

# ENERPAC

## INDUSTRIAL TOOLS

Cilindros

Productos para Elevación

Bombas

Valvulas de Control

Componentes del Sistema

Prensas

Extractores

Herramientas Especializadas

Cortadores

Herramientas de Empernado

Herramientas para  
Mantenimiento de Bridas

Tecnologías para Levantes Pesados

Herramientas para  
Maquinado en Campo



**MÁS DE 400 PÁGINAS LLENAS  
CON MÁS DE 2,000 HERRAMIENTAS**

**ES E330**

# Tabla de contenidos

**ENERPAC** 

## Introducción

La herramienta correcta . . . . . 2-3

## Cilindros (hidráulicos) . . . . . 4-83

Introducción . . . . .	4-5
Cilindros de simple acción, serie RC-TRIO . . . . .	6-9
Accesorios para cilindros de doble acción, serie RC-TRIO . . . . .	10
Cilindros de aluminio, serie RA Introducción . . . . .	11
Cilindros de aluminio de simple acción, serie RAC . . . . .	12-13
Cilindros de aluminio de simple acción con contratuercas, serie RA CL . . . . .	14-15
Cilindros de aluminio de émbolo hueco de simple acción, serie RACH . . . . .	16-17
Cilindros de émbolo hueco D/A de aluminio, serie RARH . . . . .	18-19
Cilindros de aluminio de doble acción, serie RAR . . . . .	20-21
Cilindros ultraplano con anillo de tope, serie CULP . . . . .	22
Cilindros ultraplano de alto tonelaje, serie CUSP . . . . .	23
Cilindros con contratuercas de fijación de baja altura, serie LPL . . . . .	24-25
Cilindros de baja altura de simple acción, serie RSM/RCS . . . . .	26-27
Cilindros telescópicos de baja altura, serie RLT . . . . .	28-29
Cilindros telescópicos, serie RT . . . . .	30-31
Cilindros de tiro de simple acción, serie BRC/BRP . . . . .	32-33
Cilindros de émbolo hueco de simple acción, serie RCH . . . . .	34-35
Cilindros de émbolo hueco de doble acción, serie RRH . . . . .	36-37
Cilindros de precisión de doble acción, serie RD . . . . .	38-39
Cilindros de doble acción, serie RR-series . . . . .	40-43
Introducción de cilindros de alto tonelaje, HTC-serie . . . . .	44-45
Tabla de selección rápida de cilindros de gran tonelaje de las series HCG, HCR, HCL y HCRL . . . . .	46-47
Cilindros de acción sencilla y alto tonelaje, serie HCG . . . . .	48-51
Cilindros de doble acción y alto tonelaje, serie HCR . . . . .	52-55
Cilindros con contratuercas de gran tonelaje y acción sencilla, serie HCL . . . . .	56-59
Cilindros con contratuercas de gran tonelaje y doble acción, serie HCRL . . . . .	60-61
Conjuntos de bombas y cilindros, serie SC . . . . .	62-63
Productos para ambientes extremos, serie RC, P y V . . . . .	64
Caja de herramientas hidráulicas portátiles, serie SC, SL, SR, SW . . . . .	65
Gatos de aluminio y de acero, serie JH/JHA . . . . .	66
Gatos botella industriales, serie GBJ . . . . .	67
Gato para elevación Pow'R Riser®, serie PR . . . . .	68-69
Sistema de elevación portátil Pow'R LOCK™, serie PL . . . . .	70-71
Gatos de elevación por etapas, serie BLS . . . . .	72-73
Sistema Cube Jack autobloqueante, serie SCJ . . . . .	74-77
Sistemas de deslizamiento, serie LH . . . . .	78-81
Plataforma giratoria, serie ETT . . . . .	82
Cilindros hidráulicos personalizados . . . . .	83

## Bombas y válvulas de control direccional . . . . . 84-145

Introducción . . . . .	84-85
Bombas manuales livianas, serie P . . . . .	86-87
Bombas manuales de acero ULTIMA, serie P . . . . .	88-89
Bombas manuales de baja presión, serie P . . . . .	90-91
Bomba de pedal ligera, serie P . . . . .	92
Bombas manuales para fluidos múltiples, serie MP . . . . .	93
Bombas manuales de ultra alta presión, serie P y 11 . . . . .	94-95
Bomba hidráulica sin cable, serie XC . . . . .	96-97
Bombas hidráulica sin cable, serie ZC . . . . .	98-99
Bombas eléctricas económicas, serie PU . . . . .	100-101
Bombas hidráulicas eléctricas E-Pulse®, serie E . . . . .	102-103
Introducción a las bombas eléctricas, Z-Class . . . . .	104-105
Bombas eléctricas, serie ZU . . . . .	106-111
Bombas eléctricas, serie ZE . . . . .	112-117
Bombas eléctricas, serie 8000 (PE) . . . . .	118-119
Bombas neumático-hidráulicas, serie PA y PAM . . . . .	120-121
Bombas neumáticas, Turbo II, serie PA . . . . .	122-123
Bombas accionadas por aire, serie XA . . . . .	124-125
Bombas neumático-hidráulicas, serie ZA . . . . .	126-127
Bombas de gasolina, serie ZG . . . . .	128-130
Bombas de gasolina, serie 8000 . . . . .	131
Serie SFP, bombas de flujo dividido . . . . .	132-135
Sistemas de elevación síncrona EVO, EVOB . . . . .	136-137
Bombas hidráulicas personalizadas . . . . .	138

## Válvulas de control direccional montadas

### en bomba . . . . . 139-145

Introducción . . . . .	139
Válvula montada en bomba, serie VM, VE . . . . .	140-141
Válvula remoto-manual, serie VC . . . . .	142
Dimensiones de la válvula, VC, VM, VE serie . . . . .	143
Válvulas modulares accionadas por solenoide, serie VE . . . . .	144-145

## Componentes del sistema y válvulas

### de control . . . . . 146-165

Introducción . . . . .	146-147
Mangueras de alta presión . . . . .	148-149
Acoples hidráulicos . . . . .	150-151
Aceite hidráulico, manifolds y conectores . . . . .	152-155
Manómetros de presión y fuerza hidráulica, serie GF y GP . . . . .	156-157
Manómetros hidráulicos, serie G y H . . . . .	158-159
Manómetros para pruebas, serie T . . . . .	160
Manómetros de presión hidráulica digitales, serie DGR . . . . .	161
Ensamblaje del adaptador del manómetro, serie GA45GC . . . . .	162
Accesorios para manómetros GA, NV, V . . . . .	163
Válvulas de control de flujo y presión . . . . .	164-165

## Prensas hidráulicas . . . . . 166-181

Introducción . . . . .	166-167
Prensas con bastidor en H, serie IP . . . . .	168-171
Prensas con bastidor rodante, serie IPR . . . . .	172-173
Prensas en C y de husillo, serie A . . . . .	174-175
Accesorios para prensas . . . . .	176
Tabla de velocidades de las prensas . . . . .	176
Prensas fabricadas a medida . . . . .	177
Prensas para taller, serie VLP, XLP . . . . .	178-179
Medidores de tensión TM y LH y celdas de carga . . . . .	180
Prensas hidráulicas personalizadas . . . . .	181

## Extractores (hidráulicos y mecánicos) . . . . . 182-201

Introducción . . . . .	182-183
Conjuntos de extractores hidráulicos, serie BHP . . . . .	184-187
Presentación de los extractores Sync Grip . . . . .	188-189
Extractores Sync Grip mecánicos, serie SGM . . . . .	190
Conjuntos de extractor Sync Grip Master hidráulico, serie MPS . . . . .	191
Conjuntos de extractor Sync Grip hidráulico, serie GPS . . . . .	192
Conjuntos de extractor de cojinete de cruceta, serie BHP . . . . .	193
Extractores Lock-Grip mecánicos, serie LGM . . . . .	194-195
Extractores Lock-Grip hidráulicos, serie LGH . . . . .	196-197
Conjuntos de extractor Lock-Grip Master hidráulico, serie LGH . . . . .	198-199
Conjuntos de extractor Lock-Grip Master hidráulico, serie LGHMS . . . . .	199
Extractores mecánicos internos, serie IPM . . . . .	200
Extractores Posi-Lock® de 100 toneladas, serie EPH . . . . .	201

## Herramientas (mecánicas e hidráulicas) . . . . . 202-219

Introducción . . . . .	202-203
Conjuntos de mantenimiento, serie MS . . . . .	204-207
Punzonadora hidráulica de 35 toneladas, serie SP, MSP, STP . . . . .	208-209
Punzonadora hidráulica de 50 toneladas, serie SP . . . . .	210-211
Cuña de levantamiento vertical, serie LW . . . . .	212
Elevadores hidráulicos de maquinaria, serie SOH . . . . .	213
Patines de carga para trabajos pesados, series ER, ES y ELP . . . . .	214-215
Cajas de almacenamiento, serie CM . . . . .	216
Cilindros hidráulicos wedgie y de separación, serie A, WR . . . . .	217
Dobladores de tubos, serie STB . . . . .	218-219

## Cortadores . . . . . 220-237

Introducción . . . . .	220-221
Cortadores de barras hidráulicos, serie EBH . . . . .	222-223
Cortadores de barras eléctricos, serie EBE . . . . .	224
Cortadores de barras sin cable, serie EBC . . . . .	225
Cortadores para desmantelamiento, serie EDCH . . . . .	226
Cortadores de barras planas, serie EFBE . . . . .	227

Cortadores eléctricos de cadenas, serie ECCE . . . . .	228-229
Cortadores de alambres y cables, serie EWCH . . . . .	230-231
Cortadores eléctricos de alambres y cables, serie EWCE . . . . .	232
Herramientas combinadas con cortador/separador, serie ECSE . . . . .	233
Cabezales cortadores hidráulicos, serie WHC, WHR, STC . . . . .	234
Cortadoras hidráulicas autónomas, serie WMC, WCB . . . . .	235
Bombas y accesorios para los cortadores, serie EWCH, EBH, EDCH . . . . .	236-237

## Herramientas para empernado . . . . . 238-241

Introducción . . . . .	238-239
Llaves de torque de acero de cuadrante, serie S (edición X) . . . . .	240-242
TSP, RTEX, SRSX accesorios para la serie S, X-edición, llaves de torque . . . . .	243
Sockets de la Serie BSH . . . . .	244
Llave de respaldo para llaves de torque, serie BUS . . . . .	245
Bloqueo de torque Safe T™ de la serie STTL . . . . .	246-247
Llaves hexagonales de perfil bajo, serie W (edición X) . . . . .	248-249
Cassettes hexágono, serie W . . . . .	250-257
Cassettes ultradelgados con anchura escalonada de la serie W-SL . . . . .	258-259
TSP, WTE, WRP accesorios para la serie W, X-edición, llaves de torque . . . . .	260
Ideas de aplicaciones de empernado . . . . .	261
Cassettes de bajo perfil, serie RSL . . . . .	262
Unidades adaptadoras para cassettes adaptadores . . . . .	263
hexagonales y cuadrados, serie RSL . . . . .	263
Cassettes hexagonales para la serie RSL . . . . .	264-268
Accesorios para llaves RSL (ERA, ERT) . . . . .	269
Serie RSL cassettes hexagonales Slimline RLP-SL . . . . .	270-271
Serie RSL llaves de torque de adaptador cuadrado, RSQ, RSQ-ST . . . . .	272-273
Llaves de torque de aluminio, serie DSX . . . . .	274-275
Llaves Allen®, serie DSX (DDA) . . . . .	276
Aplicaciones de empernado y maquinado portátil . . . . .	277
Llaves de torque modulares de la serie HMT . . . . .	278
Unidades adaptadoras para cassettes adaptadores hexagonales y cuadrados . . . . .	279
Cassettes de la serie HLP para unidades de accionamiento HMT . . . . .	280-281
Llaves de torque hidráulicas de cuadrante, serie HMT (cassettes HSQ) . . . . .	282-283
Multiplicadores de torque manuales, serie E . . . . .	284-285
Llaves de torque neumáticas serie PTW . . . . .	286-287
Accesorios para llave de torque de la serie PTW . . . . .	288-289
Sistema de calibración móvil, serie MCS . . . . .	290
Combinaciones óptimas de llave de torque y bomba . . . . .	291
Bomba para llave de torque sin cable, serie XC . . . . .	292-293
Bombas para llave de torque, serie E-E-Pulse® . . . . .	294-295
Bombas eléctricas TQ700 para llaves de torque . . . . .	296-297
Bombas eléctricas ZU4T para llaves de torque . . . . .	298-301
Bombas eléctricas ZE para llaves de torque . . . . .	302-303
Bomba para llave de torque hidroneumática, serie LAT . . . . .	304-305
Bombas neumáticas para llaves de torque, serie ZA4 . . . . .	306-309
Tensionadores para superficie HydraMax, serie HM . . . . .	310-313
Tensionadores hidráulicos de pernos, serie GT . . . . .	314-315
Tensionadores submarinos Aquajack®, serie EAJ . . . . .	316-317
Tensionadores de pernos, serie PGT . . . . .	318-319
Tensionadores para pernos de cimentaciones, serie FTR . . . . .	320-321
Tensionadores para pernos de cimentaciones (elíptico), serie FTE . . . . .	322-323
Bomba manual de alta presión, serie HPT . . . . .	324
Mangueras y acopladores de ultra-alta presión, serie HT, B . . . . .	325
Concientización sobre tensores multietapas . . . . .	326
Bomba neumática, Serie ATP . . . . .	327
Bombas eléctricas para tensado, serie ZUTP . . . . .	328-329
Herramientas de alineación de bridas, serie ATM . . . . .	330-331
Separadores industriales hidráulicos y mecánicos, serie FSM, FSH, FSC . . . . .	332-333
Cortadores hidráulicos de tuercas, serie NC . . . . .	334-335
Cortadores de tuercas hidráulicos e integrales de simple acción, serie NSC, NSH . . . . .	336-337
Cortadores hidráulicos de tuercas de simple acción y doble acción, serie NSH . . . . .	338-339
Herramienta para maquinado de brida, serie FF . . . . .	340-341



# Tabla de contenidos

<b>Herramientas para mantenimiento de bridas</b> . . . . .	<b>342-357</b>
Introducción . . . . .	342-343
Herramientas y conjuntos para separación de bridas, serie SWi . . . . .	344-345
Herramientas y conjuntos para separación de bridas, serie SWi (ATEX). . . . .	346-347
Herramientas y conjuntos para separación de bridas, serie SG . . . . .	348-351
Herramientas para cambio de válvulas, serie VC . . . . .	352-353
Herramienta para separación de bridas, serie MG . . . . .	354
Herramienta para cierre de bridas, serie FC . . . . .	355
Herramientas para alineación de bridas en torres de turbinas eólicas, serie TFA . . . . .	356
Bombas manuales hidráulicas selladas, serie HP . . . . .	357
<b>Tecnologías para Levantes Pesados</b> . . . . .	<b>358-377</b>
Introducción . . . . .	358-359
Sistemas de deslizamiento, serie HSK, LH . . . . .	360-361
Gatos para torones, serie HSL . . . . .	362-363
Grúas pórtico hidráulicas, serie-SL, SBL . . . . .	364-365
Sistemas de elevación con gatos, serie JS . . . . .	366-367
Sistema SyncHoist, serie SHS/SHAS . . . . .	368-369
Sistemas de carros de rodadura, serie ETR . . . . .	370-371
Transportador modular autopropulsada (SPMT). . . . .	372
Soluciones de elevación . . . . .	373-377
<b>Herramientas para Maquinado en Campo</b> . . . . .	<b>378-397</b>
Introducción . . . . .	378-379
Rectificadoras de bridas de montaje internas, serie FF, MM-I . . . . .	380
Rectificadoras de bridas de montaje externasserie MM-E . . . . .	381
Cortadores de tubo bivalva y biseladoras, serie DLR . . . . .	382-383
Fresadoras orbitales generales, serie OM . . . . .	384
Fresadoras orbitales para energía eólica, serie WP . . . . .	385
Fresadoras lineales, serie LMR, MR, MRY, GM . . . . .	386-387
Máquinas para roscado en caliente y actuadores para taponado de tubería , serie HTM, LPH, MHT, CHT, LSA . . . . .	388-389
Sierras de banda y con alambre de acero adiamantado para desmantelamiento, serie MWDS . . . . .	390-391
Máquinas para taladrado y roscado, serie HT, T, DDU . . . . .	392-393
Fresadora CNC de 3 ejes portátil GeniSYS IV . . . . .	394-395
Herramientas para pruebas y aislamiento, serie MITT . . . . .	396-397
<b>Páginas amarillas (Sección de información)</b> . . . . .	<b>398-417</b>
Declaración de garantía, Introducción y normas . . . . .	398-399
Instrucciones de seguridad . . . . .	400-401
Combinación y selección cilindro-bomba . . . . .	402
Hoja de trabajo hidráulica . . . . .	403
Configuraciones básicas de los sistemas . . . . .	404-405
Hidráulica básica . . . . .	406-407
Tablas de conversión . . . . .	408
Tablas de velocidades de cilindros . . . . .	409
Información sobre válvulas . . . . .	410
Tamaños de tuercas y pernos hexagonales. . . . .	411
Guía de Apriete con Torque . . . . .	412-415
Software de Integridad de Uniones con Pernos . . . . .	416-417
Academia Enerpac . . . . .	418-419
Centros Enerpac en el mundo . . . . .	420

Toda la información en este catálogo puede cambiar sin previo aviso debido a mejoras en los productos.

© Copyright 2021, Enerpac Tool Group. Reservados todos los derechos. Se prohíbe toda copia u otro uso del material en este catálogo (texto, ilustraciones, esquemas, fotografías) sin autorización previa por escrito.

# Índice de secciones



## Cilindros y Productos para Elevación

Páginas 4-83



## Bombas y Valvulas Direccional de Control

Páginas 84-145



## Componentes del Sistema y Valvulas de Control

Páginas 146-165



## Prensas

Páginas 166-181



## Extractores

Páginas 182-201



## Herramientas Especializadas

Páginas 202-219



## Cortadores

Páginas 220-237



## Herramientas de Empernado

Páginas 238-341



## Herramientas para Mantenimiento de Bridas

Páginas 342-357



## Tecnologías para Levantes Pesados

Páginas 358-377



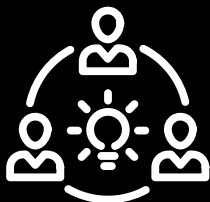
## Herramientas para Maquinado en Campo

Páginas 378-397

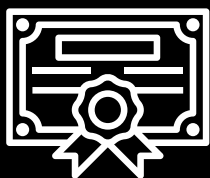
# LA INNOVACIÓN INCANSABLE GENERA LA HERRAMIENTA CORRECTA

Somos de la opinión que para desarrollar las soluciones más fiables de la industria se requiere pericia técnica avanzada e ingeniosidad. Nuestro afán incansable por entregar el estándar más alto de excelencia significa que nunca comprometemos la calidad. Pero todo comienza por el entendimiento a fondo de las necesidades de nuestros clientes, los entornos en los cuales trabajan y las ideas del mañana que ayudan a realizar los trabajos de forma más rápida, fácil y segura.

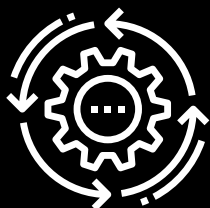
## INNOVACIÓN IMPULSADA POR EL CLIENTE



## TECNOLOGÍA LÍDER EN EL SECTOR



## MEJORAS CONTINUAS



## SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS DE LOS CLIENTES

La innovación y la solución continua de los problemas de los clientes es uno de nuestros valores centrales. Todo eso comienza con el proceso de descubrimiento. Mediante los esfuerzos de un equipo de innovación consagrado y de varios centros de excelencia, salen a la luz ideas nuevas luego de escuchar las preocupaciones de nuestros clientes y de observar cómo llevan a cabo las tareas en sus propios entornos. Estos aportes conducen a la formación de ideas y al final a prototipos que pueden probarse, refinarse y transformarse en productos acabados.

## ENCUENTRE NUESTROS PRODUCTOS MÁS RECIENTES EN [ENERPAC.COM/INNOVATION](http://ENERPAC.COM/INNOVATION)

La mejora continua significa la introducción y puesta a disposición de los clientes de nuevos productos sobre una base regular a lo largo del año. Encuentre los productos Enerpac más recientes en [Enerpac.com/Innovation](http://Enerpac.com/Innovation).



# LA HERRAMIENTA CORRECTA MARCA TODA LA DIFERENCIA

Respaldata por un legado global de calidad extremadamente fiable y por excelente precisión, Enerpac lleva hacia adelante al sector con una amplia gama de herramientas industriales avanzadas y servicios que, ante todo, garantizan que nuestros clientes operen con seguridad y productividad cada día. No se trata de estar en conformidad con algo. Ni de ser “tan bueno” como el otro; aventajamos a la competencia porque proporcionamos soluciones técnicamente superiores que son fáciles de lograr, seguras de usar y construidas para durar.

## NUNCA SE ARRIESGUE

Enerpac combina excelencia técnica con desempeño probado, cada día, cada año y año tras año. Tenemos el convencimiento de que los clientes no tienen que arriesgar; ellos pueden tener tranquilidad al saber que incluso en las situaciones más complejas, sus reputaciones y su productividad estarán protegidas por las herramientas industriales más fiables disponibles.

## SEGURIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Cada día, al ir a trabajar, nuestros clientes ponen en juego su bienestar físico y reputación; nosotros tomamos muy en serio el hecho de que confíen en nosotros. Los miembros del equipo de Enerpac están insistentemente comprometidos con desarrollar soluciones que mantengan seguros y productivos a los trabajadores del mundo bajo condiciones laborales extremadamente exigentes.

## ACCESO A PEDIDO

Para nosotros, ofrecer la experiencia ideal para los clientes significa trabajar tiempo extra para asegurarnos de que nuestros clientes puedan ser héroes cuando más importa, proporcionándoles acceso rápido a un vasto catálogo de productos y servicios, amplia capacitación y equipos en el terreno que se movilizan a cualquier lugar del mundo donde estén.

En calidad de líder global del mercado en herramientas hidráulicas de alta presión, productos de fuerza controlada y soluciones para posicionamiento preciso de cargas pesadas, los productos de Enerpac han sostenido y movido algunas de las estructuras más grandes de la Tierra. Son el estándar para sectores como aeroespacial, infraestructura, manufactura, minería, petróleo y gas, generación de energía y otros muchos.



# Cilindros hidráulicos y productos para elevación de Enerpac **ENERPAC**

Los cilindros hidráulicos Enerpac están disponibles en más de 100 configuraciones diferentes. Sin importar cual sea la aplicación industrial—levantar, empujar, jalar, doblar, retener... cualquiera que sea la capacidad carrera o modelo que necesite la industria—de simple o doble acción, de émbolo hueco o sólido. Enerpac tiene el cilindro adecuado para su aplicación de alta potencia.

Los cilindros para gatos de Enerpac cumplen totalmente con las especificaciones de la norma ASME B30.1 (excepto la Serie RD).



### La tercera generación trae consigo un trío de características clave

La próxima evolución del legendario cilindro hidráulico de la serie RC de Enerpac. El nuevo **RC-TRIO**, la fuerza impulsora de la gama de cilindros Enerpac, es más **versátil** que nunca. Cuenta con un nuevo sistema de soporte TRIO que **incrementa la durabilidad** y con un sistema híbrido de retorno por resorte que proporciona **retracción más rápida** y, por consiguiente, **mayor productividad**.



### NUEVOS CILINDROS DE LA SERIE RC-TRIO

#### Nuevo sistema de soporte TRIO

- Incluye hasta 4 bandas de desgaste de alto rendimiento que ofrecen mayor resistencia ante daños, reducen la carga en el cojinete y extienden la vida útil del cilindro
- Bandas de desgaste de material compuesto endurecido que aumentan el área de superficie del cojinete para ofrecer mayor resistencia ante carga lateral, lo cual mejora considerablemente la vida útil del cilindro
- Nuevos sellos de polietileno de alto rendimiento que extienden la vida útil y reducen el tiempo fuera de servicio

#### Nuevo anillo de tope TRIO

- El anillo de tope Trio forma parte del sistema de cojinete Trio e incluye una banda de desgaste adicional de bronce de alta resistencia para absorber una mayor carga lateral
- Capaz de soportar toda la fuerza de extensión del cilindro
- Cuenta con limpiador duradero para ayudar a prevenir la entrada de contaminación al cilindro durante los ciclos de retracción

#### Nuevo sistema de resorte TRIO

- Resortes de retorno híbridos pretensados para alcanzar una retracción 3 veces más rápida y mayor productividad
- Cable de acero de alta resistencia que alarga la vida útil del resorte
- El diseño de la retención del resorte mejora la aptitud al mantenimiento a la vez que permite mayor precarga durante el montaje
- El resorte puede quitarse fácilmente sin usar herramientas especiales

#### Vástago de pistón duradero

- Émbolo de acero de alta resistencia que posibilita una vida útil más larga y mayor resistencia a las cargas laterales
- Émbolo con recubrimiento níquelado que proporciona protección contra la corrosión
- Roscas de émbolo internas para colocación fácil de herramienta

#### Ergonomía mejorada

- Asas de transporte estándar en cilindros desde 15 hasta 25 kg. Los tamaños mayores incluyen argollas de elevación certificadas o asas opcionales.
- Las roscas de collar, las roscas del émbolo y los agujeros de montaje en la base permiten la colocación fácil de accesorios (en la mayoría de los modelos)



#### Mejor retención de la silleta

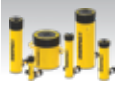
















- La silleta de émbolo endurecida protege al extremo del émbolo durante todas las operaciones de elevación
- Puede quitarse fácilmente para tener acceso a las roscas de montaje del émbolo
- Silletas inclinables y uniformes disponibles como accesorios (compatibles con la nueva gama de silletas inclinables de la serie CATS).

#### Compatibilidad perdurable

- Para asegurar total compatibilidad y la tranquilidad del usuario, los números de modelos, las dimensiones externas y las roscas de la nueva serie RC permanecen invariables con respecto a cilindros de series RC anteriores. Esto garantiza la compatibilidad con versiones y sistemas históricos.

Nota: Este dibujo con corte transversal muestra la construcción típica de un cilindro pero puede no ser representativa de todos los cilindros de esta sección.

# Esbozo de la sección cilindros y productos para elevación

*Capacidad (toneladas)	Carrera (pulg)	Tipo de cilindro y funciones	Serie		Página
5-100	0.63-14.25	Cilindros de propósito general, de acción sencilla Accesorios: silletas, placas base, accesorios de montaje	RC A, CATS JBI, RE		6 ▶ 10 ▶
10-150	1.97-9.84	Cilindros de aluminio Simple acción, contratuerca, Émbolo hueco	RAC, RACL RACH		12 ▶ 14 ▶ 16 ▶
20-150	1.97-9.84	Cilindros de aluminio Émbolo hueco de doble acción Émbolo sólido de doble acción	RARH RAR		18 ▶ 20 ▶
10-100 10-1000	0.24 0.26-0.69	Cilindros ultraplano, de acción sencilla, retorno por carga con anillo de tope o función de inclinación	CULP CUSP		22 ▶ 23 ▶
60-500 5-150	1.77-1.97 0.25-2.44	Cilindros con contratuerca de fijación de baja altura Cilindro de baja altura, simple efecto, retorno por resorte	LPL RSM/ RCS		24 ▶ 26 ▶
4.8-81.7 15.4-34.8	0.67-1.57 10.63-23.62	Cilindros telescópicos de baja altura Cilindros telescópicos multietapa	RLT RT		28 ▶ 30 ▶
2.5-60	5.00-6.00	Cilindros de tiro, de simple acción, retorno por resorte	BRC BRP		32 ▶
12-100 30-150	0.31-6.13 1.50-10.13	Cilindros de émbolo hueco, de simple y doble acción	RCH RRH		34 ▶ 36 ▶
4-25 10-500	1.13-10.25 2.25-48.00	Cilindros de precisión para producción, de doble acción Cilindros de carrera larga, de doble acción	RD RR		38 ▶ 40 ▶
50-1000	1.97-11.81	Cilindros de alto tonelaje de acción sencilla (S/A), S/A con contratuerca mecánica, doble acción	HCG HCR		48 ▶ 52 ▶
50-1000 50-300	1.97-11.81 5.91-11.81	Cilindros de gran tonelaje, con contratuerca, de acción sencilla y doble acción	HCL HCRL		56 ▶ 60 ▶
5-50 7-100 2-110	1.50-14.25 2.00-6.00 0.44-10.13	Conjuntos de bomba y cilindro Productos para ambientes extremos (válvulas, cilindros, bombas manuales) Caja de herramientas hidráulicas portátiles	SC RC, P, V SCR, SCL, SRS		62 ▶ 64 ▶ 65 ▶
	3.00-6.13 2.44-18.11	Gatos de acero y aluminio Gatos botella industriales	JH, JHA GBJ		66 ▶ 67 ▶
60-200 200	14-26.5 14-24.5	Gato para elevación POW'R-RISER® Sistema de elevación portátil POW'R-LOCK™	PR PL		68 ▶ 70 ▶
55-220 56-110	5.91-6.34 81.4-118.3	Gatos de elevación por etapas Gato Cube Jack autobloqueante	BLS SCJ		72 ▶ 74 ▶
400	23.5	Sistema de deslizamiento de baja altura	LH		78 ▶
225/450		Plataforma giratoria	ETT		82 ▶

\* Todos los valores de tonelada especificados en este catálogo son aproximados y solo para identificación de clase de cilindro.  
Consulte el valor (máximo) en toneladas cortas (USton) para los cálculos.

# Cilindros de acción sencilla de la serie RC-TRIO ENERPAC

▼ De izquierda a derecha: RC2510, RC53, RC1002, RC108, RC5010, RC156



- Sistema de soporte TRIO con bandas de desgaste de material compuesto endurecido para alcanzar óptima resistencia a la carga lateral
- Anillo de tope TRIO endurecido que mejora la durabilidad y la resistencia a la carga lateral
- Sistema de resorte híbrido pretensado TRIO que proporciona retracción más rápida
- Sellos de polietileno de alta calidad para reducir el desgaste y extender la vida de servicio
- Diafragma limpiador que reduce la contaminación, extendiendo la duración del cilindro
- Las roscas del collar y del émbolo, así como los orificios de montaje en la base facilitan la fijación de piezas (en la mayoría de los modelos)
- Argollas de elevación certificadas estándar en los modelos de cilindro con un peso superior a los 55 libras. Intercambiables con el asa de transporte CHM6 opcional
- Diseñado para usarse en cualquier posición
- Acabado de esmalte horneado para una mayor resistencia a la corrosión
- Todos los modelos incluyen acople CR-400 y tapa guardapolvo

▼ Para reestabilizar la cimentación fue necesario elevar, nivelar y apoyar estructuralmente el silo de 308 toneladas. A un soporte en la parte superior de cada pilar de acero se acoplaron cilindros hidráulicos de 25 toneladas de la serie RC. Accionados por una bomba clase Z, los cilindros hidráulicos aplicaron 20 toneladas de fuerza en cada posición para elevar el silo dos pulgadas.



## El estándar de la industria de cilindros de uso general



### Silletas

Todos los cilindros RC (excepto RC50, 101) están equipados con silletas ranuradas extraíbles endurecidas.

Si desea consultar sobre las silletas inclinables y lisas, vea la página de accesorios de la serie RC.

Todas las silletas de inclinación de la serie CATS han recibido tratamiento con nitrocarburo para mejorar la protección contra la corrosión.

Página: 10



### Placas base

Para asegurar la estabilidad de los cilindros en aplicaciones de levantamiento de peso, se encuentran disponibles placas base para cilindros RC de 10, 25 y 50 toneladas.

Página: 10



### Accesorios especiales

Para brindar una solución a cualquier tipo de problemas en su aplicación, ponemos a su disposición accesorios especiales para los cilindros RC de 5, 10 y 25 toneladas.

Página: 206

▼ Configuración de Levante Sincrónico para un módulo de proceso petroquímico de 200 ton usando 12 cilindros RC2510. Para asegurar la estabilidad de los cilindros se usaron placas base JBI25





# Cilindros de uso general, de simple acción



## Asa de transporte CHM6 opcional

Argollas de elevación certificadas estándar en los modelos de cilindro con un peso superior a los 55 libras (modelos RC5010 y más pesados). Intercambiables con asa de transporte opcional. Número de modelo para pedido CHM6.

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA

Para obtener la información técnica completa, vea la página siguiente.

Capacidad del cilindro toneladas (máxima)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído (pulg)	Peso (libras)
5 (4.9)	0.63	RC50	0.99	0.62	1.63	2.2
	1.00	RC51	0.99	0.99	4.34	2.3
	3.00	RC53	0.99	2.97	6.50	3.3
	5.00	RC55*	0.99	4.95	8.50	4.1
	7.00	RC57	0.99	6.93	10.75	5.3
	9.13	RC59	0.99	9.04	12.75	6.1
10 (11.2)	1.00	RC101	2.24	2.24	3.53	4.0
	2.13	RC102*	2.24	4.76	4.78	5.1
	4.13	RC104	2.24	9.23	6.75	7.2
	6.13	RC106*	2.24	13.70	9.75	9.8
	8.00	RC108	2.24	17.88	11.75	12.0
	10.13	RC1010*	2.24	22.64	13.75	14.0
	12.00	RC1012	2.24	26.82	15.75	15.0
	14.00	RC1014	2.24	31.29	17.75	18.0
15 (15.7)	1.00	RC151	3.14	3.14	4.88	7.2
	2.00	RC152	3.14	6.28	5.88	9.0
	4.00	RC154*	3.14	12.57	7.88	11.0
	6.00	RC156*	3.14	18.85	10.69	15.0
	8.00	RC158	3.14	25.13	12.69	18.0
	10.00	RC1510	3.14	31.42	14.69	21.0
	12.00	RC1512	3.14	37.70	16.69	24.0
	14.00	RC1514	3.14	43.98	18.69	26.0
25 (25.8)	1.00	RC251	5.16	5.16	5.50	13.0
	2.00	RC252*	5.16	10.32	6.50	14.0
	4.00	RC254*	5.16	20.64	8.50	18.0
	6.25	RC256*	5.16	32.25	10.75	22.0
	8.25	RC258	5.16	42.56	12.75	27.0
	10.25	RC2510	5.16	52.88	14.75	31.0
	12.25	RC2512	5.16	63.20	16.75	36.0
	14.25	RC2514*	5.16	73.52	18.75	39.0
30 (32.4)	8.25	RC308	6.49	53.56	15.25	40.0
50 (55.2)	2.00	RC502	11.04	22.09	6.94	33.0
	4.00	RC504	11.04	44.18	8.94	42.0
	6.25	RC506*	11.04	69.03	11.13	51.0
	10.25	RC5010	11.04	113.21	15.13	70.0
	13.25	RC5013	11.04	146.34	18.13	83.0
75 (79.5)	6.13	RC756	15.90	97.49	11.25	65.0
	13.13	RC7513	15.90	208.82	19.38	130.0
100 (103.1)	2.00	RC1002	20.63	41.26	8.63	81.00
	6.63	RC1006	20.63	136.77	14.06	130.0
	10.25	RC10010	20.63	211.45	17.69	160.0

\* Disponible como conjunto. Vea la nota en esta página.

## Serie RC-TRIO



Capacidad:

**5 - 100 toneladas**

Carrera:

**0.63 - 14.25 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### SEGURIDAD PRIMERO

Los valores de carga y carrera del fabricante representan los límites máximos de seguridad. ¡Las

buenas prácticas recomiendan usar sólo el 80% de esos valores!

Página: 404



### Cilindros livianos de aluminio

Si necesita un cilindro con una mayor relación capacidad-a-peso, la serie

RAC es la opción perfecta.

Página: 12

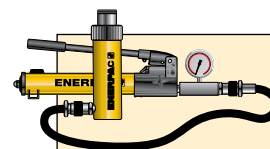


### Manómetros

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad.

Para ver la línea completa de manómetros, consulte la sección "Componentes del sistema".

Página: 151

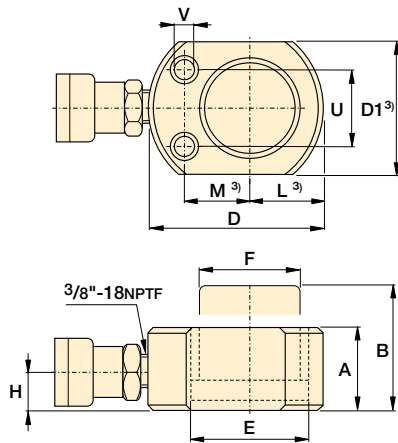


### Conjuntos de bomba y cilindro

Para facilitar los pedidos, los cilindros marcados con un \* están disponibles como conjuntos (cilindro, manómetro, acoples, manguera y bomba).

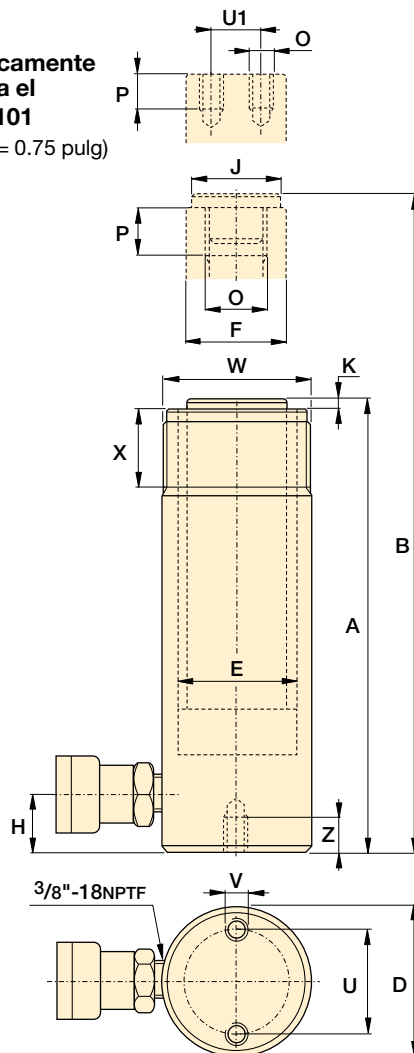
Página: 63

# Cilindros de acción sencilla de la serie RC-TRIO ENERPAC

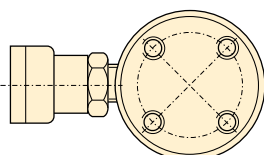


RC50

Únicamente para el RC101  
(U1 = 0.75 pulg)



Modelos RC51 a RC5013



Modelos RC1002 y RC10010



## Tabla de velocidades y tabla de selección de la bomba

Para determinar la velocidad aproximada de su cilindro, consulte la tabla de velocidades de los cilindros Enerpac en las "Páginas Amarillas". Para elegir la bomba más adecuada para su aplicación, consulte la herramienta para selección de bomba en el sitio web.

Página: 409

Para conocer todas las características, consulte la página 6.

Capacidad del cilindro toneladas (máxima)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)	Altura extendido B (pulg)	Diám. exterior D (pulg)
5 (4.9)	0.63	RC50 <sup>2)</sup>	0.99	0.62	1.63	2.25	2.31 <sup>3)</sup>
	1.00	RC51	0.99	0.99	4.34	5.34	1.50
	3.00	RC53	0.99	2.97	6.50	9.50	1.50
	5.00	RC55 <sup>1)</sup>	0.99	4.95	8.50	13.50	1.50
	7.00	RC57	0.99	6.93	10.75	17.75	1.50
9.13	RC59	0.99	9.04	12.75	21.88	1.50	
10 (11.2)	1.00	RC101 <sup>4)</sup>	2.24	2.24	3.53	4.53	2.25
	2.13	RC102 <sup>1)</sup>	2.24	4.76	4.78	6.91	2.25
	4.13	RC104	2.24	9.23	6.75	10.88	2.25
	6.13	RC106 <sup>1)</sup>	2.24	13.70	9.75	15.88	2.25
	8.00	RC108	2.24	17.88	11.75	19.75	2.25
	10.13	RC1010 <sup>1)</sup>	2.24	22.64	13.75	23.88	2.25
	12.00	RC1012	2.24	26.82	15.75	27.75	2.25
14.00	RC1014	2.24	31.29	17.75	31.75	2.25	
15 (15.7)	1.00	RC151	3.14	3.14	4.88	5.88	2.75
	2.00	RC152	3.14	6.28	5.88	7.88	2.75
	4.00	RC154 <sup>1)</sup>	3.14	12.57	7.88	11.88	2.75
	6.00	RC156*	3.14	18.85	10.69	16.69	2.75
	8.00	RC158	3.14	25.13	12.69	20.69	2.75
	10.00	RC1510	3.14	31.42	14.69	24.69	2.75
	12.00	RC1512	3.14	37.70	16.69	28.69	2.75
14.00	RC1514	3.14	43.98	18.69	32.69	2.75	
25 (25.8)	1.00	RC251	5.16	5.16	5.50	6.50	3.38
	2.00	RC252 <sup>1)</sup>	5.16	10.32	6.50	8.50	3.38
	4.00	RC254 <sup>1)</sup>	5.16	20.64	8.50	12.50	3.38
	6.25	RC256 <sup>1)</sup>	5.16	32.25	10.75	17.00	3.38
	8.25	RC258	5.16	42.56	12.75	21.00	3.38
	10.25	RC2510	5.16	52.88	14.75	25.00	3.38
	12.25	RC2512	5.16	63.20	16.75	29.00	3.38
14.25	RC2514 <sup>1)</sup>	5.16	73.52	18.75	33.00	3.38	
30 (32.4)	8.25	RC308	6.49	53.56	15.25	23.50	4.00
50 (55.2)	2.00	RC502	11.04	22.09	6.94	8.94	5.00
	4.00	RC504	11.04	44.18	8.94	12.94	5.00
	6.25	RC506 <sup>1)</sup>	11.04	69.03	11.13	17.38	5.00
	10.25	RC5010	11.04	113.21	15.13	25.38	5.00
75 (79.5)	13.25	RC5013	11.04	146.34	18.13	31.38	5.00
	6.13	RC756	15.90	97.49	11.25	17.38	5.75
100 (103.1)	13.13	RC7513	15.90	208.82	19.38	32.51	5.75
	2.00	RC1002	20.63	41.26	8.63	10.63	7.00
	6.63	RC1006	20.63	136.77	14.06	20.69	7.00
10.25	RC10010	20.63	211.45	17.69	27.94	7.00	

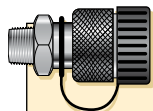
<sup>1)</sup> Disponible como conjunto. Consulte la página 62.

<sup>2)</sup> El cilindro RC50 no tiene silleta acanalada desmontable ni rosca del collar.

<sup>3)</sup> RC50: D1 = 1.63 pulg., L = 0.81 pulg., M = 1.00 pulg.

<sup>4)</sup> El cilindro RC-101 tiene rosca en el vástago y silleta no extraíble. [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

# Cilindros de uso general, de simple acción



## ¡Acoples incluidos!

Todos los modelos incluyen los acoples CR400. Compatibles con todas las mangueras de la serie HC.

Capacidad:

## 5 - 100 toneladas

Carrera:

## 0.63 - 14.25 pulgadas

Presión máxima de servicio:

## 10,000 psi

## Serie RC-TRIO



Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo F (pulg)	Base a conexión de entrada de avance H (pulg)	Diám. de la sileta J (pulg)	Extensión de la sileta desde el émbolo K (pulg)	Rosca interna del émbolo O (pulg)	Longitud de la rosca del émbolo P (pulg)	Orificios de montaje en la base			Rosca del collar W (pulg)	Longitud de la rosca del collar X (pulg)	Peso (libras)	Número de modelo
							Círculo de pernos U (pulg)	Rosca V (pulg)	Profundidad de la rosca Z (pulg)				
1.13	1.00	0.75	2)	2)	2)	2)	1.13	0.22	—	—	—	2.2	RC50 <sup>2)</sup>
1.13	1.00	0.75	1.00	0.25	3/4"-16UN	0.56	1.00	1/4"-20UNC	0.56	1 1/2"-16UN	1.13	2.3	RC51
1.13	1.00	0.75	1.00	0.25	3/4"-16UN	0.56	1.00	1/4"-20UNC	0.56	1 1/2"-16UN	1.13	3.3	RC53
1.13	1.00	0.75	1.00	0.25	3/4"-16UN	0.56	1.00	1/4"-20UNC	0.56	1 1/2"-16UN	1.13	4.1	RC55 <sup>1)</sup>
1.13	1.00	0.75	1.00	0.25	3/4"-16UN	0.63	1.00	1/4"-20UNC	0.56	1 1/2"-16UN	1.13	5.3	RC57
1.13	1.00	0.75	1.00	0.25	3/4"-16UN	0.63	1.00	1/4"-20UNC	0.56	1 1/2"-16UN	1.13	6.1	RC59
1.69	1.50	0.75	—	—	#10-24UN	0.25	1.56	5/16"-18UNC	0.50	2 1/4"-14UN	1.06	4.0	RC101 <sup>4)</sup>
1.69	1.50	0.75	1.38	0.25	1"-8UN	0.75	1.56	5/16"-18UNC	0.50	2 1/4"-14UN	1.13	5.1	RC102 <sup>1)</sup>
1.69	1.50	0.75	1.38	0.25	1"-8UN	0.75	1.56	5/16"-18UNC	0.50	2 1/4"-14UN	1.06	7.2	RC104
1.69	1.50	0.75	1.38	0.25	1"-8UN	0.75	1.56	5/16"-18UNC	0.50	2 1/4"-14UN	1.13	9.8	RC106 <sup>1)</sup>
1.69	1.50	0.75	1.38	0.25	1"-8UN	0.75	1.56	5/16"-18UNC	0.50	2 1/4"-14UN	1.06	12	RC108
1.69	1.50	0.75	1.38	0.25	1"-8UN	0.75	1.56	5/16"-18UNC	0.50	2 1/4"-14UN	1.13	14	RC1010 <sup>1)</sup>
1.69	1.50	0.75	1.38	0.25	1"-8UN	0.75	1.56	5/16"-18UNC	0.50	2 1/4"-14UN	1.06	15	RC1012
1.69	1.50	0.75	1.38	0.25	1"-8UN	0.75	1.56	5/16"-18UNC	0.50	2 1/4"-14UN	1.06	18	RC1014
2.00	1.63	0.75	1.50	0.38	1"-8UN	1.00	1.88	3/8"-16UNC	0.50	2 3/4"-16UN	1.19	7.2	RC151
2.00	1.63	0.75	1.50	0.38	1"-8UN	1.00	1.88	3/8"-16UNC	0.50	2 3/4"-16UN	1.19	9	RC152
2.00	1.63	0.75	1.50	0.38	1"-8UN	1.00	1.88	3/8"-16UNC	0.50	2 3/4"-16UN	1.19	11	RC154 <sup>1)</sup>
2.00	1.63	1.00	1.50	0.38	1"-8UN	1.00	1.88	3/8"-16UNC	0.50	2 3/4"-16UN	1.19	15	RC156 <sup>1)</sup>
2.00	1.63	1.00	1.50	0.38	1"-8UN	1.00	1.88	3/8"-16UNC	0.50	2 3/4"-16UN	1.19	18	RC158
2.00	1.63	1.00	1.50	0.38	1"-8V	1.00	1.88	3/8"-16UNC	0.50	2 3/4"-16UN	1.19	21	RC1510
2.00	1.63	1.00	1.50	0.38	1"-8UN	1.00	1.88	3/8"-16UNC	0.50	2 3/4"-16UN	1.19	24	RC1512
2.00	1.63	1.00	1.50	0.38	1"-8UN	1.00	1.88	3/8"-16UNC	0.50	2 3/4"-16UN	1.19	26	RC1514
2.56	2.25	1.00	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.75	3 5/16"-12UN	1.94	13	RC251
2.56	2.25	1.00	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.75	3 5/16"-12UN	1.94	14	RC252 <sup>1)</sup>
2.56	2.25	1.00	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.75	3 5/16"-12UN	1.94	18	RC254 <sup>1)</sup>
2.56	2.25	1.00	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.75	3 5/16"-12UN	1.94	22	RC256 <sup>1)</sup>
2.56	2.25	1.00	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.75	3 5/16"-12UN	1.94	27	RC258
2.56	2.25	1.00	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.75	3 5/16"-12UN	1.94	31	RC2510
2.56	2.25	1.00	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.75	3 5/16"-12UN	1.94	36	RC2512
2.56	2.25	1.00	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.75	3 5/16"-12UN	1.94	39	RC2514 <sup>1)</sup>
2.88	2.25	1.13	2.00	0.41	1 1/2"-16UN	1.00	2.31	1/2"-13UNC	0.63	3 5/16"-12UN	1.94	40	RC308
3.75	3.13	1.31	2.81	0.11	—	—	3.75	1/2"-13UNC	0.75	5"-12UN	2.19	33	RC502
3.75	3.13	1.31	2.81	0.11	—	—	3.75	1/2"-13UNC	0.75	5"-12UN	2.19	42	RC504
3.75	3.13	1.38	2.81	0.11	—	—	3.75	1/2"-13UNC	0.75	5"-12UN	2.19	51	RC506 <sup>1)</sup>
3.75	3.13	1.38	2.81	0.11	—	—	3.75	1/2"-13UNC	0.75	5"-12UN	2.19	70	RC5010
3.75	3.13	1.38	2.81	0.11	—	—	3.75	1/2"-13UNC	0.75	5"-12UN	2.19	83	RC5013
4.50	3.75	1.19	2.81	0.11	—	—	4.50	5/8"-11UNC	0.63	5 3/4"-12UN	1.75	65	RC756
4.50	3.75	1.19	2.81	0.11	—	—	4.50	5/8"-11UNC	0.63	5 3/4"-12UN	1.75	130	RC7513
5.13	4.13	1.63	2.81	0.11	—	—	5.50	3/4"-10UNC	1.00	6 7/8"-12UN	1.75	81	RC1002
5.13	4.13	1.63	2.81	0.11	—	—	5.50	3/4"-10UNC	1.00	6 7/8"-12UN	1.75	130	RC1006
5.13	4.13	1.63	2.81	0.11	—	—	5.50	3/4"-10UNC	1.00	6 7/8"-12UN	1.75	160	RC10010



# Accesorios para cilindros



## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Para ser utilizado con cilindro de una capacidad de (t)	Silletas			Placas base	Bloques de montaje	Horquillas de anillo	
	Lisas	Acanaladas <sup>1)</sup>	Inclinables			Base <sup>4)</sup>	Émbolo
5	A53F <sup>2)</sup>	A53G <sup>2)</sup>	-	-	RB5 <sup>2)</sup> , AW51 <sup>2)</sup> , AW53 <sup>2)</sup>	REB5 <sup>2)</sup>	REP5 <sup>2)</sup>
10	A12 <sup>3)</sup> , A102F <sup>3)</sup>	A102G <sup>3)</sup>	CATS12 <sup>3)</sup>	JBI10	RB10, AW102	REB10	REP10 <sup>3)</sup>
15	-	A152G	CATS12	-	RB15	REB15	REP10
25	A29 <sup>(5)</sup>	A252G	CATS52	JBI25	RB25	REB25	REP25
30	A29 <sup>(5)</sup>	A252G	CATS52	-	RB25	-	REP25
50	-	-	CATS100	JBI50	-	-	-
75	-	-	CATS100	-	-	-	-
95	-	-	CATS100	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Estándar en cilindros RC de 5 a 30 toneladas    <sup>2)</sup> Excepto RC50    <sup>3)</sup> Excepto RC101    <sup>4)</sup> Se incluyen los tornillos de montaje

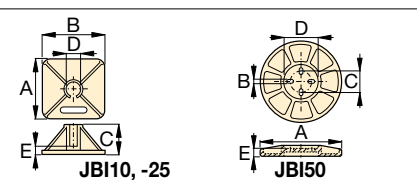
<sup>5)</sup> Usado en conjuntos de dobladores.

## ▼ TABLAS DE DIMENSIONES

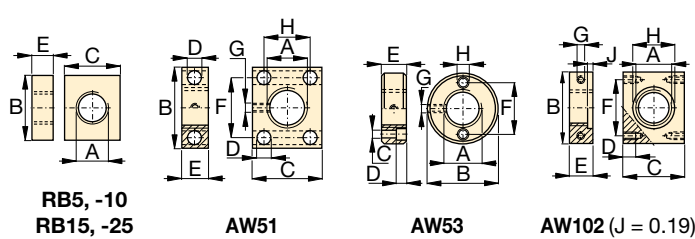
Número de modelo	Dimensiones de la silleta (pulg)			A53F A102F	A12 A29
	A	B	C		
<b>Lisa</b>					
A53F	1.00	0.25	0.68		
A102F	1.38	0.24	0.88		
A12	2.00	1.88	1" - 8UNC		
A29	2.00	1.88	1½" - 16UN		
<b>Acanalada</b>					
A53G	1.00	0.25	0.68		
A102G	1.38	0.24	0.88		
A152G	1.50	0.37	0.88		
A252G	1.97	0.37	1.40		

Para la capacidad del cilindro	Número de modelo de la silleta de inclinación	Adición a la altura retraído A1 (pulg)	Diámetro de la silleta de inclinación J1 (pulg)	
10	CATS12	0.55	1.38	
15	CATS12	0.43	1.38	
25	CATS52	0.59	1.97	
30	CATS52	0.59	1.97	
50	CATS100	0.59	2.80	
75	CATS100	0.59	2.80	
95	CATS100	0.59	2.80	

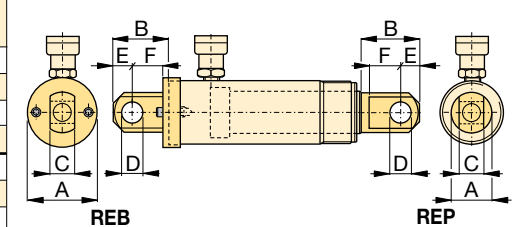
Número de modelo	Dimensiones de las placas base (pulg)				
	A	B	C	D	E
JBI10	9.00	9.00	5.34	2.29	0.81
JBI25	11.00	11.00	5.53	3.41	1.03
JBI50	12.00	0.60	3.75	5.19	1.25



Número de modelo	Dimensiones de los bloques de montaje (pulg)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
RB5	1½" - 16	3.50	3.00	-	1.00	-	-	-
AW51	1½" - 16	2.76	2.36	0.43	0.98	2.13	¼" - 20	1.62
AW53	1½" - 16	2.87	0.28	0.31	0.75	2.25	¼" - 20	0.41
RB10	2¼" - 14	4.50	3.50	-	1.00	-	-	-
AW102	2¼" - 14	3.94	3.25	0.63	1.18	3.00	7/16" - 20	2.31
RB15	2¾" - 16	4.00	4.50	-	1.50	-	-	-
RB25	3¼" - 12	5.00	6.50	-	2.00	-	-	-



Tipo	Número de modelo	Dimensiones de las horquillas de anillo (pulg)						Distancia entre espigas* (pulg)
		A	B	C	D	E	F	
Base <sup>4)</sup>	REB5	1.75	1.88	0.56	0.63	0.63	1.00	2.37
	REB10	2.50	2.63	1.00	0.88	1.00	1.38	3.07
	REB15	3.00	2.63	1.00	0.88	1.00	1.38	3.07
	REB25	3.75	3.13	1.50	1.25	1.25	1.63	3.45
Émbolo	REP5	1.13	1.75	0.56	0.63	0.63	0.75	-
	REP10	1.69	2.43	1.00	0.88	1.00	1.13	-
	REP25	2.25	2.81	1.50	1.25	1.25	1.38	-



<sup>4)</sup> Se incluyen los tornillos de montaje.

\* Distancia entre pernos: con horquillas REB y REP. Añadir altura colapsada del cilindro.

# Cilindros livianos de aluminio Enerpac

▼ Foto: RAC, RACL, RACH, RAR



- Liviano, de fácil transporte y posición para proporcionar una mayor relación peso/capacidad del cilindro
- El aluminio, antioxidante por diseño, siempre ha sido un buen material para utilizar en ambientes cáusticos
- Los cojinetes de metal compuesto en todas las superficies móviles garantizan que **NO** habrá contacto de metal con metal para resistir cargas laterales e incrementar la vida útil del cilindro



La **silleta templada desmontable** protege el émbolo de daños por contacto con superficies abrasivas.

El **anillo tope** en todos los modelos absorbe las cargas excéntricas y evita la sobreextensión del émbolo.

**Cojinetes de material compuesto** para evitar el contacto de metal con metal, lo cual reduce los problemas de carga lateral y aumenta la vida útil.

El **émbolo cromado y la placa BASE** resisten el desgaste y evitan la oxidación.

**Componentes de aleación de aluminio 7075-T6** para una máxima resistencia y un menor peso.

**Resorte de retorno del émbolo** en todos los modelos de simple acción para un rápido retorno del cilindro.

**Cojinetes de material compuesto** para evitar el contacto de metal con metal, lo cual reduce los problemas de carga lateral y aumenta la vida útil.

La **placa base de acero** protege a la base del cilindro contra superficies abrasivas.

## Serie RA

Capacidad:

**10 - 150 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 9.84 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Seguridad primero

Los valores de carga y carrera del fabricante representan los límites máximos de seguridad. ¡Las buenas prácticas recomiendan usar sólo el 80% de esos valores!

Página: 400



### Aluminio vs. acero

Los cilindros de aluminio, aunque brindan la solución más ligera para muchas aplicaciones de elevación, tensado y descenso, también tienen algunas limitaciones únicas debido a las propiedades del material.

El aluminio se diferencia del acero en que tiene menor vida de fatiga finita. Esto significa que los cilindros de aluminio **NO** deben usarse en aplicaciones de ciclo alto como producción.

La línea de cilindros de aluminio de Enerpac está diseñada para suministrar 5,000 ciclos a su presión recomendada. Este límite no debe excederse.

**En aplicaciones de levantamiento normal y en muchas de mantenimiento,** esto debe brindar uso durante toda la vida.



### Placa de base de acero

La placa de base de acero evita que la base del cilindro se dañe, por lo cual no debe quitarse.

**Los agujeros de montaje de la base de estos cilindros de aluminio están diseñados para fijar la placa de base de acero. Estos no resistirán la capacidad del cilindro.**

No utilizar los agujeros de montaje de la base de estos cilindros de aluminio para fijar dispositivos al cilindro.

## Cilindros de aluminio de simple acción, serie RAC

ENERPAC 

▼ De izquierda a derecha: RAC508, RAC1506, RAC304, RAC206

Liviano para una  
máxima capacidad  
de transporte**Silletas**

Todos los cilindros RAC vienen equipados con silletas desmontables, acanaladas y templadas.

13

**Bombas de mano livianas**

Las bombas de mano P392 o P802 de Enerpac constituyen el conjunto liviano óptimo.

Página: 86

- Los cojinetes de material compuesto evitan el contacto de metal con metal, lo cual aumenta la vida útil y la resistencia a cargas laterales en hasta un 10%
- El acabado de esmalte horneado en todas las superficies es resistente a los daños y prolonga la vida útil del cilindro
- En todos los modelos de 30 toneladas y más se incluyen asas
- Como protección contra daño inducido por la carga, en todos los modelos es estándar una silleta, y en los modelos de 20 toneladas y más es estándar una placa base de acero. La placa base de acero es opcional solo en los modelos de 10 y 15 toneladas
- El anillo tope integral evita la sobrecarrera del émbolo y puede resistir la capacidad total del cilindro
- Resorte de retorno de alta resistencia para una rápida retracción del cilindro
- Todos los modelos incluyen acople CR400 y tapa guardapolvo
- Todos los cilindros cumplen con las normas ASME B-30.1



◀ Los cilindros livianos de aluminio RAC506 de Enerpac son ideales para ambientes húmedos, tales como el de este túnel bajo el río (línea ferroviaria de alta velocidad de Holanda).

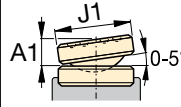
Capacidad del cilindro toneladas (máxima)	Carrera* (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )
10 (9.9)	1.97	RAC102	1.95
	3.94	RAC104	1.95
	5.91	RAC106	1.95
15 (15.4)	1.97	RAC152	3.03
	3.94	RAC154	3.03
	5.91	RAC156	3.03
20 (24.2)	1.97	RAC202	4.83
	3.94	RAC204	4.83
	5.91	RAC206	4.83
	7.87	RAC208	4.83
	9.84	RAC2010	4.83
30 (34.2)	1.97	RAC302	6.85
	3.94	RAC304	6.85
	5.91	RAC306	6.85
	7.87	RAC308	6.85
	9.84	RAC3010	6.85
50 (54.9)	1.97	RAC502	10.99
	3.94	RAC504	10.99
	5.91	RAC506	10.99
	7.87	RAC508	10.99
	9.84	RAC5010	10.99
100 (110.9)	1.97	RAC1002	22.19
	3.94	RAC1004	22.19
	5.91	RAC1006	22.19
	7.87	RAC1008	22.19
	9.84	RAC10010	22.19
150 (175.9)	1.97	RAC1502	35.18
	3.94	RAC1504	35.18
	5.91	RAC1506	35.18
	7.87	RAC1508	35.18
	9.84	RAC15010	35.18

\* Carreras personalizadas disponibles.



# Cilindros de simple acción con resorte de retorno

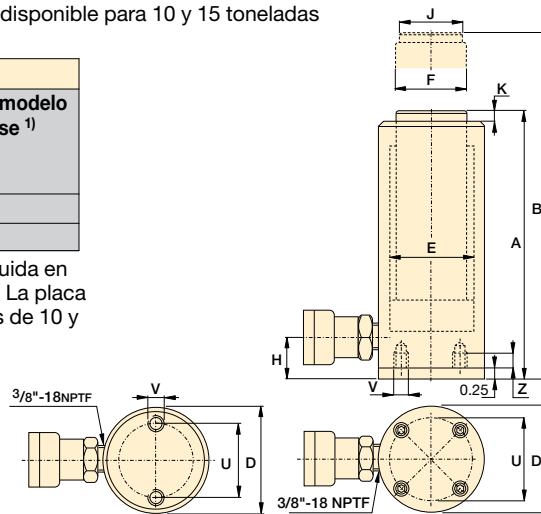
Dimensiones de la silleta inclinable atornillable opcional (pulg)			
Para modelo del cilindro / capacidad (toneladas)	Número de modelo de la silleta de inclinación*	Diámetro de la silleta de inclinación J1	Adición a la altura colapsada A1
<b>RAC20, 30</b>	<b>CATS30</b>	2.17	0.43
<b>RAC50</b>	<b>CATS50</b>	2.80	0.55
<b>RAC100</b>	<b>CATS150</b>	3.82	0.75
<b>RAC150</b>	<b>CATS200</b>	4.96	0.71



\* La silleta de inclinación no está disponible para 10 y 15 toneladas

Placa base de acero opcional	
Modelo del cilindro/ Capacidad (toneladas)	Número de modelo de placa base <sup>1)</sup>
<b>RAC10</b>	<b>JBA10</b>
<b>RAC15</b>	<b>JBA15</b>

<sup>1)</sup> Altura de placa base 0.25" incluida en todos los modelos 20-150 ton. La placa base es opcional para cilindros de 10 y 15 toneladas.



RAC102 a RAC156

RAC202 a RAC15010

## Serie RAC



Capacidad:

**10 - 150 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 9.84 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Placa de base de acero

La placa de base de acero evita que la base del cilindro se dañe, por lo cual no debe quitarse. Véase la advertencia en la página 11.

Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído (pulg) A	Altura extendido (pulg) B	Diámetro externo (pulg) D	Diámetro interno del cilindro (pulg) E	Diámetro del émbolo (pulg) F	Base a conexión de entrada de avance (pulg) H	Diámetro de la silleta (pulg) J	Extensión de la silleta desde el émbolo (pulg) K	Círculo del perno (pulg) U	Rosca (mm) V	Profundidad de rosca <sup>1)</sup> (pulg) Z	Peso (lbs)	Número de modelo
3.66	6.06	7.91	2.28	1.57	1.26	0.91	0.94	0.12	1.54	M6	0.47	2.7	RAC102
7.93	8.03	11.97	2.28	1.57	1.26	0.91	0.94	0.12	1.54	M6	0.47	3.7	RAC104
11.59	10.00	15.91	2.28	1.57	1.26	0.91	0.94	0.12	1.54	M6	0.47	4.4	RAC106
6.10	6.34	8.31	2.76	1.97	1.57	0.91	1.14	0.12	1.89	M6	0.47	4.2	RAC152
12.20	8.31	12.24	2.76	1.97	1.57	0.91	1.14	0.12	1.89	M6	0.47	5.3	RAC154
17.69	10.28	16.18	2.76	1.97	1.57	0.91	1.14	0.12	1.89	M6	0.47	6.4	RAC156
9.52	6.85	8.83	3.35	2.48	1.97	1.07	1.58	0.12	2.76	M6	0.47	7.9	RAC202
19.03	8.82	12.76	3.35	2.48	1.97	1.07	1.58	0.12	2.76	M6	0.47	9.0	RAC204
28.55	10.79	16.70	3.35	2.48	1.97	1.07	1.58	0.12	2.76	M6	0.47	10.1	RAC206
38.01	12.76	20.64	3.35	2.48	1.97	1.07	1.58	0.12	2.76	M6	0.47	11.2	RAC208
47.53	14.73	24.58	3.35	2.48	1.97	1.07	1.58	0.12	2.76	M6	0.47	12.3	RAC2010
13.49	7.13	9.10	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	3.15	M6	0.47	9.9	RAC302
26.99	9.09	13.04	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	3.15	M6	0.47	11.5	RAC304
40.48	11.06	16.98	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	3.15	M6	0.47	13.0	RAC306
53.91	13.04	20.91	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	3.15	M6	0.47	14.5	RAC308
67.40	15.01	24.85	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	3.15	M6	0.47	16.1	RAC3010
21.65	7.32	9.90	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	4.33	M6	0.47	18.7	RAC502
43.30	9.29	13.24	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	4.33	M6	0.47	21.6	RAC504
64.95	11.26	17.17	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	4.33	M6	0.47	24.5	RAC506
86.49	13.24	21.11	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	4.33	M6	0.47	27.3	RAC508
108.14	15.21	25.05	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	4.33	M6	0.47	30.2	RAC5010
43.71	8.71	10.68	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	5.91	M10	0.47	38.1	RAC1002
87.43	10.67	14.61	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	5.91	M10	0.47	43.2	RAC1004
131.14	12.64	18.55	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	5.91	M10	0.47	48.3	RAC1006
174.64	14.61	22.49	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	5.91	M10	0.47	53.4	RAC1008
218.35	16.58	26.43	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	5.91	M10	0.47	58.4	RAC10010
69.30	9.56	11.53	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	7.87	M10	0.47	55.8	RAC1502
138.61	11.53	15.47	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	7.87	M10	0.47	64.6	RAC1504
207.91	13.49	19.41	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	7.87	M10	0.47	73.4	RAC1506
276.87	15.47	23.34	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	7.87	M10	0.47	82.2	RAC1508
346.17	17.44	27.28	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	7.87	M10	0.47	91.1	RAC15010

# Cilindros con contratuerca de aluminio, serie RACL **ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: RACL1006, RACL504, RACL56



## Para asegurar cargas mecánicamente



### Silletas

Todos los cilindros RACL vienen equipados con silletas desmontables, acanaladas y templadas.

Para silletas inclinables, consulte la página siguiente.

Página: 15



### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad

de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac.

Página: 148

- La contratuerca de aluminio permite sujeción de la carga mecánica durante períodos prolongados
- Anillo de parada de acero endurecido prolonga la vida útil del cilindro y la resistencia a cargas laterales hasta en 5%
- Terminación de revestimiento duro en todas las superficies resiste el daño y prolonga la vida útil del cilindro
- Cojinetes compuestos que prolongan la vida útil del cilindro y la resistencia a cargas laterales
- Agarraderas incluidas en todos los modelos
- Placa de base y silleta de acero para protección contra daño causado por cargas
- Anillo de parada integral que evita la sobrecarrera del émbolo y es capaz de soportar toda la capacidad del cilindro
- Resorte de retorno de alta resistencia para una rápida retracción del cilindro
- Todos los modelos incluyen acople CR400 y tapa guardapolvo
- Todos los cilindros cumplen con las normas ASME B-30.1



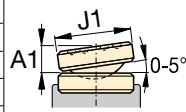
◀ El cilindro portátil con contratuerca RACL1506 utilizado para soporte de carga durante largo tiempo durante inyección de epoxi para refuerzo de puente.

Capacidad del cilindro toneladas (máxima)	Carrera* (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )
20 (24.2)	1.97	RACL202	4.83
	3.94	RACL204	4.83
	5.91	RACL206	4.83
	7.87	RACL208	4.83
	9.84	RACL2010	4.83
30 (34.2)	1.97	RACL302	6.85
	3.94	RACL304	6.85
	5.91	RACL306	6.85
	7.87	RACL308	6.85
	9.84	RACL3010	6.85
50 (54.9)	1.97	RACL502	10.99
	3.94	RACL504	10.99
	5.91	RACL506	10.99
	7.87	RACL508	10.99
	9.84	RACL5010	10.99
100 (110.9)	1.97	RACL1002	22.19
	3.94	RACL1004	22.19
	5.91	RACL1006	22.19
	7.87	RACL1008	22.19
	9.84	RACL10010	22.19
150 (175.9)	1.97	RACL1502	35.18
	3.94	RACL1504	35.18
	5.91	RACL1506	35.18
	7.87	RACL1508	35.18
	9.84	RACL15010	35.18

\* Carreras personalizadas disponibles.

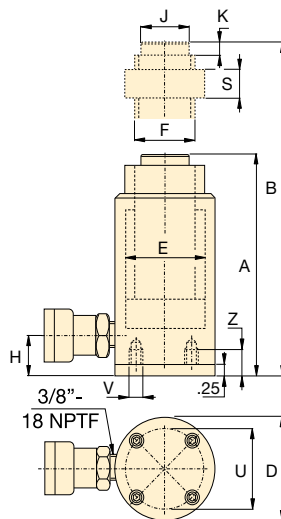
# Cilindros con contratuerca de retorno por resorte, de simple acción

Dimensiones de la silleta inclinable atornillable opcional (pulg)			
Para modelo del cilindro / capacidad (toneladas)	Número de modelo de la silleta de inclinación	Diámetro de la silleta de inclinación J1	Adición a la altura colapsada A1
<b>RACL20, 30</b>	<b>CATS30</b>	2.17	0.43
<b>RACL50</b>	<b>CATS50</b>	2.80	0.55
<b>RACL100</b>	<b>CATS150</b>	3.82	0.75
<b>RACL150</b>	<b>CATS200</b>	4.96	0.71



Placa de base de acero con agujeros de montaje			
Modelo del cilindro / capacidad (toneladas)	Circulo del perno U (pulg)	Rosca V (mm)	Profundidad de rosca <sup>1)</sup> Z (pulg)
<b>RACL20</b>	2.76	M6	0.47
<b>RACL30</b>	3.15	M6	0.47
<b>RACL50</b>	4.33	M6	0.47
<b>RACL100</b>	5.91	M10	0.47
<b>RACL150</b>	7.87	M10	0.47

<sup>1)</sup> Incluyendo altura de la placa de base de 6 mm [0.25 pulg]. Se incluyen (4) pernos para la base.



## Serie RACL



Capacidad:

**20 - 150 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 9.84 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Placa de base de acero

La placa de base de acero evita que la base del cilindro se dañe, por lo cual no debe quitarse. Véase la advertencia en la página 11.

Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)	Altura extendido B (pulg)	Diámetro externo D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo (Rosca) F (pulg)	Base a conexión de entrada de avance H (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Altura de la contratuerca S (pulg)	Peso (libras)	Número de modelo
9.52	8.83	10.80	3.35	2.48	2.17	1.07	1.58	0.12	1.97	8.8	<b>RACL202</b>
19.03	10.80	14.73	3.35	2.48	2.17	1.07	1.58	0.12	1.97	10.1	<b>RACL204</b>
28.55	12.76	18.67	3.35	2.48	2.17	1.07	1.58	0.12	1.97	11.4	<b>RACL206</b>
38.01	14.73	22.61	3.35	2.48	2.17	1.07	1.58	0.12	1.97	12.7	<b>RACL208</b>
47.53	16.70	26.54	3.35	2.48	2.17	1.07	1.58	0.12	1.97	14.1	<b>RACL2010</b>
13.49	9.10	11.07	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	1.97	11.9	<b>RACL302</b>
26.99	11.07	15.01	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	1.97	13.4	<b>RACL304</b>
40.48	13.04	18.95	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	1.97	14.9	<b>RACL306</b>
53.91	15.01	22.88	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	1.97	16.5	<b>RACL308</b>
67.40	16.98	26.82	3.94	2.95	2.36	1.31	1.58	0.12	1.97	18.0	<b>RACL3010</b>
21.65	9.29	11.27	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	2.95	20.5	<b>RACL502</b>
43.30	11.26	15.21	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	2.95	23.4	<b>RACL504</b>
64.95	13.23	19.14	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	2.95	27.8	<b>RACL506</b>
86.49	15.20	23.08	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	2.95	29.1	<b>RACL508</b>
108.14	17.17	27.02	5.12	3.74	3.15	1.19	1.97	0.12	2.95	31.9	<b>RACL5010</b>
43.71	11.65	13.63	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	2.95	48.2	<b>RACL1002</b>
87.43	13.62	17.57	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	2.95	53.3	<b>RACL1004</b>
131.14	15.59	21.50	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	2.95	58.4	<b>RACL1006</b>
174.64	17.57	25.44	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	2.95	63.4	<b>RACL1008</b>
218.35	19.54	29.38	7.09	5.32	4.33	1.82	3.70	0.12	2.95	68.5	<b>RACL10010</b>
69.30	12.72	14.68	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	3.15	71.0	<b>RACL1502</b>
138.61	14.69	18.62	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	3.15	79.8	<b>RACL1504</b>
207.91	16.65	22.56	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	3.15	88.6	<b>RACL1506</b>
276.87	18.62	26.49	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	3.15	97.4	<b>RACL1508</b>
346.17	20.59	30.43	9.06	6.69	5.51	2.02	4.45	0.12	3.15	106.3	<b>RACL15010</b>

# Cilindros de aluminio con émbolo hueco, serie RACH **ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: RACH1508, RACH304, RACH208



## La solución ligera para aplicaciones de tensado y realización de pruebas



### Silletas

Todos los cilindros RAC vienen equipados con silletas desmontables, acanaladas y templadas.



### Bombas manuales ligeras

Las bombas manuales P392 o P802 de Enerpac forman el conjunto liviano óptimo.

Página: 86

- El diseño del émbolo hueco permite fuerzas de tiro y empuje
- Cojinetes compuestos que prolongan la vida útil del cilindro y la resistencia a cargas laterales
- Terminación de revestimiento duro en todas las superficies resiste el daño y prolonga la vida útil del cilindro
- Manijas incluidas en todos los modelos
- Tubo central flotante que prolonga la vida del sello
- Placa de base y silleta de acero para protección contra daño causado por cargas
- Anillo de parada integral que evita la sobrecarrera del émbolo y es capaz de soportar toda la capacidad del cilindro
- Resorte de retorno de alta resistencia para una rápida retracción del cilindro
- Todos los modelos incluyen acople CR400 y tapa guardapolvo
- Todos los cilindros cumplen con las normas ASME B-30.1

Capacidad del cilindro toneladas (máxima)	Carrera* (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )
20 (25.4)	1.97	RACH202	5.07
	3.94	RACH204	5.07
	5.91	RACH206	5.07
	7.87	RACH208	5.07
	9.84	RACH2010	5.07
30 (39.6)	1.97	RACH302	7.92
	3.94	RACH304	7.92
	5.91	RACH306	7.92
	7.87	RACH308	7.92
	9.84	RACH3010	7.92
60 (65.6)	1.97	RACH602	13.13
	3.94	RACH604	13.13
	5.91	RACH606	13.13
	7.87	RACH608	13.13
	9.84	RACH6010	13.13
100 (127.5)	1.97	RACH1002	25.51
	3.94	RACH1004	25.51
	5.91	RACH1006	25.51
	7.87	RACH1008	25.51
	9.84	RACH10010	25.51
150 (175.0)	1.97	RACH1502	35.00
	3.94	RACH1504	35.00
	5.91	RACH1506	35.00
	7.87	RACH1508	35.00
	9.84	RACH15010	35.00

\* Carreras personalizadas disponibles.



◀ Un RACH306, impulsado por una bomba manual P392, se utiliza para extraer pasadores de carro corroidos de vehículos de recolección de basura.



# Cilindros de émbolo hueco de retorno por resorte, de simple acción



## Placa de base de acero

La placa de base de acero evita que la base del cilindro se dañe, por lo cual no debe quitarse.

Los agujeros de montaje de la base de estos cilindros de aluminio están

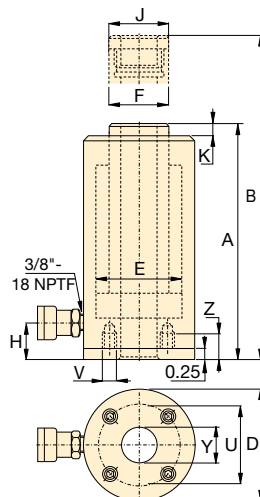
diseñados para fijar la placa de base de acero. **Estos no resistirán la capacidad del cilindro.**

No utilizar los agujeros de montaje de la base de estos cilindros de aluminio para fijar dispositivos al cilindro.

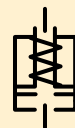
Placa de base de acero con agujeros de montaje			
Modelo del cilindro / capacidad (toneladas)	Circulo del perno U (pulg)	Rosca V (mm)	Profundidad de rosca <sup>1)</sup> Z (pulg)
RACH20	3.15	M6	0.47
RACH30	4.33	M6	0.47
RACH60	6.30	M6	0.47
RACH100	8.66	M10	0.47
RACH150	9.65	M10	0.47

<sup>1)</sup> Incluyendo altura de la placa de base de 6 mm [0.25 pulgadas].

Se incluyen (4) pernos para la base.



## Serie RACH



Capacidad:

**20 - 150 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 9.84 pulgadas**

Diámetro del orificio central:

**1.06 - 3.11 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)	Altura extendido B (pulg)	Diámetro externo D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo F (pulg)	Base a conexión de entrada de avance H (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Diám. del hueco central Y (pulg)	Peso (libras)	Número de modelo
9.98	7.41	9.38	3.93	2.95	2.17	1.14	2.17	0.40	1.06	11.5	RACH202
19.96	9.89	13.83	3.93	2.95	2.17	1.14	2.17	0.40	1.06	13.5	RACH204
29.94	12.41	18.32	3.93	2.95	2.17	1.14	2.17	0.40	1.06	15.6	RACH206
39.87	14.89	22.76	3.93	2.95	2.17	1.14	2.17	0.40	1.06	17.7	RACH208
49.90	17.41	27.25	3.93	2.95	2.17	1.14	2.17	0.40	1.06	19.8	RACH2010
15.59	8.20	10.17	5.12	3.74	2.76	1.14	2.76	0.40	1.34	17.6	RACH302
31.18	10.52	14.46	5.12	3.74	2.76	1.14	2.76	0.40	1.34	20.9	RACH304
46.77	13.12	19.02	5.12	3.74	2.76	1.14	2.76	0.40	1.34	24.6	RACH306
62.35	15.56	23.43	5.12	3.74	2.76	1.14	2.76	0.40	1.34	28.4	RACH308
77.94	18.04	27.88	5.12	3.74	2.76	1.14	2.76	0.40	1.34	31.9	RACH3010
25.84	9.89	11.86	7.09	5.12	3.94	2.41	3.94	0.47	2.13	35.6	RACH602
51.69	12.41	16.35	7.09	5.12	3.94	2.41	3.94	0.47	2.13	42.8	RACH604
77.53	14.97	20.87	7.09	5.12	3.94	2.41	3.94	0.47	2.13	50.3	RACH606
103.37	17.52	25.40	7.09	5.12	3.94	2.41	3.94	0.47	2.13	57.2	RACH608
129.21	20.09	29.93	7.09	5.12	3.94	2.41	3.94	0.47	2.13	65.1	RACH6010
50.21	10.16	12.13	9.84	7.28	5.71	2.41	5.71	0.55	3.11	74.6	RACH1002
100.43	12.80	16.74	9.84	7.28	5.71	2.41	5.71	0.55	3.11	87.8	RACH1004
150.64	15.40	21.31	9.84	7.28	5.71	2.41	5.71	0.55	3.11	101.9	RACH1006
200.85	18.08	25.95	9.84	7.28	5.71	2.41	5.71	0.55	3.11	115.7	RACH1008
251.07	20.76	30.60	9.84	7.28	5.71	2.41	5.71	0.55	3.11	129.3	RACH10010
66.08	11.03	13.00	10.83	8.07	5.91	2.41	5.71	0.55	3.11	107.7	RACH1502
132.17	14.18	18.12	10.83	8.07	5.91	2.41	5.71	0.55	3.11	122.8	RACH1504
206.72	16.93	22.84	10.83	8.07	5.91	2.41	5.71	0.55	3.11	138.9	RACH1506
275.62	19.69	27.57	10.83	8.07	5.91	2.41	5.71	0.55	3.11	154.5	RACH1508
344.53	22.45	32.29	10.83	8.07	5.91	2.41	5.71	0.55	3.11	170.2	RACH15010

# Cilindros de émbolo hueco, serie RARH

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: RARH6010, RARH306



## La solución liviana para aplicaciones de doble acción



### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac.

Página: 148



### Manómetros

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para ver la línea completa de manómetros, consulte la sección "Componentes del sistema".

Página: 147



### Válvula de control de 4 vías

Los modelos bombas P84 y P464 tienen una válvula de control de 4 vías diseñada para ser utilizada con un cilindro de doble acción o dos cilindros de simple acción. Para obtener información acerca de la instalación del sistema:

Página: 164

- Más livianos y con menor altura colapsada que los modelos de acción sencilla RACH equivalentes
- Doble acción que posibilita retracción rápida, independientemente de las longitudes de manguera o de las pérdidas del sistema
- Válvula de seguridad incorporada para prevenir sobrepresión accidental
- El diseño del émbolo hueco permite fuerzas de tiro y empuje
- Cojinetes compuestos que prolongan la vida útil del cilindro y la resistencia a cargas laterales
- Terminación de revestimiento duro en todas las superficies resiste el daño y prolonga la vida útil del cilindro
- Manijas incluidas en todos los modelos
- Tubo central flotante que prolonga la vida del sello
- Placa de base y silleta de acero para protección contra daño causado por cargas
- Anillo de parada integral que evita la sobrecarrera del émbolo y es capaz de soportar toda la capacidad del cilindro
- Todos los cilindros cumplen con las normas ASME B-30.1

Capacidad del cilindro (toneladas)	Carrera* (pulg)	Número de modelo	Capacidad máxima del cilindro @ 10,150 psi (tonelada)		Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )		Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	
			Empujar	Tirar	Empujar	Tirar	Empujar	Tirar
30	1.97	RARH302	40.30	21.00	7.94	4.14	15.63	8.14
	5.91	RARH306	40.30	21.00	7.94	4.14	46.89	24.43
	9.84	RARH3010	40.30	21.00	7.94	4.14	78.15	40.72
60	1.97	RARH602	66.81	29.65	13.17	5.84	25.91	11.50
	5.91	RARH606	66.81	29.65	13.17	5.84	77.72	34.50
	9.84	RARH6010	66.81	29.65	13.17	5.84	129.54	57.49
100	1.97	RARH1002	112.40	63.80	22.16	12.57	43.60	24.73
	5.91	RARH1006	112.40	63.80	22.16	12.57	130.79	74.19
	9.84	RARH10010	112.40	63.80	22.16	12.57	217.99	123.66
150	1.97	RARH1502	167.20	84.00	32.96	16.56	64.86	32.58
	5.91	RARH1506	167.20	84.00	32.96	16.56	194.57	97.74
	9.84	RARH15010	167.20	84.00	32.96	16.56	324.28	162.89

\* Carreras intermedias y otros tonelajes disponibles a pedido.

# Cilindros de émbolo hueco D/A de aluminio



## Placa de base de acero

La placa de base de acero evita que la base del cilindro se dañe, por lo cual no debe quitarse.

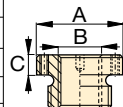
Los agujeros de montaje de la base de estos cilindros de aluminio están

diseñados para fijar la placa de base de acero. **Estos no resistirán la capacidad del cilindro.**

No utilizar los agujeros de montaje de la base de estos cilindros de aluminio para fijar dispositivos al cilindro.

## Silletas huecas roscadas opcionales

Tipo de silleta	No. de modelo del cilindro	No. de modelo de la silleta	Dim. de la silleta (pulg)		
			A	B	C
Hueca roscada	RARH302, 306, 3010	HP3015	2.49	1¼"-7	0.38
	RARH602, 606, 6010	HP5016	3.61	1½"-5½	0.50
	RARH1002, 1006, 10010	HP10016	4.96	2½"-8 UN	0.51

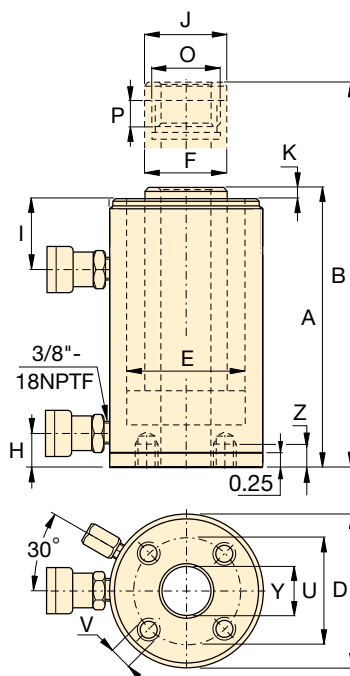


Todos los modelos RARH se suministran con silletas huecas lisas.

## Placa de base de acero con agujeros de montaje

Modelo del cilindro / Capacidad (toneladas)	Círculo del perno U (pulg)	Rosca V (mm)	Profundidad de rosca <sup>1)</sup> Z (pulg)
RARH30	4.33	M6	0.47
RARH60	6.30	M6	0.47
RARH100	7.87	M10	0.47
RARH150	9.84	M10	0.47

<sup>1)</sup> Incluyendo altura de la placa de base de 6 mm [0.25 pulg]. Se incluyen (4) pernos para la base.



## Serie RARH



Capacidad:

**30 - 150 toneladas**

Carrera:

**2 - 10 pulgadas**

Diámetro del orificio central:

**1.34 - 3.11 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



## Serie RACH, acción sencilla, retorno por resorte

Los cilindros de émbolo hueco de la serie RACH son la solución liviana para tensado y pruebas.

Página: **16**



## Selección de bombas

Un cilindro de doble acción debe ser accionado por una bomba con una válvula de 4 vías.

Página: **139**

Altura retraído	Altura extendido	Diám. externo	Diám. interno del cilindro	Diám. del émbolo	Base a conexión de entrada de avance	Parte superior a abertura de retracción	Diámetro de la silleta	Extensión de la silleta desde el émbolo	Rosca interna del émbolo	Longitud de la rosca del émbolo	Diámetro del hueco central	Peso	Número de modelo
A (pulg)	B (pulg)	D (pulg)	E (pulg)	F (pulg)	H (pulg)	I (pulg)	J (pulg)	K (pulg)	O (pulg)	P (pulg)	Y (pulg)	(libras)	
8.22	10.19	5.31	3.74	2.95	0.86	2.53	2.49	0.38	1¼"-16 UN	0.91	1.34	19.6	RARH302
12.16	18.07	5.31	3.74	2.95	0.86	2.53	2.49	0.38	1¼"-16 UN	0.91	1.34	26.2	RARH306
16.10	25.94	5.31	3.74	2.95	0.86	2.53	2.49	0.38	1¼"-16 UN	0.91	1.34	32.8	RARH3010
9.68	11.65	7.09	5.12	4.33	1.88	3.28	3.61	0.50	2¾"-16 UN	0.79	2.13	37.0	RARH602
13.62	19.52	7.09	5.12	4.33	1.88	3.28	3.61	0.50	2¾"-16 UN	0.79	2.13	48.8	RARH606
17.56	27.40	7.09	5.12	4.33	1.88	3.28	3.61	0.50	2¾"-16 UN	0.79	2.13	60.7	RARH6010
9.99	11.96	9.25	6.50	5.12	2.41	3.07	4.97	0.53	4"-16 UN	1.06	3.11	63.6	RARH1002
13.92	19.83	9.25	6.50	5.12	2.41	3.07	4.97	0.53	4"-16 UN	1.06	3.11	84.3	RARH1006
17.86	27.70	9.25	6.50	5.12	2.41	3.07	4.97	0.53	4"-16 UN	1.06	3.11	104.9	RARH10010
10.39	12.36	11.02	7.48	5.91	2.41	3.27	5.00	0.74	4¼"-12 UN	1.57	3.11	93.3	RARH1502
14.33	20.24	11.02	7.48	5.91	2.41	3.27	5.00	0.74	4¼"-12 UN	1.57	3.11	123.6	RARH1506
18.27	28.11	11.02	7.48	5.91	2.41	3.27	5.00	0.74	4¼"-12 UN	1.57	3.11	154.0	RARH15010

# Cilindros de aluminio, serie RAR

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: RAR506, RAR508, RAR302



## La solución liviana para aplicaciones de doble acción



### Silletas

Todos los cilindros RAR vienen equipados con silletas desmontables, acanaladas y templadas. Para silletas inclinables, consulte la página siguiente.

Página: 21



### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac.

Página: 148

- Doble acción para rápida retracción, independientemente de las longitudes de las mangueras y de las pérdidas del sistema
- Cojinetes compuestos que prolongan la vida útil del cilindro y la resistencia a cargas laterales
- Terminación de revestimiento duro en todas las superficies resiste el daño y prolonga la vida útil del cilindro
- Manijas incluidas en todos los modelos
- Placa de base y silleta de acero para protección contra daño causado por cargas
- Anillo de parada integral que evita la sobrecarrera del émbolo y es capaz de soportar toda la capacidad del cilindro
- Válvula de seguridad incorporada que evita sobrepresión accidental



◀ Un RAR506 se colocó fácilmente bajo un bulldozer para reparar un componente del bastidor.

Capacidad del cilindro (toneladas)	Carrera* (pulg)	Número de modelo	Capacidad máxima del cilindro (tonelada)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )		Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	
				Empujar	Tirar	Empujar	Tirar
20 (24.2)	1.97	RAR202	24.2	4.83	2.88	9.52	5.67
	3.94	RAR204	24.2	4.83	2.88	19.03	11.34
	5.91	RAR206	24.2	4.83	2.88	28.55	17.02
	7.87	RAR208	24.2	4.83	2.88	38.01	22.66
	9.84	RAR2010	24.2	4.83	2.88	47.53	28.34
30 (34.2)	1.97	RAR302	34.2	6.85	3.80	13.49	7.49
	3.94	RAR304	34.2	6.85	3.80	26.99	14.97
	5.91	RAR306	34.2	6.85	3.80	40.48	22.46
	7.87	RAR308	34.2	6.85	3.80	53.91	29.91
	9.84	RAR3010	34.2	6.85	3.80	67.40	37.39
50 (54.9)	1.97	RAR502	55	10.99	3.54	21.65	6.97
	3.94	RAR504	55	10.99	3.54	43.30	13.95
	5.91	RAR506	55	10.99	3.54	64.95	20.92
	7.87	RAR508	55	10.99	3.54	86.49	27.86
	9.84	RAR5010	55	10.99	3.54	108.14	34.83
100 (110.9)	1.97	RAR1002	111	22.19	12.33	43.71	24.29
	3.94	RAR1004	111	22.19	12.33	87.43	48.58
	5.91	RAR1006	111	22.19	12.33	131.14	72.87
	7.87	RAR1008	111	22.19	12.33	174.64	97.04
	9.84	RAR10010	111	22.19	12.33	218.35	121.33
150 (175.9)	1.97	RAR1502	176	35.18	20.45	69.30	40.29
	3.94	RAR1504	176	35.18	20.45	138.61	80.57
	5.91	RAR1506	176	35.18	20.45	207.91	120.86
	7.87	RAR1508	176	35.18	20.45	276.87	160.94
	9.84	RAR15010	176	35.18	20.45	346.17	201.23

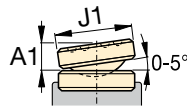
\* Carreras personalizadas disponibles.



## Cilindros de aluminio de doble acción

## Silletas Huecas Roscadas Opcionales (pulg)

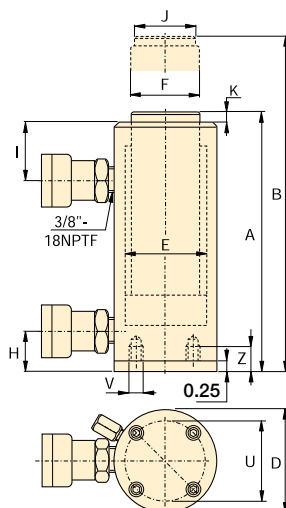
Modelo del cilindro / Capacidad (toneladas)	Número de modelo de la silleta de inclinación	Diámetro de la silleta de inclinación J1	Adición a la altura colapsada A1
RAR20	CATS20	1.65	0.39
RAR30	CATS30	2.17	0.43
RAR50	CATS50	2.80	0.55
RAR100	CATS101	2.80	0.39
RAR150	CATS150	4.96	0.71



## Placa de base de acero con agujeros de montaje

Modelo del cilindro / Capacidad (toneladas)	Círculo del perno U (pulg)	Rosca V (mm)	Profundidad de rosca <sup>1)</sup> Z (pulg)
RAR20	3.66	M6	0.47
RAR30	4.13	M6	0.47
RAR50	4.33	M6	0.47
RAR100	6.10	M10	0.47
RAR150	7.87	M10	0.47

<sup>1)</sup> Incluyendo altura de la placa de base de 6 mm [0.25 pulg].  
Se incluyen (4) pernos para la base.

Serie  
RAR

Capacidad:

**20 - 150 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 9.84 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi****Placa de base de acero**

La placa de base de acero evita que la base del cilindro se dañe, por lo cual no debe quitarse. Véase la advertencia en la página 11.

**Página: 11**

Altura retraído A (pulg)	Altura extendido B (pulg)	Diámetro externo D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo F (pulg)	Base a conexión de entrada de avance H (pulg)	Parte superior a abertura de retracción I (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Peso (libras)	Número de modelo
7.45	9.42	4.45	2.48	1.58	1.19	1.97	1.18	0.12	16.3	RAR202
9.42	13.35	4.45	2.48	1.58	1.19	1.97	1.18	0.12	17.6	RAR204
11.29	17.29	4.45	2.48	1.58	1.19	1.97	1.18	0.12	19.0	RAR206
13.35	21.23	4.45	2.48	1.58	1.19	1.97	1.18	0.12	20.3	RAR208
15.32	25.17	4.45	2.48	1.58	1.19	1.97	1.18	0.12	21.6	RAR2010
7.92	9.89	4.92	2.95	1.97	1.19	2.17	1.58	0.12	19.0	RAR302
9.89	13.83	4.92	2.95	1.97	1.19	2.17	1.58	0.12	20.9	RAR304
11.86	17.76	4.92	2.95	1.97	1.19	2.17	1.58	0.12	22.9	RAR306
13.83	21.70	4.92	2.95	1.97	1.19	2.17	1.58	0.12	24.9	RAR308
15.80	25.64	4.92	2.95	1.97	1.19	2.17	1.58	0.12	26.9	RAR3010
7.92	9.89	5.71	3.74	2.95	1.19	2.21	1.97	0.12	24.5	RAR502
9.89	13.83	5.71	3.74	2.95	1.19	2.21	1.97	0.12	28.0	RAR504
11.86	17.76	5.71	3.74	2.95	1.19	2.21	1.97	0.12	31.5	RAR506
13.83	21.70	5.71	3.74	2.95	1.19	2.21	1.97	0.12	35.1	RAR508
15.80	25.64	5.71	3.74	2.95	1.19	2.21	1.97	0.12	38.6	RAR5010
9.89	11.86	7.28	5.32	3.54	1.70	3.15	2.95	0.12	36.2	RAR1002
11.86	15.80	7.28	5.32	3.54	1.70	3.15	2.95	0.12	42.6	RAR1004
13.83	19.73	7.28	5.32	3.54	1.70	3.15	2.95	0.12	48.9	RAR1006
15.80	23.67	7.28	5.32	3.54	1.70	3.15	2.95	0.12	55.3	RAR1008
17.76	27.61	7.28	5.32	3.54	1.70	3.15	2.95	0.12	61.7	RAR10010
9.77	11.74	9.06	6.70	4.33	1.50	2.95	3.70	0.12	53.4	RAR1502
11.74	16.68	9.06	6.70	4.33	1.50	2.95	3.70	0.12	63.7	RAR1504
13.71	19.61	9.06	6.70	4.33	1.50	2.95	3.70	0.12	73.2	RAR1506
15.68	23.55	9.06	6.70	4.33	1.50	2.95	3.70	0.12	83.6	RAR1508
17.64	29.46	9.06	6.70	4.33	1.50	2.95	3.70	0.12	93.9	RAR15010

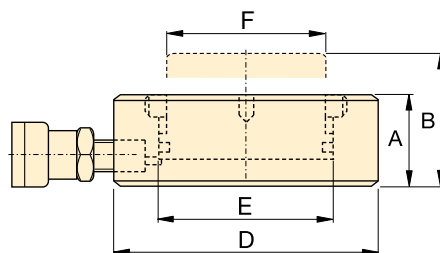
# Cilindros ultraplanos con anillo de tope **ENERPAC**

## ▼ CULP50, cilindro ultraplano con anillo de tope



- Carga lateral de hasta 4% de la capacidad máxima
- Anillo de tope para la limitación de carrera máxima
- Altura colapsada extremadamente baja
- Tratamiento nitrocarburizado de la superficie para condiciones severas

▼ Los cilindros ultraplanos están diseñados para aplicaciones donde se requieren grandes fuerzas de elevación en espacios confinados a partir de 1.10 pulgada (Se muestra CUSP200).



Serie  
**CULP**

Capacidad:

**10 - 100 toneladas**

Carrera:

**0.24 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**

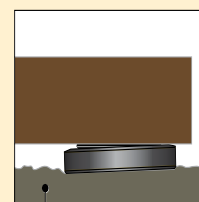


### IMPORTANTE!

Todos los cilindros ultraplanos requieren una superficie de elevación sólida para lograr un soporte correcto. El uso de estos cilindros planos en superficies como arena, lodo o tierra, puede dar como resultado daño del cilindro.



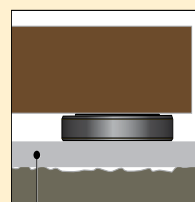
**INCORRECTO!**



Terreno accidentado



**CORRECTO!**



Superficie de elevación plana

Para más instrucciones sobre seguridad, consulte nuestras Páginas Amarillas.



### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac originales.

**Página: 148**

Capacidad del cilindro @ 10,150 psi ton (máx)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)	Altura extend. B (pulg)	Diámetro exterior D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo F (pulg)	Peso (libras)
10 (10.9)	0.24	<b>CULP10</b> <sup>1)</sup>	2.15	0.51	1.08	1.32	2.83	1.65	1.49	2
20 (22.2)	0.24	<b>CULP20</b> <sup>1)</sup>	4.38	1.04	1.26	1.50	3.54	2.36	2.16	4
30 (34.8)	0.24	<b>CULP30</b> <sup>1)</sup>	6.85	1.62	1.38	1.61	4.13	2.95	2.64	6
50 (61.8)	0.24	<b>CULP50</b> <sup>1)</sup>	12.17	2.88	1.75	1.99	5.51	3.94	3.54	11.9
100 (121.1)	0.24	<b>CULP100</b> <sup>2)</sup>	23.85	5.63	2.55	2.79	7.67	5.51	4.92	25.3

<sup>1)</sup> Acoplador AR630 que incluye tapa contra polvo: Use la manguera HB7206, que incluye el acoplador AH630, para la conexión a su bomba.

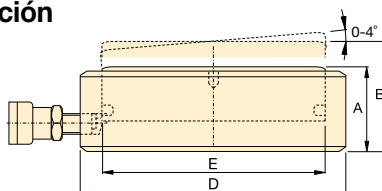
<sup>2)</sup> Acoplador CR400 que incluye tapa contra polvo: Use la manguera de la serie HC, que incluye el acoplador CH604, para la conexión a su bomba.

# Cilindros ultraplanos de alto tonelaje, serie CUSP

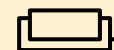
▼ Cilindros ultraplanos de alto tonelaje, serie CUSP, con función de inclinación integrada



- Carga lateral de hasta 4% de la capacidad máxima
- Altura colapsada extremadamente baja
- Función de inclinación hasta 4 grados integrada para distribuir la carga uniformemente
- Tratamiento nitrocarburizado de la superficie para condiciones severas
- “Línea roja” que sirve como indicación visual de la carrera máxima



## Serie CUSP



Capacidad:

**10 - 1000 toneladas**

Carrera inclinada / Carrera recta:

**0.24-0.39 pulg / 0.26-0.69 pulg**

Integrada:

**Función de inclinación**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



**¡IMPORTANTE!**

¡Los cilindros CUSP NO tienen un anillo de tope para limitación de carrera!



**¡IMPORTANTE!**

Todos los cilindros ultraplanos requieren una superficie de elevación sólida para lograr un soporte correcto. El uso de estos cilindros planos en superficies como arena, lodo o tierra, puede dar como resultado daño del cilindro.

Página: 400

Capacidad del cilindro @ 10,150 psi ton (máx)	Carrera inclinada (pulg)	Carrera recta (pulg)	Número del modelo	Inclinación +/- (grados)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)	Altura extendido B (pulg)	Diámetro externo D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Peso (libras)
10 (10.9)	0.24	0.26	CUSP10 <sup>1)</sup>	2	2.15	0.57	1.40	1.66	2.83	1.65	2.6
20 (22.2)	0.24	0.28	CUSP20 <sup>1)</sup>	2	4.39	1.21	1.59	1.87	3.54	2.36	4.2
30 (34.8)	0.24	0.29	CUSP30 <sup>1)</sup>	2	6.85	1.97	1.67	1.96	4.13	2.95	6.0
50 (61.8)	0.39	0.52	CUSP50 <sup>1)</sup>	4	12.17	6.37	2.24	2.77	5.12	3.94	12.3
75 (89.0)	0.39	0.55	CUSP75 <sup>1)</sup>	4	17.53	9.66	2.38	2.93	5.91	4.72	17.6
100 (121.1)	0.39	0.58	CUSP100 <sup>2)</sup>	4	23.85	13.81	2.50	3.08	6.69	5.51	23.8
150 (178.6)	0.39	0.56	CUSP150 <sup>2)</sup>	3	35.19	19.81	2.56	3.12	7.87	6.69	33.7
200 (235.0)	0.39	0.59	CUSP200 <sup>2)</sup>	3	46.28	27.15	2.72	3.30	9.02	7.68	47.4
250 (285.6)	0.39	0.61	CUSP250 <sup>2)</sup>	3	56.28	34.34	2.85	3.46	9.92	8.46	60.2
300 (355.9)	0.39	0.56	CUSP300 <sup>2)</sup>	2	70.12	38.93	2.85	3.41	11.10	9.45	75.8
400 (450.5)	0.39	0.57	CUSP400 <sup>2)</sup>	2	88.75	51.01	3.05	3.63	12.44	10.63	101.9
500 (574.8)	0.39	0.60	CUSP500 <sup>2)</sup>	2	113.24	67.77	3.25	3.85	14.02	12.01	138.2
600 (672.9)	0.39	0.61	CUSP600 <sup>2)</sup>	2	132.57	81.42	3.44	4.06	15.20	12.99	172.8
750 (846.0)	0.39	0.64	CUSP750 <sup>2)</sup>	2	166.66	106.95	3.68	4.32	17.01	14.57	231.9
1000 (1142.6)	0.39	0.69	CUSP1000 <sup>2)</sup>	2	225.09	154.20	4.06	4.74	19.76	16.93	346.1

<sup>1)</sup> Acoplador AR630 que incluye tapa contra polvo: Use la manguera HB7206, que incluye el acoplador AH630, para la conexión a su bomba.

<sup>2)</sup> Acoplador CR400 que incluye tapa contra polvo: Use la manguera de la serie HC, que incluye el acoplador CH604, para la conexión a su bomba.

# Cilindros con contratuerca, serie LPL

**ENERPAC**

## ▼ Cilindros con contratuerca de fijación de baja altura, serie LPL



## El mecanismo de elevación potente de más baja altura



### Silletas de inclinación integradas

Todos los cilindros de la serie LPL incluyen silletas integradas de inclinación con ángulos de inclinación máxima de hasta 5°.

- La contratuerca de fijación proporciona retención mecánica de la carga para crear un entorno laboral seguro
- Silleta de inclinación integrada que permite hasta 5 grados de desalineación
- Altura extremadamente baja para uso en áreas confinadas
- Resistencia a carga lateral 5-10% de máxima capacidad
- Puerto de reboso como limitador de carrera para prevenir la expulsión del émbolo
- Acción sencilla, retorno por carga

▼ Solo el cilindro LPL con su extremadamente baja altura cabe en este espacio confinado para elevar la estructura. La contratuerca de fijación permite la retención mecánica positiva y segura de la carga durante un largo período de tiempo.



Capacidad del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Resistencia a carga lateral % de máxima capacidad	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )
60	1.97	LPL602	68	10%	13.42
100	1.97	LPL1002	113	10%	22.19
150	1.77	LPL1602	179	8%	35.18
200	1.77	LPL2002	223	8%	43.95
250	1.77	LPL2502	286	5%	56.27
400	1.77	LPL4002	450	5%	88.75
500	1.77	LPL5002	575	5%	113.25

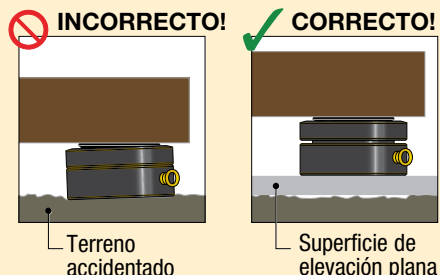


# Cilindros con contratuerca de fijación de baja altura

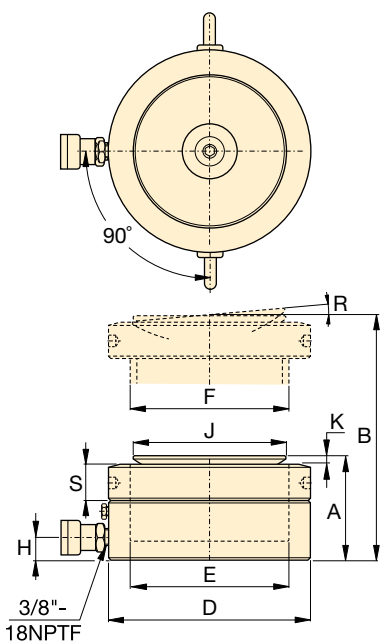


## ¡IMPORTANTE!

Todos los cilindros de la serie LPL requieren una superficie de elevación sólida que provea el soporte adecuado. El uso de estos cilindros sobre superficies como arena, lodo o barro, puede ocasionar daños al cilindro.



Para más instrucciones sobre seguridad, consulte nuestro 'Learning Center' (Centro de aprendizaje) en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)



## Serie LPL



Capacidad:

**60 - 500 toneladas**

Carrera:

**1.77 - 1.97 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



### Cilindros con contratuerca de fijación para carrera larga

Los cilindros con contratuerca de fijación de la serie HCL son la opción perfecta para aplicaciones de carrera larga. **Página: 56**



### Bombas de flujo dividido

Bombas de la serie SFP con salidas múltiples con el mismo flujo de aceite. Para aplicaciones de elevación y descenso en múltiples puntos estas bombas son una alternativa mucho mejor que bombas operadas de forma separada. **Página: 132**



### Sistemas de elevación síncrona

Bombas para capacidades de múltiples puntos de elevación. Cuando se requiera mayor precisión de la carrera, use el sistema de elevación multifuncional de la **serie EVO**. **Página: 136**

Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído (pulg) A	Altura extendido (pulg) B	Diám. exterior (pulg) D	Diám. interno del cilindro (pulg) E	Diámetro del émbolo (mm) F	Base a conexión de entrada de avance (pulg) H	Diám. de la silleta (pulg) J	Extensión de la silleta desde el émbolo (pulg) K	Ángulo de inclinación máximo de la silleta (degrees) R	Altura de la contratuerca (pulg) S	Peso (lbs)	Número del modelo
26.4	4.94	6.91	5.51	4.13	Tr 105 x 4	0.75	3.78	0.26	5°	1.10	33	LPL602
43.7	5.39	7.36	6.81	5.31	Tr 135 x 6	0.83	4.96	0.31	5°	1.22	54	LPL1002
62.3	5.83	7.60	8.66	6.69	Tr 170 x 6	1.06	6.30	0.35	5°	1.57	94	LPL1602
77.9	6.10	7.87	9.65	7.48	Tr 190 x 6	1.18	7.09	0.39	5°	1.69	121	LPL2002
99.7	6.24	8.01	10.83	8.46	Tr 215 x 6	1.26	7.87	0.45	5°	1.69	155	LPL2502
157.2	7.01	8.78	13.78	10.63	Tr 270 x 6	1.56	9.84	0.45	4°	2.17	284	LPL4002
200.6	7.56	9.33	15.75	12.01	Tr 305 x 6	1.91	11.42	0.39	3°	2.42	404	LPL5002

# Cilindros de baja altura, serie RSM/RCS

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: RSM1000, RSM300, RSM50, RCS1002, RCS302



## Máxima relación potencia/altura



### Silletas

Todos los cilindros de la serie RCS cuentan con orificios de montaje en el émbolo para la instalación de silletas inclinables.

Consulte la tabla para realizar la selección y obtener información acerca de las dimensiones.

Página: 27



### Levantamiento con poca holgura

La cuña de levantamiento LW16 y los elevadores de maquinaria de la Serie SOH son las soluciones perfectas para

levantar cargas que tienen poca holgura.

Página: 212

▼ Sólo se requiere de un par de pulgadas para que un cilindro RSM levante esta inmensa construcción de acero.



### Cilindros Flat-Jac®, serie RSM

- Diseño plano y compacto que permite utilizarlos en lugares donde otros cilindros no caben
- Las series RSM750, 1000 y 1500 tienen manijas que facilitan su transporte
- Los orificios de montaje facilitan la fijación de piezas
- Acabado de esmalte horneado para una mayor resistencia a la corrosión
- Todos los modelos incluyen acople CR400 y tapa guardapolvo<sup>1)</sup>
- Émbolos de acero de alta calidad con cromado duro
- Los extremos acanalados del émbolo no necesitan silletas
- Retorno por resorte de simple acción

### Cilindros de baja altura, serie RCS

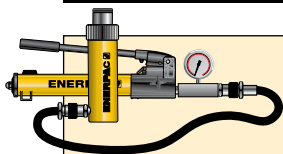
- Diseño liviano y de perfil bajo que permite su uso en espacios reducidos
- Acabado de esmalte horneado para una mayor resistencia a la corrosión
- Diafragma limpiador del émbolo que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro
- Todos los modelos incluyen acople CR400 y tapa guardapolvo
- Extremo acanalado del émbolo con orificios roscados para montar silletas inclinables
- Manija integrada en el modelo RCS1200 para facilitar su transporte
- Émbolos de acero niquelado
- Retorno por resorte de simple acción

Capacidad del cilindro (tonelada) [máx.]	Carrera (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )
5 [4.9]	0.25	RSM50 <sup>1)</sup>	0.99	0.25
10 [11.2]	0.44	RSM100	2.24	0.98
20 [22.1]	0.44	RSM200	4.43	1.94
30 [32.4]	0.50	RSM300	6.49	3.25
50 [48.1]	0.63	RSM500	9.62	6.01
75 [79.5]	0.63	RSM750	15.90	9.94
100 [98.1]	0.63	RSM1000	19.63	12.27
150 [153.4]	0.63	RSM1500	30.68	19.17
10 [11.2]	1.50	RCS101*	2.24	3.35
20 [22.1]	1.75	RCS201*	4.43	7.75
30 [32.4]	2.44	RCS302*	6.49	15.82
50 [48.1]	2.38	RCS502*	9.62	22.85
100 [98.1]	2.25	RCS1002*	19.63	44.18

<sup>1)</sup> El modelo RSM50 viene equipado con un acople AR400.

\* Disponible como conjunto. Vea la nota de la página siguiente.

# Cilindros de baja altura, de simple acción



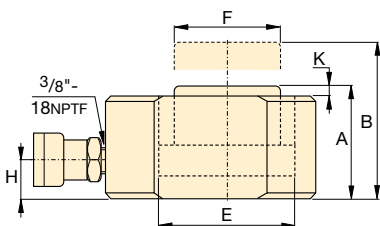
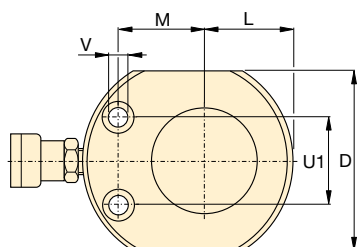
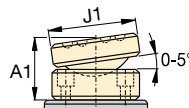
## Conjuntos de bombas y cilindros

Para facilitar los pedidos, los cilindros marcados con \*\* están disponibles como conjuntos (cilindro, manómetro, acoples, manguera y bomba).

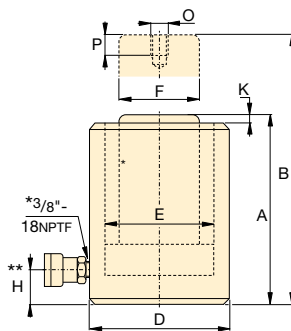
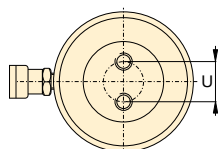
Página: 62

### Silletas Huecas Roscadas Opcionales (pulg)

Para modelo de cilindro / capacidad (ton)	Número de modelo de la silleta de inclinación	Diámetro de la silleta de inclinación J1	Adición a la altura colapsada A1
RCS101	CATS13	1.38	0.79
RCS201	CATS53	1.97	1.02
RCS302	CATS53	1.97	1.02
RCS502	CATS53	1.97	1.02
RCS1002	CATS103	2.80	1.38



Serie RSM



Serie RCS\*\*

\*\* Posición en ángulo de 5° del acoplamiento en RCS101, 201, 302.

## Serie RSM RCS



Capacidad:

**5 - 150 toneladas**

Carrera:

**0.25 - 2.44 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Caja de herramientas hidráulicas portátiles

Caja de herramientas con bomba manual, montaje adaptador de manómetro, manguera y su elección de cilindro RC, RSM o RCS.

Página: 65

### Dimensiones del agujero de montaje del cilindro RSM (pulg)

Número de modelo	Paso entre los agujeros U1	Diám. del agujero V	Ø del contra-taladro	Profundidad del contra-taladro
RSM50	1.12	0.20	0.312	0.17
RSM100	1.44	0.28	0.422	0.31
RSM200	1.94	0.40	0.594	0.39
RSM300	2.06	0.40	0.625	0.44
RSM500	2.62	0.47	0.750	0.50
RSM750	3.00	0.53	0.812	0.56
RSM1000	3.00	0.53	0.812	0.56
RSM1500	4.62	0.53	0.812	0.56

Altura retraído	Altura extendido	Diámetro externo	Ø interno del cilindro	Diám. del émbolo	Base a conexión de entrada de avance	Altura colapsada **	Émbolo a la base	Émbolo al orificio de montaje	Rosca	Profundidad de la rosca	Círculo de los orificios de los pernos U	Peso	Número de modelo
A (pulg)	B (pulg)	D (pulg)	E (pulg)	F (pulg)	H (pulg)	K (pulg)	L (pulg)	M (pulg)	O (mm)	P (pulg)	U (pulg)	(libras)	
1.28	1.53	2.31 x 1.63	1.13	1.00	0.63	0.04	0.81	0.88	-	-	-	2.3	RSM50 <sup>1)</sup>
1.69	2.13	3.25 x 2.19	1.69	1.50	0.75	0.04	1.09	1.34	-	-	-	3.1	RSM100
2.03	2.47	4.00 x 3.00	2.38	2.00	0.75	0.04	1.56	1.56	-	-	-	6.8	RSM200
2.31	2.81	4.63 x 3.75	2.88	2.50	0.75	0.08	1.88	1.75	-	-	-	10	RSM300
2.63	3.25	5.50 x 4.50	3.50	2.75	0.75	0.08	2.25	2.13	-	-	-	15	RSM500
3.13	3.75	6.50 x 5.50	4.50	3.25	0.75	0.08	2.75	2.63	-	-	-	25	RSM750
3.38	4.00	7.00 x 6.00	5.00	3.63	0.75	0.08	3.00	2.94	-	-	-	32	RSM1000
3.94	4.56	8.50 x 7.50	6.25	4.50	0.94	0.08	3.75	3.25	-	-	-	58	RSM1500
3.47	4.97	2.75	1.69	1.50	0.69	0.20	-	-	M4	0.32	1.03	6	RCS101*
3.88	5.63	3.63	2.38	2.00	0.69	0.12	-	-	M5	0.32	1.57	11	RCS201*
4.63	7.06	4.00	2.88	2.62	0.75	0.12	-	-	M5	0.32	1.57	15	RCS302*
4.81	7.19	4.88	3.50	2.75	0.94	0.08	-	-	M5	0.32	1.57	22	RCS502*
5.56	7.81	6.50	5.00	3.63	1.25	0.04	-	-	M8	0.40	2.17	46	RCS1002*

\*\* Altura colapsada con silleta de inclinación

# Cilindros telescópicos de baja altura, serie RLT ENERPAC

## ▼ Cilindros telescópicos de baja altura, serie RLT



- **Acción sencilla, retorno por carga**
- **Tratamiento de la superficie con nitrocarburo para mejorar la resistencia al desgaste y la protección contra la corrosión**
- **Para uso en espacios confinados: posicionamiento de maquinaria, apriete con herramientas**
- **Orificios para pernos de montaje que facilitan su fijación**
- **Carga lateral de hasta 3% de la capacidad máxima**
- **El factor de seguridad de diseño satisface los requisitos de las normas ASME B30.1 y EN1494**
- **Acoplador CR400 para proporcionar compatibilidad con productos estándar**
- **Acero hiperaleado que proporciona máxima resistencia**

## Para carreras largas del cilindro en espacios confinados



### Mecánica Interna

#### Cilindros telescópicos de baja altura, serie RLT

Los cilindros telescópicos compactos y de baja altura de Enerpac están disponibles con dos o tres pistones, y pueden elevar cargas hasta 1.57 pulgadas con un solo movimiento.

Tratamiento de la superficie con nitrocarburo para mejorar la resistencia al desgaste y la protección contra la corrosión para alcanzar una vida de servicio más larga en condiciones severas. Estos cilindros telescópicos tienen una longitud de carrera más larga lo cual le ahorrará tiempo y simplificará sus proyectos al permitirle mover una carga a una distancia mayor y eliminar el uso de soportes temporales.



### Cilindros Multietapas

**1ra etapa:** máxima capacidad de carga con carrera baja.

**2da etapa:** carrera extendida con una capacidad menor que la 1ra etapa.

**Etapas finales:** extensión de carrera máxima con la capacidad más baja.



Capacidad del cilindro a carrera máxima (ton)	Carrera máxima (pulg)	Número del modelo	Altura retraído	Altura extendido	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )
			A (pulg)	B (pulg)	
4.8	0.67	RLT40	1.77	2.44	1.29
4.8	0.91	RLT41	2.13	3.03	3.09
12.5	0.71	RLT110	2.15	2.85	2.90
12.5	1.57	RLT111	3.50	5.08	14.71
26.1	1.06	RLT230	2.95	4.02	9.15
26.1	1.26	RLT231	3.78	5.04	18.50
34.8	1.14	RLT311	3.50	4.65	13.64
55.8	1.02	RLT501	3.78	4.80	17.29
81.7	1.02	RLT741	4.49	5.51	25.97



# Cilindros telescópicos de baja altura, acción sencilla



## Bombas de retorno asistido con tecnología de válvula Venturi

Para mejorar la productividad y la retracción del émbolo, Enerpac ofrece configuraciones de válvula diseñadas para acelerar las velocidades de retracción del cilindro; las bombas de las series ZU4 y ZE cuentan con tecnología de válvula Venturi para facilitar el retorno más rápido de cilindros acción sencilla de retorno por gravedad y retorno por resorte. Para los detalles, visite [enerpac.com](http://enerpac.com).

Página: 141



## Montaje de manifold de 4 vías completo con manómetros

Ofrece facilidad de transportación y comodidad gracias a un diseño robusto y ergonómico, listo para su uso. Los acoplamientos hembra CR400 de Enerpac en todos los puertos permiten conectar rápidamente hasta 4 cilindros en el manifold. Los manómetros de 10,000 psi llenos de glicerina permiten a los operadores trabajar de forma segura. Todos están protegidos por el robusto bastidor de protección.

Tipo manifold (usado para cilindros)	Número del modelo
Acción sencilla 4x	AMGC41
Doble acción 4x	AMGC42

Página: 162

## Serie RLT



Capacidad:

**4.8 - 81.7 toneladas**

Carrera:

**0.67 - 1.57 pulgadas**

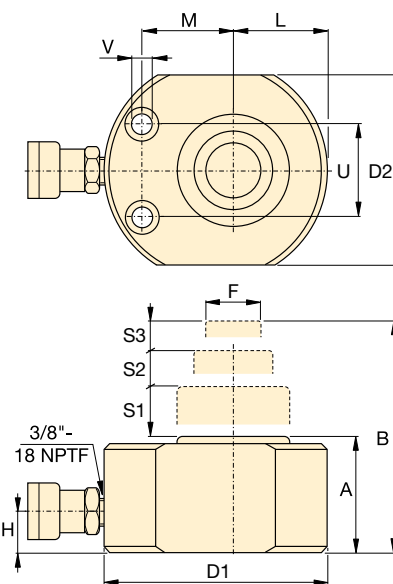
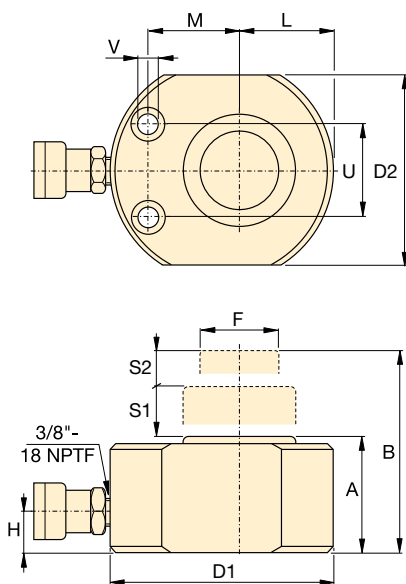
Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



### ADVERTENCIA:

Si es necesario controlar simultáneamente varios cilindros telescópicos, Enerpac recomienda el uso de bombas de elevación síncrona. Para operar varios cilindros telescópicos a la vez, Enerpac recomienda que no se usen las bombas de flujo dividido de la serie SFP a menos que estén equipadas con sensores de carrera para retroalimentación directa, debido a la diferencia de volumen en las diferentes etapas.



### Dimensiones del orificio de montaje de cilindros RLT (pulg)

Número del modelo	Distancia entre pernos U	Diámetro del orificio V	Diámetro del orificio escariado	Profundidad del orificio escariado
RLT40	1.46	0.26	0.43	0.28
RLT41	1.97	0.35	0.55	0.35
RLT110	1.97	0.35	0.55	0.35
RLT111	2.99	0.51	0.79	0.51
RLT230	2.64	0.51	0.79	0.51
RLT231	2.99	0.26	0.43	0.28
RLT311	2.99	0.51	0.79	0.51
RLT501	2.99	0.26	0.43	0.28
RLT741	4.61	0.35	0.55	0.35

Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3		Diámetro externo D1 x D2 (pulg)	Diámetro del émbolo F (pulg)	Fondo a toma de avance H (pulg)	Émbolo a la base L (pulg)	Émbolo al orificio de montaje M (pulg)	Peso (lbs)	Número del modelo
Capacidad (ton)	Carrera S1 (pulg)	Capacidad (ton)	Carrera S2 (pulg)	Capacidad (ton)	Carrera S3 (pulg)							
12.5	0.43	4.8	0.24	-	-	3.27 x 2.20	0.98	0.79	1.14	1.30	4.0	RLT40
26.1	0.43	12.5	0.28	4.8	0.20	4.02 x 3.15	0.98	0.79	1.61	1.54	6.8	RLT41
26.1	0.43	12.5	0.28	-	-	4.02 x 3.15	1.50	0.79	1.61	1.54	6.6	RLT110
81.7	0.63	34.8	0.51	12.5	0.43	6.50 x 5.51	1.50	0.98	2.78	2.60	28.9	RLT111
55.8	0.63	26.1	0.43	-	-	5.51 x 4.49	2.24	0.79	2.28	2.20	16.8	RLT230
104.4	0.63	55.8	0.39	26.1	0.24	7.01 x 6.38	2.24	1.14	3.50	2.76	38.1	RLT231
81.7	0.63	34.8	0.51	-	-	6.50 x 5.51	2.36	0.98	2.78	2.60	28.7	RLT311
104.4	0.63	55.8	0.39	-	-	7.01 x 6.38	3.07	1.14	3.50	2.76	38.1	RLT501
158.2	0.63	81.7	0.39	-	-	8.50 x 7.72	3.74	1.38	4.25	3.07	67.0	RLT741

# Cilindros telescópicos, serie RT

**ENERPAC**

▼ Cilindro telescópico RT3311 (se muestra con el émbolo extendido y retraído)



## Movimiento de carga a una distancia mayor



### Cilindros multietapa, serie RT

Los cilindros telescópicos compactos y multietapa de Enerpac están disponibles con dos o tres pistones, y pueden elevar cargas hasta 600 mm con un solo movimiento.

Tratamiento nitrocarburoado de la superficie interior y exterior que proporciona inigualable resistencia contra carga lateral y protección contra la corrosión para permitir su uso seguro bajo las condiciones más hostiles. Estos cilindros telescópicos tienen una longitud de carrera más larga lo cual le ahorrará tiempo y simplificará sus proyectos al permitirle mover una carga a una distancia mayor y eliminar el uso de soportes temporales.



### Silletas de inclinación integradas

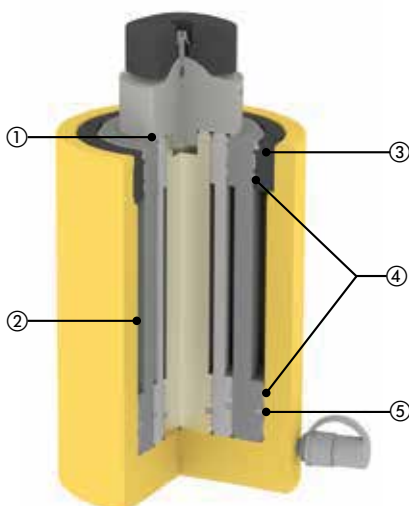
Todos los cilindros de la serie RT incluyen silletas integradas de inclinación con ángulos de inclinación máxima de hasta 5°.



### Argollas de elevación

Todos los modelos cuentan de forma estándar con dos argollas de elevación para facilitar la manipulación y el posicionamiento.

- Tratamiento nitrocarburoado de la superficie interior y exterior que proporciona protección contra la corrosión
- Carga lateral 3% de la capacidad total
- Cojinetes de desgaste dobles o triples que permiten la elevación por etapas
- Silletas de inclinación con 5 grados de inclinación máxima estándar en todos los modelos
- El factor de seguridad de diseño satisface los requisitos de las normas ASME B30.1 y EN1494
- Argollas de elevación certificadas para manipulación y posicionamiento seguros
- Acoplador CR400 para proporcionar compatibilidad con productos estándar
- Base del cilindro de acero para proporcionar máxima resistencia



- ① Anillo del diafragma limpiador en cada etapa para minimizar la contaminación.
- ② Recubrimiento nitrocarburoado para máxima protección contra la corrosión y la dureza de la superficie. El exterior está nitruado y recubierto con resina epóxica amarilla Enerpac.
- ③ Anillo de tope para carga completa que previene la sobrecarrera del émbolo.
- ④ Cojinetes de desgaste. Cojinetes de desgaste dobles o triples para máxima capacidad de carga lateral y resistencia al desgaste.
- ⑤ Sellos para máximo cumplimiento de requisitos y alta resistencia al desgaste.

Número del modelo	Carrera máxima (pulg)	Capacidad a carrera máxima (ton)	Volumen de aceite (pulg³)
RT1510	10.63	15.4	57.61
RT1817	17.13	18.7	188.69
RT2111	11.81	22.2	90.74
RT2119	19.69	22.2	284.43
RT3311	11.81	34.8	143.96
RT3323	23.62	34.8	537.99

# Cilindros telescópicos multietapa, de acción sencilla y retorno de carga



## Acerca de los cilindros telescópicos

Los cilindros telescópicos tienen un vástago multietapa compuesto por una serie de tubos de acero anidados, con diámetro progresivamente menor. Estos cilindros telescópicos multietapa de carrera larga son especialmente adecuados para alturas de elevación extendidas, donde la holgura es limitada.

Los cilindros telescópicos de Enerpac están disponibles con dos o tres pistones, y pueden elevar cargas hasta 24 pulgadas con un solo movimiento. Cada vástago del pistón está nitrocarburo para proporcionar excelente protección contra la corrosión y mayor durabilidad.

## Serie RT



Capacidad:

**15.4 - 34.8 toneladas**

Carrera:

**10.63 - 23.62 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



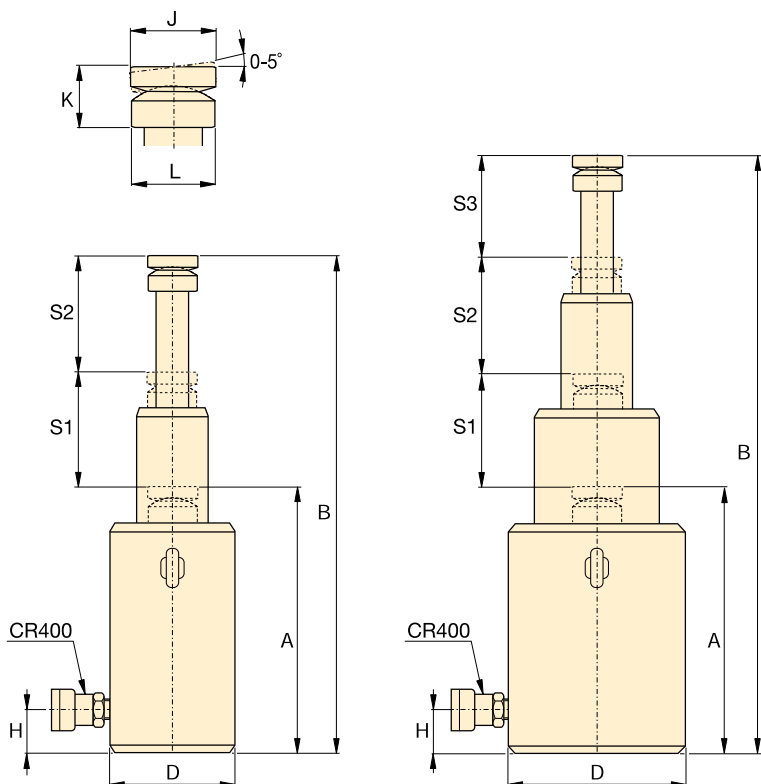
## Cilindros multietapas

**1ra etapa:** máxima capacidad de carga con la carrera máxima más baja

**2da etapa:** carrera extendida, pero a una capacidad máxima menor que la 1ra etapa

**Etapa final:** extensión de carrera máxima, pero con la capacidad máxima más baja.

▼ Estos cilindros telescópicos tienen una longitud de carrera más larga, lo cual le ahorrará tiempo y simplificará sus proyectos al permitirle mover una carga a una distancia mayor y eliminar el uso de soportes temporales.



Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3		Altura retraído	Altura extendido	Diám. exterior	Base a conexión de entrada de avance	Diám. de la silleta	Extensión de la silleta desde el émbolo	Soporte de silleta	Peso	Número del modelo
Capacidad	Carrera	Capacidad	Carrera	Capacidad	Carrera	A	B	D	H	J	K	L	(lbs)	
(ton)	S1 (pulg)	(ton)	S2 (pulg)	(ton)	S3 (pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)		
40	5.31	15	5.31	-	-	11.14	21.77	4.33	0.79	2.36	1.93	2.36	33	RT1510
104	5.71	45	5.71	19	5.71	13.58	30.71	6.69	1.06	3.15	2.87	3.35	89	RT1817
56	5.91	22	5.91	-	-	12.48	24.29	4.92	0.91	2.36	2.09	2.60	48	RT2111
139	6.69	56	6.69	22	6.30	15.55	35.24	7.87	1.34	3.54	3.27	3.94	148	RT2119
89	5.91	35	5.91	-	-	13.86	25.67	6.30	0.98	3.15	2.60	3.50	88	RT3311
223	7.87	89	7.87	34.7	7.87	18.74	42.36	9.84	1.73	4.33	4.37	4.84	273	RT3323



# Cilindros de tiro, serie BRC/BRP

**ENERPAC** 

▼ De izquierda a derecha: BRC25, BRC46, BRP306, BRP606, BRP106C



- Construcción de aleación de acero de alta resistencia
- Protección del émbolo contra expulsiones para evitar sobreextensiones
- El émbolo con cromado duro prolonga su vida útil
- Acabado de esmalte horneado para una mayor resistencia a la corrosión
- Todos los modelos incluyen acople CR400 y tapa guardapolvo
- Diafragma limpiador del émbolo que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro
- Retorno por resorte de simple acción
- Eslabones reemplazables en modelos BRP

## Lo máximo en potencia de tracción



### Manómetros

Reducen el riesgo de sobrecarga al mínimo y garantizan que su equipo brindará un servicio confiable y duradero. Para ver la línea

completa de manómetros, consulte la sección "Componentes del sistema".

**Página:** 147



### Acoplamiento y accesorios

Las unidades BRC25 y BRC46 tienen roscas en la base, el collar y el émbolo para fijar una serie de acoplamiento y accesorios opcionales, tales como cadenas, silletas y tubos de extensión.

**Página:** 206

▼ Con el fin de levantar un mástil con una carga y colocarlo en su lugar se utilizaron cilindros BRP para tensar los cables de soporte.

▼ La Construcción Naval, la soldadura y los cilindros de tiro Enerpac van de la mano.





# Cilindros de tiro, de simple acción

Dimensiones de montaje del cilindro BRC (pulg)

Número de modelo	Agujero de montaje de la base	Rosca del collar	Longitud de la rosca del collar	Longitud de la rosca de montaje Z
	V	W	X	Z
<b>BRC25</b>	3/4"-14 NPT	1 1/2"-16 UN	0.98	0.67
<b>BRC46</b>	1 1/4"-11 1/2" NPT	2 1/4"-14 UN	1.06	0.98
<b>BRC106</b>	M30 x 2	M85 x 2	1.02	0.98

Serie  
**BRC**  
**BRP**



Capacidad:

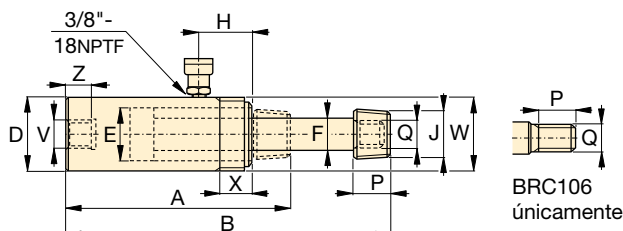
**2.5 - 60 toneladas**

Carrera:

**5.00 - 6.00 pulgadas**

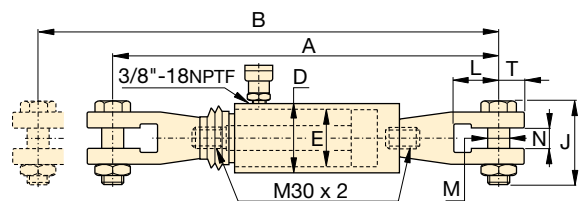
Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

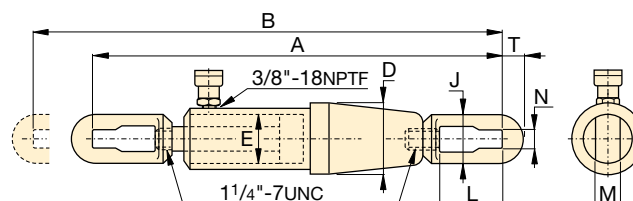


**BRC25 a BRC106**

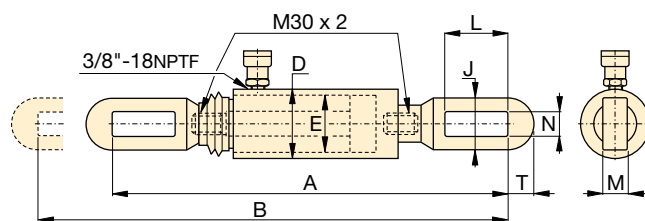
Capacidad del cilindro (toneladas) [máxima]	Carrera (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)	Altura extendido B (pulg)	Diám. externo D (pulg)	Diám. interno del cilindro E (pulg)	Diám. del émbolo F (pulg)	Parte de arriba a toma de entrada H (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Longitud de la rosca del émbolo P (pulg)	Rosca externa del émbolo Q	Peso (libras)
<b>2.5</b> [2.7]	5.00	<b>BRC25</b>	0.55	2.76	10.44	15.44	1.89	1.13	0.75	1.77	3/4"-14 NPT	1.13	1 1/16"-24	4
<b>5</b> [5.6]	5.50	<b>BRC46</b>	1.13	6.21	11.88	17.38	2.25	1.69	1.19	1.69	1 1/4"-11 1/2" NPT	1.25	1 3/16"-16	10
<b>10</b> [11.6]	5.95	<b>BRC106</b>	2.32	13.80	11.38	17.33	3.35	2.13	1.25	1.57	-	1.02	M30x2	21



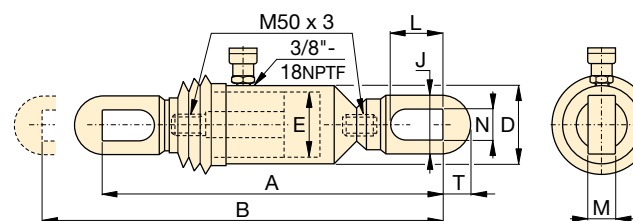
**BRP106C**



**BRP306**



**BRP106L**



**BRP606**

Capacidad del cilindro (toneladas) [máxima]	Carrera (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)	Altura extendido B (pulg)	Diámetro externo D (pulg)	Diám. interno del cilindro E (pulg)	Altura del eslabón J (pulg)	Apertura del eslabón L (pulg)	Espesor del eslabón M (pulg)	Ancho del eslabón N (pulg)	Apertura a extremo del eslabón T (pulg)	Peso (libras)
<b>10</b> [11.6]	5.91	<b>BRP106C</b>	2.45	14.58	23.66	29.57	3.35	2.13	4.13	3.43	1.18	1.38	1.28	34
	5.91	<b>BRP106L</b>	2.45	14.58	22.56	28.46	3.35	2.13	2.52	4.69	0.87	1.19	1.26	29
<b>30</b> [35.96]	6.06	<b>BRP306</b>	7.19	43.63	43.71	49.71	5.39	3.50	4.49	6.10	1.38	1.54	2.17	139
<b>60</b> [55.8]	6.02	<b>BRP606</b>	11.17	67.02	28.28	34.28	5.51	4.33	5.12	5.93	1.58	1.89	2.56	129

Nota: los modelos BRP106C, BRP106L y BRP606 están provistos de fuelles de goma para proteger al vástago.

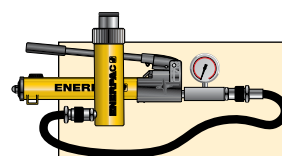
# Cilindros de émbolo hueco, serie RCH

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: RCH306, RCH120, RCH1003



## Versatilidad para aplicaciones de prueba, mantenimiento y tensado



### Conjuntos de bombas y cilindros

Para facilitar los pedidos, los cilindros marcados con un \* están disponibles como conjuntos (cilindro, manómetro, acoples, manguera y bomba).

Página: **62**



### Cilindros de émbolo hueco ligeros de aluminio

Si necesita un cilindro con alta relación de capacidad/peso, los cilindros de émbolo hueco ligeros de aluminio de la Serie RACH son la opción perfecta.

Página: **16**



### Silletas

La mayoría de los cilindros de la serie RCH están equipados con silletas lisas. Consulte la tabla de la página siguiente si desea conocer las silletas roscadas opcionales y toda la información acerca de sus dimensiones.

Página: **35**

- Diseño de émbolo hueco que permite tanto fuerzas de tiro como de empuje
- Retorno por resorte de simple acción
- El tubo central flotante niquelado en los modelos de más de 20 toneladas prolonga la vida útil
- Acabado de esmalte horneado para una mayor resistencia a la corrosión
- Roscas del collar que facilitan la fijación de las piezas
- El modelo RCH120 incluye acople AR630 y tiene una conexión de 1/4 NPTF
- Los modelos RCH121 y RCH1211 tienen un reductor FZ1630 y un acople AR630. Todos los otros modelos llevan un acople CR400

▼ Cilindro de émbolo hueco RCH1003 usado en una aplicación para suspensión en el botolón intermedio en una dragalina.



Capacidad del cilindro (toneladas) [máxima]	Carrera (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )
<b>12</b> [13.8]	0.31	<b>RCH120</b>	2.76	0.86
	1.63	<b>RCH121*</b>	2.76	4.49
	1.63	<b>RCH1211</b>	2.76	4.49
	3.00	<b>RCH123</b>	2.76	8.29
<b>20</b> [23.6]	2.00	<b>RCH202*</b>	4.72	9.46
	6.10	<b>RCH206</b>	4.72	28.67
<b>30</b> [36.1]	2.50	<b>RCH302*</b>	7.22	18.05
	6.13	<b>RCH306</b>	7.22	44.23
<b>60</b> [63.6]	3.00	<b>RCH603*</b>	12.73	38.20
	6.00	<b>RCH606</b>	12.73	76.41
<b>100</b> [103.1]	3.00	<b>RCH1003*</b>	20.63	61.88

\* Disponible como conjunto. Vea la nota en esta página.

# Cilindros de émbolo hueco, de simple acción



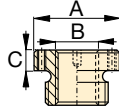
## Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac.

Página: 148

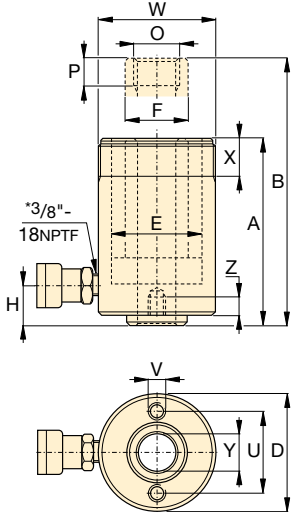
## Silletas Huecas Roscadas Opcionales

Tipo de silleta	No. de modelo del cilindro	No. de modelo de la silleta	Dimensiones de la silleta (pulg)		
			A	B	C
Silleta roscada	RCH202, 206	HP2015	2.11	1"-8	0.38
	RCH302, 306	HP3015	2.49	1¼"-7	0.38
	RCH603, 606	HP5016	3.61	1½"-5½"	0.50
	RCH1003	HP10016	4.97	2½"-8	0.51

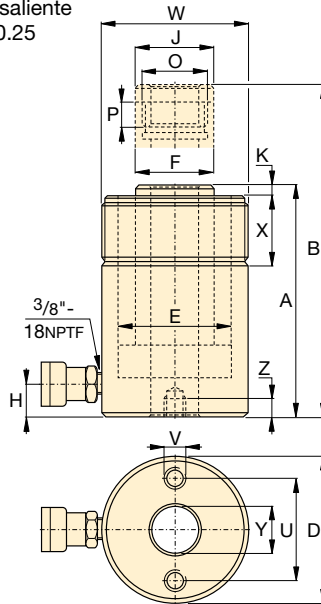


Todos los modelos RCH incluyen silletas huecas lisas (los modelos de 12 toneladas no están equipados con silletas).

Los modelos RCH121 y RCH1211 tienen una saliente de 1.88 pulgadas de diámetro que sobresale 0.25 pulgadas de la base.



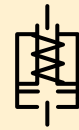
Modelos RCH120\* al RCH123



Modelos RCH202 al RCH1003

\* NPT 1/4" (6.35 mm) solamente para RCH120

## Serie RCH



Capacidad:

**12 - 100 toneladas**

Carrera:

**0.31 - 6.13 pulgadas**

Diámetro del orificio central:

**0.77 - 3.11 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

## Dimensiones de los agujeros de montaje de la base (pulg)

Número de modelo	Círculo de pernos U	Rosca V		Profundidad de la rosca Z
RCH120	2.00	5/16"-18 UNC	0.35	
RCH121	-	-	-	
RCH1211	-	-	-	
RCH123	2.00	5/16"-18 UNC	0.50	
RCH202	3.25	3/8"-16 UNC	0.37	
RCH206	3.25	3/8"-16 UNC	0.37	
RCH302	3.63	3/8"-16 UNC	0.55	
RCH306	3.63	3/8"-16 UNC	0.55	
RCH603	5.13	1/2"-13 UNC	0.55	
RCH606	5.13	1/2"-13 UNC	0.55	
RCH1003	7.00	5/8"-11 UNC	0.75	

Altura retraído	Altura extendido	Diám. externo	Diám. interno del cilindro	Diám. del émbolo	Base a conexión de entrada de avance	Diám. de la silleta	Extensión de la silleta desde el émbolo	Rosca interna del émbolo	Longitud de la rosca del émbolo	Rosca del collar	Longitud de la rosca del collar	Ø del hueco central	Peso	Número de modelo
A (pulg)	B (pulg)	D (pulg)	E (pulg)	F (pulg)	H (pulg)	J (pulg)	K (pulg)	O (pulg)	P (pulg)	W (pulg)	X (pulg)	Y (pulg)	(libras)	
2.19	2.50	2.75	2.13	1.38	0.38	-	-	3/4"-16 UN	0.63	2¾"-16	1.19	0.77	3.2	RCH120
4.75	6.38	2.75	2.13	1.38	0.98	-	-	-	-	2¾"-16	1.19	0.77	6.2	RCH121*
4.75	6.38	2.75	2.13	1.38	0.98	-	-	3/4"-16 UN	0.63	2¾"-16	1.19	0.77	6.2	RCH1211
7.25	10.25	2.75	2.13	1.38	0.98	-	-	-	-	2¾"-16	1.19	0.77	9.8	RCH123
6.38	8.38	3.88	2.88	2.13	0.75	2.13	0.27	19/16"-16 UN	0.75	37/8"-12	1.50	1.06	17	RCH202*
12.05	18.11	3.88	2.88	2.13	0.75	2.13	0.27	19/16"-16 UN	0.75	37/8"-12	1.50	1.06	31	RCH206
7.03	9.53	4.50	3.50	2.50	0.85	2.50	0.38	113/16"-16 UN	0.88	4½"-12	1.66	1.31	24	RCH302*
13.00	19.13	4.50	3.50	2.50	1.00	2.50	0.38	113/16"-16 UN	0.88	4½"-12	1.66	1.31	48	RCH306
9.75	12.75	6.25	4.88	3.63	1.25	3.61	0.50	2¾"-16 UN	0.75	6¼"-12	1.91	2.12	62	RCH603*
12.75	18.75	6.25	4.88	3.63	1.25	3.61	0.50	2¾"-16 UN	0.75	6¼"-12	1.91	2.12	78	RCH606
10.00	13.00	8.38	6.50	5.00	1.50	4.97	0.50	4"-16 UN	1.00	87/8"-12	2.38	3.11	132	RCH1003*

# Cilindros de émbolo hueco, serie RRH

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: RRH3010, RRH1001, RRH6010



## Versatilidad para aplicaciones de prueba, mantenimiento y tensión



### Selección de bombas

Un cilindro de doble acción debe ser accionado por una bomba con una válvula de 4 vías.

Página: 139



### Manómetros

Reducen el riesgo de sobrecarga al mínimo y garantizan que su equipo brindará un servicio confiable y duradero. Para ver la línea completa de manómetros, consulte la sección "Componentes del sistema".

Página: 147



### Silletas

Todos los cilindros de la serie RRH están equipados con silletas lisas. Consulte la tabla de la página siguiente para conocer las silletas roscadas opcionales y obtener toda la información acerca de sus dimensiones.

Página: 36

- Válvulas de alivio que previenen daños en caso de sobrepresión
- Acabado de esmalte horneado para una mayor resistencia a la corrosión
- Roscas del collar para facilitar la fijación de piezas (excepto en los modelos RRH1001 y RRH1508)
- Versión de doble acción para una rápida retracción
- Tubo central flotante niquelado que prolonga la vida útil del producto
- Émbolo hueco que permite tanto fuerzas de tiro como de empuje
- Todos los modelos incluyen acoples CR400 y tapas guardapolvos
- Diafragma limpiador del émbolo que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro

▼ Cilindros de émbolo hueco de doble acción utilizados en sistemas de lanzamiento de puentes.



Capacidad nominal del cilindro (toneladas)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Capacidad máxima del cilindro (toneladas)		Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )		Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	
			Avance	Retracción	Avance	Retracción	Avance	Retracción
30	7.00	RRH307	36	24	7.22	4.71	50.55	32.99
	10.13	RRH3010	36	24	7.22	4.71	73.12	47.71
60	3.50	RRH603	64	42	12.73	8.37	44.57	29.21
	6.50	RRH606	64	42	12.73	8.37	82.77	54.24
	10.12	RRH6010	64	42	12.73	8.37	128.94	84.49
100	1.50	RRH1001	103	68	20.63	13.54	30.94	20.32
	3.00	RRH1003	103	68	20.63	13.54	61.88	40.64
	6.00	RRH1006	103	68	20.63	13.54	123.76	81.29
	10.13	RRH10010	103	68	20.63	13.54	208.84	137.17
150	8.00	RRH1508	158	80	31.62	15.91	252.97	127.23



# Cilindros de émbolo hueco, de doble acción



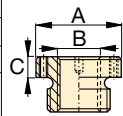
## Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac.

Página: 148

### Silletas Huecas Roscadas Opcionales

Tipo de silleta	No. de modelo del cilindro	No. de modelo de la silleta	Dimensiones de la silleta (pulg)		
			A	B	C
Hueca roscada	RRH307, 3010	HP3015	2.49	1 1/4"-7	0.38
	RRH603, 606, 6010	HP5016	3.61	1 5/8"-5 1/2	0.50
	RRH1001, 1003, RRH1006, 10010	HP10016	4.97	2 1/2"-8	0.51



Todos los modelos RRH se suministran con silletas huecas lisas.

## Serie RRH



Capacidad:

**30 - 150 toneladas**

Carrera:

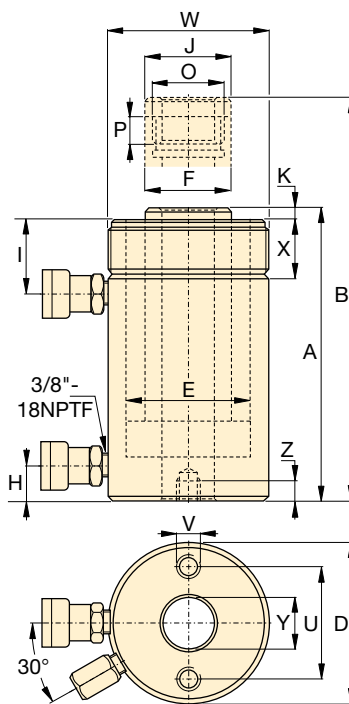
**1.50 - 10.13 pulgadas**

Diámetro del orificio central:

**1.31 - 3.13 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Dimensiones de los agujeros de montaje de la base (pulg)

Número de modelo	Círculo de pernos U	Rosca V	Profundidad de la rosca Z
RRH307	3.63	3/8"-16	0.62
RRH3010	3.63	3/8"-16	0.62
RRH603	5.12	1/2"-13	0.55
RRH606	5.12	1/2"-13	0.55
RRH6010	5.12	1/2"-13	0.55
RRH1001	7.00	5/8"-11	0.75
RRH1003	7.00	5/8"-11	0.75
RRH1006	7.00	5/8"-11	0.75
RRH10010	7.00	5/8"-11	0.75
RRH1508	8.60	5/8"-11	0.90

Altura retraído	Altura extendido	Diám. externo	Diám. interno del cilindro	Diám. del émbolo	Base a conexión de entrada de avance	Parte superior a abertura de retracción	Diám. de la silleta	Extensión de la silleta desde el émbolo	Rosca	Longitud de la rosca del émbolo	Rosca del collar	Longitud de la rosca del collar	Ø o del hueco central	Peso (libras)	Número de modelo
A (pulg)	B (pulg)	D (pulg)	E (pulg)	F (pulg)	H (pulg)	I (pulg)	J (pulg)	K (pulg)	O (pulg)	P (pulg)	W (pulg)	X (pulg)	Y (pulg)		
13.00	20.00	4.50	3.50	2.50	1.00	2.38	2.50	0.38	1 13/16"-16	0.88	4 1/2"-12	1.66	1.31	48	RRH307
17.00	27.13	4.50	3.50	2.50	1.00	2.38	2.50	0.38	1 13/16"-16	0.88	4 1/2"-12	1.66	1.31	60	RRH3010
9.75	13.25	6.25	4.88	3.63	1.25	2.63	3.61	0.50	2 3/4"-16	0.75	6 1/4"-12	1.91	2.13	62	RRH603
12.75	19.25	6.25	4.88	3.63	1.25	2.63	3.61	0.50	2 3/4"-16	0.75	6 1/4"-12	1.91	2.13	78	RRH606
17.25	27.38	6.25	4.88	3.63	1.25	2.63	3.61	0.50	2 3/4"-16	0.75	6 1/4"-12	1.91	2.13	101	RRH6010
6.50	8.00	8.38	6.50	5.00	1.50	1.75	4.97	0.50	4"-16	1.00	-	-	3.13	85	RRH1001
10.00	13.00	8.38	6.50	5.00	1.50	3.38	4.97	0.50	4"-16	1.00	8 3/8"-12	2.38	3.13	135	RRH1003
13.50	19.50	8.38	6.50	5.00	1.50	3.38	4.97	0.50	4"-16	1.00	8 3/8"-12	2.38	3.13	175	RRH1006
18.13	28.25	8.38	6.50	5.00	1.50	3.38	4.97	0.50	4"-16	1.00	8 3/8"-12	2.38	3.13	235	RRH10010
13.75	21.75	9.75	7.50	6.00	1.50	2.38	5.00	0.19	4 1/4"-12	1.00	-	-	3.13	245	RRH1508

# Cilindros de precisión para producción, serie RD **ENERPAC**

▼ De izquierda a derechat: RD2510, RD96, RD256, RD41, RD166



## Para aplicaciones de alta precisión y ciclos frecuentes



### Tabla de velocidades

Para determinar la velocidad aproximada de su cilindro, consulte la *tabla de velocidades de los cilindros Enerpac* en las "Páginas Amarillas".

Página: 409

- Diseñados para una larga vida útil, son la mejor opción para aplicaciones de producción
- Su exclusiva configuración de montaje simplifica la fijación de piezas
- Acabado de esmalte horneado para una mayor resistencia a la corrosión
- Su operación de doble acción desarrolla la fuerza en dos direcciones, y brinda así máxima versatilidad
- Diafragma limpiador del émbolo que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro

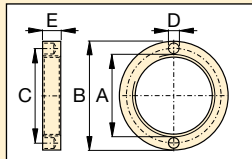
▼ Aplicación de embridado utilizando cilindros RD (con acoplamiento de horquillas de ojillo en ambos extremos) para su capacidad de alta presión y flexibilidad de montaje.



Capacidad del cilindro (toneladas)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Capacidad máxima del cilindro (toneladas)		Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )		Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )		Altura retraído	Altura extendido	Longitud del cuerpo	Diám. externo	Diám. interno del cilindro	Diám. del émbolo
			Avance	Retracción	Avance	Retracción	Avance	Retracción	A	B	C	D	E	F
			(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)
4	1.13	RD41	4	2	0.79	0.34	0.88	0.39	7.31	8.44	6.38	2.00	1.00	0.75
	3.13	RD43	4	2	0.79	0.34	2.45	1.07	9.31	12.44	8.38	2.00	1.00	0.75
	6.13	RD46	4	2	0.79	0.34	4.81	2.10	12.31	18.44	11.38	2.00	1.00	0.75
9	1.13	RD91	9	5	1.77	0.98	1.99	1.10	8.75	9.88	7.80	2.50	1.50	1.00
	3.13	RD93	9	5	1.77	0.98	5.52	3.07	10.78	13.91	9.80	2.50	1.50	1.00
	6.13	RD96	9	5	1.77	0.98	10.82	6.01	13.78	19.91	12.80	2.50	1.50	1.00
	10.13	RD910	9	5	1.77	0.98	17.89	9.94	17.78	27.91	16.81	2.50	1.50	1.00
16	6.25	RD166	16	8	3.14	1.66	19.63	10.35	15.31	21.56	14.13	3.00	2.00	1.38
	10.25	RD1610	16	8	3.14	1.66	32.20	16.98	19.31	29.56	18.11	3.00	2.00	1.38
25	6.25	RD256	25	11	4.91	2.15	30.68	13.42	16.69	22.94	15.63	3.63	2.50	1.88
	10.25	RD2510	25	11	4.91	2.15	50.31	22.01	20.69	30.94	19.61	3.63	2.50	1.88

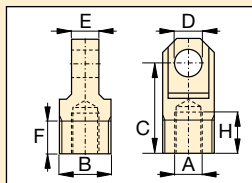
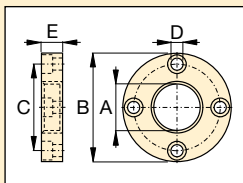
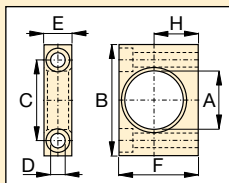
# Cilindros de precisión para producción, de doble acción

## ▼ ACCESORIOS PARA CILINDROS RD



### Tuerca de retención

Para fijar montajes de pie o de brida. Se ajusta a las roscas del collar (viene con los juegos de montajes de pie y de brida)



### Montaje de pie

Se monta en el collar del cilindro. Pernos de montaje no incluidos.

### Montaje de brida

Se monta en el collar del cilindro. Pernos de montaje no incluidos.

### Horquilla de anillo

Se enrosca en el émbolo o en la base del cilindro.

Número de modelo	Cil. RD: (toneladas)	Dimensiones (pulg)							
		A	B	C	D	E	F	H	
<b>Montaje de pie con tuerca de retención</b>									
AD141	4	1.38	3.00	2.00	0.41	0.75	2.25	1.25	
AD171	9	2.00	4.00	2.88	0.53	1.00	3.25	1.75	
AD181	16	2.63	5.00	3.75	0.78	1.38	4.00	2.06	
AD191	25	3.25	6.25	4.62	1.03	1.75	4.88	2.50	
<b>Montaje de brida con tuerca de retención</b>									
AD142	4	1.38	3.88	3.09	0.41	0.75	-	-	
AD172	9	2.00	4.75	3.88	0.41	1.00	-	-	
AD182	16	2.63	5.63	4.56	0.53	1.38	-	-	
AD192	25	3.25	6.50	5.34	0.66	1.75	-	-	
<b>Tuerca de retención</b>									
AD143	4	1.375-12 UNF	2.25	1.81	0.25	0.38	-	-	
AD173	9	2.000-12 UN	3.00	2.50	0.27	0.50	-	-	
AD183	16	2.625-16 UN	3.63	3.12	0.27	0.75	-	-	
AD193	25	3.250-16 UN	4.25	3.75	0.27	1.00	-	-	
<b>Horquilla de anillo (Para las dimensiones de montaje L, L1 y M, consulte la tabla a continuación)</b>									
AD150	4	0.500-20 UNF	1.125-20 UN	2.06	0.63	0.62	0.75	0.94	
AD151	9	0.750-16 UNF	1.688-18 UNEF	2.25	0.75	1.00	1.00	0.94	
AD152	16	1.125-12 UNF	2.188-16 UNS	3.06	1.00	1.25	1.00	1.19	
AD153	25	1.500-12 UNF	2.750-16	3.06	1.25	1.50	1.00	1.06	

## Serie RD



Capacidad:

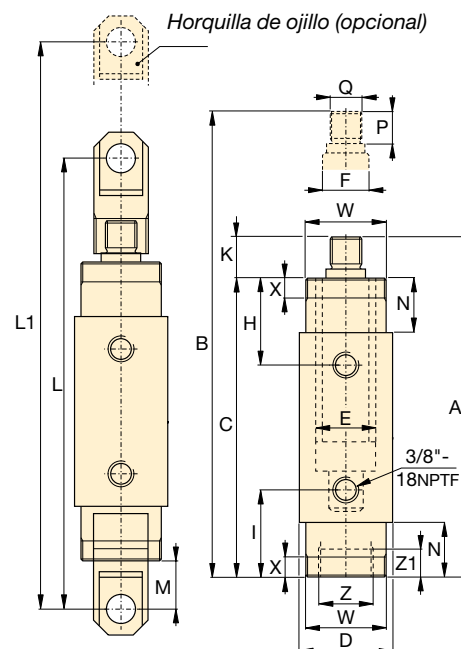
**4 - 25 toneladas**

Carrera:

**1.13 - 10.25 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



Parte superior a conexión de ret. H (pulg)	Fondo a toma de avance I (pulg)	Extensión del émbolo K (pulg)	Dimensiones de montaje de la horquilla de ojo			Longitud del cuello N (pulg)	Longitud de la rosca del émbolo P (pulg)	Rosca externa del émbolo Q (pulg)	Dimensiones de montaje del cilindro (pulg)				Peso (libras)	Número de modelo
			L (pulg)	L1 (pulg)	M (pulg)				Rosca del collar W	Longitud de la rosca del collar X	Rosca int. de la base Z	Longitud de la rosca int. de la base Z1		
1.88	1.88	0.94	10.12	11.25	1.61	1.13	0.75	1/2"-20	1 3/8"-12	0.44	1 1/8"-20	0.35	4.8	RD41
1.88	1.88	0.94	12.12	15.25	1.61	1.13	0.75	1/2"-20	1 3/8"-12	0.44	1 1/8"-20	0.35	6.4	RD43
1.88	1.88	0.94	15.12	21.25	1.61	1.13	0.75	1/2"-20	1 3/8"-12	0.44	1 1/8"-20	0.35	9.0	RD46
2.27	2.27	0.98	11.61	12.76	1.50	1.50	0.75	3/4"-16	2"-12	0.56	1 11/16"-18	0.55	9.0	RD91
2.27	2.27	0.98	13.66	16.79	1.50	1.50	0.75	3/4"-16	2"-12	0.56	1 11/16"-18	0.55	11.0	RD93
2.27	2.27	0.98	16.66	22.79	1.50	1.50	0.75	3/4"-16	2"-12	0.56	1 11/16"-18	0.55	14.0	RD96
2.27	2.27	0.98	20.66	30.79	1.50	1.50	0.75	3/4"-16	2"-12	0.56	1 11/16"-18	0.55	19.0	RD910
2.90	2.90	1.19	19.32	25.57	2.05	2.13	1.00	1 1/8"-12	2 5/8"-16	0.88	2 3/16"-16	0.94	22.0	RD166
2.90	2.90	1.19	23.32	33.57	2.05	2.13	1.00	1 1/8"-12	2 5/8"-16	0.88	2 3/16"-16	0.94	29.0	RD1610
3.50	3.50	1.06	20.86	27.11	2.09	2.75	1.00	1 1/2"-12	3 1/4"-16	1.13	2 3/4"-16	1.02	36.0	RD256
3.50	3.50	1.08	24.86	35.11	2.09	2.75	1.00	1 1/2"-12	3 1/4"-16	1.13	2 3/4"-16	1.02	46.0	RD2510



# Cilindros de doble acción, serie RR

**ENERPAC** 

▼ De izquierda a derecha: RR10013, RR1502, RR20013, RR1010, RR7513



- Las roscas del collar y del émbolo, así como los orificios de montaje en la base facilitan la fijación de accesorios (en la mayoría de los modelos)
- Acabado de esmalte horneado para una mayor resistencia a la corrosión
- Silletras templadas desmontables para proteger al émbolo durante el levantamiento de peso y prensado
- La válvula de seguridad incorporada evita que se produzca una sobrepresión por accidente
- Todos los modelos incluyen los acoples CR400
- Diafragma limpiador del émbolo que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro

## Los cilindros de rendimiento más versátil

Lo suficientemente resistentes como para funcionar en los lugares de trabajo más exigentes. Su diseño de precisión permite emplearlos en aplicaciones industriales de ciclos de alta frecuencia.



### Silletras

Los cilindros de la serie RR de hasta 75 toneladas vienen provistos con roscas en el émbolo para instalar las silletras inclinables de la **serie CATS**.

Las silletras inclinables están sujetadas al vástago, permitiendo el uso horizontal o hacia abajo.

Página: 41



### Rendimiento óptimo

La gama de bombas eléctricas Z-Class de Enerpac, equipadas con válvulas de 4 vías manuales u operadas por solenoide, ofrecen combinaciones óptimas con cilindros RR.

Página: 104

▼ Estos cilindros RR de carrera larga se acoplan a un sistema de guía y deslizamiento tirando del montaje de techo en arco del Estadio Olímpico de Atenas paso a paso hasta su posición final.



▼ Los cilindros RR brindan potencia y precisión en una prensa hidráulica especial.





# Cilindros de carrera larga de doble acción



## Selección de bombas

Los cilindros de doble acción deben accionarse mediante bombas con válvula de 4 vías.

Página: **139**

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA

Para obtener la información técnica completa, vea la página siguiente.

Capacidad del cilindro (toneladas)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del cilindro		Volumen de aceite		Altura retraído (pulg)
			(pulg <sup>2</sup> )		(pulg <sup>3</sup> )		
			Empujar	Tirar	Empuje	Tirar	
10	10.00	RR1010*	2.23	0.80	22.33	8.00	16.13
	12.00	RR1012*	2.23	0.80	26.80	9.00	18.00
30	8.25	RR308*	6.51	3.00	53.67	25.00	15.50
	14.50	RR3014*	6.51	3.00	92.70	43.00	21.63
50	6.13	RR506	11.06	3.40	67.77	21.00	13.06
	13.13	RR5013	11.06	3.40	145.17	44.00	20.06
	20.13	RR5020	11.06	3.40	222.56	68.00	28.88
75	6.13	RR756	15.92	4.90	97.58	29.00	13.69
	13.13	RR7513	15.92	4.90	209.00	64.00	20.69
100	6.63	RR1006	20.65	9.60	136.93	63.00	14.06
	13.13	RR10013	20.65	9.60	271.17	126.00	20.63
	18.13	RR10018	20.65	9.60	374.44	174.00	27.06
150	2.25	RR1502	30.71	14.80	69.11	33.00	7.19
	6.13	RR1506	30.71	14.80	188.28	91.00	15.19
	13.13	RR15013	30.71	14.80	403.27	194.00	22.20
	32.13	RR15032	30.71	14.80	986.84	475.00	43.94
200	6.00	RR2006	44.21	22.50	265.28	135.00	16.94
	13.00	RR20013	44.21	22.50	574.78	293.00	23.94
	18.00	RR20018	44.21	22.50	795.85	396.00	30.13
	24.00	RR20024	44.21	22.50	1,061	528.00	36.13
	36.00	RR20036	44.21	22.50	1,592	792.00	48.13
	48.00	RR20048	44.21	22.50	2,122	1,056	60.13
300	6.00	RR3006	70.93	38.00	425.56	228.00	19.13
	12.00	RR30012	70.93	38.00	851.12	456.00	25.13
	18.00	RR30018	70.93	38.00	1,277	684.00	31.13
	24.00	RR30024	70.93	38.00	1,702	912.00	37.13
	36.00	RR30036	70.93	38.00	2,553	1,368	49.13
	48.00	RR30048	70.93	38.00	3,405	1,824	61.13
400	6.00	RR4006	95.09	51.00	570.51	306.00	21.19
	12.00	RR40012	95.09	51.00	1,141	612.00	27.19
	18.00	RR40018	95.09	51.00	1,712	918.00	33.19
	24.00	RR40024	95.09	51.00	2,282	1,224	39.19
	36.00	RR40036	95.09	51.00	3,423	1,836	51.19
	48.00	RR40048	95.09	51.00	4,564	2,448	63.19
500	6.00	RR5006	113.15	63.00	678	378.00	22.75
	12.00	RR50012	113.15	63.00	1,358	756.00	28.75
	18.00	RR50018	113.15	63.00	2,037	1,134	34.75
	24.00	RR50024	113.15	63.00	2,716	1,512	40.75
	36.00	RR50036	113.15	63.00	4,074	2,264	52.75
	48.00	RR50048	113.15	63.00	5,431	3,024	64.75

## Serie RR



Capacidad:

**10 - 500 toneladas**

Carrera:

**2.25 - 48.00 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



## Serie HCR de Enerpac

Si la aplicación no requiere ciclos de alta frecuencia, los cilindros de la serie HCR de Enerpac son la opción adecuada.

Página: **52**



## Tabla de velocidades

Para determinar la velocidad aproximada de su cilindro, consulte la tabla de velocidades de los cilindros Enerpac en las "Páginas Amarillas".

Página: **409**



## Silletas de encaje a presión opcionales

Silletas de encaje a presión opcionales para los cilindros de doble acción de la serie RR:

Tipo de silleta	Número de modelo del cilindro	Número de modelo de la silleta
Lisa	RR10	A102F
Inclinada	RR10	CATS12
	RR30	CATS52
	RR50, RR75	CATS100

## Silleta estándar

Acanalada	RR10	A102G
	RR30	A252G

Para obtener más información acerca de silletas:

Página: **10**

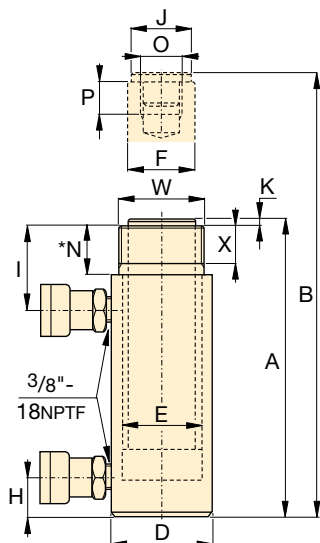
# Cilindros de doble acción, serie RR

**ENERPAC**

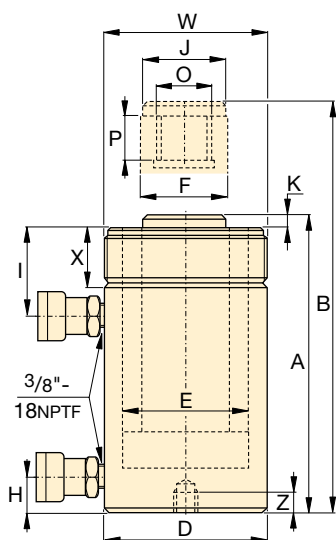


Como consecuencia de ajustes de presión reducida en la válvula de alivio, la capacidad de retracción del cilindro para algunos cilindros RR puede ser menor que los valores teóricos:

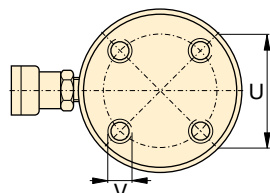
RR308/3014: 4000 psi [276 bar]  
RR506/5013/5020: 6950 psi [480 bar]  
RR756/7513: 7200 psi [496 bar]



**Modelos RR1010 al RR3014**



**Modelos RR506 al RR50048**



**Modelos RR106 al RR30048**

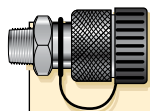
Sin agujeros de montaje:  
RR506, 5013  
RR756, 7513  
RR1502, 15032

◀ Para conocer todas las características, consulte la página 41.

Capacidad nominal del cilindro (toneladas)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Capacidad máxima del cilindro (toneladas)		Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )		Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )		Altura retraído	Altura extendido	Ø externo
			Empuje	Tirar	Empuje	Tirar	Empuje	Tirar	A (pulg)	B (pulg)	D (pulg)
10	10.00	RR1010*	11.1	4.0	2.23	0.80	22.33	8.00	16.13	26.13	2.88
	12.00	RR1012*	11.1	4.0	2.23	0.80	26.80	9.00	18.00	30.00	2.88
30	8.25	RR308*	32.5	6.0	6.51	3.00	53.67	25.00	15.50	23.75	4.00
	14.50	RR3014*	32.5	6.0	6.51	3.00	92.70	43.00	21.63	36.13	4.00
50	6.13	RR506	55.3	11.8	11.06	3.40	67.77	21.00	13.06	19.19	5.00
	13.13	RR5013	55.3	11.8	11.06	3.40	145.17	44.00	20.06	33.19	5.00
	20.13	RR5020	55.3	11.8	11.06	3.40	222.56	68.00	28.88	49.00	5.00
75	6.13	RR756	79.6	17.6	15.92	4.90	97.58	29.00	13.69	19.81	5.75
	13.13	RR7513	79.6	17.6	15.92	4.90	209.00	64.00	20.69	33.81	5.75
100	6.63	RR1006	103.2	48.0	20.65	9.60	136.93	63.00	14.06	20.69	7.00
	13.13	RR10013	103.2	48.0	20.65	9.60	271.17	126.00	20.63	33.75	7.00
	18.13	RR10018	103.2	48.0	20.65	9.60	374.44	174.00	27.06	45.19	7.00
150	2.25	RR1502	153.5	74.0	30.71	14.80	69.11	33.00	7.19	9.44	8.00
	6.13	RR1506	153.5	74.0	30.71	14.80	188.28	91.00	15.19	21.31	8.00
	13.13	RR15013	153.5	74.0	30.71	14.80	403.27	194.00	22.20	35.31	8.00
	32.13	RR15032	153.5	74.0	30.71	14.80	986.84	475.00	43.94	76.06	8.00
200	6.00	RR2006	221.0	112.5	44.21	22.50	265.28	135.00	16.94	22.94	9.75
	13.00	RR20013	221.0	112.5	44.21	22.50	574.78	293.00	23.94	36.94	9.75
	18.00	RR20018	221.0	112.5	44.21	22.50	795.85	396.00	30.13	48.13	9.75
	24.00	RR20024	221.0	112.5	44.21	22.50	1,061	528.00	36.13	60.13	9.75
	36.00	RR20036	221.0	112.5	44.21	22.50	1,592	792.00	48.13	84.13	9.75
	48.00	RR20048	221.0	112.5	44.21	22.50	2,122	1,056	60.13	108.13	9.75
300	6.00	RR3006	354.6	190.0	70.93	38.00	425.56	228.00	19.13	25.13	12.25
	12.00	RR30012	354.6	190.0	70.93	38.00	851.12	456.00	25.13	37.13	12.25
	18.00	RR30018	354.6	190.0	70.93	38.00	1,277	684.00	31.13	49.13	12.25
	24.00	RR30024	354.6	190.0	70.93	38.00	1,702	912.00	37.13	61.13	12.25
	36.00	RR30036	354.6	190.0	70.93	38.00	2,553	1368	49.13	85.13	12.25
	48.00	RR30048	354.6	190.0	70.93	38.00	3,405	1824	61.13	109.13	12.25
400	6.00	RR4006	475.4	255.0	95.09	51.00	570.51	306.00	21.19	27.19	14.13
	12.00	RR40012	475.4	255.0	95.09	51.00	1,141	612.00	27.19	39.19	14.13
	18.00	RR40018	475.4	255.0	95.09	51.00	1,712	918.00	33.19	51.19	14.13
	24.00	RR40024	475.4	255.0	95.09	51.00	2,282	1224	39.19	63.19	14.13
	36.00	RR40036	475.4	255.0	95.09	51.00	3,423	1836	51.19	87.19	14.13
	48.00	RR40048	475.4	255.0	95.09	51.00	4,564	2448	63.19	111.19	14.13
500	6.00	RR5006	565.7	315.0	113.15	63.00	678.92	378.00	22.75	28.75	15.63
	12.00	RR50012	565.7	315.0	113.15	63.00	1,358	756.00	28.75	40.75	15.63
	18.00	RR50018	565.7	315.0	113.15	63.00	2,037	1134	34.75	52.75	15.63
	24.00	RR50024	565.7	315.0	113.15	63.00	2,716	1512	40.75	64.75	15.63
	36.00	RR50036	565.7	315.0	113.15	63.00	4,074	2268	52.75	88.75	15.63
	48.00	RR50048	565.7	315.0	113.15	63.00	5,431	3024	64.75	112.75	15.63

\*N: Para los modelos RR1010 y RR1012: N = 1.26 pulg.; para RR308 y RR3014: N = 2.20 pulg.

# Cilindros de doble efecto con carrera larga



## Se incluyen los acoples

Todos los modelos incluyen los acoples CR400. Compatibles con todas las mangueras de la serie HC.

Capacidad:

**10 - 500 toneladas**

Carrera:

**2.25 - 48.00 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

**Serie  
RR**



Ø interno del cilindro E (pulg)	Diám. del émbolo F (pulg)	Base a conexión de avance H (pulg)	Parte superior a conexión de ret. I (pulg)	Diám. de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Rosca interna del émbolo O (pulg)	Longitud de la rosca del émbolo P (pulg)	Orificios de montaje en la base			Rosca del collar W (pulg)	Longitud de la rosca del collar X (pulg)	Peso (libras)	Número de modelo
								Circulo de pernos U (pulg)	Rosca V (pulg)	Prof. de la rosca Z (pulg)				
1.69	1.38	1.44	2.25	1.38	0.24	1-8	1.00	-	-	-	2 1/4-14	1.06	28	RR1010*
1.69	1.38	1.44	2.25	1.38	0.24	1-8	1.00	-	-	-	2 1/4-14	1.06	31	RR1012*
2.88	2.13	1.44	3.19	2.00	0.41	1 1/2-16	1.00	-	-	-	3 5/16-12	1.94	40	RR308*
2.88	2.13	1.56	3.19	2.00	0.41	1 1/2-16	1.00	-	-	-	3 5/16-12	1.94	64	RR3014*
3.75	3.13	1.13	3.00	2.81	0.11	1-12	1.00	-	-	-	5-12	2.00	67	RR506
3.75	3.13	1.13	3.00	2.81	0.11	1-12	1.00	-	-	-	5-12	2.00	115	RR5013
3.75	3.13	2.25	3.00	2.81	0.11	1-12	1.00	3.00	-	-	5-12	2.00	150	RR5020
4.50	3.75	1.19	3.00	2.81	0.25	1-12	1.10	-	-	-	5 3/4-12	1.97	92	RR756
4.50	3.75	1.19	3.19	2.81	0.25	1-12	1.10	-	-	-	5 3/4-12	1.97	150	RR7513
5.13	3.75	1.50	2.81	3.00	0.13	1 3/4-12	1.38	5.50	3/4-10	1.00	6 7/8-12	2.00	135	RR1006
5.13	3.75	1.50	2.81	3.00	0.13	1 3/4-12	1.38	5.50	3/4-10	1.00	6 7/8-12	2.00	205	RR10013
5.13	3.75	1.63	3.63	3.00	0.13	1 3/4-12	1.38	5.50	3/4-10	1.00	6 7/8-12	2.00	260	RR10018
6.25	4.50	0.88	2.63	3.67	0.06	-	-	-	-	-	-	-	110	RR1502
6.25	4.50	1.94	3.31	4.49	0.75	3 3/8-16	1.38	6.25	3/4-16	1.00	8-12	2.36	205	RR1506
6.25	4.50	1.94	3.31	4.49	0.75	3 3/8-16	1.38	6.25	3/4-16	1.00	8-12	2.36	275	RR15013
6.25	4.50	3.31	3.31	4.49	0.75	3 3/8-16	1.38	-	-	-	8-12	2.36	525	RR15032
7.50	5.25	2.25	3.81	5.25	0.88	-	-	5.00	1-8	1.00	-	-	325	RR2006
7.50	5.25	2.25	3.81	5.25	0.88	2 1/2-12	2.50	5.00	1-8	1.00	9 3/4-12	2.13	440	RR20013
7.50	5.25	3.38	4.00	5.25	0.88	2 1/2-12	2.50	5.00	1-8	1.00	9 3/4-12	2.13	450	RR20018
7.50	5.25	3.38	4.00	5.25	0.88	2 1/2-12	2.50	5.00	1-8	1.00	9 3/4-12	2.13	616	RR20024
7.50	5.25	3.38	4.00	5.25	0.88	2 1/2-12	2.50	5.00	1-8	1.00	9 3/4-12	2.13	845	RR20036
7.50	5.25	3.38	4.00	5.25	0.88	2 1/2-12	2.50	5.00	1-8	1.00	9 3/4-12	2.13	1065	RR20048
9.50	6.50	3.50	4.50	6.50	1.13	2 1/2-12	3.25	6.25	1 1/4-7	1.75	12 1/4-12	2.31	441	RR3006
9.50	6.50	3.50	4.50	6.50	1.13	2 1/2-12	3.25	6.25	1 1/4-7	1.75	12 1/4-12	2.31	608	RR30012
9.50	6.50	3.50	4.50	6.50	1.13	2 1/2-12	3.25	6.25	1 1/4-7	1.75	12 1/4-12	2.31	776	RR30018
9.50	6.50	3.50	4.50	6.50	1.13	2 1/2-12	3.25	6.25	1 1/4-7	1.75	12 1/4-12	2.31	1034	RR30024
9.50	6.50	3.50	4.50	6.50	1.13	2 1/2-12	3.25	6.25	1 1/4-7	1.75	12 1/4-12	2.31	1385	RR30036
9.50	6.50	3.50	4.50	6.50	1.13	2 1/2-12	3.25	6.25	1 1/4-7	1.75	12 1/4-12	2.31	1720	RR30048
11.00	7.50	4.25	5.25	7.50	1.13	3-12	3.75	8.00	1 1/2-6	2.00	14 1/8-8	2.56	670	RR4006
11.00	7.50	4.25	5.25	7.50	1.13	3-12	3.75	8.00	1 1/2-6	2.00	14 1/8-8	2.56	880	RR40012
11.00	7.50	4.25	5.25	7.50	1.13	3-12	3.75	8.00	1 1/2-6	2.00	14 1/8-8	2.56	1000	RR40018
11.00	7.50	4.25	5.25	7.50	1.13	3-12	3.75	8.00	1 1/2-6	2.00	14 1/8-8	2.56	1317	RR40024
11.00	7.50	4.25	5.25	7.50	1.13	3-12	3.75	8.00	1 1/2-6	2.00	14 1/8-8	2.56	1746	RR40036
11.00	7.50	4.25	5.25	7.50	1.13	3-12	3.75	8.00	1 1/2-6	2.00	14 1/8-8	2.56	2162	RR40048
12.00	8.00	4.75	6.00	8.00	1.13	3 1/4-12	4.25	8.00	1 3/4-5	2.12	15 5/8-8	3.13	953	RR5006
12.00	8.00	4.75	6.00	8.00	1.13	3 1/4-12	4.25	8.00	1 3/4-5	2.12	15 5/8-8	3.13	1300	RR50012
12.00	8.00	4.75	6.00	8.00	1.13	3 1/4-12	4.25	8.00	1 3/4-5	2.12	15 5/8-8	3.13	1500	RR50018
12.00	8.00	4.75	6.00	8.00	1.13	3 1/4-12	4.25	8.00	1 3/4-5	2.12	15 5/8-8	3.13	1800	RR50024
12.00	8.00	4.75	6.00	8.00	1.13	3 1/4-12	4.25	8.00	1 3/4-5	2.12	15 5/8-8	3.13	2210	RR50036
12.00	8.00	4.75	6.00	8.00	1.13	3 1/4-12	4.25	8.00	1 3/4-5	2.12	15 5/8-8	3.13	2700	RR50048

# Cilindros para alto tonelaje de Enerpac

**ENERPAC**

▼ HCL1006, HCG2006, HCR506



## Ahora en la edición Magna:

- Las superficies endurecidas con tratamiento nitrocarbuzado brindan mayor protección contra las rayaduras causadas por la carga lateral y contra el desgaste cíclico
- Con protección interior y exterior contra los elementos
- Contra tuercas de baja fricción que giran fácilmente para ahorrar tiempo y esfuerzo <sup>1)</sup>

## Sistema cerrado de cojinetes de polímero

- Los cojinetes superior e inferior rodean al émbolo del cilindro para proporcionar soporte y pueden ser reemplazados junto con los sellos y otras piezas de desgaste
- Avanzados materiales del cojinete que reducen el desgaste y evitan daños a la superficie interior incluso en condiciones de gran carga lateral

## Sellos de alta presión y poco desgaste

- Mejor geometría y selección de material lo cual aumenta el desempeño del sello incluso en condiciones hostiles
- Baja fricción para mejorar los tiempos de retracción

## Versátil

- Más de 220 modelos en 5 configuraciones <sup>1)</sup>
- Para la manipulación segura y el montaje del cilindro se incluyen argollas de elevación certificadas, orificios para montaje en la base y roscas en el collar <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Para obtener información adicional, consulte los datos técnicos del modelo específico.

## El más alto nivel de durabilidad



### La edición Magna

La innovación es parte esencial de la nueva edición Magna de cilindros, que ofrecen la construcción de alta calidad que usted espera de Enerpac. La durabilidad garantiza que su trabajo se haga de forma segura y fiable.

- Cojinete de soporte del émbolo que aumenta la capacidad de soportar cargas excéntricas <sup>2)</sup>
- Tratamiento de la superficie con nitrocarbuzación para mejorar la resistencia al desgaste y la protección contra la corrosión
- El sello está rodeado por cojinetes reemplazables de material compuesto que proporcionan soporte para cargas excéntricas
- Sellos de alta presión y poco desgaste que proporcionan una vida de servicio más larga

<sup>2)</sup> La presencia de carga excéntrica (o carga lateral) es inevitable en la levante pesado. Nuestras características exclusivas de la edición Magna brindan la máxima protección contra la carga lateral. La mayor superficie del cojinete mantiene la estabilidad, y el tratamiento con nitrocarbuzación previene las rayaduras en el interior del cilindro. La carga lateral constituye un problema real.... ¡y las características de nuestro nuevo cilindro son la solución!

▼ Sistema de elevación y lanzamiento de puente. La carga se equilibra sobre grupos de cilindros con contratuerca de fijación. Los movimientos hidráulicos se sincronizan mediante el uso de los sistemas de elevación sincrónica controlados por PLC de Enerpac.





# Cilindros para alto tonelaje de Enerpac



## Cilindros para alto tonelaje

En combinación con nuestras avanzadas unidades hidráulicas, usted tendrá un sistema hidráulico de clase mundial para ejecutar los trabajos de elevación más difíciles de una forma segura y profesional.

### Cilindros de las series HCG, HCR y HCL

- Capacidad de elevación de 50 - 1000 toneladas
- Carrera de elevación de 1.97 - 11.81 pulgadas
- Diseñados para soportar hasta 10% de su máxima capacidad en carga lateral

### Serie HCG - acción sencilla

- Retorno por carga
- Anillo de tope para prevenir la expulsión del émbolo

### Serie HCR - doble acción

- Avance y retracción hidráulicos para alcanzar movimiento controlado

### Serie HCL - contratuerca de fijación, acción sencilla

- Retorno por carga
- Contratuerca de fijación para la retención mecánica de la carga
- Puerto de reboso para prevenir la expulsión del émbolo

### Serie HCRL - Contratuerca, doble acción

- Capacidad de elevación de 50 - 300 toneladas
- Carrera de 5.91 - 11.81 pulgadas
- Avance y retracción hidráulicos
- Silleta de inclinación integrada
- Contratuerca para la retención mecánica de la carga

### Serie LPL - contratuerca de fijación, baja altura, acción sencilla

- Capacidad de elevación de 60 - 500 toneladas
- Carrera de elevación de 1.77 - 1.97 pulgadas
- Silleta de inclinación integrada
- Retorno por carga
- Contratuerca de fijación para la retención mecánica de la carga
- Capacidad máxima de carga lateral 5-10%

Los cilindros para alto tonelaje de Enerpac son especialmente adecuados para aplicaciones de elevación (con múltiples puntos).

Página: 44



## Serie HCG HCR HCL HCRL



Capacidad:

**50 - 1000 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



### Bombas con retorno asistido

Los cilindros de las series HCG, HCL y LPL de Enerpac son de avance hidráulico

y retorno por carga. Para mejorar la productividad y la retracción del émbolo, Enerpac ofrece retorno asistido en las bombas de las series ZU4 y ZE con tecnología de válvula Venturi de Enerpac, específicamente para facilitar el retorno más rápido de cilindros de retorno por carga de acción sencilla. Para los detalles, visite [enerpac.com](http://enerpac.com).



### Bombas de flujo dividido

Bombas de la serie SFP con salidas múltiples con el mismo flujo de aceite. Para aplicaciones de elevación

y descenso en múltiples puntos estas bombas son una alternativa mucho mejor que bombas operadas de forma separada.

Página: 132



### Sistemas de elevación sincrónica, serie EVO

El sistema EVO es el sistema más seguro para la elevación con múltiples puntos y

proporciona control sincronizado sobre la carrera de elevación con una amplia variedad de características y funciones.

Página: 136

## Cilindros para alto tonelaje de Enerpac

ENERPAC 

## SELECCIÓN RÁPIDA

Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Serie HCG		Serie HCR		Serie HCL		Serie HCRL*	
			Número del modelo de acción sencilla <i>Página: 48</i>	Altura retraído (pulg)	Número del modelo de doble acción <i>Página: 52</i>	Altura retraído (pulg)	Número del modelo de acción sencilla con contratuerca de fijación/ <i>Página: 56</i>	Altura retraído (pulg)	Número del modelo de acción doble con contratuerca de fijación/ <i>Página: 60</i>	Altura retraído (pulg)
50	1.97	62	HCG502	7.20	HCR502	7.20	HCL502	6.46	—	—
	3.94		HCG504	9.17	HCR504	9.17	HCL504	8.43	—	—
	5.91		HCG506	11.14	HCR506	11.14	HCL506	10.39	HCRL506	12.20
	7.87		HCG508	13.62	HCR508	13.62	HCL508	12.36	HCRL508	14.84
	9.84		HCG5010	15.59	HCR5010	15.59	HCL5010	14.33	HCRL5010	16.81
	11.81		HCG5012	17.56	HCR5012	17.56	HCL5012	16.30	HCRL5012	18.77
100	1.97	113	HCG1002	7.95	HCR1002	7.95	HCL1002	7.36	—	—
	3.94		HCG1004	9.92	HCR1004	9.92	HCL1004	9.33	—	—
	5.91		HCG1006	11.89	HCR1006	11.89	HCL1006	11.30	HCRL1006	13.62
	7.87		HCG1008	14.92	HCR1008	14.92	HCL1008	13.27	HCRL1008	16.57
	9.84		HCG10010	16.89	HCR10010	16.89	HCL10010	15.24	HCRL10010	18.54
	11.81		HCG10012	18.86	HCR10012	18.86	HCL10012	17.20	HCRL10012	20.51
150	1.97	168	HCG1502	8.66	HCR1502	8.66	HCL1502	8.23	—	—
	3.94		HCG1504	10.63	HCR1504	10.63	HCL1504	10.20	—	—
	5.91		HCG1506	12.60	HCR1506	12.60	HCL1506	12.17	HCRL1506	14.13
	7.87		HCG1508	15.63	HCR1508	15.63	HCL1508	14.13	HCRL1508	17.09
	9.84		HCG15010	17.60	HCR15010	17.60	HCL15010	16.10	HCRL15010	19.06
	11.81		HCG15012	19.57	HCR15012	19.57	HCL15012	18.07	HCRL15012	21.02
200	1.97	223	HCG2002	9.09	HCR2002	9.09	HCL2002	9.37	—	—
	3.94		HCG2004	11.06	HCR2004	11.06	HCL2004	11.34	—	—
	5.91		HCG2006	13.03	HCR2006	13.03	HCL2006	13.31	HCRL2006	15.70
	7.87		HCG2008	16.06	HCR2008	16.06	HCL2008	15.28	HCRL2008	18.46
	9.84		HCG20010	18.03	HCR20010	18.03	HCL20010	17.24	HCRL20010	20.43
	11.81		HCG20012	20.00	HCR20012	20.00	HCL20012	19.21	HCRL20012	22.40
250	1.97	286	HCG2502	9.49	HCR2502	9.49	HCL2502	9.80	—	—
	3.94		HCG2504	11.46	HCR2504	11.46	HCL2504	11.77	—	—
	5.91		HCG2506	13.43	HCR2506	13.43	HCL2506	13.74	HCRL2506	16.38
	7.87		HCG2508	16.97	HCR2508	16.97	HCL2508	15.71	HCRL2508	19.33
	9.84		HCG25010	18.94	HCR25010	18.94	HCL25010	17.68	HCRL25010	21.30
	11.81		HCG25012	20.91	HCR25012	20.91	HCL25012	19.65	HCRL25012	23.27
300	1.97	341	HCG3002	11.65	HCR3002	11.65	HCL3002	10.94	—	—
	3.94		HCG3004	13.62	HCR3004	13.62	HCL3004	12.91	—	—
	5.91		HCG3006	15.59	HCR3006	15.59	HCL3006	14.88	HCRL3006	16.57
	7.87		HCG3008	17.56	HCR3008	17.56	HCL3008	16.85	HCRL3008	19.53
	9.84		HCG30010	19.53	HCR30010	19.53	HCL30010	18.82	HCRL30010	21.50
	11.81		HCG30012	21.50	HCR30012	21.50	HCL30012	20.79	HCRL30012	23.46

\* Los Cilindros Serie HCRL están disponibles hasta 2000-ton y con longitudes de carrera adicionales bajo pedido.

# Cilindros para alto tonelaje de Enerpac

Capacidad:  
**50 - 1000 toneladas**

Carrera:  
**1.97 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:  
**10,150 psi**

Serie  
**HCG**  
**HCR**  
**HCL**  
**HCRL**

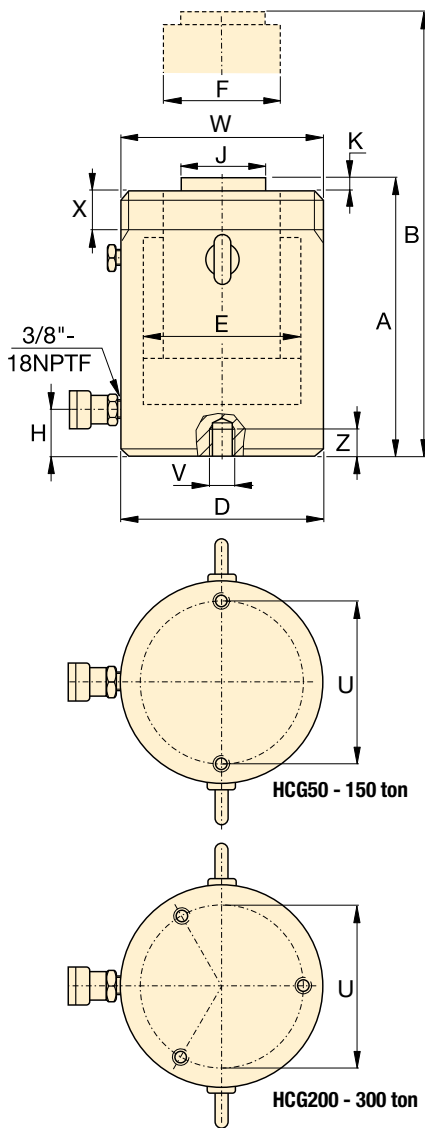


## SELECCIÓN RÁPIDA

SELECCIÓN RÁPIDA			Serie HCG		Serie HCR		Serie HCL	
Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Número del modelo de acción sencilla <i>Página: 48</i>	Altura retraído (pulg)	Número del modelo de doble acción <i>Página: 52</i>	Altura retraído (pulg)	Número del modelo de acción sencilla con contratuerca de fijación <i>Página: 56</i>	Altura retraído (pulg)
400	1.97	450	HCG4002	12.64	HCR4002	12.64	HCL4002	12.48
	3.94		HCG4004	14.61	HCR4004	14.61	HCL4004	14.45
	5.91		HCG4006	16.57	HCR4006	16.57	HCL4006	16.42
	7.87		HCG4008	18.54	HCR4008	18.54	HCL4008	18.39
	9.84		HCG40010	20.51	HCR40010	20.51	HCL40010	20.35
	11.81		HCG40012	22.48	HCR40012	22.48	HCL40012	22.32
500	1.97	575	HCG5002	13.54	HCR5002	13.54	HCL5002	14.06
	3.94		HCG5004	15.51	HCR5004	15.51	HCL5004	16.02
	5.91		HCG5006	17.48	HCR5006	17.48	HCL5006	17.99
	7.87		HCG5008	19.45	HCR5008	19.45	HCL5008	19.96
	9.84		HCG50010	21.42	HCR50010	21.42	HCL50010	21.93
	11.81		HCG50012	23.39	HCR50012	23.39	HCL50012	23.90
600	1.97	673	HCG6002	13.86	HCR6002	13.86	HCL6002	14.96
	3.94		HCG6004	15.83	HCR6004	15.83	HCL6004	16.93
	5.91		HCG6006	17.80	HCR6006	17.80	HCL6006	18.90
	7.87		HCG6008	19.76	HCR6008	19.76	HCL6008	20.87
	9.84		HCG60010	21.73	HCR60010	21.73	HCL60010	22.83
	11.81		HCG60012	23.70	HCR60012	23.70	HCL60012	24.80
800	1.97	916	HCG8002	15.91	HCR8002	15.91	HCL8002	16.93
	3.94		HCG8004	17.87	HCR8004	17.87	HCL8004	18.90
	5.91		HCG8006	19.84	HCR8006	19.84	HCL8006	20.87
	7.87		HCG8008	21.81	HCR8008	21.81	HCL8008	22.83
	9.84		HCG80010	23.78	HCR80010	23.78	HCL80010	24.80
	11.81		HCG80012	25.75	HCR80012	25.75	HCL80012	26.77
1000	1.97	1196	HCG10002	17.40	HCR10002	17.40	HCL10002	19.06
	3.94		HCG10004	19.37	HCR10004	19.37	HCL10004	21.02
	5.91		HCG10006	21.34	HCR10006	21.34	HCL10006	22.99
	7.87		HCG10008	23.31	HCR10008	23.31	HCL10008	24.96
	9.84		HCG100010	25.28	HCR100010	25.28	HCL100010	26.93
	11.81		HCG100012	27.24	HCR100012	27.24	HCL100012	28.90

## Cilindros para alto tonelaje, serie HCG

ENERPAC



## Cilindros de acción sencilla con retorno por carga, serie HCG

- Superficie endurecida que resiste carga lateral y desgaste cíclico
- Diseñados para soportar hasta 10% de su máxima capacidad en carga lateral <sup>1)</sup>
- Anillo de tope para prevenir la expulsión del émbolo
- Con protección interior y exterior contra los elementos
- Cojinetes reemplazables superior e inferior que rodean al émbolo del cilindro para proporcionar soporte a lo largo de la carrera
- Argollas de elevación certificadas, orificios para montaje en la base y roscas en el collar
- Roscas del collar estándar en modelos hasta 250 ton. Roscas del collar opcionales en modelos de 300T y superiores.

## TABLA DE SELECCIÓN MODELOS HCG 50 - 300 TONELADAS

Para modelos de 400 - 1000 toneladas, consulte las páginas 50-51.

Para conocer todas las características del producto, consulte las páginas 44-45.

Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)
50	1.97	HCG502	62	12.17	23.96	7.20
	3.94	HCG504			47.93	9.17
	5.91	HCG506 <sup>1)</sup>			71.89	11.14
	7.87	HCG508			95.86	13.62
	9.84	HCG5010			119.82	15.59
	11.81	HCG5012 <sup>1)</sup>			143.78	17.56
100	1.97	HCG1002	113	22.19	43.67	7.95
	3.94	HCG1004			87.35	9.92
	5.91	HCG1006			131.02	11.89
	7.87	HCG1008			174.70	14.92
	9.84	HCG10010			218.37	16.89
	11.81	HCG10012			262.05	18.86
150	1.97	HCG1502	168	33.14	65.24	8.66
	3.94	HCG1504			130.48	10.63
	5.91	HCG1506			195.73	12.60
	7.87	HCG1508			260.97	15.63
	9.84	HCG15010			326.21	17.60
	11.81	HCG15012			391.45	19.57
200	1.97	HCG2002	223	43.95	86.51	9.09
	3.94	HCG2004			173.02	11.06
	5.91	HCG2006			259.53	13.03
	7.87	HCG2008			346.04	16.06
	9.84	HCG20010			432.55	18.03
	11.81	HCG20012			519.06	20.00
250	1.97	HCG2502	286	56.27	110.77	9.49
	3.94	HCG2504			221.55	11.46
	5.91	HCG2506			332.32	13.43
	7.87	HCG2508			443.09	16.97
	9.84	HCG25010			553.87	18.94
	11.81	HCG25012			664.64	20.91
300	1.97	HCG3002	341	67.23	132.34	11.65
	3.94	HCG3004			264.68	13.62
	5.91	HCG3006			397.02	15.59
	7.87	HCG3008			529.36	17.56
	9.84	HCG30010			661.71	19.53
	11.81	HCG30012			794.05	21.50

<sup>1)</sup> HCG506 y HCG5012: capacidad máxima de carga lateral 7%.

Rosca del collar* (pulg)		
Número de Modelo (toneladas)	Rosca W	Longitud de rosca X
HCG50	M130 x 2	1.18
HCG100	M175 x 3	1.81
HCG150	M215 x 3	2.17
HCG200	M250 x 3	2.48
HCG250	M280 x 3	2.52
HCG300*	M305 x 3	2.87

Roscas del collar estándar en modelos hasta 250 ton. Roscas del collar opcionales en modelos de 300T y superiores. Para ordenar cilindros con roscas de collar opcionales agregar el sufijo "E002" al número de modelo. Ejemplo: **HCG3006E002**. La longitud de rosca del collar está diseñada para toda la capacidad nominal del cilindro.

Orificios de montaje en la base (pulg)					
Model / Capacity (toneladas)	Circulo de Pernos U	Rosca V	Profundidad mín. de rosca Z	Cantidad de orificios	Ángulo desde el acoplador
HCG50	4.13	M12 x 1,75	0.87	2	90°
HCG100	5.91	M12 x 1,75	0.87	2	90°
HCG150	7.28	M12 x 1,75	0.87	2	90°
HCG200	8.46	M12 x 1,75	0.87	3	60°
HCG250	9.65	M12 x 1,75	0.87	3	60°
HCG300	10.24	M16 x 2	0.98	3	60°



# Cilindros de acción sencilla y alto tonelaje

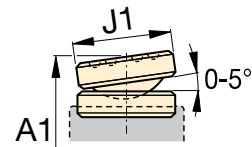
Capacidad:

**50 - 300 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**Serie  
**HCG**

Silleta de inclinación serie CATS

	Altura extendido B (pulg)	Diámetro exterior D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo F (pulg)	Base a conexión de entrada de avance H (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Peso (lbs)	Número de modelo	Silletas inclinables opcionales			
										Diá. de la silleta J1 (pulg)	Altura colap.* A1 (pulg)	Número de modelo	
	9.17	5.12	3.94	2.76	1.50	1.97	0.12	37	HCG502	2.80	7.75	CATS50	
	13.11							45	HCG504				11.69
	17.05							53	HCG506 1)				
	21.50							64	HCG508				
	25.43							72	HCG5010				
	29.37							80	HCG5012 1)				
	9.92	6.89	5.31	3.74	1.50	2.95	0.12	73	HCG1002	2.80	8.35	CATS101	
	13.86							88	HCG1004				12.28
	17.80							102	HCG1006				
	22.80							128	HCG1008				
	26.73							142	HCG10010				
	30.67							157	HCG10012 1)				
	10.63	8.46	6.50	4.72	1.61	3.70	0.12	123	HCG1502	3.82	9.41	CATS150	
	14.57							145	HCG1504				13.35
	18.50							168	HCG1506				
	23.50							207	HCG1508				
	27.44							230	HCG15010				
	31.38							253	HCG15012				
	11.06	9.84	7.48	5.51	1.85	4.45	0.12	178	HCG2002	4.96	9.80	CATS200	
	15.00							209	HCG2004				13.74
	18.94							240	HCG2006				
	23.94							300	HCG2008				
	27.87							331	HCG20010				
	31.81							363	HCG20012				
	11.46	11.02	8.46	6.69	2.09	5.51	0.16	235	HCG2502	6.89	11.00	CATS300	
	15.39							277	HCG2504				14.96
	19.33							318	HCG2506				
	24.84							401	HCG2508				
	28.78							442	HCG25010				
	32.72							484	HCG25012				
	13.62	12.01	9.25	7.87	2.28	5.51	0.16	348	HCG3002	6.89	13.19	CATS300	
	17.56							401	HCG3004				17.13
	21.50							454	HCG3006				
	25.43							507	HCG3008				
	29.37							560	HCG30010				
	33.31							613	HCG30012				

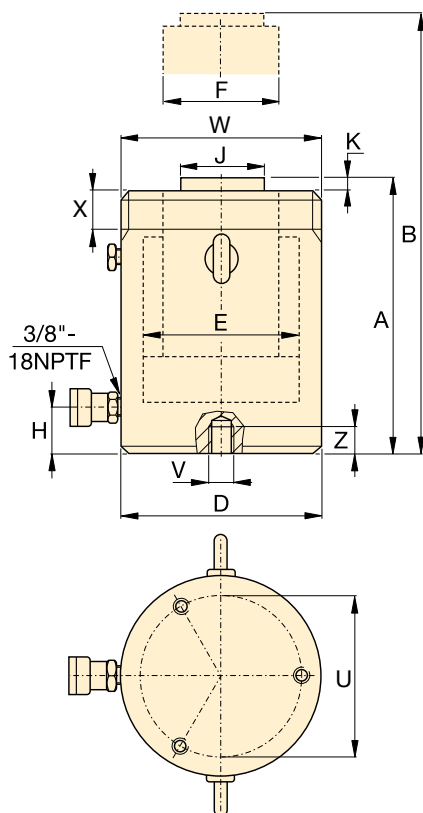
\* A1 = Altura retraída incluyendo la silleta inclinable Serie CATS.

## Cilindros para alto tonelaje, serie HCG

ENERPAC

Cilindros de acción sencilla con retorno por carga,  
serie HCG

- Superficie endurecida que resiste carga lateral y desgaste cíclico
- Diseñados para soportar hasta 10% de su máxima capacidad en carga lateral
- Anillo de tope para prevenir la expulsión del émbolo
- Con protección interior y exterior contra los elementos
- Cojinetes reemplazables superior e inferior que rodean al émbolo del cilindro para proporcionar soporte a lo largo de la carrera
- Argollas de elevación certificadas, orificios para montaje en la base y roscas en el collar
- Roscas del collar opcionales en modelos de 300T y superiores.



Roscas del collar opcionales en modelos de 300T y superiores. Para ordenar cilindros con roscas de collar opcionales agregar el sufijo "E002" al número de modelo. Ejemplo: **HCG4006E002**. La longitud de rosca del collar está diseñada para toda la capacidad nominal del cilindro.

Rosca del collar (pulg)		
Número de Modelo (toneladas)	Rosca W	Longitud de rosca X
HCG400	M350 x 3	3.27
HCG500	M400 x 4	3.54
HCG600	M430 x 4	3.94
HCG800	M505 x 5	4.80
HCG1000	M570 x 5	5.39

Orificios de montaje en la base (pulg)					
Model / Capacity (toneladas)	Circulo de Pernos U	Rosca V	Profundidad mín. de rosca Z	Cantidad de orificios	Ángulo desde el acoplador
HCG400	11.81	M16 x 2	0.98	3	60°
HCG500	13.39	M24 x 3	1.42	3	60°
HCG600	14.57	M24 x 3	1.42	3	60°
HCG800	17.32	M24 x 3	1.42	3	60°
HCG1000	19.69	M24 x 3	1.42	3	60°

## TABLA DE SELECCIÓN MODELOS HCG 400 - 1000 TONELADAS

Para modelos de 50 - 300 toneladas, consulte las páginas 48-49.

Para conocer todas las características del producto, consulte las páginas 44-45.

Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)
400	1.97	HCG4002	450	88.75	174.70	12.64
	3.94	HCG4004			349.39	14.61
	5.91	HCG4006			524.09	16.57
	7.87	HCG4008			698.79	18.54
	9.84	HCG40010			873.49	20.51
	11.81	HCG40012			1,048.18	22.48
500	1.97	HCG5002	575	113.25	222.92	13.54
	3.94	HCG5004			445.85	15.51
	5.91	HCG5006			668.77	17.48
	7.87	HCG5008			891.70	19.45
	9.84	HCG50010			1,114.62	21.42
	11.81	HCG50012			1,337.55	23.39
600	1.97	HCG6002	673	132.57	260.97	13.86
	3.94	HCG6004			521.94	15.83
	5.91	HCG6006			782.90	17.80
	7.87	HCG6008			1,043.87	19.76
	9.84	HCG60010			1,304.84	21.73
	11.81	HCG60012			1,565.81	23.70
800	1.97	HCG8002	916	180.44	355.21	15.91
	3.94	HCG8004			710.41	17.87
	5.91	HCG8006			1,065.62	19.84
	7.87	HCG8008			1,420.82	21.81
	9.84	HCG80010			1,776.03	23.78
	11.81	HCG80012			2,131.24	25.75
1000	1.97	HCG10002	1196	235.68	463.94	17.40
	3.94	HCG10004			927.88	19.37
	5.91	HCG10006			1,391.83	21.34
	7.87	HCG10008			1,855.77	23.31
	9.84	HCG100010			2,319.71	25.28
	11.81	HCG100012			2,783.65	27.24

# Cilindros de acción sencilla y alto tonelaje



▲ Nivelación de turbinas eólicas mar afuera:  
El sistema de elevación síncrona de Enerpac proporcionó la solución para la nivelación de las piezas transversales de soporte para 80 turbinas eólicas.

## Serie HCG



Capacidad:

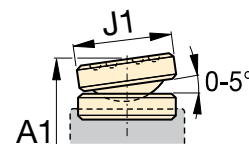
**400 - 1000 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



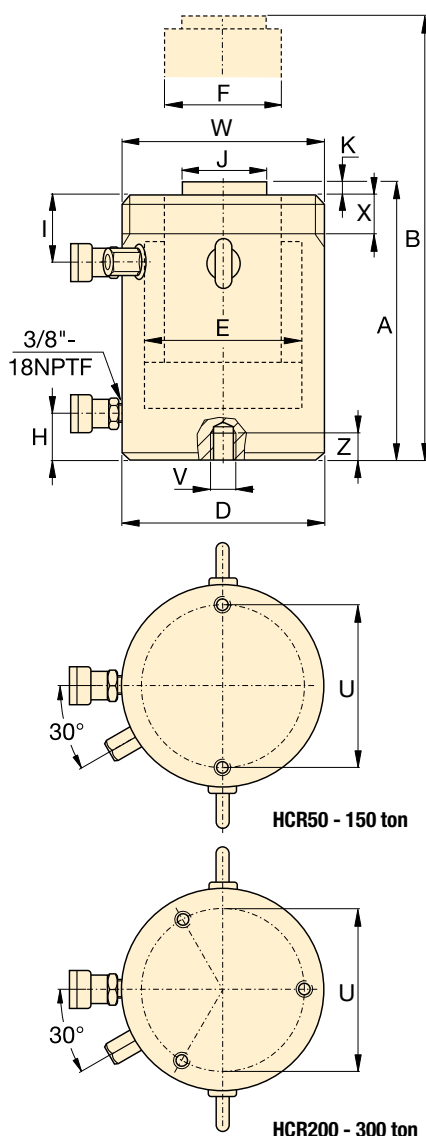
Silleta de inclinación serie CATS

Altura extendido	Diámetro exterior	Diámetro interno del cilindro	Diámetro del émbolo	Base a conexión de entrada de avance	Diámetro de la silleta	Extensión de la silleta desde el émbolo	Peso	Número de modelo	Silletas inclinables opcionales			
									Diám. J1	Altura colap. A1	Número de modelo	
B (pulg)	D (pulg)	E (pulg)	F (pulg)	H (pulg)	J (pulg)	K (pulg)	(lbs)		J1 (pulg)	A1 (pulg)		
14.61	13.78	10.63	8.66	2.91	6.26	0.16	500	HCG4002	8.27	14.53	CATS400	
18.54							566	HCG4004				16.50
22.48							633	HCG4006				18.46
26.42							699	HCG4008				20.43
30.35							766	HCG40010				22.40
34.29							833	HCG40012				24.37
15.51	15.75	12.01	9.84	3.11	7.05	0.16	704	HCG5002	9.06	15.43	CATS500	
19.45							792	HCG5004				17.40
23.39							880	HCG5006				19.37
27.32							968	HCG5008				21.34
31.26							1,056	HCG50010				23.31
35.20							1,144	HCG50012				25.28
15.83	16.93	12.99	10.63	3.35	7.64	0.16	834	HCG6002	9.84	15.94	CATS600	
19.76							935	HCG6004				17.91
23.70							1,036	HCG6006				19.88
27.64							1,137	HCG6008				21.85
31.57							1,239	HCG60010				23.82
35.51							1,340	HCG60012				25.79
17.87	19.88	15.16	12.60	3.94	8.82	0.16	1,336	HCG8002	10.83	18.15	CATG800	
21.81							1,479	HCG8004				20.12
25.75							1,621	HCG8006				22.00
29.69							1,763	HCG8008				24.00
33.62							1,905	HCG80010				26.00
37.56							2,047	HCG80012				28.00
19.37	22.44	17.32	13.39	4.49	9.80	0.16	1,852	HCG10002	11.81	20.43	CATS1000	
23.31							2,020	HCG10004				22.40
27.24							2,188	HCG10006				24.37
31.18							2,355	HCG10008				26.34
35.12							2,523	HCG100010				28.31
39.06							2,691	HCG100012				30.28

\* A1 = Altura retraída incluyendo la silleta inclinable Serie CATS.

## Cilindros para alto tonelaje, serie HCR

ENERPAC



HCR50 - 150 ton

HCR200 - 300 ton

## Rosca del collar\* (pulg)

Número de Modelo (toneladas)	Rosca W	Longitud de rosca X
HCR50	M130 x 2	1.18
HCR100	M175 x 3	1.81
HCR150	M215 x 3	2.17
HCR200	M250 x 3	2.48
HCR250	M280 x 3	2.52
HCR300*	M305 x 3	2.87

Roscas del collar estándar en modelos hasta 250 ton. Roscas del collar opcionales en modelos de 300T y superiores. Para ordenar cilindros con roscas de collar opcionales agregar el sufijo "E002" al número de modelo. Ejemplo: **HCR3006E002**. La longitud de rosca del collar está diseñada para toda la capacidad nominal del cilindro.

## Orificios de montaje en la base (pulg)

Model / Capacity (toneladas)	Circulo de Pernos U	Rosca V	Profundidad mín. de rosca Z	Cantidad de orificios	Ángulo desde el acoplador
HCR50	4.13	M12 x 1,75	0.87	2	90°
HCR100	5.91	M12 x 1,75	0.87	2	90°
HCR150	7.28	M12 x 1,75	0.87	2	90°
HCR200	8.46	M12 x 1,75	0.87	3	60°
HCR250	9.65	M12 x 1,75	0.87	3	60°
HCR300	10.24	M16 x 2	0.98	3	60°

## Cilindros de doble acción, serie HCR

- Avance y retracción rápidos
- Diseñados para soportar hasta 10% de su máxima capacidad en carga lateral <sup>1)</sup>
- Superficie endurecida que resiste carga lateral y desgaste cíclico
- Con protección interior y exterior contra los elementos
- Cojinetes reemplazables superior e inferior que rodean al émbolo del cilindro para proporcionar soporte a lo largo de la carrera
- Argollas de elevación certificadas, orificios para montaje en la base y roscas en el collar
- Roscas del collar estándar en modelos hasta 250 ton. Roscas del collar opcionales en modelos de 300T y superiores.

## TABLA DE SELECCIÓN MODELOS HCR 50 - 300 TONELADAS

Para modelos de 400 - 1000 toneladas, consulte las páginas 54-55.

Para conocer todas las características del producto, consulte las páginas 44-45.

Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )		Altura retraído A (pulg)
					Avance	Retracción	
50	1.97	HCR502	62	12.17	23.96	12.22	7.20
	3.94	HCR504			47.93	24.44	9.17
	5.91	HCR506 <sup>1)</sup>			71.89	36.66	11.14
	7.87	HCR508			95.86	48.89	13.62
	9.84	HCR5010			119.82	61.11	15.59
100	1.97	HCR1002	113	22.19	43.67	22.05	7.95
	3.94	HCR1004			87.35	44.09	9.92
	5.91	HCR1006			131.02	66.14	11.89
	7.87	HCR1008			174.70	88.19	14.92
	9.84	HCR10010			218.37	110.23	16.89
150	1.97	HCR1502	168	33.14	65.24	30.73	8.66
	3.94	HCR1504			130.48	61.47	10.63
	5.91	HCR1506			195.73	92.20	12.60
	7.87	HCR1508			260.97	122.94	15.63
	9.84	HCR15010			326.21	153.67	17.60
200	1.97	HCR2002	223	43.95	86.51	39.54	9.09
	3.94	HCR2004			173.02	79.08	11.06
	5.91	HCR2006			259.53	118.62	13.03
	7.87	HCR2008			346.04	158.16	16.06
	9.84	HCR20010			432.55	197.70	18.03
250	1.97	HCR2502	286	56.27	110.77	41.52	9.49
	3.94	HCR2504			221.55	83.04	11.46
	5.91	HCR2506			332.32	124.55	13.43
	7.87	HCR2508			443.09	166.07	16.97
	9.84	HCR25010			553.87	207.59	18.94
300	1.97	HCR3002	341	67.23	132.34	36.49	11.65
	3.94	HCR3004			264.68	72.97	13.62
	5.91	HCR3006			397.02	109.46	15.59
	7.87	HCR3008			529.36	145.94	17.56
	9.84	HCR30010			661.71	182.43	19.53
	11.81	HCR30012			794.05	218.91	21.50

<sup>1)</sup> HCR506 y HCR5012: capacidad máxima de carga lateral 7%.



# Cilindros de doble acción y alto tonelaje

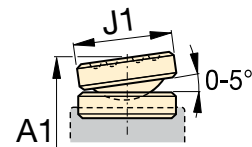
Capacidad:

**50 - 300 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**Serie  
**HCR**

Silleta de inclinación serie CATS

	Altura extendido B (pulg)	Diámetro exterior D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo F (pulg)	Base a conexión de entrada de avance H (pulg)	Parte superior a conexión I (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Volumen de aceite retracción (pulg <sup>3</sup> )	Peso (lbs)	Número de modelo	Silletas inclinables opcionales		
												Diám. J1 (pulg)	Altura colap.* A1 (pulg)	Número de modelo
	9.17	5.12	3.94	2.76	1.50	1.77	1.97	0.12	12.22	37	HCR502	2.80	7.75	CATS50
	13.11								24.44	46	HCR504		9.72	
	17.05								36.66	54	HCR506 <sup>1)</sup>		11.69	
	21.50					48.89			68	HCR508	14.17			
	25.43					61.11			76	HCR5010	16.14			
	29.37					73.33			84	HCR5012 <sup>1)</sup>	18.11			
	9.92	6.89	5.31	3.74	1.50	2.56	2.95	0.12	22.05	74	HCR1002	2.80	8.35	CATS101
	13.86								44.09	90	HCR1004		10.31	
	17.80								66.14	105	HCR1006		12.28	
	22.80					88.19			131	HCR1008	15.31			
	26.73					110.23			146	HCR10010	17.28			
	30.67					132.28			161	HCR10012	19.25			
	10.63	8.46	6.50	4.72	1.61	2.76	3.70	0.12	30.73	124	HCR1502	3.82	9.41	CATS150
	14.57								61.47	148	HCR1504		11.38	
	18.50								92.20	172	HCR1506		13.35	
	23.50					122.94			209	HCR1508	16.38			
	27.44					153.67			233	HCR15010	18.35			
	31.38					184.40			257	HCR15012	20.31			
	11.06	9.84	7.48	5.51	1.85	3.11	4.45	0.12	39.54	179	HCR2002	4.96	9.80	CATS200
	15.00								79.08	212	HCR2004		11.77	
	18.94								118.62	244	HCR2006		13.74	
	23.94					158.16			306	HCR2008	16.77			
	27.87					197.70			338	HCR20010	18.74			
	31.81					237.24			371	HCR20012	20.71			
	11.46	11.02	8.46	6.69	2.09	3.11	5.51	0.16	41.52	236	HCR2502	6.89	11.00	CATS300
	15.39								83.04	279	HCR2504		13.00	
	19.33								124.55	322	HCR2506		14.96	
	24.84					166.07			407	HCR2508	18.50			
	28.78					207.59			457	HCR25010	20.47			
	32.72					249.11			500	HCR25012	22.44			
	13.62	12.01	9.25	7.87	2.28	3.98	5.51	0.16	36.49	350	HCR3002	6.89	13.19	CATS300
	17.56								72.97	404	HCR3004		15.16	
	21.50								109.46	458	HCR3006		17.13	
	25.43								145.94	512	HCR3008		19.00	
	29.37								182.43	566	HCR30010		21.00	
	33.31								218.91	620	HCR30012		23.00	

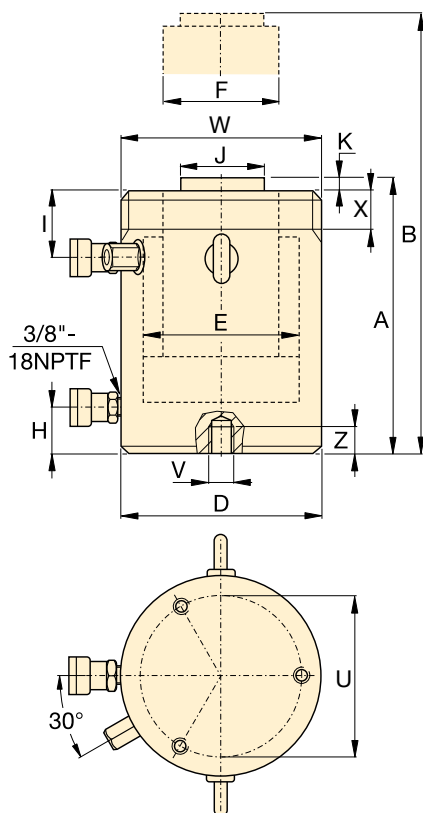
\* A1 = Altura retraída incluyendo la silleta inclinable Serie CATS.

# Cilindros para alto tonelaje, serie HCR

**ENERPAC**

## Cilindros de doble acción, serie HCR

- Avance y retracción rápidos
- Diseñados para soportar hasta 10% de su máxima capacidad en carga lateral
- Superficie endurecida que resiste carga lateral y desgaste cíclico
- Con protección interior y exterior contra los elementos
- Cojinetes reemplazables superior e inferior que rodean al émbolo del cilindro para proporcionar soporte a lo largo de la carrera
- Argollas de elevación certificadas, orificios para montaje en la base y roscas en el collar
- Roscas del collar opcionales en modelos de 300T y superiores.



Rosca del collar (pulg)			Roscas del collar opcionales en modelos de 300T y superiores. Para ordenar cilindros con roscas de collar opcionales agregar el sufijo "E002" al número de modelo. Ejemplo: <b>HCR4006E002</b> . La longitud de rosca del collar está diseñada para toda la capacidad nominal del cilindro.
Número de Modelo (toneladas)	Rosca W	Longitud de rosca X	
HCR400	M350 x 3	3.27	
HCR500	M400 x 4	3.54	
HCR600	M430 x 4	3.94	
HCR800	M505 x 5	4.80	
HCR1000	M570 x 5	5.39	

Orificios de montaje en la base (pulg)					
Model / Capacity (toneladas)	Circulo de Pernos U	Rosca V	Profundidad mín. de rosca Z	Cantidad de orificios	Ángulo desde el acoplador
HCR400	11.81	M16 x 2	0.98	3	60°
HCR500	13.39	M24 x 3	1.42	3	60°
HCR600	14.57	M24 x 3	1.42	3	60°
HCR800	17.32	M24 x 3	1.42	3	60°
HCR1000	19.69	M24 x 3	1.42	3	60°

### TABLA DE SELECCIÓN MODELOS HCR 400 – 1000 TONELADAS

Para modelos de 50 - 300 toneladas, consulte las páginas 52-53.

Para conocer todas las características del producto, consulte las páginas 44-45.

Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )		Altura retraído A (pulg)
					Avance	Retracción	
400	1.97	HCR4002	450	88.75	174.70	58.71	12.64
		HCR4004			349.39	117.42	14.61
		HCR4006			524.09	176.14	16.57
		HCR4008			698.79	234.85	18.54
		HCR40010			873.49	293.56	20.51
		HCR40012			1048.18	352.27	22.48
500	3.94	HCR5002	575	113.25	222.92	73.15	13.54
		HCR5004			445.85	146.30	15.51
		HCR5006			668.77	219.45	17.48
		HCR5008			891.70	292.60	19.45
		HCR50010			1114.62	365.75	21.42
		HCR50012			1337.55	438.90	23.39
600	5.91	HCR6002	673	132.57	260.97	86.27	13.86
		HCR6004			521.94	172.54	15.83
		HCR6006			782.90	258.81	17.80
		HCR6008			1043.87	345.08	19.76
		HCR60010			1304.84	431.35	21.73
		HCR60012			1565.81	517.62	23.70
800	7.87	HCR8002	916	180.44	355.21	109.81	15.91
		HCR8004			710.41	219.63	17.87
		HCR8006			1065.62	329.44	19.84
		HCR8008			1420.82	439.26	21.81
		HCR80010			1776.03	549.07	23.78
		HCR80012			2131.24	658.89	25.75
1000	9.84	HCR10002	1196	235.68	463.94	186.92	17.40
		HCR10004			927.88	373.84	19.37
		HCR10006			1391.83	560.76	21.34
		HCR10008			1855.77	747.68	23.31
		HCR100010			2319.71	934.59	25.28
		HCR100012			2783.65	1121.51	27.24

# Cilindros de doble acción y alto tonelaje



▲ El super levante y botadura al agua de un sistema flotante de producción de petróleo de 43,000 toneladas en Malasia para el yacimiento mar afuera Gumusut-Kakap ha establecido altos estándares en cuanto a seguridad mediante el uso de sofisticados sistemas hidráulicos síncronos de la serie EVO para elevar, equilibrar, pesar y botar al agua fácilmente gigantescas estructuras de recursos.

Serie  
**HCR**



Capacidad:

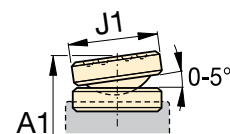
**400 - 1000 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



Silleta de inclinación serie CATS

Altura extendido B (pulg)	Diámetro exterior D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo F (pulg)	Base a conexión de entrada de avance H (pulg)	Parte superior a conexión I (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Volumen de aceite retracción (pulg <sup>3</sup> )	Peso (lbs)	Número de modelo	Silletas inclinables opcionales		
											Diám. J1 (pulg)	Altura colap.* A1 (pulg)	Número de modelo
14.61	13.78	10.63	8.66	2.91	4.37	6.26	0.16	58.71	501	HCR4002	8.27	14.53	CATS400
18.54								117.42	570	HCR4004		16.50	
22.48								176.14	638	HCR4006		18.46	
26.42								234.85	707	HCR4008		20.43	
30.35								293.56	775	HCR40010		22.40	
34.29								352.27	843	HCR40012		24.37	
15.51	15.75	12.01	9.84	3.11	4.76	7.05	0.16	73.15	706	HCR5002	9.06	15.43	CATS500
19.45								146.30	797	HCR5004		17.40	
23.39								219.45	887	HCR5006		19.37	
27.32								292.60	977	HCR5008		21.34	
31.26								365.75	1,067	HCR50010		23.31	
35.20								438.90	1,158	HCR50012		25.28	
15.83	16.93	12.99	10.63	3.35	4.76	7.64	0.16	86.27	836	HCR6002	9.84	15.94	CATS600
19.76								172.54	940	HCR6004		17.91	
23.70								258.81	1,044	HCR6006		19.88	
27.64								345.08	1,148	HCR6008		21.85	
31.57								431.35	1,252	HCR60010		23.82	
35.51								517.62	1,356	HCR60012		25.79	
17.87	19.88	15.16	12.60	3.94	5.63	8.82	0.16	109.81	1,340	HCR8002	10.83	18.15	CATS800
21.81								219.63	1,485	HCR8004		20.12	
25.75								329.44	1,631	HCR8006		22.00	
29.69								439.26	1,777	HCR8008		24.00	
33.62								549.07	1,922	HCR80010		26.00	
37.56								658.89	2,068	HCR80012		28.00	
19.37	22.44	17.32	13.39	4.49	6.02	9.80	0.16	186.92	1,858	HCR10002	11.81	20.43	CATS1000
23.31								373.84	2,031	HCR10004		22.40	
27.24								560.76	2,205	HCR10006		24.37	
31.18								747.68	2,379	HCR10008		26.34	
35.12								934.59	2,552	HCR100010		28.31	
39.06								1121.51	2,726	HCR100012		30.28	

\* A1 = Altura retraída incluyendo la silleta inclinable Serie CATS.

# Cilindros para alto tonelaje, serie HCL



## Cilindros de acción sencilla con retorno por carga, serie HCL

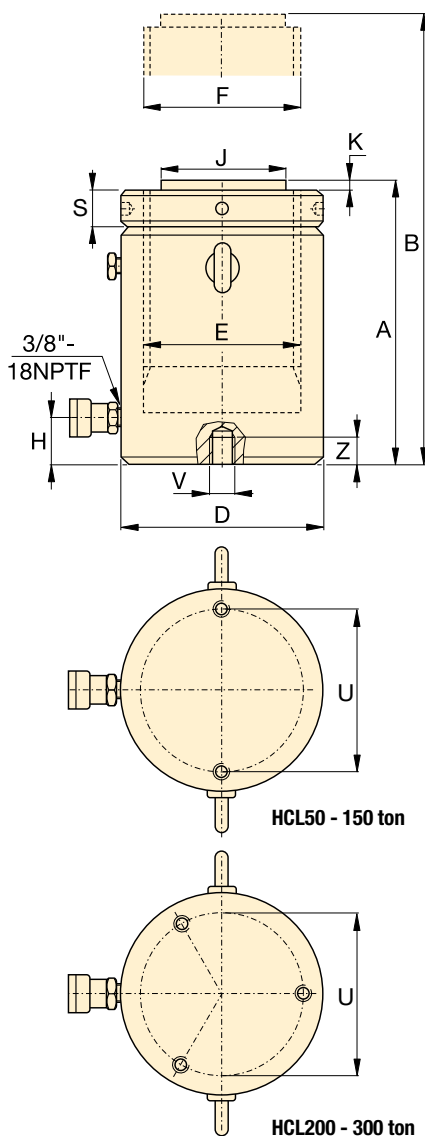
- La contratuerca de fijación proporciona retención mecánica positiva y segura de la carga
- Contra tuercas de baja fricción que giran fácilmente para ahorrar tiempo y esfuerzo
- Diseñados para soportar 10% de carga lateral hasta 90% de su máxima carrera
- Superficie endurecida que resiste carga lateral y desgaste cíclico
- Puerto de reboso como limitador de carrera para prevenir la expulsión del émbolo
- Con protección interior y exterior contra los elementos
- Cojinetes reemplazables que rodean al émbolo para proporcionar soporte a lo largo de la carrera
- Argollas de elevación certificadas y orificios para montaje en la base

### TABLA DE SELECCIÓN MODELOS HCL 50 - 300 TONELADAS

Para modelos de 50 - 300 toneladas, consulte las páginas 58-59.

Para conocer todas las características del producto, consulte las páginas 44-45.

Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)
50	1.97	HCL502	62	12.17	23.96	6.46
	3.94	HCL504			47.93	8.43
	5.91	HCL506			71.89	10.39
	7.87	HCL508			95.86	12.36
	9.84	HCL5010			119.82	14.33
	11.81	HCL5012			143.78	16.30
100	1.97	HCL1002	113	22.19	43.67	7.36
	3.94	HCL1004			87.35	9.33
	5.91	HCL1006			131.02	11.30
	7.87	HCL1008			174.70	13.27
	9.84	HCL10010			218.37	15.24
	11.81	HCL10012			262.05	17.20
150	1.97	HCL1502	168	33.14	65.24	8.23
	3.94	HCL1504			130.48	10.20
	5.91	HCL1506			195.73	12.17
	7.87	HCL1508			260.97	14.13
	9.84	HCL15010			326.21	16.10
	11.81	HCL15012			391.45	18.07
200	1.97	HCL2002	223	43.95	86.51	9.37
	3.94	HCL2004			173.02	11.34
	5.91	HCL2006			259.53	13.31
	7.87	HCL2008			346.04	15.28
	9.84	HCL20010			432.55	17.24
	11.81	HCL20012			519.06	19.21
250	1.97	HCL2502	286	56.27	110.77	9.80
	3.94	HCL2504			221.55	11.77
	5.91	HCL2506			332.32	13.74
	7.87	HCL2508			443.09	15.71
	9.84	HCL25010			553.87	17.68
	11.81	HCL25012			664.64	19.65
300	1.97	HCL3002	341	67.23	132.34	10.94
	3.94	HCL3004			264.68	12.91
	5.91	HCL3006			397.02	14.88
	7.87	HCL3008			529.36	16.85
	9.84	HCL30010			661.71	18.82
	11.81	HCL30012			794.05	20.79



Orificios de montaje en la base (pulg)					
Model / Capacity (toneladas)	Circulo de Pernos U	Rosca V	Profundidad mín. de rosca Z	Cantidad de orificios	Ángulo desde el acoplador
HCL50	4.13	M8 x 1.25	0.39	2	90°
HCL100	5.91	M12 x 1.75	0.67	2	90°
HCL150	7.28	M12 x 1.75	0.87	2	90°
HCL200	8.46	M12 x 1.75	0.87	3	60°
HCL250	9.65	M12 x 1.75	0.87	3	60°
HCL300	10.24	M16 x 2	0.98	3	60°



# Cilindros con contratuerca de fijación de gran tonelaje y acción sencilla

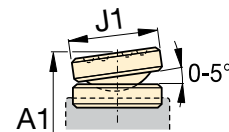
Capacidad:

**50 - 300 toneladas**

Carrera:

**1.97 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**Serie  
**HCL**

Silleta de inclinación  
serie CATS

	Altura extendido	Diámetro exterior	Diámetro interno del cilindro	Diámetro del émbolo	Base a conexión de entrada de avance	Diámetro de la silleta	Extensión de la silleta desde el émbolo	Altura de la contratuerca	Peso	Número de modelo	Silletas inclinables opcionales			
	B (pulg)	D (pulg)	E (pulg)	F (mm)	H (pulg)	J (pulg)	K (pulg)	S (pulg)	(lbs)		Diám. J1 (pulg)	Altura colap.* A1 (pulg)	Número de modelo	
	8.43	5.12	3.94	Tr 100 x 4	0.94	2.80	0.08	0.98	37	HCL502	2.80	7.05	CATS100	
	12.36								48	HCL504				10.98
	16.30								60	HCL506				
	20.24								71	HCL508				
	24.17								83	HCL5010				
	28.11								94	HCL5012				
	9.33	6.89	5.31	Tr 135 x 6	1.30	2.80	0.08	1.30	77	HCL1002	2.80	7.95	CATS100	
	13.27								98	HCL1004				11.89
	17.20								118	HCL1006				
	21.14								139	HCL1008				
	25.08								160	HCL10010				
	29.02								181	HCL10012				
	10.20	8.46	6.50	Tr 165 x 6	1.61	5.12	0.08	1.57	130	HCL1502	4.96	8.86	CATS201	
	14.13								161	HCL1504				12.80
	18.07								192	HCL1506				
	22.01								224	HCL1508				
	25.94								255	HCL15010				
	29.88								287	HCL15012				
	11.34	9.84	7.48	Tr 190 x 6	1.85	5.12	0.08	1.77	188	HCL2002	4.96	10.00	CATS201	
	15.28								231	HCL2004				13.94
	19.21								273	HCL2006				
	23.15								316	HCL2008				
	27.09								358	HCL20010				
	31.02								401	HCL20012				
	11.77	11.02	8.46	Tr 215 x 6	2.09	5.51	0.08	2.05	262	HCL2502	6.89	11.34	CATS300	
	15.71								316	HCL2504				15.28
	19.65								369	HCL2506				
	23.58								422	HCL2508				
	27.52								476	HCL25010				
	31.46								529	HCL25012				
	12.91	12.01	9.25	Tr 235 x 6	2.28	5.51	0.08	2.20	348	HCL3002	6.89	12.48	CATS300	
	16.85								411	HCL3004				16.42
	20.79								474	HCL3006				
	24.72								537	HCL3008				
	28.66								601	HCL30010				
	32.60								664	HCL30012				

\* A1 = Altura retraída incluyendo la silleta inclinable Serie CATS.

# Cilindros para alto tonelaje, serie HCL



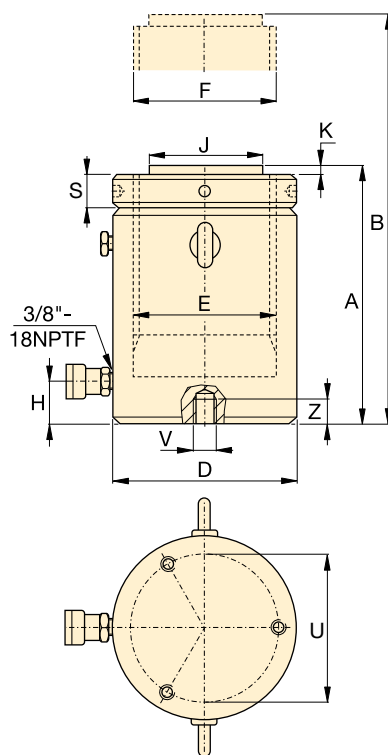
## Cilindros de acción sencilla con retorno por carga, serie HCL

- La contratuerca de fijación proporciona retención mecánica positiva y segura de la carga
- Contra tuercas de baja fricción que giran fácilmente para ahorrar tiempo y esfuerzo
- Diseñados para soportar 10% de carga lateral hasta 90% de su máxima carrera
- Superficie endurecida que resiste carga lateral y desgaste cíclico
- Puerto de reboso como limitador de carrera para prevenir la expulsión del émbolo
- Con protección interior y exterior contra los elementos
- Cojinetes reemplazables que rodean al émbolo para proporcionar soporte a lo largo de la carrera
- Argollas de elevación certificadas y orificios para montaje en la base

### TABLA DE SELECCIÓN MODELOS HCL 400 – 1000 TONELADAS

Para modelos de 50 - 300 toneladas, consulte las páginas 56-57.

Para conocer todas las características del producto, consulte las páginas 44-45.



Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Altura retraído A (pulg)
400	1.97	HCL4002	450	88.75	174.70	12.48
	3.94	HCL4004			349.39	14.45
	5.91	HCL4006			524.09	16.42
	7.87	HCL4008			698.79	18.39
	9.84	HCL40010			873.49	20.35
	11.81	HCL40012			1,048.18	22.32
500	1.97	HCL5002	575	113.25	222.92	14.06
	3.94	HCL5004			445.85	16.02
	5.91	HCL5006			668.77	17.99
	7.87	HCL5008			891.70	19.96
	9.84	HCL50010			1,114.62	21.93
	11.81	HCL50012			1,337.55	23.90
600	1.97	HCL6002	673	132.57	260.97	14.96
	3.94	HCL6004			521.94	16.93
	5.91	HCL6006			782.90	18.90
	7.87	HCL6008			1,043.87	20.87
	9.84	HCL60010			1,304.84	22.83
	11.81	HCL60012			1,565.81	24.80
800	1.97	HCL8002	916	180.44	355.21	16.93
	3.94	HCL8004			710.41	18.90
	5.91	HCL8006			1,065.62	20.87
	7.87	HCL8008			1,420.82	22.83
	9.84	HCL80010			1,776.03	24.80
	11.81	HCL80012			2,131.24	26.77
1000	1.97	HCL10002	1196	235.68	463.94	19.06
	3.94	HCL10004			927.88	21.02
	5.91	HCL10006			1,391.83	22.99
	7.87	HCL10008			1,855.77	24.96
	9.84	HCL100010			2,319.71	26.93
	11.81	HCL100012			2,783.65	28.90

Orificios de montaje en la base (pulg)					
Model / Capacity (toneladas)	Circulo de Pernos U	Rosca V	Profundidad mín. de rosca Z	Cantidad de orificios	Ángulo desde el acoplador
HCL400	11.81	M16 x 2	0.95	3	60°
HCL500	13.39	M24 x 3	1.42	3	60°
HCL600	14.57	M24 x 3	1.42	3	60°
HCL800	17.32	M24 x 3	1.42	3	60°
HCL1000	19.69	M24 x 3	1.42	3	60°

# Cilindros con contratuerca de fijación para alto tonelaje y acción sencilla



▲ Elevación pesada y nivelación de cimentación.  
La contratuerca de fijación permite la retención mecánica de la carga durante un largo período de tiempo.

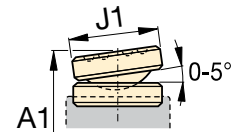
Serie  
**HCL**



Capacidad:  
**400 - 1000 toneladas**

Carrera:  
**1.97 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:  
**10,150 psi**



Silleta de inclinación  
serie CATS

Altura extendido B (pulg)	Diámetro exterior D (pulg)	Diámetro interno del cilindro E (pulg)	Diámetro del émbolo F (mm)	Base a conexión de entrada de avance H (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Altura de la contratuerca S (pulg)	Peso (lbs)	Número de modelo	Silletas inclinables opcionales			
										Diám. J1 (pulg)	Altura colap.* A1 (pulg)	Número de modelo	
14.45	13.78	10.63	Tr 270 x 6	2.64	6.26	0.20	2.56	520	HCL4002	8.27	14.37	CATS400	
18.39								603	HCL4004				16.34
22.32								686	HCL4006				18.31
26.26								770	HCL4008				20.28
30.20								853	HCL40010				22.24
34.13								936	HCL40012				24.21
16.02	15.75	12.01	Tr 305 x 6	2.95	7.05	0.20	2.83	751	HCL5002	9.06	15.94	CATS500	
19.96								860	HCL5004				17.91
23.90								968	HCL5006				19.88
27.83								1,077	HCL5008				21.85
31.77								1,186	HCL50010				23.82
35.71								1,294	HCL50012				25.79
16.93	16.93	12.99	Tr 330 x 6	3.19	7.64	0.20	3.15	942	HCL6002	9.84	17.05	CATS600	
20.87								1,067	HCL6004				19.02
24.80								1,193	HCL6006				20.98
28.74								1,319	HCL6008				22.95
32.68								1,444	HCL60010				24.92
36.61								1,570	HCL60012				26.89
18.90	19.88	15.16	Tr 385 x 6	3.74	8.82	0.20	3.54	1,472	HCL8002	10.83	19.17	CATS800	
22.83								1,646	HCL8004				21.14
26.77								1,819	HCL8006				23.11
30.71								1,992	HCL8008				25.08
34.65								2,166	HCL80010				27.05
38.58								2,339	HCL80012				29.02
21.02	22.44	17.32	Tr 440 x 6	4.33	9.81	0.20	4.13	2,115	HCL10002	11.81	22.09	CATS1000	
24.96								2,335	HCL10004				24.06
28.90								2,556	HCL10006				26.02
32.83								2,777	HCL10008				27.99
36.77								2,998	HCL100010				29.96
40.71								3,219	HCL100012				31.93

\* A1 = Altura retraída incluyendo la silleta inclinable Serie CATS.

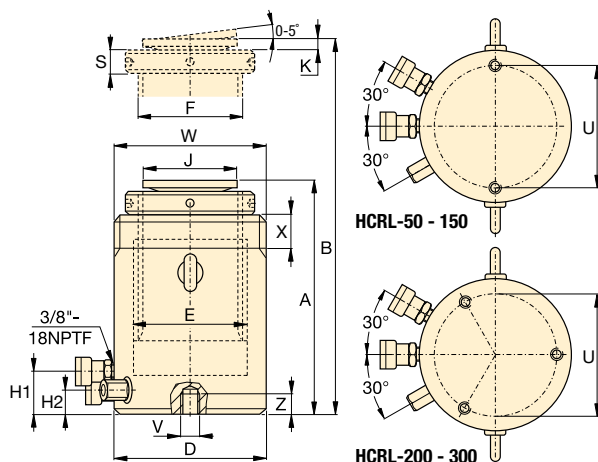
# Cilindros para alto tonelaje, serie HCRL

**ENERPAC**

▼ Foto: HCRL2006, HCRL506



- Retracción rápida controlada hidráulicamente
- La contratuerca de fijación proporciona retención mecánica de la carga para crear un entorno laboral seguro
- Diseñados para soportar una carga lateral de hasta 10% de la capacidad máxima
- Silleta de inclinación integrada que permite hasta 5 grados de desalineación
- Superficie endurecida que resiste carga lateral y desgaste cíclico
- Con protección interior y exterior contra los elementos
- Cojinetes reemplazables que rodean al émbolo, interna y externamente, para proporcionar soporte
- Argollas de elevación certificadas, orificios para montaje en la base y rosca en el collar como características
- Anillo de tope para prevenir la expulsión del émbolo
- Contratuerca de fijación con baja fricción que gira fácilmente y ahorra tiempo y esfuerzo



Rosca del collar		
Número de Modelo	Rosca	Longitud de rosca X (pulg)
(toneladas)	W (mm)	X (pulg)
HCRL50	M130 x 2	1.65
HCRL100	M185 x 2	2.24
HCRL150	M222 x 3	2.76
HCRL200	M260 x 3	3.09
HCRL250	M290 x 3	3.33
HCRL300	M315 x 3	3.68

La longitud de rosca del collar está diseñada para toda la capacidad nominal del cilindro.

Orificios de montaje en la base (pulg)			
Model / Capacity	Circulo de Pernos U (pulg)	Rosca V (mm)	Profundidad mín. de rosca Z (pulg)
(toneladas)	U (pulg)	V (mm)	Z (pulg)
HCRL50	4.13	M12 x 1.75	0.87
HCRL100	5.90	M12 x 1.75	0.87
HCRL150	7.28	M12 x 1.75	0.87
HCRL200	8.46	M12 x 1.75	0.87
HCRL250	9.65	M12 x 1.75	0.87
HCRL300	10.24	M16 x 2.00	0.98

Capacidad máxima del cilindro (ton)	Carrera (pulg)	Número del modelo	Capacidad máxima del cilindro a 10,150 psi (ton)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	
					Avance	Retracción
50	5.91	HCRL506	54	10.60	62.55	5.24
	7.87	HCRL508			83.42	6.99
	9.84	HCRL5010			104.29	8.73
	11.81	HCRL5012			125.16	10.48
100	5.91	HCRL1006	111	21.91	129.41	14.38
	7.87	HCRL1008			172.54	19.17
	9.84	HCRL10010			215.68	23.96
	11.81	HCRL10012			258.81	28.76
150	5.91	HCRL1506	169	33.23	196.26	14.38
	7.87	HCRL1508			261.69	19.17
	9.84	HCRL15010			327.11	23.96
	11.81	HCRL15012			392.50	28.76
200	5.91	HCRL2006	225	44.31	261.62	32.35
	7.87	HCRL2008			348.87	43.14
	9.84	HCRL20010			436.06	53.92
	11.81	HCRL20012			523.31	64.70
250	5.91	HCRL2506	277	54.54	322.08	32.35
	7.87	HCRL2508			429.35	43.14
	9.84	HCRL25010			536.67	53.92
	11.81	HCRL25012			644.15	64.70
300	5.91	HCRL3006	334	65.74	388.23	32.35
	7.87	HCRL3008			517.60	43.14
	9.84	HCRL30010			647.03	53.92
	11.81	HCRL30012			776.41	64.70

\* Hasta 2000-ton y longitudes de carrera adicionales disponibles bajo pedido.



# Cilindros con contratuerca de gran tonelaje y doble acción



## Capacidades mayores, carreras más largas

Los Cilindros Serie HCRL están disponibles hasta 2000-ton y con longitudes de carrera adicionales bajo pedido. Para obtener más información, comuníquese con Enerpac.



## Serie HCRL



Capacidad:

**54 - 334 toneladas**

Carrera:

**5.91 - 11.81 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



## Sistemas de elevación sincrónica, serie EVO

El sistema EVO es el sistema más seguro para la elevación con múltiples puntos y

proporciona control sincronizado sobre la carrera de elevación con una amplia variedad de características y funciones.

Altura retraído	Altura extendido	Diámetro exterior	Diámetro interno del cilindro	Diámetro del émbolo	Base a conexión de entrada de avance H1 (pulg)	Base al puerto de retracción H2 (pulg)	Diámetro de la silleta J (pulg)	Extensión de la silleta desde el émbolo K (pulg)	Altura de la contratuerca S (pulg)	Volumen de aceite retracción (pulg <sup>3</sup> )	Peso (lbs)	Número de modelo
A	B	D	E	F	H1	H2	J	K	S			
(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(mm)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)	(pulg)			
12.20	18.11	5.12	3.93	Tr90 x 4	1.61	1.04	3.02	0.59	1.02	1.75	65	HCRL506
14.84	22.71									3.49	79	HCRL508
16.81	26.65									5.24	88	HCRL5010
18.77	30.59									6.99	98	HCRL5012
13.62	19.52	7.28	5.51	Tr120 x 6	1.97	1.41	3.02	0.59	1.42	8.73	141	HCRL1006
16.57	14.44									10.48	170	HCRL1008
18.54	28.38									4.79	188	HCRL10010
20.51	32.32									9.59	207	HCRL10012
14.13	20.03	8.74	6.69	Tr150 x 6	1.81	1.24	4.96	0.51	1.77	14.38	213	HCRL1506
17.09	24.96									19.17	256	HCRL1508
19.06	28.90									23.96	284	HCRL15010
21.02	32.83									28.76	312	HCRL15012
15.70	21.61	10.24	7.87	Tr170 x 6	2.80	1.92	4.96	0.51	1.97	4.79	318	HCRL2006
18.46	26.34									9.59	370	HCRL2008
20.43	30.28									14.38	406	HCRL20010
22.40	34.21									19.17	440	HCRL20012
16.38	22.28	11.42	8.66	Tr190 x 6	2.80	1.92	6.30	0.59	2.17	23.96	419	HCRL2506
19.33	27.20									28.76	492	HCRL2508
21.30	31.14									10.78	538	HCRL25010
23.27	35.08									21.57	584	HCRL25012
16.57	22.48	12.40	9.45	Tr210 x 6	2.80	1.92	6.30	0.59	2.17	32.35	505	HCRL3006
19.53	27.40									43.14	592	HCRL3008
21.50	31.34									53.92	647	HCRL30010
23.46	35.28									64.70	702	HCRL30012

# Conjuntos de bombas y cilindros, serie SC

**ENERPAC**

▼ Conjunto de cilindro y bomba: SCR1010H



## La manera más fácil y rápida de comenzar a trabajar de inmediato



### Tabla de velocidades

Consulte la tabla de velocidades de los cilindros de Enerpac en nuestra sección "Páginas amarillas".

Página: 409



### Cuña para elevación LW16

Para ayudar al posicionamiento y la alineación también se pueden usar cilindros hidráulicos, gatos y cuñas para elevación.

La LW16 solo requiere una holgura de acceso de 0.39 pulgada. Consulte nuestra sección "Herramientas especiales" en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

Página: 212

- Óptima combinación de los componentes individuales
- Todos los conjuntos están listos para su uso e incluyen un cilindro de acción sencilla, una bomba con dos velocidades, una manguera de seguridad de 6 pies y un manómetro calibrado con adaptador para manómetro

<b>1 Selección de cilindros</b> (Para las descripciones completas de los productos, consulte la sección Cilindros de este catálogo)		Capacidad nominal del conjunto (tonelada)	Número de modelo del cilindro	Carrera (pulg)	Altura, retraído (pulg)
<p><b>Cilindros de propósito general de acción sencilla de la serie RC</b> Para máxima versatilidad.</p>	6	5	RC55	5.00	8.50
		10	RC102	2.13	4.78
			RC106	6.13	9.75
			RC1010	10.13	13.75
		15	RC154	4.00	7.88
			RC156	6.00	10.69
		25	RC252	2.00	6.50
			RC254	4.00	8.50
			RC256	6.25	10.75
			RC2514	14.25	18.75
<p><b>Cilindros de baja altura de acción sencilla de la serie RCS</b> Ideales donde hay restricciones de espacio.</p>	26	10	RCS101	1.50	3.47
		20	RCS201	1.75	3.88
		30	RCS302	2.44	4.63
		50	RCS502	2.38	4.81
		100	RCS1002	2.25	5.56
<p><b>Cilindros huecos de acción sencilla de la serie RCH</b> Para aplicaciones de empuje y tracción.</p>	34	12	RCH121	1.63	4.75
		20	RCH202	2.00	6.31
		30	RCH302	2.50	7.03
		60	RCH603	3.00	9.75
		100	RCH1003	3.00	10.00

# Conjuntos de bombas y cilindros de simple acción

## EJEMPLO DE SELECCIÓN

### Cilindro seleccionado:

- RC106, cilindro de simple acción con carrera de 6.13 pulgadas

### Bomba seleccionada:

- P392, bomba manual liviana

### Número de modelo del conjunto:

- SCR106H

### Incluye:

- Manguera HC7206
- Manómetro GF10P
- Adaptador GA2



### Adaptador para manómetro GA45GC<sup>3)</sup>

Para protegerse contra sobrecargas del sistema solo tiene que solicitar

un conjunto preensamblado de manómetro, bloque adaptador y acoplador, con un número único de pieza.

Página: 162

## Serie SC



Capacidad:

**5-100 toneladas**

Carrera:

**1.50-14.25 pulgadas**

Presión máxima de servicio:

**10,000 psi**

## SELECCIÓN DEL CONJUNTO:

- 1 Elija el cilindro
- 2 Elija la bomba
- 3 Encuentre el número de modelo del conjunto en el campo gris de la matriz



### Caja de herramientas hidráulicas

Caja de herramientas con bomba manual, montaje adaptador de manómetro, manguera y cilindro de las series RC, RCS o RSM.

65

2 Selección de bombas (para ver descripciones completas de los productos, consulte la sección de bombas de este catálogo)

### Accesorios incluidos

Bomba manual P142	Bomba manual P392	Bomba manual P80	Bomba de pedal P392FP	Bomba neumática- serie ATP XA11	Bomba sin cable de la serie XC <sup>2)3)</sup> XC1202MB	No. de modelo de la manguera	No. de modelo del manómetro	No. de modelo del adaptador para manómetro
SCR55H	-	-	-	-	-	HC7206	GP10S	GA4
-	SCR102H	-	SCR102FP	SCR102XA	SCR102XCB	HC7206	GF10P	GA2
-	SCR106H	-	SCR106FP	SCR106XA	SCR106XCB	HC7206	GF10P	GA2
-	SCR1010H	-	SCR1010FP	SCR1010XA	SCR1010XCB	HC7206	GF10P	GA2
-	SCR154H	-	SCR154FP	SCR154XA	SCR154XCB	HC7206	GP10S	GA2
-	SCR156H	-	SCR156FP	SCR156XA	SCR156XCB	HC7206	GP10S	GA2
-	SCR252H	-	SCR252FP	SCR252XA	SCR252XCB	HC7206	GF20P	GA2
-	SCR254H	-	SCR254FP	SCR254XA	SCR254XCB	HC7206	GF20P	GA2
-	SCR256H	-	-	SCR256XA	SCR256XCB	HC7206	GF20P	GA2
-	-	SCR2514H	-	SCR2514XA <sup>1)</sup>	-	HC7206	GF20P	GA2
-	-	SCR506H	-	SCR506XA <sup>1)</sup>	-	HC7206	GF50P	GA2
-	SCL101H	-	SCL101FP	SCL101XA	-	HC7206	GF10P	GA2
-	SCL201H	-	SCL201FP	SCL201XA	-	HC7206	GF230P	GA2
-	SCL302H	-	SCL302FP	SCL302XA	SCL302XCB	HC7206	GF230P	GA2
-	SCL502H	-	SCL502FP	SCL502XA	SCL502XCB	HC7206	GF510P	GA2
-	-	SCL1002H	-	-	SCL1002XCB	HC7206	GF510P	GA2
SCH121H	-	-	-	-	-	HB7206	GF120P	GA4
-	SCH202H	-	SCH202FP	SCH202XA	SCH202XCB	HC7206	GF813P	GA3
-	SCH302H	-	SCH302FP	SCH302XA	SCH302XCB	HC7206	GF813P	GA3
-	-	SCH603H	-	SCH603XA <sup>1)</sup>	SCH603XCB	HC7206	GF813P	GA3
-	-	SCH1003H	-	-	-	HC7206	GP10S	GA2

<sup>1)</sup> Con XA12 bomba neumática

<sup>2)</sup> La bomba sin cable XC incluye un cargador de 115 V; para el cargador de 230 V sustituya la "B" en el número de modelo por una "E".

<sup>3)</sup> El conjunto de la bomba XC solo incluye como accesorios la manguera HC7206 y el adaptador para manómetro GA45GC.

# Productos para Ambientes Extremos

**ENERPAC**

▼ Se muestran de izquierda a derecha: P142ALSS, P392ALSS, V152NV, V66NV, RC256NV, RC106NV, RC53NV



## Serie RC, P, V

Capacidad:

**5 - 25 toneladas**

Carrera:

**2 - 6 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Aplicaciones

Utilice los **productos para ambiente extremo de Enerpac** en ambientes húmedos como procesamiento de alimentos, pulpa y papel, minería, construcción y aplicaciones en altas temperaturas o en áreas de soldadura.



### Bombas manuales para fluidos múltiples

Las bombas manuales resistentes a la corrosión de la **serie MP** para aplicaciones de llenado a baja presión y pruebas a alta presión, adecuadas para una amplia gama de fluidos.

Página: **93**

- Válvulas y cilindros resistentes a la corrosión y niquelado
- Insertos de bomba de acero inoxidable que no se corroen
- Sellos Viton® que brindan resistencia ante el calor y productos químicos
- Depósitos de bomba de aluminio anodizado y cuerpos de bomba encerrados en plástico que resisten ambientes húmedos
- La operación de dos velocidades reduce en 78% las carreras de la agarradera de bombeo en comparación con bombas de una sola velocidad
- Cierre de agarraderas de la bomba para transportación fácil

### ▼ TABLA DE CILINDRO



Capacidad del cilindro (toneladas)	Carrera (pulg)	Número de modelo *	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Presión nominal (psi)	Altura retraído (pulg)	Altura extendido (pulg)	Diám. exterior (pulg)	Peso (libras)
5	3.0	RC53NV	2.98	10,000	6.50	9.50	1.50	3.3
10	2.0	RC102NV	4.75	10,000	4.78	6.91	2.25	5.1
10	6.0	RC106NV	13.70	10,000	9.75	15.88	2.25	9.8
25	6.0	RC256NV	32.23	10,000	10.75	17.00	3.38	22.0

### ▼ TABLA DE BOMBA



Bomba tipo	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo*	Presión nominal (psi)	Desplazamiento de aceite por bombeo (pulg <sup>3</sup> )	Dimensión del puerto (pulg <sup>3</sup> )	Carrera del pistón (pulg)	Peso (libras)
Dos Velocidades	20	P142ALSS	200/10,000	0.221 / 0.055	1/4"-18 NPTF	0.50	4.5
	55	P392ALSS	200/10,000	0.687 / 0.151	3/8"-18 NPTF	1.00	9.0

### ▼ VÁLVULA



Tipo de válvula	Número de modelo*	Función de presión	Clasificación de presión (psi)	Peso (libras)
Válvula de revisión manual	V66NV	Revisión	10,000	4.5
Válvula de alivio de presión	V152NV	± 3% de repetibilidad	800-10,000	9.0

\* Para los detalles del cilindro, consulte las páginas 7-9; para los detalles de la bomba, consulte las páginas 84-85; para los detalles de la válvula, consulte las páginas 168-169..



# Caja de herramientas hidráulicas portátiles

▼ Foto: SCR106TB



- Incluye un cilindro de acción sencilla, una bomba manual liviana de dos velocidades (P392), un montaje para adaptador de manómetro (GA45GC) y una manguera de goma de 6 pies con acopladores (HC9206C)
- Sistema hidráulico completo y listo para usar
- Caja de herramientas resistente y fácil de transportar
- Todos los componentes se envían dentro de la caja de herramientas como un solo paquete

## Serie SCR, SCL, SRS

Capacidad:

**5 - 50 toneladas**

Carrera:

**0.44 - 10.13 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**






### Montaje de adaptador para manómetro

Los conjuntos de caja de herramientas incluyen un montaje para adaptador de manómetro con ángulo de 45 grados para mejorar la ergonomía y la seguridad de la operación.

Página: **162**

- ▼ La caja de herramientas hidráulicas  
– el conjunto de herramientas portátiles  
– para aplicaciones en cualquier lugar.



	Modelo del cilindro	Carrera (pulg)	Capacidad (tons)	Peso (lbs)	Número del juego
 Serie RC	<b>Cilindros para propósito general</b>				
	RC55	5.00	5	26	SCR55TB
	RC102	2.13	10	27	SCR102TB
	RC106	6.13	10	32	SCR106TB
	RC1010	10.13	10	36	SCR1010TB
	RC154	4.00	15	34	SCR154TB
	RC256	6.25	25	45	SCR256TB
 Serie RCS	<b>Cilindros de baja altura</b>				
	RCS101	1.50	10	28	SCL101TB
	RCS201	1.75	20	33	SCL201TB
	RCS302	2.44	30	37	SCL302TB
	RCS502	2.38	50	44	SCL502TB
 Serie RSM	<b>Cilindros Flat-Jac®</b>				
	RSM100	0.44	10	26	SRS100TB
	RSM200	0.44	20	28	SRS200TB
	RSM300	0.50	30	31	SRS300TB
	RSM500	0.63	50	37	SRS500TB

# Gatos de aluminio y de acero

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: JHA356, JHA156,



## Serie JH, JHA

Capacidad:

**7 - 100 toneladas**

Carrera:

**3.00 - 6.13 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

- Los modelos de 7, 15 y 13 toneladas permiten operaciones en todas direcciones (JHA)
- Válvula de alivio interna para prevenir sobrecargas
- Las superficies planas mecanizadas inferior y delantera permiten la alineación al ras en ángulos agudos
- Todos los modelos incluyen palanca de bombeo
- Émbolos cromados



### Cuña de levantamiento y elevadores de maquinaria

Ideal para levantar la carga las primeras pulgadas. La cuña de levantamiento **LW16** requiere una holgura de acceso muy pequeña de solamente 0.39 pulg [10 mm].

Página: 212



### Patines de carga

Para mover con facilidad y seguridad cargas pesadas.

Página: 214

Estilo	Capacidad del gato (tonelada)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Área efectiva del gato (pulg <sup>2</sup> )	Altura, retraído (pulg)	Altura, extendido (pulg)	Dimensiones de la placa inferior (L x A) (pulg)	Diámetro del émbolo (pulg)	Velocidad de la bomba	Peso (libras)
Gato de aluminio	7	3.00	JHA73	1.49	5.25	8.25	2.88 x 6.25	1.19	Unica	11
	15	6.06	JHA156	3.14	9.75	15.81	3.63 x 9.38	1.63	Unica	29
	35	6.13	JHA356	7.07	10.13	16.25	4.63 x 10.00	2.13	Unica	40
Gato de acero	30	6.13	JH306	5.94	10.00	16.13	3.75 x 9.56	2.75	Unica	59
	50	6.09	JH506	9.62	10.25	16.34	5.00 x 10.19	3.50	2-velocidades	90
	100	6.06	JH1006	20.63	11.31	17.37	7.13 x 12.94	5.12	2-velocidades	184

# Gatos botella industriales

▼ Foto: GBJ010A, GBJ030A, GBJ003A



## Serie GBJ

Capacidad:

**2 - 110 toneladas**

Carrera:

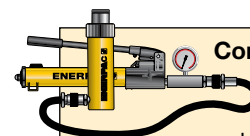
**2.44 - 18.11 pulgadas**



### Característica del tornillo

Tornillo de extensión templado con silleta dentada, seleccionado para los modelos GBJ, ayuda al ajuste e impide el deslizamiento.

- Agarradera más baja que reduce el esfuerzo del operador
- Completamente reparable
- Manivela de alta resistencia y de acoplamiento a la bomba para larga vida
- Agarradera de bombeo incluida en todos los modelos
- Válvula de alivio de seguridad para prevenir sobrecargas
- Conexión de derivación automática para prevenir sobreextensiones
- Sello del diafragma limpiador para una vida útil más prolongada
- Material de base gruesa con área amplia para incrementar la fuerza y la estabilidad durante la elevación



### Conjuntos de bombas y cilindros

Si busca una alternativa para los gatos botella industriales en los que el operario debe estar alejado del punto de levantamiento, consulte la línea de conjuntos de bombas y cilindros.

**Página: 62**

▼ El gato de botella hidráulico para trabajo pesado de Enerpac facilita la elevación de cargas.



Cap. del gato (ton)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Extensión del tornillo (pulg)	Altura mínima (pulg)	Altura máxima (pulg)	Diá. del émbolo (pulg)	Diá. de la silleta (pulg)	Dimensiones de la base L x A (pulg)	Peso (libras)
2	18.11	GBJ002LA	-	22.44	40.55	1.14	-	5.00 x 5.00	22.1
3	4.13	GBJ003A	2.56	6.61	13.31	0.94	0.93	2.95 x 4.57	8.1
5	5.91	GBJ005A	2.95	8.35	17.20	1.14	1.12	2.95 x 4.92	9.9
8	5.91	GBJ008A	2.95	8.62	17.48	1.46	1.50	3.54 x 5.67	13.6
11	5.91	GBJ010A	2.95	8.62	17.48	1.46	1.50	3.54 x 5.67	14.1
11	2.44	GBJ010SA	1.18	5.16	8.78	1.46	1.50	3.54 x 5.67	11
17	5.91	GBJ015A	2.95	8.98	17.83	1.75	1.77	4.41 x 6.42	19.4
22	5.91	GBJ020A	2.95	9.21	18.07	2.00	2.40	4.72 x 6.77	23.3
22	4.13	GBJ020SA	2.17	7.48	13.78	2.00	2.40	4.72 x 6.77	20.9
33	5.91	GBJ030A	2.95	9.53	18.39	2.27	2.72	5.67 x 7.72	34.2
55	5.51	GBJ050A	-	10.24	15.75	3.15	3.15	6.50 x 8.43	59.4
110	5.91	GBJ100	-	11.81	17.72	4.33	3.70	11.65 x 13.11	191.8

Todos los gatos GBJ cumplen con las normas: ANSI, PALD, CE

# Gato para elevación POW'R-RISER®, serie PR ENERPAC®

▼ Se muestra: PRASA10027L y anillos de bloqueo en "U"



## Elevación segura, eficiente y portátil de cargas



### Cable del control remoto

Botonera estandar de 12 de largo, para unidades accionadas con aire y valvulas neumaticas y botonera de 20 de largo para bombas accionadas por electricidad mantienen alejado al operador de la carga.

- Capacidades de 60, 100, 150 y 200 toneladas con bombas neumáticas o eléctricas para los trabajos más difíciles
- 4 pulgadas (10 cm) de distancia al suelo para transporte sobre riel o terreno accidentado
- El brazo con tres posiciones permite inclinación y transporte fáciles
- Cumple con las especificaciones ASME/ANSI B30.1:2015 & CE
- Filtro externo fácil de reemplazar lo cual minimiza el tiempo improductivo
- Bastidor ancho de 24" (60 cm) reforzado y completamente cerrado sin mangueras o accesorios expuestos
- El sistema de extensión SUP-R-STACK™ permite elevación a todas las alturas sin obstrucciones



### POW'R LOCK – Sistema de elevación móvil autobloqueante

Un gato autobloqueante que ejecuta bloqueo automático durante la elevación, el descenso y la retención. Consulte la serie PL de Enerpac.

Página: 70



◀ POW'R-RISERS® Enerpac usados en operaciones mineras para levantar equipos pesados.

Capacidad	Carrera	Bombas eléctricas	Peso
(ton)	(pulg)	(115 VCA)	(libras)
60	14	PREMB06014L	390
	27	PREMB06027L	600
100	16	PREMB10016L	510
	27	PREMB10027L	600
	16	-	-
150	27	-	-
	15.5	-	-
	26.5	-	-
	15.5	PREMB15016L	570
200	26.5	PREMB15027L	708
	15.3	-	-
	24.3	-	-



# Gato para elevación POW'R-RISER®



## Las Extensiones SUP-R-STACK™

Aumentan la altura útil de 5" (127 mm) a 18" (457 mm).

Número de modelo	Tamaño (pulg)	Número de modelo	Tamaño (pulg)
PRE5	5	PRE11	11
PRE7	7	PRE14	14
PRE9	9	PRE18	18
PRES6024	El juego de extensión incluye PRE5, PRE7, PRE11 y PRE18		



## Separadores

Para ajustar con precisión la altura de su pila de extensión.

Número de modelo	Tamaño (pulg)	Número de modelo	Tamaño (pulg)
PRS1	1	PRS3	3
PRS2	2	-	-
PRS4	El juego incluye (2) PRS1, (1) PRS2 y (1) PRS3		

## Serie PR



Capacidad de elevación nominal:

**60 - 200 toneladas**

Carrera:

**14 - 27 pulgadas**

Presión máxima de servicio:

**10,000 psi**



### ¡ADVERTENCIA!

**Extensiones:** En una pila pueden ponerse dos extensiones cualesquiera para cargas de hasta 60 toneladas. Para cargas superiores a 60 toneladas o carreras de más de 14" (355 mm) sólo pueden usarse una extensión y un espaciador.

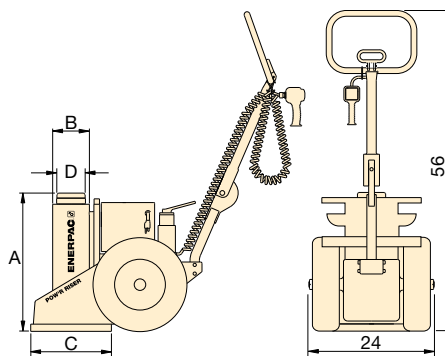
**Separadores:** La altura total de separadores nunca debe exceder 3" (760 mm).

Cap. (ton)	Sileta de contacto inclinable	Anillos de bloqueo en U					Número de modelo del conjunto	Los juegos de anillos de bloqueo en U incluyen (cantidad y números de los modelos)			
		1 pulg.	3 pulg.	4¼ pulg.	5½ pulg.	10 pulg.		2X	1X	2X	1X
60	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	-	PRU110	1) PRUS126	PRU11	PRU13	PRU14	-
							2) PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU10
100	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	-	PRU110	1) PRUS126	PRU11	PRU13	PRU14	-
							2) PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU110
150	PRTS150	PRU151	PRU153	-	PRU155	PRU1510	3) PRUS1526	PRU151	PRU153	PRU155	-
							2) PRUS1537	PRU151	PRU1510	PRU155	-
200	PRTS200	PRU201	PRU203	-	PRU205	PRU2010	3) PRUS2026	PRU201	PRU203	PRU205	-
							2) PRUS2037	PRU201	PRU2010	PRU205	-

1) Para modelos con carrera de 14" y 16"

2) Para modelos con carrera de 27"

3) Para modelos con carrera de 15.5"



## Anillos de bloqueo en U

Para un levante seguro con bloqueo mecánico, anillos de bloqueo en U pueden ser colocados alrededor del pistón extendido. Se encuentran disponibles en 4 longitudes diferentes para cada capacidad de POW'R-Riser y están disponibles individualmente o en conjuntos. Los anillos de bloqueo en U se colocan en un soporte de almacenamiento integrado al POW'R-Riser®.

Para bombas eléctricas, los siguientes caracteres deben ser insertados en el 5º espacio del número de modelo.

### Ejemplo de orden:

Modelo No. **PREMI06014L** es de 14" de carrera, modelo de 60 ton, con válvula manual y motor eléctrico de 208-240 VCA, 1 fase.

- A Bomba neumática, 50 scfm, 80 psi
- B 115 VCA, 1-fase, 50-60 Hz
- E 208-240 VCA, 1-fase, 50-60 Hz, con conexión Euro.
- I 208-240 VCA, 1-fase, 50-60 Hz, con conexión USA
- G 1)208-240 VCA, 3-fases., 50-60 Hz
- W 1)380-415 VCA, 3-fases, 50-60 Hz
- J 1)440-480 VCA, 3-fases, 50-60 Hz
- R 1)575 VCA, 3-fases, 50-60 Hz

1) No disponible para capacidad de 60 ton

Número de modelo	Peso (libras)	A (pulg)	B (pulg)	C (pulg)	D (pulg)	Altura de pila adicional máxima usando el sistema de extensión opcional (pulg)	Tipo de válvula
PRAMA06014L	390	24	6.4	14	4	32*	Manual
PRAMA06027L	600	37	6.4	14	4	11	
PRAMA10016L	510	26	7.0	18	4	21**	
PRAMA10027L	600	37	7.0	18	4	11	
PRASA10016L	510	26	7.0	18	4	21**	Neumático
PRASA10027L	600	37	7.0	18	4	11	
PRASA15016L	570	26	8.0	18	5	21**	
PRASA15027L	708	37	8.0	18	5	11	
-	-	26	8.0	18	5	21**	Manual
-	-	37	8.0	18	5	11	
PRASA20016L	640	26	9.5	20	6	21**	Neumático
PRASA20027L	825	37	9.5	20	6	11	

\* Basado en una extensión de 18" (457 mm) y una de 11" (280 mm) y un separador de 3" (760 mm).

\*\* Basado en una extensión de 18" (457 mm) y un separador de 3" (760 mm).

# Pow'R-LOCK™, serie PL

**ENERPAC** 

▼ Foto: PL20025-ASA y PL20014-ASA



## Elevación eficiente con bloqueo de carga automático y continuo



### Sistema de elevación con bloqueo automático Pow'R-LOCK™

Solo el sistema de elevación Pow'R-LOCK™ brinda una bloqueo positivo de la carga en todas las etapas de elevación y descenso. No se requiere la intervención de un operador para activar o desactivar el sistema de bloqueo automático.

Existen dos recorridos de carrera diferentes disponibles. Ambos modelos se accionan mediante un sistema de aire comprimido externo (suministrado por el usuario). Un control remoto conveniente de dos botones controla el funcionamiento del motor neumático y la válvula de control direccional del sistema de elevación.

- Proporciona protección mediante bloqueo continuo durante las funciones de elevación, descenso y retención
- La tecnología de control, con patente pendiente, sincroniza la tuerca de bloqueo con el cilindro para que la elevación y el descenso sean eficientes y uniformes
- Un cilindro único de doble acción ofrece una altura retraída baja para adaptarse a más aplicaciones de elevación
- Un control remoto simple de 2 botones permite la operación de las funciones de elevación y descenso desde una distancia de hasta 20 pies
- Todos los componentes expuestos del cilindro de acero con capacidad para soportar cargas utilizan un tratamiento de nitrocarburo para disminuir el desgaste y resistir la corrosión
- El brazo ergonómico tiene seis posiciones para un manejo cómodo y se pliega cuando no se usa
- Cumple con los criterios de certificación ANSI/ASME B30.1-2015, AS/NZS-2538, AS/NZS-2693



### Silleta de carga inclinable

Todos los modelos del sistema de elevación Pow'R-LOCK™ tienen una silleta de carga inclinable

para disminuir la carga lateral.



Enerpac declara que el producto fue sometido a pruebas, cumple con todos los estándares vigentes y está aprobado para llevar el marcado CE. Se adjunta por separado una Declaración de conformidad de la UE.



◀ El sistema de elevación portátil Pow'R-LOCK serie PL.

# Sistema de elevación portátil Pow'R-LOCK™



## Accesorios

**Silleta de carga plana** – la silleta de carga plana tiene un perfil más bajo para los espacios de elevación reducidos.

**Separadores** – minimiza el espacio entre la silleta de carga y el punto de elevación para maximizar la carrera hidráulica del gato.

**Extensiones** – extensiones apilables, con pernos de ubicación grandes de aleación de acero para resistir los efectos de la carga lateral.

**Adaptador de base para extensiones** – el diseño del adaptador de base para extensiones elimina el riesgo de apilamiento inadecuado cuando se usa más de una extensión.

## Serie PL



Capacidad de elevación nominal:

**200 toneladas**

Carrera:

**14 o 24.5 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

## ▼ Accesorios

	Número de modelo	Descripción	Altura (pulg)	PL20014-ASA	PL20025-ASA
	PLC1	Silleta de carga plana	1.3	x	x
	PLS1	Separador	1.0	x	x
	PLS2	Separador	2.0	x	x
	PLE5	Extensión	5.0	x	x
	PLE7	Extensión	7.0	x	x
	PLE9	Extensión	9.0	x	x
	PLE11	Extensión	11.0	x	–
	PLE14	Extensión	14.0	x	–
	PLB12	Adaptador de base para extensiones	12.0	x	–



### ¡ADVERTENCIA!\*

Las extensiones **PLE11** y **PLE14** y el adaptador de base para extensiones **PLB12** deben usarse solo con el modelo "bajo" **PL20014-ASA**.

Si usa estas extensiones en el modelo "alto" **PL20025-ASA** alcanzará una altura de elevación máxima excesiva.

La carga podría volverse inestable y caer, lo que podría producir lesiones al personal o daños a la propiedad.

Número de Modelo	Altura máxima de apilado adicional* (pulg)
PL20014-ASA	28.0
PL20025-ASA	9.0

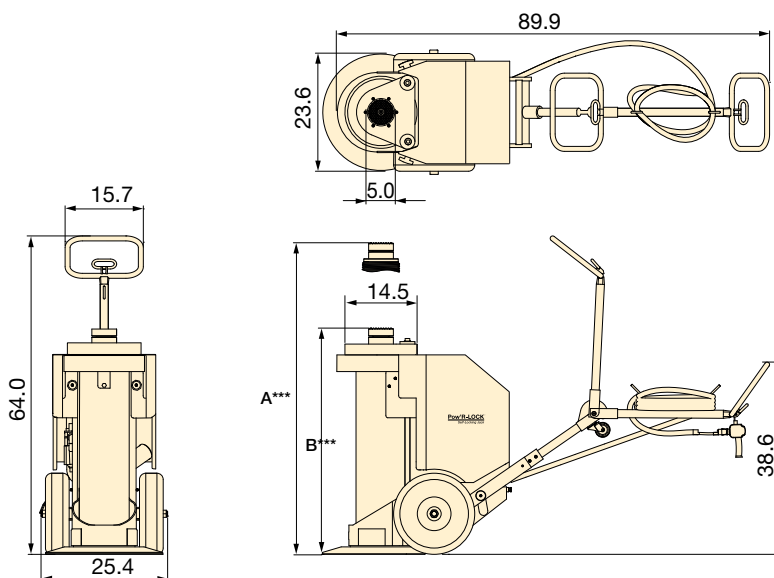
\* Con las extensiones opcionales de las series PLB y PLE y los espaciadores de la serie PLS. La altura de la silleta de carga NO se incluye en la altura de apilado.



### La seguridad es lo más importante

Cuando eleve vehículos grandes y pesados, debe tomar ciertas precauciones. Siga las indicaciones de seguridad publicadas para la elevación y el soporte de las cargas.

El sistema de elevación Pow'R-LOCK™ le brinda protección de bloqueo de carga. Sin embargo, debe cumplir con las indicaciones de seguridad para las operaciones de soporte de carga.



Capacidad (ton)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Velocidad de elevación del cilindro* pulg/min		Suministro de aire recomendado**		A *** (pulg)	B *** (pulg)	Peso (lbs)
			Carga	Sin carga	(CFM)	(psi)			
200	14.0	PL20014-ASA	2.0	2.4	130-150	55-100	48.0	34.0	1105
	24.5	PL20025-ASA	2.0	2.4					

\* En función del flujo de aire disponible, la configuración del regulador, la velocidad de bombeo y el peso de la carga.

\*\* Presión de aire dinámica mínima de 55 a 60 psi; se necesitan de 90 a 100 psi para alcanzar la capacidad de 200 toneladas.

\*\*\* La altura de los ítems A y B incluyen la silleta de carga inclinable instalada. Restar 2 pulgadas si se usa la silleta plana.



### Gato de elevación Pow'R-RISER®

Cuando no se requiere la fijación automática de la carga, el gato Pow'R-RISER® de Enerpac brinda una solución de elevación móvil. Para obtener más información, visite el sitio: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

Página: 68



# Gatos de elevación por etapas, serie BLS

**ENERPAC**

▼ Foto: BLS1006



- Los gatos incluyen silletas integrales de inclinación con ángulos de inclinación máxima de hasta 5°
- Base grande con varilla antirrotación que concede estabilidad y seguridad
- Válvula de seguridad incorporada para prevenir sobrepresión accidental
- Acabado con pintura esmaltada horneada que mejora la resistencia a la corrosión
- Con todos los modelos de cilindros se incluyen acopladores CR400

▼ Elevación sincrónica por etapas: 48 gatos de doble acción (25 y 50 toneladas) se vincularon en un sistema síncrono de 16 puntos para elevar este edificio de 164 pies y 1100 toneladas hasta una altura de 8 pies para construir un nuevo nivel de piso.



## Una solución sencilla a la elevación en incrementos



### Altura de elevación

Los gatos de elevación por etapas superan la limitación usual de altura de elevación impuesta por la longitud de carrera del émbolo del gato. Es posible levantar, sostener y bajar para mantenimiento objetos grandes, como tanques de petróleo, sin necesidad de usar una grúa.



### Bombas de flujo dividido

Bombas de la serie SFP con salidas múltiples con el mismo flujo de aceite.

Para aplicaciones de elevación en múltiples puntos, las bombas de flujo dividido son una alternativa mucho mejor que bombas operadas de forma independiente.

Página: **132**



### Sistemas de elevación sincrónica, serie EVO

El sistema EVO es el sistema más seguro para la elevación con múltiples puntos y

proporciona control sincronizado sobre la carrera de elevación con una amplia variedad de características y funciones.

Página: **136**



### Sistema de elevación con gatos

Para la elevación en incrementos con capacidades para elevación a más altura,

hasta una altura de elevación de 66 pies, consulte nuestros sistemas de elevación con gatos de la serie JS.

Página: **366**

Capacidad del cilindro (tonelada)	Carrera (pulg)	Número de modelo	Capacidad máxima del cilindro (tonelada)	
			Empujar	Tirar
55	5.91	BLS506	55	12
105	6.34	BLS1006	105	48
154	5.94	BLS1506	154	74
220	5.94	BLS2006	220	113



# Gatos de elevación por etapas de doble acción



◀ Aplicación típica de elevación por etapas en la que se utiliza un sistema de Enerpac construido a la medida para levantar el puente de madera Akkerwinde, de 360 toneladas, en Holanda.

Serie  
**BLS**



Capacidad por punto de elevación:

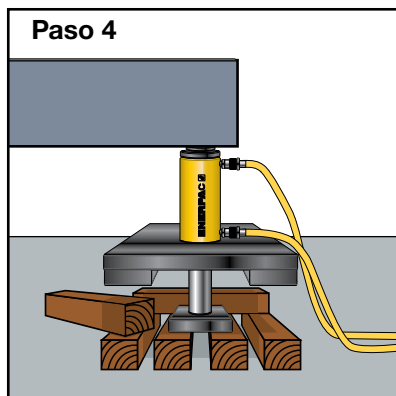
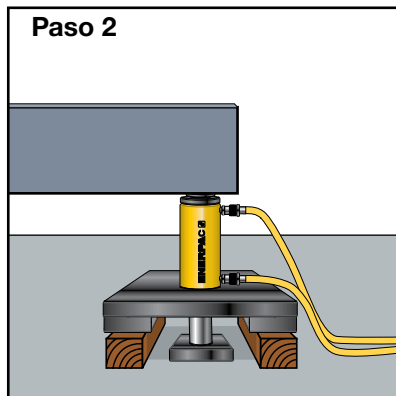
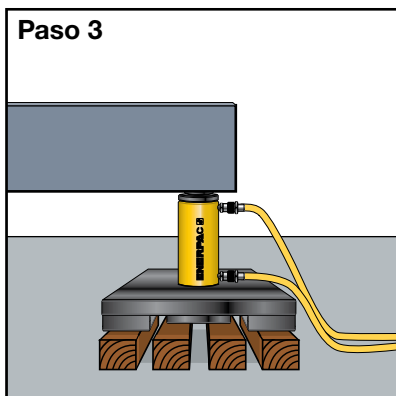
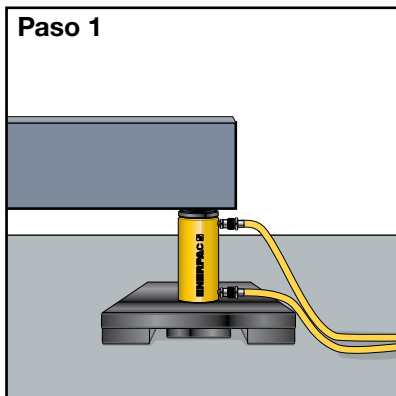
**55 - 220 toneladas**

Carrera por etapa

**5.91 - 6.34 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi (700 bar)**



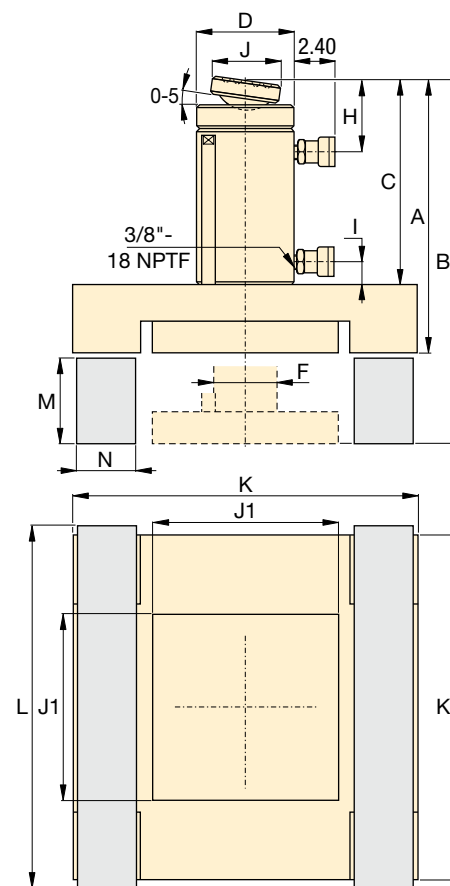
▲ Secuencia de la elevación por etapas

**Paso 1:** El gato de elevación por etapas se coloca sobre un soporte sólido debajo de la carga (émbolo retraído).

**Paso 2:** El émbolo se extiende, levanta la carga y deja espacio para colocar dos bloques exteriores debajo de la placa de distribución.

**Paso 3:** El émbolo retrocede y deja espacio para colocar los bloques centrales que soportarán la placa del émbolo para la siguiente extensión.

**Paso 4:** El émbolo se extiende, levanta la carga y deja espacio para colocar dos nuevos bloques cruzados debajo de la placa de distribución.



	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )		Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )		Dimensiones del gato de elevación por etapas (pulg)										Bloques de soporte * y dimensiones (pulg)			Peso (lbs)	Número de modelo	
	Empujar	Tirar	Empujar	Tirar	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	Material	L	M			N
	11.04	3.33	67.80	20.44	15.98	21.89	12.52	5.00	3.11	2.24	1.42	1.97	9.45	20.28	Madera Azobe (Palo de Hierro)	22.24	5.51	4.72	375	<b>BLS506</b>
	20.66	9.64	136.57	63.77	17.52	23.86	13.50	6.97	3.74	2.99	0.94	2.80	12.99	26.38		28.35	5.91	6.30	695	<b>BLS1006</b>
	30.71	14.79	188.56	90.80	18.58	24.57	14.57	8.00	4.49	3.70	1.54	5.12	9.06	18.70	Aluminio sólido o acero	19.69	5.51	4.53	710	<b>BLS1506</b>
	44.21	22.50	264.35	134.80	20.08	26.02	15.24	9.76	5.24	4.02	1.46	5.12	10.63	21.65		22.64	5.51	5.31	825	<b>BLS2006</b>

\* Los bloques de soporte no son suministrados por Enerpac.

# Serie SCJ, Gato Cube Jack autobloqueante

**ENERPAC** 

## ▼ Gato Cube Jack autobloqueante SCJ50 de Enerpac



- El sistema se bloquea mecánicamente de forma automática después de la carrera de elevación o descenso
- Los bloques de soporte temporal de acero con autoalineación ahorran tiempo, mejoran la carga lateral y eliminan la necesidad de materiales de soporte temporal de madera
- Los trabajos se terminan con más eficiencia gracias a la secuencia de operación simplificada con 50% menos ciclos que los gatos de elevación por pasos
- Bloque final con silleta de inclinación ajustable que permite ajuste preciso durante la configuración: extensión de tornillo de 1.97 pulgadas
- Se puede operar con unidades de potencia hidráulica de 10,000 psi de Enerpac
- Carga lateral máxima de 1.5% a extensión completa
- Con pruebas atestiguadas por Lloyds al 125% de la carga de trabajo máx.



◀ En poco más de una hora, el sistema de bastidores de acero de 160 toneladas y 164 x 23 pies se elevó de forma sincronizada hasta una altura de 7.2 pies utilizando 16 gatos de cubos SCJ50 de Enerpac accionados por una única bomba de flujo dividido de la serie SFP. La elevación de grandes sistemas de bastidores puede ser peligrosa, compleja y difícil, incluyendo carretillas elevadoras y montacargas.  
Foto por cortesía de PHL Hydraulics Ireland Ltd.

## Sistema de elevación por incrementos con bloqueo mecánico automático



### ¿Por qué usar gatos Cube Jack autobloqueantes?

El gato Cube Jack autobloqueante es una alternativa más segura y eficaz que el método de elevar y rellenar (jack-and-pack) con soportes temporales de madera.

El Cube Jack se deriva del probado sistema de elevación con gatos de Enerpac. El Cube Jack ocupa poco espacio y puede usarse en espacios confinados, proporcionando a los contratistas de elevación pesada una elevación estable hasta 118.3 pulgadas. Los bloques de soporte temporal son livianos y se pueden manipular manualmente.



### Mercados y aplicaciones

Aplicaciones con una altura inicial mínima de 19 o 22 pulg.s y requisito de elevación hasta 81 o 118 pulg..

- Generación de electricidad - elevación de transformadores
- Minería - mantenimiento de equipos
- Transporte pesado - descarga de vehículos
- Petróleo y gas - elevación de módulos
- Construcción - elevación de puentes
- Transportadores industriales - elevación, descenso y nivelación de equipos pesados

▼ Pestañas para montacargas en los gatos Cube Jack para facilitar la transportación y el posicionamiento con una carretilla elevadora. Para seleccionar el tamaño correcto de carretilla elevadora consulte las dimensiones D e I.



# Gato Cube Jack autobloqueante



## Gato Cube Jack autobloqueante

Sistema de elevación con gatos fácil de usar, compacto y portátil que utiliza bastidores de elevación base y bloques de soporte temporal de acero livianos y con autoalineación, en lugar de materiales de soporte temporal de madera.

### La operación es sencilla:

1. Conecte los gatos Cube Jacks a la bomba de flujo dividido de Enerpac y seleccione el modo de elevación en cada bastidor de elevación base.
2. Inserte un bloque de soporte temporal y accione el gato Cube Jack hasta que el bloque temporal engrane el mecanismo de bloqueo.
3. Retraiga el gato y repita el proceso hasta que se alcance la altura de elevación deseada. Para la operación de descenso, seleccione el modo de descenso en cada bastidor de elevación base e invierta el proceso.

El bloque final del gato Cube Jack está equipado con una silleta ajustable para alineación inicial con la carga.

Todos los controles, excepto la válvula direccional principal que se encuentra en la unidad de potencia hidráulica, están incluidos en el gato Cube Jack.

### Inserción manual de bloque de soporte temporal

Los bloques de soporte temporal se manipulan fácilmente de forma manual y el gato Cube Jack incluye aberturas para montacargas y anillos de elevación que permiten su posicionamiento sin esfuerzo alguno.

### Elevación y descenso sincronizados

Enerpac recomienda utilizar bombas de flujo dividido de la serie SFP con múltiples salidas con flujo de aceite uniforme. Para aplicaciones de elevación y descenso de múltiples puntos, las bombas de flujo dividido son una alternativa mucho mejor que el uso de las bombas de operación por separado.

Si se requiere elevación y descenso sincronizados, las bombas de la serie SFP pueden configurarse con sensores de carrera y proporcionar una función de elevación precisa controlada por ordenador.

## Serie SCJ



Capacidad por gato Cube Jack:

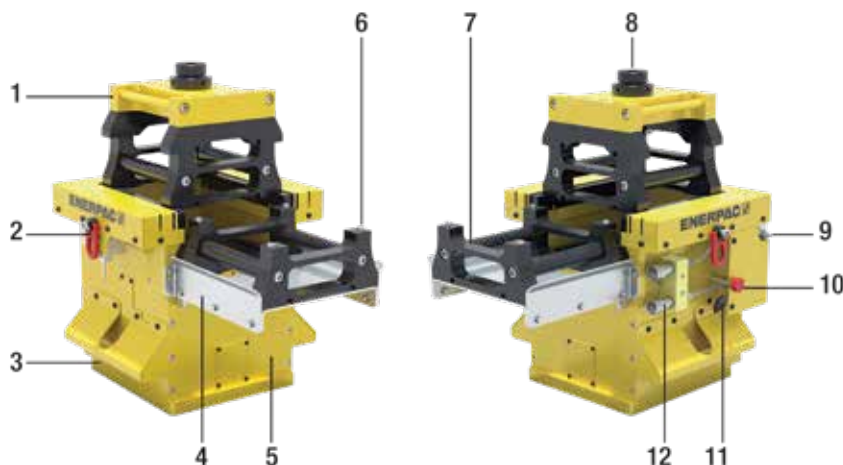
**56 - 110 ton**

Altura de elevación máxima:

**81.4 - 118.3 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Gato Cube Jack autobloqueante

- 1 Bloque final con silleta de inclinación
- 2 Cáncamos para elevación
- 3 Pestañas para montacargas
- 4 Tablero de inserción extraíble
- 5 Bastidor base del Cube Jack
- 6 Pasadores de fijación

- 7 Bloques de soporte temporal de acero
- 8 Silleta de inclinación ajustable
- 9 Control del flujo
- 10 Pasador de bloqueo de modo
- 11 Palanca selectora de modo
- 12 Conexiones hidráulicas (avance / retracción)



▲ Primer plano del modo de válvulas de elevación y descenso y del mango de bloqueo del Cube Jack.

▼ Sensor de carrera de alambre opcional que puede proporcionar información sobre la carrera para controlar la bomba.





# Gato Cube Jack autobloqueante, serie SCJ

**ENERPAC** 

▼ Gato Cube Jack autobloqueante SCJ100 de Enerpac



## Sistema de elevación por incrementos con bloqueo mecánico automático

- Con el Cube Jack se incluyen:
  - Unidad básica de Cube Jack
  - Bloque final con silleta de inclinación
  - Múltiples bloques de soporte temporal:
    - 11x en el SCJ50
    - 18x en el SCJ100
  - Bastidor de transportación
- Los bloques de soporte temporal pueden ser insertados manualmente en el gato Cube Jack por una sola persona.



◀ *Mantenimiento de intercambiadores de calor en las tuberías y condensadores de una refinería mediante una combinación de la tecnología de elevación de cargas pesadas de Enerpac: Gatos de cubos de la serie SCJ, la plataforma giratoria hidráulica de la serie ETT y los sistemas de deslizamiento de baja altura de la serie LH.*



### Bastidor de transportación

Se proporciona con la compra de cada Cube Jack.

Proporciona almacenamiento y transportación para la unidad base, el bloque final y todos los bloques de soporte temporal incluidos.



### Bloques de soporte temporal livianos

Se proporciona con la compra de cada Cube Jack.

Se pueden pedir por separado bloques de soporte temporal de repuesto.

Descripción	Modelo
1 bloque de soporte temporal	<b>SCJ5B</b>
1 bloque de soporte temporal	<b>SCJ10B</b>



### Bombas de flujo dividido

Enerpac recomienda usar bombas de la serie SFP con salidas múltiples con el mismo flujo de aceite.

Para aplicaciones de elevación y descenso en múltiples puntos, las bombas de flujo dividido son una alternativa mucho mejor que bombas operadas por separado.

Página: **132**

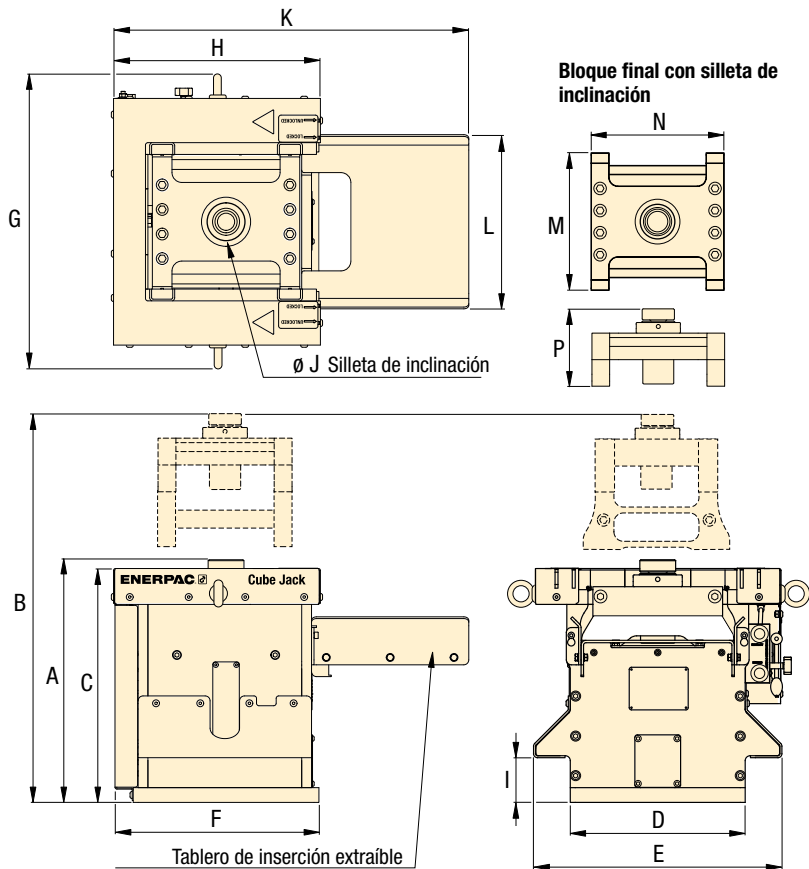
▼ Gato Cube Jack autobloqueante

Capacidad de elevación por unidad baseton (ton)	Carrera de elevación (pulg)	Número de modelo	Carga lateral máxima a extensión completa	Caudal máximo de aceite de la bomba (pulg <sup>3</sup> /min)	Capacidad de aceite por unidad base (pulg <sup>3</sup> )	
					Avance	Retracción
<b>56</b>	6.14	<b>SCJ50</b>	1.5%	65	75	38
<b>110</b>	6.14	<b>SCJ100</b>	1.5%	110	152	85

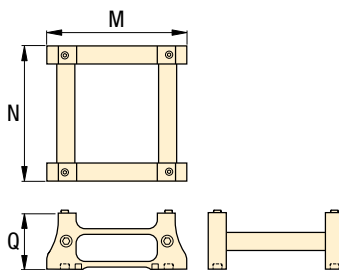


# Gato Cube Jack autobloqueante y accesorios

## Unidad básica



## Bloque de soporte temporal



## Serie SCJ



Capacidad por gato Cube Jack:

**56 - 110 ton**

Altura de elevación máxima:

**81.4 - 118.3 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

▼ Configuración típica con 4 gatos de cubos autobloqueantes y bloques de soporte en una Prueba de Aceptación en Fábrica (FAT). Enerpac recomienda accionar el gato de cubos con una bomba de flujo dividido de la serie SFP.



Unidad base		Bloque final		Bloque de soporte temporal		Bastidor de transportación *	
Número de modelo	Peso (lbs)	Número de modelo	Peso (lbs)	Número de modelo	Peso (lbs)	Número de modelo	Peso (lbs)
SCJ50	794	SCJ5EB	88	SCJ5B	35	SCJ5F	243
SCJ100	1804	SCJ10EB	220	SCJ10B	51.7	SCJ10F	550

Dimensiones (pulgadas)																Número de modelo	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P			Q
														mín	máx		
19.4	81.4	18.7	14	19.9	17.4	21.9	16.9	3.6	4.92	28.6	13.8	11.8	12.2	6.9	8.9	4.9	SCJ50
22.0	118.3	20.7	19.9	25.8	25.0	30.4	23.5	4.0	6.69	41.2	19.8	17.7	18.1	7.4	9.4	4.9	SCJ100

\* Dimensiones del bastidor de transportación La x An x Al: SCJ5F: 920 x 850 x 860 mm  
SCJ10F: 1600 x 1200 x 1500 mm

# Sistema de deslizamiento de baja altura, serie LH ENERPAC®

## ▼ Sistema de deslizamiento de baja altura, serie LH



- **Baja altura inicial que ahorra tiempo y aumenta la versatilidad**
- **Diseño portátil que facilita la transportación y el montaje**
- **El sistema puede empujar o jular carga sin relocalizar el cilindro de deslizamiento**
- **Secciones de vías para patín empernadas entre sí para permitir la configuración de cada montaje según se necesite**
- **Asientos de deslizamiento PTFE reemplazables que reducen el costo total de propiedad**

## Sistema de deslizamiento de baja altura para cargas pesadas

La solución ideal de levante y deslizamiento de baja altura



### Sistemas de deslizamiento

El sistema de deslizamiento está compuesto por una serie de vigas de deslizamiento movidas por cilindros hidráulicos de empuje/tracción que se desplazan sobre un carril de deslizamiento construido previamente.

En los carriles de deslizamiento se colocan una serie de asientos especiales de Teflon® revestidos con PTFE para reducir la fricción. Luego los cilindros de empuje/tracción se conectan mediante mangueras hidráulicas a nuestra bomba de flujo dividido. La bomba de flujo dividido puede montarse sobre un carrito para bomba opcional para facilitar su transportación.

Un bastidor opcional para almacenaje y transportación guarda fácilmente el equipo entre usos.

## ▼ LH400, El Sistema de Deslizamiento de Baja Altura proporciona la habilidad para mover y transportar el bastidor de una prensa.



# Sistema de deslizamiento de baja altura, 400 toneladas



## Kit básico para gato del sistema de deslizamiento de baja altura - LH400SK

Está disponible un kit básico completo que se ajusta a las necesidades de cualquier aplicación de levante y deslizamiento.

Este sistema incluye dos unidades de deslizamiento que soportarán un total de hasta 400 toneladas.

Con este kit podrá hacer el trabajo, pero también hay accesorios adicionales disponibles (consulte la página 80-81).

Cada unidad de deslizamiento tendrá 1 unidad de empuje/tracción, 2 vigas de deslizamiento y 5 carriles de deslizamiento.

El kit básico LH400SK incluye:	Número de modelo	Cant
Unidad de empuje/tracción (200 t)	LHPP25	2x
Viga de deslizamiento A (3.3 pies)	LHSB1A	2x
Viga de deslizamiento B (3.3 pies)	LHSB1B	2x
Carril de deslizamiento (3.3 pies)	LHST1	10x
Bastidor almacenamiento/transportación	LHSF	1x

La bomba de flujo (a pedir por separado) dividido tiene 2 salidas y se puede remolcar fácilmente en el carrito para bomba. Una vez que se completa el trabajo, los componentes pueden guardarse en el bastidor de almacenamiento y transportación que se incluye.

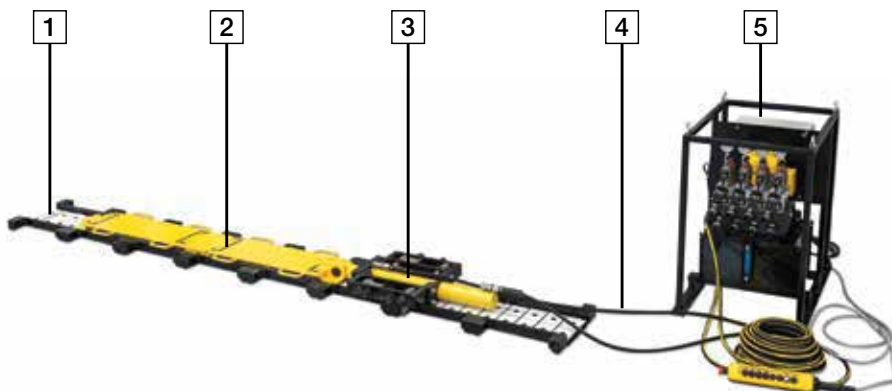
## Serie LH



Cap. de deslizamiento (con 2 unid. de empuje/tracción):  
**400 toneladas**

Unidad de empuje/tracción:  
**23.5 pulgadas**

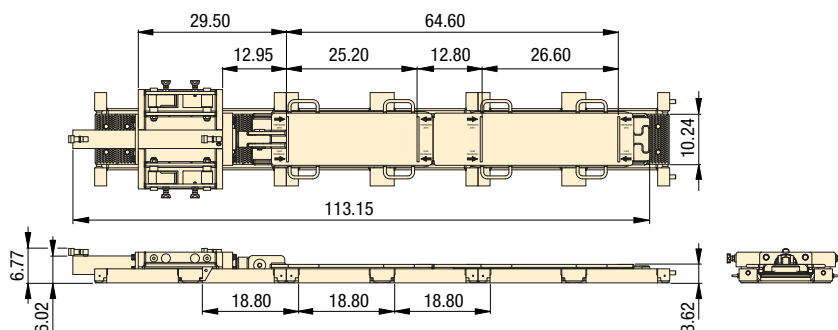
Presión máxima de funcionamiento:  
**10,000 psi**



1	Carril de deslizamiento - LHST1	Requerido
2	Viga de deslizamiento - LHSB1A y LHSB1B	Requerido
3	Unidad de cilindro de empuje/tracción - LHPP25	Requerido
4	Mangueras hidráulicas	Requerido
5	Bomba eléctrica de flujo dividido	Requerido
6*	Soporte para carril	Dependiendo de la aplicación
7*	Bastidor para almacenaje y transportación - LHSF	Opcional
8*	Carrito para - LHPC	Opcional

\* (no se muestra)

### Sistema de deslizamiento de baja altura LH400



## Serie SFP, bombas de flujo dividido

Las bombas de flujo dividido distribuyen una misma cantidad de aceite hidráulico

hasta un máximo de 8 salidas. La tecnología de válvula inteligente permite la elevación y el descenso controlados de cargas pesadas.

Página: 132



## Paquetes de energía hidráulica

Enerpac ofrece una amplia gama de paquetes de energía hidráulica que están optimizados para ser usados con sus sistemas de deslizamiento.



## Carrito para bomba LHPC

El carrito para bomba LHPC permite remolcar con facilidad la bomba por la obra y puede usarse con todos los modelos de bombas de flujo dividido.

# Componentes del sistema de deslizamiento, serie LH



## ▼ Unidad de empuje/tracción de baja altura LHPP25



### Unidad de empuje/tracción

- Se conecta a la primera viga de deslizamiento para empujar o jalar la carga a lo largo del carril de deslizamiento
- Inversión fácil de la dirección mediante la conmutación de las lengüetas de reacción
- Conforme con ASME B30.1 y otros estándares de seguridad

Capacidad máxima (toneladas)		Número de modelo	Carrera (pulg)	Peso (libras)
Empuje	Tracción			
25	11	LHPP25	23.5	224

## ▼ Vigas de deslizamiento LHSB1A y LHSB1B



### Vigas de deslizamiento

- Se entrelaza sin ningún elemento de sujeción para deslizar carga sobre el carril de deslizamiento; la viga de deslizamiento A (LHSB1A) se acopla a la unidad de empuje/tracción la viga de deslizamiento B (LHSB1B) se acopla a la viga de deslizamiento A
- Superficie de deslizamiento de acero inoxidable pulido
- Asas de transporte para facilitar la transportación

Capacidad (toneladas)	Número de modelo	Peso (libras)
100	LHSB1A	145
100	LHSB1B	139



# Componentes del sistema de deslizamiento de baja altura

## ▼ Carril de deslizamiento LHST1



- Soporta la carga para operaciones de deslizamiento
- Las secciones del carril pueden unirse mediante pernos
- Incluye 9 piezas de asiento de deslizamiento PTFE fácilmente reemplazables

Cap. máx. (por carril de deslizamiento) (toneladas)	Número de modelo	Longitud de la vía (pulg)	Peso (incluye asientos) (lbs)
100	<b>LHST1</b>	37.60	148

## Serie LH



Cap. de deslizamiento (con 2 unid. de empuje/tracción):

**400 toneladas**

Unidad de empuje/tracción:

**23.5 pulgadas**

Presión máxima de funcionamiento:

**10,000 psi**



### Asientos de Teflon®

Una serie de asientos de Teflon® con recubrimiento PTFE especial que se colocan en los carriles

de deslizamiento. La superficie PTFE se iguala con la viga de deslizamiento y está diseñada para alcanzar mínimos coeficientes de fricción. Los asientos de Teflon® de reemplazo vienen en paquetes de 12 piezas. Número de modelo para pedido **HSKSPS1**.



### Bastidor de almacenamiento y transportación LHSF

- Para fácil almacenamiento y transportación.
- Acomoda los siguientes componentes:

2x LLPP25 Unidad de cilindro de empuje/tracción

2x LHSB1A Viga de deslizamiento - A

2x LHBS1B Viga de deslizamiento - B

10x LHST1 Carril de deslizamiento

▼ Un sistema de deslizamiento LH400 permite al equipo de mantenimiento transportar transformadores con limitaciones en el acceso.



▼ Detalles de la unidad de empuje/tracción de LH400.



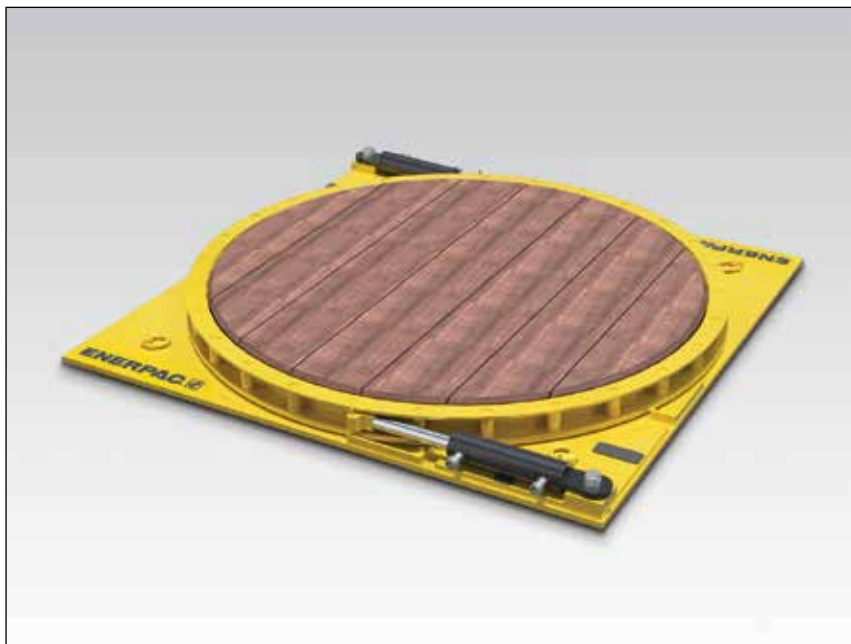
▼ Montaje del sistema de deslizamiento de baja altura (LH400).



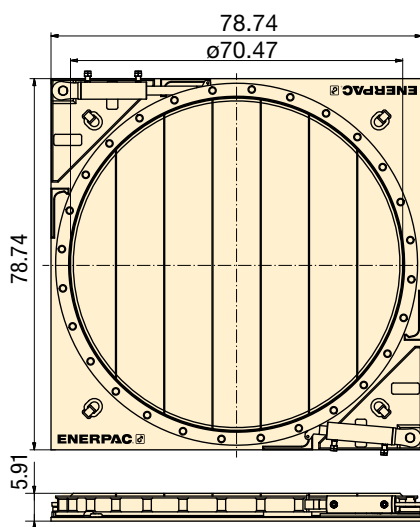
# Plataforma giratoria, serie ETT

**ENERPAC**

## ▼ Plataforma giratoria ETT 400



- Rotación segura y controlada de cargas pesadas
- Cambio fácil de la dirección de rotación
- Capacidad dual: 225 toneladas con un cilindro, 450 toneladas con dos cilindros
- Tamaño compacto para uso en aplicaciones con limitaciones de espacio
- Compatible con bombas Enerpac estándar
- Superficie de madera dura



## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Capacidad de carga máxima (ton)	Número de modelo	Capacidad del cilindro * (ton)	Capacidad de aceite del cilindro * (pulg <sup>3</sup> )	Cantidad de cilindros*	Rotación por carrera (grados)	Diámetro de la plataforma (pulg)	Peso (lbs)
225	<b>ETT200</b>	25	48.31	21	1	12.5	3748
450	<b>ETT400</b>	25	48.31	21	2	12.5	3803

\* Por cilindro. Número de modelo del cilindro: **BRD259-ETT**

## Serie ETT

Capacidad máxima:

**225 - 450 toneladas**

Capacidad del cilindro:

**25 toneladas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Rotación segura y controlada

La **serie ETT** es su solución para la rotación de cargas pesadas durante, antes o después de una operación de elevación y deslizamiento.



### Serie SFP, bombas de flujo dividido

Las bombas de flujo dividido distribuyen una misma cantidad de aceite hidráulico hasta un máximo de 8 salidas. La tecnología de válvula inteligente permite la elevación y el descenso controlados de cargas pesadas.

Página: **132**



### Sistema de deslizamiento de baja altura, serie LH

La **serie ETT** es ideal en combinación con nuestros sistemas de deslizamiento, en particular con la serie LH. Se simplifica el deslizamiento y la rotación en espacios confinados.

Página: **360**



### Grúas pórtico hidráulicas telescópicas

La **serie ETT** en combinación con nuestra grúa pórtico hidráulica de la serie SL facilita la manipulación de carga en las situaciones más exigentes.

Página: **364**

# Cilindros hidráulicos personalizados

## INFRAESTRUCTURA



◀ Cilindros personalizados usados para sistemas de tendido de puentes en incrementos.

## CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES



◀ Cilindros personalizados para operaciones de elevación con gato y de deslizamiento.

## INFRAESTRUCTURA



◀ Cilindros SyncHoist personalizados para la colocación del entramado de techos de estadios.

## POWERGEN



◀ Cilindros personalizados con contratuerca y de doble acción, con sensores internos de carrera y una válvula de sujeción de carga integrada para la elevación de componentes nucleares.

## INFRAESTRUCTURA



◀ Cilindros personalizados con sensores integrados para la construcción de puentes.

## POWERGEN



◀ Uno de tres cilindros especiales SyncHoist usado para colocar un módulo de 1,140 ton en una planta nuclear.



# Bombas hidráulicas y válvulas direccionales de Enerpac **ENERPAC**

Las bombas hidráulicas Enerpac están disponibles en más de 1000 configuraciones diferentes. Sean cual fueren sus necesidades en bomba de alta presión...velocidad, control, ciclo de rendimiento intermitente o de trabajo pesado...puede tener la seguridad de que Enerpac tiene la bomba adecuada para su aplicación.

Enerpac cuenta con la más amplia línea de bombas de alta presión disponibles en el mercado y le ofrece modelos accionados manualmente o por electricidad, aire o gasolina con múltiples configuraciones de depósito y válvula.



### Selección de bombas

Si necesita ayuda para elegir la bomba adecuada para sus necesidades, consulte nuestras "Páginas Amarillas".

Si requiere más asistencia, comuníquese con la oficina de Enerpac más cercana.

Página: 406























### Bombas para llaves de torque

Las bombas neumáticas y eléctricas adaptadas al sistema controlan la operación de las llaves de torque Enerpac.

Página: 295



# Vista General de la sección Bombas y válvulas de control direccional

Fuente de potencia	Tipos de bomba	Capacidad máxima del depósito	Flujo máximo a presión nominal (pulg <sup>3</sup> /min)	Serie		Página
<b>Manual</b>	<b>Bombas manuales livianas</b> Exclusivas de Enerpac	<b>155 pulg<sup>3</sup></b>	<b>0.15</b> (pulg <sup>3</sup> /recorrido)	<b>P</b>		<b>86 ▶</b>
	<b>Bombas manuales de acero ULTIMA</b> <b>Bombas manuales de baja presión</b>	<b>453 pulg<sup>3</sup></b> <b>200 pulg<sup>3</sup></b>	<b>0.29</b> <b>0.58</b> (pulg <sup>3</sup> /recorrido)	<b>P</b> <b>P</b>		<b>88 ▶</b> <b>90 ▶</b>
	<b>Bomba de pedal</b> Bomba para operación sin utilizar las manos	<b>38 pulg<sup>3</sup></b>	<b>0.15</b> (pulg <sup>3</sup> /recorrido)	<b>P</b>		<b>92 ▶</b>
	<b>Bombas manuales para fluidos múltiples</b> Bombeo de fluidos hasta a 14,500 psi	<b>-</b>	<b>1.28</b> (pulg <sup>3</sup> /recorrido)	<b>MP</b>		<b>93 ▶</b>
	<b>Bombas manuales de ultra alta presión</b> Presión hasta 40,000 psi	<b>60 pulg<sup>3</sup></b>	<b>0.15</b> (pulg <sup>3</sup> /recorrido)	<b>P, 11</b>		<b>94 ▶</b>
<b>Batería</b>	<b>Bomba hidráulica accionada por batería</b> Potencia hidráulica sin cables	<b>120 pulg<sup>3</sup></b>	<b>15</b>	<b>XC</b>		<b>96 ▶</b>
	<b>Bomba hidráulica sin cables</b> Alimentación por batería de alto rendimiento	<b>1.75 gal.</b>	<b>32</b>	<b>ZC</b>		<b>98 ▶</b>
<b>Electricidad</b>	<b>Serie económica</b> Compacta y portátil	<b>1 gal.</b>	<b>20</b>	<b>PU</b>		<b>100 ▶</b>
	<b>Bomba hidráulica eléctricas, E-pulse®</b> El corazón del sistema	<b>8 gal.</b>	<b>32</b>	<b>E</b>		<b>102 ▶</b>
	<b>Bombas Z-Class, serie ZU4 y ZE3 a ZE6</b> Portátil y potente	<b>10 gal.</b>	<b>60</b> <b>200</b>	<b>ZU4</b> <b>ZE</b>		<b>104 ▶</b> <b>112 ▶</b>
	<b>Serie 8000</b> La bomba de flujo máximo	<b>25 gal.</b>	<b>462</b>	<b>PEM</b> <b>PER</b>		<b>118 ▶</b>
<b>Aire</b>	<b>Bombas neumático-hidráulicas</b> Con uno y dos motores neumáticos	<b>80 pulg<sup>3</sup></b> <b>2 gal.</b>	<b>8</b> <b>9</b>	<b>PA</b> <b>PAM</b>		<b>120 ▶</b> <b>121 ▶</b>
	<b>Bombas neumático-hidráulicas Turbo II</b> Aire compacto sobre hidráulica	<b>305 pulg<sup>3</sup></b>	<b>10</b>	<b>PA</b>		<b>122 ▶</b>
	<b>Bombas neumático-hidráulicas Serie XA</b> Control y ergonomía	<b>122 pulg<sup>3</sup></b>	<b>15</b>	<b>XA</b>		<b>124 ▶</b>
	<b>Bombas neumático-hidráulicas ZA4</b> El estándar para bombas neumático-hidráulicas	<b>10 gal.</b>	<b>80</b>	<b>ZA</b>		<b>126 ▶</b>
<b>Gasolina</b>	<b>Bombas A Gasolina ZG5/ZG6</b> Bombas de alto flujo accionadas por gasolina	<b>10 gal.</b>	<b>200</b>	<b>ZG5</b> <b>ZG6</b>		<b>128 ▶</b> <b>130 ▶</b>
	<b>Bombas de gasolina, serie 8000</b> Para los trabajos más grandes	<b>25 gal.</b>	<b>1.5</b> (gal/min)	<b>EGM</b>		<b>131 ▶</b>
<b>Controlado</b>	<b>Bombas de flujo dividido</b> Elevación y descenso en múltiples puntos	<b>40 gal.</b>	<b>153</b>	<b>SFP</b>		<b>132 ▶</b>
	<b>Sistemas de levantamiento sincrónico</b> Monitoreo controlado mediante computadora para garantizar una elevación precisa	<b>66 gal.</b>	<b>292</b>	<b>EVO</b>		<b>136 ▶</b>
	<b>Válvulas de control direccional</b>					<b>139 ▶</b>

# Serie P, bombas manuales livianas



▼ De arriba hacia abajo: P802, P842, P202, P142



## Exclusivamente de Enerpac

**i** **Tabla de combinación de cilindros**  
Si necesita ayuda para elegir la bomba manual que se adapte a sus necesidades, consulte la Tabla de combinación de cilindros de las "Páginas Amarillas". **Página: 402**

**i** **Tabla de velocidades**  
Para determinar cómo funcionará su cilindro con una bomba específica, consulte la Tabla de velocidades de bombas y cilindros en las "Páginas Amarillas". **Página: 409**

- Diseño liviano y compacto
- Depósito de gran durabilidad de nylon con refuerzo de fibra de vidrio y base de bomba de aluminio encapsulado en nylon para brindar máxima resistencia a la corrosión
- La operación con dos velocidades en la mayoría de los modelos reduce los movimientos de bombeo en hasta un 78% en comparación con las bombas de velocidad única
- Menor esfuerzo de bombeo para reducir la fatiga del operario
- Válvula integrada de 4 vías en el modelo P842 para su operación con cilindros de doble acción
- El seguro de la palanca y su bajo peso facilitan su transporte
- Gran capacidad de aceite para alimentar una amplia gama de cilindros y herramientas
- Palanca de fibra de vidrio aislante para dar seguridad al operario
- Válvula interna de alivio de presión para dar protección en caso de sobrecargas

**Conjuntos de depósito:**  
Cuando se requieren conexiones de retorno al depósito, los conjuntos proporcionan una conexión de 7/16"-20 en la parte posterior del depósito.

<b>PC20</b>	Compatible con los modelos P141, P142
<b>PC25</b>	Compatible con los modelos P202, P391, P392

**Aceite para bomba manual LX101**  
Un aceite de viscosidad media formulado especialmente para bombas manuales. Se comporta bien a bajas temperaturas y requiere menos esfuerzo de bombeo que el aceite azul estándar HF de Enerpac. **Página: 152**

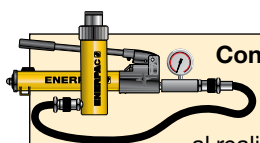
▼ Modelo P392 en operación, con cilindros RC256.



Tipo de bomba	Volumen de aceite útil (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Presión nominal* (psi)		Desplazamiento de aceite por bombeo (pulg <sup>3</sup> )		Esfuerzo máximo de bombeo (libras)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	
Velocidad única	20	P141	N/A	10,000	N/A	0.055	72
	55	P391	N/A	10,000	N/A	0.151	85
Dos velocidades	20	P142**	200	10,000	0.221	0.055	78
	55	P202	200	10,000	0.221	0.055	63
	55	P392**	200	10,000	0.687	0.151	93
	155	P802	400	10,000	2.40	0.151	95
	155	P842***	400	10,000	2.40	0.151	95

\* Comuníquese con Enerpac si necesita una bomba para aplicaciones cuya presión de servicio sea un 10% menor que la presión nominal  
 \*\* Disponible como conjunto. Vea la nota de la página siguiente.  
 \*\*\* Para usar con cilindros de doble acción.

# Bombas manuales livianas



## Conjuntos de cilindros y bombas

Para su comodidad al realizar sus pedidos, las bombas marcadas con \*\* están disponibles como conjuntos (bomba, cilindro, manómetro, acoples y manguera).

Página: **62**

## Serie P



Capacidad del depósito:

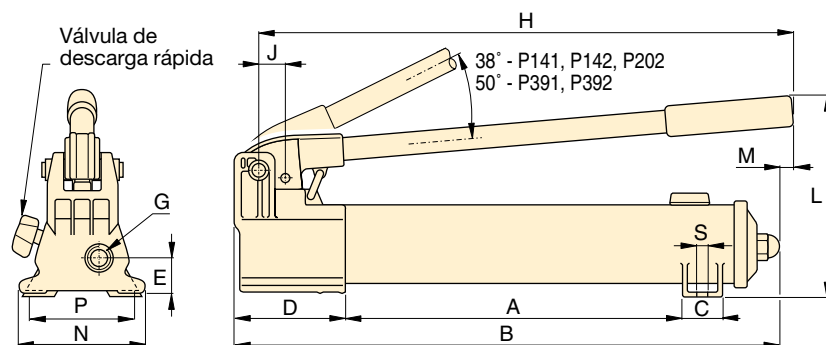
**20 - 155 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

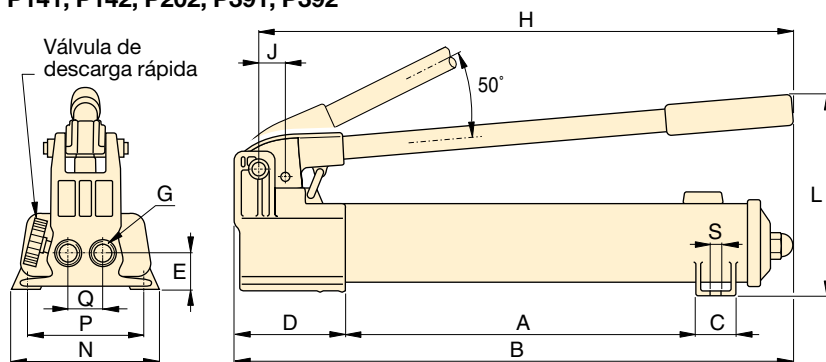
**0.055-0.15 pulg<sup>3</sup>/recorrido**

Presión de operación máxima:

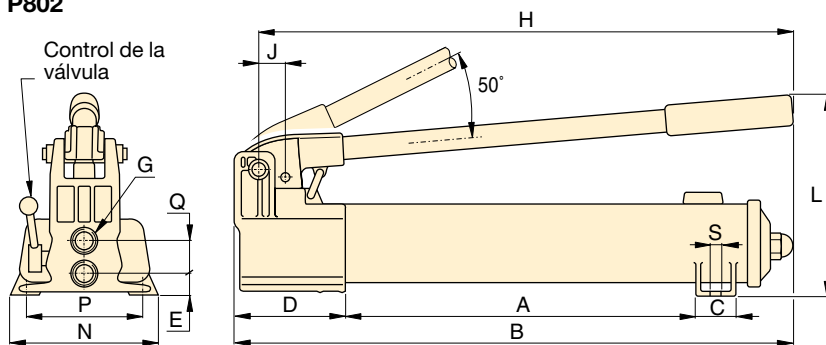
**10,000 psi**



**P141, P142, P202, P391, P392**



**P802**



**P842**



## Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac originales.

Página: **148**



## Adaptador para manómetro GA45GC

Para protegerse contra sobrecargas del sistema solo tiene que solicitar un conjunto preensamblado de manómetro, bloque adaptador y acoplador, con un número único de pieza.

Página: **162**



## Depósito de aluminio

En aplicaciones en las cuales los depósitos de materiales compuestos pueden no ser adecuados, el modelo **P392AL** utiliza un depósito de aluminio extruido. También se incluye una segunda palanca para usar con dos manos. Para obtener más detalles, comuníquese con Enerpac.

Carrera del pistón (pulg)	Dimensiones (pulg)														Peso (libras)	Número de modelo
	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S		
0.50	7.31	13.25	1.13	3.37	1.13	1/4"-18 NPTF	12.56	0.75	5.63	-	3.75	3.25	-	0.28	4.5	<b>P141</b>
1.00	13.56	21.00	1.44	3.93	1.31	3/8"-18 NPTF	20.56	1.19	7.00	0.63	4.75	-	-	-	9.0	<b>P391</b>
0.50	7.31	13.25	1.13	3.37	1.13	1/4"-18 NPTF	12.56	0.75	5.63	-	3.75	3.25	-	0.28	5.3	<b>P142**</b>
0.50	13.56	20.06	1.44	3.37	1.13	1/4"-18 NPTF	15.75	0.75	5.69	0.63	3.75	-	-	-	7.5	<b>P202</b>
1.00	13.56	21.00	1.44	3.93	1.31	3/8"-18 NPTF	20.56	1.19	7.00	0.63	-	-	-	-	9.0	<b>P392**</b>
1.00	13.30	21.75	1.78	5.25	1.39	3/8"-18 NPTF	20.75	2.19	9.00	-	7.12	6.02	1.40	0.41	18.0	<b>P802</b>
1.00	13.30	21.75	1.78	5.25	0.81	3/8"-18 NPTF	20.75	2.19	9.00	-	7.12	6.02	1.44	0.41	22.0	<b>P842***</b>



# Bombas manuales de acero ULTIMA, Serie P

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: P77, P80, P84, P801, P39



- Menos esfuerzo para manipular y agarre ergonómico reduciendo la fatiga del operador
- Dos velocidades, que permiten una operación más rápida y fácil (excepto P39)
- Depósito sin ventosa que elimina los derrames
- Asa de agarre rápido que permite transportación fácil
- Protección integral contra sobrepresurización del depósito
- Construcción totalmente de acero, embolo cromado y sistema limpiador que garantizan desempeño fiable durante largo tiempo
- Válvulas de 4 vías en los modelos P84 y P464 para operaciones con cilindros de doble acción

▼ Si no hay una fuente de energía, la bomba manual P80 ofrece una poderosa solución.



## La solución para trabajos exigentes



### Bombas de dos velocidades

Recomendadas para aplicaciones donde el émbolo del cilindro debe avanzar rápidamente para hacer contacto con la carga y en aquellas donde se necesita un mayor volumen de aceite, tales como sistemas de conexión a múltiples cilindros.



### Conjuntos de transformación a bombas de pie

Convierta su P39, P77, P80 ó P801 a operación por pedal con el kit PC11. Incluye instrucciones para facilitar su conversión.



### Adaptador para manómetro GA45GC

Para protegerse contra sobrecargas del sistema solo tiene que solicitar un conjunto preensamblado de manómetro, bloque adaptador y acoplador, con un número único de pieza.

Página: 162



### Válvula de control de 4 vías

Los modelos P84 y P464 tienen una válvula de control de 4 vías diseñada para ser utilizada con un cilindro de doble acción o dos cilindros de simple acción. Para obtener información acerca de la instalación del sistema:

Página: 404

Tipo de bomba	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Presión nominal* (psi)		Desplazamiento de aceite por bombeo (pulg <sup>3</sup> )		Esfuerzo máximo de bombeo (libras)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	
Simple	41	P39	N/C	10,000	N/C	0.15	85
Velocidad única	41	P77	500	10,000	1.00	0.15	88
	134	P80**	500	10,000	1.00	0.15	77
	250	P801	500	10,000	1.00	0.15	77
	134	P84***	500	10,000	1.00	0.15	77
	453	P462	200	10,000	7.69	0.29	110
	453	P464***	200	10,000	7.69	0.29	110

\* Comuníquese con Enerpac si necesita una bomba para aplicaciones cuya presión de servicio sea un 10% menor que la presión nominal.

\*\* Disponible como conjunto. Vea la nota de la página siguiente.

\*\*\* Para usar con cilindros de doble acción.



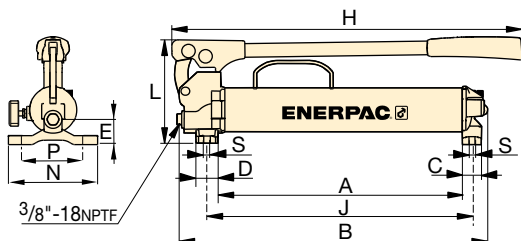
# Bombas manuales



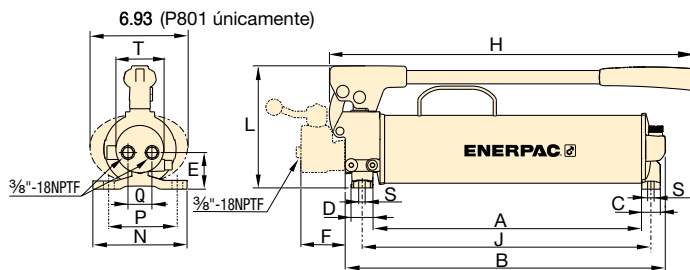
## Tabla de velocidades

Para determinar cómo funcionará su cilindro con una bomba específica, consulte la *Tabla de velocidades de bombas y cilindros* en las "Páginas Amarillas".

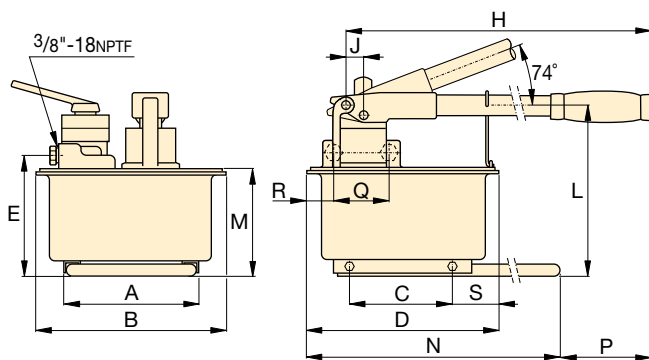
Página: 409



P39, P77



P80, P801, P84



P462, P464

## Serie P



Capacidad del depósito:

**41 - 453 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

**0.15 - 0.29 pulg<sup>3</sup>/recorrido**

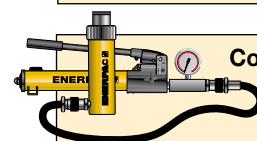
Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Bombas manuales con capacidad extra

Las bombas P462 y P464 cuentan con tanques extra grandes y caudal alto de primera etapa. Estas bombas son ideales para impulsar cilindros de alta capacidad.



### Conjuntos de cilindros y bombas

Para su comodidad al realizar sus pedidos, el modelo P80 también están disponibles como **conjunto** (bomba, cilindro, manómetro, acoples y manguera).

Página 62



### Tabla de combinación de cilindros

Si necesita ayuda para elegir la bomba manual que se adecue a sus necesidades, consulte la *Tabla de combinación de cilindros* de las "Páginas Amarillas".

Página: 402

Carrera del pistón (pulg)	Dimensiones (pulg)																Peso (libras)	Número de modelo
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T		
1.00	15.09	18.91	1.18	1.38	1.48	-	21.63	16.37	6.39	-	5.51	4.37	-	-	0.33	-	13.6	P39
1.00	15.39	19.19	1.18	1.38	1.86	-	21.63	16.67	6.39	-	5.51	4.37	-	-	0.33	-	15.6	P77
1.00	16.83	20.12	1.18	1.38	2.17	-	23.50	18.11	7.65	-	5.91	4.76	1.65	-	0.33	2.93	23.6	P80**
1.00	16.83	20.12	1.18	1.38	2.17	-	23.50	18.11	7.65	-	5.91	4.76	1.65	-	0.33	2.93	31.0	P801
1.00	16.83	20.06	1.18	1.38	2.30	2.77	22.78	18.11	7.65	-	5.91	4.76	1.50	-	0.33	2.93	26.0	P84***
1.50	8.25	12.13	6.42	12.63	7.68	-	26.44	.98	10.63	6.89	25.6	3.63	-	-	3.13	-	61.0	P462
1.50	8.35	12.13	6.42	12.63	7.68	-	26.44	.98	10.63	6.89	25.6	3.63	3.50	2.68	3.13	-	61.0	P464***

# Bombas manuales de baja presión, serie P

**ENERPAC** 

▼ De izquierda a derecha: P25, P51, P18



**Con menos de  
10,000 psi es todo lo  
que usted necesita**

- Bombas de aceite P25 y P50 en movimiento de manivela hacia adelante y hacia atrás mejorando la eficiencia general, ideal cuando el espacio de montaje es reducido
- Válvula de descarga externa
- Válvula interna de alivio de presión para dar protección en caso de sobrecargas
- Para uso con cilindros y herramientas de acción sencilla
- La operación vertical de la bomba P18 requiere tener el cabezal de la bomba hacia abajo
- La operación vertical en las bombas P25 y P50 requiere que el lado de la ventilación este hacia arriba
- La bomba P51 puede ser operada en posición horizontal



**Aceite para bomba manual LX101**

Un aceite de viscosidad media formulado especialmente para bombas manuales. Se comporta bien a bajas temperaturas y requiere menos esfuerzo de bombeo que el aceite azul estándar HF de Enerpac.

**Página: 152**



**Adaptador para manómetro GA45GC**

Para protegerse contra sobrecargas del sistema solo tiene que solicitar un conjunto preensamblado de manómetro, bloque adaptador y acoplador, con un número único de pieza.

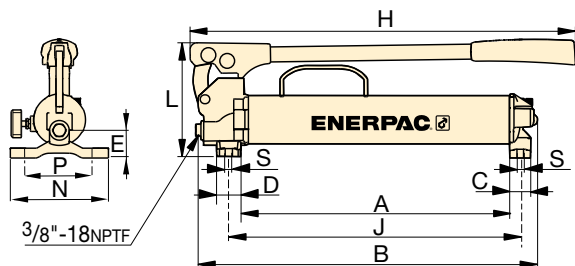
**Página: 162**

▼ La bomba manual P18 utilizada para bloquear la mesa giratoria en pulido de mármol.

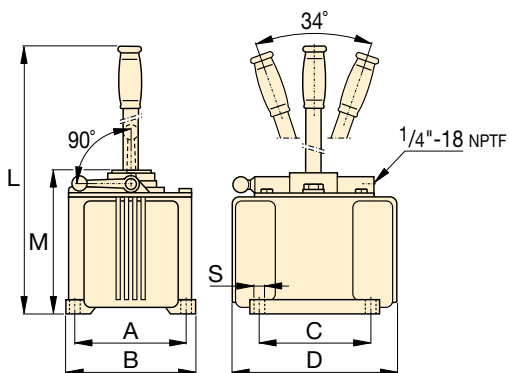


Tipo de bomba	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Presión nominal (psi)	Desplazamiento de aceite por bombeo (pulg <sup>3</sup> )	Esfuerzo máximo de bombeo (libras)
Velocidad única	18	P18	2,850	0.16	34
	200	P25	2,500	0.58	60
	200	P50	5,000	0.29	60
	50	P51	3,000	0.25	61

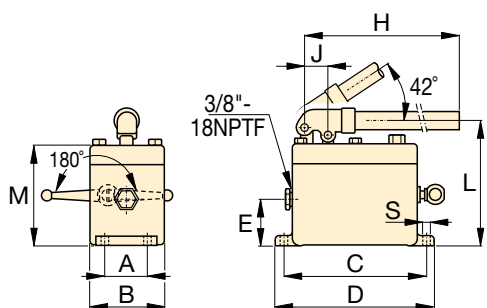
# Bombas manuales de baja presión



**P18**



**P25, P50**



**P51**

Bombas manuales P51  
utilizadas con cilindros de  
la serie RC para mantener  
presionadas capas  
de madera durante el  
laminado de planchas. ▶

## Serie P



Capacidad del depósito:

**18 - 200 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

**0.16-0.58 pulg<sup>3</sup>/recorrido**

Presión de operación máxima:

**2,500 - 5,000 psi**



### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la integridad de su sistema, utilice solamente mangueras hidráulicas Enerpac legítimas.

**Página: 148**



### Bombas manuales para múltiples fluidos de la serie MP

Bombas manuales resistentes a la corrosión para aplicaciones de llenado a baja presión y pruebas de alta presión, adecuadas para una amplia gama de fluidos.

**Página: 93**



Carrera del pistón (pulg)	Dimensiones (pulg)												Peso (libras)	Número de modelo
	A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	P	S		
1.00	8.70	12.44	1.18	1.38	1.48	15.17	9.98	6.39	–	5.51	4.37	0.33	11	<b>P18</b>
1.50	6.00	6.82	6.00	9.43	–	–	–	26.94	7.88	–	–	0.40	36	<b>P25</b>
1.50	6.00	6.82	6.00	9.43	–	–	–	26.94	7.88	–	–	0.40	37	<b>P50</b>
1.00	2.06	3.63	7.12	7.88	2.25	24.00	1.16	6.31	5.06	–	–	0.34	12	<b>P51</b>

# Bomba hidráulica de pedal ligera

**ENERPAC**

▼ Foto: P392FP



**Serie  
P**

Capacidad del depósito:

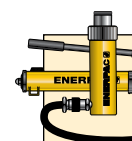
**38 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

**0.151 pulg<sup>3</sup>/recorrido**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Conjuntos de bombas y cilindros

Para facilitar los pedidos, las bombas P392FP también están disponibles como conjuntos (bomba, cilindro, manómetro, acoples y manguera).

Página: 92

- Robusta, duradera y compacta
  - Bastidor de acero de gran estabilidad
  - Palanca de bombeo de acero
  - Depósito de aluminio
- Bloqueo de pedal y construcción ligera para facilitar el transporte
- De dos etapas, reduce las carreras del pedal
- Pedal de la válvula de descarga grande, para facilitar el descenso lento y equilibrado de cargas
- Válvula de seguridad interna, evita sobrecargas

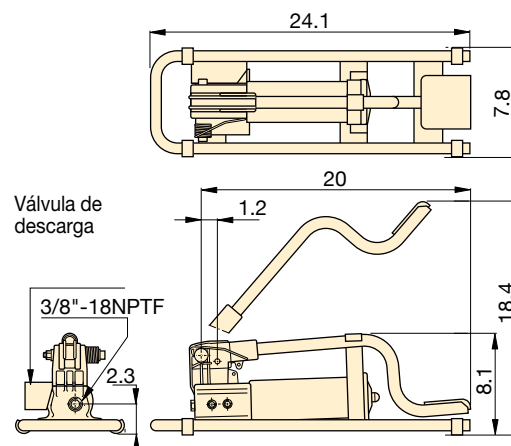


### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac originales.

Página: 148

▼ La P392FP ofrece la ventaja de la operación sin utilizar las manos para manipular y controlar la herramienta o el cilindro.



Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Modelo	Presión (psi)		Desplazamiento de aceite por bombeo (pulg <sup>3</sup> )		Fuerza máx. en el pedal (libras)	Carrera del pistón (pulg)	Peso (libras)
		1 <sup>a</sup> etapa	2 <sup>a</sup> etapa	1 <sup>a</sup> etapa	2 <sup>a</sup> etapa			
30	P392FP *	200	10,000	0.687	0.151	125	1	16

\* Disponible como un conjunto, consulte la nota en esta página.



# Bombas manuales para fluidos múltiples, serie MP

▼ Foto: MP110



## Serie MP

Capacidad del depósito:

**2 gal. (opcional)**

Flujo a presión nominal:

**0.12-1.28 pulg<sup>3</sup>/recorrido**

Presión de operación máxima:

**1,500 - 14,500 psi**



### Conjunto de tanque opcional

El conjunto de tanque de 2 galones **MP10T\*** incluye tanque con marco deslizante, placa superior con sello del tanque, tubo de succión y pernos de montaje. La capacidad de aceite utilizable es 1.5 galones.

\*Para uso solamente con aplicaciones de aceite mineral.

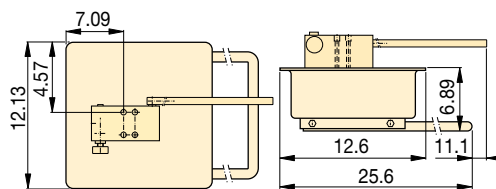


El modelo número **11-400** también se encuentra disponible.

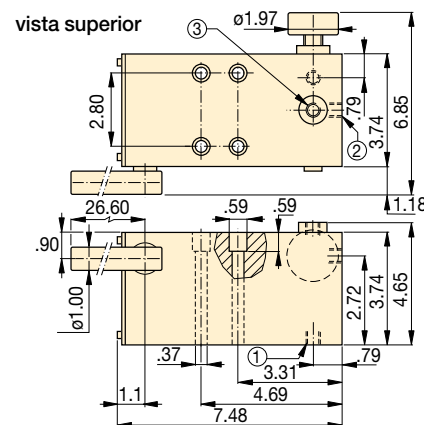
Página: **94**

- Magnífica resistencia a la corrosión
- Carcasa de bomba anodizada de aluminio impregnado con componentes internos de bombeo de acero inoxidable
- Sellos estándar de nitrilo – excelentes para agua desmineralizada, emulsiones de aceite y agua, glicoles de agua, aceites minerales y fluidos hidráulicos
- Sellos EPDM personalizados disponibles para uso con Skydrol® o líquidos para freno
- Bombas de dos velocidades hasta una presión de velocidades de 1,000 bar [14,500 psi]
- Válvula de alivio de presión ajustable externamente
- Puerto para indicador NPTF de 6mm [1/4 de pulgada]

▼ Las bombas de la serie MP son ideales para aplicaciones de prueba y llenado.



MP10T



MP110, 350, 700, 1000

- ① Puerto de succión / tanque de retorno de 3/8 de pulg-18 NPTF
- ② Puerto de presión de 3/8 de pulg-18 NPTF
- ③ Puerto de indicador de 1/4 de pulg-18 NPTF

Tipo de bomba	Volumen de aceite útil (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Presión nominal (psi)		Desplazamiento de aceite por bombeo (pulg <sup>3</sup> )		Esfuerzo máximo de bombeo (libras)	Carrera del pistón (pulg)	Peso (libras)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa			
Dos velocidades	*	<b>MP110</b>	500	1500	3.2	1.28	99	1.04	14.5
	*	<b>MP350</b>	500	5000	3.2	0.43	99	1.04	14.5
	*	<b>MP700</b>	500	10,000	3.2	0.18	99	1.04	14.5
	*	<b>MP1000</b>	500	14,500	3.2	0.12	99	1.04	14.5

Nota: La bomba MP incluye una empaquetadura de 0.060 pulg de espesor para montaje del tanque.

\*Las bombas de la serie MP requieren la utilización de un tanque externo.

# Bombas manuales de ultra alta presión

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: 11-100, P2282



- El funcionamiento con dos velocidades del modelo P2282 agiliza el llenado y reduce la duración de los ciclos en diversas aplicaciones de pruebas
- La construcción de acero inoxidable 303 de los modelos 11-100 y 11-400 permite usarlos con diversos fluidos, tales como agua destilada, alcohol, silicones, aceites solubles y petróleo
- Gran perilla de descarga para lograr un mejor control de liberación de presión
- Conexiones de salida cónicas de 3/4"-16 para una presión nominal de 40,000 psi

## Ultra alta presión de hasta 40,000 psi



### Válvula de bloqueo de 2 vías 72-750

Para aplicaciones de 40,000 psi que requieran una válvula de cierre o de un amortiguador de protección del manómetro.

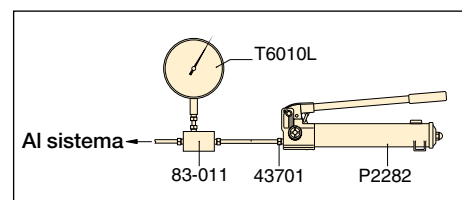
Fabricada en acero inoxidable 318 con conectores cónicos de 0.38 pulgadas, esta válvula es la opción ideal para usar con su bomba manual de ultra alta presión.



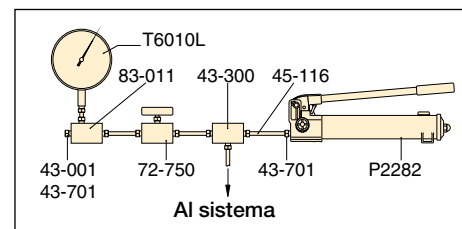
### Manómetros para sistemas de pruebas

Ideales para controlar la presión en su circuito hidráulico, los manómetros para sistemas de pruebas, como el T6010L, están disponibles con roscas cónicas o NPTF y una variedad de intervalos de presión.

Página: 160



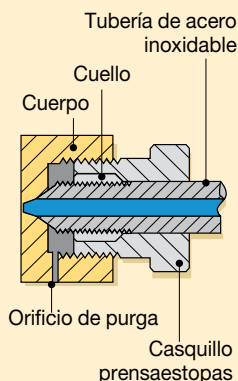
▲ Sistema de prueba típico



▲ Sistema de prueba con manómetro y válvula amortiguadora

### Sello cónico

Los conectores de alta presión de acero inoxidable se sellan herméticamente sobre una superficie "cónica" y no requieren sellador de tubería. El casquillo prensaestopas mantiene el cuello y la tubería adheridos firmemente a la superficie cónica de modo de proporcionar un sello de 40,000 psi.



Tipo de bomba	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Presión nominal* (psi)		Desplazamiento de aceite por bombeo (pulg <sup>3</sup> )		Esfuerzo máximo de bombeo (libras)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	
Dos velocidades	60	P2282	200	40,000	0.99	0.037	106
Velocidad única	45	11-100	N/C	10,000	N/C	0.152	120
	45	11-400	N/C	40,000	N/C	0.038	120

\* Comuníquese con Enerpac si necesita una bomba para aplicaciones cuya presión de operación sea un 10% menor que la presión nominal.

# Bombas manuales de ultra alta presión

## ▼ Conexiones y tubería opcionales de ultra alta presión

Descripción	Conexión	No. de modelo
<b>40,000 psi</b>		
Tapón del casquillo prensaestopas	Cono de 0.38 pulgadas	43-001
Codo	Cono de 0.38 pulgadas	43-200
Conexión en T	Cono de 0.38 pulgadas	43-300
T para manómetro	Lado de cono de 0.38 pulg./ Conexión para manómetro de cono de 0.25 pulgadas	43-301
Adaptador para manómetro	Lado de cono de 0.38 pulg./ Conexión para manómetro de cono de 0.25 pulgadas	83-011
Acople	Cono de 0.38 pulgadas	43-400
Cruz	Cono de 0.38 pulgadas	43-600
Casquillo prensa estopas con cuello	Cono de 0.38 pulgadas	43-701
Conexión de manómetro	Cono de 0.25 pulgadas	43-704
Tubería	Tubo de 4 pulg, diám. ext de 0.38 pulg.* Tubo de 8 pulg, diám. ext de 0.38 pulg.* Tubo de 12 pulg, diám. ext de 0.38 pulg.*	45-116 45-126 45-136
<b>PELIGRO: máxima presión de trabajo: solo 10,000 psi</b>		
Adaptador	Cono de 0.38 hembra a NPTF macho de 1/4 pulgadas Cono de 0.38 hembra a NPTF macho de 3/8 pulgadas	41-146 41-166
Adaptador	Cono de 0.38 macho a NPTF hembra de 1/4 pulgadas Cono de 0.38 macho a NPTF hembra de 3/8 pulgadas	41-246 41-266
Adaptador	Cono de 0.38 macho a NPTF hembra de 3/8 pulgadas	41-366

Nota: las conexiones de cono de 0.25" utilizan roscas de 3/16"-18 y los de 3/8" usan roscas de 3/4"-16.

\* Las longitudes reales de la tubería son 0.75 pulgadas menores que el valor nominal que se muestra. Estas dimensiones hacen que la distancia entre los centros de las válvulas y las conexiones sean múltiplos de espacios de 4 pulgadas.

Serie  
**P**  
**11**



Capacidad del depósito:

**45 - 60 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

**0.037-0.152 pulg<sup>3</sup>/recorrido**

Presión de operación máxima:

**10,000 - 40,000 psi**



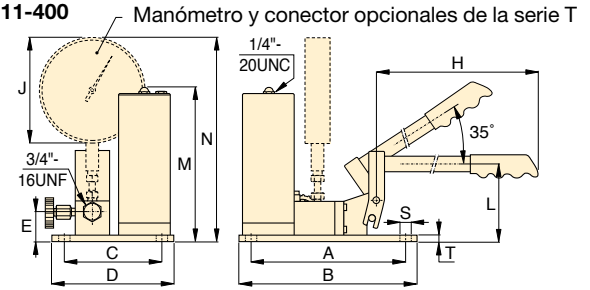
Las bombas de presión muy alta **NO** tienen una válvula de alivio de presión de seguridad interna.



**Construcción de acero inoxidable**

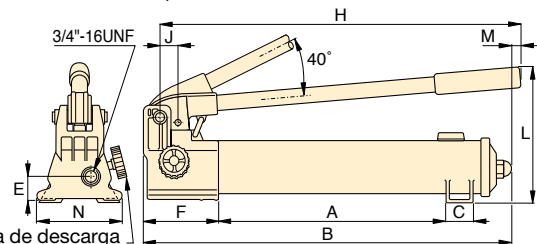
Conectores de ultra alta presión con construcción total de acero excepto el adaptador **41-366**, que tiene una construcción de acero al carbono niquelado.

11-100\*, 11-400



\*NOTA: el modelo 11-100 tiene una presión de funcionamiento máxima de 10,000 psi.

P2282



Carrera del pistón (pulg)	Dimensiones (pulg)														Peso (libras)	Número de modelo
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	S	T			
1.00	13.56	22.00	1.40	-	1.24	5.25	20.75	1.16	9.00	0.28	4.74	-	-	14	P2282	
0.78	9.45	10.50	5.98	7.00	1.77	-	25.00	6.41	4.50	9.33	12.38	0.31	0.37	22	11-100	
0.78	9.45	10.50	5.98	7.00	1.77	-	25.00	6.41	4.50	9.33	12.38	0.31	0.37	22	11-400	

# Serie XC, Bomba hidráulica sin cable

**ENERPAC** 

▼ Foto: XC1201M



- Diseño liviano con asa integrada y correa de transporte que permite máxima portabilidad
- El tanque tipo vejiga previene contaminación y permite el uso de la bomba en cualquier posición
- Potente motor de ½ caballo de fuerza y batería de ión de litio de 28 voltios que generan velocidad excepcional
- Recubrimiento de material compuesto reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia que permite máxima durabilidad en sitios de trabajo de exigentes
- Tecnología sin cable que elimina los peligros de tropiezos que presentan otras bombas eléctricas o neumáticas
- Disponible en configuraciones de válvula para llave de torque, descarga rápida y retención, acción sencilla y doble acción



## El rendimiento de una bomba potenciada La portabilidad de una bomba manual



### Adaptador para manómetro GA45GC

Para protegerse contra sobrecargas del sistema solo tiene que solicitar un conjunto preensamblado de manómetro, bloque adaptador y acoplador, con un número único de pieza. **Página:** **162**



### Batería de 28 voltios

La XC28V cuenta con tecnología de ión de litio que maximiza el rendimiento de la batería.



### Jaula antivuelco

Jaula antivuelco opcional para bombas de la serie XC Pida número de modelo XCRCTK.



### Botonera Interactiva en el Modelo XC1302S

Está disponible un colgante interactivo en los modelos de descarga rápida y retención

**XC1302S** y en los modelos de llave de torque **XC1502T**. Se proporcionan al usuario los estados de operación, programación y diagnósticos mediante indicadores LED amarillo, verde y rojo, así como por pulsos vibratorios. Los modelos **XC1302S** pueden alternar fácilmente entre "operación mediante impulsos" y "presión del sistema de descarga rápida" y los modelos **XC1502T** permiten los modos "manual" y "ciclo automático".

◀ Lleve la bomba con batería a cualquier lugar sin necesidad de cables eléctricos o mangueras de aire.



# Bomba hidráulica sin cable



## Bomba hidráulica sin cable de la serie XC

La bomba sin cable de la serie XC es ideal para trabajos que requieren una combinación de portabilidad, velocidad y seguridad. Estas bombas sin cable resultan perfectas para lugares remotos sin acceso a electricidad, pero también para trabajos interiores con riesgos de tropezar o consideraciones ergonómicas o de tamaño. La bomba sin cable de la serie XC es compatible con todas las herramientas hidráulicas y los cilindros de tamaños pequeño a mediano de Enerpac.

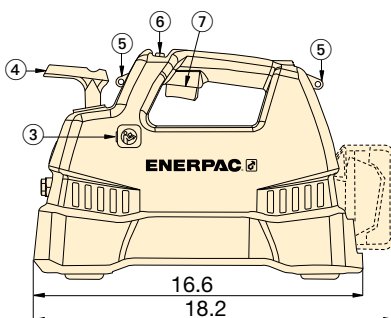
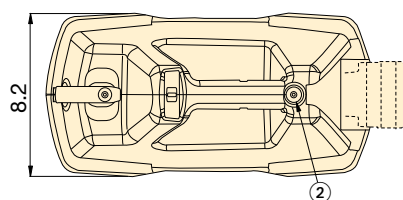
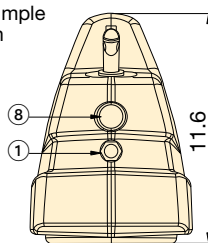
La batería de ión de litio brinda largo tiempo de funcionamiento.\*

- 279 cortes de barra de refuerzo de 3/8 pulg. usando el cortador WHC750
- 112 elevaciones con el separador WR5
- 44 particiones de tuercas de 1 pulg., grado 8 usando el partidor de tuercas NC3241
- 28 elevaciones de un RC104

\*El número real de ciclos por carga variará dependiendo de la condición de la herramienta, la batería y las condiciones ambientales.

- 1 Puerto "avance" de salida
- 2 Relleno de aceite (se debe usar un embudo)
- 3 Puerto de acceso a la válvula de alivio ajustable por el usuario
- 4 Válvula de control direccional \*
- 5 Puntos de conexión de la correa para hombro
- 6 Característica de bloqueo de seguridad \*
- 7 Interruptor de encendido/apagado \*
- 8 Puerto "retracción" de entrada (solo en modelos de doble acción)

\* Solo en modelos de simple acción y doble acción



## Serie XC

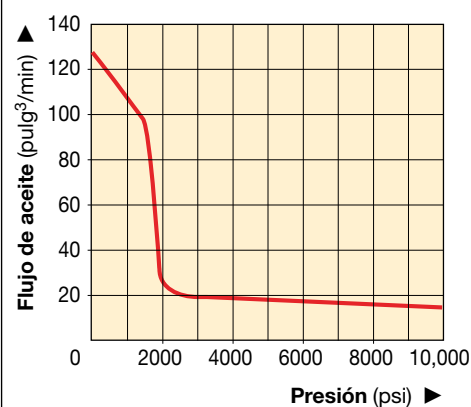


Capacidad del depósito:  
**60 - 120 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:  
**15 pulg<sup>3</sup>/min.**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**

### Diagrama de flujo



### Cargador de batería

Cargador rápido en sólo 1 hora.

<b>XC115VC</b>	115 VCA
<b>XC230VC</b>	230 VCA

▼ Potencia y simplicidad para los trabajos más exigentes.



Tipos de bomba (utilizada con cilindro)	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> /min)	Número de modelo	Flujo de salida (pulg <sup>3</sup> /min)			Función de la válvula	Voltaje del cargador (VCA)	Peso <sup>3)</sup> (libras)	
			sin carga	2000 psi	10,000 psi				
Simple acción	60	<b>XC1201MB</b> <sup>1)</sup>	125	30	15	3vias, 2pos.	115	21.9	
	120	<b>XC1202MB</b>	125	30	15			23.8	
	60	<b>XC1201ME</b> <sup>1)</sup>	125	30	15	3vias, 2pos.	230	21.9	
	120	<b>XC1202ME</b>	125	30	15			23.8	
	60	<b>XC1201M</b> <sup>2)</sup>	125	30	15	3vias, 2pos.	-	21.9	
	120	<b>XC1202M</b> <sup>2)</sup>	125	30	15			23.8	
Simple acción	120	<b>XC1302SB</b>	125	30	15	Descarga y retención	115	25	
	120	<b>XC1302SE</b>	125	30	15			230	25
	120	<b>XC1302S</b> <sup>2)</sup>	125	30	15			-	25
Doble acción	60	<b>XC1401MB</b>	125	30	15	4vias, 3pos.	115	22.3	
	120	<b>XC1402MB</b>	125	30	15			24.2	
	60	<b>XC1401ME</b>	125	30	15	4vias, 3pos.	230	22.3	
	120	<b>XC1402ME</b>	125	30	15			24.2	
	60	<b>XC1401M</b> <sup>2)</sup>	125	30	15	4vias, 3pos.	-	22.3	
	120	<b>XC1402M</b> <sup>2)</sup>	125	30	15			24.2	

1) Disponible como un conjunto de bomba y cilindro, consulte a página 62.

2) Las baterías y el cargador no se incluyen. 3) Incluye aceite y batería

\* El sufijo "E" indica que las bombas tienen cargadores de 230 V con enchufe europeo y cumplen con la normativa CE CMC.t.

# Bombas hidráulica sin cable, serie ZC

**ENERPAC** 

▼ Foto: ZC3308J



**Z** Resistente.  
Confiable.  
Diseño Innovador.  
**ZCLASS**

## Alimentación por batería de alto rendimiento

### Productividad, desempeño, seguridad

- Solución sin cable para alto flujo que ahorra tiempo y dinero a los usuarios al eliminar la necesidad de utilizar un generador y extensiones de cables
- Motor de 1.4 hp sin escobillas y bomba de 3 etapas que maximizan la productividad de la bomba y la herramienta al tiempo que minimizan la acumulación de calor y el tiempo de inactividad
- La batería de ión de litio proporciona un excelente tiempo de funcionamiento, incluso bajo condiciones extremas en el sitio de trabajo, funcionando a aproximadamente 50 ciclos en un RC1006 y a aproximadamente 90 ciclos en un cilindro RC504 con una sola carga
- Cómodo cable para control remoto de 10 pies que permite operación fácil
- Nivel de ruido reducido, máximo 80 dba
- Paquete de energía hidráulica con cero emisiones



Cargador	
ZC115VC	115V
ZC230VC	230V
Batería	
ZC82V4NA	82V
ZC82V4EUAU	82V

\*NA significa América del Norte y EUAU significa Europa y Australia



### Manómetros

Reducen el riesgo de sobrecarga al mínimo y garantizan que su equipo brindará un servicio confiable y duradero.

Página: 147



### Mangueras de alta presión

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac originales.

Página: 148



◀ Bomba especial de la serie ZC3 de Enerpac utilizada para aplicaciones de tensado de riel.

# Bombas hidráulica sin cable



## Bomba hidráulica sin cable, serie ZC

La bomba de la serie ZC de Enerpac combina el rendimiento de una bomba eléctrica con la comodidad y portabilidad de una bomba de batería. Esta solución silenciosa y sin cable resulta ideal para aplicaciones donde las emisiones y el ruido pueden ser un problema, o cuando no existe suministro de energía eléctrica o neumática.

La alimentación para la bomba proviene de una batería recargable de ión de litio de 82 V. La batería de ión de litio es capaz de proporcionar excelentes tiempos de funcionamiento, incluso bajo condiciones extremas en el sitio de trabajo.

### Opciones de válvula

- Válvula con control manual de 4 vías/3 posiciones usada con cilindros de doble acción
- Válvula con control manual de 3 vías/3 posiciones usada con cilindros de acción sencilla
- Válvula con control manual de 4 vías/3 posiciones con funciones de bloqueo y asiento motorizado usada en aplicaciones de postensado de hormigón

### Aplicaciones

- Solución inalámbrica de alto caudal para aplicaciones industriales
- Reparación de cimentación
- Sector ferroviario
- Postensado de hormigón

## Serie ZC



Capacidad de aceite:

**1.75 galón**

Flujo a presión nominal:

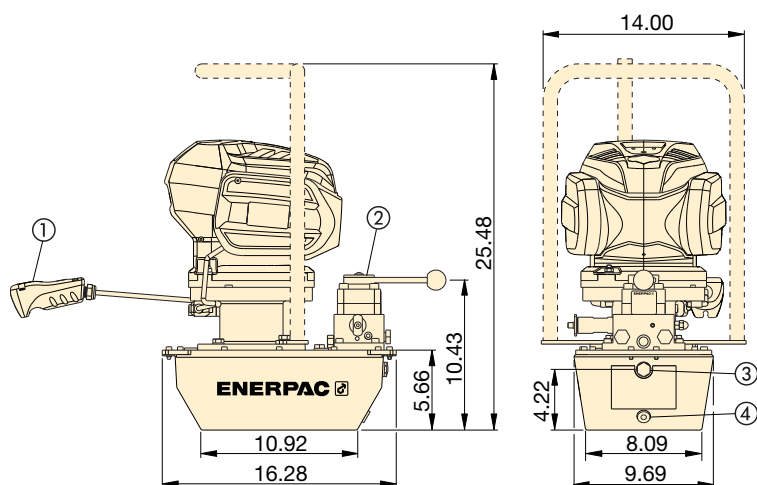
**32.0 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

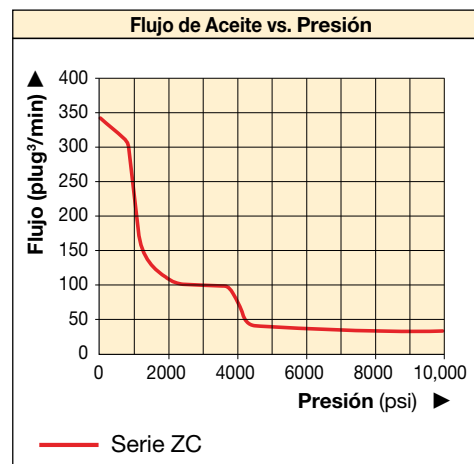
**1.36 hp**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



- ① Control remoto para encender y apagar el motor
- ② Se muestra la válvula VM43LPS
- ③ Mirilla de vidrio
- ④ NPTF 1/2" para drenaje de aceite



Se usa con	Capacide utilizable de aceite (galones)	Número de modelo de la válvula manual	Función de la válvula	Número de modelo*	Caudal de salida (pulg <sup>3</sup> /min)			Voltaje del cargador (VCA)	Peso con aceite** (libras)
					a sin carga	a 4000 psi	a 10,000 psi		
Cilindro de simple acción	1.75	VM33	Avance/neutro/retracción	ZC3308JB	310	80	32	115	65.5
				ZC3308JE				230	
Cilindro de doble acción	1.75	VM43	Avance/neutro/retracción	ZC3408JB	310	80	32	115	65.5
				ZC3408JE				230	
Herramientas para postensado con asiento motorizado	1.75	VM43LPS	Avance/retracción/retención	ZC3908JB	310	80	32	115	73.4
				ZC3908JE				230	

\* Todos los modelos cumplen con los requisitos de seguridad de la Comunidad Europea y con todos los requisitos TUV. La bomba incluye un cargador y batería.

\*\* Peso incluyendo aceite y batería. Peso de la batería = 5.7 libras.



# Serie PU, bombas eléctricas económicas

**ENERPAC** 

▼ Foto: PUJ1200B



- **Diseño compacto y liviano**
- **Manija grande y cómoda para facilitar su transporte**
- **La operación con dos velocidades reduce la duración de los ciclos y en consecuencia mejora la productividad**
- **El motor universal de 50/60 ciclos de 115 VCA funciona aún con 60 voltios**
- **Control remoto del motor de 24 VCC, a una distancia de 10 pies para dar mayor seguridad al operario**
- **Arranca con plena carga**
- **La cubierta moldeada de alta resistencia con manija integrada protege al motor contra cualquier contaminación o daño**
- **Diseñada para un régimen de trabajo intermitente**

▼ Una bomba económica, la PUJ1200B se utiliza con un RCS302 para reposicionar un elevador de tijera y simplificar el mantenimiento.



## Alto rendimiento, peso liviano



### Mangueras:

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac.

**Página:** 148



### Manómetros

Reducen el riesgo de sobrecarga al mínimo y garantizan que su equipo brindará un servicio confiable y duradero. Para utilizar con la bomba económica se sugieren el indicador **G2535L** y el adaptador de indicador **GA3**.

Para conocer la línea completa de manómetros, consulte la sección "Componentes del sistema".

**Página:** 147



### Tabla de velocidades

Para determinar cómo funcionará su cilindro con la bomba económica de 0.5 hp, consulte la Tabla de velocidades de bombas y cilindros en las "Páginas Amarillas".

**Página:** 409

Utilizada con cilindro	Capacidad de aceite (gal)	Número de modelo*	Presión nominal*	
			(psi)	
			1ª etapa	2ª etapa
Simple acción	0.50	<b>PUD1100B</b>	200	10,000
	1.00	<b>PUD1101B</b>	200	10,000
	0.50	<b>PUD1300B</b>	200	10,000
	1.00	<b>PUD1301B</b>	200	10,000
	0.50	<b>PUJ1200B</b>	200	10,000
	1.00	<b>PUJ1201B</b>	200	10,000
Doble acción	0.50	<b>PUJ1400B</b>	200	10,000
	1.00	<b>PUJ1401B</b>	200	10,000



# Bombas eléctricas económicas



## Usos de la bomba económica

La bomba económica es ideal para el accionamiento en cilindros o herramientas hidráulicas de pequeña y mediana capacidad. Su diseño liviano y compacto hacen de ella una herramienta óptima para aplicaciones en las que se necesita facilitar el transporte de la bomba.

El motor universal funciona bien con cables de extensión o fuentes de energía eléctrica suministrada por generador.

Si necesita más ayuda con su aplicación, consulte las "Paginas Amarillas".

### Serie PUD1100

- Permite el avance o retracción automática de cilindros de simple acción

- Ideal para aplicaciones de perforación
- Para aplicaciones que no requieren la retención de la carga
- Control remoto con cable de 10 pies que controla el funcionamiento del motor y de la válvula

### Serie PUD1300

- Brinda avance/retracción/retracción de cilindros de simple acción
- Control remoto con cable de 10 pies controla el funcionamiento operación del motor y de la válvula
- Ideal para aplicaciones que requieren operación remota de válvula

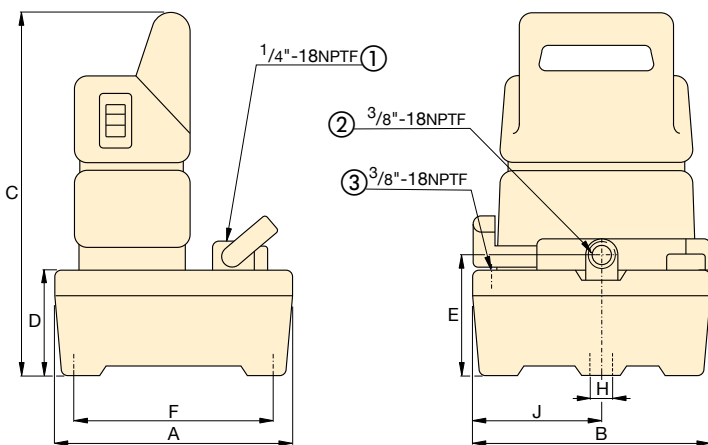
### Serie PUJ

- Disponible con válvulas de 3 y 4 vías para cilindros de acción simple y doble
- Control remoto con cable de 10 pies que controla el funcionamiento del motor
- Las válvulas manuales proporcionan el control de herramientas de avance/retracción



Página: 399

NOTA: el marcado CE de conformidad solo se aplica a las bombas con el sufijo "E".



- 1 Conexión para el manómetro (PUJ1200/1201)
- 2 Conexión de salida
- 3 Conexión para el depósito

## Serie PU

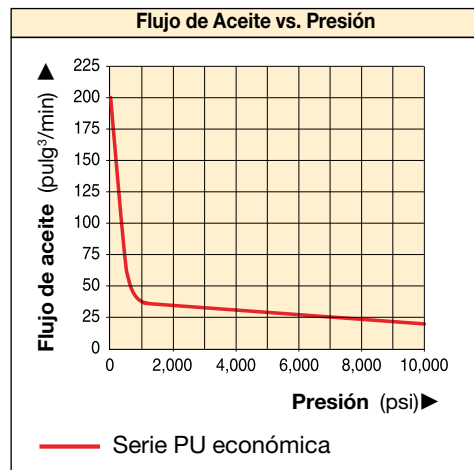


Capacidad del depósito:  
**0.5 - 1.0 galón**

Flujo a presión nominal:  
**20 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:  
**0.5 hp**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**



Flujo de salida (pulg <sup>3</sup> /min)		Tipo de válvula	Consumo de corriente (amperios)	Voltaje del motor (VCA)	Nivel de ruido (dBA)	Dimensiones (pulg)								Peso (libras)	Número de model*
1ª etapa	2ª etapa					A	B	C	D	E	F	H	J		
200	20	Descarga **	9.5	115	85	9.62	9.62	14.25	4.00	4.72	8.00	0.40	5.25	26	PUD1100B
200	20		9.5	115	85	14.50	12.18	14.72	4.15	5.12	12.74	0.40	5.62	35	PUD1101B
200	20	Descarga y retención	9.5	115	85	9.62	9.62	14.25	4.00	4.72	8.00	0.40	5.25	26	PUD1300B
200	20		9.5	115	85	14.50	12.18	14.72	4.15	5.12	12.74	0.40	5.62	35	PUD1301B
200	20	3-vías, 2-pos.	9.5	115	85	9.62	9.62	14.25	4.00	4.72	8.00	0.40	5.25	24	PUJ1200B
200	20		9.5	115	85	14.50	12.18	14.72	4.15	5.12	12.74	0.40	5.62	31	PUJ1201B
200	20	4-vías, 3-pos.	9.5	115	85	9.62	9.62	14.25	4.00	4.72	8.00	0.40	5.25	29	PUJ1400B
200	20		9.5	115	85	14.50	12.18	14.72	4.15	5.12	12.74	0.40	5.62	36	PUJ1401B

\* Para el caso de aplicaciones de 230 voltios, reemplace el sufijo "B" por el "E". \* NOTA: el marcado CE de conformidad solo se aplica a las bombas con el sufijo "E".

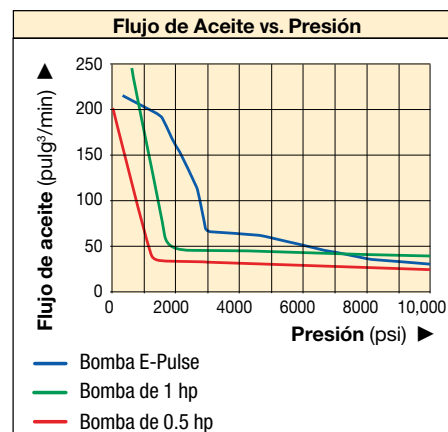
\*\* Válvula eléctrica de descarga rápida para retracción automática de los cilindros.

# Bombas hidráulicas eléctricas E-Pulse®, serie E ENERPAC

▼ Mostrado: EP3404JE-G



## El corazón del sistema



### Desempeño

- Controles inteligentes que permiten al motor mantener una potencia constante en toda la gama de presiones
- Control de la velocidad mediante ajuste de dial que posibilita una operación precisa \*
- Regulador de potencia de 24 V CC que minimiza los efectos de un suministro deficiente de energía eléctrica
- Diseño de bloque con seis pistones que proporciona flujo continuo para la operación uniforme de la herramienta

### Durabilidad

- Motor de accionamiento directo e imán permanente de alta eficiencia que permite uso continuo y larga vida de servicio
- Los componentes del sistema están encerrados para su protección
- Protección térmica integrada
- Clasificación IP: 54 en la bomba, 67 en el colgante

### Conveniencia

- Operación con colgante y cable
- No se requiere drenar el aceite para el mantenimiento del elemento de la bomba
- Cómodo puerto para llenado de aceite, indicador del nivel del aceite y respiradero automático



#### Cuatro opciones de válvula

- 3/2 manual
- 4/3 manual
- 3/2 descarga rápida
- 3/2 descarga rápida y retención



#### Aplicaciones típicas de las bombas E-Pulse

- Elevación
- Separación
- Corte
- Tracción
- Plegado
- Prensado
- Doblado
- Punzonado

# Bombas hidráulicas eléctricas E-Pulse®



## Bombas E-Pulse®

Las bombas E-Pulse de Enerpac posibilitan alta productividad gracias a su diseño innovador. Los controles inteligentes permiten que el motor mantenga una potencia constante y que proporcione un flujo mayor que las bombas de 1/2 hp "tradicionales". Control de velocidad ajustable que permite precisión según se requiera \*.

La E-Pulse está diseñada para brindar conveniencia. Entre las características se incluye un sistema de manejo del cable y un control colgante integrado con un imán que se ajusta firmemente al asa de la bomba. La carcasa de aluminio duradero está diseñada para permitir acceso fácil para mantenimiento. La E-Pulse es el corazón de cualquier sistema hidráulico, garantiza alto rendimiento y proporciona excelente conveniencia.

## Serie E



Volumen utilizable de aceite:

**0.8 galón**

Flujo a presión nominal:

**32 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**0.85 hp**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



Operación mediante impulsos  
Operación mediante cerrojo



Operación mediante impulsos  
Presión del sistema de descarga rápida

**Impulso 3/2, descarga rápida 3/2, impulso 4/3**

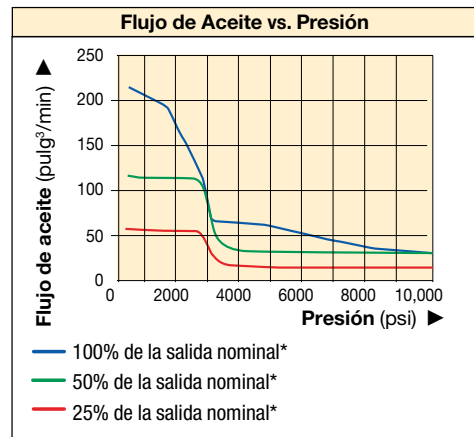
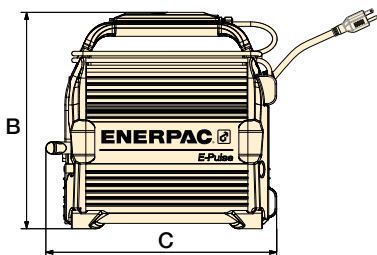
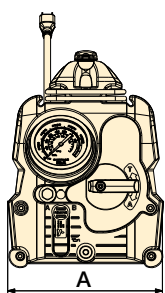
Cable de 10 pies

**3/2 Descarga rápida y supresión**

Cable de 10 pies

### COLGANTE INTERACTIVO

- Estados de operación, programación y diagnósticos proporcionados al usuario con indicadores LED amarillo, verde y rojo, así como por pulsos vibratorios
- Códigos de fallos que advierten a los operadores acerca de cualquier problema relacionado con el voltaje, la temperatura, mal funcionamiento de botones, o la necesidad de servicio por un profesional



\* Flujo con ajustes alternos de velocidad

Usada con	Volumen utilizable de aceite (gal)	Número de modelo	Caudal de salida (pulg <sup>3</sup> /min)				Tipo de válvula	Tipo de enchufe	Voltaje del motor (VCA)	Consumo de corriente (amp)	Nivel de ruido (dBA)	Dimensiones (pulg)			Peso (lbs)
			14.5 psi	2538 psi	5075 psi	10,000 psi						A	B	C	
S/A <sup>1)</sup>	0.8	EP3104DB-G	220	130	58	32	Descarga	NEMA 5-15	100-120	12	70-85	10.2	14.2	14.0	40.9
	0.8	EP3104DI-G	220	130	58	32		NEMA 6-15	200-250	7	70-85	10.2	14.2	14.0	40.9
	0.8	EP3104DE-G	220	130	58	32		Schuko CEE 7/7	200-250	7	70-85	10.2	14.2	14.0	40.9
	0.8	EP3204JB-G*	220	130	58	32	3-vías, 2-pos.	NEMA 5-15	100-120	12	70-85	10.2	14.2	15.2	40.5
	0.8	EP3204JI-G*	220	130	58	32		NEMA 6-15	200-250	7	70-85	10.2	14.2	15.2	40.5
	0.8	EP3204JE-G*	220	130	58	32		Schuko CEE 7/7	200-250	7	70-85	10.2	14.2	15.2	40.5
	0.8	EP3304SB-G*	220	130	58	32	Descarga rápida y retención	NEMA 5-15	100-120	12	70-85	10.2	14.2	14.0	41.2
	0.8	EP3304SI-G*	220	130	58	32		NEMA 6-15	200-250	7	70-85	10.2	14.2	14.0	41.2
	0.8	EP3304SE-G*	220	130	58	32		Schuko CEE 7/7	200-250	7	70-85	10.2	14.2	14.0	41.2
D/A <sup>2)</sup>	0.8	EP3404JB-G*	220	130	58	32	4-vías, 3-pos.	NEMA 5-15	100-120	12	70-85	10.2	14.2	15.2	41.1
	0.8	EP3404JI-G*	220	130	58	32		NEMA 6-15	200-250	7	70-85	10.2	14.2	15.2	41.1
	0.8	EP3404JE-G*	220	130	58	32		Schuko CEE 7/7	200-250	7	70-85	10.2	14.2	15.2	41.1

<sup>1)</sup> S/A = Cilindros de simple acción

<sup>2)</sup> D/A = Cilindros de doble acción

\* El control de velocidad ajustable solo se aplica a los modelos de bomba EP3204, EP3304 y EP3404.

## Las Bombas Z-Class

**ENERPAC** 

**Bombas hidráulicas Z Class de Enerpac; bombas que funcionan más frías, usan menos electricidad y permiten mantenimiento fácil.**

Enerpac ha utilizado las tecnologías más recientes relacionadas con la metalurgia, cojinetes y sello para producir una bomba cuyas características y beneficios van más allá de los bombas eléctricas utilizadas hasta el presente. Al reducir el número de partes móviles, mejorar la dinámica de flujo y disminución de la fricción, las bombas Z-Class se mantiene en funcionamiento por más tiempo, requieren menos energía para funcionar y cuando es necesario, tiene costos de mantenimiento más bajos.



**Las bombas eléctricas Z-Class de Enerpac – simplemente la mejor bomba que llegará a usar.**



**Z** Resistente.  
Confiable.  
Diseño Innovador.  
**ZCLASS**



# Una innovación en el diseño de bombas

## Elemento de bombeo Z-Class – El corazón de su sistema hidráulico

El diseño sumamente eficiente proporciona aumento en los caudales, reducción de la generación de calor y disminución en el consumo de energía. Esto produce mejoras en la velocidad de la herramienta y un aumento en su vida útil - lo cual resulta en una mayor productividad y costos de operación más bajos.

Los cojinetes de trabajo pesado prolongan la vida de la bomba al reducir la fricción, reducir la carga superficial y disminuir los esfuerzos sobre los cojinetes.

El baño de aceite de la cavidad de la bomba prolonga la vida útil de la bomba reduciendo el calor, mejorando la lubricación y reduciendo el desgaste.

Su característica autocebante de la bomba de alto flujo, aumenta el rendimiento de la bomba por una sobrealimentación de la bomba de pistón de segunda etapa, mejorando el flujo del aceite en operación tanto en clima caliente como en frío.

Los componentes de rotación balanceados reducen la vibración con lo cual se crea una bomba que funciona con mayor uniformidad, así se reduce el desgaste, la fricción y los niveles de ruido.

Las válvulas de retención del pistón sustituibles aumenta la vida útil de los principales componentes de la bomba.

Control remoto ergonómico de bajo voltaje prolonga la vida de la escobilla y reduce la carga eléctrica sobre los circuitos eléctricos y generadores.

### Accesorios de la Z-Class

Amplia lista de accesorios incluyendo intercambiador de calor, barra antivuelco, barra de deslizamiento, transductor de presión, filtro de línea de retorno e interruptores de nivel y de temperatura permiten el control completo de la bomba en una amplia gama de aplicaciones industriales.

### Bombas eléctricas Z-Class para su aplicación

Disponible en una gama de flujo para motor universal y en 4 gamas de flujo para motor de inducción.

### LCD con retroiluminación en las bombas de la Z-Class Pro

- información sobre el uso de la bomba, recuentos de horas y ciclos
- advertencia y registro de baja tensión
- capacidades de autoevaluación y diagnóstico
- información en 6 idiomas
- lectura de presión (cuando se utiliza con el transductor de presión opcional)
- ajuste ajustable de la presión (cuando se utiliza con el transductor de presión opcional)



LCD con iluminación posterior disponible en las bombas eléctricas de las Series ZU y ZE ▶



### Aplicaciones de las bombas de la serie ZU4

- **Móvil:** cuando se requiere transporte frecuente de bomba y/o en lugares remotos
- **Motor universal:** 1 fase, funciona bien bajo suministro inadecuado de voltaje, utilizando alimentación desde un generador o un cable de gran longitud
- **Ciclo de trabajo:** para aplicaciones intermitentes
- **Cilindros y herramientas:** para aplicaciones de simple y doble acción medianas a grandes y alta velocidad



### Aplicaciones de la bomba de la serie ZE

- **Estacionaria:** cuando la bomba permanece en un lugar
- **Motor de inducción:** 1 y 3 fases para utilización con ciclo alto
- **Ciclo de trabajo:** para aplicaciones en ciclos de trabajo pesado y extendido
- **Cilindros y herramientas:** para aplicaciones de simple y doble acción medianas a grandes y alta velocidad

Caudal de aceite @ 10,000 psi (pulg <sup>3</sup> /min)	Serie de bombas de la Z-Class*	Tamaño del motor eléctrico (hp)	Consumo del motor neumático (scfm)	Tamaño del motor de gasolina** (lbs-pie)	Página:
32	ZC3*	1.4	—	—	98
40	ZE3	1.0	—	—	112
60	ZE4(T)	1.5	—	—	112, 302
60	ZU4(T)	1.7	—	—	106, 300
80	ZA4(T)	—	100	—	126, 306
100	ZG5**	—	—	**	128
120	ZE5(T)	3.0	—	—	112, 302
200	ZE6	7.5	—	—	112
200	ZG6	—	—	17	130

\* Bomba alimentada por batería sin cables ZC3. Las series, ZU4T, ZE4T, ZE5T y ZA4T son bombas para llave de torque.

\*\*La ZG5 está disponible en dos tamaños de motor de 4 ciclos: 7.1 pie.lbs Honda y 8.5 pie.lbs Briggs & Stratton.

# Bombas eléctricas serie ZU

**ENERPAC** 

▼ Se muestran de izquierda a derecha: ZU4108DBT, ZU4420SBH



## Serie ZU4

Capacidad de depósito:  
**1.2 - 10.3 galón**

Flujo a presión nominal:  
**60 pulg<sup>3</sup>/min.**

Tamaño del motor:  
**1.7 hp**

Presión máxima de funcionamiento:  
**10,000 psi**

- La bomba **Z-Class** se destaca por su diseño de alta eficiencia; flujo de aceite y presión de descarga mayores, funcionamiento más frío y consume 18% menos corriente que las bombas comparables
- Su potente motor eléctrico universal de 1.7 hp proporciona características de relación alta de potencia a peso y funcionamiento a bajo voltaje
- La cubierta compuesta moldeada de alta resistencia protege el motor y los componentes eléctricos, a la vez que proporciona un mango no conductor y ergonómico para fácil transporte
- El control remoto de bajo voltaje proporciona una seguridad adicional para el operador (unidades de control remoto)

### Solamente en Bombas Serie Pro

- La lectura del LCD proporciona la presión y un número de funciones diagnósticas y de lectura jamás ofrecidas previamente en una bomba eléctrica portátil
  - información sobre uso de la bomba, horas y conteos de ciclos
  - capacidades de autocomprobación, diagnóstico y lectura
  - lectura de presión y ajustes de presión en modo automático



### Bombas de retorno asistido con tecnología de válvula Venturi

Para mejorar la productividad y la retracción del émbolo,

Enerpac ofrece configuraciones de válvula diseñadas para acelerar las velocidades de retracción del cilindro; las bombas de la serie ZU4 cuentan con tecnología de válvula Venturi para facilitar el retorno más rápido de cilindros de simple acción, retorno por carga. Consulte los detalles en la sección "Válvula de control direccional".

Página: 141



### Tabla de velocidades

Para determinar cómo funcionará su cilindro con una bomba "Z", consulte la tabla de velocidades de bombas y cilindros en las "páginas amarillas".

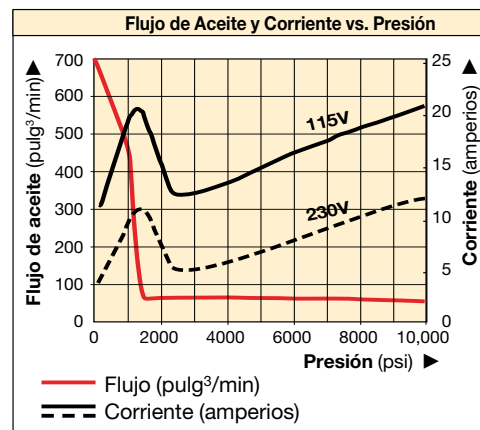
Página: 409



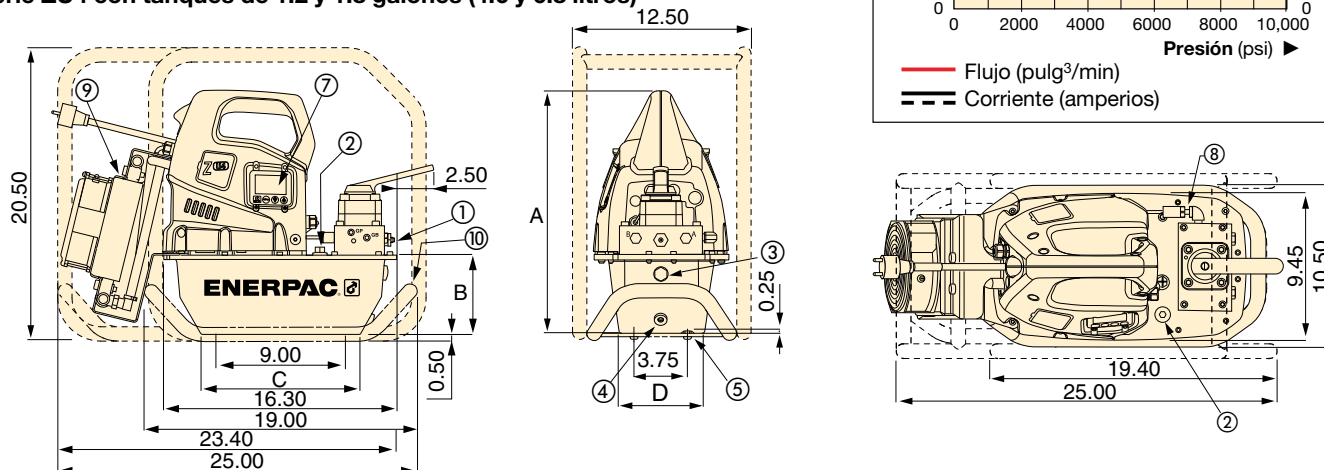
◀ Diseñada para resistir, la serie ZU4 con tanques de acero soportará el maltrato de los sitios de construcción de hoy.

# Dimensiones y especificaciones de la serie ZU

Funcionamiento ZU4							
Tamaño del motor (hp)	Caudal de salida (pulg <sup>3</sup> /min)				Especificación eléctrica del motor (voltios-ph-Hz)	Nivel de ruido (dBA)	Rango de ajuste de válvula de alivio (psi)
	100 psi	700 psi	5000 psi	10,000 psi			
1.7	700	535	76	60	115-1-50/60 230-1-50/60	85-90	2,000-10,000

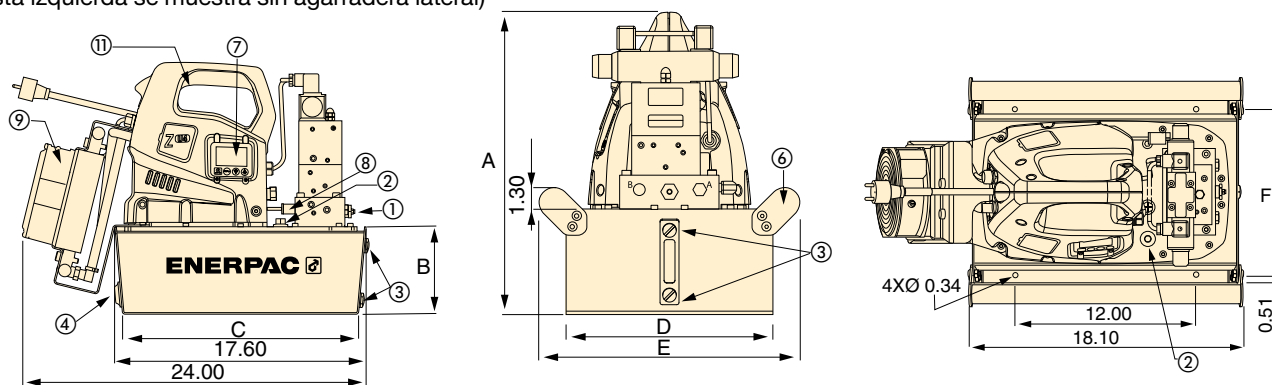


## Serie ZU4 con tanques de 1.2 y 1.8 galones (4.6 y 6.8 litros)



## Serie ZU4 con tanques de 5.0 y 10.0 galones (18.9 y 37.8 litros)

(La vista izquierda se muestra sin agarradera lateral)



- ① Válvula de alivio ajustable por el usuario
- ② Compuerta de llenado SAE #10
- ③ Indicador de nivel de aceite
- ④ Barra larguero, 1/2" NPTF
- ⑤ M8 x 1.25
- ⑥ Agarraderas en todos los tanques de 5.2, y 10.3 galones (18.9 y 37.8 litros)
- ⑦ Electricidad mostrada en LCD con retroiluminación
- ⑧ Transductor de presión
- ⑨ Intercambiador de calor
- ⑩ Patín
- ⑪ Protección de mango instalada en los depósitos de 5.2 y 10.3 galones
- ⑫ Mangos de depósito (no se muestran) incluidos en aquellos de 5.2 y 10.3 galones



◀ El aumento en el flujo de salida y la vida prolongada de la escobilla aumentan la productividad en aplicaciones de post-tensado.

Dimensiones de la bomba (pulg)						
Capacidad de depósito (gal)	A	B	C	D	E	F
1.2	16.7	5.6	11.0	6.0	-	-
1.8	16.7	5.6	11.0	8.1	-	-
5.2	18.3	7.1	16.5	16.6	19.7	15.6
10.3	21.7	10.6	15.7	19.9	22.7	18.9



# Guía para pedidos de la serie ZU

**ENERPAC**

## ▼ PASO 1: Seleccione una bomba en la matriz para pedido de bomba

La funcionalidad de la bomba se puede determinar mediante el número de modelo. Utilice la guía debajo para seleccionar en la matriz de bombas la mejor bomba para la aplicación.

<b>Z</b>	<b>U</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>08</b>	<b>J</b>	<b>B</b>	<b>-</b>	<b>H</b>	<b>R</b>
1	2	3	4	5	6	7		8	
Tipo de producto	Tipo de motor	grupo de flujo	Tipo de válvula	Tamaño del depósito	Operación de la válvula	Voltaje		Accesorios instalados en la fábrica	

### 1 Tipo de producto

**Z** = Serie de la bomba

### 2 Tipo de motor

**U** = Motor eléctrico universal

### 3 Grupo de flujo

**4** = 60 pulg<sup>3</sup>/min @ 10,000 psi

### 4 Tipo de válvula

- 1** = descarga (VE32D)
- 2** = 3 vías/2 posiciones manual o eléctrica (VM32 o VE32)
- 3** = 3 vías/3 posiciones manual o eléctrica (VM33 o VE33)
- 4** = 4 vías/3 posiciones manual o eléctrica (VM43 o VE43)
- 6** = 3 vías/3 posiciones manual de bloqueo con po. retención (VM33L)
- 7** = 3 vías/2 posiciones manual (VM22)
- 8** = 4 vías/3 posiciones manual de bloqueo con po. retención (VM43L)
- 9** = 4 vías, 3 posiciones manuales con asiento por potencia (VM43LPS)
- 10** = 3 vías/3 posiciones manual, Venturi-Valve (VM33VAC)
- 11** = 3 vías/3 posiciones eléctrica, Venturi-Valve (VE33VAC)

### 5 Capacidad del tanque

- 04** = 1.2 galón
- 08** = 1.8 galón
- 20** = 5.2 galón (incluye mangos laterales)
- 40** = 10.3 galón (incluye mangos laterales)

### 6 Operación de la válvula

- D** = Descarga válvula solenoide con control remoto y pantalla LCD
- J** = JOG válvula manual, control remoto y sin pantalla LCD
- L** = Válvula manual con pantalla LCD (sin control remoto)
- M** = Válvula manual sin pantalla LCD y sin control remoto
- P** = Válvula manual con control remoto y sin pantalla LCD
- S** = Válvula solenoide con control remoto y pantalla LCD

### 7 Voltaje

- B** = 115V 1 ph 50/60Hz
- E** = 208-240V 1 ph 50/60 Hz (cumple con conexión de la RF CE europea)
- I** = 208-240V 1 ph 50/60 Hz (con conexión NEMA 5-15)

## ▼ PASO 2: Accesorios instalados en la fábrica

Seleccione accesorios instalados en la fábrica y añádalos al número de modelo de la bomba después del guion. El ejemplo anterior muestra que a la bomba se han añadido una **Bastidor protector (R)** y un **intercambiador de calor (H)**.

### 8 Los accesorios instalados en la fábrica incluyen lo siguiente:

- |   |   |
|---|---|
| <b>F</b> = Filtro de la línea de retorno                  | <b>N</b> = Argollas de elevación (sin manijas en el tanque) |
| <b>G</b> = Manómetro <sup>1)</sup>                        | <b>R</b> = Bastidor protector                               |
| <b>H</b> = Intercambiador de calor                        | <b>K</b> = Patín  |
| <b>L</b> = Interruptor de nivel/temperatura <sup>2)</sup> | <b>T</b> = Transductor de presión                           |
|   | <b>U</b> = Interruptor de pedal                             |

<sup>1) +2)</sup> Consulte las notas sobre el manómetro y el interruptor de nivel/temperatura en la columna de la derecha.

## Serie ZU4



Capacidad de depósito:

**1.2 - 10.3 galón**

Flujo a presión nominal:

**60 pulg<sup>3</sup>/min.**

Tamaño del motor:

**1.7 hp**

Presión máxima de funcionamiento:

**10,000 psi**



### Z-Class – Una bomba para cada aplicación

La tecnología patentada de la bomba de la brinda altas presiones de derivación para mayor productividad, lo cual es importante en aplicaciones que usan mangueras largas y circuitos con caídas de alta presión, como elevación pesada o determinadas herramientas de doble acción.

Las bombas hidráulicas ZU4 de Enerpac se construyen para accionar cilindros o herramientas hidráulicas de tamaño pequeño a grande, o donde quiera que se necesite potencia hidráulica remota, a alta velocidad, para trabajos intermitentes.

### Bomba eléctrica Pro

La pantalla (LCD) digital cuenta con un contador de horas integrado y muestra autodiagnósticos, conteo de ciclo e información sobre advertencia por baja tensión.

La presión también se puede visualizar cuando la bomba está equipada con un transductor de presión.



### Manómetro, Interruptor de nivel/temperatura









<sup>1)</sup> Manómetro (**G**) no disponible en modelos de bomba con transductor de presión (**T**). El transductor de presión proporciona una lectura de presión digital en la pantalla LCD.

<sup>2)</sup> El interruptor de nivel/temperatura (**L**) requiere un paquete eléctrico. No disponible en los depósitos 04 y 08.







# Matriz para pedido de bomba de la serie ZU

## ▼ MODELOS DE BOMBA MANUAL SERIE ZU

	S/A o D/A <sup>1)</sup>	Reten- ción 	Tipo de válvula <sup>2)</sup>	Capacidad del tanque  (gal)	Peso de la unidad con aceite <sup>5)</sup> (lbs)	Número de modelo 115 VCA, 1 Fase <sup>3)</sup>		
						Solo manual	Eléctrica estándar con botonera	Eléctrica clásica con botonera <sup>4)</sup>
<b>Válvula manual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La opción ideal para la mayoría de aplicaciones</li> <li>Control de válvula manual, para aplicaciones de accionamiento simple o accionamiento doble</li> <li>Control del motor en la cubierta</li> <li>Tecnología de válvula Venturi (VM33VAC) para retracción más rápida de cilindros de simple acción</li> <li>Modelos con botonera ideales para producción ligera y aplicaciones de elevación</li> <li>Válvulas de bloqueo que posibilitan el bloqueo hidráulico del cilindro hasta que la válvula cambie a la posición de retracción</li> </ul>	S/A		VM22	1.2	59	ZU4704MB (I, E)		ZU4704PB (I, E)
	S/A		VM22	1.8	65	ZU4708MB (I, E)		ZU4708PB (I, E)
	S/A		VM22	5.2	108	ZU4720MB (I, E)		ZU4720PB (I, E)
	S/A		VM32	1.2	55	ZU4204MB (I, E)	ZU4204JB (I, E)	
	S/A		VM32	1.8	61	ZU4208MB (I, E)	ZU4208JB (I, E)	
	S/A		VM32	5.2	104	ZU4220MB (I, E)	ZU4220JB (I, E)	
	S/A		VM32	10.3	155	ZU4240MB (I, E)	ZU4240JB (I, E)	
	S/A	●	VM33	1.2	56	ZU4304MB (I, E)		
	S/A	●	VM33	1.8	62	ZU4308MB (I, E)	ZU4308JB (I, E)	ZU4308PB (E)
	S/A	●	VM33	5.2	106	ZU4320MB (I, E)	ZU4320JB (I, E)	ZU4320PB (E)
	S/A	●	VM33	10.3	156	ZU4340MB (I, E)	ZU4340JB (I, E)	ZU4340PB (E)
	S/A	●	VM33VAC	1.8	63	ZU41008MB (E)	ZU41008JB (E)	
	S/A	●	VM33VAC	5.2	106	ZU41020MB (E)	ZU41020JB (E)	
	S/A	●	VM33L	1.8	66	ZU4608MB (E)	ZU4608JB, (E)	
	S/A	●	VM33L	5.2	109	ZU4620MB (E)	ZU4620JB, (E)	
	D/A	●	VM43	1.8	63	ZU4408MB (I, E)	ZU4408JB (I, E)	ZU4408PB (E)
	D/A	●	VM43	5.2	106	ZU4420MB (I, E)	ZU4420JB (I, E)	ZU4420PB (E)
	D/A	●	VM43	10.3	156	ZU4440MB (I, E)	ZU4440JB (I, E)	ZU4440PB (E)
D/A	●	VM43L	1.8	67	ZU4808MB (E)	ZU4808JB (E)		
D/A	●	VM43L	5.2	110	ZU4820MB (E)	ZU4820JB (E)		

## ▼ MODELOS DE VÁLVULA SOLENOIDE ELECTRICA PRO SERIE ZU CON BOTONERA Y LCD

	S/A o D/A <sup>1)</sup>	Reten- ción 	Tipo de válvula <sup>2)</sup>	Capacidad del tanque  (gal)	Peso de la unidad con aceite (lbs)	Número de modelo 115 VCA, 1 Fase <sup>3)</sup>
<b>VÁLVULA MANUAL CON CONTROL REMOTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para aplicaciones ligeras de producción y elevación</li> <li>Control de válvula manual para cilindros de accionamiento simple o accionamiento doble</li> </ul>	S/A		VE32D	1.2	63	ZU4104DB (I, E)
	S/A		VE32D	1.8	69	ZU4108DB (I, E)
	S/A		VE32D	5.2	112	ZU4120DB (I, E)
<b>MODELOS DE ACCIÓN SIMPLE Y DOBLE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ideal para aplicaciones de elevación y donde se requiere control remoto</li> <li>El motor funciona en forma continua en bombas con válvulas VE33 y VE43.</li> <li>Con la válvula VE32, el motor sólo funciona durante la función de avance, mientras el mismo se apaga en la retención y retracción</li> <li>Tecnología de válvula Venturi (VE33VAC) para la retracción más rápida de cilindros de simple acción</li> </ul>	S/A	●	VE32	1.2	63	ZU4204SB (I, E)
	S/A	●	VE32	1.8	69	ZU4208SB (I, E)
	S/A	●	VE32	5.2	112	ZU4220SB (I, E)
	S/A	●	VE33	1.8	81	ZU4308SB (I, E)
	S/A	●	VE33	5.2	124	ZU4320SB (I, E)
	S/A	●	VE33	10.3	174	ZU4340SB (I, E)
	S/A	●	VE33VAC	1.8	74	ZU41108SB (E)
	S/A	●	VE33VAC	5.2	117	ZU41120SB (E)
	S/A	●	VE33VAC	10.3	168	ZU41140SB (E)
	D/A	●	VE43	1.8	81	ZU4408SB (I, E)
D/A	●	VE43	5.2	124	ZU4420SB (I, E)	
D/A	●	VE43	10.3	174	ZU4440SB (I, E)	

<sup>1)</sup> S/A o D/A = Bombas de simple acción Ila o doble acción

<sup>2)</sup> Puede encontrar detalles adicionales en la sección Válvula de control direccional

<sup>3)</sup> "I" indica que la bomba está disponible en 208-240 V, 1 fase, 50/60 Hz con enchufe eléctrico NEMA 6-15. Ejemplo para pedido de número de modelo: ZU4208MI.

"E" indica que la bomba está disponible en 208-240 V, 1 fase, 50/60 Hz con enchufe eléctrico europeo y en conformidad con CE CMC. Ejemplo para pedido de número de modelo: ZU4208ME.

<sup>4)</sup> La bomba eléctrica Classic tiene componentes electromecánicos tradicionales (transformadores, relés e interruptores) en vez de componentes electrónicos de estado sólido.

<sup>5)</sup> Los pesos son para la versión manual; para la versión eléctrica estándar con enchufe eléctrico añadida 1 libra y para la versión eléctrica Classic con enchufe eléctrico añadida 3 libras. La operación de válvula L está disponible para válvulas manuales. Sustituya "L" por "M" en la Operación de Válvula

# Accesorios de la serie ZU



## Bastidor protector (R)

- Protege y estabiliza la bomba

Modelos de bomba populares con jaula antivuelco instalada en la fábrica	
ZU4108DBR (I, E)	ZU4308MBR (I, E)
ZU4208JBR (I, E)	ZU4320MBR (I, E)
ZU4220JBR (I, E)	ZU4408MBR (I, E)
ZU4208SBR (I, E)	ZU4420MBR (I, E)
ZU4308JBR (I, E)	ZU4408JBR (I, E)
ZU4320JBR (I, E)	ZU4420JBR (I, E)
ZU4308SBR (I, E)	ZU4408SBR (I, E)
ZU4320SBR (I, E)	ZU4420SBR (I, E)

No. de conjunto de accesorios	Se ajusta al tanque
ZRC-04	1.2 y 1.8 galones <sup>1)</sup>
ZRC-04H	1.2 y 1.8 galones <sup>2)</sup>
ZRB-20	5.2 galones
ZRB-40	10.3 galones

<sup>1)</sup> Sin intercambiador de calor <sup>2)</sup> Con intercambiador de calor



## Interruptor de pedal (U)

- Cable de 10 pies, control con las manos libres

Modelos de bomba populares con interruptor de pie instalado en la fábrica
ZU4108DBU (I, E)
ZU4208SBU (I, E)
ZU4220SBU (I, E)
ZU4320SBU (I, E)
ZU4408SBU (I, E)
ZU4420SBU (I, E)

No. de conjunto de accesorio	Puede utilizarse en bombas ZU4 con
ZCF-2	Válvulas accionadas por solenoide serie VE



## Intercambiador de calor (H)

- Elimina el calor del aceite de derivación
- Aumenta la vida del aceite, reduce el desgaste en los componentes hidráulicos

Modelos de bomba populares con intercambiador de calor instalado en la fábrica
ZU4108DBH (I, E)
ZU4208SBH (I, E)
ZU4308SBH (I, E)
ZU4408SBH (I, E)
ZU4420SBH (I, E)

No. de conjunto de accesorio	Puede ser usado en
ZHE-U115	Bombas 115V
ZHE-U230	Bombas 230V



## Transductor de presión (T)

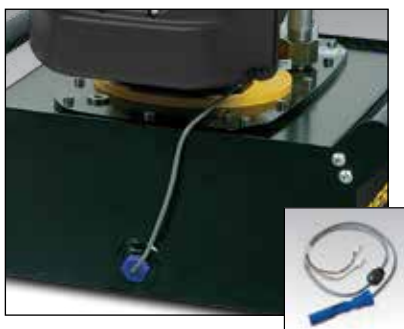
- Más duradero que los manómetros analógicos
- Mediciones en psi, bar o MPa
- Apagado o cambio del motor a neutro a una presión predeterminada

Modelos de bomba populares con transductor de presión instalado en la fábrica, requiere bomba eléctrica con LCD
ZU4108DBT (I, E)
ZU4208SBT (I, E)
ZU4308SBT (I, E)
ZU4408SBT (I, E)
ZU4420SBT (I, E)

Número de modelo del conjunto de accesorios	Gama de presión ajustable	Repetibilidad de punto de interruptor	Banda muerta
	(psi)		(psi)
ZPT-U4	50-10,000	± 0.5%	50

El transductor de presión (T) proporciona una lectura de presión digital en la pantalla LCD.

# Accesorios de la serie ZU



## Interruptor de nivel/ temperatura (L)

- Detiene la bomba cuando el aceite llega a una temperatura de operación alta o baja
- Se enchufa directamente en la caja de conexiones eléctricas de la bomba
- Instalación fácil en el tanque de la bomba
- Requiere configuración eléctrica LCD

Número de modelo	Temperatura de funcionamiento (° F)	Presión máxima (psi)	Peso (lbs)
ZLS-U4	40-230	150	0.11



## Filtro de la línea de retorno (F)

- Filtro de 25 micrones que retira los contaminantes del flujo de aceite de retorno
- Válvula de derivación interna que evita daños si el filtro está sucio
- Con indicador de mantenimiento

No. de conjunto de accesorio	Presión máxima (psi)	Flujo de aceite máximo (GPM)	Ajuste de derivación (psi)
ZPF	200	12.0	25



## Patín (K)

- Permite que sea levantado fácilmente con dos manos
- Proporciona mayor estabilidad de la bomba en superficies blandas e irregulares
- No se puede utilizar en combinación con la jaula antivuelco

No. de conjunto de accesorio	Para bombas de la Serie ZU con tanque de 1.2 y 1.8 galones	Peso (libras)
SBZ-4	1-2 gal. sin intercambiador de calor	4.9
SBZ-4L	1-2 gal. con intercambiador de calor	5.5



## Manómetro (G)

- Minimiza el riesgo de sobrecarga para garantizar una larga vida del equipo
- Diámetro de la carátula de 2.5", lleno de glicerina
- Escala dual, psi y bar

Número de modelo	Descripción
G2536L	15,000 psi, Ø 2.5 pulgadas

Manómetro (G) no disponible en modelos de bomba con transductor de presión (T). El transductor de presión proporciona una lectura de presión digital en la pantalla LCD.

## Serie ZU4



Capacidad de depósito:

**1.2 - 10.3 galón**

Flujo a presión nominal:

**60 pulg<sup>3</sup>/min.**

Tamaño del motor:

**1.7 hp**

Presión máxima de funcionamiento:

**10,000 psi**



## Intercambiador de calor

- Estabiliza la temperatura del aceite a un máximo de 130° F a temperatura ambiental de 70° F.

No es adecuado para agua-glicol o fluido basado en agua.

Transferencia térmica *	Presión máxima (PSI)	Flujo de aceite máximo (GPM)	Voltaje (VDC)
Btu/h			
900	300	7.0	12

\*A GPM a temperatura ambiente de 70° F.

# Bombas eléctricas de las series ZE

**ENERPAC** 

▼ Se muestran de izquierda a derecha: ZE3304MBK, ZE4110DBFHR



**Z** Resistente.  
Confiable.  
Diseño Innovador.  
**CLASS**

- Incluye un diseño de bomba de alto rendimiento Z-Class, mayor flujo de aceite y presión de desvío, funciona con enfriadores y requiere 18% menos de consumo de energía que las bombas similares
- Los motores eléctricos industriales totalmente blindados y enfriados por ventiladores brindan mayor vida útil y resistencia a ambientes industriales severos
- El colgante de baja tensión brinda, en ciertos modelos, mayor seguridad para el operador
- Las configuraciones de las múltiples válvulas y del tanque brindan modelos específicos de aplicación para ajustarse a las más exigentes aplicaciones industriales
- El recinto eléctrico moldeado de alta resistencia protege el sistema electrónico, las fuentes de alimentación y la lectura de la pantalla LCD en ambientes industriales severos
- La lectura del LCD en los modelos con válvulas eléctricas proporciona una serie de capacidades de diagnóstico e información
- Clasificación IP54 que significa magnífica protección contra el polvo y el agua



◀ Arrastre de ruedas de riel con cilindro de aluminio RACH accionado por bomba de la serie ZE.

**Serie  
ZE**



Capacidad de depósito:  
**1.2 - 10.3 galón**

Flujo a presión nominal:  
**40 - 200 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:  
**1.0 - 7.5 hp**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**

## El estándar para las aplicaciones industriales



### Bombas de retorno asistido con tecnología de válvula Venturi

Para mejorar la productividad y la retracción del émbolo,

Enerpac ofrece configuraciones de válvula diseñadas para acelerar las velocidades de retracción del cilindro; las bombas de la serie ZE4 cuentan con tecnología de válvula Venturi para facilitar el retorno más rápido de cilindros de simple acción, retorno por carga. Consulte los detalles en la sección "Válvula de control direccional".

Página: 141



### Válvula de alivio ajustable por el usuario

Todas las series VM y VE-tienen una válvula de alivio ajustable por el usuario para

permitir que el operador ajuste fácilmente la presión óptima de trabajo.



### Válvula de bloqueo

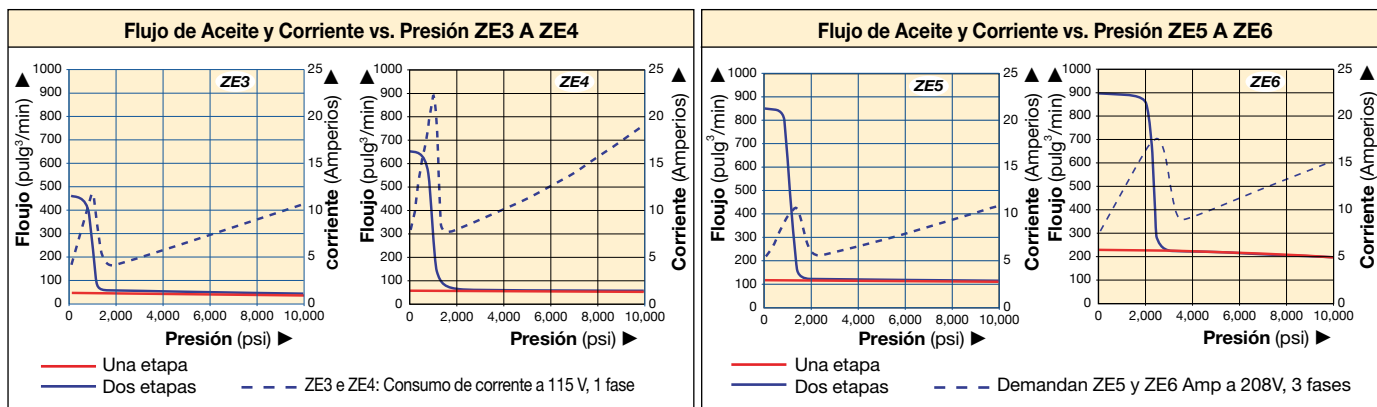
Para aplicaciones que requieren retención de carga positiva están disponibles las válvulas de la Serie VM (excepto la VM32) con una

válvula de retención operada por piloto. Esto brinda bloqueo hidráulico de la carga hasta que la válvula se cambia a la posición retraída. Para pedir esta función en su bomba de la serie ZE consulte el tipo de válvula en el cuadro de pedidos.

Página: 140



# Dimensiones y especificaciones de la serie ZE

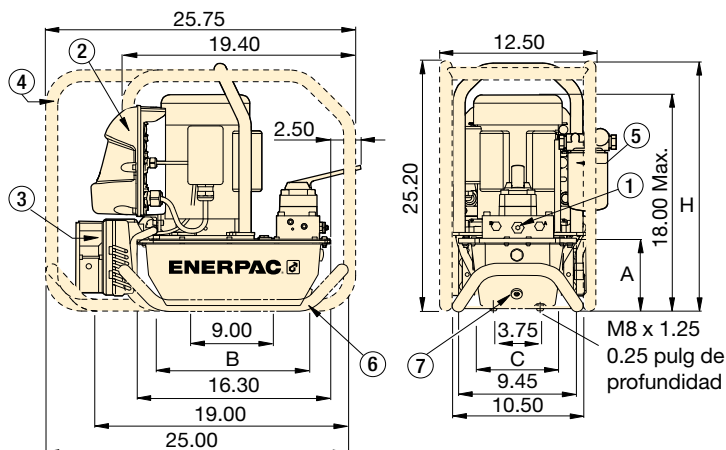


## TABELA DE FUNCIONAMIENTO

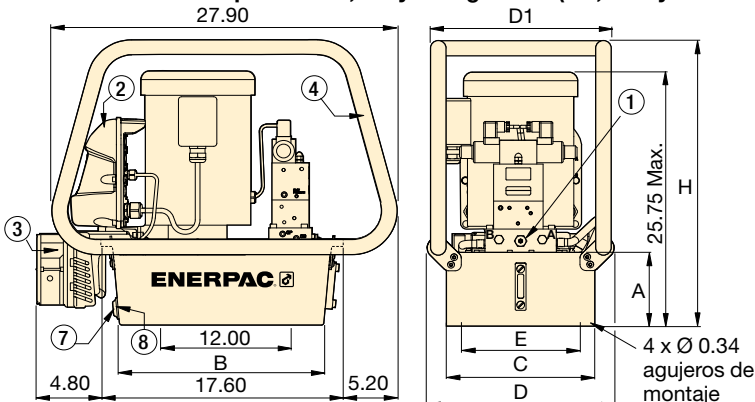
Serie de la bomba ZE	Operación	Caudal de salida (pulg <sup>3</sup> /min)				Tamaños de tanque disponibles (galones)	Potencia del motor		Rango de ajuste de válvula de alivio (psi)	Nivel de ruido (dBA)
		100 psi	700 psi	5,000 psi	10,000 psi		hp	RPM		
ZE3	De una etapa	43	43	42	40	1.2, 1.8, 2.6, 5.2, 10.3	1.0	1750	1000-10,000	75
	De dos etapas	450	385	42	40					
ZE4	De una etapa	64	64	62	60	1.2, 1.8, 2.6, 5.2, 10.3	1.5	1750	1000-10,000	75
	De dos etapas	650	600	62	60					
ZE5	De una etapa	128	126	123	120	2.6, 5.2, 10.3	3.0	1750	1000-10,000	75
	De dos etapas	850	825	123	120					
ZE6	De una etapa	220	215	210	200	2.6, 5.2, 10.3	7.5	3450	1000-10,000	80
	De dos etapas	900	890	210	200					

La tasa de flujo de salida aparece a 60 Hz. La tasa de flujo será aproximadamente 5/6 de estos valores a 50 Hz.

### Serie ZE con tanques de 1.2 y 1.8 galones (4.6 y 6.8 litros)



### Serie ZU4 con tanques de 2.6, 5.2 y 10.3 galones (9.8, 19.8 y 39 litros)



Capacidad de depósito (gal)	Dimensiones de la bomba serie ZE (pulgadas)						
	A	B	C	D	D1	E	H
1.2	5.6	11.0	6.0	-	-	-	20.2
1.8	5.6	11.0	8.1	-	-	-	20.2
2.6	6.2	16.5	12.0	15.1	14.6	11.0	23.6
5.2	7.1	16.5	16.6	19.7	19.2	15.6	24.6
10.3	10.6	15.7	19.9	22.7	22.5	18.9	28.1

# Guía para pedidos de la serie ZE

**ENERPAC**

## ▼ PASO 1: Seleccione una bomba en la matriz para pedido de bomba

La funcionalidad de la bomba se puede determinar mediante el número de modelo. Utilice la guía debajo para seleccionar en la matriz de bombas la mejor bomba para la aplicación.

<b>Z</b>	<b>E</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>L</b>	<b>B</b>	<b>-</b>	<b>F</b>	<b>H</b>
1	2	3	4	5	6	7		8	
Tipo de producto	Tipo de motor	Grupo de flujo	Tipo de válvula	Capacidad de depósito	Operación de la válvula	Voltaje		Accesorios instalados en la fábrica	

### 1 Tipo de producto

**Z** = Clase de la bomba

### 2 Tipo de motor

**E** = Motor eléctrico de inducción

### 3 Grupo de flujo

**3** = 40 pulg<sup>3</sup>/min @ 10,000 psi

**4** = 60 pulg<sup>3</sup>/min @ 10,000 psi

**5** = 120 pulg<sup>3</sup>/min @ 10,000 psi

**6** = 200 pulg<sup>3</sup>/min @ 10,000 psi

### 4 Tipo de válvula

**0** = Sin válvula con cubrejuntas

**1** = Descarga (VE32D)

**2** = Manual de 3 vías/2 posiciones (VM32)

**3** = Manual o eléctrica de 3 vías/3 posiciones (VM33 o VE33)

**4** = Manual o eléctrica de 4 vías/3 posiciones (VM43 o VE43)

**6** = Manual de ajuste de 3 vías/3 posiciones con retención accionada por piloto (VM33L)

**7** = Manual de 3 vías/2 pos. (VM22)

**8** = Manual de ajuste de 4 vías/3 posiciones con retención accionada por piloto (VM43L)

**10** = 3 vías/3 posiciones manual, Venturi-Valve (VM33VAC)<sup>6)</sup>

**11** = 3 vías/3 posiciones eléctrica, Venturi-Valve (VE33VAC)<sup>6)</sup>

### 5 Capacidad de tanque

**04** = 1.2 galón \*

**08** = 1.8 galones \*

**10** = 2.6 galones

**20** = 5.2 galones

**40** = 10.3 galones

\* no disponible en ZE5, ZE6

### 6 Operación de la válvula

**D** = Válvula de descarga (con botonera y pantalla LCD)

**L** = Válvula manual (sin colgante, con pantalla LCD)

**M** = Válvula manual<sup>3)</sup> (sin botonera ni pantalla LCD)

**N** = Sin válvula<sup>3)</sup> (sin caja eléctrica)

**S** = Válvula solenoide (con botonera y pantalla LCD)

### 7 Voltaje

1 fase (no disponible en ZE5, ZE6)

**B** = 115V 1 ph 50-60Hz<sup>1)</sup>

**E** = 208-240V 1 fase, enchufe europeo de 50-60 Hz

**I** = 208-240V 1 fase, enchufe americano de 50-60 Hz

3 fase<sup>3)</sup>

**G** = 208-240V 3 fases 50-60Hz

**J** = 460-480V 3 fases 50-60Hz

**W** = 380-415V 3 fases 50-60Hz

## ▼ PASO 2: Accesorios instalados en la fábrica

Seleccione accesorios instalados en la fábrica y añádalos al número de modelo de la bomba después del guion. El ejemplo anterior muestra que a la bomba se han añadido un **filtro de la línea de retorno (F)** y un **intercambiador de calor (H)**.

### 8 Los accesorios instalados en la fábrica incluyen lo siguiente:

**F** = Filtro

**G** = Manómetro de 0-15,000 psi (2½ pulgadas)<sup>4)</sup>

**H** = Intercambiador de calor<sup>2)</sup>

**K** = Barra de deslizamiento (sólo para tanques de .2 y 1.8 gal.)

**L** = Interruptor de nivel/temperatura<sup>2)</sup>

**N** = Sin manivelas para tanque (incluye argollas de izada)<sup>7)</sup>

**R** = Bastidor protector

**S** = De una etapa<sup>6)</sup>

**T** = Transductor de presión<sup>2)4)</sup>

**U** = Interruptor de pedal<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Las bombas de 115 voltios incluyen un enchufe aprobado por CE y CSA de 15 amperios para uso intermitente. Circuito 20 A recomendado para uso frecuente a máxima presión.

<sup>2)</sup> Estas opciones requieren el paquete eléctrico de pantalla LCD. La opción del interruptor de presión sólo se encuentra disponible para válvulas manuales sin válvula de ajuste. El paquete eléctrico de pantalla LCD puede admitir ya sea el interruptor de presión o el transductor de presión, pero no ambos.

<sup>3)</sup> Los modelos eléctricos estándar con motores trifásicos sin cajas eléctricas se envían sin cable, arrancador de motor o protección contra sobrecarga.

<sup>4)</sup> El manómetro de presión no está disponible para los modelos de bombas sin transductor de presión. El transductor de presión provee una lectura digital de la presión en la pantalla LCD.

<sup>5)</sup> No disponible en los tipos de válvula 10, 11


<sup>6)</sup> No disponible en ZE3.

<sup>7)</sup> Los argollas de izada (N) no están disponibles en las capacidades de depósito 04 o 08.

## ▼ MODELOS DE BOMBA DE LA SERIE ZE

Sin válvula con placa de cubierta, sin caja eléctrica	
Sin válvula con placa de cubierta, sin caja eléctrica	
<b>Válvula manual sin caja eléctrica o LCD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opción ideal para la mayoría de las aplicaciones</li> <li>• Control de válvula manual, para aplicaciones de acción sencilla y acción doble</li> <li>• Tecnología de válvula Venturi (VM33VAC) para retracción más rápida de cilindros de acción sencilla</li> <li>• Control manual del motor</li> <li>• Interruptor de encendido/apagado en el motor eléctrico monofásico</li> </ul>	
<b>Válvula de descarga accionada por solenoide con caja eléctrica y LCD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal para realizar perforaciones, remachar y cortar</li> <li>• Para utilizar cuando no es necesario retener la carga</li> <li>• Un botonera de control con botón pulsador y cable de 10 pies controla la válvula y el motor</li> </ul>	
<b>Válvula de 3 posiciones accionada por solenoide con caja eléctrica y LCD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal para aplicaciones de producción y de izada</li> <li>• Todas las válvulas tienen 3 posiciones para Avance-Retención-Retracción</li> <li>• Tecnología de válvula Venturi (VE33VAC) para retracción más rápida de cilindros de simple acción</li> <li>• Un botonera de control con botón pulsador y cable de 10 pies controla la válvula y el motor</li> </ul>	

## Bombas eléctricas serie ZE

S/A o D/A <sup>1)</sup>	Retención 	Tipo de válvula <sup>2)</sup>	Capacidad del tanque  (gal)	Serie ZE3 (1.0 hp) Tasa de flujo de salida de 10.000 psi: 40 pulg <sup>3</sup> /min		Serie ZE4 (1.5 hp) Tasa de flujo de salida de 10.000 psi: 60 pulg <sup>3</sup> /min		Serie ZE5 (3.0 hp) Tasa de flujo de salida de 10.000 psi: 120 pulg <sup>3</sup> /min		Serie ZE6 (7.5 hp) Tasa de flujo de salida de 10.000 psi: 200 pulg <sup>3</sup> /min	
				Número de modelo <sup>3)</sup>	Peso (libras)	Número de modelo <sup>3)</sup>	Peso (libras)	Número de modelo <sup>3)</sup>	Peso (libras)	Número de modelo <sup>3)</sup>	Peso (libras)
			1.8	ZE3008NB (I, E, W, J, G)	99	ZE4008NB (I, E, W, J, G)	95				
			2.6	ZE3010NB (I, E, W, J, G)	99	ZE4010NB (I, E, W, J, G)	108	ZE5010NW (J, G)	119	ZE6010NW (J, G)	158
			5.2	ZE3020NB (I, E, W, J, G)	126	ZE4020NB (I, E, W, J, G)	135	ZE5020NW (J, G)	146	ZE6020NW (J, G)	185
			10.3	ZE3040NB (I, E, W, J, G)	177	ZE4040NB (I, E, W, J, G)	186	ZE5040NW (J, G)	197	ZE6040NW (J, G)	236
S/A		VM22	5.2			ZE4720MB (E, W)	143				
S/A		VM32	1.2	ZE3204MB (E)	85						
S/A		VM32	1.8	ZE3208MB (I, E, W, J, G)	91	ZE4208MB (I, E, W, J, G)	100				
S/A		VM32	2.6	ZE3210MB (I, E, W, J, G)	104	ZE4210MB (I, E, W, J, G)	113	ZE5210MW (J, G)	124	ZE6210MW (J, G)	163
S/A		VM32	5.2	ZE3220MB (I, E, W, J, G)	131	ZE4220MB (I, E, W, J, G)	140	ZE5220MW (J, G)	151	ZE6220MW (J, G)	190
S/A	●	VM33	1.2	ZE3304MB (E)	86						
S/A	●	VM33	1.8	ZE3308MB (I, E, W, J, G)	92	ZE4308MB (I, E, W, J, G)	101				
S/A	●	VM33	2.6	ZE3310MB (I, E, W, J, G)	105	ZE4310MB (I, E, W, J, G)	114	ZE5310MW (J, G)	125	ZE6310MW (J, G)	164
S/A	●	VM33	5.2	ZE3320MB (I, E, W, J, G)	132	ZE4320MB (I, E, W, J, G)	141	ZE5320MW (J, G)	152	ZE6320MW (J, G)	191
S/A	●	VM33	10.3	ZE3340MB (I, E, W, J, G)	183	ZE4340MB (I, E, W, J, G)	192	ZE5340MW (J, G)	203	ZE6340MW (J, G)	242
S/A	●	VM33VAC	1.8			ZE41008MB (I, E, W, J, G)	101				
S/A	●	VM33VAC	5.2			ZE41020MB (I, E, W, J, G)	141	ZE51020MW (J, G)	153	ZE61020MW (J, G)	192
S/A	●	VM33VAC	10.3					ZE51040MW (J, G)	203	ZE61040MW (J, G)	242
S/A	●	VM33L	1.8	ZE3608MB (I, E, W, J, G)	92						
S/A	●	VM33L	5.2	ZE3620MB (I, E, W, J, G)	136	ZE4620MB (I, E, W, J, G)	145				
S/A	●	VM33L	10.3	ZE3640MB (I, E, W, J, G)	187	ZE4640MB (I, E, W, J, G)	196				
D/A	●	VM43	1.2	ZE3404MB (E)	86						
D/A	●	VM43	1.8	ZE3408MB (I, E, W, J, G)	92	ZE4408MB (I, E, W, J, G)	101				
D/A	●	VM43	2.6	ZE3410MB (I, E, W, J, G)	106	ZE4410MB (I, E, W, J, G)	114	ZE5410MW (J, G)	125	ZE6410MW (J, G)	164
D/A	●	VM43	5.2	ZE3420MB (I, E, W, J, G)	132	ZE4420MB (I, E, W, J, G)	141	ZE5420MW (J, G)	152	ZE6420MW (J, G)	191
D/A	●	VM43	10.3	ZE3440MB (I, E, W, J, G)	183	ZE4440MB (I, E, W, J, G)	192	ZE5440MW (J, G)	203	ZE6440MW (J, G)	242
D/A	●	VM43L	1.8	ZE3808MB (I, E, W, J, G)	96						
D/A	●	VM43L	5.2	ZE3820MB (I, E, W, J, G)	136	ZE4820MB (I, E, W, J, G)	145	ZE5820MW (J, G)	156	ZE6820MW (J, G)	195
D/A	●	VM43L	10.3	ZE3840MB (I, E, W, J, G)	187	ZE4840MB (I, E, W, J, G)	196	ZE5840MW (J, G)	207	ZE6840MW (J, G)	246
S/A		VE32D	1.2	ZE3104DB (I, E, W, J, G)	94						
S/A		VE32D	1.8	ZE3108DB (I, E, W, J, G)	100	ZE4108DB (I, E, W, J, G)	109				
S/A		VE32D	2.6	ZE3110DB (I, E, W, J, G)	114	ZE4110DB (I, E, W, J, G)	122	ZE5110DW (J, G)	136	ZE6110DW (J, G)	175
S/A		VE32D	5.2	ZE3120DB (I, E, W, J, G)	140	ZE4120DB (I, E, W, J, G)	149	ZE5120DW (J, G)	163	ZE6120DW (J, G)	202
S/A		VE32D	10.3			ZE4140DB (I, E, W, J, G)	199	ZE5140DW (J, G)	213	ZE6140DW (J, G)	252
S/A	●	VE33	1.2	ZE3304SB (I, E, W, J, G)	106						
S/A	●	VE33	1.8	ZE3308SB (I, E, W, J, G)	112	ZE4308SB (I, E, W, J, G)	121				
S/A	●	VE33	2.6	ZE3310SB (I, E, W, J, G)	125	ZE4310SB (I, E, W, J, G)	134	ZE5310SW (J, G)	148	ZE6310SW (J, G)	186
S/A	●	VE33	5.2	ZE3320SB (I, E, W, J, G)	152	ZE4320SB (I, E, W, J, G)	161	ZE5320SW (J, G)	174	ZE6320SW (J, G)	213
S/A	●	VE33	10.3	ZE3340SB (I, E, W, J, G)	203	ZE4340SB (I, E, W, J, G)	212	ZE5340SW (J, G)	225	ZE6340SW (J, G)	264
S/A	●	VE33VAC	1.8			ZE41108SB (I, E, W, J, G)	115				
S/A	●	VE33VAC	5.2			ZE41120SB (I, E, W, J, G)	155	ZE51120SW (J, G)	168	ZE61120SW (J, G)	207
S/A	●	VE33VAC	10.3					ZE51140SW (J, G)	219	ZE61140SW (J, G)	258
D/A	●	VE43	1.2	ZE3404SB (I, E, W, J, G)	106						
D/A	●	VE43	1.8	ZE3408SB (I, E, W, J, G)	112	ZE4408SB (I, E, W, J, G)	121				
D/A	●	VE43	2.6	ZE3410SB (I, E, W, J, G)	125	ZE4410SB (I, E, W, J, G)	134	ZE5410SW (J, G)	148	ZE6410SW (J, G)	186
D/A	●	VE43	5.2	ZE3420SB (I, E, W, J, G)	152	ZE4420SB (I, E, W, J, G)	161	ZE5420SW (J, G)	174	ZE6420SW (J, G)	213
D/A	●	VE43	10.3	ZE3440SB (I, E, W, J, G)	203	ZE4440SB (I, E, W, J, G)	212	ZE5440SW (J, G)	225	ZE6440SW (J, G)	264

1) S/A = Simple acción / D/A = Doble acción

2) Para la información técnica, consulte la sección de Válvulas

3) Los números de modelo con sufijo "B" mostrados son 115 V CA, 1 fase, 50/60 Hz

Están disponibles otros voltajes, como se muestra. Sustituya el sufijo de voltaje "B" con el carácter para el voltaje seleccionado Ejemplo para pedido de número de modelo: ZE4108DI es 208-240 V, 1 fase, 50/60 Hz. Para las descripciones del voltaje, consulte la página de la Guía para pedidos

Nota: Hay opciones de voltaje K (440 V, 3 fases, 50/60HZ) y R (575 V, 3 fases, 60 Hz) disponibles en modelos específicos.

Nota: La operación de válvula L está disponible para válvulas manuales. Sustituya "L" por "M" en la Operación de Válvula

# Accesorios de la serie ZE



## Caja eléctrica <sup>1)</sup>

- LCD con luz de fondo
- Información sobre uso de la bomba, conteos de hora y ciclo
- Advertencia y grabación de bajo voltaje
- Capacidades de autocomprobación y diagnóstico
- Salida de lectura de presión <sup>2)</sup>
- Ajuste de presión en modo automático <sup>2)</sup>
- La información puede visualizarse en seis idiomas <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Incluida en bombas con válvulas accionadas or solenoide.

<sup>2)</sup> Cuando se utiliza con transductor de presión

<sup>3)</sup> Inglés, Francés, Alemán, Italiano, Español y Portugués



## Interruptor de nivel/temperatura <sup>4)</sup>

- Apaga la bomba antes de que el aceite llegue a un nivel no funcionamiento no seguro, evitando daño debido a cavitación
- Apaga la bomba cuando se alcanza una temperatura de funcionamiento que no es segura
- Ideal si la bomba se utiliza en un área remota sin acceso visual al nivel de aceite

<sup>4)</sup> 24 V, requiere caja eléctrica. Disponible para tanques de 2.6, 5.2 y 10.3 galones

No. de modelo del conjunto de accesorios	Señal de temperatura fija (° F)	Temperatura de funcionamiento (° F)	Presión máxima (psi)
ZLS-U4	75	40 - 230	150



## Filtro de línea de retorno

- Filtro nominal de 25 micrones que recoge los contaminantes del flujo de aceite de retorno antes de permitir que el mismo regrese al tanque
- Válvula de derivación interna que evita daños si el filtro está sucio
- Con indicador de mantenimiento
- Elemento de filtro reemplazable PF25

No. de modelo del conjunto de accesorios	Presión máxima (psi)	Flujo de aceite máximo (GPM)	Ajuste de derivación (psi)
ZPF	200	12.0	25



## Bastidor protector

- Para facilidad de transportación
- Protege a la bomba y a la caja eléctrica
- Disponible para todos los tamaños de tanque

No. de conjunto de accesorios	Se ajusta al tanque
ZRC-04	1.2 y 1.8 galones <sup>1)</sup>
ZRC0-4H	1.2 y 1.8 galones <sup>2)</sup>
ZRB-10	2.6 galones
ZRB-20	5.2 galones
ZRB-40	10.3 galones

<sup>1)</sup> Sin intercambiador de calor

<sup>2)</sup> Con intercambiador de calor



## Barra de deslizamiento

- Brinda elevación fácil con dos manos
- Brinda mayor estabilidad de la bomba en superficies blandas o desniveladas

No. de conjunto de accesorios	Para bombas de la serie ZE con tanque	Peso (lbs)
SBZ-4	1.2/1.8 gal. sin intercambiador de calor	4.9
SBZ-4L	1.2/1.8 gal. con intercambiador de calor	5.5



## Interruptor de pedal <sup>5)</sup>

- Control remoto sin utilizar las manos en válvulas de descarga accionadas por solenoide y de 3 posiciones
- Con cable de 10 pies

<sup>5)</sup> 15 V, requiere caja eléctrica

No. de conjunto de accesorios	Puede utilizarse en bombas ZE con
ZCF-2	Válvulas accionadas por solenoide serie VE



# Opciones y accesorios instalados en la fábrica



## Transductor de presión <sup>1)</sup>

- Muestra la presión en el LCD en bar, MPa o psi
- Más preciso que un manómetro analógico
- La calibración puede ajustarse con precisión para certificación
- Pantalla de tasa variable con visualización fácil
- La función "presión ajustada" apaga el motor a la presión definida por el usuario

1) 24 V, requiere caja eléctrica



## Interruptor de presión <sup>2) 3) 4)</sup>

- Controla la bomba y monitorea el sistema
- Presión ajustable 500-10,000 psi
- Incluye manómetro G2536L de 15,000 psi lleno con glicerina

2) 24 V, requiere caja eléctrica. No disponible en combinación con transductor de presión.

3) No disponible en controles electrónicos de LCD

4) Solo disponible en válvulas de bloqueo sin transductor de presión

No. de modelo del conjunto de accesorios	Gama de presión ajustable (psi)	Repetibilidad de punto de interruptor	Banda muerta (psi)
ZPT-U4	50-10,000	± 0.5%	50

No. de modelo del conjunto de accesorios	Repetibilidad de punto de interruptor	Banda muerta (psi)	Puertos de aceite (NPT)
ZPS-E3	± 2%	115-550	3/8"



## Intercambiador de calor <sup>5)</sup>

- Elimina calor del aceite de derivación para permitir un funcionamiento más templado
- Estabiliza la viscosidad del aceite, alargando la vida útil del aceite y reduce el desgaste de la bomba y de otros componentes hidráulicos

5) 24V CD, requiere caja eléctrica

No. del conjunto de accesorios	Se ajusta al tanque	Peso (libras)
ZHE-E04	1.2 y 1.8 galones	9.0
ZHE-E10	2.6, 5.2 y 10.3 galones	9.0



## Manómetro (G)

- Minimiza el riesgo de sobrecarga para garantizar una larga vida del equipo
- Diámetro de la carátula de 2.5", lleno de glicerina
- Escala dual, psi y bar

Manómetro (G) no disponible en modelos de bomba con transductor de presión (T).

El transductor de presión proporciona una lectura de presión digital en la pantalla LCD.

Número de modelo	Descripción
G2536L	15,000 psi, Ø 2.5 pulgadas

## Serie ZE



Capacidad de depósito:

**1.2 - 10.3 galón**

Flujo a presión nominal:

**40 - 200 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**1.0 - 7.5 hp**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



## Transductor de presión ZPT-U4

Más duradero contra impactos mecánicos e hidráulicos que los manómetros analógicos.

- La lectura de presión digital brinda precisión de 5% de la escala completa.
- Visualización fácil de tasa variable que varía automáticamente los incrementos entre 44, 203, 508 y 2103 psi según aumenta la tasa de cambio de presión.
- La característica "presión ajustada" apaga el motor a la presión definida por el usuario (o cambia la válvula a neutro en las válvulas VE33 y VE43).



## Intercambiadores de calor de la serie ZHE

El intercambiador de calor estabiliza la temperatura a 130° F a temperatura ambiente de 70° F. Transferencia térmica a 5.0 GPM y temperatura ambiente de 70° F: 900 Btu/hora.

No exceda el flujo máximo de aceite de 7.0 gpm ni la presión máxima de 300 psi. No adecuado para glicoles de agua o fluidos con gran base de agua.

# Bombas eléctricas serie 8000

**ENERPAC** 

▼ Foto: PEM-8418



- Manómetro montado en el tablero y válvula de alivio ajustable para controlar la presión del sistema
- Diseño de bomba con dos velocidades, con alta presión de derivación para un rápido avance del cilindro
- Motor de doble voltaje (230/460 VCA, trifásico, 60 Hz)
- Tubo visor a lo largo del depósito con termómetro integrado para facilitar el control de la temperatura y el nivel de aceite
- Controles de bajo voltaje para proteger al operador de la bomba



## La bomba más grande para los trabajos más grandes



### Válvulas de bloqueo

Las bombas con válvulas manuales VM-4 están disponibles con válvulas manuales VM-4L para una retención positiva de la carga. Añada el sufijo "L" al número de modelo.

Página: 140



### Interruptor de pie FS-34

Este interruptor de 3 posiciones permite controlar la válvula de solenoide de la bomba sin necesidad de usar las manos. Hace actuar válvulas de 24 y 115 V que utilizan el conector eléctrico cuadrado.



### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac originales.

Página: 148

◀ Una bomba de gasolina serie EGM-8000, con especificaciones similares, realiza un levantamiento sincrónico.

# Bombas eléctricas, serie 8000



## Usos de la serie 8000

Las bombas de la serie 8000 son las más grandes de la línea Enerpac y la mejor opción para accionar la mayoría de los cilindros de gran capacidad, los circuitos de múltiples cilindros y aplicaciones donde se necesite obtener una alta velocidad y para esto, requieran de un alto flujo.

Con su depósito de gran capacidad, la serie 8000 es ideal para trabajos de gran escala y, en algunos casos, puede llegar a ser la única opción debido al volumen de aceite requerido.

Para obtener más información sobre su aplicación, consulte las "Páginas Amarillas" o comuníquese con la oficina de Enerpac más cercana.

## Serie PEM PER



Capacidad del depósito:

**25 galón**

Flujo a presión nominal:

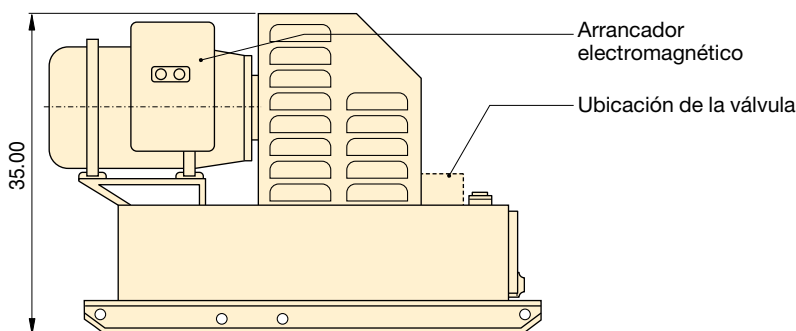
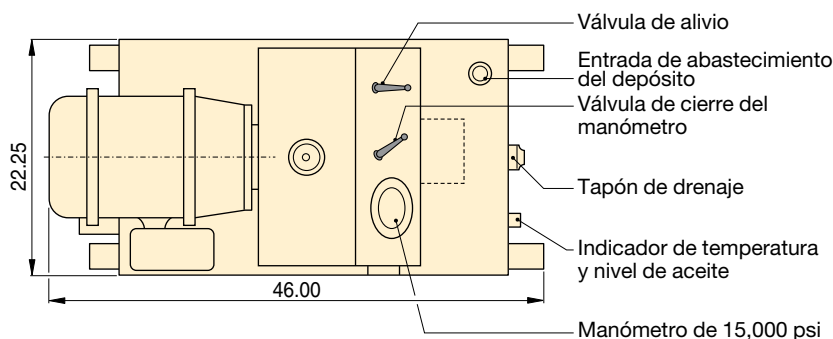
**2.0 gal/min.**

Potencia del motor:

**12.5 hp**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

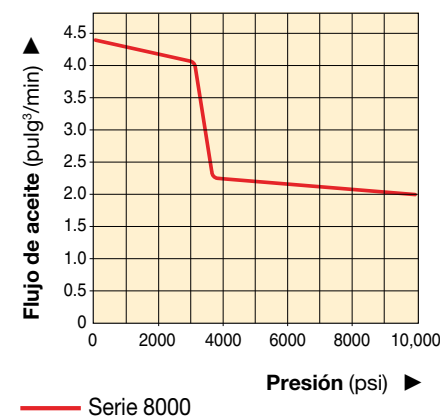


## Tabla de velocidades

Para determinar cómo funcionará su cilindro con una bomba serie 8000, consulte la Tabla de velocidades de bombas y cilindros en las "Páginas Amarillas".

Página: 409

Flujo de Aceite vs. Presión



Se presentan las dimensiones en pulgadas.

Utilizada con cilindro de	Volumen utilizable de aceite (gal)	Número de modelo	Presión nominal (psi)		Flujode salida (gal/min)		Tipo de válvula	Función de la válvula	Consumo de corriente (amperios)	Voltaje del motor* (VCA)	Nivel de ruido (dBA)	Peso (libras)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa						
			<b>Simple acción</b>	18	<b>PEM8218</b>	3,700						
	18	<b>PEM8218C</b>	3,700	10,000	4.4	2.0	16.5	460	78-84	720		
<b>Doble acción</b>	18	<b>PEM8418</b>	3,700	10,000	4.4	2.0	Manual (VM-4)	4-vías, 3-pos.	33.0	230	78-84	720
	18	<b>PEM8418C</b>	3,700	10,000	4.4	2.0			16.5	460	78-84	720
	18	<b>PER8418</b>	3,700	10,000	4.4	2.0	De solenoide (VE43)	4-vías, 3-pos.	33.0	230	78-84	765
	18	<b>PER8418C</b>	3,700	10,000	4.4	2.0			16.5	460	78-84	765

\* Consulte con Enerpac la disponibilidad para otros voltajes.



# Bombas neumático-hidráulicas

**ENERPAC**

▼ De arriba hacia abajo: PA-1150, PA-133



## Serie PA

Capacidad del depósito:

**36 - 80 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

**8 pulg<sup>3</sup>/recorrido**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Conjunto para conversión del depósito PC-66

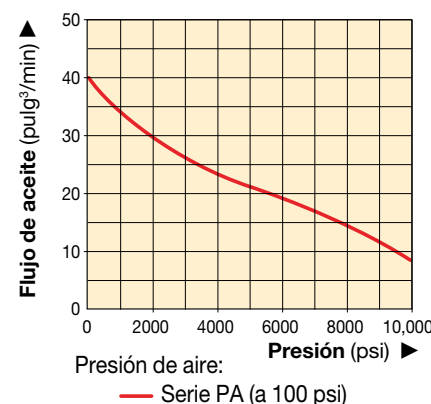
Duplique la capacidad del depósito de su actual PA-133 con el conjunto para conversión de fácil instalación.

Número de modelo

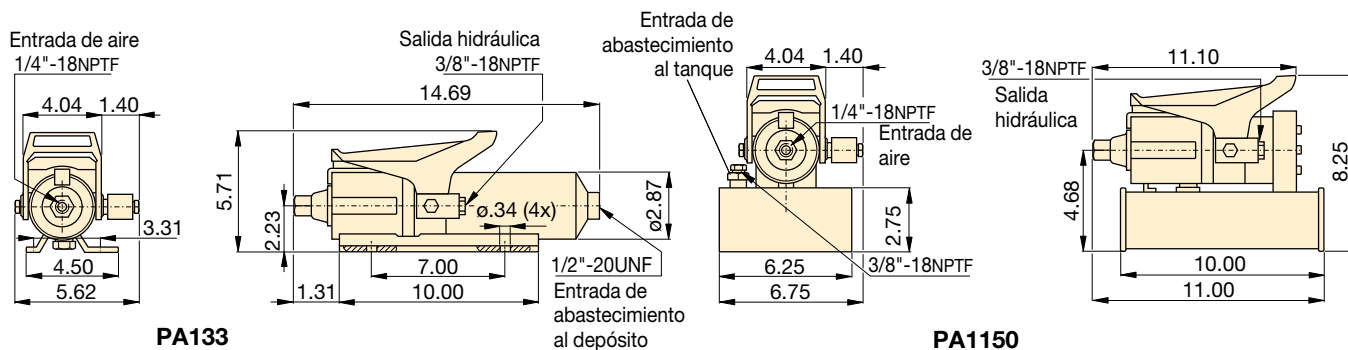
**PC66**

- Construcción de alta resistencia, de vida útil prolongada y fácil mantenimiento
- Acople giratorio que simplifica la conexión hidráulica y la operación de la bomba
- Pedal de tres posiciones que controla la operación de avance, retención o retracción del cilindro
- El modelo PA-133 funciona en todas las posiciones, lo que aumenta su versatilidad de uso y de montaje
- El modelo PA-133 incluye ranuras de montaje en la base

Flujo de Aceite vs. Presión



Se presentan las dimensiones en pulgadas



Utilizada con cilindro de	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Presión nominal (psi)	Flujo de salida (pulg <sup>3</sup> /min)		Función de la válvula	Intervalo de presión de aire (psi)	Consumo de aire (scfm)	Nivel de ruido (dBA)	Peso (libras)
				Sin carga	Con carga					
Simple acción	36	PA133	10,000	40	8	Avance/retención/retracción	60-120	9	85	12
	80	PA1150	10,000	40	8	Avance/retención/retracción	60-120	9	85	18

\* Regulador-filtro-lubricador recomendado: RFL-102



# Bombas neumático-hidráulicas

Foto: PAM-1041



## Serie PAM

Capacidad del depósito:  
**1.0 - 2.0 galón**

Flujo a presión nominal:  
**9 pulg<sup>3</sup>/min.**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**



### Válvulas de bloqueo

Las válvulas manuales VM-4 de las bombas pueden ser reemplazadas por válvulas manuales de bloqueo VM-4L. Añada el sufijo "L" al número de modelo de la bomba.

Página: **140**



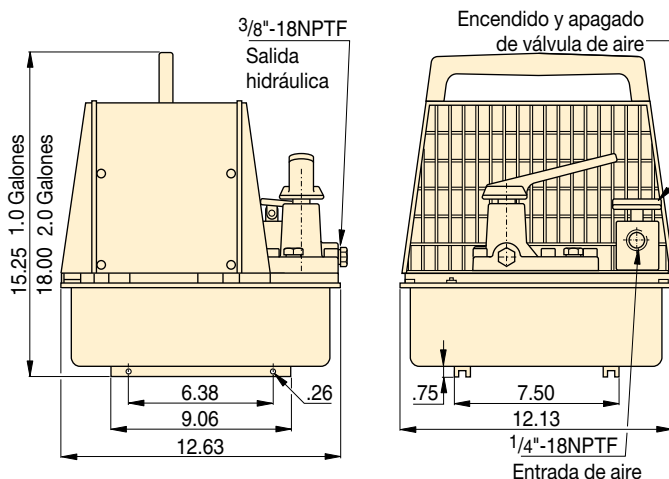
### Válvula neumática remota

Para la operación remota de las bombas neumáticas serie PAM-10. Permite que se opere con la mano o el pie.

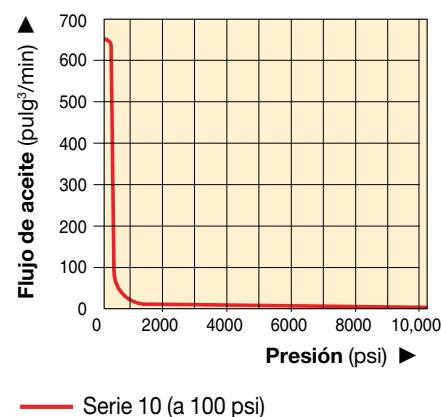
Número de modelo

**VA2**

- La configuración de dos motores neumáticos permite un flujo elevado en la primera etapa (de hasta 200 psi) para el avance rápido del cilindro
- Depósitos de 1 y 2 galones para utilizarlos con una amplia gama de cilindros
- La cubierta integrada protege al motor y facilita su transporte



Flujo de Aceite vs. Presión



Utilizada con cilindro	Volumen utilizable de aceite (gal)	Número de modelo (con cubierta)	Presión nominal (psi)	Flujo de salida (pulg. <sup>3</sup> /min)		Función de la válvula	Modelo de la válvula	Intervalo de presión de aire* (psi)	Consumo de aire (scfm)	Nivel de ruido (dBA)	Peso (libras)
				1ª etapa	2ª etapa						
Simple acción	0.7	PAM1021	10,000	650	9	Av./reten./retrac.	VM2	60-120	18	87	50
	2.0	PAM1022	10,000	650	9	Av./reten./retrac.	VM2	60-120	18	87	60
Doble acción	0.7	PAM1041	10,000	650	9	Av./reten./retrac.	VM4	60-120	18	87	50
	2.0	PAM1042	10,000	650	9	Av./reten./retrac.	VM4	60-120	18	87	60

\* Regulador-filtro-lubricador recomendado: RFL-102

# Bombas neumático-hidráulicas Turbo II



▼ De izquierda a derecha: PAMG-1402N, PATG-1102N, PARG-1102N, PATG-1105N



## Aire compacto sobre hidráulica

- Motor neumático de aluminio fundido de alta eficiencia para mejorar la productividad
- Montaje del motor neumático accesible para trabajo de mantenimiento
- Depósito reforzado de alta resistencia para ambientes exigentes
- El pistón de bajo consumo de aire de última generación que cuenta con un diseño resistente de una pieza reduce el consumo de aire y los costos operativos
- Conexión de retorno al depósito para uso en aplicaciones de válvulas remotas
- Silenciosa, sólo 76 dBA, con bajo consumo de aire de 12 scfm
- Presión de aire de servicio: 25-125 psi; permite que la bomba se encienda con presiones extremadamente bajas
- La válvula interna de alivio de presión brinda protección contra sobrecargas
- Kit de soporte de montaje (MTB1) disponible para montar bombas en superficies horizontales o verticales



### Regulador-filtro-lubricador RFL-102

Se recomienda su uso con todas las bombas neumáticas. Proporciona aire lubricado y limpio y hace posible la regulación de la presión de aire. Cuenta con protector de acero.

Número de modelo para pedido<sup>1)</sup> **RFL102**



### Modelos con depósitos de gran capacidad

La bomba neumática Turbo II también está disponible con un depósito de gran capacidad: **PATG-1105N, PAMG-1405N, y PARG-1105N.**



### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac originales.

Página: **148**

▼ Se puede operar fácilmente de forma manual o con el pie.



Utilizada con cilindro de	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo
Simple acción	127	PATG1102N
	230	PATG1105N
	127	PARG1102N
	230	PARG1105N
Doble acción	127	PAMG1402N
	230	PAMG1405N

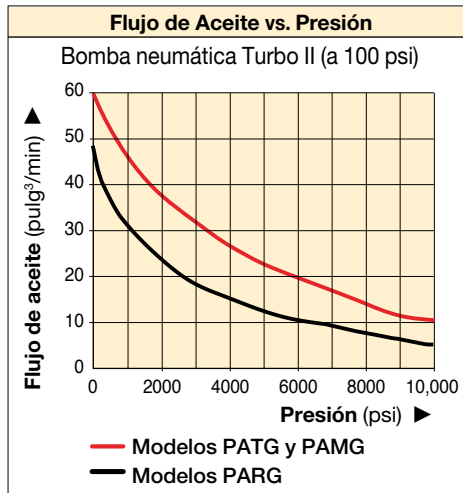
# Bombas neumático-hidráulicas Turbo II



Los modelos **PATG** emplean un pedal, operado con la mano o el pie, para controlar el aire y las funciones de la válvula.

Los modelos **PAMG** utilizan un pedal con traba y una válvula manual de 4 vías.

Los modelos **PARG** emplean una manguera de 15 pies que permite que sean operadas por un solo operario.



**Serie  
PATG  
PARG  
PAMG**



Capacidad del depósito:

**150 - 305 pulg³**

Flujo a presión nominal:

**5 - 10 pulg³/recorrido**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

Presión nominal (psi)	Flujo de salida (pulg³/min)		Número de modelo	Función de la válvula	Intervalo de presión de aire (psi)	Consumo de aire (scfm)	Nivel de ruido (dBA)
	Sin carga	Con carga					
10,000	60	10	<b>PATG y PAMG</b>	Avance/ retención/ retracción	40-115	12	76
10,000	51 <sup>1)</sup>	6 <sup>1)</sup>					
10,000	48 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	<b>PARG</b>		40-115	8	76

<sup>1)</sup> Suministro de aire conectado a la manguera.

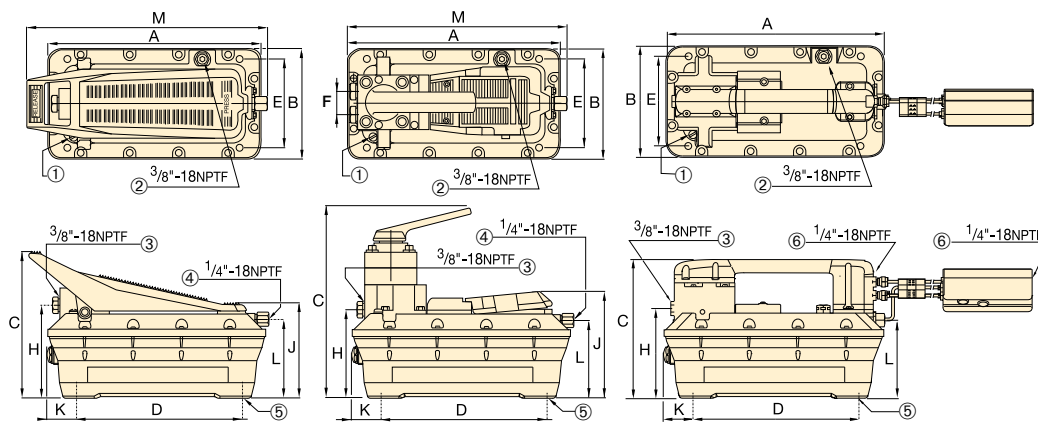
<sup>2)</sup> Suministro de aire conectado a la bomba.



### Tabla de velocidades

Para determinar cómo funcionará su cilindro con una bomba serie 8000, consulte la Tabla de velocidades de bombas y cilindros en las "Páginas Amarillas".

Página: 409



- 1 Ventilación filtrada "permanente" al depósito
- 2 Entrada de retorno al depósito/ ventilación auxiliar/ de abastecimiento del depósito
- 3 Salida hidráulica
- 4 Entrada de aire giratoria con filtro
- 5 4 agujeros de montaje para tornillos autopercutores No 10. Profundidad máx. en el depósito = 0.75 pulg.
- 6 Opciones de entrada de aire

**PATG1102N  
PATG1105N**

**PAMG1402N  
PAMG1405N**

**PARG1102N  
PARG1105N**

Dimensiones (pulg)											Peso (libras)	Número de modelo
A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M		
12.33	6.49	8.29	9.04	4.00	-	5.15	5.75	1.65	4.43	13.62	18	<b>PATG1102N</b>
15.60	7.92	8.22	9.04	4.00	-	5.08	5.75	3.28	4.41	17.20	22	<b>PATG1105N</b>
12.33	6.49	7.88	9.04	4.00	-	5.15	-	1.65	4.43	-	22	<b>PARG1102N</b>
15.60	7.92	7.88	9.04	4.00	-	5.08	-	3.28	4.41	-	26	<b>PARG1105N</b>
12.33	6.49	10.50	9.04	4.00	1.42	5.23	6.00	1.65	4.43	12.60	24	<b>PAMG1402N</b>
15.60	7.92	10.50	9.04	4.00	1.42	5.19	6.00	3.28	4.41	15.94	28	<b>PAMG1405N</b>



# Serie XA, bombas hidráulicas accionadas por aire ENERPAC®

▼ Foto: XA 11G



**Ex** II 2 GD ck T4  
IBExU, Germany

- Mayor caudal de aceite, incrementando la productividad
- Caudal variable de aceite y regulación fina que brindan un control preciso
- Diseño ergonómico para menor fatiga del operario
- El sistema hidráulico cerrado previene contaminación y permite el uso de la bomba en cualquier posición
- Función de bloqueo de pedal para la posición de retracción
- Válvula de regulación de presión con ajuste externo
- Certificación ATEX.\* Incluye tornillo a tierra para protección contra explosiones

\* Vea la explicación de la Certificación ATEX en las "páginas Amarillas".

▼ *Fácil de operar con el pie. No hay necesidad de levantar completamente el pie, el peso del cuerpo descansa en el talón, permitiendo una posición de trabajo estable y con las manos libres.*



## Control y ergonomía



### Manómetro opcional

Manómetro integrado con escala calibrada que da lecturas de presión real en libras por pulgada cuadrada, bar y MPa.



### Válvula opcional de 4 vías 3 posiciones

Para accionamiento de herramientas y cilindros hidráulicos de doble acción.



### Recipiente opcional de 1/2 gal

Capacidad doble de aceite para accionamiento de herramientas y cilindros hidráulicos más grandes.



### Juego de Manijas "Joy-stick"

Juego de manijas instaladas por el cliente para la operación manual de ambos pedales.

Número de modelo para pedido<sup>1)</sup>

**XLK1**



### Conector giratorio hidráulico

Conector giratorio instalado por el cliente para la orientación óptima de la manguera hidráulica.

Número de modelo para pedido<sup>1)</sup>

**XSC1**

<sup>1)</sup> Los accesorios deben pedirse por separado.



# Bombas hidráulicas accionadas por aire



## APLICACIÓN EN LA PRODUCCIÓN

La bomba XA11 es utilizada con un cilindro hueco de 13 toneladas para comprimir y posicionar los resortes de las válvulas de un motor diesel.

El operario aprovecha las capacidades de medición exacta para aplicar la carrera y fuerza precisas que se exigen.

## Serie XA



Capacidad del depósito:

**61 - 122 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

**15 pulg<sup>3</sup>/min.**

Consumo de aire:

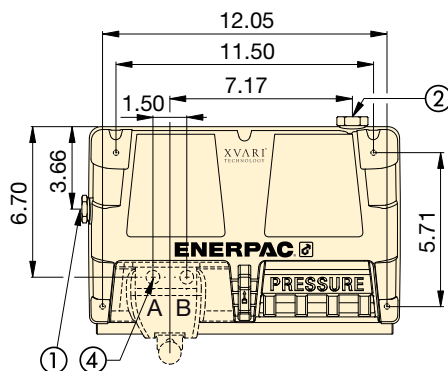
**10 - 35 pies<sup>3</sup>/min.**

Presión de operación máxima:

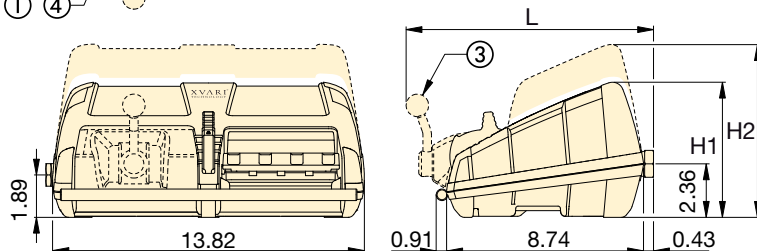
**10,000 psi**

## ▼ TABLA DE RENDIMIENTO DE LA SERIE XA

Presión máxima (psi)	Flujo de salida (pulg <sup>3</sup> /min)		Serie de la bomba	Función de la válvula	Presión de aire dinámica (psi)	Nivel de ruido (dBA)
	sin carga	carga				
10,000	120	15	<b>XA1</b>	Avance/retracción/retención	30-125	88

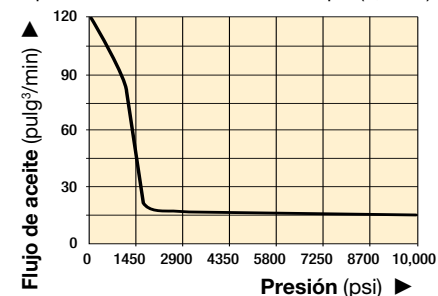


- ① Salida de aceite 3/8"-18 NPTF (9,5 mm)
- ② Entrada de aire 1/4"-18 NPTF (6,3 mm)
- ③ Válvula de control opcional 4/3
- ④ Salida de aceite 3/8"-18 NPTF (9,5 mm)



## Flujo de Aceite Vvs. Presión

A presión de aire dinámica de 100 psi (6,9 bar)



## Regulador-Filtro-Lubricador

Recomendado para uso con todas las bombas neumáticas de la Serie XA. Suministra aire limpio y lubricado y permite el ajuste de la presión de aire.

Número de modelo para pedido<sup>1)</sup> **RFL102**

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Para uso con cilindro o herramienta	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo <sup>1)</sup>	Manómetro	Válvula de 3 vías y 3 posiciones	Válvula de 4 vías y 3 posiciones	Dimensiones (pulg)			Peso (libras)
						H1	H2	L	
acción simple	61	<b>XA11</b> <sup>2)</sup>	-	•	-	5.98	-	-	19.0
	122	<b>XA12</b> <sup>2)</sup>	-	•	-	-	6.69	-	22.4
acción simple	61	<b>XA11G</b>	•	•	-	5.98	-	-	19.4
	122	<b>XA12G</b>	•	•	-	-	6.69	-	22.9
acción doble	61	<b>XA11V</b>	-	-	•	5.98	-	10.98	22.3
	122	<b>XA12V</b>	-	-	•	-	6.69	10.98	25.7
acción doble	61	<b>XA11VG</b>	•	-	•	5.98	-	10.98	22.7
	122	<b>XA12VG</b>	•	-	•	-	6.69	10.98	26.2

<sup>1)</sup> El acoplador CR-400 de gran caudal y los accesorios deben pedirse por separado.

<sup>2)</sup> Disponible como un juego cilindro bomba, consulte la página 63.

# Bombas neumático-hidráulicas de la serie ZA

**ENERPAC** 

▼ Foto: ZA4208MX, ZA4420MX



# Z

**Resistente.  
Confiable.  
Diseño Innovador**

## CLASS



### Certificación de ATEX

Consulte la explicación sobre la certificación de ATEX en las "Páginas Amarillas".



Página: **399**



### Tabla de velocidades

Para determinar cómo funcionará su cilindro con una bomba serie ZA, consulte la Tabla de velocidades de bombas y cilindros en las "Páginas Amarillas".

Página: **409**



### Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice

únicamente mangueras hidráulicas Enerpac originales.

Página: **148**

- Presenta un diseño de bomba de alta eficiencia Z Class, mayor flujo de aceite y presión de desvío
- El funcionamiento con dos velocidades y alta presión de derivación reduce el tiempo del ciclo mejorando la productividad
- Válvulas de seguridad internas. La primera está regulada en fábrica para evitar la sobrecarga y la segunda la puede ajustar el usuario para preestablecer la presión máxima del sistema
- El indicador visual en tanques de 1.2 y 1.8 galones y el indicador de nivel en tanques de 2.6, 5.2 y 10.3 galones permite la verificación rápida y fácil del nivel de aceite
- El intercambiador de calor opcional calienta el aire de escape para evitar el congelamiento y enfría el aceite

Funcionamiento ZA4		
Especificación eléctrica del motor	Consumo de aire	Nivel de ruido
(voltios-ph-Hz)	(scfm)	(dBA)
60-100	20-100	94-97

Usado con cilindro	Capacidad útil de aceite (gal)	Número de modelo de la válvula <sup>2)</sup>	Función de la válvula	Número de modelo	Tasa de flujo de salida <sup>1)</sup>			
					(pulg <sup>3</sup> /min)			
					100 psi	700 psi	5,000 psi	10,000 psi
Acción simple	1.2	Manual VM32	Avance/Retracción	ZA4204MX	850	675	110	80
	1.8			ZA4208MX	850	675	110	80
	5.2			ZA4220MX	850	675	110	80
Acción doble	1.2	Manual VM43	Avance/Retención/Retracción	ZA4404MX	850	675	110	80
	1.8			ZA4408MX	850	675	110	80
	2.6			ZA4410MX	850	675	110	80
	5.2			ZA4420MX	850	675	110	80
	10.3			ZA4440MX	850	675	110	80

1) El flujo real variará según el suministro de aire

2) Consulte la sección sobre válvulas para obtener más detalles y los símbolos hidráulicos

# Matriz para pedir bombas neumático-hidráulicas de la serie ZA

## PERSONALIZAMOS SU BOMBA DE AIRE ZA4

▼ Así se crea el número de modelo de una bomba hidráulica de Serie ZA:



1	2	3	4	5	6	7	8	
Tipo de producto	Tipo de motor	Grupo de flujo	Tipo de válvula	Capacidad útil de aceite	Operación de la válvula	Voltaje	Opciones	

### 1 Tipo de producto

Z = Clase de bomba

### 2 Tipo de motor

A = Motor de aire

### 3 Grupo de flujo

4 = 80 pulg<sup>3</sup>/min a 10,000 psi

### 4 Tipo de válvula

- 0 = Sin válvula con cubrejunta
- 2 = 3-vías, 2-posiciones (VM32)
- 3 = 3-vías, 3-posiciones (VM33)
- 4 = 4-vías, 3-posiciones (VM43)
- 6 = 3 vías, 3 posiciones, con retención (VM33L)
- 7 = 3-vías, 2-posiciones (VM22)
- 8 = 4 vías, 3 posiciones, con retención (VM43L)

### 5 Capacidad útil de aceite

- 04 = 1.2 galon
- 08 = 1.8 galones
- 10 = 2.6 galones
- 20 = 5.2 galones
- 40 = 10.3 galones

### 6 Operación de la válvula

- M = Válvula manual
- N = Sin válvula

### 7 Voltaje

- X = No corresponde

### 8 Opciones

(Especificar en orden alfabético)

- F = Filtro
- G = Manómetro de 0-15.000 psi (2 1/2 pulgadas)
- H = Intercambiador de calor\*
- K = Barra de deslizamiento\*
- N = Sin manivelas para tanques (incluye argollas de levantamiento; sólo de 2,5, 5, 10 galones)
- R = Barras antivuelco

\* (sólo para tanques de 1 y 2 gal.)

### Ejemplo de pedido

**Ejemplo: ZA4208MX-FHK**

ZA4208MX-FHK es una bomba accionada por aire, con válvula manual de 3 vías y dos posiciones, un tanque de 1.8 galones, filtro, intercambiador de calor y barra de deslizamiento.

## Serie ZA



Capacidad del tanque:

**1.2 - 10.3 galón**

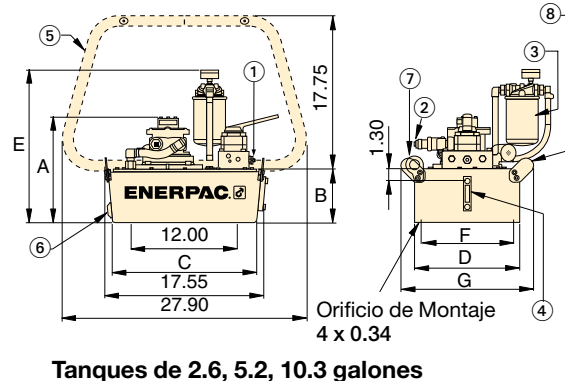
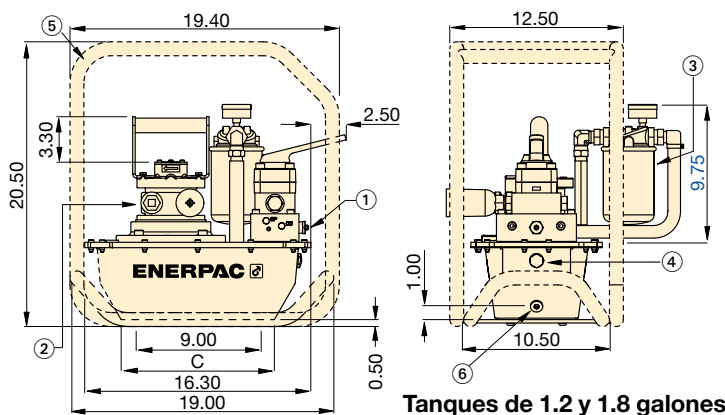
Flujo a presión nominal:

**80 pulg<sup>3</sup>/min.**

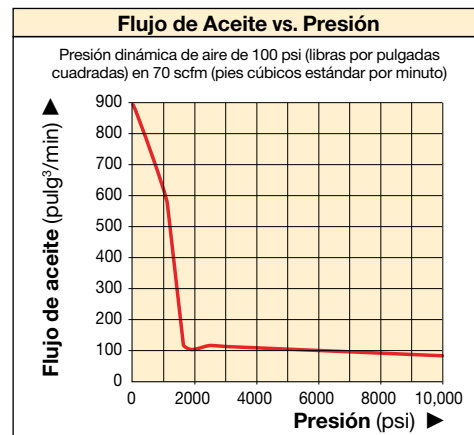
Máxima presión de funcionamiento:

**10,000 psi**

- ① Válvula de alivio ajustable por el usuario en todas las válvulas manuales
  - ② Entrada de aire 1/2" NPTF
  - ③ Filtro de línea de retorno (opcional)
  - ④ Indicador visual del nivel de aceite
  - ⑤ Bastidor protector (opcional)
  - ⑥ Drenaje de aceite
  - ⑦ Argollas de elevación (4) (opcional)
  - ⑧ Manivelas estándar
- Barra de deslizamiento (número de modelo SBZ-4) (opcional)



Dimensiones (pulg)							Peso con aceite (libras)
A	B	C	D	E	F	G	
11.6	5.6	11.0	6.0	15.4	-	-	65.5
11.6	5.6	11.0	8.1	15.4	-	-	75.7
13.0	7.1	16.5	16.6	16.0	15.6	18.4	112.7
11.6	5.6	11.0	6.0	15.4	-	-	66.7
11.6	5.6	11.0	8.1	15.4	-	-	76.9
12.0	6.1	16.5	12.0	16.0	11.0	15.1	87.1
13.0	7.1	16.5	16.6	16.9	15.6	18.4	113.9
16.5	10.6	15.7	19.9	20.4	18.9	23.0	164.6



# Bombas A Gasolina ZG5

**ENERPAC** 

▼ Foto: ZG5420MX-R



**Z** Resistente.  
Confiable.  
Diseño Innovador.  
**CLASS**



### Tabla de velocidades

Para determinar cómo funcionará su cilindro con una bomba serie ZG, consulte la Tabla de velocidades de bombas y cilindros en las "Páginas Amarillas"

Página: **409**



### Rendimiento de la bomba de gasolina de la serie ZG

El rendimiento de cualquier motor de gasolina puede verse afectado por la elevación. Las bombas de la serie ZG están diseñadas para alcanzar el rendimiento nominal a elevaciones de hasta 4921 pies.

Para aplicaciones a elevaciones superiores, consulte con su oficina de Enerpac.



### Válvula de alivio ajustable por el usuario

Todas las series VM-tienen una válvula de alivio ajustable por el usuario para permitir que el operador ajuste fácilmente la presión óptima de trabajo.

- Presenta un diseño de bomba de alta eficiencia **Z-Class**, mayor flujo de aceite y presión de desvío
- Funcionamiento en dos velocidades y presión de derivación elevada que reduce el tiempo del ciclo para una mayor productividad
- Mira para nivel de aceite en todos los depósitos que permite el monitoreo rápido y fácil del nivel de aceite
- La ZG5 está disponible en dos tamaños de motores de 4 ciclos: Honda de 7.1 lbs-pie y Briggs & Stratton de 8.5 lbs-pie

## ▼ TABLA DE SELECCION

Se usa con Cilindro	Volumen utilizable de aceite (gal)	Válvula número de modelo	Función de la válvula	Número de modelo con jaula antivuelco	Caudal de salida (pulg <sup>3</sup> /min)				Nivel de ruido (dBA)
					a 100 psi	a 700 psi	a 5000 psi	a 10,000 psi	
Acción sencilla	2.6	VM33	Avance/ retracción/ retención	ZG5310MX-R	700	650	110	100	88 - 93
	5.2			ZG5320MX-R	700	650	110	100	88 - 93
Acción doble	2.6	VM43		ZG5410MX-R	700	650	110	100	88 - 93
	5.2			ZG5420MX-R	700	650	110	100	88 - 93
Acción sencilla	2.6	VM33		ZG5310MX-BR	400	380	110	100	91 - 95
	5.2			ZG5320MX-BR	400	380	110	100	91 - 95
Acción doble	2.6	VM43		ZG5410MX-BR	400	380	110	100	91 - 95
	5.2			ZG5420MX-BR	400	380	110	100	91 - 95
	10.3			VM43L	ZG5840MX-BR	400	380	110	100

\*Para pedir un motor Briggs & Stratton, coloque un sufijo "B" en el número del modelo



# Bombas A Gasolina

## PERSONALIZAMOS SU BOMBA DE AIRE ZG

▼ Así se crea el número de modelo de una bomba hidráulica de Serie ZG:



1 Tipo de producto  
2 Tipo de motor  
3 Grupo de flujo  
4 Tipo de válvula  
5 Capacidad útil de aceite  
6 Operación de la válvula  
7 Voltaje  
8 Opciones

### 1 Tipo de producto

Z = Clase de bomba

### 2 Tipo de motor

G = Motor de gasolina

### 3 Grupo de flujo

4 = 100 pulg<sup>3</sup>/min a 10,000 psi

6 = 200 pulg<sup>3</sup>/min@10,000 psi (consulte la página130)

### 4 Tipo de válvula

0 = Sin válvula con cubrejunta <sup>1)</sup>

2 = 3-vías, 2-posiciones (VM32)

3 = 3-vías, 3-posiciones (VM33)

4 = 4-vías, 3-posiciones (VM43)

6 = 3 vías, 3 posiciones, con retención (VM33L)

8 = 4 vías, 3 posiciones, con retención (VM43L)

<sup>1)</sup> Para montaje de válvula remota, pida la placa de conexión de alta presión BSS1090.

### 5 Capacidad útil de aceite

10 = 2.6 galones

20 = 5.2 galones

40 = 10.3 galones

### 6 Operación de la válvula

M = Válvula manual

N = Sin válvula

### 7 Voltaje

X = No corresponde

### 8 Opciones

(Especificar en orden alfabético)

B = Motor de gasolina Briggs & Stratton

F = Filtro de línea de retorno

G = Manómetro de 15.000 psi

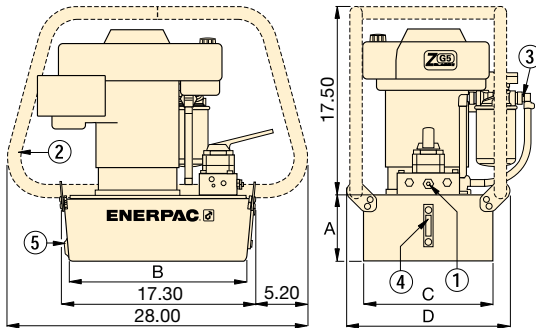
N = Sin manivelas para tanques (incluye argollas de levantamiento; sólo de 2,5, 5, 10 galones)

R = Barras antivuelco

### Ejemplo de pedido

Número de modelo: **ZG5420MX-FR**

Esta es una bomba hidráulica de 10,000 psi, con una válvula manual 4/3, tanque de 2.5 galones, con una bomba de motor de gasolina Honda de 7.1 pies.libra, filtro en la línea de retorno y barra antivuelco.



- ① Válvula de alivio ajustable por el usuario en todas las válvulas manuales. 3/8 de pulgada NPTF en los puertos A y B; 1/4 de pulgada NPTF en puertos auxiliares
- ② Barra antivuelco (opcional)
- ③ Filtro de línea de retorno (opcional)
- ④ Indicador de nivel de aceite
- ⑤ Drenaje de aceite

Fabricante del motor*	Rango de ajuste de válvula de alivio (psi)	Dimensiones de la bomba (pulg)				Peso (libras)	Número de modelo con jaula antivuelco
		A	B	C	D		
Honda	1000-10,000	6.1	16.5	12.0	15.1	113.6	ZG5310MX-R
		7.1	16.3	16.6	19.7	140.9	ZG5320MX-R
		6.1	16.5	12.0	15.1	113.6	ZG5410MX-R
		7.1	16.3	16.6	19.7	141.0	ZG5420MX-R
Briggs & Stratton *	1000-10,000	6.1	16.5	12.0	15.1	111.0	ZG5310MX-BR
		7.1	16.3	16.6	19.7	138.3	ZG5320MX-BR
		6.1	16.5	12.0	15.1	111.1	ZG5410MX-BR
		7.1	16.3	16.6	19.7	138.4	ZG5420MX-BR
		10.6	15.7	19.8	21.9	189.6	ZG5840MX-BR

## Serie ZG5



Capacidad del depósito:

**2.6 - 5.2 - 10.3 galón**

Flujo a presión nominal:

**100 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**7.1 y 8.5 lbs-pie**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Mangueras de alta presión

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de gran calidad. Para asegurar la integridad de su sistema, utilice únicamente mangueras hidráulicas Enerpac originales.

Página: 148

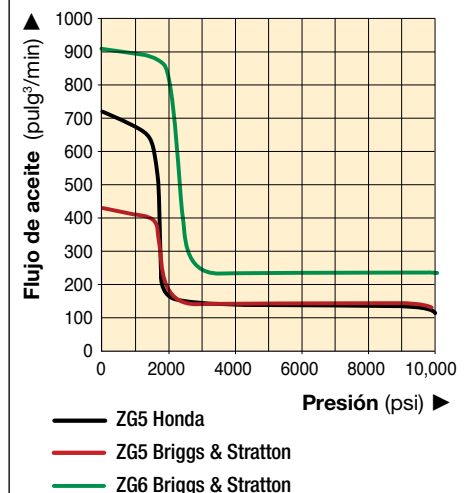


### Bomba de 17.0 pies-libra serie ZG6

La bomba ZG6 tiene un flujo de aceite de 200 pulg<sup>3</sup>/min. a 10,000 psi, un motor de gasolina de 4 ciclos Briggs & Stratton con arranque eléctrico y una salida de carga de 12 voltios para accesorios.

Página: 130

### Flujo de Aceite vs. Presión



# Bombas A Gasolina ZG6

**ENERPAC** 

▼ Foto: ZG6440MX-BCFH



## Serie ZG6

Capacidad del depósito:

**10.3 galones**

Flujo a presión nominal:

**200 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**17.0 lbs-pie**

Nivel de ruido:

**88 - 93 dBA**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

- Características del diseño de la bomba de alta eficiencia de la clase Z:
  - mayor flujo de aceite y presión de derivación
  - componentes patentados de bomba giratoria equilibrada que reducen la vibración
  - válvulas antirretorno con pistón reemplazable que alargan la vida de servicio de los componentes de la bomba
- Funcionamiento en dos velocidades y presión de derivación elevada que reduce el tiempo del ciclo para una mayor productividad
- Mira para nivel de aceite en todos los depósitos que permite el monitoreo rápido y fácil del nivel de aceite
- El carrito resistente con ruedas permite su transporte por terrenos desiguales y tiene asas plegables que permiten su almacenamiento fácil
- Los intercambiadores de calor duales de aire forzado estabilizan la temperatura del aceite hidráulico
- Jaula antivuelco que facilita la transportación y la suspensión, y que protege a la bomba
- Motor Briggs & Stratton de 17 pies.libra con arranque eléctrico, aceite presurizado y salida de carga de 16 amperios para accesorios



### Otras opciones disponibles

Las bombas ZG5/ZG6 están disponibles en una amplia gama de configuraciones y opciones. Para más información contacte con Enerpac.



### Válvula de alivio ajustable por el usuario

Todas las series VM- tienen una válvula de alivio ajustable por el usuario para permitir que el operador ajuste fácilmente la presión óptima de trabajo.

Se usa con Cilindro	Volumen utilizable de aceite (gal)	Válvula número de modelo	Función de la válvula	Número de modelo	Fabricante del motor*	Potencia del motor (lbs-pie)	Peso (libras)
Acción doble	10.3	VM43	Avance/retracción/retención	<b>ZG6440MX-BCFH</b>	Briggs & Stratton	17.0	334.0

# Bombas de gasolina, serie 8000

Foto: EGM-8418



## Serie EGM

Capacidad del depósito:

**25 galón**

Flujo a presión nominal:

**1.5 gal/min.**

Potencia del motor:

**18 hp**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

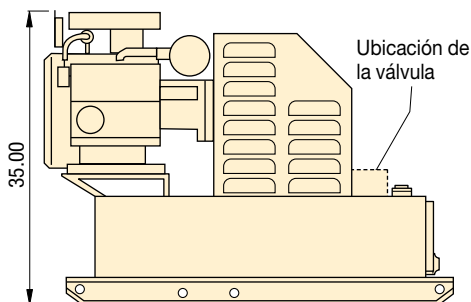
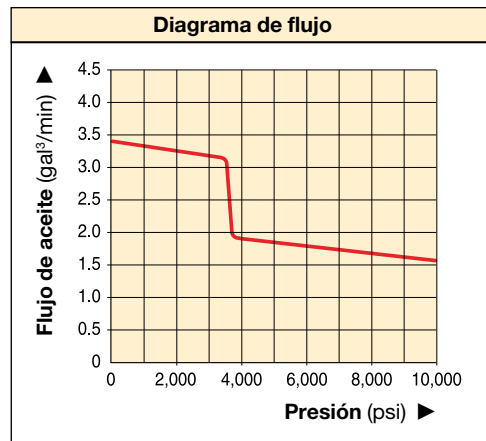


### Válvulas de bloqueo

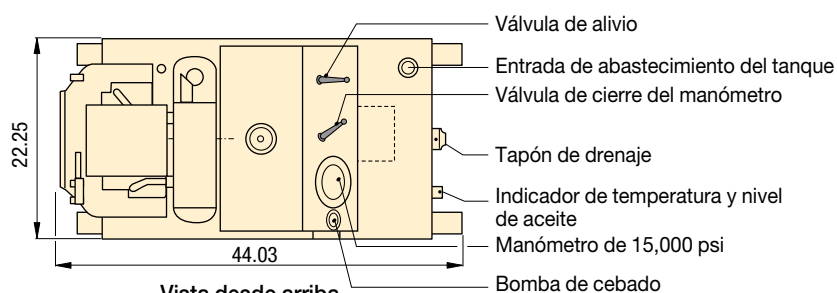
Las bombas con válvulas manuales VM-4 también están disponibles con válvulas manuales VM-4L para permitir la sujeción positiva de la carga. Añada el sufijo "L" al número de modelo.

Página: **140**

- Motor de dos cilindros de 18 hp, tipo industrial
- Manómetro montado en el tablero y válvula de alivio ajustable para controlar la presión del sistema
- Diseño de bomba con dos velocidades, con alta presión de derivación para un rápido avance del cilindro
- Indicador de temperatura y nivel de aceite incorporado
- La válvula de alivio con ajuste externo (de 1,200 a 10,000 psi) permite el control de la presión de servicio sin necesidad de abrir la bomba
- El circuito de cebado integrado garantiza arranques rápidos después de su transporte



Vista lateral



Vista desde arriba

Utilizada con cilindro de	Volumen utilizable de aceite (gal)	Número de modelo	Presión nominal (psi)		Flujo de salida (gal/min)		Tipo de válvula	Función de la válvula	Nivel de ruido (dBA)	Peso (libras)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa				
Simple acción	18	EGM8218	3,700	10,000	3.4	1.5	3 vías, 2-pos.	Avance/retracción	94	890
Doble acción	18	EGM8418	3,700	10,000	3.4	1.5	4 vías, 3-pos.	Av/reten./retrac.	94	890

# Serie SFP, bombas de flujo dividido

**ENERPAC** 

▼ SFP414SJ y SFP403SJ (No se muestran los manómetros y las válvulas de retracción)



- 2, 4, 6 u 8 salidas de flujo dividido
- Operación individual o simultánea de válvulas, con función de avance/retracción/retracción
- Válvulas controladas mediante joystick (manual) o control remoto (solenoid)
- Flujo por salida de 20 a 153 pulg<sup>3</sup>/min a 10,000 psi
- Para cilindros de doble acción y de acción sencilla
- Válvula de alivio de presión ajustable por circuito
- Tanque: 5, 10 o 40 galones
- Todos los modelos incluyen manómetros

▼ Elevación en etapas, paso a paso, de un antiguo molino de viento mediante cilindros RR-506 de doble acción accionados por una bomba de flujo dividido.



## Salidas múltiples con el mismo flujo de aceite para elevación y descenso



### Aplicaciones típicas de las bombas de flujo dividido

Para aplicaciones de elevación y descenso en múltiples puntos, las bombas de flujo dividido son una alternativa mucho mejor que bombas operadas de forma independiente. e 4% es aceptable, las bombas de flujo dividido son una solución segura y económica.

Las bombas de la serie SFP permiten controlar una salida única o salidas múltiples sincronizadas mediante la operación de un joystick o un control remoto.

### Ejemplos de aplicaciones:

- Elevación de tablero de puente para el mantenimiento de los cojinetes
- Elevación por etapas en sitios de construcción y astilleros
- Deslizamiento para mover estructuras y edificios
- Nivelación de estructuras como turbinas eólicas



### Control remoto

Las bombas de flujo dividido con válvulas solenoides incluyen un control remoto con interruptores de selección para cada salida individual, lo cual permite la operación de un solo cilindro o de múltiples cilindros.



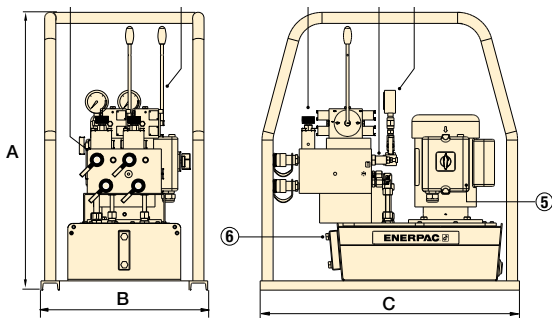
### Mangueras y acopladores

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la integridad de su sistema, especifique solo componentes de sistema Enerpac genuinos.

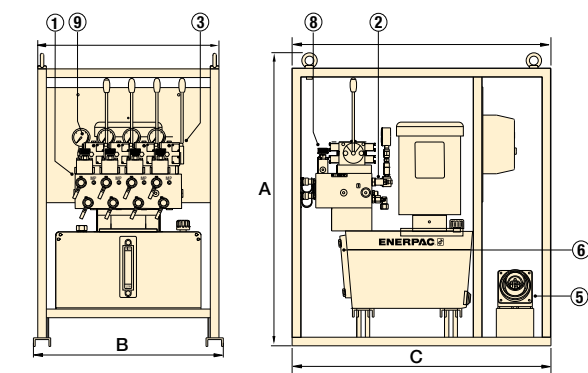
Página: 148



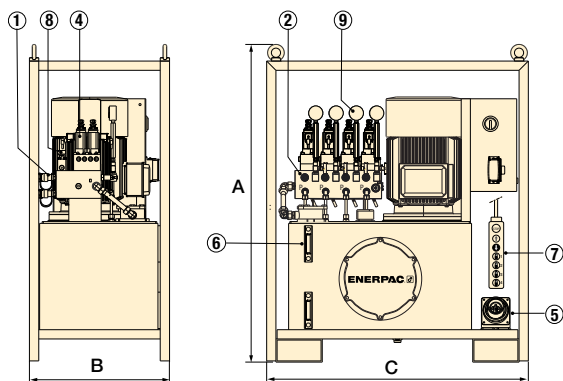
# Bombas de flujo dividido



◀ Serie SFP con tanque de 5 galones (se muestra con 2 salidas de flujo dividido)



◀ Serie SFP con ta (se muestra con 4 salidas de flujo dividido)



◀ Serie SFP con tanque de 40 galones (se muestra con 4 salidas de flujo dividido)

## Serie SFP



Capacidad del depósito:

**5, 10 o 40 galón**

Salidas de flujo dividido:

**2, 4, 6 o 8 salidas**

Flujo a presión nominal:

**20 - 153 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**1 - 20 hp**

Máxima presión de funcionamiento:

**10,000 psi**



### Cilindros para elevación

Para ver la línea completa de cilindros de Enerpac, consulte la sección Cilindros y productos para elevación en nuestro catálogo.

Página: **5**

- ① Múltiple con salidas de flujo dividido y acopladores CR400
- ② Válvula de alivio con presión ajustable por circuito
- ③ Válvulas de control 4/3 manuales con joysticks
- ④ Válvulas de control 4/3 solenoide (24 V CC)
- ⑤ Conector eléctrico para alimentación
- ⑥ Mirilla(s) para el aceite
- ⑦ Control remoto con cable de 16 pies (5 metros)
- ⑧ Válvulas de control de flujo
- ⑨ Manómetro hidráulica

Número de salidas de flujo dividido	Tamaño del tanque (gal)	Flujo de aceite por salida @ 10,000 psi pulg <sup>3</sup> /min	Número de modelo de la bomba		Tamaño del motor 460 V, 3fase 60 Hz (hp)	Dimensiones (pulg)			Peso (libras)
			Operación de la válvula 4/3 Avance/retención/retracción Manual (Joystick)	24 V Solenoide (Cable)		A	B	C	
2	5	20	SFP202MB	—	1.0 *	29.4	17.7	27.6	253
4	10	22	SFP403MJ	SFP403SJ	3.0	40.0	25.2	38.2	565
	40	65	—	SFP409SJ	7.5	53.4	23.8	45.7	1045
	40	101	—	SFP414SJ	10	53.4	23.8	45.7	1078
	40	153	—	SFP421SJ	15	53.4	23.8	45.7	1311
6	40	94	—	SFP613SJ	15	53.4	31.7	47.2	1236
8	10	22	—	SFP803SJ	7.5	45.8	32.7	43.8	990
	40	94	—	SFP813SJ	20	53.4	31.7	47.2	1364

\* 115V-1 ph, 60 Hz



### Voltaje del motor

El voltaje del motor es especificado por la última letra en el número del modelo.

Enerpac tiene disponibles otros voltajes de motor. Para otras opciones, cambie la "J" en el modelo de la siguiente forma:

**G** = 208-240V, 3 fases, 50-60 Hz

**W** = 380-415V, 3 fases, 50-60 Hz

# Kits de bombas de flujo dividido, serie SFP

**ENERPAC** 

## ▼ Componentes del kit de bomba de flujo dividido, serie SFP



### Conexión de bombas de flujo dividido para alcanzar más puntos de elevación y mayor precisión

- Control de múltiples bombas de flujo dividido con una unidad de control
- Las bombas pueden estar más cerca de los puntos de elevación, con lo cual se requieren mangueras más cortas y se alcanza mayor precisión
- Sincronización de todos los puntos de elevación con una precisión de hasta 0.04 pulgada (1,0 mm)
- Las cajas de control en red amplían el número de puntos de elevación mediante la combinación de hasta cuatro bombas de flujo dividido juntas, lo cual simplifica las operaciones de elevación gracias al uso de una sola estación de operador
- Kits de mejora de elevación síncrona plug and play que limitan la inversión inicial y proporcionan flexibilidad diaria para personalizar los controles según las necesidades de las aplicaciones



#### Kits de bombas de flujo dividido

Los kits de la serie SFP están personalizados a partir de componentes estándares para satisfacer las necesidades de sus aplicaciones específicas. En la página siguiente se encuentra la guía para ayudarle a elegir los componentes adecuados para mejorar o ampliar sus equipos, basándose en las necesidades de su aplicación. Para soporte con su proyecto específico, comuníquese con su gerente territorial o representante regional de Enerpac.

#### Kits de red de bombas de flujo dividido

Los kits de red de bombas de flujo dividido conectan múltiples bombas de flujo dividido bajo un sistema de control único.

#### Kits de sincronización de bombas de flujo dividido

Los kits de sincronización de bombas de flujo dividido conectan y sincronizan electrónicamente cada punto de elevación de una bomba de flujo dividido individual o de múltiples bombas de flujo dividido bajo un sistema de control único.



#### Caja de conexiones

Las cajas de conexiones **SFPKSS4** y **SFPKSS8**

consolidan las señales de los sensores de presión

y carrera, permitiendo que la caja de control maestro sincronice la operación de elevación.



#### Caja de control maestro SFPKMN

Todos los kits de sincronización de la serie SFP incluyen una caja de control maestro para

permitir al operador monitorear y controlar fácilmente una elevación sincronizada con múltiples puntos y ajustar puntos de elevación individuales según sea necesario.

Todas las cajas de control maestro cuentan con una pantalla táctil de categoría industrial y una interfaz fácil de usar.



#### Cable de sensor de carrera

Pueden conectarse juntos para obtener así longitud adicional.

Se piden por separado, se requiere uno para cada sensor

de carrera.

Número de modelo	Longitud (pies)	Número de modelo	Longitud (pies)
EVO-SC-6	19.7	EVO-SC-25	82



#### Sensores de carrera de alambre EVO-WSS

Proporciona retroalimentación sobre la carrera a los controles.

Incluye imanes para el montaje.

Se piden por separado, se requiere un sensor para cada punto de elevación. Disponibles con un rango de medición de 14.8 a 39.4 pulgadas.

Número de modelo	Rango (pulg)	Número de modelo	Rango (pulg)
EVO-WSS-375	14.8	EVO-WSS-1000	39.4
EVO-WSS-500	19.7	-	-



#### Cables de comunicación

Los cables de comunicación de la serie EVO-COMM transfieren información acerca de la operación de elevación

sincronizada desde el panel de control maestro a cada una de las bombas de flujo dividido conectadas.

Número de modelo	Longitud (pies)	Número de modelo	Longitud (pies)
EVO-COMM-25	82	EVO-COMM-75	246
EVO-COMM-50	164	EVO-COMM-100	328

# Kits de bombas de flujo dividido



## Mejora de bombas de flujo dividido

Para mejorar y unir múltiples bombas SFP con función estándar, consulte el esquema y la tabla ①.

Para mejorar una bomba SFP individual a capacidades de elevación síncrona, consulte el esquema y la tabla ②.

Para mejorar y unir en red múltiples bombas SFP con capacidades de elevación síncrona, consulte el esquema y la tabla ③.

## Serie SFP



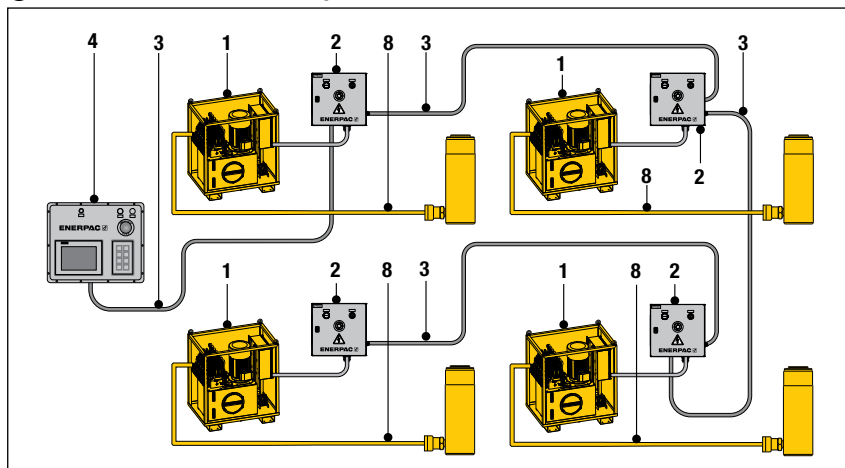
Múltiples bombas en sistema en red:

**1 - 4 bombas**

Cantidad máxima de puntos de elevación:

**32x cilindros**

### ① Bombas SFP en red en operación estándar

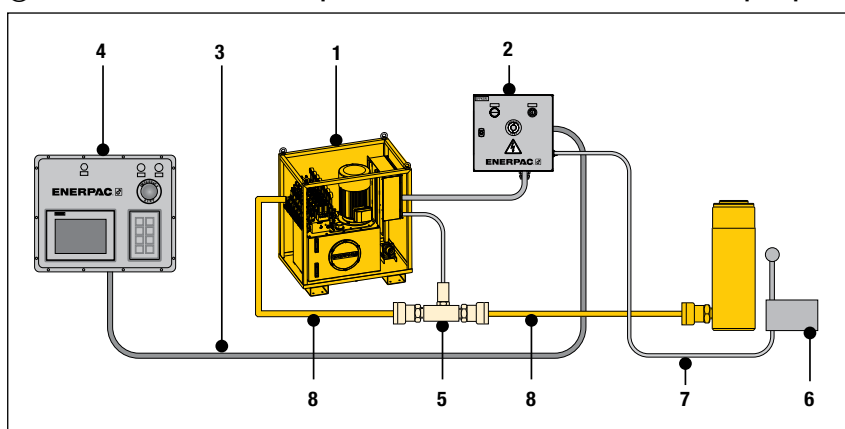


### ① Bombas SFP en red en operación estándar

No. Cant. No. de modelo y descripción

- 1 4x SFP...SW Bombas con válvulas solenoides
- 2 4x SFPKSN Caja de conexiones, 1x por bomba
- 3 4x SFPCOMM-25 Cable de comunicación, 1x por bomba
- 4 1x SFPKMN Caja de control maestro
- 8 Serie HC-700, Mangueras hidráulicas

### ② Bomba SFP individual en operación de elevación síncrona con múltiples puntos

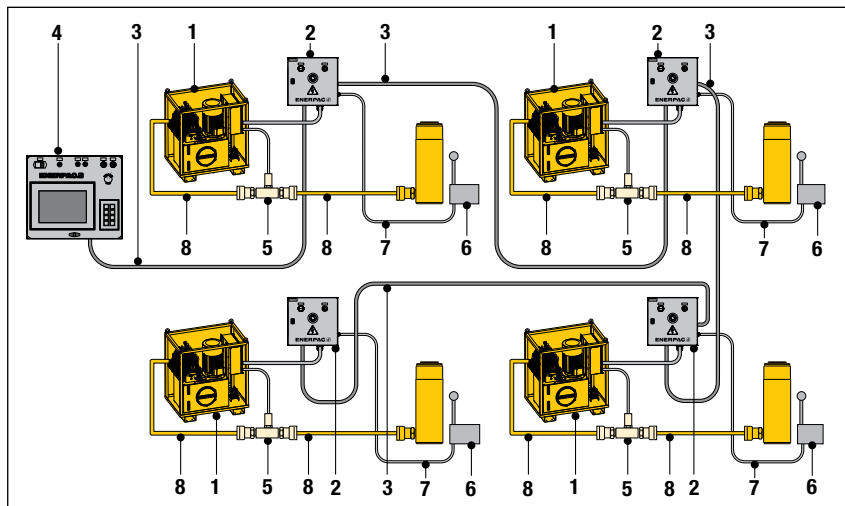


### ② Bomba SFP individual en operación de elevación síncrona con múltiples puntos

No. Cant. No. de modelo y descripción

- 1 1x SFP...SW Bomba con válvulas solenoides
- 2 1x SFPKSS4 Caja de conexiones para 2-4 puntos de elevación o SFPKSS8 para 6-8 puntos de elevación
- 3 1x SFPCOMM-25 Cable de comunicación
- 4 1x SFPSSC Caja de control esclava sencilla
- 5 SFPKPT Kit de transductor de presión, (1x por cilindro, puerto A)
- 6 EVO-WSS-XXX Sensor de carrera, 1x por cilindro
- 7 EVO-SC-25 Cable de sensor de carrera, 1x por cilindro
- 8 Serie HC-700, Mangueras hidráulicas

### ③ Bombas en red en operación de elevación síncrona con múltiples puntos



### ③ Bombas SFP en red en operación de elevación síncrona con múltiples puntos

No. Cant. No. de modelo y descripción

- 1 4x SFP...SW Bomba con válvulas solenoides
- 2 4x SFPKSS4 Caja de conexiones, 1x por bomba, para 2-4 puntos de elevación o SFPKSS8 Caja de conexiones para 6-8 puntos de elevación
- 3 4x EVO-COMM-XXX Cable de comunicación 1x por bomba
- 4 1x EVOMASTER Master Control Box
- 5 SFPKPT Kit de transductor de presión, (1x por cilindro, puerto A)
- 6 EVO-WSS-XXX Sensor de carrera, 1x por cilindro
- 7 EVO-SC-25 Cable de sensor de carrera, 1x por cilindro
- 8 Serie HC-700, Mangueras hidráulicas



# Sistemas de levantamiento sincrónico

**ENERPAC**

▼ EVO-8 (se muestra con cilindros y sensores de carrera con cable opcionales)



- Bombas de elevación modulares para controlar 4, 8 o 12 puntos de elevación
- Se pueden conectar a cilindros de acción sencilla o doble acción con capacidades de elevación iguales o diferentes
- Sistema controlado mediante PLC con unidad de potencia hidráulica de 10,000 psi integrada y tanque de 66 galones
- Capacidad de red para vincular hasta 4 unidades EVO (HPU) a una caja de control maestro EVO separada mediante control inalámbrico
- Interfaz del usuario intuitiva que permite fácil configuración, control y navegación
- Capacidades de almacenamiento y registro de datos
- Motor impulsor de frecuencia variable (VFD) y PLC que permiten sincronización precisa y control del flujo de aceite

▼ *Mostrado: Una máquina perforadora de túneles de 3600 toneladas se bajó y se inclinó en su posición inicial con el sistema de elevación sincrónica de la serie EVO.*



## El sistema de elevación sincrónica multifuncional



### Modos de trabajo del sistema EVO

Las posibilidades de aplicación son infinitas con el sistema EVO estándar accionando cilindros hidráulicos intervinculados: cilindros de acción sencilla o doble, de empuje o tracción, de elevación en etapas, de émbolo hueco o con tuerca de retención. El sistema EVO tiene 9 modos de trabajo. El operador puede navegar a cualquiera de estos menús:

1. Manual
2. Precarga
3. Automático
4. Retracción rápida
5. Despresurizar
6. Inclinación
7. Elevación por etapas
8. Pesaje\*
9. Determinación del centro de gravedad\*

\* Disponible en los modelos EVO-W.



### Aplicaciones típicas de la elevación sincrónica

- Elevación y reposicionamiento de puentes
- Tendido de puentes
- Mantenimiento de puentes
- Lanzamiento de puentes
- Elevación y descenso de equipos pesados
- Elevación, descenso, nivelación y pesaje de estructuras pesadas y edificios
- Pruebas estructurales y de pilares
- Elevación y pesaje de plataformas petroleras
- Nivelación de la cimentación de turbinas eólicas en tierra firme y costa afuera
- Retiro de apoyos/transferencia de cargas desde estructuras temporales de acero
- Reparación de cimientos



# Serie EVO, Sistemas de levantamiento sincrónico



## Beneficios del sistema de la serie EVO

### Beneficios del sistema de la serie EVO

- Control y visualización completa de una operación de elevación desde un sistema de control central que mejora la seguridad y la productividad operativa
- Elevación sincronizada programable
- Parada automática a una carrera de cilindro predeterminada o límite de carga

### Movimiento seguro y eficiente de cargas

- Sistema protegido con funciones de advertencia y parada para alcanzar óptima seguridad

### Alta precisión

- Accionamiento de frecuencia variable (VFD) y PLC que permiten sincronización precisa y control del flujo de aceite, la carrera y la velocidad
- Dependiendo de las capacidades de cilindro utilizadas, se alcanza una precisión de 0.040 pulgada entre puntos de elevación

### Facilidad de operación

- Interfaz fácil de usar: pantallas visuales, iconos, símbolos y codificación de color
- Un solo operador controla toda la operación

### Monitoreo y registro de datos

- Muestra datos de la operación
- Registro de datos a intervalos definidos por el usuario
- Almacenamiento y lectura de datos para informes

### Capacidad de red

- Protocolo de IP Ethernet para la comunicación entre las unidades de potencia hidráulica, lo cual facilita "plug and play" (enchufar y usar).

### Sistema de pesaje EVO-W

Aplicaciones de pesaje con precisión de 1%

- Incluye sensores calibrados y calibración automática de las celdas de carga externas
- Funcionalidad de determinación del centro de gravedad
- Parámetros para "tiempo de espera para estabilización" y "número de ciclos"

### Sistema estandarizado mundial

- La cobertura mundial de Enerpac garantiza soporte local

## Serie EVO



Número de puntos de elevación:

**4, 8 o 12 (hasta 48)**

Capacidad del depósito:

**66 galón**

Flujo a presión nominal:

**46 - 292 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**4 - 10 hp**

Presión de operación máxima:

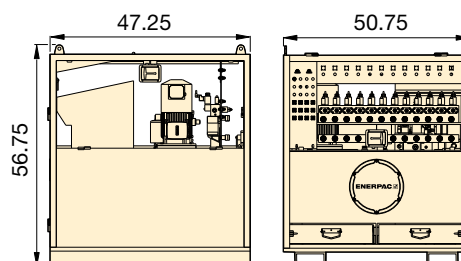
**10,000 psi**



### Sensores de carrera y cables

Se requieren accesorios opcionales para cada punto de elevación y sensor de carrera.

Página: **134**



### Serie EVO (estándar)

Puntos de elevación	Flujo de salida variable (pulg <sup>3</sup> /min)		Número de modelo 460-480V, 3ph, 50-60Hz	Volumen utilizable de aceite (gal)	Potencia del motor (hp)	Velocidad del motor <sup>2)</sup>	Peso (kg)
	(< 1,800 psi)	(> 1,800 psi)					
4	243-812	46-153	<b>EVO 421460</b>	66	4	VFD	2000
4	243-812	46-153	<b>EVO 421460 W<sup>1)</sup></b>	66	4	VFD	2000
4	285-951	88-292	<b>EVO 440460</b>	66	10	VFD	2210
4	285-951	88-292	<b>EVO 440460 W<sup>1)</sup></b>	66	10	VFD	2210
8	243-812	46-153	<b>EVO 821460</b>	66	4	VFD	2000
8	243-812	46-153	<b>EVO 821460 W<sup>1)</sup></b>	66	4	VFD	2000
8	285-951	88-292	<b>EVO 840460</b>	66	10	VFD	2000
8	285-951	88-292	<b>EVO 840460 W<sup>1)</sup></b>	66	10	VFD	2000
12	243-812	46-153	<b>EVO 1221460</b>	66	4	VFD	2025
12	243-812	46-153	<b>EVO 1221460 W<sup>1)</sup></b>	66	4	VFD	2025
12	285-951	88-292	<b>EVO 1240460</b>	66	10	VFD	2250
12	285-951	88-292	<b>EVO 1240460 W<sup>3)</sup></b>	66	10	VFD	2250

<sup>1)</sup> Los números de modelo con el sufijo W son bombas para sistemas de pesaje.

<sup>2)</sup> VFD = accionamiento de frecuencia variable 18-60 Hz.



### EVO-Caja de control maestro

Se requiere para vincular hasta 4 sistemas EVO estándar hasta alcanzar un máximo de 48 puntos de elevación. Para obtener más información, contacte con Enerpac.

▼ Nivelación precisa de cajón para sistema basculante de puente: 3 sistemas EVO conectados con 32 gatos bajaron el cajón de 1100 toneladas del sistema basculante del puente.



# Bombas hidráulicas personalizadas

**ENERPAC** 

## Enerpac ofrece una amplia gama de bombas hidráulicas para todas sus necesidades personalizadas.

Las bombas hidráulicas son el corazón mismo de cualquier sistema hidráulico. Sistemas diferentes requieren caudal, presión y control diferentes. Enerpac ofrece toda una variedad de bombas hidráulicas, desde bombas manuales pequeñas hasta bombas grandes alimentadas por gasolina. Incluso así, hay muchas aplicaciones que requieren la personalización de

la bomba para poder operar el sistema. Entre los ejemplos están, mayor capacidad del tanque, configuraciones personalizadas de válvulas o controles eléctricos adicionales.

Enerpac también se especializa en las unidades de potencia y los controles que se usan para elevación/descenso síncrono de múltiples puntos de elevación con gatos.



◀ *Bombas para llave de torque eléctrica de marca privada para OEM.*



◀ *Bombas personalizadas con paquetes de control.*



◀ *Bombas con circuitos y múltiples de válvulas personalizados.*

## GENERALIDADES



▲ *Bomba hidráulica personalizada para un sistema de tendido de tablero de puente.*

## CARACTERÍSTICAS PERSONALIZABLES:



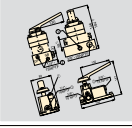

- Tanque y bastidor
- Configuraciones de válvulas
- Controles
- Tipo de Aceite
- Sellos
- Presión y caudal
- Enfriadores y calentadores
- Pintura
- Tipo de motor
- Interfase Máquina-Hombre

# Resumen de la sección de válvulas de control direccional

Las válvulas hidráulicas Enerpac están disponibles en una gran variedad de modelos y configuraciones.

Sea cual fuere su necesidad (control direccional, control de flujo o de presión, u otra), Enerpac tiene la válvula que se adecua exactamente a su aplicación.

La línea de válvulas Enerpac, diseñada y fabricada para un funcionamiento seguro de hasta 10,000 psi, permite el montaje directo en la bomba o a distancia, operación en forma manual o mediante solenoide e instalación en línea, todo lo cual le brinda soluciones flexibles para controlar su sistema hidráulico.

Tipo de válvula	Serie		Página
Válvula de control direccional montadas en bomba	VM, VE		140 ▶
Válvulas de control direccional remoto-manual	VC		142 ▶
Dimensiones de la válvula	VC, VM, VE		143 ▶
Válvulas modulares de control direccional accionadas por solenoide	VE		144 ▶



### Válvulas de control de presión y de flujo

Para más información sobre control de sistema hidráulico con válvulas de alivio, válvulas de cierre, válvulas de retención y válvulas de secuencia, consulte nuestra sección "Componentes del sistema".

Página: 147



### Ayuda con las válvulas

Consulte información sobre configuraciones básicas del sistema y válvulas en nuestras 'Páginas Amarillas'.

Página: 404





# Válvulas de control direccional, series VM, VE

**ENERPAC**

▼ Se muestran de izquierda a derecha: VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43



## Para un control confiable de los cilindros de acción simple y doble

Operación de la válvula	Se usa con cilindro	Tipo de válvula	
Manual	Acción simple	3-vías, 2-posiciones (3/2)	
Manual	Acción simple	3-vías, 2-posiciones (3/2)	
Manual	Acción simple	3-vías, 3-posiciones (3/3) Centro en tándem	
Manual	SOLO de acción sencilla	3-vías, 3-posiciones (3/3) Centro en tándem, Retorno asistido por Venturi	
Manual	Acción doble	4-vías, 3 posiciones (4/3) Centro en tandem	
Manual	Acción simple	3-vías, 3-posiciones (3/3) Centro en tándem con bloqueo	
Manual	Acción doble	4-vías, 3-posiciones (4/3) Centro en tándem con bloqueo	
Solenoides 24 VCC	Acción simple	3-vías, 2-posiciones	
Solenoides 24 VCC	Acción simple	3-vías, 2-posiciones de descarga	
Solenoides 24 VCC	SOLO de acción sencilla	3-vías, 3-posiciones (3/3) Centro en tándem, Retorno asistido por Venturi	
Solenoides 24 VCC	Acción simple	3-vías, 3-posiciones centro en tándem	
Solenoides 115 VCA	Acción simple	3-vías, 3-posiciones centro en tándem	
Solenoides 24 VCC	Acción doble	4-vías, 3-posiciones centro en tándem	
Solenoides 115 VCA	Acción doble	4-vías, 3-posiciones centro en tándem	

- Operación de Avance/Retracción y Avance/Retención/Retracción de cilindros de acción simple y acción doble
- Operación manual o solenoide
- El montaje de la bomba se reacondicionará en la mayoría de las bombas Enerpac
- Opción de "ajuste" disponible en las válvulas VM de la serie para aplicaciones de retención de carga
- Funciones de "ajuste" estándar en las válvulas de 3 posiciones de la serie VE
- Las válvulas de alivio ajustables por el usuario permiten al operador fijar fácilmente la presión de trabajo

### Tecnología de válvula Venturi

- Para el retorno rápido de cilindros por gravedad de acción sencilla y de retorno por resorte
- Disponible como válvula manual o solenoide en bombas eléctricas de las series ZU4 y ZE
- Kits de retroadaptación de válvula Venturi para la instalación en el terreno de bombas eléctricas existentes de las series ZU4 y ZE



#### Válvula de alivio ajustable

Todas las válvulas incluyen varios puertos calibradores para el "sistema", supervisión

de presión en el puerto A y el puerto B. Las válvulas de seguridad ajustables están incluidas en todos los modelos para permitir que el operador establezca fácilmente la presión de trabajo para cada aplicación. Las válvulas VM33 y VE43 incluyen la función "Revisión del sistema", para obtener una sujeción de presión más precisa y un mayor control del sistema.

La VM33 posee puertos mejorados que brindan una retracción de cilindros más rápida mientras el motor está en funcionamiento.

#### Válvulas de bloqueo

Para aplicaciones que requieren retención de carga positiva, las válvulas de la serie VM (excepto VM22 y VM32) están disponibles con una válvula de retención operada por piloto. Esta opción proporciona bloqueo hidráulico de la carga hasta que la válvula se cambie a la posición de retracción.

Para aplicaciones de válvula remota, consulte la página 142.



# Válvula de control direccional montadas en bomba



## Bombas con Ayuda para Retorno

Para mejorar la productividad y la retracción del émbolo, Enerpac ofrece configuraciones que aceleran la

velocidad de retracción de los cilindros. Las bombas series ZU4 y ZE pueden usar la tecnología de válvula Venturi para facilitar el retorno de cilindros de simple acción con retorno por carga. Ver detalles en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

## Serie VM, VE



Capacidad de flujo:

**4.5 gal/mín.**

Presión máxima de funcionamiento:

**10,000 psi**



## Bombas de retorno asistido con tecnología de válvula Venturi

Para mejorar la productividad y la retracción del émbolo, Enerpac ofrece configuraciones

de válvula diseñadas para acelerar las velocidades de retracción del cilindro; las bombas de la serie ZU4 y ZE cuentan con tecnología de válvula Venturi para facilitar el retorno más rápido de cilindros de simple acción, retorno por carga. Consulte el tipo de válvula en la matriz para pedidos de bombas ZU4 y ZE en las páginas 109 y 115.

## Kits para retroadaptación de válvula Venturi

Para la instalación en el terreno de bombas existentes de las series ZU4, ZE y ZA, están disponibles kits para retroadaptación para válvulas manuales y operadas por solenoide.

Para modelo de válvula	Para operación de válvula	Botonera
VM33, VM33L	Manual	<b>VM33RVK</b>
VE33	Solenoide	<b>VUV5</b>

Número de modelo	Símbolo hidráulico	Circuitos hidráulicos esquemáticos			Peso (libras)
		Avance	Neutral	Retracción	
VM22					5.6
VM32					5.6
VM33					6.7
VM33VAC					7.5
VM43					6.8
VM33L					10.7
VM43L					10.8
VE32 <sup>1)</sup>					8.7
VE32D <sup>1)</sup>					8.7
VE33VAC <sup>1)</sup>					22
VE33 <sup>1)</sup>					20.3
VE33-115					20.3
VE43 <sup>1)</sup>					20.3
VE43-115					20.3

<sup>1)</sup> Al pedir válvulas solenoides de la serie VE de Enerpac, el colgante debe pedirse por separado para bombas de la Z-Class. Ver página 143 para dimensiones de producto.

# Válvulas de control direccional, serie VC



▼ De izquierda a derecha: VC20, VC4L



## Control Remoto Confiable



### Válvulas de bloqueo

Para aplicaciones que requieran una retención de carga positiva, las válvulas de las series VC y VM

están disponibles con una válvula de retención de mando indirecto. Esta opción proporciona un bloqueo hidráulico de la carga hasta que se desplaza la válvula a la posición de retracción.

- Operación de Avance/Retención/Retracción para utilizar con cilindros de acción simple o de acción doble
- Kit de línea de retorno incluido con las válvulas remotas

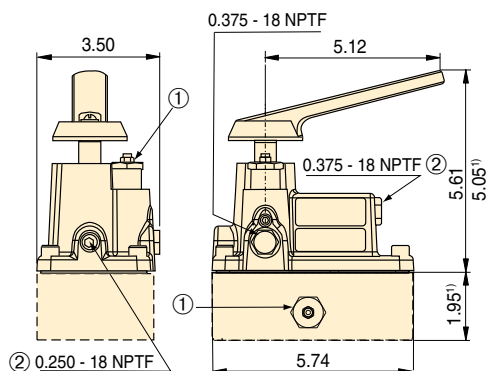
Operación de la válvula	Se usa con cilindro	Tipo de válvula	Número de modelo	Símbolo hidráulico	Diagrama esquemática del flujo			Peso (libras)
					Avance	Retención	Retracción	
Manual	Acción simple	3 vías, 3-posiciones, centro en tándem	VC3					6.4
Manual	Acción simple	3 vías, 3-posiciones, centro en tándem, de bloqueo	VC3L					10.3
Manual	Acción simple	3 vías, 3-posiciones, centro cerrado	VC15					6.4
Manual	Acción simple	3 vías, 3-posiciones, centro cerrado, de bloqueo	VC15L					10.3
Manual	Acción doble	4 vías, 3-posiciones, centro en tándem	VC4					6.4
Manual	Acción doble	4 vías, 3-posiciones, centro en tándem, de bloqueo	VC4L					10.3
Manual	Acción doble	4 vías, 3-posiciones, centro cerrado	VC20					6.4
Manual	Acción doble	4 vías, 3-posiciones, centro cerrado, de bloqueo	VC20L					10.3

Conjunto de línea de retorno incluido con válvulas remotas.

# Dimensiones de las válvulas, series VC, VM y VE

## Válvulas de control direccional instaladas en la bomba

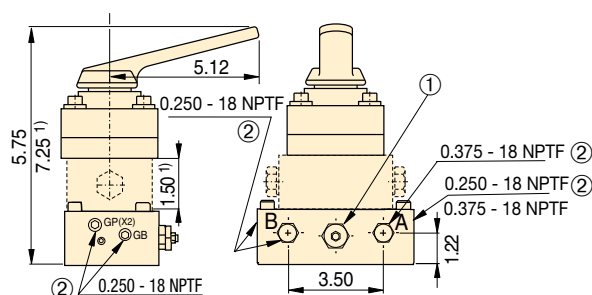
Las dimensiones de las válvulas están expresadas en pulgadas.



- ① Válvula de alivio ajustable por el usuario
- ② Puertos auxiliares

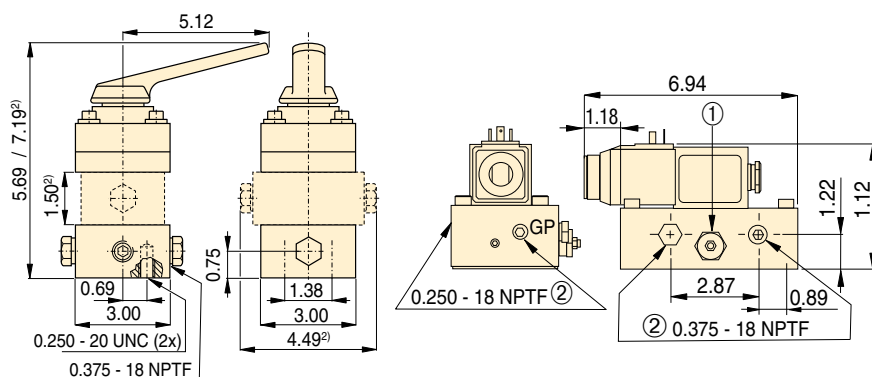
VM22, VM32

<sup>1)</sup> VM22 únicamente



VM33, VM33L, VM43, VM43L

<sup>1)</sup> Sólo para VM33L y VM43



VC3, VC3L, VC15, VC15L  
VC4, VC4L, VC20, VC20L

VE32, VE32D

<sup>2)</sup> Únicamente <sup>2)</sup> VC3L, VC15L, VC4L y VC20L

## Serie VC, VM, VE



Capacidad de flujo:

**4.5 gal/mín.**

Presión máxima de funcionamiento:

**10,000 psi**



### Manómetros

Reducen el riesgo de sobrecarga al mínimo y garantizan que su equipo brindará un servicio confiable y duradero. Para ver la línea completa de manómetros, consulte la sección "Componentes del Sistema".

Página: 147



### Conectores

Para conectores adicionales consulte la página de conectores de la sección "Componentes del Sistema".

Página: 153

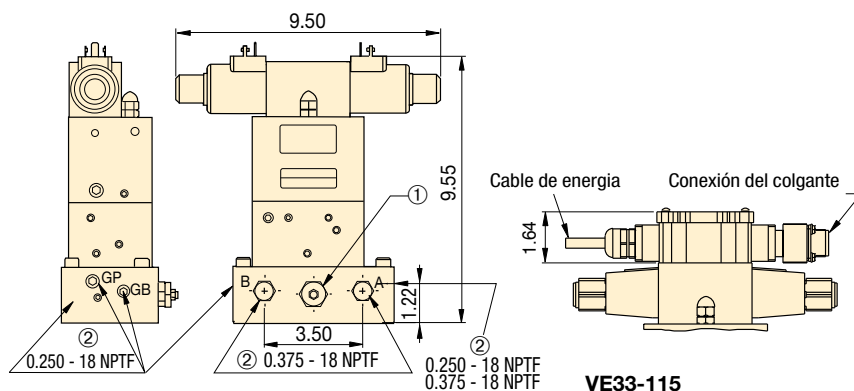


### Ayuda con las válvulas

Consulte información sobre configuraciones básicas del sistema y válvulas en nuestras "Páginas Amarillas".

399

## Válvulas de control direccional remoto-manual



VE33, VE43

VE33-115  
VE43-115

# Válvulas modulares, serie VE

**ENERPAC**

▼ De arriba hacia abajo: VEC15600D, VEK15000B, VEC15000B



- Ideal para el control independiente de diversos cilindros o funciones
- Válvula de alivio y válvulas accesorias de retención de mando indirecto que se pueden apilar entre el distribuidor y el cuerpo de la válvula
- Montada a distancia y en bomba

Diagrama del flujo de la válvula	Utilizadas con cilindros de	Código de la válvula	Símbolo hidráulico
4-vías, 3-posiciones (4/3) centro abierto	Doble acción	<b>A</b>	
4-vías, 3-posiciones (4/3) centro cerrado	Doble acción	<b>B</b>	
4-vías, 3-posiciones (4/3) centro en tándem	Doble acción	<b>C</b>	
4-vías, 3-posiciones (4/3) centro flotante	Doble acción	<b>D</b>	
4-vías, 2-posiciones (4/2) compensación cruzada	Doble acción	<b>E</b>	
3-vías, 3 posiciones (3/3) centro en tándem	Simple acción	<b>F</b>	
3-vías, 3-posiciones (3/3) centro cerrado	Simple acción	<b>G</b>	
2-vías, 2-posiciones (2/2) normalmente cerrada	Descarga del sistema	<b>H*</b>	
2-vías, 2-posiciones (2/2) normalmente abierta		<b>K*</b>	
4-vías, 2-posiciones (4/2) compensación flotante	Doble acción	<b>M</b>	
3-vías, 2-posiciones (3/2) normalmente abierta	Simple acción	<b>P</b>	

\* Requiere el uso de conexión al tanque para descarga rápida o descarga.

## Posibilidades y combinaciones inigualables



### Válvula de retención de 3 vías

Convierta su válvula modular de 3 vías en una válvula de retención de carga mediante una válvula de retención de mando indirecto de 3 vías **VS51**.



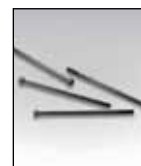
### Válvula de retención de 4 vías

Convierta su válvula modular de 4-vías en una válvula de retención de carga mediante una válvula de retención de mando indirecto de 4-vías **VS61**.



### Control de presión del sistema

Para agregar el control de la presión del sistema a su válvula modular, solicite el conjunto de válvula de alivio **VS11**.



### Juegos de pernos para válvulas accesorias sin manifold

Solicite el juego de pernos **BK2** al agregar alguna de las válvulas accesorias.

Solicite el juego de pernos **BK3** al agregar cualquier combinación de dos válvulas accesorias.

### Cómo pedir alguno de los 1,300 números de modelo posibles

Con más de 1,300 números de modelo posibles, Enerpac tiene la válvula perfecta para usted. Utilice la "tabla" y arme su propia válvula que se adecue a las necesidades de su aplicación específica. Ésta es la guía completa de todas las válvulas modulares disponibles.





# Componentes de sistema y válvulas Enerpac



La gama completa de elementos adicionales que necesita para completar su sistema hidráulico de alta presión. Todos los componentes Enerpac, concebidos para trabajar con sus cilindros, bombas y herramientas Enerpac, fueron diseñados para cumplir con las normas más exigentes.

Enerpac, con su línea completa de mangueras hidráulicas, acoples, conectores, múltiples, aceites y manómetros, le brinda los accesorios para complementar su sistema, a la vez que asegura el funcionamiento eficiente, una larga vida útil y seguridad de su equipo hidráulico.



### Páginas Amarillas

Para ejemplos de configuración de sistema y cómo especificar correctamente sus componentes de sistema, consulte las Páginas Amarillas de Enerpac. **Página:** 399



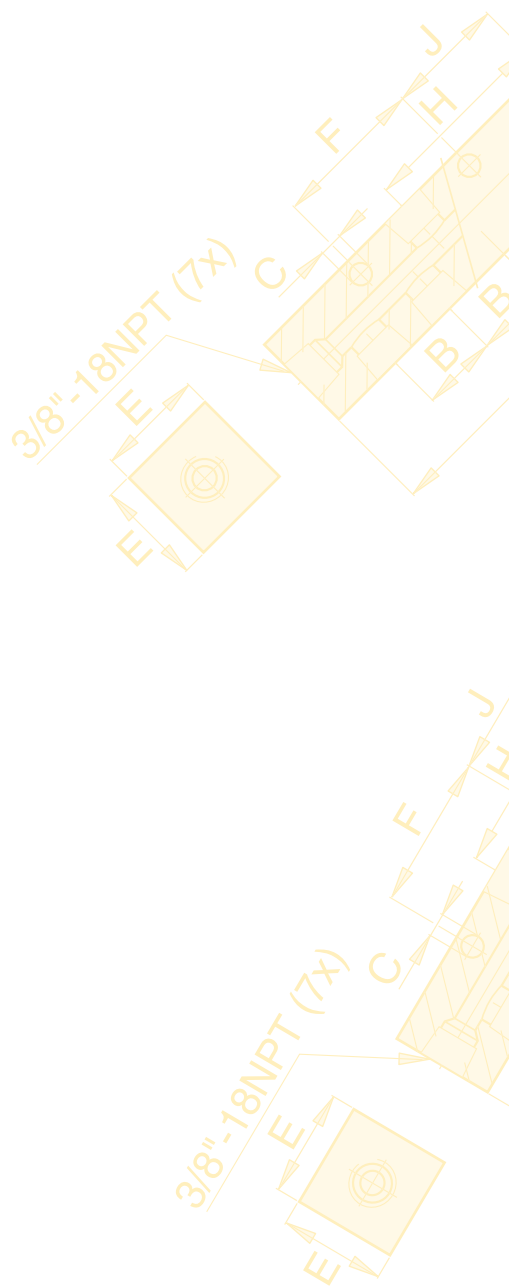
### Mantenga la integridad del sistema

Use componentes de sistema Enerpac, diseñados para interconexión con cilindros, bombas y herramientas Enerpac para garantizar que su sistema opera con el rendimiento máximo.



# Esbozo de la sección componentes del sistema y válvulas de control

Tipo de componente	Serie		Página
Mangueras	H700 H900		148 ▶
Acoples	A, C, F, Z		150 ▶
Aceite hidráulico	HF LX		152 ▶
Manifolds	A		152 ▶
Manifolds de control	AM		152 ▶
Conectores	FZ		153 ▶
Manifolds de flujo dividido	SFM		154 ▶
Manómetros de presión y de fuerza hidráulicas	GF GP		156 ▶
Manómetros de presión hidráulica	G, H		158 ▶
Manómetros para sistemas de pruebas	T		160 ▶
Manómetros digitale	DGR		161 ▶
Ensamblaje del adaptador del manómetro	GA45		162 ▶
Accesorios para manómetros	GA NV V		163 ▶
Válvulas de control de flujo y presión	V		164 ▶



# Serie H, Mangueras hidráulicas de alta presión **ENERPAC**

▼ De arriba hacia abajo: HC7206, HC7210, HC9206



## Sinónimo de seguridad y calidad



Para garantizar la integridad de su sistema, utilice solamente mangueras hidráulicas Enerpac.

### ADVERTENCIA !

- No exceda el límite de presión máxima de 10,000 psi.
- No manipule mangueras cuando estén bajo presión.

Para conocer otras medidas de seguridad adicionales, consulte nuestras "Páginas Amarillas".

Página: 400

Protección de vinilo para alivio de tensión en ambos extremos de la manguera que aumenta la vida útil y durabilidad en todos los modelos.

### Mangueras termoplásticas (serie 700)

- Para aplicaciones exigentes, con un factor de diseño de 4:1
- Presión máxima de servicio de 10,000 psi
- Dos capas de alambre de acero trenzado
- La envoltura exterior de poliuretano brinda máxima resistencia a la abrasión
- Presenta un bajo coeficiente de dilatación volumétrica cuando está bajo presión, que aumenta la eficiencia de todo el sistema

### Mangueras de goma reforzado (serie 900)

- El surtido más completo: 35 modelos de hasta 50 pies de largo
- Cubierta de caucho con 2 capas de alambre de acero trenzado
- Diseñadas para cumplir con la especificación para mangueras IJ100 del Instituto de Manejo de Materiales de EEUU
- Flexibles, con poca "memoria", son la mejor opción para tramos largos



◀ Para evitar contrapresión y para aumentar la velocidad de retracción de cilindro, al utilizar mangueras largas, la mejor opción es la gama de mangueras HC7300 de Enerpac con diámetro interno aumentado.

### ▼ Acoples para extremos de manguera

1/4" NPTF	
3/8" NPTF	
A604	
A630	
AH604	
AH630	
C604	
CH604	



# Mangueras hidráulicas de alta presión



## Capacidad de aceite de la manguera

Al usar mangueras largas, a veces es necesario llenar el depósito de la bomba luego de llenar las mangueras. Para determinar la capacidad de aceite de la manguera, utilice lo siguiente:

Para mangueras con un diámetro interno de 0.25 pulgadas:  
Capacidad (pulg<sup>3</sup>) = 0.5892 x longitud (pies)

Para mangueras con un diámetro interno de 0.38 pulgadas:  
Capacidad (pulg<sup>3</sup>) = 1.3608 x longitud (pies)

## Serie H700 H900



Diámetro interno:

### 0.25 y 0.38 pulgadas

Longitud:

### 2 - 50 pies

Presión de operación máxima:

### 10,000 psi

Diám. interno (pulg)	Ensamblajes y acoples para extremos de manguera*		Longitud de la manguera (pies)	Serie 700 Termoplásticas		Serie 900 Goma reforzado		
	Extremo uno	Extremo dos		Número de modelo	Peso (libras)	Número de modelo	Peso (libras)	
0.25	1/4" NPTF	1/4" NPTF	6	-		H9206Q	2.6	
		3/8" NPTF	6	-		H9206S	2.6	
		A630	6	HB7206QB	2.4	HB9206QB	3.1	
		AH630	6	-		HB9206Q	2.9	
		CH604	6	HC7206Q	2.3	HC9206Q	3.0	
	3/8" NPTF			2	H7202	1.2	H9202	1.6
				3	H7203	1.5	H9203	1.9
				6	H7206	2.0	H9206	2.6
				10	H7210	3.0	H9210	3.9
				20	H7220	6.2	H9220	8.0
				30	H7230	10.0	H9230	13.0
				50	H7250	15.4	H9250	22.0
					-		-	
		A604		6	HA7206B	2.5	HA9206B	3.2
				10	-		HA9210B	4.5
	3/8" NPTF				-		-	
		AH604		3	-		HA9203	2.1
				6	HA7206	2.2	HA9206	2.9
				10	HA7210	3.2	HA9210	4.2
		AH630	6	HB7206	2.2	HB9206	2.9	
	C604		3	HC7203B	2.2	HC9203B	2.9	
			6	HC7206B	2.8	HC9206B	3.7	
			10	HC7210B	3.9	HC9210B	5.0	
	CH604		3	HC7203	1.7	HC9203	2.2	
			6	HC7206	2.3	HC9206	3.0	
			10	HC7210	3.3	HC9210	4.3	
			20	HC7220	6.4	HC9220	8.3	
	CH604	CH604	6	HC7206C	2.4	HC9206C	3.1	
50			HC7250C	15.4	HC9250C	20.0		
0.38	3/8" NPTF	3/8" NPTF	6	H7306	3.5	H9306	4.6	
			10	H7310	5.4	H9310	7.0	
			20	H7320	10.0	H9320	13.0	
			30	H7330	16.2	H9330	21.0	
			50	H7350	15.2	H9350	33.0	
	CH604	CH604	6	HC7306	3.4	HC9306	4.9	
			8	-		HC9308	6.2	
			10	HC7310	5.6	HC9310	7.3	

\* Si desea obtener información técnica sobre los acoples, vea la página siguiente.



## Adaptador para manómetro GA45GC

Para protegerse contra sobrecargas del sistema solo tiene que solicitar un conjunto preensamblado de manómetro, bloque adaptador y acoplador, con un número único de pieza.

Página: 162



## Mangueras para llaves de torque

Para garantizar la integridad de su sistema hidráulico, utilice mangueras dobles de seguridad 3.5:1 Enerpac para llaves doble acción. Consulte la matriz de selección.

Página: 303



## Conectores

Para conectores adicionales consulte la página de conectores de la sección Componentes del sistema.

Página: 153



## Aceite hidráulico premium

Use solo aceite hidráulico Enerpac genuino. Un aceite incorrecto puede dañar los sellos y la bomba.

Página: 152

# Serie A, C, F, T, Acoples hidráulicos

**ENERPAC** 

▼ Foto: FH604, FR400, A630 desarmado, C604, AH604, AR400



## Acoples de alto flujo de $\frac{3}{8}$ de pulgada

- Componente estándar en la mayoría de los cilindros Enerpac
- Se recomienda su uso en todas las bombas y cilindros Enerpac cuando lo permitan el espacio y la ubicación de las conexiones
- Incluye tapa guardapolvo "2 en 1" para usarse en las mitades correspondientes a los acoples hembra y macho

## Acoples del tipo "Flush-face" (de cara aplanada) de alto flujo de $\frac{3}{8}$ de pulgada

- Operación de conexión rápida para garantizar una buena conexión en todos los casos
- Su cara aplanada, sin pérdidas, permite su funcionamiento con un mínimo de derrames
- Reconocidos por el HTMA\* por su seguridad y rendimiento

## Acople Spee-D-Coupler® normal de $\frac{3}{8}$ de pulgada

- Para aplicaciones de servicio mediano y para bombas manuales
- Incluye tapa guardapolvo hembra de acero

## Acople norma de $\frac{1}{4}$ de pulgada

- Para uso con bombas manuales y cilindros pequeños
- Incluye tapa guardapolvo de acero hembra

## Acopladores para llaves de torque *spin-on* de $\frac{1}{4}$ "

- Para uso con llaves de torque de 10,000 psi de las series S, W, RSL, DSX y HMT, mangueras de la serie THQ y bombas para llaves de torque de 10,000 psi

\* Asociación de Fabricantes de Equipos Hidráulicos (HTMA)

## Rápida conexión de líneas hidráulicas



### Selladores de roscas

Para sellar las roscas NPTF, utilice los nuevos selladores de roscas anaeróbicos o cinta de Teflón®. Al utilizar cinta de Teflón®, aplíquela a una rosca del extremo del conector para evitar que se introduzca en el sistema hidráulico.



### ADVERTENCIA!

Sólo se podrán presurizar los acoples una vez que estén completamente conectados y no se deberán conectar ni desconectar cuando estén presurizados.

Para conocer otras medidas de seguridad adicionales, consulte nuestras "Páginas Amarillas".

Página: 400



### Acoples para llaves de torque

Las llaves de torque de las series S, W, RSL, DSX y HMT, requieren acoples 'spin-on' de  $\frac{1}{4}$ " de y mangueras de la serie THQ.

Página: 239

▼ Con el uso de los acoples de alto flujo Enerpac, las mangueras se instalan fácilmente para múltiples conexiones de líneas hidráulicas en este sistema de levantamiento controlado PLC de 34 puntos.



# Acoples hidráulicos



## Herramienta de seguridad CT604

Use la CT604 de Enerpac para aliviar contrapresión hidráulica purgando

con seguridad el acoplamiento hidráulico. Minimice lesiones debidas a piezas convertidas en proyectiles y a inyecciones subcutáneas de

fluido hidráulico eliminando prácticas inseguras de purga de acoplamiento. La CT604 tiene ingeniería segura de Enerpac para uso a 10,000 psi (700 bar).  
Nota: Únicamente Series-C

## Serie A, C, F, T



Capacidad máxima de flujo:

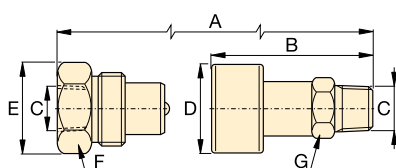
**462 - 2,500 pulg<sup>3</sup>/min.**

Rosca:

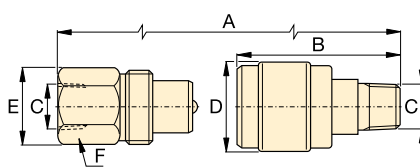
**1/4" y 3/8" NPTF**

Presión de operación máxima:

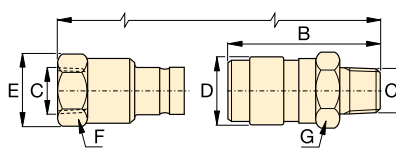
**10,000 psi**



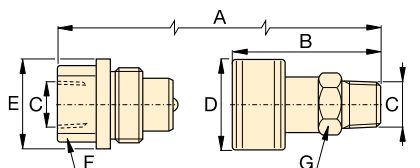
C604



A604  
A630



F604



T630



### Tapas guardapolvos metálicas

Hay tapas guardapolvos metálicas disponibles para los acoples de la serie C604.

Solicite el número de modelo: **CD411M** para la mitad hembra.

**CD415M** para la mitad macho.

Capacidad máxima de caudal (pulg <sup>3</sup> /min)	Tipo de acople	Números de modelo			Dimensiones (pulg)							Tapa(s) guardapolvos
		Juego completo	Mitad hembra	Mitad macho	A*	B	C	D	E	F	G	
2,100	Acople de alto flujo de 10,000 psi	C604	CR400	CH604	3.26	2.87	3/8" NPTF	1.38	1.38	1.25	1.00	(2x) CD411 Incluido
2,500	Acople "Flush-Face" (cara aplanada) de 10,000 psi	F604	FR400	FH604	4.36	2.85	3/8" NPTF	1.23	1.23	1.06	1.12	-
462	Acople regular Spee-D-Coupler® de 10,000 psi	A604	AR400	AH604	3.09	2.53	3/8" NPTF	1.12	0.94	0.94	0.73	Z410 Se incluye hembra
462	Acople normal de 10,000 psi	A630	AR630	AH630	2.61	1.72	1/4" NPTF	0.87	0.81	0.75	0.57	Z640 Se incluye hembra
695	Acoplador spin-on de 10,000 psi	T630	TR630	TH630	2.87	2.36	1/4" NPTF	1.14	1.14	0.74	0.82	-

\* El valor "A" es la longitud total cuando las mitades hembra y macho están conectadas.

# Aceite hidráulico, manifolds y conectores

**ENERPAC**

▼ De arriba hacia abajo: HF101, HF100, HF102, LX101, A65, y FZ1055



## Aceite hidráulico

Contenido	Número de modelo	El índice de alta viscosidad garantiza lubricidad máxima en una amplia gama de temperaturas de operación.
1 cuarto	<b>HF100</b>	
1 galón	<b>HF101</b>	
5 galones*	<b>HF102</b>	
55 galones	<b>HF104</b>	
1 galón**	<b>LX101</b>	

\* Envasado en dos latas de 2½ galones.

\*\* Aceite para bomba manual

## ▼ Tabla de especificaciones del aceite

	Aceite HF	Aceite LX
Grado de viscosidad ISO	32	15
API Gravity, ASTM D1298	32	34
Viscosidad, ASTM D445		
SUS @ 212° F	43.7	38
SUS @ 104° F	151	77.5
Índice de viscosidad, ASTM D2270	95	100
Punto de fluidez, °F, ASTM D97	-36.5	-47.5
Punto de inflamación, °F, ASTM D92	375	370
Color de base parafínica	Azul	Amarillo

NOTA: Los grados SAE no aplican a aceite hidráulico.

## Aceite HF

- Formulado especialmente para bombas de potencia
  - máxima eficiencia volumétrica
  - máxima transferencia de calor
  - evita la cavitación
  - aditivos contra lodos, herrumbre y espuma
- Máxima lubricidad de película protectora
  - aditivos contra oxidación

## Aceite LX para bomba manual

- Formulado especialmente para bombas manuales
  - aditivos contra lodos y herrumbre
- Menor esfuerzo para manipulación con respecto al aceite HF
  - buen rendimiento a baja temperatura
- No para utilizar con bombas de potencia

## Manifolds

Descripción		Número de modelo	Dimensiones (pulg)
<b>Manifold de 7 pulg.</b> de largo con 7 conexiones hembra.		<b>A64</b>	3/8"-18NPT (7x)
<b>Manifold de 14 pulg.</b> de largo, que permite el montaje directo de las válvulas de control en el manifold. 7 conexiones hembra.		<b>A65</b>	3/8"-18NPT (7x)
<b>Manifold hexagonal de 6 conexiones.</b> Se suministra con tapones para todas las conexiones de 3/8"-18 NPTF.		<b>A66</b>	
<b>Manifold con válvulas</b> Funciona como una válvula de flujo dividido para controlar 2 a 4 cilindros de simple acción simultáneamente. Todas las conexiones son de 3/8"-18 NPTF.		<b>AM21 AM41</b>	
<b>Conjuntos de manifold de acción sencilla y doble acción de 4 vías</b> con acoplamiento hembra en todos los puertos que permiten conectar rápidamente al manifold con hasta 4 cilindros.		<b>AMGC41 AMGC42</b>	

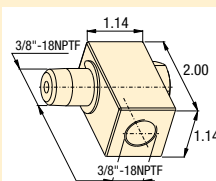


# Aceite hidráulico, manifolds y conectores



## Conector giratorio de 3/8"

Acoplador giratorio de 360 grados para permitir la orientación óptima de la conexión hidráulica en cilindros, bombas y mangueras. No. de modelo para pedido XSC1.



## Serie A, AM FZ, BFZ, HF, LX



Conectores 10,000 psi		Número de modelo	Dimensiones (pulg)				Diagrama						
			A	B	C	D							
<b>Codo macho-hembra</b>			<b>FZ1616</b>	0.94	1.30	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF						
De:	3/8"-NPTF Macho												
A:	3/8"-NPTF Hembra												
<b>Conector de reducción</b>			<b>FZ1615</b>	1.13	1.00	3/8"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF						
De:	3/8"-NPTF Hembra												
A:	1/4"-NPTF Hembra												
From:			<b>FZ1625</b>	1.38	1.25	1/2"-14 NPTF	3/8"-18 NPTF						
A:	3/8"-NPTF Hembra												
<b>Niple hexagonal</b>													
De:	A:												
1/4"-NPTF	1/4"-NPTF								<b>FZ1608</b>	1.50	0.63	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF								<b>FZ1619</b>	2.00	0.75	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF	<b>FZ1617</b>	1.47	0.75	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF							
<b>Acople</b>													
De:	A:												
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF	<b>FZ1614</b>	1.14	1.00	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF							
1/4"-NPTF	1/4"-NPTF	<b>FZ1605</b>	1.14	0.75	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF							
<b>Cruz</b>			<b>FZ1613</b>	1.77	1.00	3/8"-18 NPTF	-						
De:	3/8"-NPTF Hembra												
A:	3/8"-NPTF Hembra												
<b>Conector en T</b>													
De:	A:												
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF	<b>FZ1612</b>	1.77	1.00	3/8"-18 NPTF	-							
1/4"-NPTF	1/4"-NPTF	<b>FZ1637</b>	1.77	0.94	1/4"-18 NPTF	-							
<b>Te macho-hembra</b>			<b>BFZ16312</b>	2.20	1.02	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF						
De:	3/8"-NPTF Hembra												
A:	3/8"-NPTF Macho												
<b>Codo</b>													
De:	A:												
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF	<b>FZ1610</b>	1.38	0.88	3/8"-18 NPTF	-							
1/4"-NPTF	1/4"-NPTF	<b>FZ1638</b>	1.41	0.94	1/4"-18 NPTF	-							
<b>Reductor</b>													
De:	A:												
3/8"-NPTF	1/4"-NPTF								<b>FZ1630</b>	0.75	0.75	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF
1/4"-NPTF	1/2"-NPTF	<b>BFZ1630</b>	1.10	0.86	1/4"-18 NPTF	1/2"-14 NPTF							
3/8"-NPTF	G1/4"	<b>BFZ16301</b>	0.75	0.75	G1/4"	3/8"-18 NPTF							
<b>Adaptador</b>													
De:	A:												
G1/4"	1/4"-NPTF								<b>BFZ16411</b>	1.37	0.75	1/4"-18 NPTF	G1/4"
G1/4"	1/8"-NPTF								<b>BFZ16421</b>	1.22	0.75	1/8"-27 NPTF	G1/4"
G3/8"	1/4"-NPTF	<b>BFZ16323</b>	1.69	0.94	1/4"-18 NPTF	G3/8"							
G3/8"	3/8"-NPTF	<b>BFZ16324</b>	1.69	0.94	3/8"-18 NPTF	G3/8"							
<b>Adaptador</b>													
De:	A:												
1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF								<b>FZ1055</b>	1.75	0.94	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF
1/2"-14 NPTF	1/4"-18 NPTF	<b>FZ1633</b>	1.18	0.75	1/2"-27 NPTF	1/4"-18 NPTF							
1/2"-14 NPTF	3/8"-18 NPTF	<b>FZ1634</b>	1.75	1.13	3/8"-18 NPTF	1/2"-18 NPTF							
<b>Conector giratorio</b>			<b>FZ1660</b>	1.59	0.88	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF						
De:	3/8"-NPTF Macho												
A:	3/8"-NPTF Hembra												

# Manifolds de flujo dividido, serie SFM

**ENERPAC** 

▼ De izquierda a derecha: Manifolds de flujo dividido SFM41, SFM42



## Mayor seguridad en aplicaciones básicas de elevación simultánea



### Manómetros G2535L

En cada línea de presión de salida se encuentran instalados manómetros llenos de glicerina para monitorear la presión de cada cilindro.

Página 162



### Desempeño óptimo

El flujo mínimo de aceite la bomba debe ser de 85 pulg<sup>3</sup>/min para entregar 9.1-15 pulg<sup>3</sup>/min por cilindro. Enerpac recomienda el uso de bombas eléctricas de la Z-Class o de gasolina de las series ZE5 y ZG.



### Bombas de flujo dividido, serie SFP

Cuando se requiere mayor precisión en las carreras de los cilindros en una aplicación de elevación o descenso con múltiples puntos, Enerpac recomienda el uso de las bombas de flujo dividido de la serie SFP.

Página 132



### ¡Comuníquese con Enerpac!

Comuníquese con la oficina Enerpac más cercana para obtener consejos y ayuda técnica con respecto al diseño de su sistema de elevación ideal o visítenos en: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).  
O pida ayuda a Enerpac: [enerpac.com/contact-us](http://enerpac.com/contact-us)

- Manifolds de flujo dividido que mejoran la seguridad, la precisión y el control en operaciones de elevación y descenso
- Manómetro, válvula de control del flujo en cada puerto de salida; acopladores CR400 instalados en cada puerto de entrada y de salida
- Regula las velocidades de avance y retracción: elevación y descenso
- 1 entrada, 4 salidas. Máximo de 4 cilindros por manifold: SFM41 para cilindros de acción sencilla, SFM42 para cilindros de doble acción
- Flujo mínimo de aceite de la bomba: 85 pulg<sup>3</sup>/min para entregar 9.1-15 pulg<sup>3</sup>/min por cilindro
- Diferencia máxima entre salidas: 10% de la carrera (en carrera de 6 pulgadas)
- Es posible controlar simultáneamente más cilindros mediante la conexión de varios modelos de SFM en paralelo



◀ Para reparar la cimentación fue necesario elevar, nivelar y apoyar estructuralmente silos. Accionado por una bomba eléctrica de la serie ZE5, el manifold de flujo dividido se usó para operar múltiples cilindros hidráulicos.

# Manifolds de flujo dividido



## Manifolds de flujo dividido

La serie SFM ofrece una solución económica para aplicaciones básicas de elevación simultánea con múltiples puntos y permite que un solo operador controle un máximo de 4 puntos de elevación desde un manifold.

Los manifold de flujo dividido están equipados con válvulas de control del flujo con presión compensada, para preestablecer y limitar la velocidad de avance y retracción de cada cilindro, para permitir el movimiento de hasta 4 cilindros simultáneamente.

La serie SFM proporciona más control sobre la elevación y el descenso en comparación con los manifold de control de la serie AM. Vea debajo la tabla de ajustes de la válvula de control del flujo.

El flujo mínimo de aceite de la bomba debe ser de 85 pulg<sup>3</sup>/min (bombas de la serie ZE5) para entregar 9.1-15 pulg<sup>3</sup>/min por cilindro. Es posible conectar varios modelos SFM en paralelo a la misma bomba para permitir la operación simultánea de 8, 12 o 16 cilindros.

Para alcanzar velocidades de avance más rápidas se requieren bombas de mayor caudal. Para una correcta compensación de la velocidad se debe considerar un flujo de aceite 20% mayor.

Ejemplo: cuando se usan 4 cilindros: si se requiere un flujo de aceite de 28 pulg<sup>3</sup>/min por cilindro, el flujo de aceite de la bomba debe ser:  
 $4 \times 28 = 112 + 20\% = 134 \text{ pulg}^3/\text{min}.$

La desviación de carrera máxima entre los cilindros puede llegar hasta 10% según la presión del cilindro (en carrera de 6 pulgadas)

También es posible ajustar de forma precisa el flujo de aceite durante la operación del cilindro mediante el uso de las válvulas de control del flujo.

Todos los cilindros conectados al manifold SFM deben tener la misma capacidad (área efectiva). Las velocidades de avance y retracción son limitadas por las mismas válvulas. Para mejorar la precisión del sistema hidráulico, use mangueras de la misma longitud. La precisión mejora cuando la diferencia entre las presiones de los cilindros es inferior a 2900 psi.

## Serie SFM



Conexión de entrada:

**Bomba impulsora 1x**

Conexiones de salida:

**4 cilindros como máx.**

Flujo mínimo requerido de la bomba:

**85 pulg<sup>3</sup>/mín**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Retención de carga

Para aplicaciones de retención de carga con cilindros de acción sencilla, use **válvulas de retención V66**.

Página 165



### Mangueras

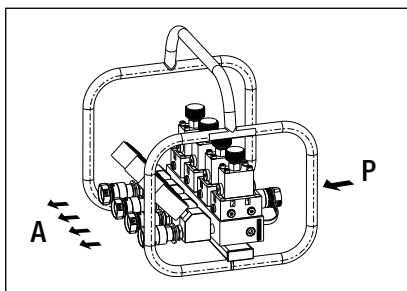
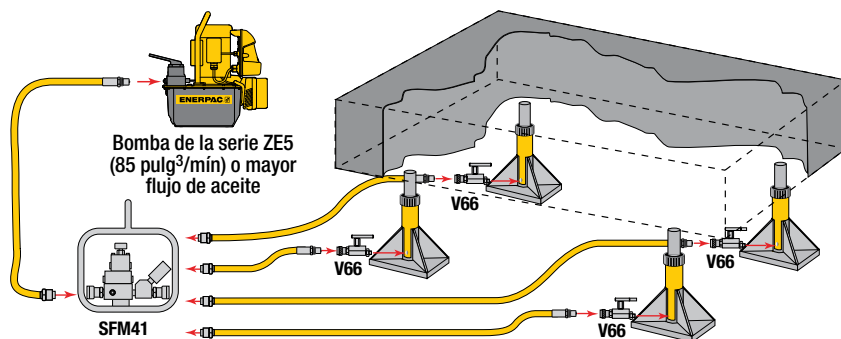
Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la integridad de su sistema, especifique solo mangueras hidráulicas Enerpac genuinas. Para mejorar la precisión del sistema, Enerpac recomienda usar mangueras de la misma longitud entre el SFM y los cilindros.

Página 148

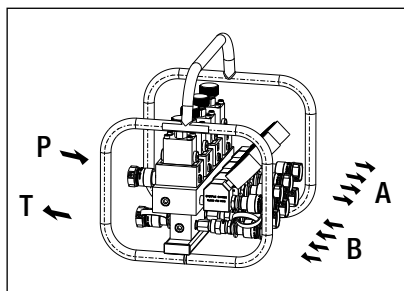


### Válvulas de control del flujo

El manifold de flujo dividido cuenta con válvulas de control del flujo con presión compensada instaladas en cada línea de salida. El flujo de aceite desde el manifold SFM a cada cilindro se puede ajustar mediante el giro de la perilla en la válvula.



SFM41



SFM42

## ▼ MANIFOLDS DE FLUJO DIVIDIDO

Para uso con cilindros	Número de modelo	Flujo de aceite mínimo a cada cilindro (pulg <sup>3</sup> /mín)	Se incluyen acopladores hembra	Dimensiones La x An x Al (pulg)	Peso (lbs)
Acción sencilla 4x	<b>SFM41</b>	9.1	CR400	14.6 x 13.2 x 14.8	53
Doble acción 4x	<b>SFM42</b>	9.1	CR400	14.6 x 13.2 x 14.8	66

### Ajustes de la válvula de control del flujo

Cantidad de giros de la perilla	Flujo de aceite (pulg <sup>3</sup> /min)	Cantidad de giros de la perilla	Flujo de aceite (pulg <sup>3</sup> /min)
1/2	9.1	3	115.9
1	27.4	3 1/2	219.6
1 1/2	45.8	4	341.6
2	54.9	4 1/2	506.3
2 1/2	79.3	Abierta	628.3



# Serie GF, GP manómetros



▼ Foto: GF230P, GF835P, GP10S



## Una referencia visual de la presión y la fuerza del sistema



### Válvula de amortiguación automática, V10

La válvula V10 de amortiguación automática controla el movimiento de la aguja del manómetro mediante la restricción del flujo de aceite que entra o sale del manómetro, y permite así un control automático de las fluctuaciones del manómetro.

No necesita ajustarse.

Página: 164



### Válvula amortiguadora, V91

Se puede regular infinitamente para medir el aceite que sale de un manómetro. También se puede utilizar la válvula amortiguadora V91 como válvula de cierre para proteger al manómetro durante aplicaciones de ciclo frecuente.

Página: 163

- Los manómetros de la serie GF están calibrados con lectura en doble escala de la presión y la fuerza
- Excelente legibilidad. Diámetro de la esfera del manómetro de 4 pulgadas
- De fácil y rápida instalación
- Los manómetros de la serie GF están llenados con glicerina
- Provistos con marco de acero inoxidable para brindar resistencia a la corrosión
- Los manómetros de la serie GP están calibrados con lectura de doble escala en psi y en bares

▼ Se usa un manómetro GP10S en esta prensa para medir la presión hidráulica requerida para doblar una barra plana de acero.



### Utilizado con

	Todos los cilindros de 10 toneladas
	Todos los cilindros de 15 toneladas
	Todos los cilindros RC, RSM de 5 ton.
	Todos los cilindros RC, RCS, RSM de 10 ton.
	Todos los cilindros RC de 25 ton.
	Cilindros RC, RR de 50 ton.
	Serie RCH de 12 toneladas
	RCH, RRH de 20, 30 y 60 ton.
	RCS201, 302
	RCS502, 1002
	RC, RCS, RSM, RR de 25, 30, 50 ton.
	Cilindros RC, RR de 75 y 95 ton.
	Cilindros RR de 150 y 200 ton.
	Prensas de 10 toneladas
	Prensas de 25 toneladas
	Prensas de 50 toneladas
Prensas de 100 toneladas	
Prensas de 150 a 200 toneladas	



## Indicadores de presión y de fuerza hidráulicas

**Medidores de carga**

Utilizados para medir la carga externa que soporta un cilindro o un gato. Para presionar piezas bajo una carga predeterminada, para pesar, realizar pruebas, etc.

**Manómetros**

Para medir la presión de entrada a los cilindros, gatos o sistemas de alta presión. También sirven para todas las aplicaciones de pruebas.

Los manómetros de la **serie GP** son secos.

Los manómetros de la **serie GF** tienen glicerina.

**Medidores de Fuerza**

Para medir, en toneladas, la carga externa soportada por un cilindro o un gato. Para presionar juntas piezas bajo cargas predeterminadas, pesar, probar, etc.

**Serie  
GF  
GP**

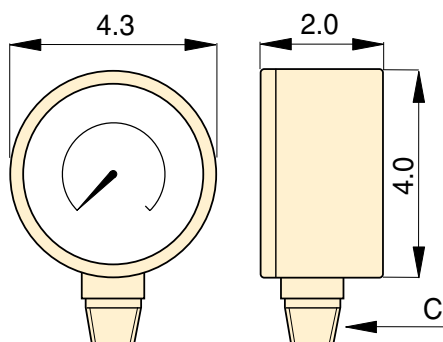
Intervalo de presión:

**0 - 15,000 psi**

Diámetro de la esfera:

**4 pulgadas**

Exactitud: % de la escala completa:

**± 1%****Todos los modelos****Aguja indicadora de punto máximo**

La aguja indicadora retiene las lecturas pico de la presión y de la fuerza que genera el sistema. Solicite el número de modelo:

**H4000G.**

Se puede instalar fácilmente en manómetros secos de la serie GP.

**Calibración y tipo de manómetro****Unidades por división****Número de modelo\*****Rosca C****Adaptador para el manómetro****163****Requerido**

(pulg)

GA1 GA2 GA3

psi		bar		psi	libras	toneladas	Unidades por división	Número de modelo*	Rosca C (pulg)	Adaptador para el manómetro		
0-10,000	0-700	0-10,000	0-10,000	0-10,000	0-10,000	0-10,000				0-10,000	0-10,000	0-10,000
0-10,000	0-700	-	-	-	-	-	100 psi, 10 bares	<b>GP10S</b>	1/2 NPTF	●	●	
0-15,000	0-1000	-	-	-	-	-	200 psi, 10 bares	<b>GP15S</b>	1/2 NPTF	●	●	
-	-	0-10,000	0-10,000	0-5	100 psi, 100 libras, 0.1 ton.	<b>GF5P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	0-22,200	0-11	100 psi, 200 libras, 0.2 ton.	<b>GF10P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	0-51,500	0-25.5	100 psi, 500 libras, 0.5 ton.	<b>GF20P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	0-110,000	0-55	100 psi, 1000 libras, 1 ton.	<b>GF50P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	0-27,000	0-13.5	100 psi, 200 libras, 0.25 ton.	<b>GF120P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	-	0-23.5/36/65	100 psi, 0.5/0.5/1 ton.	<b>GF813P</b>	1/4 NPTF				●	
-	-	0-10,000	-	0-22/32	100 psi, 0.5/0.5 ton.	<b>GF230P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	-	0-50/100	100 psi, 1/1 ton.	<b>GF510P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	-	0-25.5/32.5/55	100 psi, 0.5/0.5/0.5 ton.	<b>GF835P</b>	1/4 NPTF				●	
-	-	0-10,000	-	0-79/103	100 psi, 1/1 ton.	<b>GF871P</b>	1/4 NPTF				●	
-	-	0-10,000	-	0-150/200	100 psi, 5/5 ton.	<b>GF200P</b>	1/4 NPTF				●	
-	-	0-10,000	0-22,200	0-11	100 psi, 200 libras, 0.2 ton.	<b>GF10P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	0-51,500	0-25.5	100 psi, 500 libras, 0.5 ton.	<b>GF20P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	0-11,000	0-55	100 psi, 1000 libras, 1 ton.	<b>GF50P</b>	1/2 NPTF	●	●			
-	-	0-10,000	-	0-79/103	100 psi, 1/1 ton.	<b>GF871P</b>	1/4 NPTF				●	
-	-	0-10,000	-	0-150/200	100 psi, 5/5 ton.	<b>GF200P</b>	1/4 NPTF				●	

\* Para solicitar manómetros de fuerza con escala métrica sólo debe cambiar el sufijo "P" por "B".

# Serie G, H manómetros de presión hidráulica

**ENERPAC** 

▼ Foto: H4049L, G2534R, G4089L, G2535L, G4040L



## Una referencia visual de la presión del sistema



### Conjunto de adaptador para manómetro GA45GC

Adaptador para manómetro con ángulo de 45° que mejora la seguridad de las condiciones de trabajo.

*Página* 162



### Adaptador para el manómetro

Enerpac ofrece una línea completa de adaptadores para manómetros, de fácil instalación en prácticamente cualquier sistema.

*Página* 153



### Válvula amortiguadora, V91

Se puede regular infinitamente para dosificar la salida del aceite de un manómetro. También se

puede utilizar la válvula amortiguadora V91 como válvula de cierre para proteger al manómetro durante aplicaciones de ciclo frecuente.

*Página* 163

### Con glicerina (Serie G)

- Calibrados con lectura en doble escala en psi y en bares
- Todas las piezas sensibles a la presión están selladas y amortiguadas con glicerina para prolongar su vida útil
- Incluyen disco de seguridad contra rupturas y membrana de igualación de presión
- Se recomienda el uso de válvulas de aguja o amortiguadores en las aplicaciones de ciclo frecuente

### Manómetros secos para gran números de ciclos (Serie H)

- Calibrados con lectura en doble escala de psi y bares
- Ideales para ser utilizados en diversas aplicaciones, especialmente en ambientes agresivos y de ciclo frecuente
- Se recomienda el uso de válvulas de aguja o una de amortiguador para bloquear el medidor cuando no se usa



◀ Al levantar o presionar, siempre utilice un manómetro. Un manómetro es su "ventana" al sistema y le permite saber lo que está pasando.

# Manómetros de presión hidráulica

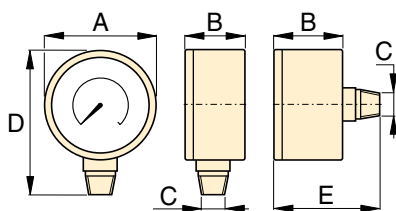


**¡PRECAUCIÓN!** Al elevar o presionar, use siempre un manómetro.

No anule el ajuste en fábrica de las válvulas de alivio. Use siempre un manómetro para verificar la presión del sistema. Un manómetro es su "ventana" al sistema. Le permite ver lo que está sucediendo.

Consulte nuestras instrucciones de seguridad.

400



Dimensiones (pulg)

Diám. de la carátula	Conexión	A	B	C	D	E
2.5	Montaje inferior	2.50	1.46	¼" NPTF	3.31	-
2.5	Trasero central	2.50	1.46	¼" NPTF	-	2.48
4.0	Montaje inferior	4.0	1.15	¼" NPTF	4.80	-
4.0	Montaje inferior	4.0	1.93	½" NPTF	5.38	-

Nota: las dimensiones son únicamente de referencia.

Serie  
**G**  
**H**



Intervalo de presión:

**0 - 15,000 psi**

Diámetro de la esfera:

**2.5 - 4 pulgadas**

Exactitud: % de fondo de escala:

**± 1% y 1½%**



**Aguja indicadora de punto máximo**

La aguja indicadora retiene las lecturas pico de la presión y de la fuerza que genera el sistema.

Encargue el número de modelo:

**H4000G.** Nota: para usar únicamente con manómetros de la serie H.

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Serie del manómetro	Intervalo de presión:		Número de modelo				Graduaciones mayores		Graduaciones menores		Graduaciones mayores		Graduaciones menores	
			Diám. de la carátula 2.5 pulg 1/4 NPTF	Diám. de la carátula 2.5 pulg 1/4 NPTF	Diám. de la carátula 4 pulg 1/4 NPTF	Diám. de la carátula 4 pulg 1/2 NPTF								
			Montaje inferior	Posterior central	Montaje inferior	Montaje inferior	(psi)				(bares)			
	(psi)	(bares)	Exactitud ±1½%	Exactitud ±1½%	Exactitud ±1%	Exactitud ±1%	(2.5")	(4")	(2.5")	(4")	(2.5")	(4")	(2.5")	(4")
Serie G	0-100	0-7	G2509L	-	-	-	10	-	2	-	1	-	0,01	-
	0-160	0-11	G2510L	-	-	-	10	-	2	-	1	-	0,02	-
	0-200	0-14	G2511L	-	-	-	50	-	5	-	1	-	0,02	-
	0-300	0-20	G2512L	-	-	-	50	-	5	-	5	-	0,50	-
	0-600	0-40	G2513L	-	-	-	100	-	10	-	10	-	1	-
	0-1,000	0-70	G2514L	G2531R	-	-	100	-	20	-	10	-	1	-
	0-2,000	0-140	G2515L	-	-	-	500	-	50	-	10	-	2	-
	0-3,000	0-200	G2516L	-	-	-	500	-	50	-	50	-	5	-
	0-6,000	0-400	G2517L	G2534R	-	-	1000	-	100	-	100	-	10	-
	0-10,000	0-700	G2535L	G2537R	G4088L	G4039L	2000	1000	200	100	100	100	10	10
0-15,000	0-1000	G2536L	G2538R	G4089L	G4040L	3000	3000	200	200	100	100	20	20	
Serie H	0-10,000	0-700	-	-	H4049L	H4071L	-	1000	-	100	-	100	-	10

# Manómetros para sistemas de prueba

Foto: manómetro T6003L



## Serie T

Intervalo de presión:  
**0 - 50,000 psi**

Diámetro de la carátula:  
**6.4 pulgadas**

Exactitud: % de fondo de escala:  
**±1/2% y ±1 1/2%**



### Adaptador para manómetro con montaje cónico

Incluye conectores para conectar un manómetro con conector cónico de 1/4 pulg. a un sistema de cono de 3/8 pulg. El conjunto incluye un conector en "T" 43-301, un conector 43-704 y un tubing 45-116. Solicite el número de modelo: 83-011.

Página: 95



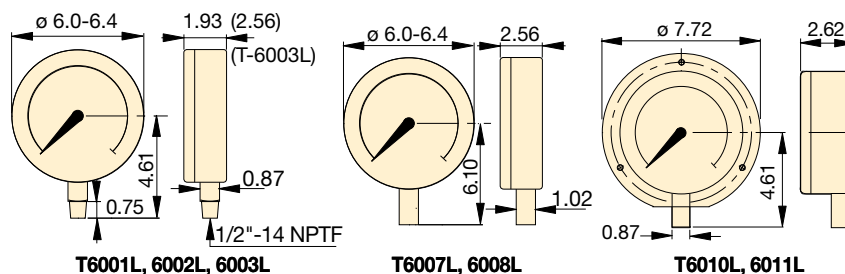
### Conector de manómetro de montaje cónico

Para conectar manómetros con conectores cónicos de 1/4 pulg. directamente a la bomba modelo número 11-100 ó 11-400. Se puede usar con otros sistemas cónicos de 1/4 pulg. Solicite el número de modelo: 43-704.

Página: 95

- Calibrados con lectura de doble escala en psi y en bares
- Todos los manómetros están provistos de una tapa posterior con resortes y tapones de caucho expulsables para proteger la caja en caso de sobrepresurización
- Los modelos de 40,000 y 50,000 psi incluyen montajes sobre bridas
- Las versiones de 1/2 NPTF están fabricadas con una aleación de acero de alta resistencia
- Los modelos de cono de 0.25 pulg. están fabricados con acero inoxidable 316 y con acero inoxidable 403 en los modelos de 40,000 y 50,000 psi
- Todos los medidores vienen equipados de fábrica con aguja indicadora de punto máximo integrada

Una bomba manual Enerpac P2282 equipada con un manómetro para sistemas de pruebas T6011L se emplea para probar la presión de las válvulas hidráulicas.



Intervalo de presión (psi)	Intervalo de presión (bar)	Número de modelo		Intervalos de números (psi)	Intervalos de graduación (psi)	Intervalos de números (bar)	Intervalos de graduación (bar)
		Aleación de acero 1/2 NPTF	Acero inoxidable Cono de 0.25"				
0-1,000*	0-70	T6001L	-	100	10	10	1
0-5,000*	0-350	T6002L	-	500	50	50	5
0-10,000*	0-700	T6003L	T6007L	1,000	100	100	10
0-20,000*	0-1400	-	T6008L	1,000	100	200	20
0-40,000**	0-2800	-	T6010L	5,000	200	500	20
0-50,000**	0-3500	-	T6011L	5,000	500	500	50

\* Exactitud: ±1/2%

\*\* Exactitud: ±1 1/2%



# Manómetros de presión hidráulica digitales

▼ Manómetro foto: DGR2



**Serie  
DGR**

Intervalo de presión:  
**0 - 20,000 psi**

Voltaje:  
**3 VCC (pila)**

% de precisión de la escala completa:  
**± 0.25%**

- Para una presión de sistema de hasta 20,000 psi
- Visualizaciones en diferentes unidades psi, bar, mPA, kg/cm<sup>2</sup> (seleccionable por el usuario)
- Ajuste a cero, garantiza que el manómetro lea la presión real del sistema
- Baterías incluidas, indicador encendido de condición de lectura
- Diseño de caja con clasificación IP65
- Apagado seleccionables – mediante menú
- Certificación 'UL listed', cumple con CE RoH5



**Lectura con iluminación de fondo**

Lectura con iluminación de fondo que permite leer fácilmente en condiciones de poca iluminación.

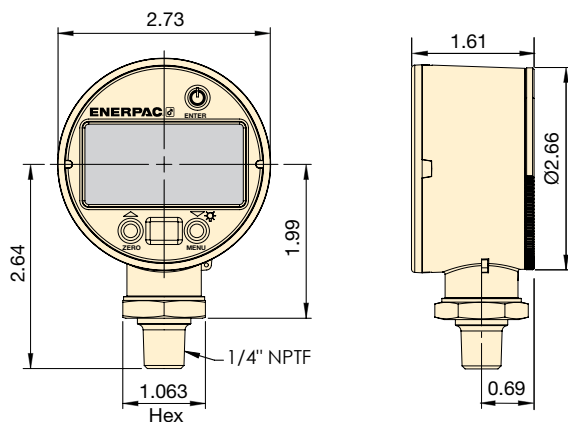


**Adaptador para el manómetro**

Enerpac ofrece una línea completa de adaptadores para manómetros, de fácil

instalación en prácticamente cualquier sistema.

**Página: 163**



Clasificación de presión (psi)		Clasificación de presión (bar)		Número de modelo	Clasificación de presión (MPa)		Clasificación de presión (Kg/cm <sup>2</sup> )	
Intervalo	Resolución	Intervalo	Resolución		Intervalo	Resolución	Intervalo	Resolución
0-20,000	1	0-1380	0.1	<b>DGR2</b>	0-140	0.01	0-1400	0.1

▼ *Mayor precisión y facilidad de lectura: mejora sus posibilidades de monitorear y controlar presiones de hasta 20,000 psi [1380 bar] en el sistema hidráulico.*



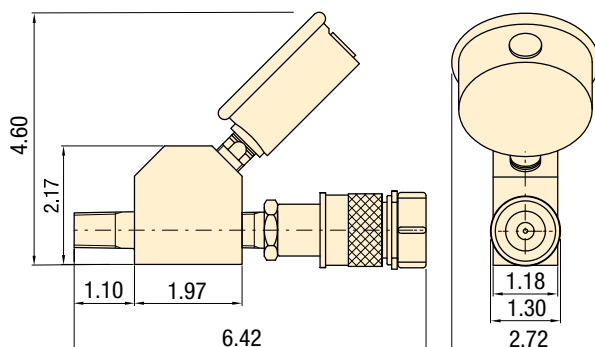
# Ensamblaje del adaptador del manómetro

**ENERPAC**

Foto: GA45GC



- El manómetro en ángulo de 45° mejora la visibilidad
- Diseño delgado y estrecho
- Fácil adaptación a una amplia gama de sistemas
- Maximiza el movimiento de carga controlado
- Manómetro amortiguado con glicerina con doble escala
- Acoplador hembra de flujo alto Enerpac



No. de modelo	Puerto del manómetro	Extremo macho	Extremo hembra	Rango del manómetro	
				(psi)	(bar)
GA45GC	G2535L	3/8" NPTF	CR400	0-10,000	0-700

## Serie GA45GC, AMGC

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

Conexión 1:

**3/8" rosca NPTF macho de 3/8"**

Conexión 2:

**Acoplador CR400**


### Montaje de manifold de 4 vías completo con manómetros

Ofrece facilidad de transportación y comodidad gracias a un diseño robusto

y ergonómico, listo para su uso. Los acoplamientos hembra CR400 de Enerpac en todos los puertos permiten conectar rápidamente al manifold con hasta 4 cilindros. Los manómetros de 10,000 psi llenos de glicerina permiten a los operadores trabajar de forma segura. Todos están protegidos por el robusto bastidor de protección.

Tipo de manifold (usado para cilindros)	No. de modelo
Acción sencilla 4x	AMGC41
Doble acción 4x	AMGC42

Página: 154



### Caja de herramientas portátiles

Caja de herramientas portátiles con bomba manual, conjunto de

adaptador para manómetro GA45GC, manguera y cilindros RC, RSM, RCS, wedgie WR5 o cuña de elevación LW16.

Página: 65

El ensamblaje del adaptador del manómetro es la ventana del sistema; permite una lectura fácil de la presión para un funcionamiento seguro.



# Accesorios para manómetros

▼ De izquierda a derecha: GA3, V91, GA1, GA2, GA4, NV251, GA918



## Serie GA, NV, V

Presión de operación:  
**10,000 psi**

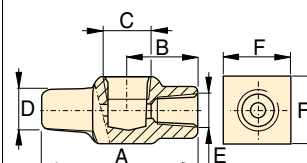
▼ Con un adaptador de manómetro es muy fácil instalar un manómetro en su sistema hidráulico.



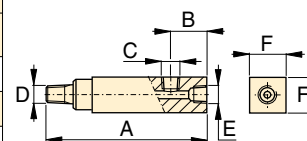
### Adaptadores para manómetros (Serie GA)

- Para montar fácilmente un manómetro en su sistema
- Se atornilla el macho en la conexión de la bomba o el cilindro; la hembra es compatible con una manguera o un acople; la tercera conexión es para conectar el manómetro
- El modelo GA918 permite conexión giratoria
- GA918 simplifica la instalación y lectura del manómetro

Número de modelo	Conexión para manómetro (NPTF)	Extremo macho (NPTF)	Extremo hembra (NPTF)	Dimensiones (pulg)					
				A	B	C	D	E	F
GA1	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8"	2.81	1.24	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	1.25
GA2	1/2" NPTF	3/8" NPTF		6.10	1.38	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	1.25
GA3	1/4" NPTF	3/8" NPTF		5.25	1.38	1/4" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	1.25
GA4	1/2" NPTF	1/4" NPTF		4.38	1.38	1/2" NPTF	1/4" NPTF	3/8" NPTF	1.25



GA1

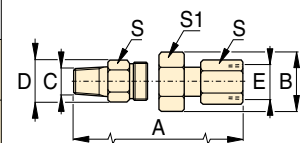


GA2, GA3, GA4



### Adaptador giratorio (GA918)

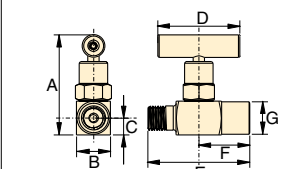
Número de modelo	Dimensiones (pulg)							
	A	B	C	D	E	S	S1	
GA918	4.62	1.72	1/2" NPTF	1.30	1/2" NPTF	1.13	1.50	



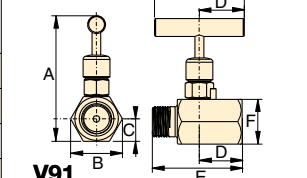
### Válvulas de aguja (Serie V y NV)

- Los modelos NV251 y V91 proporcionan bloqueo positivo
- Vástago de acero inoxidable 316, 24 filetes/pulg.

	Orificio	Tamaño de la rosca	Dimensiones (pulg)						
			A	B	C	D	E	F	G
NV251	0.17	1/4" NPT	2.22	0.75	0.38	1.81	2.25	1.13	0.72
V91	0.19	1/2" NPT	3.50	1.44	0.63	1.25	2.50	1.25	—



NV251



V91

# Serie V, Válvulas de control de flujo y presión

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: V152, V66, V82, V161, V42, V17



## Su solución para el control hidráulico

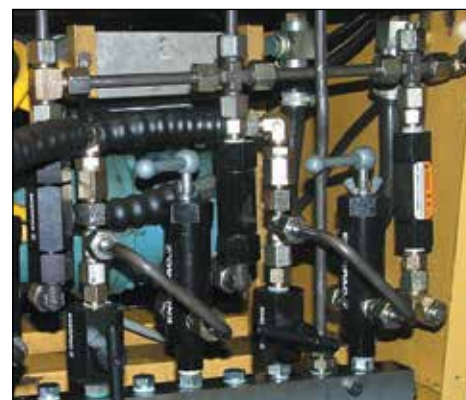


### Aplicaciones de las válvulas

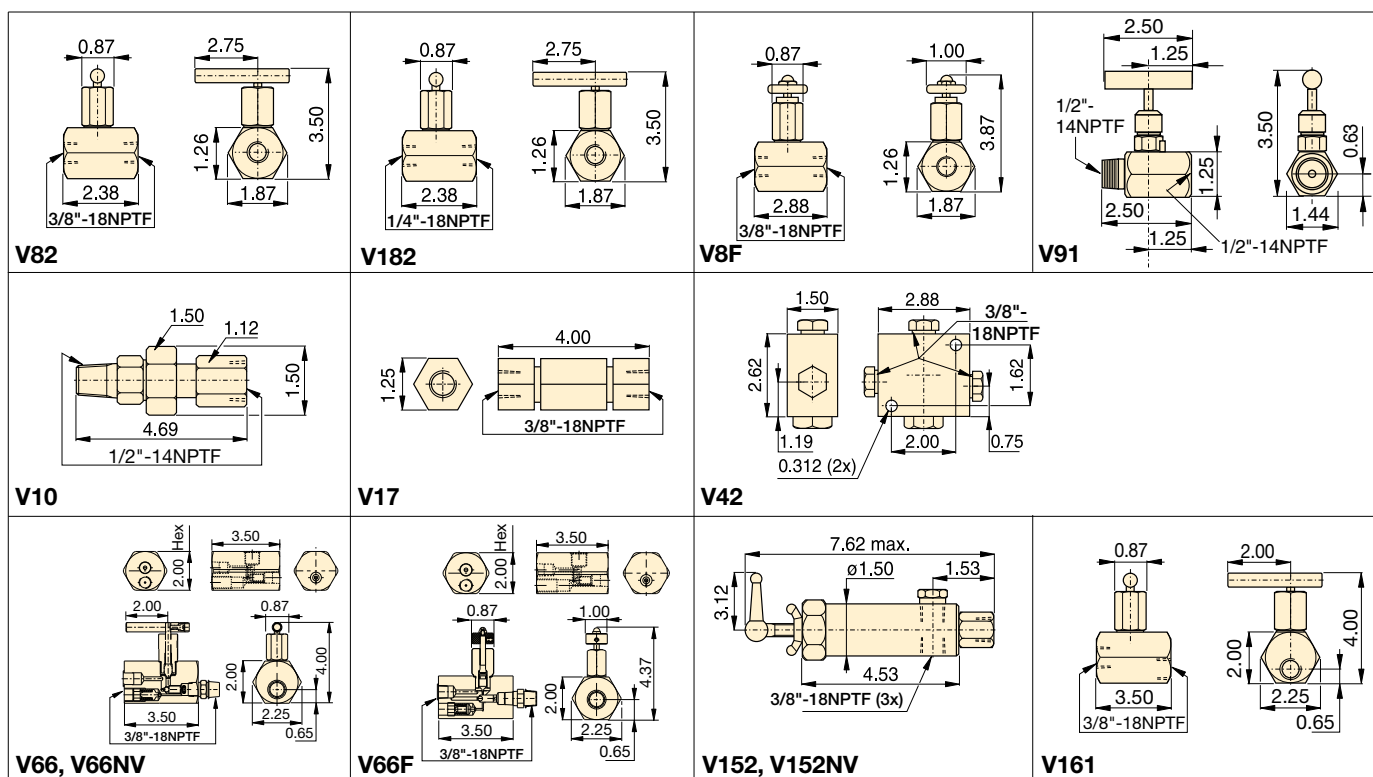
Para ver cómo se utilizan estas válvulas en circuitos hidráulicos típicos, consulte nuestras "Páginas Amarillas".

Página: **410**

▼ La válvula de alivio de presión V152 limita la presión o fuerza que se desarrolla en el sistema hidráulico.



- Todas las válvulas tienen asignada una presión de servicio de 10,000 psi
- Todas las válvulas cuentan con conexiones NPTF para garantizar la protección contra fugas con la presión nominal asignada
- Todas las válvulas están pintadas, revestidas o niqueladas para brindar mayor resistencia a la corrosión
- Sellos de Viton® (en V66NV y V152NV) para aplicaciones de alta temperatura, niquelados para proporcionar máxima resistencia a la corrosión



Las dimensiones de las válvulas están expresadas en pulgadas.



# Válvulas de presión y de control del flujo



## Múltiple premontado

Para manifolds de dos o cuatro puertos con válvulas integrales de control del flujo, consulte

la página de manifold de la sección Componentes del sistema.

Página: 152



## Conectores

Para conocer otros conectores adicionales, consulte la página

correspondiente en la sección "Componentes del sistema".

Página: 153

## Serie V



Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

Tipo de válvula y número de modelo		Descripción	Símbolo hidráulico
<b>Válvula de aguja</b> <b>V82</b> <b>V182F</b> <b>V8F</b>		<b>V82:</b> Para controlar la velocidad del cilindro. También puede utilizarse como válvula de cierre para retenciones de la carga temporales. Tiene conexiones hembra de 3/8" NPTF. <b>V182:</b> Similar a V82 pero con puertos hembra	<p>1/4" NPTF. También apropiado para usarse como protección de manómetro.</p> <p><b>V8F:</b> Parecida a la V82, pero con dosificación muy fina para lograr un control preciso del caudal. <b>No se recomienda su uso como válvula de cierre.</b></p>
<b>Válvula amortiguadora</b> <b>V91</b>		<b>V91:</b> Regulable para dosificar el aceite que sale del medidor con el fin de evitar que la aguja del manómetro se rompa cuando se liberan la carga o la presión en forma repentina. También se la puede utilizar como válvula de cierre para proteger	<p>al manómetro en aplicaciones de ciclo frecuente. Roscas hembra y macho de 1/2" NPTF para usarlas con los adaptadores del manómetro GA1, GA2 o GA4.</p>
<b>Válvula Auto Damper® de amortiguación automática</b> <b>V10</b>		<b>V10:</b> Para usarse cuando se debe controlar la presión del manómetro en aplicaciones de ciclos frecuentes. Crea una resistencia al flujo cuando se libera una carga en forma repentina.	<p>No requiere ajustes. Roscas hembra y macho de 1/2" NPTF para usarlas con los adaptadores del manómetro GA1, GA2 o GA4.</p>
<b>Válvula de retención</b> <b>V17</b>		<b>V17:</b> Construcción sólida para resistir impactos y operar con una baja caída de presión. Se cierra suavemente sin golpes. Tiene conexiones hembra de 3/8" NPTF.	
<b>Válvula de retención de mando indirecto</b> <b>V42</b>		<b>V42:</b> Puede montarse en el cilindro para retener la carga en caso de pérdida de presión en el sistema. Se la usa normalmente con cilindros de doble acción en los que la conexión piloto recibe la presión desde un conector en T en la línea de	<p>retracción del cilindro. Tiene conexiones hembra de 3/8" NPTF. Relación de la presión del piloto 14% (6.5:1).</p>
<b>Válvula de retención accionada manualmente</b> <b>V66, V66NV*</b> <b>V66F</b>		<b>V66, V66NV:</b> Se utiliza para aplicaciones de retención de carga con cilindros de simple o doble acción. Se abre la válvula manualmente para permitir que el aceite regrese al tanque cuando el cilindro se retrae. V66NV con juntas de Viton, niquelada.	<p><b>V66F:</b> Parecida a la V66, pero con capacidad de dosificación muy fina para lograr un control preciso del flujo. No diseñada para aplicaciones de sujeción de cargas.</p>
<b>Válvula de alivio de presión</b> <b>V152</b> <b>V152NV*</b>		<b>V152:</b> Limita la presión que desarrolla la bomba en el circuito hidráulico y de esta manera limita también la fuerza creada por otros componentes. Se abre la válvula cada vez que se alcanza la presión preestablecida. Para aumentar la configuración del valor de la presión, gire la	<p>palanca en sentido horario. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conjunto de manguera de línea de retorno de 3 pies.</li> <li>• repetibilidad de ±3% e</li> <li>• intervalo de ajuste de 800-10,000 psi.</li> </ul>
<b>Válvula secuencial/ presión diferencial</b> <b>V161</b>		<b>V161:</b> Para controlar el flujo de aceite hacia un circuito secundario. Se bloquea el caudal hasta que la presión del sistema llega al valor de la configuración de la válvula V161. Una vez alcanzado este nivel de presión, se abre la	<p>válvula V161 para permitir el flujo hacia el circuito secundario. Siempre se mantiene una diferencia de presión entre el circuito primario y el secundario.</p> <p><b>Presión mínima de operación: 2000 psi.</b></p>

\* Consulte la página 64 para obtener información adicional acerca de los productos para usar con aplicaciones a altas temperaturas y en entornos extremos.

# Prensas hidráulicas Enerpac

**ENERPAC** 

Las prensas hidráulicas Enerpac están disponibles en una amplia variedad de capacidades, configuraciones y construcciones. Además, usted puede armar su propia prensa con una sencilla matriz.

Los bastidores de las series IP y IPR prensas están fabricados con material sólido soldado para brindar mayor resistencia y durabilidad. Cuando se las combinan con sistemas de alta potencia hidráulica tendrá un servicio seguro y confiable durante muchos años.

Las prensas de la serie XLP tienen una construcción atornillada que ofrece un valor excepcional.

Las capacidades de las prensas Enerpac van de 10 a 200 toneladas y están disponibles en modelos de banco, bastidor en C, de husillo, bastidor en H y bastidor rodante.

Estas prensas ofrecen mayor productividad e incrementan la gama de aplicaciones:

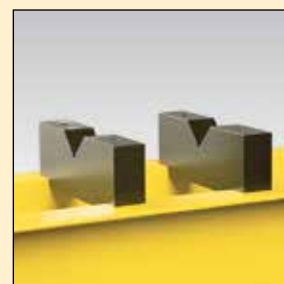
El exclusivo "Hydra-Lift™", equipado de fábrica en muchas prensas IP Enerpac, ofrece un ajuste sin esfuerzo de la prensa mediante el uso de un montacargas hidráulico.



Se obtiene una buena posición horizontal del cilindro mediante el uso del exclusivo bloque de montaje del cilindro con "cabezal rodante", otro elemento que viene de fábrica en la mayoría de las prensas IP Enerpac.



Los "bloques en V" opcionales de acero de alta resistencia, que prolongan su vida útil, están diseñados para colocar piezas complejas.



# Prensas: resumen de la sección

Disponible en capacidades de 10 a 200 toneladas, cada prensa Enerpac está compuesta por tres componentes básicos de alta calidad: un bastidor de la prensa, una fuente de alimentación y un cilindro.

**Bastidor de la prensa**  
verticalmente para la facilidad de uso y el posicionamiento óptimo de la pieza trabajada.

**Fuente de alimentación**  
Dependiendo de los requisitos de la producción, las prensas de Enerpac pueden ser accionadas mediante bombas manuales, neumáticas y eléctricas.

**Cilindro**  
Dependiendo de la aplicación, los cilindros de doble acción proporcionan mayor eficiencia. Para encontrar la prensa más adecuada a sus necesidades, consulte las tablas de selección.

**Manómetro**  
Todas las prensas para taller y las prensas con bastidor rodante cuentan con un manómetro/dinamómetro fácil de monitorear que aumenta la seguridad.

Capacidad (toneladas)	Tipo y uniones de las prensas	Serie		Página
10-200	Prensas con bastidor en H	IP		168 ▶
50-200	Prensas con bastidor rodante	IPR		172 ▶
5-20	Prensas con abrazadera en C	A		174 ▶
10-30	Prensas de husillo	A		175 ▶
10-200	Accesorios para prensas Tabla de velocidades de las prensas			176 ▶
10-200	Prensas fabricadas a medida	IP		177 ▶
10-75	Prensas de banco para taller Prensas con bastidor en H para taller	VLP XLP		178 ▶
5 1-100	Indicadores de tracción Celdas de carga	TM LH		180 ▶
	Prensas hidráulicas personalizadas			181 ▶



# Serie IP, Prensas con bastidor en H

**ENERPAC** 

▼ Foto: prensa IPE5060



- Bastidor soldado de calidad para brindar mayor resistencia y prolongar su vida útil
- Exclusiva mesa "Hydra-Lift™" para lograr una fácil regulación de la apertura vertical de la prensa (en los modelos de 10 toneladas es manual)
- El diseño de fábrica de cabeza rodante permite el movimiento lateral y bloqueo del cilindro (en los modelos de 10, 25 y 30 toneladas es de tipo manual)
- Todos los modelos que figuran en la tabla de selección rápida son compatibles con una bomba, un cilindro, mangueras y un manómetro de modo de conformar un paquete completo



◀ La prensa Enerpac con bastidor en H facilita la remoción del eje de este montaje.

## El estándar en la industria



### Bloque de montaje del cilindro

Permite montar el cilindro en el bastidor de la prensa y, al mismo tiempo, ajustar su posición lateral.

Página: 176



### Hydra-Lift™

Permite la regulación sencilla y sin esfuerzos de la apertura de la prensa. Está disponible de fábrica en la mayoría de las prensas con bastidor en H.

Página: 176



### Soporte de montaje de bomba

Soportes de acero para trabajos pesados que permiten montar alguna de las fuentes de alimentación de energía Enerpac para accionar su prensa.

Página: 176



### Manómetro incluido

Todos los modelos estándar de prensas incluyen un manómetro y su adaptador compatibles con la capacidad de la prensa.

Página: 171



### Bloques en V

Estos bloques en V opcionales están diseñados para fijar fácilmente materiales de sección transversal redonda y otros materiales no uniformes.

Su diseño le permite un ajuste preciso en el travesaño de la prensa.

Página: 176



## Prensas con bastidor en H

**Pedidos con variaciones**

Toda variación a un número de pieza listado debe pedirse como dos elementos separados. Por ejemplo, si necesita una bomba eléctrica con un voltaje diferente, haga el pedido desde la matriz modular en la página 177 y a bomba eléctrica desde la matriz modular en la página 115 (eléctrica) o página 127 (neumática).

Todas las preguntas deben hacerse directamente al Departamento de Servicio Técnico.

**Página:** 176

**\*\*Tipos de cilindros**

= simple acción,  
retorno por resorte



= doble acción,  
retorno hidráulico

**Serie  
IP**

Capacidad:

**10 - 200 toneladas**

Apertura máxima y ancho máximo:

**54.50 y 48.00 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

**▼ TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA**

Si desea obtener más información técnica, consulte la página siguiente.

Capacidad de la prensa (toneladas)	Apertura vertical máxima (pulg)	Ancho máximo de mesa (pulg)	Fuente de alimentación					Número de modelo de la prensa	Cilindro			Velocidad (seg./pulg)*	
			Tipo			Válvula					Carrera (pulg)	Avance rápido	Prensado
			Man.	Eléc.	Neum.	Man.	Eléc.						
10	40.00	18.63		●		●		●		10	0.90	6.70	
	40.00	18.63			●	●		●		10	2.20	13.40	
	40.00	18.63	●			●		●		10	{4}	{15}	
	40.00	18.63	●			●			●	10	{2}	{15}	
	40.00	18.63			●	●			●	10	2.20	13.40	
25	54.50	29.00		●		●		●		6	1.50	15.40	
	54.50	29.00		●			●	●		14	0.70	7.70	
	54.50	29.00			●	●		●		14	5.20	30.90	
	54.50	29.00	●			●		●		14	{5}	{34}	
30	54.50	29.00			●	●			●	14	0.60	43.00	
	54.50	29.00		●			●		●	14	0.90	9.80	
	54.50	29.00	●			●			●	14	{7}	{34}	
50	48.56	28.75		●			●	●		13	1.02	11.04	
	48.56	28.75			●	●		●		6	1.00	74.00	
	48.56	28.75	●			●		●		6	{2}	{38}	
	48.56	28.75	●			●		●		6	{11}	{73}	
	48.56	28.75		●		●		●		6	2.90	28.90	
	48.56	28.75			●	●			●	13	1.00	22.20	
	48.56	28.75		●			●		●	13	1.00	11.00	
	48.56	28.75	●			●			●	13	{2}	{38}	
100	41.00	35.00			●	●		●		10	1.90	41.20	
	41.00	35.00		●			●	●		10	1.90	20.60	
	41.00	35.00	●			●		●		10	{3}	{70}	
	41.00	35.00		●			●		●	13	1.90	20.60	
	41.00	35.00	●			●			●	6	{3}	{70}	
150	48.50	48.00		●		●		●		13	2.20	15.40	
200	48.50	48.00		●		●		●		13	3.10	22.10	

\*{--} Velocidad en bombeos por pulgada de recorrido del émbolo

## Serie IP, Prensas con bastidor en H

ENERPAC **Mangueras**

Todos los modelos de prensa estándar vienen con manguera hidráulica: HC9306 con la excepción de IPA1220, IPA1244 viene con manguera hidráulica: HC9308 e IPA2520 viene con manguera hidráulica: HC9310.

Página: **148**

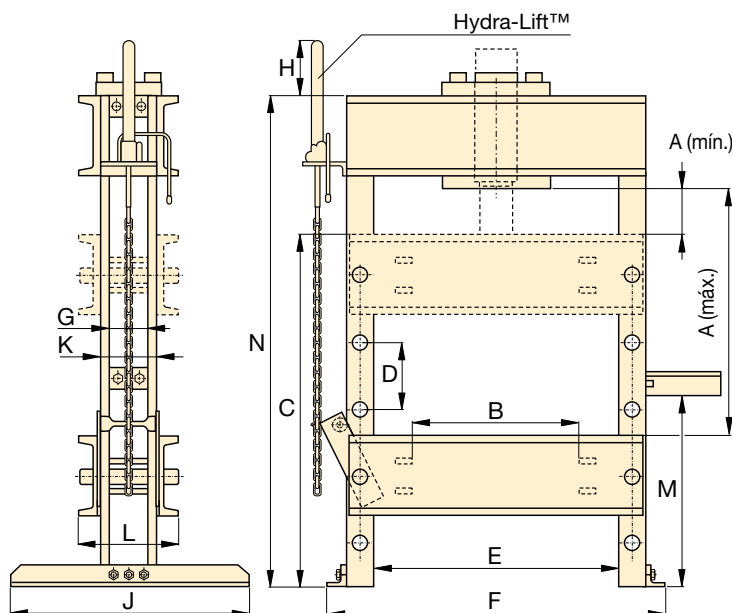
▼ El "bloque de montaje del cilindro" móvil permite que el usuario adapte la prensa rápidamente a un trabajo específico.



◀ Para conocer todas las características, consulte la página 174.

Capacidad de la prensa (toneladas)	Número de modelo de la prensa	Número de modelo de la bomba	Número de modelo del cilindro	Dimensiones de la prensa con bastidor en H (pulg)							
				A (máx.)	A (mín.)	B	C	D	E		
10	IPE1215	PEM1201B	102	RC1010	6	40.00	2.44	–	46.75	5.00	18.63
	IPA1220	XA12	125	RC1010	6	40.00	2.44	–	46.75	5.00	18.63
	IPH1240	P392	86	RC1010	6	40.00	2.44	–	46.75	5.00	18.63
	IPH1234	P84	88	RR1010	40	40.00	2.44	–	46.75	5.00	18.63
	IPA1244	XA12V	125	RR1010	40	40.00	2.44	–	46.75	5.00	18.63
25	IPE2505	PUJ1200B	100	RC256	6	54.50	7.00	–	57.00	11.88	29.00
	IPE2510	ZE3310SB-N	115	RC2514	6	54.50	7.00	–	57.00	11.88	29.00
	IPA2520	XA12	125	RC2514	6	54.50	7.00	–	57.00	11.88	29.00
	IPH2531	P80	88	RC2514	6	54.50	7.00	–	57.00	11.88	29.00
30	IPA3071	PAM1042	121	RR3014	40	54.50	7.00	–	57.00	11.88	29.00
	IPE3060	ZE3410SB-N	115	RR3014	40	54.50	7.00	–	57.00	11.88	29.00
	IPH3080	P84	88	RR3014	40	54.50	7.00	–	57.00	11.88	29.00
50	IPE5010	ZE4320SB-N	115	RC5013	6	48.56	7.06	18.76	54.00	10.38	28.75
	IPA5021	PAM1022	121	RC506	6	48.56	7.06	18.76	54.00	10.38	28.75
	IPH5030	P462	86	RC506	6	48.56	7.06	18.76	54.00	10.38	28.75
	IPH5031	P80	88	RC506	6	48.56	7.06	18.76	54.00	10.38	28.75
	IPE5005	PUJ1200B	100	RC506	6	48.56	7.06	18.76	54.00	10.38	28.75
	IPA5073	ZA4408MX	126	RR5013	40	48.56	7.06	18.76	54.00	10.38	28.75
	IPE5060	ZE4420SB-N	115	RR5013	40	48.56	7.06	18.76	54.00	10.38	28.75
	IPH5080	P464	88	RR5013	40	48.56	7.06	18.76	54.00	10.38	28.75
100	IPA10023	ZA4208MX	126	RC10010	6	41.00	5.50	20.00	51.00	11.69	35.00
	IPE10010	ZE4320SB-N	115	RC10010	6	41.00	5.50	20.00	51.00	11.69	35.00
	IPH10030	P462	86	RC10010	6	41.00	5.50	20.00	51.00	11.69	35.00
	IPE10060	ZE4420SB-N	115	RR10013	40	41.00	5.50	20.00	51.00	11.69	35.00
	IPH10080	P464	88	RR1006	40	41.00	5.50	20.00	51.00	11.69	35.00
150	IPE15065	ZE5420SG-N	115	RR15013	40	48.50	12.50	28.00	54.50	10.00	48.00
200	IPE20065	ZE5420SG-N	115	RR20013	40	48.50	12.50	28.00	54.50	10.00	48.00

# Prensas con bastidor en H



## Serie IP



Capacidad:

**10 - 200 toneladas**

Apertura máxima y ancho máximo:

**54.50 y 48.00 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Manómetro para prensas con bastidor en H

Todos los modelos estándar de prensas incluyen un manómetro y su adaptador compatibles con la capacidad de la prensa.

Capacidad de la prensa (toneladas)	Número de modelo del manómetro	Número de modelo del adaptador
10	GF10P	GA2
25	GF20P	GA2
30	GF835P	GA3
50	GF50P	GA2
100	GF871P	GA3
150	GF200P	GA3
200	GF200P	GA3

Para obtener más información sobre los manómetros, consulte la sección "Componentes del sistema".

Página: 147

Dimensiones de la prensa con bastidor en H (pulg)								Peso (libras)	Número de modelo de la prensa
F	G	H	J	K	L	M	N		
24.88	-	-	29.75	4.25	7.44	35.00	52.00	298	IPE1215
24.88	-	-	29.75	4.25	7.44	35.00	52.00	160	IPA1220
24.88	-	-	29.75	4.25	7.44	35.00	52.00	158	IPH1240
24.88	-	-	29.75	4.25	7.44	35.00	52.00	189	IPH1234
24.88	-	-	29.75	4.25	7.44	35.00	52.00	163	IPA1244
40.50	4.00	13.25	30.00	5.25	10.69	26.50	76.00	605	IPE2505
40.50	4.00	13.25	30.00	5.25	10.69	26.50	76.00	697	IPE2510
40.50	4.00	13.25	30.00	5.25	10.69	26.50	76.00	610	IPA2520
40.50	4.00	13.25	30.00	5.25	10.69	26.50	76.00	620	IPH2531
40.50	4.00	13.25	30.00	5.25	10.69	26.50	76.00	684	IPA3071
40.50	4.00	13.25	30.00	5.25	10.69	26.50	76.00	722	IPE3060
40.50	4.00	13.25	30.00	5.25	10.69	26.50	76.00	664	IPH3080
42.75	5.00	8.75	36.00	7.25	14.38	30.75	76.00	1,040	IPE5010
42.75	5.00	8.75	36.00	7.25	14.38	30.75	76.00	968	IPA5021
42.75	5.00	8.75	36.00	7.25	14.38	30.75	76.00	968	IPH5030
42.75	5.00	8.75	36.00	7.25	14.38	30.75	76.00	926	IPH5031
42.75	5.00	8.75	36.00	7.25	14.38	30.75	76.00	930	IPE5005
42.75	5.00	8.75	36.00	7.25	14.38	30.75	76.00	1,057	IPA5073
42.75	5.00	8.75	36.00	7.25	14.38	30.75	76.00	1,051	IPE5060
42.75	5.00	8.75	36.00	7.25	14.38	30.75	76.00	1,003	IPH5080
51.00	5.75	8.75	36.00	8.75	17.25	33.13	76.00	1,650	IPA10023
51.00	5.75	8.75	36.00	8.75	17.25	33.13	76.00	1,722	IPE10010
51.00	5.75	8.75	36.00	8.75	17.25	33.13	76.00	1,656	IPH10030
51.00	5.75	8.75	36.00	8.75	17.25	33.13	76.00	1,743	IPE10060
51.00	5.75	8.75	36.00	8.75	17.25	33.13	76.00	1,665	IPH10080
67.17	9.12	3.09	44.00	13.12	21.85	47.75	90.00	3,906	IPE15065
67.17	9.12	3.09	44.00	13.12	21.85	47.75	90.00	3,906	IPE20065



### Pedidos con variaciones

Toda variación a un número de pieza listado debe pedirse como dos elementos separados. Por ejemplo, si necesita una bomba eléctrica con un voltaje diferente, haga el pedido desde la matriz modular en la página 177 y a bomba eléctrica desde la matriz modular en la página 115 (eléctrica) o página 27 (neumática).

Todas las preguntas deben hacerse directamente al Departamento de Servicio Técnico.

Página: 176

## Serie IPR, Prensas con bastidor rodante

ENERPAC 

▼ Foto: IPR10075



- Bastidor soldado de calidad para brindar mayor resistencia y prolongar su vida útil
- El bastidor se desplaza fácilmente sobre 4 rodamientos de acero
- Los cilindros hidráulicos de sujeción traban al bastidor en la posición necesaria
- Exclusiva mesa "Hydra-Lift™" para lograr una fácil regulación de la apertura vertical de la prensa
- El diseño de fábrica de cabeza rodante permite el movimiento lateral del cilindro
- Todos los modelos que figuran en la tabla de selección rápida son compatibles con una bomba, un cilindro, mangueras y un manómetro para conformar un paquete completo
- El diseño de bastidor rodante cuenta con una mesa estacionaria con la capacidad de sostener cargas pesadas

## La única

**Bloque de montaje del cilindro**

Permite montar el cilindro en el bastidor de la prensa y, al mismo tiempo, ajustar su posición lateral.

Página: 176

**Soporte de montaje de bomba**

Soportes de acero para trabajos pesados que permiten montar alguna de las fuentes de alimentación

de energía Enerpac para accionar su prensa.

Página: 176

**Hydra-Lift™**

Permite la regulación sencilla y sin esfuerzos de la apertura de la prensa.

Página: 176

**Opcionales Bloques en V**

Estos bloques en V (únicamente en modelos de 200 toneladas) están diseñados para fijar fácilmente materiales de sección transversal redonda y otros materiales no uniformes. Su diseño le permite un ajuste preciso en el travesaño de la prensa.

Página: 176

Capacidad de la prensa (toneladas)	Apertura vertical A (pulg)		Apertura horizontal E (pulg)	Número de modelo de la bomba	Página	Número de modelo de la prensa	Carrera doble acción y retroceso hidráulico				Velocidad (seg./pulg)	
	Mín.	Máx.					●	Carrera (pulg)	Número de modelo	Página	Avance rápido	Prensado
50	6.00	37.12	28.75	ZE4420SB-N	115	IPR5075	●	13.13	RR5013	41	1.0	11.1
100	6.28	41.28	35.00	ZE5420SG-N	115	IPR10075	●	13.13	RR10013	41	1.5	10.3
200	11.00	51.00	48.00	ZE5420SG-N	115	IPR20075	●	13.00	RR20013	41	3.1	22.1



# Prensas con bastidor rodante

▼ Se emplea una prensa IPR20075 con bastidor rodante para extraer un gran eje de una chumacera. El diseño de bastidor rodante permite que se pueda colocar esta pieza de gran peso de modo seguro con un puente-grúa.



## Serie IPR



Capacidad:

**50 - 200 toneladas**

Apertura máxima y ancho máximo:

**51.00 y 48.00 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



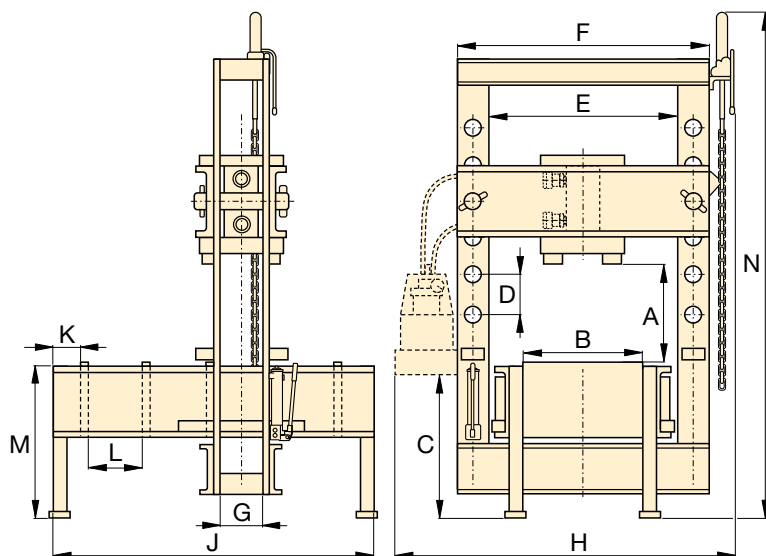
### Manómetros para prensas con bastidor rodante

Todos los modelos estándar de prensas incluyen un manómetro y su adaptador compatibles con la capacidad de la prensa.

Capacidad de la prensa (toneladas)	Número de modelo del manómetro	Número de modelo del adaptador
50	GF50P	GA2
100	GF871P	GA3
200	GF200P	GA3

Para obtener más información sobre los manómetros, consulte la sección "Componentes del sistema".

Página: 147



### Pedidos con variaciones

Toda variación a un número de pieza listado debe pedirse como dos elementos separados. Por ejemplo, si necesita una bomba eléctrica con un voltaje diferente, haga el pedido desde la matriz modular en la página 177 y a bomba eléctrica desde la matriz modular en la página 115 (eléctrica) o página 127 (neumática).

Todas las preguntas deben hacerse directamente al Departamento de Servicio Técnico.

Página: 176

Dimensiones de la prensa con bastidor rodante (pulg)

Dimensiones de la prensa con bastidor rodante (pulg)												Peso (libras)	Número de modelo de la prensa
B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N			
20.71	38.25	10.38	36.75	5.00	55.92	64.00	8.00	10.63	30.00	112.96	1,961	IPR5075	
26.50	38.00	8.75	45.00	5.75	63.19	66.00	8.00	10.63	32.00	118.94	3,849	IPR10075	
38.75	36.75	10.00	64.00	9.12	84.63	86.50	8.00	15.00	36.00	125.96	7,869	IPR20075	

# Serie A, Prensas en C y de husillo

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: A220 y A330



## El estándar entre las herramientas del taller



### Perno de empuje A183

Para aplicaciones que requieran prensado de precisión, tales como desmontaje e inserción de ejes. Este accesorio es compatible con cilindros de 10 toneladas y exige el uso de una silleta adaptadora roscada (A13).



### Silleta lisa A185

En aplicaciones de prensado de piezas delicadas, tales como fundiciones de aluminio, esta silleta disminuye las marcas sobre la superficie de la pieza durante la aplicación del prensado. Se debe utilizar un cilindro de 10 toneladas y una silleta adaptadora roscada (A13).

### Prensas en C

- Capacidad de 5, 10 y 20 toneladas
- Funciona en todas las posiciones

### Prensas de husillo

- Orificios de montaje de pie para el posicionamiento horizontal o vertical
- Superficies de trabajo maquinadas para facilitar la fijación de piezas
- Parte posterior ranurada para simplificar la carga y descarga de piezas más largas

▼ Prensa de husillo A310



Tipo de prensa	Capacidad de la prensa (toneladas)	Apertura vertical máxima (pulg)	Ancho máximo de mesa (pulg)	Número de serie del cilindro*	Número de modelo de la prensa	Peso (libras)
Prensa de husillo	10	9.06	5.31	RC10-x	A310*	62
	30	10.00	7.00	RC30-x	A330*	220
Abazadera en C	5	6.50	2.00	RC5-x	A205*	14
	10	9.00	3.25	RC10-x	A210*	37
	20	11.88	3.75	**	A220**	83

\* Requiere cilindro RC listado, para las especificaciones consulte la página 7.

\*\* Requiere el uso de un cilindro RC de 25 toneladas, limitado a 20 toneladas.

# Prensas en C y de husillo



▲ Cilindro RC-308 montado en una prensa de husillo A-330 accionada por una bomba hidroneumática Turbo PATG para realizar una extracción controlada de rodamientos en ruedas dentadas de telares. La válvula V-152 controla la presión de la operación.

**Serie A**



Capacidad:  
**5 - 30 toneladas**

Apertura mínima y ancho máximo:  
**11.88 y 7.00 pulgadas**

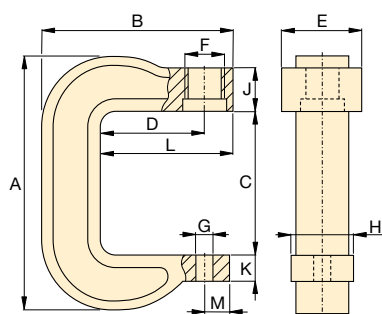
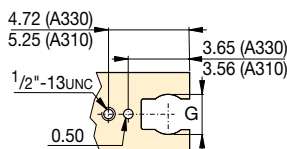
Capacidad de montaje:  
**Fija o portátil**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**

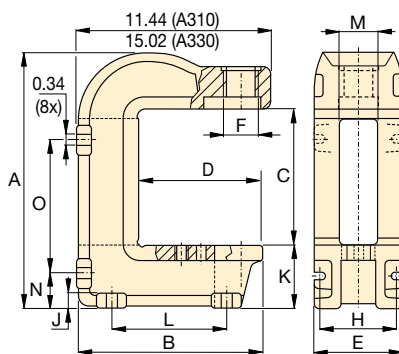


En aplicaciones de producción de ciclo frecuente, se deberá limitar la capacidad de las prensas de husillo y de las prensas en C. Para obtener detalles sobre aplicaciones específicas, consulte al Servicio Técnico de Enerpac.

Vista superior de la superficie de trabajo



Prensa en C, modelos A205, A210, A220



Prensas de husillo, modelos A310, A330



**Cilindros hidráulicos**

Los cilindros para prensas en C y de husillo deben pedirse por separado.

Página: 6







**Bombas hidráulicas**

Las bombas para prensas en C y de husillo deben pedirse por separado.

Página: 85

Dimensiones de la prensa (pulg)														Número de modelo de la prensa
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	
16.31	11.06	9.06	7.25	5.94	2¼-14 UN	2.50	4.81	0.75	3.75	6.88	2.56	2.13	8.63	A310*
22.18	14.02	10.00	7.40	7.00	3½-12 UN	2.50	5.50	1.10	6.63	8.00	2.63	3.88	10.88	A330*
11.44	8.00	6.50	3.75	2.88	1½-16 UN	1.02	2.00	2.50	1.06	4.75	1.00	-	-	A205*
16.00	11.13	9.00	6.00	3.25	2¼-14 UN	1.02	3.00	2.50	1.69	7.63	1.13	-	-	A210*
21.25	13.63	11.88	6.00	4.76	3½-12 UN	1.02	3.75	2.75	1.88	8.38	1.13	-	-	A220**

# Accesorios y velocidades de las prensas serie IP, IPR **ENERPAC**

Descripción	Capacidad del bastidor	Número de modelo		Características
<b>Bloque de montaje del cilindro</b>	Bastidor en H para 10 toneladas Bastidor en H para 25 y 30 toneladas Bastidor en H para 50 toneladas Bastidor en H para 100 toneladas Bastidor en H para 200 toneladas	<b>IPK1012</b> <b>IPK3012</b> <b>PK501</b> <b>PK1002</b> <b>PK2002</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los bloques de montaje permiten el movimiento lateral del cilindro</li> </ul>
<b>Bloques en V</b>	Bastidor en H para 10 toneladas Bastidor en H para 25 y 30 toneladas Bastidor en H para 50 toneladas Bastidor en H para 100 toneladas Bastidor en H para 150 y 200 ton. Bastidor rodante para 200 toneladas	<b>A136</b> <b>A130</b> <b>A150</b> <b>A175</b> <b>A200</b> <b>A200R</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Maquinados con acero de alta resistencia para prolongar su vida útil</li> <li>Todos los modelos incluyen dos bloques en V</li> </ul>
<b>Hydra-Lift™</b>	Bastidor en H para 25-100 toneladas Bastidor en H para 150-200 toneladas Bastidor rodante para 50 y 100 ton. Bastidor rodante para 200 toneladas	<b>IPL100</b> <b>IPL101</b> <b>IPLR100</b> <b>IPLR200</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite la regulación sencilla y sin esfuerzo de la apertura de la prensa</li> <li>Incluye cadena</li> </ul>
<b>Soporte de montaje de la bomba</b>	Bombas operadas manualmente y bombas neumáticas pequeñas; P80, P84, P142, P392, PA133, XA, bombas Turbo II  Bombas eléctricas, bombas manuales grandes y bombas neumáticas ZA4; Serie ZE, P462, P464, bombas neumáticas serie 10/90	<b>PMB1</b>  <b>PMB2</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambos soportes de montaje ya vienen con perforaciones de fábrica para aceptar una amplia gama de distintos modelos de bombas</li> </ul>

## Velocidad del cilindro

Esta tabla le ayudará a calcular el tiempo que un cilindro Enerpac necesita para extenderse cuando está accionado por una bomba hidráulica Enerpac de 10,000 psi. También se puede utilizar la tabla de velocidades de cilindros para determinar el tipo y modelo de bomba que mejor se adapta a una aplicación determinada cuando ya se sabe la velocidad de émbolo que se necesita.

**Tabla de selección de bombas y cilindros**

Capacidad del cilindro (toneladas)	Carga del cilindro	Bombas manuales				Bombas eléctricas					Bombas neumáticas			
		Bombeos por pulgada de recorrido del émbolo				Segundos por pulgada de recorrido del émbolo								
		Una velocidad	Dos velocidades			Portátil de 1/2 HP	Sumergida de 1/2 HP	Serie ZE3	Serie ZE4	Serie ZE5	aire comprimido a 100 psi			
			P391	P392	P80 P84						P462 P464	XA	PA133	Serie PAM 10
10	Sin carga	15	4	2	1	0.7	0.9	0.3	0.2	0.2	1.10	2.70	0.21	0.16
	Carga	15	15	15	8	6.7	6.7	3.4	2.2	1.1	9.00	16.80	14.90	4.50
25	Sin carga	34	8	5	1	1.5	2.1	0.7	0.5	.4	2.60	6.20	0.48	0.36
	Carga	34	34	34	18	15.5	15.5	7.7	5.2	2.6	20.60	38.60	34.30	10.30
30	Sin carga	43	10	7	1	1.9	2.6	0.9	0.6	0.5	3.20	7.50	0.60	0.46
	Carga	43	43	43	23	19.5	19.5	9.80	6.5	3.3	26.00	48.70	43.30	13.00
50	Sin carga	73	16	11	2	3.3	4.4	1.50	1.0	0.8	5.50	13.30	1.00	0.80
	Carga	73	73	73	38	33.2	33.2	16.6	11.0	5.5	44.20	82.92	73.70	22.10
100	Sin carga	137	30	21	3	6.2	8.3	2.8	1.9	1.5	10.30	24.80	1.90	1.50
	Carga	137	137	137	71	61.9	61.9	31.0	20.7	10.3	82.50	154.70	137.50	41.30

Nota: Los valores son aproximados. Las velocidades del cilindro pueden variar cuando se usa en la aplicación.

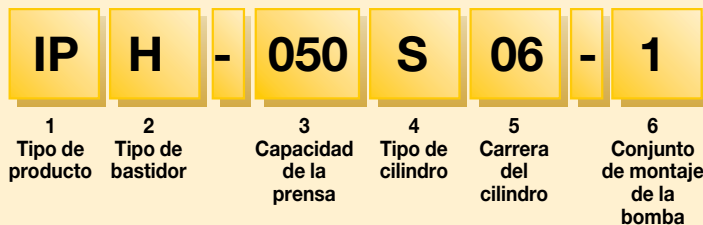


# Prensas fabricadas a medida

## ARME SU PROPIA PRENSA A LA MEDIDA DE SUS NECESIDADES

Si la prensa que mejor se adapta a sus necesidades no figura en la tabla, usted puede pedir una fácilmente a la medida de sus necesidades. Todas las prensas deben pedirse con cilindros. La bomba debe pedirse por separado.

### ▼ Así se genera un número de modelo de prensa



#### 1 Tipo de producto

**IP** = Prensa industrial

#### 2 Tipo de bastidor

**H** = con bastidor en H  
**R** = con bastidor rodante <sup>1)</sup>

#### 3 Capacidad de la prensa

**010** = 10 toneladas  
**025** = 25 toneladas  
**030** = 30 toneladas  
**050** = 50 toneladas  
**100** = 100 toneladas  
**150** = 150 toneladas  
**200** = 200 toneladas

#### 4 Tipo de cilindro

**S** = Simple acción (serie RC)  
**D** = Doble acción (Serie RR)

#### 5 Carrera del cilindro (pulg)

- 10 t simple acción: **06, 08, 10, 12, 14**  
10 t doble acción: **10, 12**  
- 25 t simple acción: **06, 10, 12, 14**  
- 30 t simple acción: **08**  
30 t doble acción: **08, 14**  
- 50 t simple acción: **06, 13**  
50 t doble acción: **06, 13, 20**  
- 100 t simple acción: **06, 10**  
100 t doble acción: **06, 13, 18**  
- 150 t doble acción: **06, 13, 32**  
- 200 t doble acción: **13, 18, 24**

#### 6 Conjunto de montaje de la bomba<sup>2)</sup>

**0** = Sin conjunto de montaje  
**1** = Bombas manuales y bombas neumáticas pequeñas: P80, P84, P141, P142, P202, P391, P392, PA133 y todas las bombas neumáticas Turbo II  
**2** = Bombas eléctricas, bombas manuales grandes y bombas neumáticas modulares: PUJ12, PEM12, series ZE36 P462, P464 series PAM10 y -90

- <sup>1)</sup> Prensa con bastidor rodante: capacidad de prensado de 50, 100 y 200 toneladas únicamente. (Debe armarse)  
<sup>2)</sup> Incluye mangueras para la prensa, excepto en la opción **0**.

### Ejemplo de pedido

#### Número de modelo: IPH050S06-2

IPH050S06-2 es una prensa con bastidor en H de 50 toneladas con cilindro de simple acción de 6 pulgadas de carrera (RC506). Tiene un conjunto de montaje de bomba (apto para bombas eléctricas o bombas neumáticas modulares).

Para poder seleccionar la bomba correcta, consulte el cuadro de selección de bombas y cilindros que figura en la página anterior.

## Serie IP



Capacidad:

**10 - 200 toneladas**

Apertura máxima y ancho máximo:

**54.50 y 48.00 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



“Sin carga” indica la velocidad del émbolo a medida que éste se extiende en dirección hacia la carga (1ª etapa).

“Con carga” indica la velocidad del émbolo a medida que se aplica la carga con una presión del sistema de 10,000 psi (2ª etapa).

#### Fórmula $V = A \div Q$

$V = (\text{seg./pulg}) = A (\text{pulg}^2) \div Q (\text{pulg}^3/\text{min.})$

**V** = Velocidad del émbolo del cilindro medida en segundos por pulgada

**A** = Área efectiva del cilindro medida en pulgadas cuadradas ( $\text{pulg}^2$ )

**Q** = Flujo del aceite de la bomba en pulgadas cúbicas ( $\text{pulg}^3$ )

$$\text{Velocidad del émbolo del cilindro (seg./pulg)} = \frac{\text{Área efectiva del cilindro (pulg}^2\text{)}}{\text{Flujo de la bomba (pulg}^3\text{/min)}} \times \frac{60 \text{ seg.}}{1}$$

## Series VLP, XLP, Prensas Para Taller

ENERPAC 

▼ Se muestran de izquierda a derecha: XLP256XA11GU, XLP506XA12GU, VLP106P142U

No pueden faltar  
en ningún taller**Bomba de pie de la serie XA**

Prensa XLP con la bomba de pie neumática de la serie XA: operación segura y controlada de la prensa. No se requiere levantar completamente el pie. El peso del cuerpo descansa sobre el talón para permitir una posición de trabajo estable y con las manos libres.

**Kits de prensa**

Las prensas de 50 y 75 toneladas vienen estándar como kits desarmados, e incluyen el bastidor de la prensa completo, cabrestante, cilindro, bomba con manómetro, acoplamientos y manguera.

**Agarre fácil para montacargas**

La cavidad en el bastidor inferior para el acceso de carretilla elevadora permite la transportación fácil de prensas de la serie XLP de 50 y 70 toneladas.

**Movimiento del cilindro de lado a lado**



En todas las prensas de la serie XLP el cilindro se puede colocar de lado a lado horizontalmente.

**Prensas de banco de la serie VLP**

- Diseño compacto que permite un montaje cómodo sobre el banco
- Pueden operar en posición vertical u horizontal

**Prensas de la serie XLP**

- Ajuste fácil de la altura con mecanismo de cabrestante integrado
- Ajuste de cilindro horizontal que permite flexibilidad en la colocación de la carga
- Múltiples opciones de bomba, incluso bombas neumáticas controladas con el pie con manómetros integrados para control óptimo y caudal de aceite variable
- Unidades de 50 y 75 toneladas suministradas en forma de kit

Capacidad de la prensa (toneladas)	Apertura vertical máxima (pulg)	Ancho máximo de mesa (pulg)	Número de modelo de la prensa	Fuente de alimentación						Cilindro				
				Tipo de bomba			Válvula de válvula			Número de modelo de la bomba	S/A 	D/A 	Carrera (pulg)	Número de modelo del cilindro
				Man.	Eléc.	Neum.	Man.	Eléc.						
10	16.73	17.13	VLP106P142U	●			●			P142	●		6.13	RC106
	16.73	17.13	VLP106PAT1U			●	●			PATG1102N	●		6.13	RC106
25	47.68	20.08	XLP256P392U	●			●			P392	●		6.25	RC256
	47.68	20.08	XLP256XA11GU			●	●			XA11G	●		6.25	RC256
50	37.80	38.98	XLP506P802U	●			●			P802	●		6.25	RC506
	37.80	38.98	XLP506XA12GU			●	●			XA12G	●		6.25	RC506
	37.80	38.98	XLP5013ZEBU		●			●		ZE4408SB		●	13.13	RR5013
	37.80	38.98	XLP5013ZEIU		●			●		ZE4408SI		●	13.13	RR5013
75	37.60	38.98	XLP756XA12GU			●	●			XA12G	●		6.13	RC756



= simple acción



= doble acción

# Prensas Para Taller



## Aportando valor al taller

Las prensas de las series VLP y XLP brindan una solución sencilla y económica para aplicaciones de taller estándar.

La VLP de 10 toneladas viene estándar con un cilindro RC y una bomba manual o neumática. Compacta y versátil, es la solución ideal para presionar piezas trabajadas más pequeñas desde la comodidad de un banco.

La prensa XLP de 25 toneladas, equipada similarmente, tiene un sólido bastidor en H soldado, un refuerzo ajustable y un cilindro ajustable horizontalmente.

Las prensas XLP de 50 y 75 toneladas brindan un valor excepcional con características que incluyen refuerzos inferior y superior ajustables, cilindros ajustables horizontalmente, cilindros de acción sencilla y de doble acción\* y múltiples opciones de bomba. Estas prensas vienen estándar como kits desarmados, e incluyen bastidor, cabrestante, cilindro, bomba, manómetro, acoplamientos y manguera.

Para conseguir un desempeño premium en aplicaciones más exigentes, Enerpac también ofrece la serie de prensas IP, que cuentan con bastidores soldados para trabajo pesado y una amplia gama de opciones de cilindro y bomba. Para obtener información adicional, comuníquese con Enerpac.

\*En modelos selectos



Todos los modelos VLP y XLP estándar incluyen una manguera y un manómetro.

Las prensas que vienen con una bomba XA tienen el manómetro integrado en la bomba.

Capacidad de la prensa (toneladas)	Número de modelo del manómetro	Número de modelo de mangueras
10	GF10P	HC7206
25	GF20P	HC7210
50	GF50P	HC7210
75	-	HC7210

Para obtener más información sobre los manómetros y mangueras, consulte la sección "Componentes del sistema".

## Serie VLP, XLP



Capacidad:

### 10 - 75 toneladas

Apertura máxima y ancho máximo:

### 47.68 y 38.98 pulgadas

Presión de operación máxima:

### 10,000 psi



### ¡IMPORTANTE!

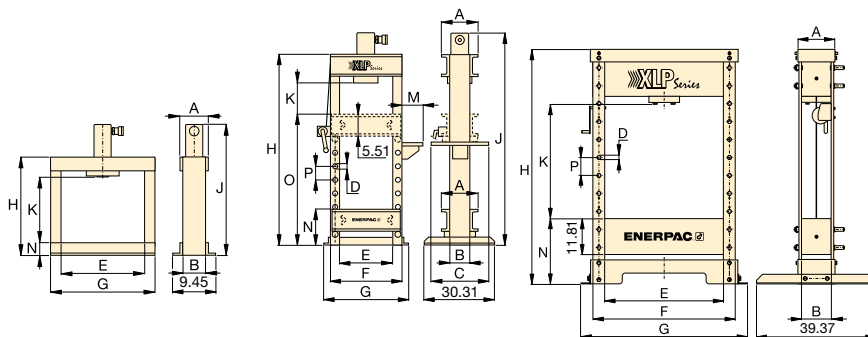
Los bastidores para prensas de taller están diseñados exclusivamente para operaciones de prensado, no para tracción. Para aplicaciones de tracción, comuníquese con Enerpac.



### Bloques en V opcionales para las prensas VLP y XLP

Se colocan hacia arriba para facilitar el posicionamiento de tubos y barras, o hacia abajo para servir como una cómoda mesa de trabajo. Cada número de modelo incluye dos bloques en V.

Para usar con prensa (ton)	Número de modelo de los bloques en V
10	VB10
25	VB25
50	VB501
75	VB101



VLP 10 toneladas

XLP 25 toneladas

XLP 50, 75 toneladas

Velocidad (seg./pulg) **		Dimensiones de la prensa (pulg)														Peso (lbs)	Número de modelo de la prensa
Avance rápido	Prensado	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	O	P		
0.10**	0.02**	4.33	3.15	-	-	17.13	-	21.26	24.21	29.61	16.73	-	3.15	-	-	108	VLP106P142U
0.45	0.07	4.33	3.15	-	-	17.13	-	21.26	24.21	29.61	16.73	-	3.15	-	-	119	VLP106PAT1U
0.13**	0.03**	10.63	5.51	20.08	1.26	20.08	24.80	27.95	63.78	67.13	14.06-47.68	5.51	8.58	42.20	4.80	364	XLP256P392U
0.39	0.05	10.63	5.51	-	1.26	20.08	24.80	27.95	63.78	67.13	14.06-47.68	-	8.58	42.20	4.80	375	XLP256XA11GU
0.22**	0.01**	12.20	9.45	-	1.26	38.98	46.85	54.72	76.97	-	8.27-37.80	-	21.46	-	5.91	1312	XLP506P802U
0.18	0.02	12.20	9.45	-	1.26	38.98	46.85	54.72	76.97	-	8.27-37.80	-	21.46	-	5.91	1323	XLP506XA12GU
0.98	0.09	12.20	9.45	-	1.26	38.98	46.85	54.72	76.97	79.53	8.27-37.80	-	21.46	-	5.91	1530	XLP5013ZEBU
0.98	0.09	12.20	9.45	-	1.26	38.98	46.85	54.72	76.97	79.53	8.27-37.80	-	21.46	-	5.91	1530	XLP5013ZEIU
0.13	0.02	16.54	12.99	-	1.65	38.98	48.43	56.30	76.97	-	8.07-37.60	-	21.46	-	5.91	1984	XLP756XA12GU

\*\* = velocidad de avance en pulgada por carrera de bomba manual

## Medidores de tensión e indicadores de presión

ENERPAC 

▼ Foto: LH102 y TM5 (en el centro)

Serie  
TM, LH

Capacidad:

**2,000 a 200,000 libras**

Exactitud: % de la escala completa:

**± 2%**

Los modelos TM y LH están 100% probados verificándose que la precisión está dentro de una gama de ± 2%.

Si su aplicación requiere una herramienta calibrada, la misma debe enviarse a una prueba de certificación.

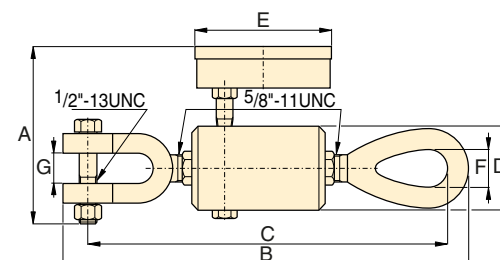
Enerpac NO provee la certificación.

**Medidor de tensión TM5**

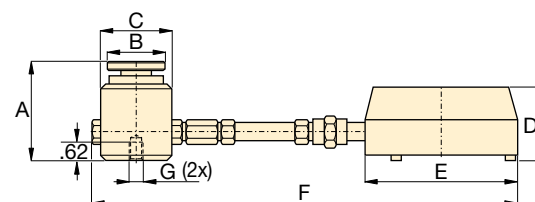
- Exactitud: ± 2% de la escala completa
- Bronceado y cincado para resistir al óxido y a la corrosión
- Escala doble graduada en kilogramos y en libras
- Estuche metálico acolchado para un transporte y un almacenamiento seguros
- Aguja indicadora de punto máximo que permite la lectura de las fuerzas preseleccionadas o para mantener la lectura de la fuerza máxima

**Indicadores de presión serie LH**

- Exactitud: ± 2% de la escala completa
- La almohadilla giratoria de carga reduce la carga excéntrica y en consecuencia mejora la exactitud
- Aguja indicadora de punto máximo que permite la lectura de las fuerzas preseleccionadas; sirve también para mantener la lectura de fuerza máxima
- Escala doble graduada en kilogramos y en libras



TM5



Serie LH

Tipo	Capacidad de medición		Número de modelo	Lectura mínima		Graduaciones de lecturas		Dimensiones (pulg)						
	(libras)	(kg)		(libras)	(kg)	(libras)	(kg)	A	B	C	D	E	F	G
Montado directamente	10,000	4500	TM5	1,000	500	100	100	4.75	9.75	9.29	2.00	4.00	0.88	0.75
Indicador de presión montado directamente	2,000	900	LH10	200	100	20	20	3.06	1.75	2.25	2.38	4.00	10.00	1/4"-20, 1.75" BC
	10,000	4500	LH50	1,000	500	100	100	3.06	1.75	2.25	2.38	4.00	10.00	1/4"-20, 1.75" BC
Montado a distancia con una manguera de 2 pies	2,000	900	LH102	200	100	20	20	3.06	1.75	2.25	2.38	5.81	33.31	1/4"-20, 1.75" BC
	10,000	4500	LH502	1,000	500	100	100	3.06	1.75	2.25	2.38	5.81	33.10	1/4"-20, 1.75" BC
	20,000	9000	LH1002	2,000	1000	200	200	3.06	1.75	2.25	2.38	5.81	33.10	1/4"-20, 1.75" BC
Montado a distancia con una manguera de 6 pies	50,000	21000	LH2506	5,000	2500	500	500	4.00	2.75	3.38	2.38	5.81	82.44	3/8"-24, 2.5" BC
	100,000	45000	LH5006	5,000	2500	1,000	1000	5.22	4.00	5.00	2.38	5.81	84.06	3/8"-24, 3.5" BC
	200,000	90000	LH10006	20,000	10000	2,500	1000	6.22	5.00	6.25	2.38	5.81	85.31	3/8"-24, 4.0" BC



# Presas hidráulicas personalizadas

**Enerpac cuenta con décadas de experiencia y con las capacidades internas para ayudarle a encontrar las soluciones para sus necesidades de personalización.**

Junto con una amplia gama de presas para taller estándar, Enerpac ofrece la posibilidad de personalización. Debido que muchos clientes tienen requisitos específicos, ofrecemos gestión de proyecto llave en mano, incluso diseño, ingeniería y fabricación. En calidad de líder del mercado, escuchamos a nuestros clientes y con nuestra experiencia a nivel mundial

ofrecemos las mejores soluciones, especialmente cuando la seguridad no es algo negociable. Ya sea que se requiera una carrera más larga, un bastidor más amplio o un diseño completamente nuevo, nuestro grupo de productos personalizados se basa en sus muchos años de experiencia en múltiples industrias para entregar una solución que satisfaga o supere sus expectativas.



◀ Prensa de alta precisión de 1800 toneladas, totalmente automatizada y controlada por PLC.



◀ Prensa de taller de 50 toneladas para trabajos de mantenimiento.



◀ Prensa de 100 toneladas para el montaje de cilindros accionados por resorte.

## GENERALIDADES



▲ Las presas hidráulicas de Enerpac pueden configurarse para satisfacer una amplia gama de aplicaciones. Cada prensa se diseña y fabrica según las especificaciones del cliente y en cooperación con nuestro equipo de ingeniería.

## CARACTERÍSTICAS PERSONALIZABLES:

- Capacidad
- Carrera del cilindro
- Tipo de bomba
- Controles
- Protección
- Dimensiones de abertura

## CONFIGURACIONES

- Prensa vertical y horizontal
- Cilindros instalados en los refuerzos superior e inferior
- Altura adaptada a las especificaciones del cliente
- Abertura (vertical y horizontal) según las especificaciones del cliente

# Extractores hidráulicos y mecánicos

**ENERPAC** 

Enerpac ofrece una línea completa de extractores con la más amplia gama de tamaños, capacidades y estilos. Lo mismo si su aplicación requiere fuerza mecánica ó hidráulica, Enerpac puede satisfacer sus requisitos.

Los extractores Enerpac, fabricados con aleaciones de aceros de alta resistencia, le brindan años de funcionamiento sin complicaciones, incluso en los ambientes más hostiles.



## Extractores hidráulicos

Estos extractores hidráulicos eliminan el trabajo peligroso e ineficiente de martillar, calentar y apalancar. Gracias al uso de la potencia hidráulica controlada se minimiza el daño a las piezas.



## Extractores Lock-Grip

El sistema de cierre autocentrado del extractor permite que todas las mordazas se muevan simultáneamente, facilitando que un solo operador instale el extractor y ejecute la aplicación.



### PRECAUCIÓN

No todos los componentes ni configuraciones del extractor están calibrados a la capacidad ajustada. Comuníquese con Enerpac para obtener detalles específicos.



Cuando utilice los extractores use siempre gafas de seguridad y guantes.



# Extractores: resumen de la sección

Quando seleccione un extractor es importante que tenga en cuenta 3 especificaciones básicas:

## 1. Capacidad:

Es la magnitud de la fuerza que el extractor puede producir.

Generalmente, se puede calcular la capacidad necesaria para realizar un trabajo determinado mediante el diámetro de la pieza que se desea extraer.

En los extractores manuales, el diámetro del perno central debe medir por lo menos la mitad del diámetro del eje que se extraerá.

En los extractores hidráulicos, la capacidad en toneladas debe ser de 7 a 10 veces la medida del diámetro del eje. Utilice la siguiente tabla:

Diám. del eje	Potencia del extractor
0" a 1"	14 toneladas
1" a 2"	24 toneladas
2" a 3.5"	36 toneladas
3.5" a 5.5"	50 toneladas

## 2. Alcance:

Es la distancia entre la parte inferior de la base y las partes planas de las mordazas. El alcance del extractor debe ser igual o superior a la distancia que se quiere extraer la pieza.

## 3. Separación:

Es la distancia entre las mordazas. La separación del extractor debe ser mayor que el ancho de la pieza que será extraída.

Funciones del extractor	Capacidad (toneladas)	Tipo de extractor	Serie		Página
	14-50	<b>Conjuntos maestros de extractores</b> Alcance máx.: 27.56 pulg. Intervalo de separación: 43.30 pulg.	<b>BHP</b>		184 ▶
	14-50	<b>Conjuntos de extractores de agarre</b> Alcance máx.: 27.56 pulg. Intervalo de separación: 43.30 pulg.	<b>BHP</b>		185 ▶
	7-24	<b>Conjuntos de extractores de cruceta</b> Alcance máx.: 34.00 pulg. Intervalo de separación: 22.83 pulg.	<b>BHP</b>		186 ▶ 193 ▶
	7-25	<b>Extractores de copa de cojinete</b> Alcance máx.: 5.91 pulg. Intervalo de separación: 9.45 pulg.	<b>BHP</b>		187 ▶
	7-25	<b>Separador de cojinetes</b> Alcance máx.: 9.84 pulg. Separación máx.: 10.24 pulg.	<b>BHP</b>		187 ▶
	1-20	<b>Extractor Sync Grip mecánico</b> Alcance máx.: 4.13-23.62 pulg. Intervalo de separación: 4.33-26.77 pulg.	<b>SGM</b>		190 ▶
	14-50	<b>Extractor Sync Grip hidráulico</b> Alcance máx.: 12.60-27.56 pulg. Intervalo de separación: 13.78-38.58 pulg.	<b>MPS GPS SGH</b>		191 ▶ 192 ▶
	3-40	<b>Extractores Lock-Grip mecánicos</b> Alcance máx.: 4.02-13.19 pulg. Intervalo de separación: 5.20-25.00 pulg.	<b>LGM</b>		194 ▶
	10-64	<b>Extractores Lock-Grip hidráulico</b> Alcance máx.: 8.46-16.06 pulg. Intervalo de separación: 11.81-25.98 pulg.	<b>LGH</b>		196 ▶
	10-64	<b>Conjuntos de extractor Lock-Grip Master hidráulico</b> Alcance máx.: 8.46-16.06 pulg. Intervalo de separación: 11.81-25.98 pulg.	<b>LGHMS</b>		199 ▶
		<b>Extractores mecánicos internos</b> Alcance máx.: 1.77-3.11 pulg. Intervalo de separación: 0.98-3.94 pulg.	<b>IPM</b>		200 ▶
	100	<b>Extractores hidráulicos Posi Lock®</b> Alcance máx.: 48.0 pulg. Intervalo de separación: 7.5-70.0 pulg.	<b>EPH</b>		201 ▶



# Serie BHP, Conjuntos maestros de extractores **ENERPAC**

▼ Foto: Conjunto maestro de extractor BHP3751G



## Conjunto de extractor multipropósito



### ¡ADVERTENCIA!

No todos los componentes ni configuraciones del extractor están calibrados a la capacidad ajustada. Comuníquese con Enerpac para obtener detalles específicos. Comuníquese con Enerpac para obtener detalles específicos.

- Se suministra con un conjunto hidráulico completo que incluye bomba, manguera, cilindro, manómetro y adaptador para manómetro en una caja de madera
- Los componentes de acero forjado de alta calidad proporcionan un mejor funcionamiento, confiabilidad y servicios óptimos
- Los conjuntos incluyen una manivela de ajuste rápido y un tornillo de ajuste para hacer un rápido contacto con la pieza antes de que se aplique la fuerza hidráulica
- Todos los conjuntos maestros de extractores incluyen un extractor de agarre, un extractor de cruceta, un extractor de copa de cojinete y un separador de cojinetes que se pueden encargar por separado. Ver número 10, 20, 30 y 40

▼ Los ingenieros de mantenimiento del sector industrial aprecian enormemente los conjuntos maestros de extractores Enerpac.



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Capacidad de los conjuntos maestros de extractores	14 Tonelada	24 Tonelada	36 Tonelada	50 Tonelada*	Número de página
Número de modelo ►	<b>BHP1752</b>	<b>BHP2751G</b>	<b>BHP3751G</b>	<b>BHP5751G</b>	
Equipo hidráulico incluido: peso del conjunto ►	82 Libras	198 Libras	380 Libras	657 Libras	
Bomba manual	P142	P392	P392	P80	<b>86-89</b> ►
Cilindro	RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603	<b>34-35</b> ►
Silleta	-	HP2015	HP3015	HP5016	<b>35</b> ►
Manguera	HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C	<b>149</b> ►
Ensamblaje del adaptador del manómetro	GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC	<b>162</b> ►
<b>Extractores incluidos:</b>					
<b>10</b> Extractor de agarre	BHP1762	BHP252	BHP352	BHP552	<b>185</b> ►
<b>20</b> Extractor de cruceta	BHP1772	BHP262	BHP362	BHP562	<b>186</b> ►
<b>30</b> Extractor de copa de cojinete	BHP180	BHP280	BHP380	BHP580	<b>187</b> ►
<b>40</b> Separador de cojinetes	BHP181	BHP282	BHP382	BHP582	<b>187</b> ►

\* Capacidad del extractor a 7,850 psi



# Conjuntos de extractores de agarre

▼ Foto: Conjunto de extractor de agarre BHP351G



- Su control hidráulico preciso permite extracciones rápidas, seguras y eficientes
- Los componentes de acero forjado de alta calidad proporcionan un mejor funcionamiento, confiabilidad y servicios óptimos
- Disponible con o sin conjunto hidráulico completo

## Serie BHP

Capacidad:

**14, 24, 36 y 50 ton.**

Alcance máximo:

**9.92 - 27.56 pulgadas**

Intervalo de separación:

**9.84 - 43.30 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### ¡ADVERTENCIA!

No todos los componentes ni configuraciones del extractor están calibrados a la capacidad ajustada. Comuníquese con Enerpac para obtener detalles específicos.

### Ejemplo de pedido

#### Número de modelo BHP251G:

Incluye un extractor de agarre BHP252 y un conjunto hidráulico completo. (bomba de mano, cilindro, silleta, manguera, manómetro y adaptador para el manómetro.)

#### Número de modelo BHP252:

Incluye únicamente las piezas mecánicas del extractor de agarre para que las utilice con su equipo hidráulico actual.

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Capacidad del conjunto del extractor de agarre		14 Tonelada	24 Tonelada	36 Tonelada	50 Tonelada**
Número de modelo ►		<b>BHP152<sup>1)</sup></b>	<b>BHP251G</b>	<b>BHP351G</b>	<b>BHP551G</b>
Equipo hidráulico incluido:	peso del conjunto ►	48 libras	123 libras	200 libras	353 libras
Bomba manual		P142	P392	P392	P80
Cilindro		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603
Silleta		-	HP2015	HP3015	HP5016
Manguera		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C
Ensamblaje del adaptador del manómetro		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC
<b>10</b> Extractor de agarre*	Número de modelo ►	<b>BHP1762*</b>	<b>BHP252*</b>	<b>BHP352*</b>	<b>BHP552*</b>
Separación máxima	2 mordazas	9.84	15.75	23.38	35.43
	3-mordazas	9.84	19.68	31.50	43.30
Alcance máximo	2-mordazas	9.92	11.81	15.25	27.56
	3-mordazas	9.92	11.81	15.25	27.56
Mordaza	Espesor	0.59	0.79	0.98	1.18
	Ancho	0.94	1.10	1.50	1.57
Tornillo de ajuste	Rosca	¾"-16 UNF	1"-8 UNC	1¼"-7 UNC	1½"-5.5 UNS
	Longitud	15.75	26.38	31.16	38.39

\* Número de modelo del extractor de agarre sin equipo hidráulico.

\*\* Capacidad del extractor a 7,850 psi

# Conjuntos de extractores de cruceta

**ENERPAC**

▼ Foto: conjunto de extractor de cruceta BHP361G



## Serie BHP

Capacidad del conjunto de extractores:

**7, 12, 18 y 25 ton.**

Alcance máximo:

**14.06 - 34.00 pulg.**

Intervalo de separación máxima:

**10.24 - 22.83 pulg.**

Presión de operación máxima:

**5000 psi**


### ¡ADVERTENCIA!

No todos los componentes ni configuraciones del extractor están calibrados a la capacidad ajustada. Comuníquese con Enerpac para obtener detalles específicos. Comuníquese con Enerpac para obtener detalles específicos.

- Su control hidráulico preciso permite extracciones rápidas, seguras y eficientes
- Los componentes de acero forjado de alta calidad proporcionan un mejor funcionamiento, confiabilidad y servicios óptimos
- El extractor de cruceta sin equipo hidráulico, el extractor de copa de cojinete y el extractor de cojinete se pueden solicitar por separado. Ver partida 20, 30 y 40.

### Conjuntos de extractor hidráulico

				
	Bomba manual	XA11G Bomba neumático	PUD1300 Bomba eléctrica	XC1201M Batería
BHP162	BHP162A	BHP162EB *	BHP162CB *	
BHP261G	BHP261GA	BHP261GEB *	BHP261GCB *	
BHP361G	BHP361GA	BHP361GEB *	BHP361GCB *	
BHP561G	BHP561GA	BHP561GEB *	BHP561GCB *	

\* EB para aplicaciones de 115 V  
EE para aplicaciones de 230 V

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN – Cada conjunto incluye todos los elementos en las columnas\*

Capacidad del conjunto de extractores de cruceta		7 Tonelada	12 Tonelada	18 Tonelada	25 Tonelada	
Número de modelo del CONJUNTO* ►		<b>BHP162</b> <sup>1)</sup>	<b>BHP261G</b>	<b>BHP361G</b>	<b>BHP561G</b>	
Equipo hidráulico incluido: peso del conjunto ►		57 libras	137 libras	267 libras	408 libras	
Bomba manual		P142	P392	P392	P80	
Cilindro		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603	
Silleta		–	HP2015	HP3015	HP5016	
Manguera		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C	
Manómetro		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC	
<b>20</b>	<b>El conjunto incluye extractor de cruceta</b>	<b>No. de modelo ►</b>	<b>BHP1772</b>	<b>BHP262</b>	<b>BHP362</b>	<b>BHP562</b>
Máxima (pulg)			10.24	13.58	17.32	22.83
Mínima			4.53	5.51	7.09	8.66
Alcance (pulg)		Máxima	14.06	22.44	27.95	34.00
Tornillo de ajuste (pulg)		Diámetro	¾"-16 UNF	1"-8 UNC	1¼"-7 UNC	1½"-5.50 UNS
		Longitud	15.75	26.38	31.10	38.39
Soporte (pulg)		Longitud	4.17	4.53	8.07	23.98
		Longitud	14.06	9.45	8.11	34.02
		Longitud	–	16.54	27.95	–
		Longitud	–	22.44	–	–
Extremos superiores del soporte (pulg)		Rosca	¾"-16 UNF	¾"-16 UNF	1"-14 UNS	1¼"-12 UNF
Extremos inferiores del soporte (pulg)		Rosca	5/8"-18 UNF	5/8"-18 UNF	1"-14 UNS	1¼"-12 UNF
<b>30</b>	<b>El conjunto incluye extractor de copa de cojinete (pulg) Modelo</b>		<b>BHP180</b>	<b>BHP280</b>	<b>BHP380</b>	<b>BHP580</b>
<b>40</b>	<b>El conjunto incluye extractor de separator</b>	<b>No. de modelo ►</b>	<b>BHP181</b>	<b>BHP282</b>	<b>BHP382</b>	<b>BHP582</b>
El conjunto caja de madera		Número de modelo ►	<b>CW166</b>	<b>CW166</b>	<b>CW550</b>	<b>CW750</b>

\* Cada conjunto incluye extractor de cojinete de cruceta, extractor de cubeta de cojinete, separador de cojinete y caja

# Extractores de cubeta del cojinete y separadores de cojinete

▼ Foto: BHP180



## Extractor de copa de cojinete

- Fabricado con aleación de acero de alta resistencia
- Se adapta fácilmente a los extractores de cruceta para lograr una rápida y eficiente extracción de piezas complicadas
- Se puede adaptar a una variedad de cojinetes y juntas

## Serie BHP

Capacidad:

**7, 12, 18 y 25 ton.**

Alcance máximo:

**4.53 - 5.91 pulgadas**

Intervalo de separación máxima:

**5.71 - 9.84 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**5000 psi**

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Capacidad *	7 Tonelada	12 Tonelada	18 Tonelada	25 Tonelada
<b>30</b> Extractor de copa de cojinete				
Número de modelo ►	<b>BHP180</b>	<b>BHP280</b>	<b>BHP380</b>	<b>BHP580</b>
Separación (pulg)	Máx.	5.71	6.30	9.45
	Min.	1.57	1.26	2.36
Alcance (pulg)	Máx.	4.53	5.51	5.91
Tornillo central	Rosca	3/4"-16 UNF	1"-8 UNC	1 1/4"-7 UNC
				1 5/8"-5.50 UNS

\* Extractor de cubeta del cojinete al 50% de la capacidad del extractor.



### ¡ADVERTENCIA!

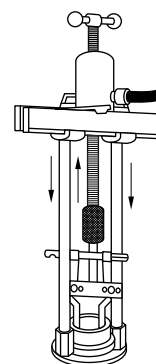
No exceda el 50% de la capacidad nominal del extractor cuando utilice una cruceta doble (2 brazos de sujeción) o cuando utilice patas de extractor en combinación con acoplamiento extractor de cojinete.

▼ Foto: BHP181



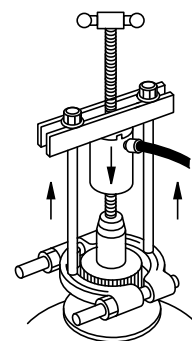
## Extractor de separator

- Fabricado con aleación de acero de alta resistencia
- Los bordes con forma de cuña permiten la extracción de los componentes más difíciles de sujetar
- Se adapta fácilmente a los extractores de cruceta para lograr una rápida y eficiente extracción de piezas complicadas



◀ Extractor de cubeta del cojinete mostrado con el accesorio extractor de cojinete de cruceta.

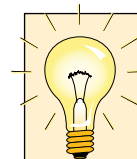
Separador de cojinete mostrado con el accesorio extractor de cojinete de cruceta. ▶



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Capacidad *	7 Tonelada	12 Tonelada	18 Tonelada	25 Tonelada
<b>40</b> Extractor de separator				
Número de modelo ►	<b>BHP181</b>	<b>BHP282</b>	<b>BHP382</b>	<b>BHP582</b>
Separación (pulg)	Máx.	4.33	5.28	9.84
	Min.	0.39	0.47	0.67
Ancho (pulg)		4.33	6.10	10.24
Rosca		5/8"-18 UNF	5/8"-18 UNF	1"-14 UNS
				1 1/4"-12 UNF

\* Separador de cojinete al 50% de la capacidad del extractor.



### Extractor de separator

Los extractores de separator tienen bordes con forma de cuña para poder colocarlos por detrás de cojinetes, engranajes y otras piezas de difícil acceso donde la falta de espacio impide el uso de los brazos de los extractores de agarre.

Se pueden utilizar los extractores de cojinete con los extractores de cruceta.

# Extractores Sync Grip



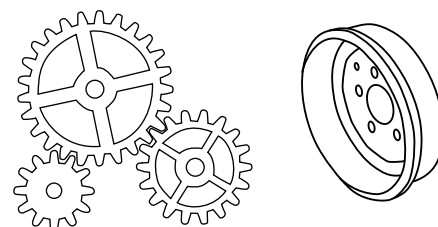
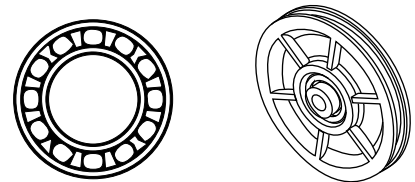
## GENERALIDADES

La gama de extractores multipropósito Sync Grip de Enerpac está diseñada para posibilitar la realización de sus trabajos de forma más fácil y segura.

Retire de forma sencilla y eficaz cojinetes, vástagos, engranajes, camisas, ruedas y volantes, piñones y otros elementos montados en el eje.

Están disponibles configuraciones mecánicas e hidráulicas con una variedad de accesorios opcionales que amplían la gama de aplicaciones y aumentan la utilidad.

Los modelos hidráulicos están disponibles en conjuntos estándar que incluyen cilindros hidráulicos desmontables y su elección de opciones de bomba, junto con un montaje de manómetro y manguera para el monitoreo seguro de las fuerzas de tracción aplicadas.



### ¡IMPORTANTE!

Cuando utilice los extractores use siempre gafas de seguridad y guantes.



### ¡ADVERTENCIA!

Al usar configuraciones con dos mordazas, cuide de no exceder el 50% de la capacidad nominal del extractor.

## ▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES

Capacidad del extractor (ton)	No. de modelo del extractor	Dimensiones de los extractores Sync Grip (pulg)								Peso*** (lbs)		
		Mordazas de alcance estándar				Mordazas opcionales con alcance extendido		Extremo de la mordaza			Espaciamento de orificios en la mordaza (pulg)	
		Alcance máximo A	Separación máxima B	Alcance máximo A	Separación máxima B	Altura D	Ancho E	Espesor F				
<b>Extractores mecánicos</b>												
1	SGM01*	4.13	4.33	—	—	0.31	0.28	0.30	0.75	1.8		
4	SGM04*	7.28	6.89	—	—	0.30	0.31	0.83	2.01	4.4		
7	SGM07*	8.86	9.45	—	—	0.39	0.31	0.98	1.75	14.3		
10	SGM10*	16.14	13.78	19.29	15.94	0.49	0.59	0.98	3.27	32.0		
20	SGM20	23.62	26.77	25.20	28.35	0.87	0.94	1.61	4.92	122.3		
<b>Extractores hidráulicos</b>												
14	SGH14*	12.60	13.78	15.75	15.94	0.49	0.59	0.98	3.27	55.1		
24	SGH24	12.60	18.90	17.13	21.26	0.61	0.69	1.22	4.53	108.0		
36	SGH36	16.14	25.59	20.67	28.35	0.87	0.94	1.61	4.92	165.3		
50**	SGH64	27.56	38.58	33.46	42.52	1.18	1.06	1.97	5.91	363.7		
100	SGH100	39.37	63.00	—	—	1.79	1.94	2.76	9.84	842		

\* Los conjuntos de 14 toneladas incluyen un acoplador hembra AR630, un adaptador para manómetro GA45 y un manómetro G2535L.

\*\* Capacidad del extractor a 7,850 psi, la capacidad máxima del cilindro @ 10,000 psi es 64.6 toneladas

\*\*\* El conjunto de mordaza incluye tres mordazas.



## Generalidades y guía de dimensiones

# Extractores Sync Grip



Extractores Sync Grip: disponibles en versiones mecánicas e hidráulicas. Algunos modelos pueden configurarse como un extractor de dos mordazas, sin embargo, se recomiendan tres mordazas para una distribución aún más uniforme de las fuerzas de tracción.



Extractor de cruceta: accionado hidráulicamente mediante un cilindro desmontable y la bomba elegida. El extractor de cruceta se puede usar individualmente como un extractor de 'empuje' o de conjunto con el separador de cojinetes o el extractor de cubeta del cojinete.



Separador de cojinetes: para uso donde el acceso es restringido. El separador de cojinetes se usa de conjunto con el extractor de cruceta.



Extractor de cubeta de cojinete: diseñado específicamente para cojinetes estilo cubeta y otras aplicaciones que requieren un extractor de estilo interno.



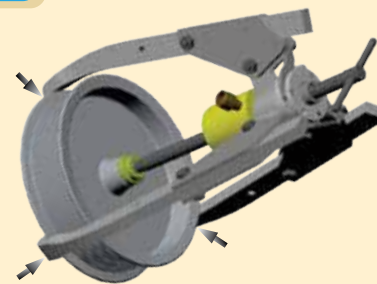
Cilindro hueco desmontable: se suministra con todos los modelos de extractor hidráulico, incluidos el Sync Grip estándar y el extractor de cruceta.



En conjuntos de extractores Sync Grip, de cojinete de cruceta y Master se proporcionan de forma estándar una manguera y un manómetro junto con su elección de bomba, que incluye bomba operada manualmente, alimentada por batería sin cables, eléctrica o neumática. En cada caso la selección de la bomba ha sido optimizada para su compatibilidad con los extractores.



### Fácil de usar



### Sencillo, seguro y productivo

Las tres mordazas cierran simultáneamente, permitiendo que la operación del extractor sea más fácil y segura.

La característica sincrónica de los extractores de las series SGM y SGH facilita el posicionamiento del extractor y ayuda a prevenir desalineación.

## ▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES

Dimensiones del extractor de cruceta (pulg)				Peso**	Dimensiones del separador de cojinetes (pulg)				Peso	Dimensiones de la cubeta del cojinete (pulg)							Peso	
Altura de pata estándar	Altura de pata larga	Separación máxima	A	B	A	B	C	A	B	C	Gama de separación				Extremo de la mordaza			F
											Altura	Altura	Separación mínima	Separación máxima	Altura	Ancho	Espesor	
A	A	B	(lbs)	A	B	B	C	A	B	C	A	B	C	C	D	E	F	(lbs)
<b>Extractores mecánicos</b>					<b>Extractores mecánicos</b>					<b>Extractores mecánicos</b>								
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Extractores hidráulicos</b>					<b>Extractores hidráulicos</b>					<b>Extractores hidráulicos</b>								
4.17	14.06	10.24	40.77	4.33	0.39	4.33	5/8" - 18 UNF	6.0	4.53	9.33	1.57	5.71	0.20	0.18	1.22	4.41		
4.53	22.44	13.58	76.04	6.10	0.47	5.28	5/8" - 18 UNF	12.6	5.51	10.47	1.26	6.30	0.18	0.18	0.98	5.29		
8.07	27.95	17.32	123.42	10.24	0.67	9.84	1" - 14 UNS	62.8	5.91	12.20	2.36	9.45	0.31	0.43	2.17	13.22		
23.97	34.01	22.83	250.15	10.24	0.67	9.84	1-1/4" - 12 UNF	62.8	5.91	12.20	2.36	9.45	0.31	0.43	2.17	14.11		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\*\* Con cilindro y patas estándar

# Extractores Sync Grip mecánicos

**ENERPAC**

▼ Mostrado: SGM10 con tres mordazas


**Serie  
SGM**

Capacidad:

**1 - 20 toneladas**

Alcance máximo

**4.1 - 23.6 pulgadas**

Intervalo de separación:

**4.3 - 26.8 pulgadas**

- El mecanismo Sync Grip sincroniza el movimiento de todas las mordazas para lograr agarre simultáneo, ayudar a prevenir desalineación y garantizar un uso seguro y fácil
- Eje roscado e índices de mordaza que proporcionan alcance ajustable
- Configuración con tres mordazas para la distribución uniforme de la carga
- La configuración con dos mordazas para aplicaciones con acceso confinado está disponible en todos los extractores de 10 toneladas y menos (no está disponible en el SGM20)
- Mordazas forjadas de alta resistencia que proporcionan excelente fiabilidad
- Adecuado para toda una variedad de aplicaciones, incluso cojinetes, vástagos, ruedas, engranajes y poleas


**Dimensiones**

La información sobre dimensiones para todos los modelos de extractores se incluye en la tabla general de dimensiones:

Page: 188


**¡ADVERTENCIA!**

Al usar configuraciones con dos mordazas, cuide de no exceder el 50% de la capacidad nominal del extractor.

▼ SGM10 con dos mordazas.


**▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES**

Capacidad del extractor (ton)	No. de modelo del extractor	Dimensiones (pulg)		Peso (lbs)	No. de modelo de conjuntos con mordaza larga*	Dimensiones (pulg)	
		Alcance máximo A	Separación máxima B			Alcance máximo A	Separación máxima B
1	SGM01	4.13	4.33	1.8	—	—	—
4	SGM04	7.28	6.89	4.4	—	—	—
7	SGM07	8.86	9.45	14.3	—	—	—
10	SGM10	16.14	13.78	32.0	SG1002K	19.29	15.94
20	SGM20	23.62	26.77	122.3	SG3002K	25.20	28.35

\* El conjunto de mordaza incluye tres mordazas.

# Conjuntos de extractor Sync Grip Master hidráulico

▼ Mostrado: **MPS14H**



- El mecanismo Sync Grip sincroniza el movimiento de todas las mordazas para obtener agarre simultáneo
- La fuerza de tracción aplicada hidráulicamente aumenta la capacidad de tracción y reduce la fatiga del operador
- Las mordazas estándar se ajustan para adaptarse a diferentes requisitos de alcance. Conjuntos de mordazas largas opcionales disponibles para requerimientos de alcance adicional
- Diseñado para aplicaciones máxima como extracción, empuje y desmontaje de engranajes, cojinetes, vástagos, etc.

Serie  
**MPS**

Capacidad:

**14 - 50 toneladas**

Alcance máximo:

**12.6 - 27.6 pulgadas**

Intervalo de separación:

**13.8 - 38.6 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



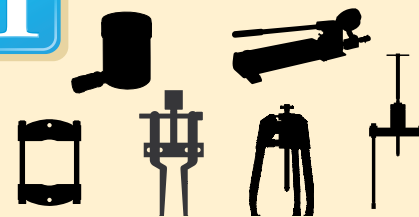
## Dimensiones

La información sobre dimensiones para todos los modelos de extractores se incluye en la tabla general de dimensiones:

Página: 188



## Los conjuntos incluyen: <sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Elija debajo las opciones de bomba.

## ▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES

Capacidad del extractor (ton)	No. de modelo (extractor y cilindro)	Carrera (pulg)	Dimensiones (pulg)		Peso (lbs)	Conjuntos de extractor hidráulico					No. de modelo de conjuntos con mordaza larga***	Dimensiones (pulg)	
			Alcance máximo A	Separación máxima B		Bomba manual	Bomba neumático	Bomba eléctrica	Batería	Todos los conjuntos incluyen:		Alcance máximo A	Separación máxima B
14	SGH14	1.0	12.60	13.78	55.1	MPS14H	MPS14A	MPS14E	MPS14C	*	SG1002K	15.75	15.94
24	SGH24	2.0	12.60	18.90	108.0	MPS24H	MPS24A	MPS24E	MPS24C	GA45GC	SG2002K	17.13	21.26
36	SGH36	2.5	16.14	25.59	165.3	MPS36H	MPS36A	MPS36E	MPS36C	&	SG3002K	20.67	28.35
50**	SGH64	3.0	27.56	38.58	363.7	MPS64H	MPS64A	MPS64E	MPS64C	HC7206C	SG6002K	33.46	42.52

\* Los conjuntos de 14 toneladas incluyen un acoplador hembra AR630, un adaptador para manómetro GA45 y un manómetro G2535L.

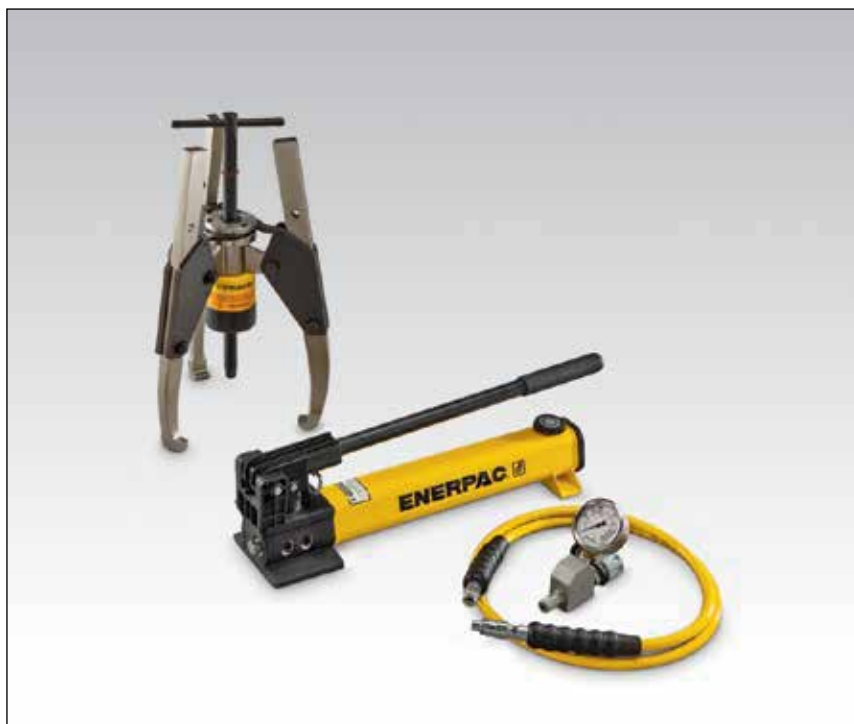
\*\* Capacidad del extractor a 7,850 psi, la capacidad máxima del cilindro @ 10,000 psi es 64.6 toneladas

\*\*\* El conjunto de mordaza incluye tres mordazas.

Para aplicaciones de 115 V añada el sufijo "B"  
Para aplicaciones de 230 V añada el sufijo "E"

# Conjuntos de extractor Sync Grip hidráulico ENERPAC

▼ Foto: GPS14H



## Serie GPS

Capacidad:

**14 - 100 toneladas**

Alcance máximo:

**12.6 - 39.4 pulgadas**

Intervalo de separación:

**13.8 - 63.0 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

- El mecanismo Sync Grip sincroniza el movimiento de todas las mordazas para obtener agarre simultáneo
- La fuerza de tracción aplicada hidráulicamente aumenta la capacidad de tracción y reduce la fatiga del operador
- Eje roscado e índices de mordaza que proporcionan alcance ajustable
- Configuración con tres mordazas para la distribución uniforme de la carga
- Mordazas forjadas de alta resistencia que proporcionan excelente fiabilidad
- El versátil conjunto de extractor facilita el desmontaje seguro y fácil en diversas aplicaciones

**i Dimensiones**  
La información sobre dimensiones para todos los modelos de extractores se incluye en la tabla general de dimensiones:  
*Página: 188*

**i Los conjuntos incluyen: <sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Elija debajo las opciones de bomba.

### ▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES

Capacidad del extractor (ton)	No. de modelo (extractor y cilindro)	Carrera (pulg)	Dimensiones (pulg)		Peso (lbs)	Conjuntos de extractor hidráulico					No. de modelo de conjuntos con mordaza larga***	Dimensiones (pulg)	
			Alcance máximo A	Separación máxima B								Alcance máximo A	Separación máxima B
						Bomba manual	Bomba neumático	Bomba eléctrica	Batería	Todos los conjuntos incluyen:			
14	SGH14	1.0	12.60	13.78	55.1	GPS14H	GPS14A	GPS14E	GPS14C	*	SG1002K	15.75	15.94
24	SGH24	2.0	12.60	18.90	108.0	GPS24H	GPS24A	GPS24EE	GPS24CC	GA45GC	SG2002K	17.13	21.26
36	SGH36	2.5	16.14	25.59	165.3	GPS36H	GPS36A	GPS36E	GPS36C	&	SG3002K	20.67	28.35
50**	SGH64	3.0	27.56	38.58	363.7	GPS64H	GPS64A	GPS64E	GPS64C	HC7206C	SG6002K	33.46	42.52
100	SGH100	3.0	39.37	63.00	842.0	—	—	GPS100E	—	HC7206C	—	—	—

\* Los conjuntos de 14 toneladas incluyen un acoplador hembra AR630, un adaptador para manómetro GA45 y un manómetro G2535L.

\*\* Capacidad del extractor a 7,850 psi, la capacidad máxima del cilindro @ 10,000 psi es 64.6 ton.

\*\*\* El conjunto de mordaza incluye tres mordazas.

Para aplicaciones de 115 V añada el sufijo "B"  
Para aplicaciones de 230 V añada el sufijo "E"



# Conjuntos de extractor de cojinete de cruceta

▼ Foto: conjunto de extractor de cruceta BHP361G



- Su control hidráulico preciso permite extracciones rápidas, seguras y eficientes
- Los componentes de acero forjado de alta calidad proporcionan un mejor funcionamiento, confiabilidad y servicios óptimos
- El extractor de cruceta sin equipo hidráulico, el extractor de copa de cojinete y el extractor de cojinete se pueden solicitar por separado. Ver partida 20, 30 y 40.

**Serie  
BHP**

Capacidad:  
**7 - 25 toneladas**

Alcance máximo:  
**14 - 34 pulgadas**

Intervalo de separación:  
**10.2 - 22.8 pulgadas**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**



**¡ADVERTENCIA!**

La bomba y el cilindro de Enerpac pueden operarse a 10,150 psi, pero no deben operarse a más de 5,076 psi cuando se usan las herramientas del conjunto de extractor de cojinete de cruceta.



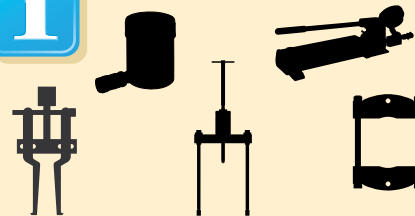
**Dimensiones**

La información sobre dimensiones para todos los modelos de extractores se incluye en la tabla general de dimensiones:

Página: 188



**Los conjuntos incluyen: <sup>1)</sup>**



<sup>1)</sup> Elija debajo las opciones de bomba.

▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES

Capacidad del extractor *	No. de modelo, solo cojinete de cruceta	Carrera	Dimensiones (pulg)		Conjuntos de extractor hidráulico			
			Alcance máximo A	Separación máxima B	Bomba manual	Bomba neumático	Bomba eléctrica	Batería
7 (ton)	BHP1772	1.0 (pulg)	14.06	10.24	BHP162	BHP162A	BHP162E	BHP162C
12	BHP262	2.0	22.44	13.58	BHP261G	BHP261GA	BHP261GE	BHP261GC
18	BHP362	2.5	27.95	17.32	BHP361G	BHP361GA	BHP361GE	BHP361GC
25	BHP562	3.0	34.01	22.83	BHP561G	BHP561GA	BHP561GE	BHP561GC

\* Extractor de cruceta, extractor de cubeta del cojinete y separador de cojinetes con una capacidad nominal de 50% de la capacidad del extractor de agarre.

Para aplicaciones de 115 V añada el sufijo "B"  
Para aplicaciones de 230 V añada el sufijo "E"

# Extractores Lock-Grip, serie LGM

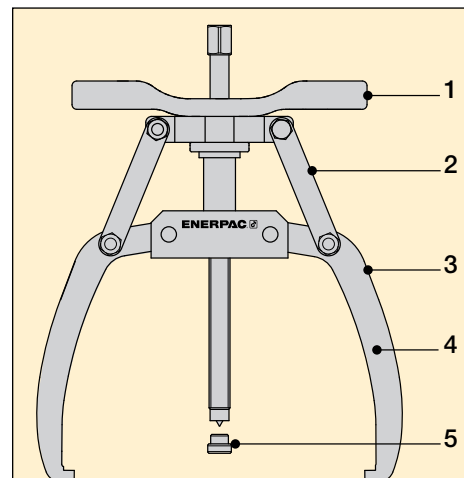
**ENERPAC** 

▼ Mostrado: Extractores Lock-Grip mecánicos con 2 y 3 mordazas



- Montaje rápido y fácil en una amplia gama de aplicaciones
- Mordazas de enganche que ofrecen un agarre firme para operación segura y fácil
- El movimiento síncrono de mordaza permite que todo el trabajo de extracción sea realizado por un solo operador
- Disponible en configuraciones de 2 y 3 mordazas

▼ Extractores Lock-Grip – la forma más simple, efectiva y económica de retirar piezas montadas en ejes.



1. Mango de ajuste cómodo que simplifica la colocación de las mordazas en la aplicación y aumenta la velocidad de operación.
2. Mecanismo de bloqueo que ayuda a prevenir que las mordazas del extractor resbalen fuera de la aplicación durante el proceso de extracción.
3. Mayor ancho de separación en la parte superior de las mordazas que permite el uso en objetos más gruesos.
4. El movimiento síncrono de mordaza aumenta la facilidad de uso y permite un operador instale la herramienta y lleve a cabo la extracción.
5. Protector de puntas que ayuda a evitar daños al huso cuando la extracción se realiza contra una superficie plana.

# Extractores Lock-Grip mecánicos



Los extractores de la serie LGM son una solución ideal para la extracción de ruedas, piñones, cojinetes y otras piezas similares de pequeño a mediano tamaño montadas en el eje. El sistema de cierre autocentrado del extractor permite que todas las mordazas se muevan simultáneamente, facilitando que

un solo operador instale el extractor y ejecute la aplicación. El giro del mango del extractor bloquea las mordazas sobre la aplicación, permitiendo que el objeto deseado sea extraído cuando se haga girar el huso.

## Serie LGM



Capacidad:  
**3 - 40 toneladas**

Alcance máximo:  
**4.02 - 13.19 pulgadas**

Intervalo de separación:  
**5.20 - 25 pulgadas**



### ¡IMPORTANTE!

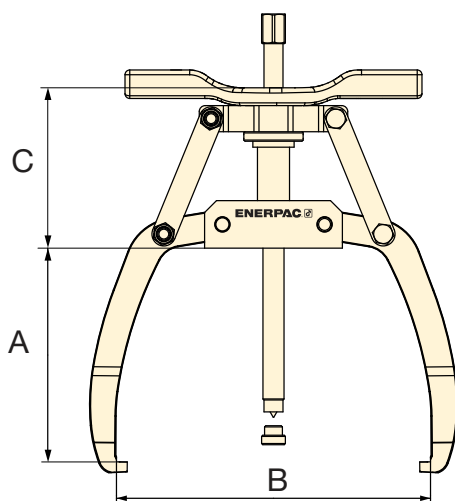
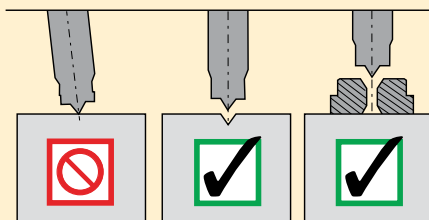
Quando utilice los extractores use siempre gafas de seguridad y guantes.



### Protector de puntas

Los extractores de la serie LGM DEBEN usarse con un productor de puntas si el extremo del eje no contiene un orificio central perforado.

Con cada extractor se incluye un protector de puntas.



### ▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES

No. de modelo del extractor	Dimensiones (pulg)				Cantidad de mordazas	Capacidad del extractor (ton)	Apriete máximo (pie-libras)	Peso (libras)	Número de elemento del protector de puntas de reemplazo
	Máximo alcance A	Diámetro de separación mínimo B	Diámetro de separación máximo B	C					
LGM203	4.02	1.10	5.20	2.36	2	3	30	3.74	SGM0404
LGM305	4.02	1.10	5.20	2.36	3	5	50	4.62	
LGM204	5.59	1.18	7.32	3.54	2	4	50	5.50	
LGM306	5.59	1.18	7.32	3.54	3	6	74	6.82	
LGM207	6.97	1.38	10.24	5.28	2	7	87	10.78	SGM0704
LGM308	6.97	1.38	10.24	5.28	3	8	99	15.18	
LGM211	8.46	3.31	11.81	4.96	2	11	150	14.74	
LGM318	8.46	4.33	15.35	5.51	3	18	245	21.56	
LGM324	10.43	4.33	18.11	5.51	3	24	327	30.64	LGH14K6
LGM340	13.19	3.94	25.00	7.68	3	40	735	79.37	LGH24K6

# Extractores Lock-Grip, serie LGH

**ENERPAC** 

▼ Mostrados: Extractores Lock-Grip hidráulicos con 2 y 3 mordazas



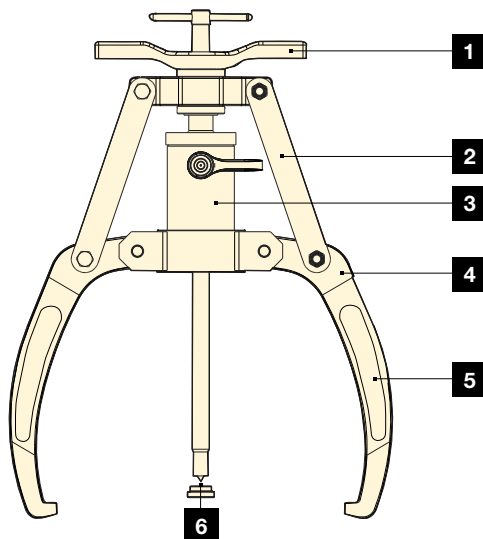
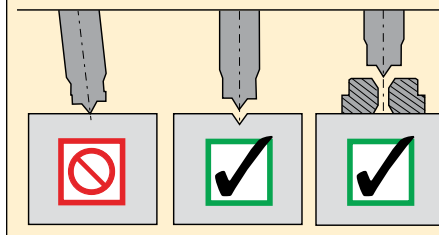
- Montaje rápido y fácil en una amplia gama de aplicaciones
- La fuerza de tracción aplicada hidráulicamente aumenta la capacidad de tracción y reduce la fatiga del operador
- Mordazas de enganche que ofrecen un agarre firme para operación segura y fácil
- El movimiento síncrono de mordaza permite que todo el trabajo de extracción sea ejecutado por un solo operador
- Disponible en configuraciones con 2 y 3 mordazas con o sin un cilindro hueco desmontable



### Protector de puntas

Los extractores de la serie LGH DEBEN usarse con un productor de puntas si el extremo del eje no contiene un orificio central perforado.

Con cada extractor se incluye un protector de puntas.



1. Mango de ajuste cómodo que simplifica la colocación de las mordazas en la aplicación y aumenta la velocidad de operación.
2. Mecanismo de bloqueo que ayuda a prevenir que las mordazas del extractor resbalen fuera de la aplicación durante el proceso de extracción.
3. El cilindro hueco desmontable ofrece mayor capacidad de tracción en comparación con las alternativas mecánicas.
4. El mayor ancho de separación en las mordazas permite el uso en objetos más gruesos.
5. El movimiento síncrono de mordaza aumenta la facilidad de uso y permite un operador instale la herramienta y lleve a cabo la extracción.
6. Protector de puntas que ayuda a evitar daños al huso cuando la extracción se realiza contra una superficie plana.



# Extractores Lock-Grip hidráulicos



Los extractores de la serie LGH proporcionan la misma seguridad y facilidad de uso que sus contrapartes mecánicas, con la fuerza de tracción aplicada por un cilindro hidráulico estándar de 10,150 psi. Los extractores de la serie LGH pueden aplicar hasta 64 toneladas de fuerza y resultan perfectos para la extracción de objetos más grandes,

de hasta 26 pulgadas de diámetro, montados en el eje.

El giro del mango del extractor bloquea las mordazas sobre la aplicación, permitiendo que el objeto deseado sea extraído cuando se haga girar el huso.

## Serie LGH



Capacidad:

**10 - 64 toneladas**

Alcance máximo:

**8.46 - 16.06 pulgadas**

Intervalo de separación:

**11.81 - 25.98 pulgadas**

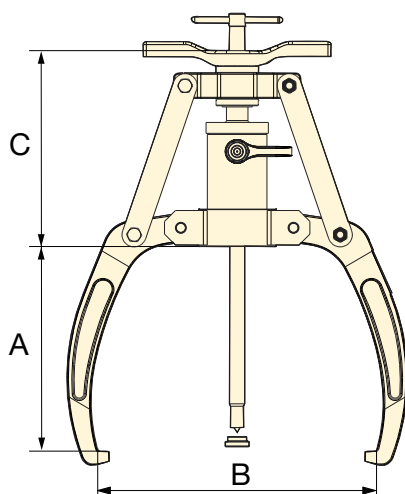
Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



**¡IMPORTANTE!**

Quando utilice los extractores use siempre gafas de seguridad y guantes.



**Números de modelos sin un cilindro**

Para pedir un extractor sin cilindro, añada "NC" después de "LGH".

Ejemplo: LGHNC210



**Los conjuntos incluyen: <sup>1) 2)</sup>**



<sup>1)</sup> Elija debajo las opciones de bomba.

<sup>2)</sup> Todos los conjuntos incluyen manguera con número de modelo HC7206C.

No. de modelo del extractor	Dimensiones (pulg)				Cantidad de mordazas	Capacidad del extractor (ton)	Peso (libras)	Número de elemento del protector de puntas de reemplazo	Conjuntos de extractor hidráulico <sup>1) 2)</sup>			
	Máximo alcance	Separación mínima	Separación máxima						Bomba manual (P392)	Bomba neumático (XA11G)	Bomba eléctrica (PUD1300)	Batería (XC1201M)
	A	B	B	C					Manómetro (GA45GC)	Manómetro integrado	Manómetro (G2535L)	Manómetro (GA45GC)
LGH210	8.46	3.31	11.81	7.56	2	10	22.66	SGM0704	—	—	—	—
LGH310	8.46	3.31	11.81	7.56	3	10	27.94	SGM0704	LGHS310H	LGHS310A	LGHS310E	LGHS310C
LGH214	10.24	4.92	14.96	7.32	2	14	31.24	LGH14K6	—	—	—	—
LGH314	10.24	4.92	14.96	7.32	3	14	40.04	LGH14K6	LGHS314H	LGHS314A	LGHS314E	LGHS314C
LGH224	13.23	6.50	18.90	12.80	2	24	82.28	LGH24K6	—	—	—	—
LGH324	13.23	6.50	18.90	12.80	3	24	104.06	LGH24K6	LGHS324H	LGHS324A	LGHS324E	LGHS324C
LGH253	16.06	9.06	25.98	18.62	2	53	243.76	LGH253K6	—	—	—	—
LGH364	16.06	9.06	25.98	18.62	3	64	306.90	LGH253K6	LGHS364H	LGHS364A	LGHS364EB	LGHS364C

\* Los modelos estándar incluyen cilindro. Para recibir el extractor sin cilindro añada "NC" después de LGH (Ejemplo: LGHNC210).

Para aplicaciones de 115 V añada el sufijo "B"  
Para aplicaciones de 230 V añada el sufijo "E"

# Conjuntos de extractor Lock-Grip Master hidráulico **ENERPAC**

El conjunto de extractor Master incluye extractor hidráulico, cilindro, bomba con manguera y manómetro para aplicaciones de extracción estándar, así como una selección de accesorios diseñados para entornos laborales donde la holgura impide una aplicación directa de las mordazas del extractor.



**Extractores Lock-Grip:** Todos los conjuntos vienen con un extractor hidráulico de la serie LGH. Están disponibles versiones con dos y tres mordazas.



**Cilindro hueco desmontable:** Se proporciona con todos los extractores hidráulicos y también con el extractor de cruceta.



**Bomba con manguera y manómetro:** Los conjuntos de extractor y los conjuntos de extractor Master se suministran con manguera, manómetro y su elección de bomba manual, neumática, eléctrica o sin cable.



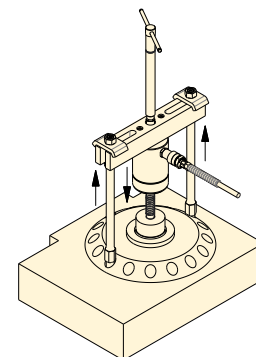
**Extractor de cruceta:** Accionado hidráulicamente mediante un cilindro hidráulico desmontable y bomba. El extractor de cruceta se puede usar individualmente como un extractor de 'empuje' o de conjunto con el separador de cojinetes o el extractor de cubeta del cojinete.



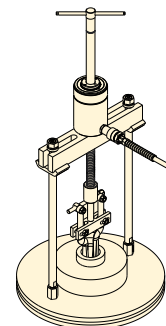
**Extractor de cubeta del cojinete:** Diseñado específicamente para extraer cojinetes estilo cubeta y para otras aplicaciones que requieren un extractor de estilo interno.



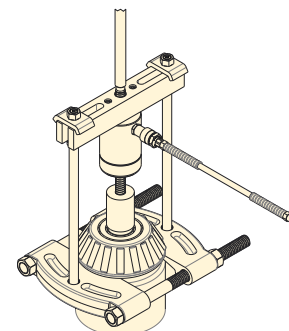
**Separador de cojinete (usado con el extractor de cojinete de cruceta):** Tiene bordes estrechos, los cuales permiten colocar el extractor detrás de cojinetes, engranajes, etc., de difícil acceso, donde la holgura limitada impide la aplicación directa de los brazos del extractor.



▲ Extractor de cruceta en una aplicación



▲ Extractor de cruceta con cojinete  
Extractor de cubeta en una aplicación



▲ Extractor de cruceta con cojinete  
Separador en una aplicación

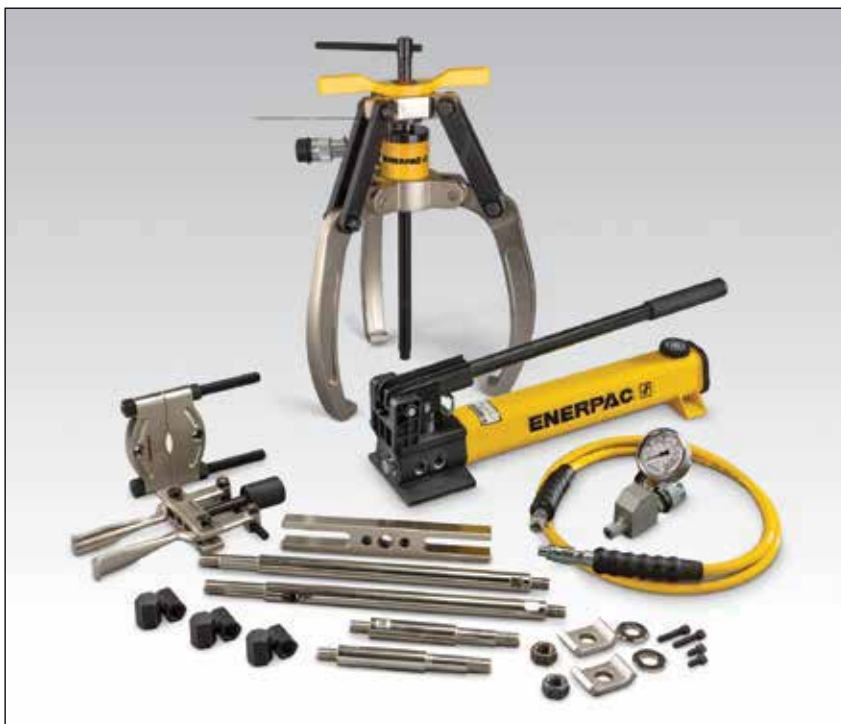
## ▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES

No. de modelo del extractor	Dimensiones del extractor de cruceta (pulg)			Tamaño de la rosca	Peso* (libras)	Dimensiones del separador de cojinetes (pulg)				Peso (libras)	Dimensiones de la cubeta del cojinete (pulg)				Peso (libras)	
	Número de modelo	A	Mín. B			Número de modelo	A	Mín. B	Máx. B		Número de modelo	A	B	Mín. C		Máx. C
LGH310	BHP112	11.02	4.53	5/8"-18 UNF	4.40	BHP181	4.33	0.39	4.33	6.16	BHP180	5.31	9.29	1.57	5.71	4.4
LGH314	BHP172	11.02	4.53	5/8"-18 UNF	4.62	BHP282	6.14	0.47	5.28	12.54	BHP190	6.46	10.43	1.57	5.71	4.62
LGH324	BHP272	14.57	5.51	5/8"-18 UNF	5.28	BHP292	7.17	0.51	8.27	27.5	BHP280	6.46	10.43	1.57	5.71	5.28
LGH364	BHP672	24.21	8.66	1 1/4"-12 UNF-2A	14.08	BHP682	11.81	0.79	11.81	95.7	BHP580	5.91	12.20	2.36	9.45	14.08

\* Con cruceta ranurada, cilindro y huso

# Conjuntos de extractor Lock-Grip Master hidráulico

▼ Mostrado: Conjunto de extractor Master GHMS con opción de bomba manual



- Todos los conjuntos de extractor Master de la serie LGHMS incluyen extractor de la serie LGH, extractor de cruceta, separador de cojinete, extractor de cubeta del continente, cilindro hueco desmontable, manguera, manómetro y bomba
- Las opciones del conjunto incluyen bombas manuales, neumáticas, eléctricas y sin cable para tener una solución óptima para cada aplicación

Serie  
**LGHMS**

Capacidad:

**10 - 64 toneladas**

Alcance máximo:

**8.46 - 16.06 pulgadas**

Intervalo de separación:

**11.81 - 25.98 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,150 psi**



**¡ADVERTENCIA!**

La bomba y el cilindro de Enerpac pueden operarse a 10,150 psi, pero no deben operarse a más de 5,076 psi cuando se usan las herramientas del conjunto de extractor de cojinete de cruceta.



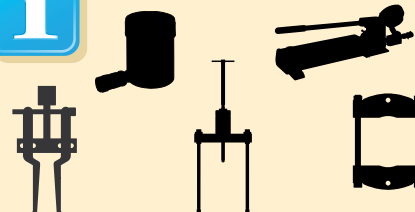
**Dimensiones**

La información sobre dimensiones para todos los modelos de extractores se incluye en la tabla general de dimensiones:

Página: 188



**Los conjuntos incluyen:** <sup>1) 2)</sup>



<sup>1)</sup> Elija debajo las opciones de bomba.

<sup>2)</sup> Todos los conjuntos incluyen manguera con número de modelo HC7206C.

## ▼ DATOS SOBRE DIMENSIONES

No. de modelo del extractor	Dimensiones		Cantidad de mordazas	Capacidad	Número de elemento del protector de puntas de reemplazo	Conjuntos de extractor Master hidráulico <sup>1) 2)</sup>			
	Separación mínima (pulg)	Separación máxima (pulg)				Bomba manual (P392) Manómetro (GA45GC)	Bomba neumático (XA11G) Manómetro integrado	Bomba eléctrica (PUD1300) Manómetro (G2535L)	Bomba sin cable (XC1201M) Manómetro (GA45GC)
LGH310	3.31	11.81	3	10	SGM0704	LGHMS310H	LGHMS310A	LGHMS310E	LGHMS310C
LGH314	4.92	14.96	3	14	LGH14K6	LGHMS314H	LGHMS314A	LGHMS314E	LGHMS314C
LGH324	6.50	18.90	3	24	LGH24K6	LGHMS324H	LGHMS324A	LGHMS324E	LGHMS324C
LGH364	9.06	25.98	3	64	LGH253K6	LGHMS364H	LGHMS364A	LGHMS364E	LGHMS364C

Para aplicaciones de 115 V añada el sufijo "B"  
Para aplicaciones de 230 V añada el sufijo "E"

# Extractores mecánicos internos, serie IPM ENERPAC®

▼ Foto: IPM3



**Serie  
IPM**

Alcance máximo:

**1.77-3.11 pulgadas**

Intervalo de separación:

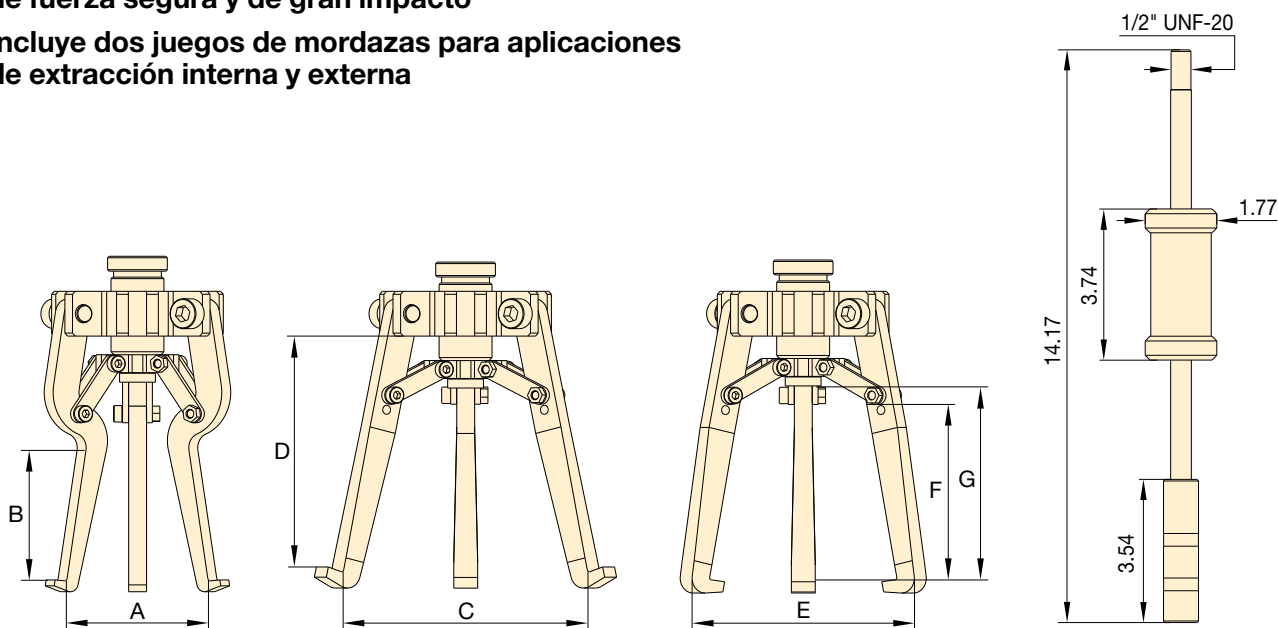
**0.98-3.94 pulgadas**



**¡IMPORTANTE!**

Cuando utilice los extractores use siempre gafas de seguridad y guantes.

- Retire los cojinetes u otras piezas montadas en el eje donde no esté disponible soporte para el husillo
- Martillo deslizante que permite la aplicación de fuerza segura y de gran impacto
- Incluye dos juegos de mordazas para aplicaciones de extracción interna y externa



Dimensiones del martillo deslizante (pulg)

Número de modelo	Dimensiones de mordaza interna (pulg)		Dimensiones de mordaza estándar (pulg)						Peso (libras)		
			Configuración interna			Configuración externa					
	Apertura		Alcance máximo B	Apertura		Alcance máximo D	Apertura			Alcance máximo F	G
	(mín)	A (máx)			(mín)		C (máx)		(mín)		
<b>IPM3</b>	0.98	2.36	1.77	2.36	3.94	3.11	0.59	2.95	2.16	2.75	4.60



# Extractores hidráulicos de agarre Posi Lock® de 100 toneladas

▼ EPH1003



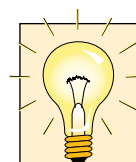
**Serie  
EPH**

Capacidad:  
**100 toneladas**

Alcance máximo:  
**48 pulgadas**

Intervalo de separación:  
**7.5 - 70 pulgadas**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**

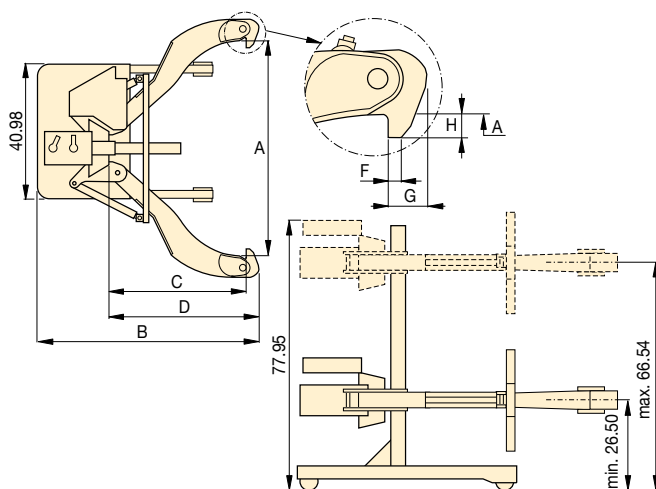


**Adaptadores para compresión**

Todos los extractores hidráulicos Posi Lock de 100 toneladas vienen con (3) adaptadores para compresión.

Diámetro (pulg)	Longitud total (pulg)	Número de modelo
3.5	29	EPHT1162
3.5	19	EPHT1163
3.5	9	EPHT1164

- Carrito rodante con elevadora de potencia
- Puntas de mordazas ajustables
- El extractor se saca fácilmente del carrito
- Unidad autónoma
- La altura del extractor varía de 26.5 pulgadas a 66.5 pulgadas



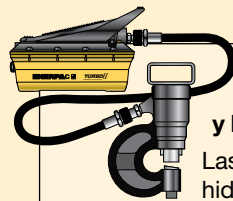
▲ El EPH1002 extrae rápida y fácilmente este acoplamiento motriz de su eje.

Cantidad de mordazas	Intervalo de separación: (pulg)	Capacidad (toneladas)	Número de modelo	Dimensiones (pulg)							Peso (libras)
				Intervalo de separación	Longitud total	Alcance (máximo)	Longitud de la mordaza	Ancho de la mordaza	Separación de la punta	Profundidad de la punta	
				A	B	C	D	F	G	H	
2	70.00	100	EPH1002	7.5-70.0	77.00	48.00	53.00	1.25	3.5	3.5	1700
3	70.00		EPH1003	7.5-70.0	77.00	48.00	53.00	1.25	3.5	3.5	1950

# Herramientas Hidráulicas Especializadas Enerpac **ENERPAC**

Enerpac ofrece una amplia gama de herramientas diseñadas para los usos mas exigentes, aplicaciones específicas flexibles. Sea cual fuere su necesidad (punzonar, doblar ou separar), Enerpac tiene la herramienta adecuada para que pueda realizar su trabajo de manera segura y eficiente.

Con sus conjuntos de mantenimiento, elevadores para máquinas pesadas y patines de carga, como así también punzonadoras y dobladoras de tubos, Enerpac tiene la herramienta para asegurar que aun las aplicaciones más exigentes puedan usarse con el más alto grado de seguridad y precisión.



## Conjuntos de bombas y herramientas

Las herramientas hidráulicas seleccionadas en esta sección están disponibles en conjuntos para una perfecta combinación.



## Equipo de sistema hidráulico

Consulte nuestra "Sección Amarilla" para ayudarle a elegir entre los equipos de sistema y las configuraciones de válvulas.

Página: 399











## Cortadores hidráulicos, eléctricos y manuales

Los cortadores de Enerpac pueden encontrarse en la sección de Cortadores de este catálogo.

Página: 221

# Herramientas Especializadas: resumen de la sección

Capacidad (toneladas)	Tipo y funciones de la herramienta	Serie		Página
2.5 - 12.5	Conjuntos de mantenimiento	MS		204 ▶
35 - 50	Botador, juegos de botador	SP MSP STP		208 ▶
16	Cuña de levantamiento	LW		212 ▶
20	Elevadores hidráulicos de maquinaria	SOH		213 ▶
1 - 80	Patines de carga para trabajos pesados	ER ES ELP		214 ▶
0.67 - 16 (pies cúbicos)	Cajas industriales para almacenamiento	CM		216 ▶
0.75 - 1.00	Cilindros hidráulicos Wedgie Cilindros de separación	A WR		217 ▶
Calibre nominal 0.5" - 4 pulgadas	Dobladores de tubos	STB		218 ▶

# Conjuntos de mantenimiento, serie MS

**ENERPAC**

▼ Foto: MS210



- Todos los conjuntos incluyen bombas, mangueras y manómetros Enerpac
- Conectores rápidos o roscados
- Un conjunto completo para prácticamente todas las aplicaciones de mantenimiento

## La caja de herramientas hidráulicas universal



### Conjuntos de mantenimiento

Los conjuntos de mantenimiento Enerpac ofrecen una completa variedad de accesorios combinados con sus correspondientes herramientas hidráulicas.

El uso de estos conjuntos le permite configurar rápidamente una herramienta única para realizar los trabajos más difíciles. Integrados alrededor de la bomba manual liviana, la manguera y el cilindro Enerpac, estos conjuntos le permiten realizar tareas de compresión, tracción, levantamiento de peso, prensado, enderezamiento, separación y fijación con una fuerza de hasta 12.5 toneladas.



### Más información

Si desea más información respecto de los accesorios incluidos, vea las páginas siguientes.

Página: 206



La fijación de una pieza de trabajo es tan sólo una de las diversas aplicaciones de los conjuntos de mantenimiento Enerpac. ▶

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA

Capacidad al usar accesorios* (toneladas)	Número de componentes accesorios						Número de componentes accesorios	Peso (libras)
2.5	MS24	P142	HC7206	RC55	GP10S	GA4	33	59
2.5	MSFP5**	P142	HC7206	RC55	G2535L	GA3	24	44
5	MSFP10	P392	HC7206	RC106	G2535L	GA3	23	105
5	MS210	P392	HC7206	RC106	GP10S	GA2	35	140
12.5	MS220	P392	HC7206	RC256	GP10S	GA2	13	210
5 - 12.5	MS21020	P392	HC7206	RC102, 106, 256	GP10S	GA2	53	350

\* Si no se utilizan accesorios, la capacidad es el doble de estos valores. La presión de operación máxima es entonces de 10,000 psi.

\*\* Este conjunto también incluye al adaptador FZ1055.



# Conjuntos de mantenimiento, serie MS



## PRECAUCIÓN!

Quando se utilizan cilindros con accesorios o

componentes de conjuntos de mantenimiento, se debe restringir la presión máxima del sistema a la mitad de la presión nominal (5,000 psi).



## ¡PRECAUCIÓN!

Utilice solamente acoples suministrados con el conjunto.

Acoples que no sean Enerpac y tubos de extensión más largos reducirán la resistencia de la columna, con el potencial de crear condiciones inseguras.

## Serie MS



Capacidad (utilizando accesorios):

**2.5 - 12.5 toneladas**

Presión de operación máxima (utilizando accesorios):

**5,000 psi**

### ▼ EJEMPLOS DE APLICACIÓN




## Conjuntos de mantenimiento, serie MS

ENERPAC 

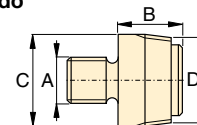
¡PRECAUCIÓN! Cuando se utilizan cilindros con accesorios o componentes de conjuntos de mantenimiento, se debe restringir la presión máxima del sistema a la mitad de la presión nominal (5,000 psi).

Nota: todas las dimensiones se indican en pulgadas.

No. de modelo del conjunto:	MS2-4	MSFP5	MSFP10	MS2-10	MS2-20	MS2-1020
<b>Accesorios de base/collar/émbolo</b>	<b>Capacidad (utilizando accesorios)</b>					
	2.5 t	2.5 t	5.0 t	5.0 t	12.5 t	5-12.5 t
<b>Serie de cilindros</b>	RC5	RC5	RC10	RC10	RC25	RC10, RC25
<b>1</b>	A23	A23	A13	A13	A28	A13 / A28
<b>2</b>	A25	A25	A21	A21	A27	A21 / A27
<b>3</b>	A1034	A1034	A20	A20	A595	A20 / A595
<b>4</b>	MZ4010	MZ4010	A14	A14	A243	A14 / A243
<b>5</b>	A545	A545	A10	A10	—	A10(2x)
<b>6</b>	—	—	—	A8	—	A8
<b>7</b>	A530	A530	A6	A6	—	A6
<b>8</b>	MZ4011	—	—	A192	—	A192
<b>9</b>	—	—	—	A305	—	A305
<b>10</b>	A531	A531	A18	A18	—	A18
<b>11</b>	—	—	—	A185	—	A185
<b>12</b>	A532	A532	A15	A15	—	A15
<b>13</b>	—	—	—	—	A607	A607
<b>14</b>	A629	A629	A129	A129	—	A129
<b>15</b>	A539	A539	A128	A128	—	A128
<b>Cadenas y accesorios para tracción</b>	2.5 t	2.5 t	5.0 t	5.0 t	12.5 t	5-12.5 t
<b>Serie de cilindros</b>	RC5	RC5	RC10	RC10	RC25	RC10, RC25
<b>16</b>	A558	—	—	A132	A238	A132, A238
<b>17</b>	—	—	—	A5 (2x)	—	A5(2x)
<b>18</b>	A557 (2x)	—	—	A141(2x)	A218(2x)	A141(2x) / A218(2x)
<b>Tubos, conectores y adaptadores</b>	2.5 t	2.5 t	5.0 t	5.0 t	12.5 t	5-12.5 t
<b>Serie de cilindros</b>	RC5	RC5	RC10	RC10	RC25	RC10, RC25
<b>19</b>	A544	—	—	A19 (2x)	A242(2x)	A19 (2x) / A242 (2x)
<b>20</b>	WR5	WR5	WR5	A92	—	A92
<b>21</b>	MZ4013 (4x)	MZ4013 (4x)	A16 (4x)	A16 (4x)	—	A16 (4x)
<b>22</b>	MZ4007 (3x)	MZ4007 (3x)	MZ1050 (3x)	MZ1050 (2x)	—	MZ1050(3x)
<b>23</b>	MZ4008 (2x)	—	—	MZ1051	—	MZ1051(2x)
<b>24</b>	MZ4009	MZ4009	MZ1052	MZ1052	—	MZ1052
<b>25</b>	—	—	—	A285	—	A285
<b>26</b>	A650	—	—	—	—	—
<b>Longitud: 3"</b>	MZ4002	MZ4002	—	—	—	—
	5"	MZ4003	MZ4003	MZ1002	MZ1002	—
	10"	MZ4004	MZ4004	MZ1003	MZ1003	A239
						—
						y A239
						y A240
	18"	MZ4005 (2x)	MZ4005	MZ1004	MZ1004	A240
						y A240
	23"	MZ4006 (1x)	MZ4006	—	—	—
	30"	—	—	MZ1005	MZ1005	A241
						y A241
<b>Gabinete</b>	CM6	CM6	CW166	CW166	CW166	CW350
<b>Peso</b>	59 libras	44 libras	105 libras	140 libras	210 libras	350 libras

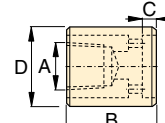
## Accesorios de base/collar/émbolo

## 1 Adaptador roscado



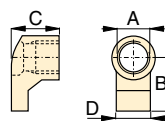
t	De modelo	A	B	C	D
2.5	A23	3/4"-16 UN	1.13	1.05	3/4"-14 NPT
5.0	A13	1"-8 UN	1.25	2.19	1 1/4"-11 1/2 NPT
12.5	A28	1 1/2"-16 UN	1.87	2.75	2"-11 1/2 NPT

## 2 Acces. de la base (incl. tornillos de montaje)



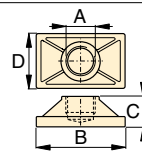
t	De modelo	A	B	C	D
2.5	A25	3/4"-14 NPT	2.00	0.50	1.75
5.0	A21	1 1/4"-11 1/2 NPT	2.25	0.50	2.56
12.5	A27	2"-11 1/2 NPT	2.50	0.50	3.88

## 3 Uña del collar



t	De modelo	A	B	C	D
2.5	A1034	1 1/2"-16	2.13	1.97	1.25
5.0	A20	2 1/4"-14	3.16	2.25	2.25
12.5	A595	3 3/16"-12	4.06	2.03	3.18

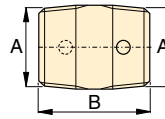
## 4 Base plana



t	De modelo	A	B	C	D
2.5	MZ4010	3/4"-14 NPT	4.50	1.25	2.50
5.0	A14	1 1/4"-11 1/2 NPT	6.50	1.38	3.50
12.5	A243*	2"-11 1/2 NPT	6.50	2.31	6.50

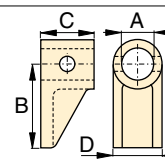
\* El A243 es un modelo de base redonda

## 5 Conector roscado



t	De modelo	A	B
2.5	A545	3/4"-14 NPT	1.38
5.0	A10	1 1/4"-11 1/2 NPT	1.63

## 6 Uña de abrazadera con traba



t	De modelo	A	B	C	D
5.0	A8	1.69	4.13	2.00	2.25

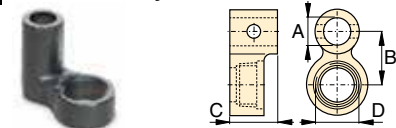
# Conjuntos de mantenimiento, serie MS

**7** Uña roscada del émbolo



t	De modelo	A	B	C	D
2.5	A530	3/4"-14 NPT	2.25	1.00	1.33
5.0	A6	1 1/4"-11 1/2 NPT	3.12	1.25	2.25

**8** Cabezal de sujetador lateral



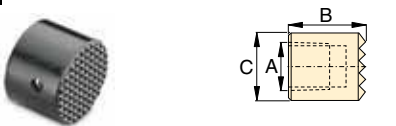
t	De modelo	A	B	C	D
2.5	MZ4011	3/4"-14 NPT	1.95	3.00	1 1/2-16 UN
5.0	A192	1.69	2.50	2.00	2 1/4-14 UN

**9** Uña separadora



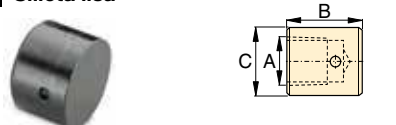
t	De modelo	A	B	C	D
5.0	A305	1 1/4"-11 1/2 NPT	4.50	1.00	2.00

**10** Silleta dentada



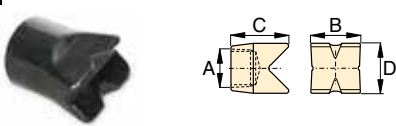
t	De modelo	A	B	C
2.5	A531	3/4"-14 NPT	1.25	1.09
5.0	A18	1 1/4"-11 1/2 NPT	1.50	2.00

**11** Silleta lisa



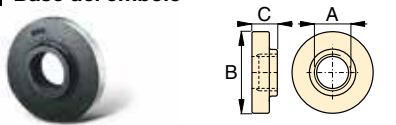
t	De modelo	A	B	C
5.0	A185	1 1/4"-11 1/2 NPT	1.50	2.00

**12** Base V de 90°



t	De modelo	A	B	C	D
2.5	A532	3/4"-14 NPT	1.50	1.88	1.00
5.0	A15	1 1/4"-11 1/2 NPT	2.13	2.25	2.13

**13** Base del émbolo



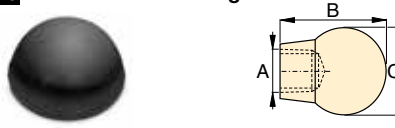
t	De modelo	A	B	C
12.5	A607	2"-11 1/2 NPT	6.56	1.53

**14** Cabezal en cuña



t	De modelo	A	B	C	D
2.5	A629	3/4"-14 NPT	2.75	1.31	1.13
5.0	A129	1 1/4"-11 1/2 NPT	4.00	2.00	1.75

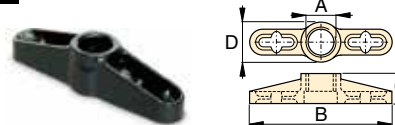
**15** Cabezal flexible de goma



t	De modelo	A	B	C
2.5	A539	3/4"-14 NPT	1.75	2.75
5.0	A128	1 1/4"-11 1/2 NPT	3.40	3.40

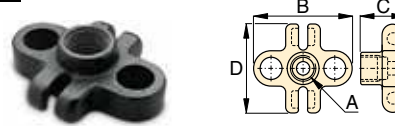
## Cadenas y accesorios para tracción

**16** Placa de cadena única



t	De modelo	A	B	C	D
2.5	A558	1 1/2"-16 UN	7.75	1.56	1.75
5.0	A132	2 1/4"-14 UN	12.12	2.50	3.12
12.5	A238	3 5/16"-12 UN	17.75	4.03	4.93

**17** Placa de cadena doble



t	De modelo	A	B	C	D
5.0	A5	1 1/4"-11 1/2 NPT	6.18	2.00	4.96

**18** Cadena con gancho



t	De modelo	Longitud de la cadena
2.5	A557	5 pies
5.0	A141	6 pies
12.5	A218	8 pies

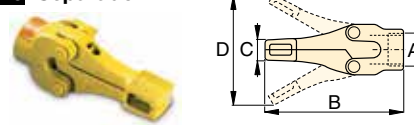
## Tubos, conectores y adaptadores

**19** Acople de tubo



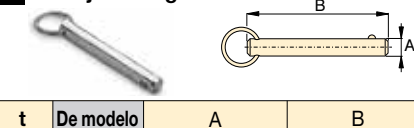
t	De modelo	A	B	C
2.5	A544	3/4"-14 NPT	1.69	1.31
5.0	A19	1 1/4"-11 1/2 NPT	1.94	2.15
12.5	A242	2"-11 1/2 NPT	3.50	3.25

**20** Separador



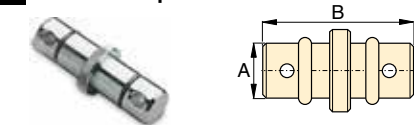
t	De modelo	A	B	C	D
1.0	WR5	—	8.78	0.50	3.70
1.0	A92	2 1/4"-14 UN	9.63	1.38	6.25

**21** Clavija de seguridad



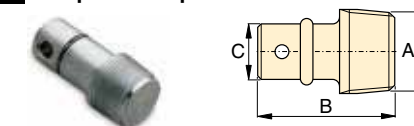
t	De modelo	A	B
2.5	MZ4013	0.25	2.38
5.0	A16	0.44	3.25

**22** Conector rápido



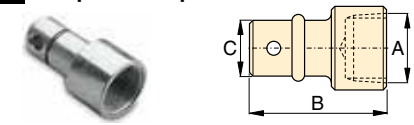
t	De modelo	A	B
2.5	MZ4007	0.75	3.12
5.0	MZ1050	1.31	5.00

**23** Adaptador de presión macho



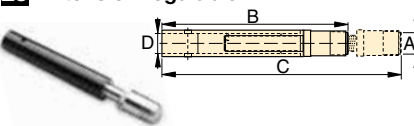
t	De modelo	A	B	C
2.5	MZ4008	3/4"-14 NPT	2.38	0.75
5.0	MZ1051	1 1/4"-11 1/2 NPT	3.56	1.31

**24** Adaptador de presión hembra



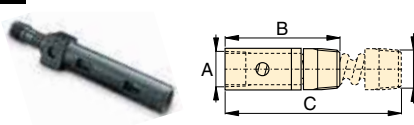
t	De modelo	A	B	C
2.5	MZ4009	3/4"-14 NPT	2.56	0.75
5.0	MZ1052	1 1/4"-11 1/2 NPT	3.81	1.31

**25** Extensión regulable



t	De modelo	A	B	C	D
5.0	A285	1 1/4"-11 1/2 NPT	13.20	17.37	1.30

**26** Extensión deslizante con traba



t	De modelo	A	B	C
2.5	A650	3/4"-14 NPT	7.88	14.37

# Punzonadora hidráulica liviana, Série SP

**ENERPAC** 

▼ Foto: SP35S



## Mucho más rápido que taladrar...



### Conjunto de herramientas SPK10

Todas las punzonadoras de 35 toneladas incluyen este conjunto de herramientas usado para quitar e instalar el punzón en el cabezal. Se puede pedir como pieza de repuesto bajo el número de modelo **SPK10**.



### Información para pedidos

Se puede pedir la punzonadora hidráulica de 35 toneladas por separado, o como parte de un conjunto que incluye una bomba eléctrica, neumática o manual.

Consulte la información de la Guía de selección rápida de la página siguiente. También se pueden pedir un punzón y un dado como un conjunto.

- Capacidad máxima de punzonado de acero suave de 0.50 pulgadas de espesor
- Hay disponibles punzones y dados para orificios redondos, rectangulares y cuadrados para resolver toda necesidad de punzonado
- Diseño Enerpac de retorno por resorte de simple acción y larga vida útil
- Caja de acero duradera para guardar las herramientas y los dados en un mismo lugar y facilitar así su traslado y almacenamiento
- Se incluye acople hembra CR400

▼ Botador hidráulico ligero de la serie SP – mucho más rápido que perforar.



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN DE CONJUNTOS DE PUNZONES Y DADOS ESTÁNDAR



Forma del orificio	Imperial*		Métrico*	
	Tamaño del orificio (pulg)	Tamaño del perno (pulg)	Tamaño del perno (mm)	Tamaño del perno (mm)
●	0.31	1/4	7.9	–
●	0.38	5/16	9.5	M8
●	0.44	3/8	11.1	M10
●	0.53	7/16	13.5	M12
●	0.56	1/2	14.3	–
●	0.69	5/8	17.5	M16
●	0.78	–	19.8	M18
●	0.81	3/4	20.6	–
■	0.31	1/4	7.9	–
■	0.38	5/16	9.5	M8
■	0.44	3/8	11.1	M10
■	0.50	7/16	12.7	M12
○	0.31 x 0.75	1/4	7.9 x 19	–
○	0.38 x 0.75	5/16	9.5 x 19	M8
○	0.44 x 0.75	3/8	11.1 x 19	M10
○	0.50 x 0.75	7/16	12.7 x 19	M12

\* El espesor del material no debe exceder el diámetro del orificio.



# Punzonadora hidráulica de retorno por resorte, de simple acción

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA

* 	Incluido				Número de modelo	Peso (libras)
	Conjunto de punzón y dado 	Bomba	Tipo de bomba <sup>1)</sup>	Manguera		
SP35	-	-	-	-	<b>SP35</b>	35
SP35	Estándar**	-	-	-	<b>SP35S</b>	40
SP35	Estándar**	PUD1100B	E	HC7206	<b>SP35SP</b>	70
SP35	Métrico***	-	-	-	<b>MSP351</b>	40
SP35	Estándar**	P392	H	HC7206	<b>STP35H</b> 2)	55
SP35	Estándar**	PATG1102N	A	HC7206	<b>STP35A</b> 2)	63

\* Volumen de aceite de la punzonadora: 4.58 pulg<sup>3</sup>  
Incluye los siguientes conjuntos de punzón y dado:

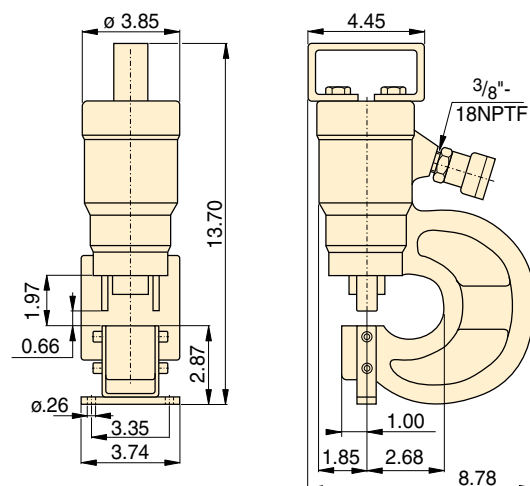
\*\* SPD438, SPD688, SPD563 y SPD813

\*\*\* SPD375, SPD531, SPD438 y SPD688

1) E = eléctrica; H = manual;

A = neumática

2) STP35H y STP35A incluyen el manómetro GP10S y el adaptador para manómetro GA2



## Serie SP, MSP, STP



Capacidad:

## 35 toneladas

Tamaño de los orificios:

## 0.31 - 0.81 pulgadas

Presión de operación máxima:

## 10,000 psi




### ¡PRECAUCIÓN!

La tabla que figura a continuación es únicamente de referencia. El espesor máximo permitido del material que se va a punzonar varía según el desgaste del conjunto.



### ¡PRECAUCIÓN!

El espesor del material no debe exceder el diámetro del orificio.

Conjunto estándar de punzón y dado 

**Espesor máximo permitido del material que se va a punzonar (pulg)**  
(El espesor del material no debe exceder el diámetro del orificio.)

No. de modelo	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
SPD313	0.31	0.31	0.25	0.25	0.25	0.25	0.13	0.19	0.25	0.25	0.25
SPD375	0.38	0.38	0.31	0.31	0.31	0.31	0.19	0.25	0.31	0.31	0.31
SPD438	0.44	0.44	0.38	0.38	0.38	0.31	0.19	0.31	0.31	0.31	0.31
SPD531	0.50	0.50	0.44	0.44	0.44	0.38	0.25	0.31	0.38	0.38	0.38
SPD563	0.50	0.50	0.50	0.44	0.50	0.44	0.25	0.38	0.44	0.44	0.44
SPD688	0.50	0.50	0.50	0.44	0.50	0.40	0.25	0.31	0.40	0.40	0.40
SPD781	0.50	0.50	0.50	0.44	0.50	0.38	0.25	0.31	0.38	0.39	0.38
SPD813	0.50	0.50	0.50	0.44	0.50	0.31	0.19	0.31	0.31	0.31	0.31
SPD458	0.31	0.31	0.25	0.25	0.25	0.25	0.13	0.19	0.25	0.25	0.25
SPD549	0.38	0.38	0.31	0.31	0.31	0.31	0.19	0.25	0.31	0.31	0.31
SPD639	0.44	0.44	0.38	0.38	0.38	0.31	0.19	0.31	0.31	0.31	0.31
SPD728	0.50	0.50	0.44	0.44	0.44	0.38	0.25	0.31	0.38	0.38	0.34
SPD106	0.31	0.31	0.25	0.25	0.25	0.25	0.13	0.19	0.25	0.25	0.25
SPD125	0.38	0.38	0.31	0.31	0.31	0.31	0.19	0.25	0.31	0.31	0.31
SPD188	0.44	0.44	0.38	0.38	0.38	0.31	0.19	0.31	0.31	0.31	0.31
SPD250	0.50	0.50	0.44	0.44	0.44	0.38	0.25	0.31	0.38	0.38	0.38

### Calidades del acero (ver tabla)

- 1) Suave A-7
- 2) Plancha de acero para caldera
- 3) Estructural A-36
- 4) Struct Corten (ASTM A242)
- 5) C-1018 Laminado en frío
- 6) C-1050 Laminado en caliente
- 7) C-1095 Laminado en caliente
- 8) C-1095 Laminado en caliente y recocido
- 9) Acero inoxidable recocido
- 10) Acero inoxidable 304 laminado en caliente
- 11) Acero inoxidable 316 laminado en frío

# Punzonadora hidráulica de 50 toneladas, Série SP ENERPAC

▼ Foto: SP50100



- Disponible como un conjunto completo que incluye bomba eléctrica y mangueras
- Diseño de cilindro de doble acción para ciclos rápidos
- Se incluyen herramientas para cambiar los punzones y los dados
- Con manija para facilitar su transporte
- Separador de potencia ajustable que impide que el metal se mueva durante la separación
- Se incluyen acoples hembra CR400



◀ Ahorre tiempo utilizando esta punzonadora Enerpac de 50 toneladas.

## Reduce el tiempo empleado para hacer orificios



### Topes de profundidad

Para aplicaciones de punzonado simple y repetitivo, hay disponible un tope de profundidad ajustable.

Pida el número de modelo: **SP110.**



### Juego de montaje de pie

Se encuentra disponible un juego de montaje de pie para facilitar el montaje de la punzonadora de 50 toneladas en un banco de trabajo o a un dispositivo de fijación.

Pida: **SP120**



### Información para pedidos

Se puede pedir la punzonadora hidráulica de 50 toneladas por separado, o como parte de un conjunto con una bomba eléctrica.

También se pueden pedir un punzón y un dado como un conjunto combinado. Consulte la información de la tabla de selección.

▼ Punzonadora de 50 toneladas con los modelos SP120 y SP110 ensamblados.



# Punzonadora hidráulica de 50 toneladas

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA DE CONJUNTOS DE PUNZONES

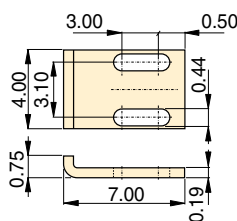
No. de modelo de la punzonadora*	Incluido			Número de modelo del conjunto	Peso (libras)
	Conjuntos de punzón y dado	Bomba	Manguera (2x)		
SP50	Todos**	-	-	SP50100	255
SP50	Todos**	ZE4410SBN	HC7206	SP5000	384

\* Volumen de aceite de la punzonadora:

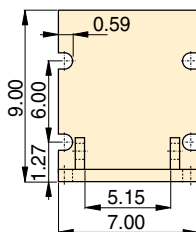
Avanzada: 17 pulg<sup>3</sup>

Retraída: 14 pulg<sup>3</sup>

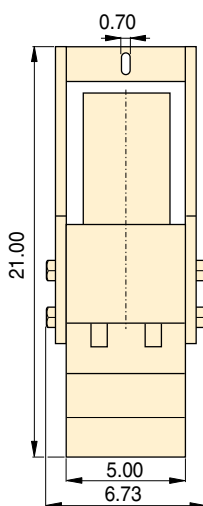
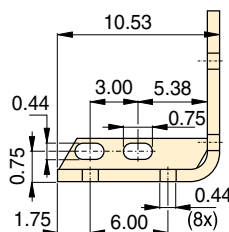
\*\* Todos los conjuntos estándar de la tabla que figura a continuación.



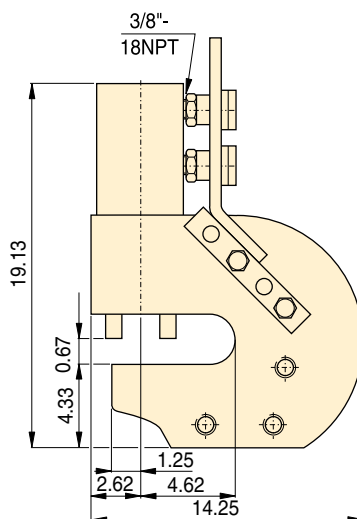
SP110



SP120



SP50



Serie  
**SP**



Capacidad:

**50 toneladas**

Tamaño de los orificios:

**0.53 - 1.03 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



**¡PRECAUCIÓN!**

El espesor del material no debe exceder el diámetro del orificio.



**¡PRECAUCIÓN!**

La tabla que figura a continuación es únicamente para usarla como referencia. El espesor máximo permitido del material que se va a punzonar varía según el desgaste del conjunto.

**Calidades del acero** (vea la tabla de abajo)

- 1) Suave A-7
- 2) Plancha de acero para caldera
- 3) Estructural A-36
- 4) Struct Corten (ASTM A242)
- 5) C-1018 Laminado en frío
- 6) C-1050 Laminado en caliente
- 7) C-1095 Laminado en caliente
- 8) C-1095 Laminado en caliente y recocido
- 9) Acero inoxidable recocido
- 10) Acero inoxidable 304 laminado en caliente
- 11) Acero inoxidable 316 laminado en frío

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN DE PUNZÓN Y DADO ESTÁNDAR

Forma del orificio	Tamaño del orificio (pulg)	Tamaño del perno (pulg)	Conjunto estándar de punzón y dado  No. de modelos	Espesor máximo permitido del material que se va a punzonar (pulg)										
				1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
●	0.53	1/2	SP150	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.49	0.32	0.40	0.49	0.49	0.49
●	0.66	5/8	SP170	0.56	0.56	0.56	0.50	0.56	0.51	0.32	0.40	0.51	0.51	0.51
●	0.78	3/4	SP190	0.56	0.56	0.56	0.50	0.56	0.49	0.32	0.40	0.49	0.50	0.49
●	0.91	7/8	SP121	0.56	0.56	0.56	0.50	0.56	0.35	0.22	0.35	0.35	0.35	0.35
●	1.03	1	SP123	0.56	0.56	0.56	0.44	0.56	0.31	0.19	0.31	0.31	0.31	0.31

# Cuña de levantamiento vertical, Serie LW

**ENERPAC**

▼ Foto: LWC16, LW16 con SB2 y LWB1 opcional



- Espacio de acceso minimizado para mayor accesibilidad en aplicaciones con espacio de inserción limitado
- Movimiento de elevación y descenso seguro y estable sin resbalamiento
- Cilindro de acción sencilla de retorno por resorte que permite retracción automática y mecánica
- Bomba manual integrada que brinda mayor maniobrabilidad (solo LWC16)
- Incluye bloque de seguridad SB2

## Serie LW

Mínima separación:

**0.39 pulgadas**

Máxima altura de levantamiento:

**2.02\* - 2.72\* pulgadas**

Máxima fuerza:

**16 toneladas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

\* Usando LWB1



### Caja de herramientas hidráulicas portátiles

La caja de herramientas incluye bomba manual, manómetro, montaje de adaptador, manguera y acoplador.

Página: 65



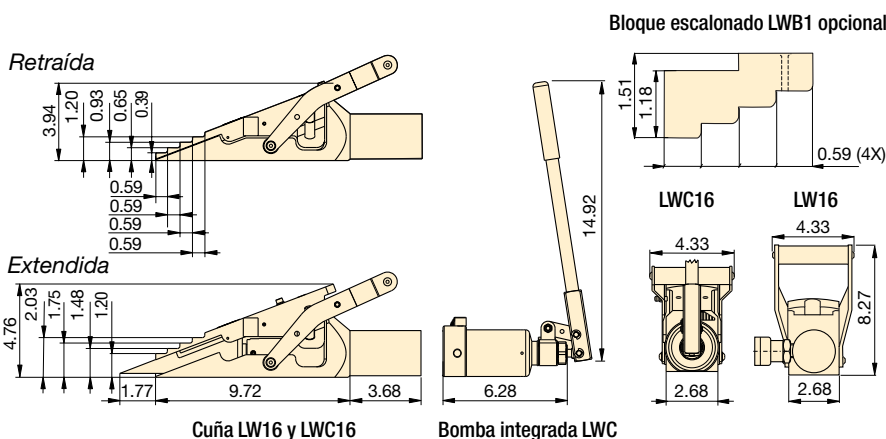
### Distribuidores de flujo dividido

Válvulas de flujo dividido para controlar dos o cuatro cuñas de levantamiento de manera simultánea (sólo LW16).

AM21 con NPTF de 3/8 pulg. de 3 puertos.  
AM41 con NPTF de 3/8 pulg. de 5 puertos.

Página: 152

▼ La serie LW es la solución ideal para elevar equipos pesados con mínima holgura desde el piso.



Máx. fuerza de levantamiento (t)	Número de modelo	Mínimo espacio de separación (pulg)	Máximo levantamiento por etapas (pulg)	Máxima altura de levantamiento (pulg)	Máxima altura de levantamiento con bloque escalonado (pulg)	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Peso (libras)	Fuente de alimentación de la bomba
16	LW16*	0.39	0.83	2.02	2.72	4.75	15.4	Externa
	LWC16**					-	22.0	Integrada

\* Incluye SB2

\*\* Incluye SB2, LWB1 y estuche de transporte



# Elevadores hidráulicos de maquinaria pesada

▼ De izquierda a derecha: SOH10-6, SOH23-6



- Para levantar equipos pesados con un mínimo espacio de acceso disponible
- La bomba hidráulica separada aumenta la seguridad
- Uña de levantamiento de baja altura
- Con guía de precisión para reducir la fricción y aislar al cilindro de las cargas laterales
- Dos patas de apoyo extensibles proporcionan estabilidad adicional
- Incluye el cilindro serie RC con acople CR400

## Serie SOH

Capacidad de levantamiento de peso:

**8.5 - 20 toneladas**

Carrera:

**5.39 - 6.18 pulgadas**

Altura de la uña:

**0.79 - 1.18 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Patines de carga serie ER

Junto con la cuña de levantamiento Enerpac, recomendamos el uso de patines de carga para mover objetos pesados.

Página: **214**

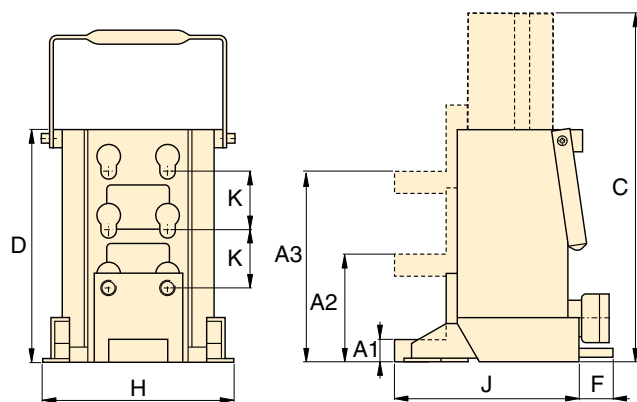


### Flat-Jac® RSM

Los cilindros de poca altura, de simple acción y retorno por resorte son ideales para aplicaciones en espacios restringidos.

Página: **26**

▼ Transporte pesado utilizando patines de carga. Primero se eleva la máquina utilizando elevadores de maquinaria de la serie SOH de Enerpac.

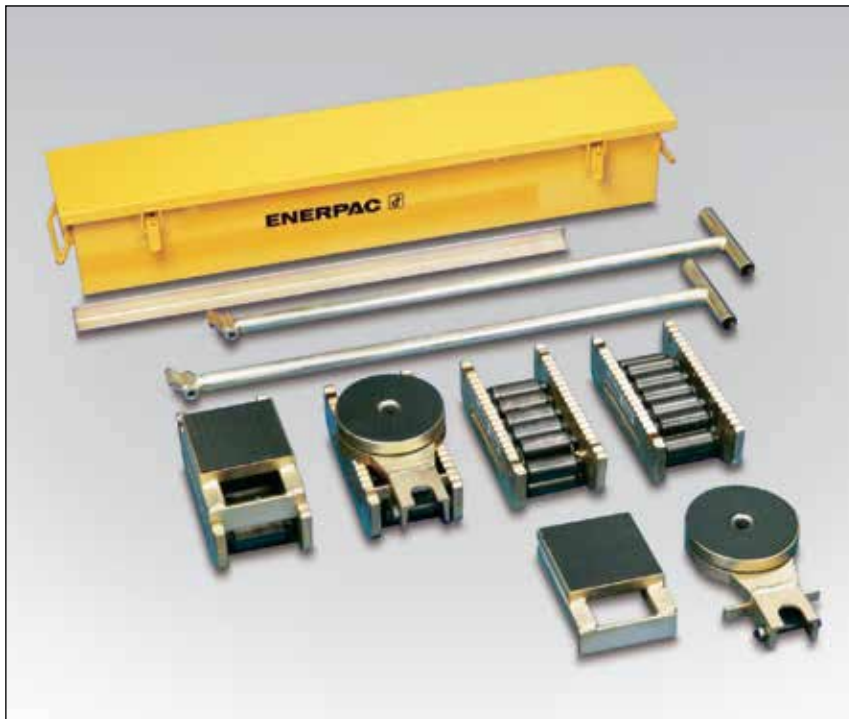


Capacidad (toneladas)	Altura de la uña con el cilindro retraído (pulg)			Carrera (pulg)	Número de modelo	Volumen de aceite (pulg³)	Dimensiones (pulg)					Peso (libras)	
	Mínima A1	Posición central A2	Máximo A3				Altura total extendido C	Altura total del cuerpo D	F	H	J		K
	<b>8.5</b>	0.79	3.74				6.69	5.39	<b>SOH10-6</b>	13.7	17.00		11.61
<b>20</b>	1.18	4.33	7.48	6.18	<b>SOH23-6</b>	32.0	18.58	12.40	2.56	10.24	9.84	3.15	99.2

# Serie EL-, ER-, ES Patines de carga

**ENERPAC** 

▼ Foto: Conjunto ERS20



## Mueva cargas pesadas con facilidad y seguridad



Los conjuntos (ver tabla) cuentan con todos los componentes necesarios para manejar diversas aplicaciones.

Incluyen dos **ELB1** barras de acoplamiento, dos manijas **ERH1** (de 34.4 pulg. de largo) y una caja metálica **EMB1**.

También hay disponible una manija larga opcional **ERH2** de 46.4 pulgadas.

- Construcción resistente y robusta que prolonga la vida útil
- Construcción de bajo perfil que mejora la estabilidad
- Baja resistencia al rodamiento lo que permite transportar la carga fácilmente
- Para girar en las esquinas se pueden acoplar placas de nivelación de carga y plataformas giratorias



### Cuñas de levantamiento y elevadores de maquinaria

Para colocar los patines de carga, primero debe levantarse la carga. Esto

puede hacerse con facilidad y seguridad utilizando cuñas de levantamiento o máquinas elevadoras.

Página: 212

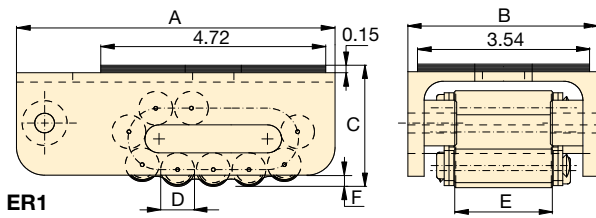
▼ Transporte pesado utilizando patines de carga. Primero se eleva la máquina utilizando elevadores de maquinaria de la serie SOH de Enerpac.



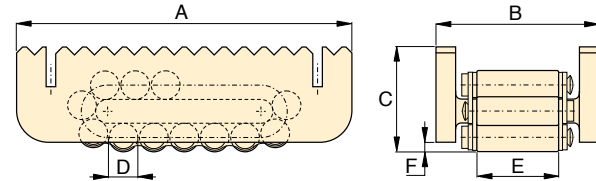
▼ Transporte de tanque para productos químicos: Para las primeras pulgadas la carga se elevó con un cilindro de baja altura de la serie RCS y luego se movió a patines de carga para su transportación.



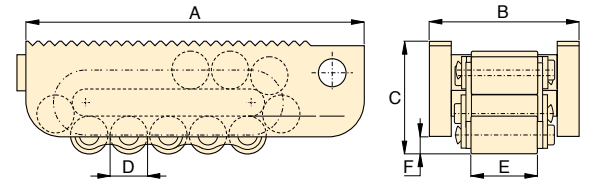
# Patines de carga Caterroller™ para trabajos pesados



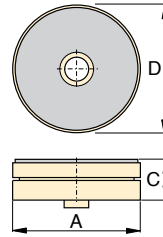
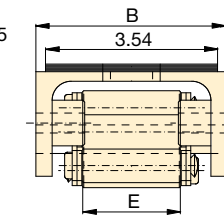
ER1



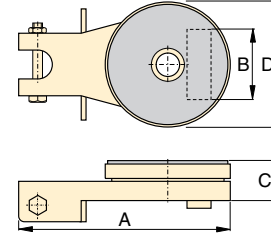
ER10, ER15, ER30



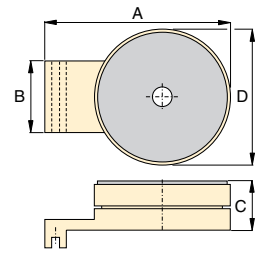
ER60, ER80



Plataforma giratoria  
ES1



Plataforma giratoria  
ES10, ES15, ES30



Placa de nivelación  
ES60, ES80

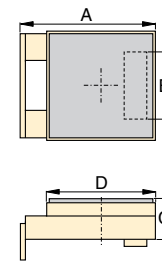
Serie  
**ELP,  
ER,  
ES**



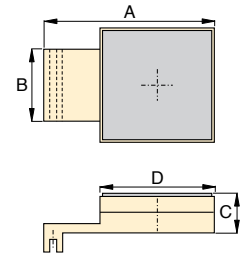
Capacidad de carga máxima:  
**80 toneladas**

Los patines de carga se pueden encargar por separado o como parte de un conjunto combinado.

Capacidad del conjunto* (toneladas)	Número de modelo del conjunto	Patines de carga (4)	Plataformas giratorias (2)	Placas de nivelación (2)	Peso incluyendo manijas y caja metálica (libras)
20	ERS20	ER10	ES10	ELP10	110
30	ERS30	ER15	ES15	ELP15	123
60	ERS60	ER30	ES30	ELP30	167


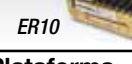

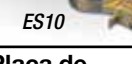



Placa de nivelación  
ELP10  
ELP15  
ELP30



Placa de nivelación  
ELP60  
ELP80

\* Los conjuntos han sido diseñados de modo que dos patines puedan soportar toda la carga y de esta forma brindar mayor seguridad en superficies no niveladas.

	Capacidad (toneladas)	Número de modelo	Dimensiones (pulgadas)						Rodillos de contacto por patín	Rodillos por patín	Peso (libras)
			A	B	C	D	E	F			
<b>Patines de carga</b>   	1	ER1	6.69	3.94	2.56	0.71	2.00	0.24	4	11	8.4
	10	ER10	8.27	3.94	2.63	0.71	2.00	0.24	5	15	11.5
	15	ER15	8.69	4.45	2.95	0.94	2.38	0.39	4	13	16.0
	30	ER30	10.63	5.13	3.63	1.18	2.69	0.39	4	13	28.6
	60	ER60	15.00	6.63	4.94	1.65	3.00	0.63	4	13	70.4
	80	ER80	20.88	7.19	5.75	1.97	3.38	0.75	6	17	134.2
<b>Plataforma giratoria</b>   	1	ES1	8.15	-	1.02	3.54	-	-	-	-	2.4
	10	ES10	8.66	2.87	1.65	5.12	-	-	-	-	8.1
	15	ES15	8.66	3.39	1.65	5.12	-	-	-	-	8.1
	30	ES30	9.84	3.78	1.89	5.91	-	-	-	-	11.7
	60	ES60	10.83	4.49	2.40	7.48	-	-	-	-	30.1
<b>Placa de nivelación</b>  	10	ELP10	5.87	2.87	1.65	4.72	-	-	-	-	8.1
	15	ELP15	5.87	3.39	1.65	4.72	-	-	-	-	8.1
	30	ELP30	7.01	3.78	1.89	5.12	-	-	-	-	11.6
	60	ELP60	10.63	4.49	2.40	7.09	-	-	-	-	30.4
	80	ELP80	13.78	5.04	2.40	7.87	-	-	-	-	41.4



# Cajas industriales para almacenamiento

**ENERPAC** 

▼ Foto: CM16



**Serie  
CM**

Tamaño de la caja:

**0.67 - 16 pies cúbicos**

## Proteja sus equipos



### Conjuntos de mantenimiento

Los conjuntos de mantenimiento de Enerpac son un surtido completo de accesorios que hacen juego con herramientas con energía hidráulica. La utilización de estos conjuntos le permite configurar rápidamente una herramienta única para enfrentar sus trabajos más difíciles.

Construidos basados en la bomba manual liviana, manguera y cilindro de Enerpac, estos conjuntos le permiten empujar, tirar, elevar, presionar, enderezar y abrazar con fuerzas de hasta 12.5 toneladas.



### Extractores hidráulicos

Estos extractores hidráulicos eliminan acciones que consumen tiempo y no son seguras, como martillado, calentamiento o apalancamiento. El daño de las partes se minimiza mediante el uso de potencia hidráulica controlada.

- Protege a sus equipos contra polvo, agua, grasa y suciedad
- Reduce las pérdidas en el puesto de trabajo, área de mantenimiento o taller
- Acero duradero, pintado con imprimador resistente a la oxidación y acabado en pintura esmaltada duradera
- Bisagras para trabajo pesado y agarraderas de elevación
- Puede cerrarse

▼ Cuando no está guardando el sistema de elevación, esta caja de almacenamiento resistente también sirve como estación de trabajo.



**Página: 183**

Tamaño de la caja (pies-cúbicos)	Modelo	Dimensiones interiores L x An x Al (pulg)	Espesor (pulg)	Peso (libras)
0.67	<b>CM6</b>	23.5 x 7 x 8	0.035	15.4
1.13	<b>CM1</b>	24.5 x 11.1 x 6.5	0.035	17.6
4.50	<b>CM4</b>	30.6 x 17.9 x 13.9	0.059	35.3
7.50	<b>CM7</b>	47.6 x 15.2 x 18	0.074	125.7
16.00	<b>CM16</b>	47.9 x 23.9 x 21.9	0.059	121.3

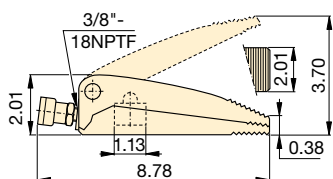


# Cilindros hidráulicos Wedgie y de separación

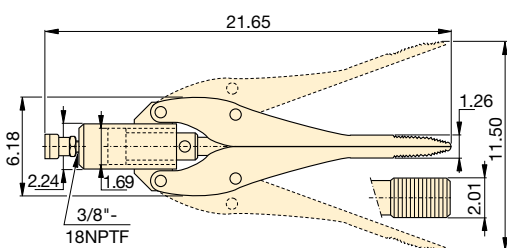
▼ Se muestran en sentido horario desde arriba: WR15, WR5, A92



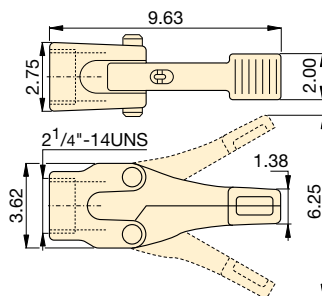
- Retorno por resorte, de simple acción
- **WR15:** para aplicaciones de separación de carrera larga
- **WR5:** para uso en áreas de trabajo reducidas
- **A92\*:** accesorio de separación que se enrosca en los cilindros de 10 toneladas de la serie RC (excepto el RC101)\*



WR5



WR15



A92\*

Capacidad de separación (toneladas)	Separación entre las puntas (pulg)	Número de modelo	Separación máxima (pulg)	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Peso (libras)
1.00	0.50	WR5	3.70	1.00	0.61	5.0
0.75	1.26	WR15	11.50	2.25	3.91	25.0
1.00	1.38	A92*	6.25	-	-	8.0

\* La presión máxima del sistema debe limitarse a la mitad de la presión nominal (5000 psi)

## Serie A, WR

Capacidad:  
**0.75 - 1.00 tonelada**

Soltura entre las puntas:  
**0.50 - 1.38 pulgadas**

Máximo intervalo de separación:  
**3.70 - 11.50 pulgadas**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**



### Cilindros de la serie RC-TRIO

Los cilindros de 10 toneladas de la serie RC TRIO (excepto el RC101) se ajustan a un acople separador A92.

Página: **6**



### Bomba manual más adecuada

Para impulsar WR5 y WR15 la bomba de mano P392 es la opción ideal.

Página: **86**

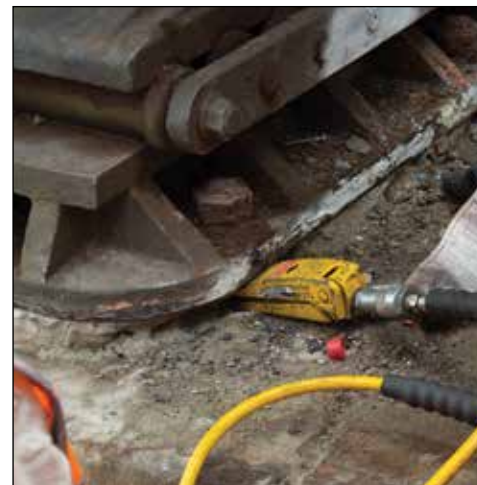


### Caja de herramientas hidráulicas portátiles, SWR5PGH

La caja de herramientas incluye una bomba manual P392, montaje de adaptador para manómetro, manguera y WR5.

Página: **65**

▼ Un cilindro Wedgie WR5 se usa para aflojar el cojinete de un puente.



## Conjuntos de dobladores de tubos, serie STB

ENERPAC 

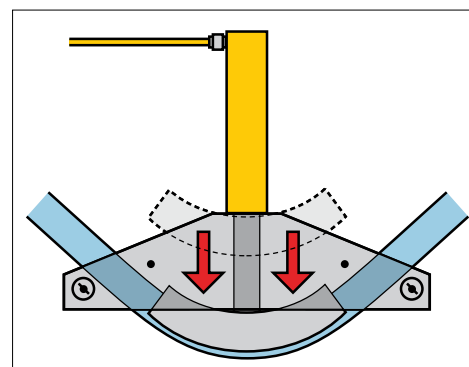
▼ Foto: STB101H

Doblado rápido,  
seguro y sin arrugas

## 'De un golpe' y 'de múltiples golpes'

Las zapatas de un golpe hacen un doble de hasta 90° sin necesidad de volver a iniciar la operación. Las zapatas de múltiples golpes se utilizan cuando se necesitan radios mayores para instalaciones de sistemas de tuberías en paralelo.

- Realiza dobleces uniformes y sin arrugas
- El conjunto incluye cilindro, manguera y bomba eléctrica, neumática o manual
- Los conjuntos también están disponibles sin equipo hidráulico
- Las zapatas y el bastidor para doblar son ligeros, fabricados de aluminio termotratado
- Todos los conjuntos incluyen cajas de acero resistente
- Todos los conjuntos incluyen un indicador de ángulo BZ12091 para realizar dobleces exactos
- La clavija de seguridad para zapata BZ12377 está incluida en todos los conjuntos
- Los dobladores Eject-O-Matic™ (modelos STB202) utilizan un cilindro de doble acción para expulsar al tubo de la zapata



▲ Operación típica de doblado de un golpe.

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Gama de tubos Tamaño nominal (pulg)		Número de modelo del conjunto	Bomba manual*	Bomba neumática*	Bomba eléctrica*	Cilindro*	Manguera*	Caja de acero*	Silleta	Peso (incluye caja de acero)  (libras)
De un golpe	De múltiples golpes									
½ - 2	-	STB101X	-	-	-	-	-	CM4	A12	88
		STB101N	-	-	-	RC1010	HC7206	CM4	A12	105
		STB101H	P392	-	-	RC1010	HC7206	CM4	A12	114
		STB101A	-	PATG1102N	-	RC1010	HC7206	CM4	A12	119
		STB101B	-	-	PUJ1200B <sup>2)</sup>	RC1010	HC7206	CM4	A12	127
1 - 2	2½ - 4	STB221X	-	-	-	-	-	CM7	A29	229
		STB221N	-	-	-	RC2510	HC7206	CM7	A29	263
		STB221H	P80	-	-	RC2510	HC7206	CM7	A29	286
1¼ - 4	-	STB202X <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	CM7	A29	316
		STB202N <sup>1)</sup>	-	-	-	RR3014	HC7206 (2x)	CM7	A29	383
		STB202B <sup>1)</sup>	-	-	ZU4408SB <sup>2)</sup>	RR3014	HC7206 (2x)	CM7	A29	467

\* Para ver el detalle de las especificaciones, consulte las secciones correspondientes de este catálogo.

<sup>1)</sup> Eject-O-Matic™ <sup>2)</sup> Para aplicaciones con tensión de 230 voltios cambie el último dígito del número de modelo del conjunto de "B" por "E".

# Conjuntos de dobladores de tubos

Tamaño nominal del tubo (diám. externo) (pulg)	Espesor de pared (pulg)	Espesor de pared nominal *	Radio de curvatura interno del tubo (pulg)	STB101	STB221	STB202	Número de modelo de la zapata de un golpe	Número de modelo de la zapata de múltiples golpes
				1/2 - 2 de un golpe	1-2 de un golpe 2 1/2 - 4 de múltiples golpes	1 1/4 - 4 de un golpe		
1/2 (0.840)	0.109	40	2 7/8	Sí	-	-	BZ12011	-
	0.147	80		Sí	-	-		
	0.187	160		WS	-	-		
	0.294	DEH		WS	-	-		
3/4 (1.050)	0.113	40	4	Sí	-	-	BZ12021	-
	0.154	80		Sí	-	-		
	0.218	160		WS	-	-		
	0.308	DEH		WS	-	-		
1 (1.315)	0.133	40	5 1/8	Sí	Sí	-	BZ12031	-
	0.179	80		Sí	Sí	-		
	0.250	160		WS	WS	-		
	0.358	DEH		-	WS	-		
1 1/4 (1.660)	0.140	40	6 7/8	Sí	Sí	Sí	BZ12041	-
	0.191	80		Sí	Sí	Sí		
	0.250	160		WS	WS	Sí		
	0.342	DEH		-	WS	WS		
1 1/2 (1.900)	0.145	40	7 5/8	Sí	Sí	Sí	BZ12051	-
	0.200	80		Sí	Sí	Sí		
	0.281	160		WS	WS	Sí		
	0.400	DEH		-	WS	WS		
2 (2.375)	0.154	40	8 5/8	Sí	Sí	Sí	BZ12061	-
	0.218	80		Sí	Sí	Sí		
	0.343	160		-	WS	Sí		
2 1/2 (2.875)	0.203	40	9 1/2	-	Sí	Sí	BZ12341	BZ12382
	0.276	80		-	WS	Sí		
	0.375	160		-	WS	Sí		
3 (3.500)	0.216	40	11 1/4	-	Sí	Sí	BZ12351	BZ12383
	0.300	80		-	WS	Sí		
3 1/2 (4.000)	0.226	40	15 1/2	-	Sí	Sí	BZ12391	BZ12384
	0.318	80		-	WS	Sí		
4 (4.500)	0.237	40	17 3/4	-	Sí	Sí	BZ12392	BZ12385
	0.337	80		-	-	Sí		

## Serie STB



Tamaño nominal del tubo:

**0.5 - 4 pulgadas**

Ángulo de doblado máximo:

**90°**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### \* Espesor de pared nominal

Todos los conjuntos de doblador están diseñados para doblar tubo de acero dulce. Para otros materiales, consulte con Enerpac.

- 40** = estándar;
- 80** = reforzado;
- 160** = doblemente reforzado;
- DEH** = doblemente reforzado (ligeramente más grueso que 160);
- WS** = puede doblarse utilizando una mayor separación para las zapatas giratorias.

Conjunto del bastidor	Pasador pivote**	Zapatas pivote**	Se incluyen zapatas para doblar de un golpe o de múltiples golpes <sup>3)</sup>								Número de modelo del conjunto		
BZ12371	BZ12375	BZ12071	BZ12011	BZ12021	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	-	-	STB101X		
												STB101N	
													STB101H
													STB101A
													STB101B
BZ12372	BZ12376	BZ13401	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	BZ12382 <sup>3)</sup>	BZ12383 <sup>3)</sup>	BZ12384 <sup>3)</sup>	BZ12385 <sup>3)</sup>	STB221X		
												STB221N	
												STB221H	
BZ12374	BZ12376	BZ13401	-	BZ12041	BZ12051	BZ12061	BZ12341	BZ12351	BZ12391	BZ12392	STB202X <sup>1)</sup>		
												STB202N <sup>1)</sup>	
												STB202B <sup>1)</sup>	

<sup>3)</sup> Las zapatas son de múltiples golpes, todas las otras son de un solo golpe.

\*\* El juego incluye dos pasadores pivote y dos zapatas pivote.

# Cortadores Hidráulicos, Eléctricos y Manuales



Cuando necesite cortar barras, cadenas, cables y materiales similares para trabajo pesado, solo tiene que recurrir a la amplia gama de cortadores de Enerpac.












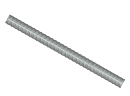

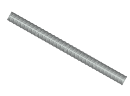





Una vasta línea de cortadores hidráulicos, eléctricos y manuales que proporcionan una solución rápida, segura y económica para los técnicos en sectores como construcción, minería, fabricación y muchos otros.

Los cortadores de Enerpac están fabricados para hacer frente día tras día a materiales de categoría industrial. Al igual que todas las herramientas de Enerpac, cada cortador está diseñado y fabricado para durar bajo condiciones difíciles de trabajo y para posibilitar un flujo de trabajo más seguro, sencillo y productivo.





## Generalidades

Tipo de cortador		Capacidad de herramienta máxima*	Serie	Fuente de alimentación	Páginas
Cortadores de barras		2.04" (Diámetro máximo de corte del material)	<b>EB</b>		Hidráulicos, Eléctricos, Sin cable <b>222</b> ▶
Cortadores para desmantelamiento		6.69" (Apertura de cuchilla máxima)	<b>EDC</b>		Hidráulicos <b>226</b> ▶
Cortadores de barras planas		2.75" x 0.59" (Altura y anchura máximas de corte del material)	<b>EFB</b>		Eléctricos <b>227</b> ▶
Cortadores de cadenas		1.25" (Diámetro máximo de corte del eslabón)	<b>ECC</b>		Eléctricos <b>228</b> ▶
Cortadores de alambres y cables		7.09" (Diámetro máximo de corte del material)	<b>EWC</b>		Hidráulicos Eléctricos <b>230</b> ▶
Herramienta combinada con cortador/separador		11.81" (Apertura de cuchilla máxima)	<b>ECS</b>		Eléctricos <b>233</b> ▶
Cabezas de corte hidráulicas		4.00" (Diámetro máximo de corte del material)	<b>WHC WHR STC</b>		Hidráulicos <b>234</b> ▶
Cortadores hidráulicos autónomos		3.38" (Diámetro máximo de corte del material)	<b>WMC</b>		Manuales <b>235</b> ▶
Serie ZE bombas y accesorios		1.5 - 7.5 hp	<b>EBH EWCH</b>		Eléctricos <b>236</b> ▶
Serie ZC, ZE bombas y accesorios		1.4 - 7.5 hp	<b>EDCH</b>		Eléctricos, Sin cable <b>237</b> ▶

\* Las capacidades de corte reales pueden variar según el material que se corte.

# Cortadores de barras de la serie EB

**ENERPAC** 

▼ Se muestran de izquierda a derecha: EBC20B, EBH30, EBE22B



## Su solución rápida, segura y sencilla para cortar barras de metal



### Mecánica interna

**Serie EBH:** El cilindro es accionado por una bomba Enerpac externa

**Serie EBE, EBC:** El cilindro es accionado por una bomba radial alimentada por un motor eléctrico.



### Aplicaciones típicas de corte de barras

- Construcción comercial y residencial
- Hormigón y mampostería
- Fabricación de metales
- Fabricación industrial

### Productividad

- Una amplia gama de herramientas hidráulicas y eléctricas que cortan rápida y fácilmente barras para trabajo pesado
- Cuchillas extremadamente resistentes y de larga duración mejores que discos de sierra o amoladora angular

### Seguridad

- Proceso de corte controlado que ofrece mejor seguridad para el usuario en comparación con el uso de hojas de corte
- Mínimo riesgo de chispa en comparación con métodos como corte con antorcha, amolado o aserrado
- Los cortadores generan mínima vibración y ayudan a prevenir el síndrome de vibración mano-brazo (SVMB)

▼ Los cortadores de barras de Enerpac están fabricados para hacer frente a aplicaciones difíciles de corte.



# Cortadores de barras hidráulicos



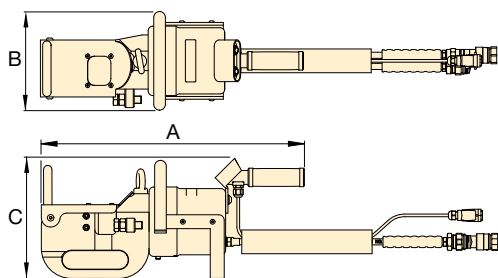
## Cortadores de barras hidráulicos de la serie EBH

Los cortadores de barras hidráulicos de la serie EBH son accionados por una bomba hidráulica externa especializada lo cual proporciona

potencia óptima y un ciclo de trabajo más elevado en comparación con otros tipos de cortadores.

Estos cortadores son idóneos para usar en instalaciones de producción o manufactura con alto volumen de aplicaciones de corte exigentes.

- ① Cuchillas extremadamente resistentes que conservan su efectividad bajo uso riguroso
- ② Protección de seguridad que ayuda proteger las manos contra lesiones
- ③ Cabeza de corte para trabajo pesado que proporciona una vida operativa más larga
- ④ Asa que facilita su posicionamiento y transporte
- ⑤ Cilindro de doble acción con botones de avance y retracción que mejoran el control y reducen el atascamiento
- ⑥ Bomba hidráulica externa que ayuda a mantener la herramienta fría y alargar el tiempo de operación (la bomba, la manguera y el acoplador de la bomba se venden por separado)



Los esquemas son solo como guía, las configuraciones exactas de la herramienta pueden variar según el modelo.

Diámetro máximo del material* (pulg)	Número de modelo	Resistencia a la tracción máxima del material* (psi)	Dureza máxima del material* (HRc)	Fuerza de corte máxima (tons)	Presión de operación hidráulica máxima (psi)	Dimensiones (pulg)			Peso (lbs)	Número de kit de cuchilla de reemplazo
						A	B	C		
1.18	<b>EBH30</b>	87,000	43	50	10,000	18.9	7.2	8.7	46	<b>EBH3001K</b>
1.38	<b>EBH35</b>	89,900	43	68	10,000	22.3	8.4	10.2	106	<b>EBH3501K</b>
2.04	<b>EBH52</b>	72,500	43	121	10,000	30.1	10.39	12.2	299	<b>EBH5201K</b>

\* Las propiedades máximas del material que se indican se refieren al material que se cortará.

## Serie EBH



Dureza máxima del material:

**43 HRc**

Diámetro máximo del material:

**1.18 - 2.04 pulgadas**

Máxima presión de funcionamiento:

**10,000 psi**



### Bombas y accesorios

Los cortadores de la serie EBH están diseñados para trabajar con bombas especializadas de las series ZE4 y ZE6.

Los modelos de bomba varían según el tipo de voltaje. La bomba y la manguera se venden por separado. Ambas son necesarias para el funcionamiento del sistema. Para los detalles completos sobre las bombas y accesorios requeridos, consulte la página:

Página: **236**



Pueden usarse manómetros y accesorios opcionales para monitorear la presión en el circuito hidráulico.

Enerpac recomienda el **kit de manómetro GKHC** para uso con los cortadores hidráulicos Enerpac.

# Cortadores de barras eléctricas, serie EBE



## Cortadores de barras eléctricos de la serie EBE

Los versátiles cortadores de barras eléctricos de la serie EBE cortan rápidamente barras para trabajo pesado con un diámetro de hasta

una pulgada (26 mm) sin necesidad de una bomba hidráulica externa. Su tamaño compacto y baja altura permiten su transportación fácil y su uso dondequiera que esté disponible una fuente de alimentación externa.

## Serie EBE



Dureza máxima del material:

**43 HRC**

Diámetro máximo del material:

**0.87 - 1.02 pulgadas**

Voltaje\*:

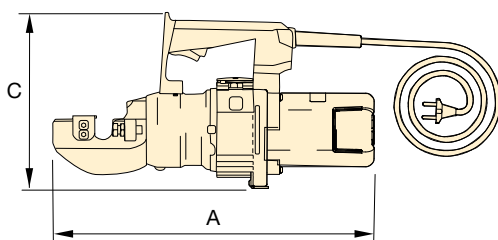
**120 y 230 voltios**

\* La certificación ETL solo aplica a herramientas de 120 V

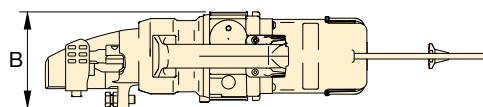
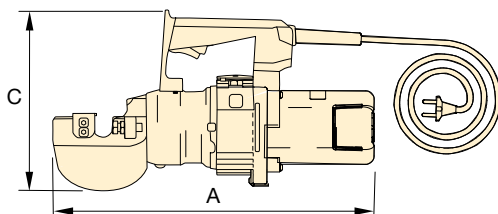
- ① Cuchillas extremadamente resistentes que mantienen su efectividad bajo uso riguroso
- ② Protección de seguridad que ayuda proteger las manos contra lesiones
- ③ Cabeza de corte para trabajo pesado que proporciona una vida operativa más larga
- ④ Asa que facilita su posicionamiento y transporte
- ⑤ Mecanismo de liberación del pistón que permite reajustar la cuchilla para reducir atascos y proporcionar un proceso de corte controlado



### EBE22



### EBE26



Voltaje:

(Número de modelo terminando con sufijo)

B = 115V, 60 Hz (con enchufe 6-15 NEMA estilo norteamericano)

E = 230V, 50 Hz (con un enchufe SCHUKO estilo europeo)

Diámetro máximo del material* (pulg)	Especificaciones de potencia				Número de modelo	Resistencia a la tracción máxima del material* (psi)	Dureza máxima del material* (HRC)	Fuerza de corte máxima (tons)	Dimensiones (pulg)			Longitud del cable (pie)	Peso (lbs)	Número de kit de cuchilla de reemplazo
	Voltios	Hz	Amp.	Watts					A	B	C			
0.87	120	60	11	1300	<b>EBE22B</b>	94,275	43	25.1	18.1	5.5	9.8	6	29	<b>EBE2201K</b>
0.87	230	50	6.8	1400	<b>EBE22E</b>	94,275	43	25.1	18.1	5.5	9.8	10	29	<b>EBE2201K</b>
1.02	120	60	11	1300	<b>EBE26B</b>	94,275	43	37	18.4	5.5	10.2	6	35	<b>EBE2601K</b>
1.02	230	50	6.8	1400	<b>EBE26E</b>	94,275	43	37	18.4	5.5	10.2	10	35	<b>EBE2601K</b>

\* Las propiedades máximas del material que se indican se refieren al material que se cortará.



# Cortadores de barras sin cable de la serie EBC

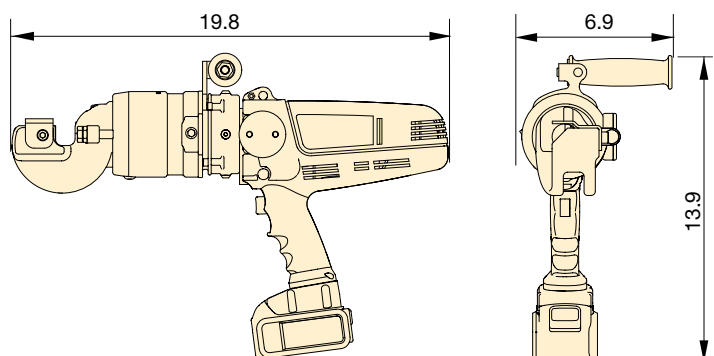


## Cortadores de barras sin cable de la serie EBC

Los extremadamente portátiles cortadores de barras sin cable de la serie EBC van dondequiera que se les necesite, totalmente desconectados de una bomba externa o un cable de alimentación.

A pesar de su tamaño compacto y portabilidad, estas potentes herramientas cortan barras de mediano tamaño de hasta 0.79 pulgadas (20 mm), lo cual hace que sean la solución portátil ideal para usar en múltiples sitios de trabajo o aplicaciones con acceso limitado a una fuente de alimentación externa.

- 1 Cuchillas extremadamente resistentes que conservan su efectividad bajo uso riguroso
- 2 Protección de seguridad que ayuda proteger las manos contra lesiones
- 3 Cabeza de corte extremadamente resistente que se puede rotar 360 grados para ayudar a colocar las cuchillas en la aplicación.
- 4 Asa que facilita su posicionamiento y transporte
- 5 Mecanismo de liberación del pistón que permite reajustar la cuchilla para proporcionar un proceso de corte controlado y reducir atascos
- 6 Potente batería de 20 V que proporciona alto rendimiento y total movilidad



## Serie EBC



Dureza máxima del material:

**43 HRc**

Diámetro máximo del material:

**0.79 pulgadas**

Batería:

**12 y 18 voltios**

\* La certificación ETL solo aplica a herramientas de 120 V



## Baterías y cargadores

Los cortadores de la serie EBC vienen de forma estándar con dos baterías de ión de litio DeWALT® TM de 18 V, 5 Ah y un cargador DeWALT® TM de 12 V y 18 V. Las baterías y los cargadores adicionales se venden por separado.

Los Cortadores Serie EBC operan con baterías DeWALT® 18V MAX\*. DeWALT® es una marca registrada de DEWALT Industrial Tool Co., la cual no fabrica, licencia, aprueba o respalda estos productos.

## Partes de Repuesto para Serie EBC

Para pedir piezas de reemplazo use uno de los números de modelo mostrados debajo.

Para No. de modelo de cortador	Batería de ión de litio DeWALT®	Cargador de batería de ión de litio 12 V y 20 V
EBC20B	B205	BC1220B
EBC20E	B185	BC1220E

Voltaje:

**(Número de modelo terminando con sufijo)**

B = 115V, 60 Hz (con enchufe 1-15 NEMA estilo norteamericano)

E = 230V, 50 Hz (con un enchufe SCHUKO estilo europeo)

Diámetro máximo del material* (pulg)	Especificaciones de potencia			Número de modelo**	Resistencia a la tracción máxima del material** (psi)	Dureza máxima del material* (HRc)	Fuerza de corte máxima (tons)	Peso (sin batería) (lbs)	Número de kit de cuchilla de reemplazo
	Voltaje de entrada de la batería (voltios)	Amperes	Watts						
0.79	18-20	46	830	<b>EBC20B</b>	94,275	43	21.2	19.2	<b>EBC2001K</b>
0.79	18-20	46	830	<b>EBC20E</b>	94,275	43	21.2	19.2	<b>EBC2001K</b>

\* Las propiedades máximas del material que se indican se refieren al material que se cortará.

\*\* Para pedir un cortador de la serie EBC sin baterías o un cargador, quite la "B" o la "E" del número de modelo, por ejemplo "EBC20"

# Cortadores para desmantelamiento

**ENERPAC**

▼ Foto: EDCH130



## Productividad

- **Potentes mordazas y una apertura de cuchilla excepcionalmente amplia que permite su uso en una gran variedad de aplicaciones, incluso tubos metálicos, cables de comunicaciones, perfiles y materiales similares\***
- **Múltiples opciones de bomba que proporcionan potencia, velocidad y movilidad para todas sus aplicaciones**

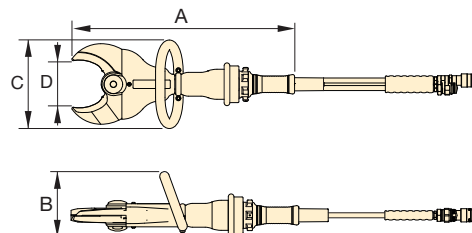
## Seguridad

- **Mínimo riesgo de chispa en comparación con métodos como corte con antorcha, amolado o aserrado**
- **Los cortadores generan mínima vibración y ayudan a prevenir el síndrome de vibración mano-brazo (SVMB)**

\* NOTA: No lo use para cortar cables metálicos. Use en su lugar el cortador de cables metálicos, página 232.



- ① Cuchillas resistentes que conservan su efectividad bajo uso
- ② Pistón y cilindro de acero de doble acción mejora la resistencia y el control
- ③ Botón de control que inmediatamente detienen la herramienta cuando se libera, mejorando la seguridad del operador
- ④ Bomba hidráulica externa que ayuda a mantener la herramienta más fría y trabajar más tiempo (la bomba, la manguera y el acoplador de la bomba se venden por separado)



Apertura de cuchilla máxima (pulg)	Número de modelo	Resistencia a la tracción máxima del material* (psi)	Dureza máxima del material* (HRc)	Presión de operación hidráulica máxima (psi)	Dimensiones (pulg)				Peso (libras)	Número de kit de cuchillas para pedido
					A	B	C	D		
5.12	<b>EDCH130</b>	94,275	41	10,000	23.2	6.7	9.2	5.1	25.4	<b>EDCH13001K</b>
5.70	<b>EDCH145</b>	94,275	41	10,000	27.0	8.1	9.7	5.7	37.3	<b>EDCH14501K</b>
6.69	<b>EDCH170</b>	94,275	41	10,000	28.9	6.8	9.8	6.7	53.4	<b>EDCH17001K</b>

\* Las propiedades máximas del material que se indican se refieren al material que se cortará.

**Serie  
EDCH**


Dureza máxima del material:

**41 HRc**

Apertura de cuchilla máxima:

**5.12 – 6.69 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**


### Bombas y accesorios

Los cortadores de la serie EDCH están diseñados para trabajar con bombas especializadas de las series ZC3, ZE4 y ZE6.

La bomba y la manguera se venden por separado. Ambas son necesarias para el funcionamiento del sistema. Para los detalles completos sobre las bombas y accesorios requeridos, consulte la página 237.

 Página: **237**


Pueden usarse manómetros y accesorios opcionales para monitorear la presión en el circuito hidráulico. Enerpac recomienda el **kit de manómetro GKHC**

para uso con los cortadores hidráulicos Enerpac.

# Cortadores de barras planas

▼ Foto: EFBE5017B



## Productividad

- Corta barras planas de alta resistencia en segundos
- Cuchillas extremadamente resistentes y duraderas que ofrecen mayor longevidad y menos tiempo perdido

## Seguridad

- Proceso de corte controlado que mejora la seguridad del operador
- Mínimo riesgo de chispa en comparación con métodos como corte con antorcha, amolado o aserrado

Serie  
**EFBE**



Dureza máxima del material:

**33 HRC**

Dimensiones máximas del material:

**1.96 x 0.67– 2.75 x 0.59 pulg.**

Voltaje\*:

**120 y 230 voltios**

\* La certificación ETL solo aplica a herramientas de 120 V



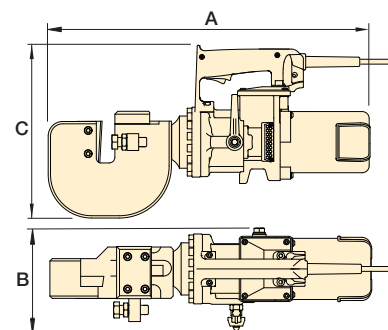
## Kits de cuchillas de reemplazo

Para pedir piezas de reemplazo use uno de los números de modelo mostrados debajo.

Para cortador modelo	Solicite cuchilla modelo
EFBE5017B	EFBE501701K
EFBE5017E	EFBE501701K
EFBE7015B	EFBE701501K
EFBE7015E	EFBE701501K



- ① Cuchillas extremadamente resistentes capaces de cortar barras planas y conservar su efectividad bajo uso riguroso
- ② Cabeza de corte para trabajo pesado que proporciona una mayor vida operativa
- ③ Asa robusta que facilita su posicionamiento y transporte
- ④ Mecanismo de liberación del pistón que permite retraer la cuchilla para proporcionar un proceso de corte controlado y reducir atascos



**Voltaje: Número de modelo terminando con sufijo)**

**B** = 115V, 60 Hz (con enchufe 6-15 NEMA estilo norteamericano)

**E** = 230V, 50 Hz (con un enchufe SCHUKO estilo europeo)

Dimensiones máximas del material* (pulg)		Especificaciones de potencia				Número de modelo	Resistencia a la tracción máxima del material* (psi)	Dureza máxima del material* (HRC)	Fuerza de separación máxima (tons)	Longitud del cable (pie)	Dimensiones (pulg)			Peso (lbs)
Altura	Ancho	Voltios	Hz	Amp.	Watts						A	B	C	
1.96	0.67	120	60	11.0	1300	EFBE5017B	65,267	33	29.8	6	19.0	6.9	10.7	46
1.96	0.67	230	50	6.8	1400	EFBE5017E	65,267	33	29.8	10	19.0	6.9	10.7	46
2.75	0.59	120	60	11.0	1300	EFBE7015B	65,267	33	29.8	6	21.9	6.9	11.7	66
2.75	0.59	230	50	6.8	1400	EFBE7015E	65,267	33	29.8	10	21.9	6.9	11.7	66

\* Las propiedades máximas del material que se indican se refieren al material que se cortará.

# Cortadores de cadenas de la serie ECC

**ENERPAC** 

▼ Foto: Cortadores de cadena de la serie ECCE32B



## Su solución sencilla para corte de cadenas industriales de alta resistencia



### Mecánica interna

**Serie ECCE:** El cilindro es impulsado por una bomba radial alimentada por un motor eléctrico



### Aplicaciones típicas de corte de cadenas

- Fabricación de cadenas
- Minería
- Aparejo y manipulación del material para su transportación
- Petróleo y gas
- Entornos marinos

### Productividad

- Corta rápidamente eslabones de cadenas para trabajo pesado con mínimo esfuerzo
- Cuchillas extremadamente resistentes mejores que discos de sierra o amoladora angular

### Seguridad

- El proceso de corte controlado detrás de un protector mejora la seguridad
- Corta con precisión solo el eslabón seleccionado, ayudando a evitar daños a los eslabones adyacentes y el debilitamiento de la cadena
- Mínimo riesgo de chispa en comparación con métodos como corte con antorcha, amolado o aserrado
- Los cortadores generan mínima vibración y ayudan a prevenir el síndrome de vibración mano-brazo (SVMB)



◀ Corte fácilmente eslabones de cadenas usando los cortadores de cadenas de Enerpac.



# Cortadores eléctricos de cadenas



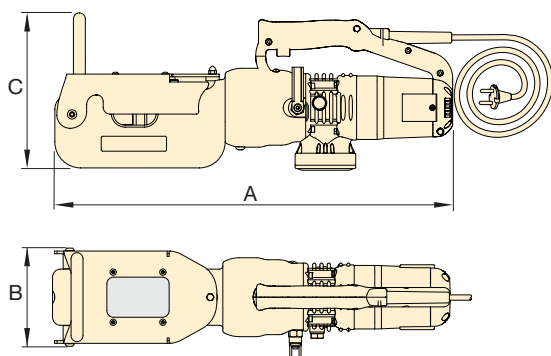
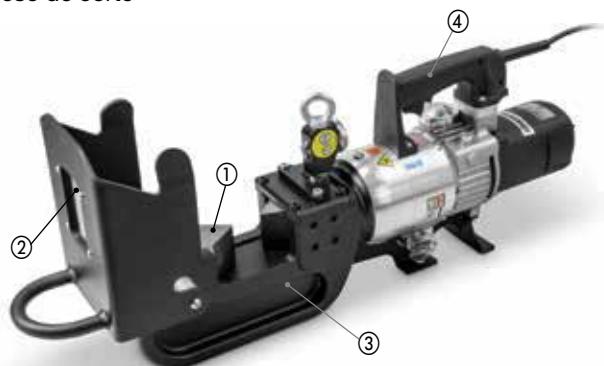
## Cortadores eléctricos de cadenas de la serie ECCE

Los cortadores eléctricos de cadenas de la serie ECCE son idóneos para aplicaciones donde la seguridad es primordial. A diferencia de otros métodos de corte, los cortadores de cadena de Enerpac cortan con precisión los

eslabones de cadena seleccionados protegidos por una guarda de seguridad transparente.

Esto no solo protege las manos del operador, sino que también ayuda a prevenir daños a los eslabones adyacentes, algo que ocurre frecuentemente cuando se usan métodos de corte alternativos como antorchas o herramientas de corte.

- ① Cuchillas extremadamente resistentes capaces de cortar cadenas para trabajo pesado y conservar su efectividad bajo uso riguroso
- ② Protección de seguridad transparente que protege las manos y permite monitoreo continuo para un mejor manejo del proceso de corte
- ③ Cabeza de corte para trabajo pesado que brinda una vida operativa más larga
- ④ Asa y cáncamo que facilitan su posicionamiento y transporte



**Voltaje:**  
**(Número de modelo terminando con sufijo)**

**B** = 115V, 60 Hz (con enchufe 6-15 NEMA estilo norteamericano)

**E** = 230V, 50 Hz (con un enchufe SCHUKO estilo europeo)

## Serie ECCE



Dureza máxima del material:

**46 HRc**

Diámetro máximo del material:

**1.25 pulgadas**

Grado máximo de cadena:

**100**

Voltaje\*:

**120 y 230 voltios**

\* La certificación ETL solo aplica a herramientas de 120 V

Categoría máx. de cadena <sup>1) 2)</sup> (pulg)			Especificaciones de potencia				Número de modelo	Dureza máxima del material <sup>1)</sup>	Fuerza de corte máxima	Dimensiones (pulg)			Longitud del cable	Peso	Número de kit de cuchilla de reemplazo
Grado 70	Grado 80	Grado 100	Voltios	Hz	Amp	Watts				A	B	C			
1.00	1.00	0.5	120	60	10.0	1200	<b>ECCE26B</b>	46	35.1	23.6	6.0	9.3	6	55	<b>ECCE2601K</b>
1.00	1.00	0.5	230	50	5.3	1100	<b>ECCE26E</b>	46	35.1	23.6	6.0	9.3	10	55	<b>ECCE2601K</b>
1.25	1.00	0.75	120	60	11.0	1300	<b>ECCE32B</b>	46	52.9	27.5	7.5	12.6	6	106	<b>ECCE3201K</b>
1.25	1.00	0.75	230	50	6.8	1400	<b>ECCE32E</b>	46	52.9	27.5	7.5	12.6	10	106	<b>ECCE3201K</b>

<sup>1)</sup> Cortar cadenas más grandes o aquellas de una categoría más alta que la recomendada dará como resultado mayor desgaste, y puede dañar la herramienta.

<sup>2)</sup> Todos los eslabones de más de 1/2" deben cortarse en dos etapas, con cada etapa cortando un lado del eslabón.

# Cortadores de alambres y cables, serie EWC ENERPAC

▼ Se muestran de izquierda a derecha: ECH90 y EWCE55B



## La forma rápida y limpia de cortar cables y alambres



### Mecánica interna

**Serie EWCH:** El cilindro es accionado por una bomba Enerpac externa

**Serie EWCE:** El cilindro es accionado por una bomba radial alimentada por un motor eléctrico



### Aplicaciones típicas de corte de alambres y cables

- Telecomunicaciones
- Instalación y mantenimiento eléctrico
- Generación y transmisión de electricidad
- Construcción naval

## Productividad

- Una amplia gama de herramientas hidráulicas y eléctricas que cortan rápida y fácilmente cables y alambres

## Seguridad

- Proceso de corte controlado que mejora la seguridad del operador
- Mínimo riesgo de chispa en comparación con métodos como corte con antorcha, amolado o aserrado
- Los cortadores generan mínima vibración y ayudan a prevenir el síndrome de vibración mano-brazo (SVMB)

▼ Las cuchillas estilo guillotina cortan rápidamente cables eléctricos y alambres.



# Cortadores hidráulicos de alambres y cables



## Cortadores hidráulicos de alambres y cables de la serie EWCH

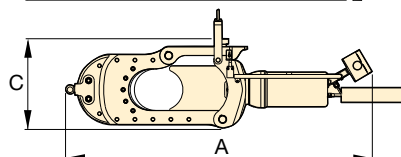
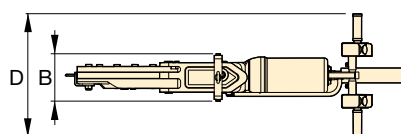
Los cortadores hidráulicos de alambres y cables de la serie EWCH son idóneos para usar en instalaciones productivas donde frecuentemente se encuentra un alto volumen de aplicaciones de corte exigentes.

Cada herramienta es accionada por una bomba hidráulica externa especializada, la cual proporciona mayor fuerza de corte y permite ciclos más altos de trabajo en comparación con otros tipos de cortadores.

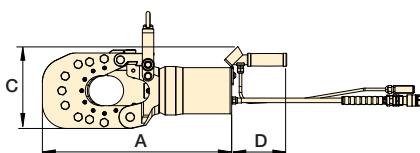
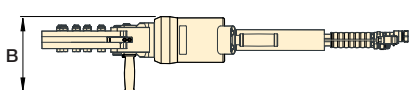
- 1 Cuchillas estilo guillotina que conservan su efectividad bajo uso riguroso
- 2 Cabeza de corte que puede abrirse y cerrarse para ayudar a mantener la posición del material que se cortará
- 3 Cáncamo que permite elevación fácil
- 4 Cilindro de doble acción con botones de avance y retracción que mejoran el control y reducen el atascamiento
- 5 Bomba hidráulica externa que ayuda a mantener la herramienta más fría y alargar el tiempo de operación (la bomba, la manguera y el acoplador de la bomba se venden por separado)



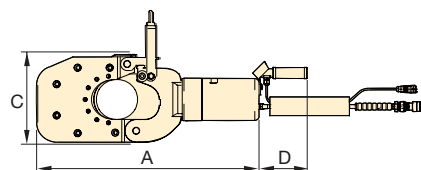
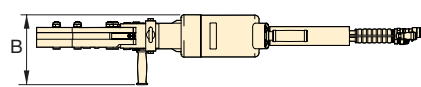
EWCH180



EWCH90



EWCH140



## Serie EWCH



Dureza máxima del material (cable):

**43 HRc**

Diámetro máximo del material:

**3.54 - 7.09 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Bombas y accesorios

Los cortadores de la serie EWCH están diseñados para trabajar con bombas de la serie ZE6410X.

La bomba y la manguera se venden por separado. Ambas son necesarias para el funcionamiento del sistema. Para los detalles completos sobre las bombas y accesorios requeridos, consulte la página 236.

Página: 236



Pueden usarse manómetros y accesorios opcionales para monitorear la presión en el circuito hidráulico. Enerpac recomienda el **kit de manómetro GKHC** para uso con los cortadores hidráulicos Enerpac.

Diámetro máximo del material (pulg)	Número de modelo	Resistencia a la tracción máxima del material* (psi)	Dureza máxima del material* (HRc)	Fuerza de corte máxima (tons)	Presión de operación hidráulica máxima (psi)	Dimensiones (pulg)				Peso (lbs)	Número de kit de cuchilla de reemplazo
						A	B	C	D		
3.54	EWCH90	94,275	43	61.8	10,000	22.9	11.1	9.9	6.7	119	EWCH9001K
5.51	EWCH140	94,275	43	61.8	10,000	30.8	9.7	12.2	6.7	198	EWCH14001K
7.09	EWCH180	94,275	43	89.0	10,000	53.7	8.3	15.8	21.7	330	EWCH18001K

\* Las propiedades máximas del material que se indican se refieren al material que se cortará.

# Cortadores eléctricos de alambres y cables

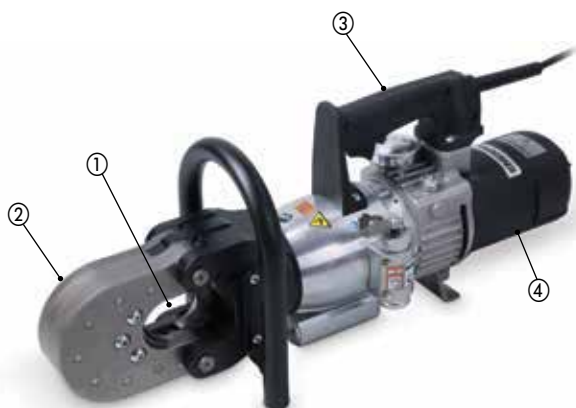


## Cortadores eléctricos de alambres y cables de la serie EWCE

Su menor peso facilita el transporte y el posicionamiento. Disponibles en versiones de 120 V y 230 V.

Los cortadores eléctricos de alambres y cables de la serie EWCE combinan la eficiencia y seguridad de sus contrapartes hidráulicas con la mayor portabilidad de las herramientas eléctricas.

- ① Cuchillas resistentes estilo guillotina que conservan su efectividad bajo uso riguroso
- ② Cabeza de corte con gran abertura para facilitar la colocación del alambre o cable
- ③ Asas robustas que facilitan su posicionamiento y transporte
- ④ Cilindro de doble acción con control direccional que mejora la manipulación y reduce los atascos



## Serie EWCE



Dureza máxima del material:

**48 HRc**

Diámetro máximo del material:

**1.65 - 2.17 pulgadas**

Voltaje\*:

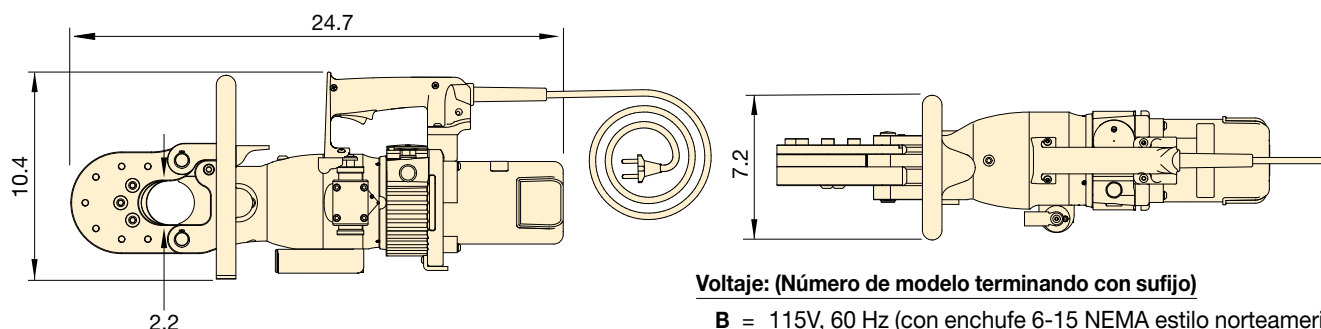
**120 y 230 voltios**

\* La certificación ETL solo aplica a herramientas de 120 V

▼ Para cortar fácilmente alambres y cables.



Las dimensiones se muestran en pulgadas.



Voltaje: (Número de modelo terminando con sufijo)

**B** = 115V, 60 Hz (con enchufe 6-15 NEMA estilo norteamericano)

**E** = 230V, 50 Hz (con un enchufe SCHUKO estilo europeo)

Categoría máxima de cadena:* (pulg)		Especificaciones de potencia				Número de modelo	Dureza máxima del material* (HRc)	Fuerza de corte máxima (tons)	Longitud del cable (pie)	Peso (lbs)	Número de kit de cuchilla de reemplazo
Cable	Alambre	Voltios	Hz	Amperes	Watts						
2.17	1.65	120	60	11.0	1300	<b>EWCE55B</b>	48	38.2	6	55	<b>EWCE5501K</b>
2.17	1.65	230	50	6.8	1400	<b>EWCE55E</b>	48	38.2	10	55	<b>EWCE5501K</b>

\* Las propiedades máximas del material que se indican se refieren al material que se cortará.



# Herramientas combinadas con cortador/separador

Foto: ECSE300B



Serie  
**ECSE**



Dureza máxima del material:

**41 HRc**

Apertura de cuchilla máxima:

**11.81 pulgadas**

Voltaje\*:

**120 y 230 voltios**

\* La certificación ETL solo aplica a herramientas de 120 V



### Mecánica interna

**Serie ECSE:** El cilindro es impulsado por una bomba radial alimentada por un motor eléctrico.



### Aplicaciones típicas del cortador/separador

- Fabricación industrial
- Reciclaje
- Demolición

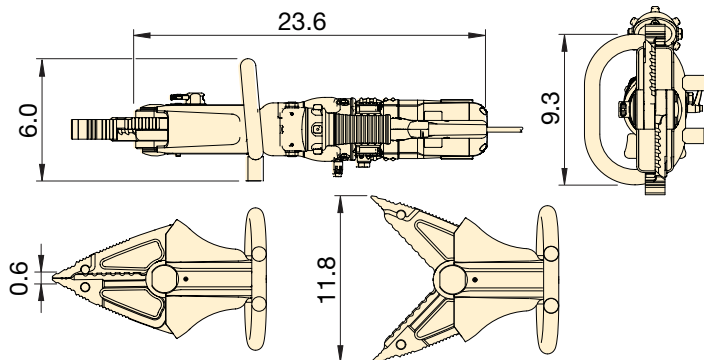
## Productividad

- Las cuchillas cortan fácilmente perfiles metálicos, tubos, varillas y otras obstrucciones
- Las cuñas en las puntas de las cuchillas proporcionan una potente fuerza de separación

## Seguridad

- Proceso de corte controlado que crea mínimo riesgo de chispa en comparación con métodos como corte con antorcha, amolado o aserrado

Las dimensiones se muestran en pulgadas.



- ① Cuchillas extremadamente resistentes que agarran y cortan fácilmente obstrucciones metálicas
- ② La cabeza de corte puede hacerse girar 180 grados en cada dirección para facilitar el acceso a la aplicación
- ③ Asa robusta que facilita su posicionamiento y transporte
- ④ Cilindro de doble acción que mejora el control y reduce los atascos
- ⑤ Las cuñas proporcionan una potente fuerza de separación

### Voltaje: (Número de modelo terminando con sufijo)

**B** = 115V, 60 Hz (con enchufe 6-15 NEMA estilo norteamericano)

**E** = 230V, 50 Hz (con un enchufe SCHUKO estilo europeo)

Apertura de cuchilla máxima (pulg)	Especificaciones de potencia				Número de modelo	Resistencia a la tracción máxima del material* (psi)	Dureza máxima del material* (HRc)	Fuerza de separación máxima** (tons)	Longitud del cable (pie)	Peso (lbs)	Número de kit de mordazas de reemplazo
	Voltios	Hz	Amperes	Watts							
11.81	120	60	10.0	1200	ECSE300B	94,275	41	5.17	6	33	ECSE30001K
11.81	230	50	5.3	1100	ECSE300E	94,275	41	5.17	10	33	ECSE30001K

\* Las propiedades máximas del material que se indican se refieren al material que se cortará.

\*\* 0.98 pulgada desde las puntas de la mordaza con las mordazas cerradas.

# Cabezales cortadores hidráulicos

**ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: WHC3380, WHC750



## Serie WHC, WHR, STC

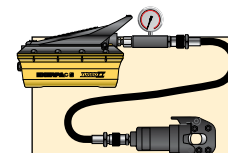
Capacidad:

**3 - 20 toneladas**

Capacidad de corte:

**0.50 - 4 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**


### Conjuntos de cabezales cortadores

Los cabezales cortadores están disponibles como conjuntos (bomba, herramienta y manguera).

No. de modelo del cortador	No. de modelo de la bomba	No. de modelo del conjunto †
WHC750	P392	STC750H
WHC750	P392FP	STC750FP
WHC750	PATG1102N	STC750A
WHC1250	P392	STC1250H
WHC1250	P392FP	STC1250FP
WHC1250	PATG1102N	STC1250A

 †: H = bomba manual, A = bomba neumática  
FP = bomba de pedal

▼ Cable de acero cortado fácilmente con la acción pareja de la guillotina de un cabezal de corte Enerpac.



- Simple acción y retorno por resorte en todos los modelos, excepto el WHR1250
- Acción de guillotina para una operación eficiente
- Manijas para transporte en los modelos más grandes
- Estuche incluido para facilitar el traslado y proteger la herramienta
- Ideal para utilizarse con la mayoría de las bombas Enerpac provistas de válvulas de 3 vías o válvulas de descarga rápida y con una presión nominal de 10,000 psi (excepto el modelo WHR1250 que requiere válvula de 4 vías)
- Todos los modelos incluyen acoplamiento CR400 y tapa guardapolvo

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN DE CAPACIDADES MÁXIMAS DE CORTE

Funcionamiento del cabezal cortador	Número de modelo	Capacidad (ton)	Volumen de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Cable de acero, alma de cañamo o IWRC 6x7 6x12 6x19	Barra redonda				Cable trenzado				Cable		Longitud (pulg)	Peso (libras)	Cuchillas de repuesto
					Barra o alambre de cobre	Barra o alambre de aluminio	Pernos de acero dulce	Varilla de refuerzo	Cable trenzado	Cable desnudo de cobre trenzado	Cable trenzado ACSR	Cable para vientos de acero trenzado	Cables telefónicos CPP	Cable subterráneo (electricidad)			
Simple acción	WHC750*	4	1.2	0.63	0.75	0.75	0.75	0.50***	0.75	0.75	0.75	0.63	☆	☆	5.00	7	WCB750
	WHC1250*	20	8.2	1.25	1.25	1.25	1.25	1.00	1.25	1.25	1.25	0.88	☆	☆	11.00	25	WCB1250
	WHC2000	13	7.3	1.00	1.25	1.25	0.88	☆	2.00	2.00	2.00	0.75	☆	☆	15.00	23	WCB2000
	WHC3380	3	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	3.00	3.00	☆	☆	3.38	3.38	19.00	20	WCB3380
	WHC4000	8	8.4	☆	☆	☆	☆	☆	3.50	3.50	☆	☆	4.00	4.00	24.00	32	WCB4000
D-A**	WHR1250	20	7.5	1.25	1.25	1.25	1.25	1.00	1.25	1.25	1.25	0.88	☆	☆	16.50	26	WCB1250

\* Disponible en conjuntos \*\* D-A = doble acción \*\*\* Aleación baja

☆ No cortará el material indicado

# Cortadoras hidráulicas autónomas

▼ Se muestran de izquierda a derecha: **WMC2200, WMC750**



Serie  
**WMC**

Capacidad:

**3 - 20 toneladas**

Diámetro máximo del material:

**0.38 - 3.38 pulgadas**



### Cuchillas de repuesto

Para pedir cuchillas de repuesto templadas 60-62HRC, use uno de los números de modelo que se muestran a continuación.

Para cortador modelo	Solicite cuchilla modelo
WMC580	<b>WCB750</b>
WMC750	<b>WCB750</b>
WMC1000	<b>WCB1000</b>
WMC1250	<b>WCB1250</b>
WMC2200	<b>WCB2000</b>
WMC 3380	<b>WCB3380</b>

- Cabezales rotatorios para comodidad del operador
- Acción de guillotina (excepto en el modelo **WMC1000**) para una operación eficiente
- Bolsa incluida para facilitar el traslado y proteger la herramienta
- Estuche incluido para asegurar las manijas en los modelos más grandes y facilitar su transporte
- Retorno por resorte en todos los modelos
- Herramienta liviana autónoma para utilizarse en cualquier lugar



### ¡PRECAUCIÓN!

El símbolo "☆" en las tablas de estas páginas significa que la cortadora hidráulica no ha sido diseñada para cortar esa dimensión o tipo de material. Si intenta hacerlo, se pueden causar lesiones personales o daños a la unidad y se anulará la garantía.

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN DE CAPACIDADES MÁXIMAS DE CORTE (diámetro en pulgadas)

Número de modelo	Capacidad (ton)	Cable de acero, Hempcore o IWRC  6x7 6x12 6x19	Barra redonda				Cable trenzado					Cable		Longitud (pulg)	Peso (libras)
			Barra o alambre de cobre	Barra o alambre de aluminio	Pernos de acero dulce	Varilla de refuerzo	Cable trenzado	Cable desnudo de cobre trenzado  6x7	Cable trenzado ACSR	Cable para vientos de acero trenzado  1x7	Cable para vientos de acero trenzado  1x19	Cables telefónicos CPP	Cable subterráneo (electricidad)		
<b>WMC580</b>	<b>4</b>	0.63	0.63	0.63	0.63	0.38	0.63	0.63	0.63	0.56	0.56	☆	☆	15.00	8
<b>WMC750</b>	<b>4</b>	0.75	0.75	0.75	0.69	0.50***	0.75	0.75	0.75	0.56	0.56	☆	☆	15.00	8
<b>WMC1000*</b>	<b>20</b>	☆	0.75	0.75	0.75	0.75	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	26.75	25
<b>WMC1250</b>	<b>20</b>	1.25	1.25	1.25	1.25	0.88	1.25	1.25	1.25	0.88	0.88	☆	☆	26.75	23
<b>WMC2200</b>	<b>13</b>	1.00	1.25	1.25	0.88	☆	2.00	2.00	2.00	0.75	0.75	☆	☆	24.75	24
<b>WMC3380</b>	<b>3</b>	☆	☆	☆	☆	☆	3.00	3.00	☆	☆	☆	3.38	3.38	26.00	22

\* Corta cadenas de aleación de 0.50 pulgadas, grado 70 (tipo transporte G7 o unión) o grado 80 (para levantamiento de cargas)

☆ No cortará el material indicado

\*\*\* Aleación baja

**Bombas y accesorios para los cortadores EWCH y EBH****ENERPAC** 

Los cortadores de barras de la serie EBH y los cortadores de alambres y cables de la serie EWCH son accionados por una bomba externa con una válvula eléctrica.

Una manguera hidráulica doble y un cable eléctrico conectan las herramientas a la bomba, permitiendo al usuario operarlas directamente desde un panel de control ubicado en los cortadores.

**▼ Bombas que se usan con los cortadores serie EBH y EWCH****Bomba de la serie ZE4**

Las bombas especializadas de la **serie ZE4** proporcionan un equilibrio de velocidad y versatilidad, y están disponibles en 115 y 230 voltios. Se recomiendan para uso con los cortadores **EBH30** y **EBH35** cuando se requiere portabilidad o la conveniencia de usar voltaje estándar.

**Bomba de la serie ZE6**

Las bombas trifásicas especializadas de la **serie ZE6** ofrecen un gran caudal que permite mayor rapidez de desempeño en aplicaciones exigentes. Se recomiendan para todas las aplicaciones de corte de barra con los **EWCH** y **EBH** donde la velocidad es crítica, o donde la aplicación requiere mayores caudales.

**Serie ZE**

Capacidad de depósito:

**1.2 - 2.6 galones**

Tamaño del motor:

**1.5 - 7.5 hp**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi****Manómetros**

Pueden usarse manómetros y accesorios opcionales para monitorear la presión en el circuito hidráulico.

Enerpac recomienda el kit de manómetro **GKHC** para uso con los cortadores hidráulicos Enerpac.

**Mangueras**

Los cortadores de las **series EBH y EWCH** requieren una manguera doble con un cable eléctrico. La manguera está equipada con los acopladores adecuados.

Las mangueras requeridas se venden por separado.

Descripción	Número de modelo
Manguera doble de 20 pies de largo con revestimiento y cable eléctrico	<b>CH720EC</b>

**Voltaje: (Número de modelo terminando con sufijo)****B** = 115V, 50-60 Hz (con conector NEMA 5-15)**E** = 208-240V, 50-60 Hz (con conector europeo (SCHUKO) comúnmente usado)**I** = 208-240V, 50-60 Hz (con conector NEMA 6-15)

Serie de bombas	Número de modelo de la bomba <sup>1) 2)</sup>	Especificaciones eléctricas del motor	Potencia del motor (hp)	Capacidad de depósito (gal)	Altura (pulg)	Longitud (pulg)	Anchura (pulg)	Peso (lbs)	Número de modelo del cortador recomendado (se vende por separado)
ZE4	<b>ZE4404XB</b>	115 V-1 fase 50-60 Hz	1.5	1.2	20.2	20.5	11.0	100	<b>EBH30 EBH35</b>
	<b>ZE4404XE</b>	208-240V-1 fase 50-60 Hz							
	<b>ZE4404XI</b>	208-240V-1 fase 50-60 Hz							
ZE6	<b>ZE6410XG-S</b>	208-240 V-3 fase	7.5	2.6	15.1	22	15.1	170	<b>Todos los cortadores de la serie EWCH y EBH</b>
	<b>ZE6410XJ-S</b>	460-480 V-3 fase							
	<b>ZE6410XK-S</b>	440 V-3 fase							
	<b>ZE6410XW-S</b>	380-415 V-3 fase							

<sup>1)</sup> Las bombas indicadas se entregan equipadas con configuraciones adecuadas para trabajar con los cortadores indicados.

<sup>2)</sup> Las bombas ZE6 están disponibles con jaulas antivuelco. Para añadir una jaula antivuelco, añada una "R" antes de la "S" en la nomenclatura, por ejemplo, ZE6410XG-RS.



# Bombas y accesorios para los cortadores EDCH



Los cortadores para desmantelamiento de la serie EDCH están diseñados para trabajar en una amplia variedad de entornos, desde fábricas hasta proyectos de demolición.

Enerpac ofrece múltiples opciones de bomba que proporcionan potencia, velocidad y movilidad para todas sus aplicaciones.

## ▼ Bombas que se usan con los cortadores para desmantelamiento EDCH



### Bombas de la serie ZC3

Las bombas sin cable especializadas de la serie ZC3 ofrecen la portabilidad de una herramienta sin cable sin el peso añadido de un motor integrado, combinando así libertad de movimiento con facilidad de uso. Recomendadas para uso con los cortadores **EDCH130**.



### Bombas de la serie ZE4

Las bombas especializadas de la serie ZE4 brindan un equilibrio de velocidad y versatilidad. Se recomiendan para uso con todos los cortadores **EDCH** cuando se requiere la conveniencia de usar voltaje estándar.



### Bomba de la serie ZE6

Las bombas especializadas de la serie ZE6 ofrecen un gran caudal que proporciona desempeño rápido. Se recomiendan para uso con todos los cortadores **EDCH** cuando hay corriente trifásica disponible y la velocidad es crítica.

#### Voltage: (Model No. ending with suffix)

**B** = 115V, 50-60 Hz (con conector NEMA 5-15)

**E** = 208-240V, 50-60 Hz (con conector europeo (SCHUKO) comúnmente usado)

**I** = 208-240V, 50-60 Hz (con conector NEMA 6-15)

Serie de bombas	Número de modelo de la bomba <sup>1) 2)</sup>	Especificaciones eléctricas del motor	Potencia del motor (hp)	Capacidad de depósito (gal)	Altura (pulg)	Longitud (pulg)	Anchura (pulg)	Peso (lbs)	Número de modelo del cortador recomendado (se vende por separado)
ZC3	ZC3204XB	Sin cable (cargador de 115 V)	1.4	1.2	25.7	18.6	14.3	60	<b>EDCH130</b>
	ZC3204XE	Sin cable (cargador de 115 V)							
ZE4	ZE4204XB	115 V-1 fase 50-60 Hz	1.5	1.2	20.2	20.5	11.0	100	<b>EDCH130</b> <b>EDCH145</b> <b>EDCH170</b>
	ZE4204XE	208-240V-1 fase 50-60 Hz							
	ZE4204XI	208-240V-1 fase 50-60 Hz							
ZE6	ZE6210XG-S	208-240 V-3 fase	7.5	2.6	15.1	22	15.1	170	
	ZE6210XJ-S	460-480 V-3 fase							
	ZE6210XK-S	440 V-3 fase							
	ZE6210XW-S	380-415 V-3 fase							

<sup>1)</sup> Las bombas indicadas se entregan equipadas con configuraciones adecuadas para trabajar con los cortadores indicados.

<sup>2)</sup> Las bombas ZE6 están disponibles con jaulas antivuelco. Para añadir una jaula antivuelco, añada una "R" antes de la "S" en la nomenclatura, por ejemplo, ZE6210XG-RS.

## Serie ZE, ZC



Capacidad de depósito:

**1.2 - 2.6 galones**

Tamaño del motor:

**1.4 - 1.5 - 7.5 hp**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Manómetros

Pueden usarse manómetros y accesorios opcionales para monitorear la presión en el circuito hidráulico.

Enerpac recomienda el kit de manómetro **GKHC** para uso con los cortadores hidráulicos Enerpac.



### Mangueras

Los cortadores de las serie **EDCH** requieren una manguera doble con un cable eléctrico. La manguera está equipada con los acopladores adecuados.

Las mangueras requeridas se venden por separado.

Descripción	Model No.
Manguera doble de 20 pies de largo con revestimiento y cable eléctrico	<b>CH720MC</b>

# Herramientas de empernado Enerpac



Las soluciones de empernado Enerpac están dirigidas a todo el flujo de trabajo de empernado, garantizando la integridad de unión en una variedad de aplicaciones en la industria:

## Montaje de uniones

Desde una sencilla alineación de tubería hasta complejos posicionamientos de uniones de grandes montajes estructurales, nuestra línea completa de productos para montaje de uniones abarca desde herramientas de alineación hidráulicas y mecánicas hasta sistemas de posicionamiento en puntos múltiples controlados por lógica programable (PLC).

## Apriete controlado

Enerpac ofrece una gran variedad de opciones de apriete que se adecuan perfectamente a los requisitos de su aplicación, desde multiplicadores de torque manuales hasta llaves de torque neumáticas, además de una gama integral de llaves de torque hidráulicas y herramientas para tensado de pernos interconectables.

## Separación de uniones

Enerpac también ofrece cortadores de tuerca hidráulicos y una variedad de herramientas de separación mecánicas e hidráulicas para la separación de uniones durante las operaciones de inspección, mantenimiento y retirada de servicio.

Soluciones de empernado de alta calidad de la marca en la que puede confiar. Vea cómo Enerpac puede hacer su flujo de trabajo más preciso, seguro y eficiente.



## Soluciones de software para la integridad del empernado de Enerpac

Las soluciones de software para la integridad del empernado INFORMATE de Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empernadas.

El software se usa por una amplia gama de clientes en todo el mundo, frecuentemente en interfaz con sistemas de gestión de mantenimiento, construcción y puesta en funcionamiento.


























El software ofrece selección de herramienta, cálculos de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión.

También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

Página: 416



## Resumen de la sección de bombas y herramientas para empernado

	Capacidad	Tipo y funciones de las herramientas	Serie		Página
<b>Herramientas de torque para apriete y aflojamiento controlados</b>	1440-26,150 lbs-pie	Llaves de torque hidráulicas de acero con adaptador cuadrado	S		240 ▶
	3/4 - 6 1/8 pulg 19 - 155 mm	Dados de impacto para servicio pesado Adaptador cuadrado	BSH		244 ▶
	1 1/16 - 4 15/16 pulg AF 27-120 mm AF	Llave de respaldo para llaves de torque	BUS		245 ▶
	1 13/16 - 3 1/8 pulg AF 46 - 75 mm AF	Bloqueo de torque Safe T™	STTL		246 ▶
	2040-35,000 lbs-pie 1980-4360 lbs-pie	Llaves de torque hidráulicas de perfil bajo-acero Cassette con anchura escalonada UltraSlim (ultra delgados)	W W-SL		248 ▶ 258 ▶
	1408-28,002 lbs-pie	Llaves de torque de adaptadores cuadrado y hexagonal Un adaptador, dos herramientas	RSL, RLP RSL, RSQ		262 ▶
	1411-24,057 lbs-pie	Llaves de torque de aluminio de adaptador cuadrado	DSX		274 ▶
	1541-13,489 lbs-pie	Llaves de torque modulares. Cassettes hexagonales para unidades de accionamiento	HMT, HLP, HSQ		278 ▶ 283 ▶
	750-8000 lbs-pie	Multiplicadores de torque manuales	E		284 ▶
	1000-6000 lbs-pie	Llaves de torque neumática	PTW		286 ▶
	148-7375 lbs-pie	Sistema de calibración móvil	MCS		290 ▶
		Matriz de selección Llaves de torque - Bombas - Mangueras			291 ▶
	de Flujo 15 pulg <sup>3</sup> /min	Bomba para llave de torque sin cable	XC		292 ▶
	de Flujo 32 pulg <sup>3</sup> /min	Bombas eléctricas para llaves de torque	E-Pulse		294 ▶
	de Flujo, 60-120 pulg <sup>3</sup> /min	Bombas eléctricas para llaves de torque	TQ		296 ▶
	de Flujo, 60-120 pulg <sup>3</sup> /min	Bombas eléctricas para llaves de torque	ZU4T		298 ▶
	de Flujo, 60-120 pulg <sup>3</sup> /min	Bombas eléctricas para llaves de torque	ZE4T, ZE5T		302 ▶
	de Flujo, 25-60 pulg <sup>3</sup> /min	Bombas neumáticas para llaves de torque	LAT ZA4T		304 ▶ 306 ▶
	15.1 - 522.7 tons 25.2 - 444.9 tons	Tensionadores para superficie	HM GT		310 ▶ 314 ▶
	17.8 - 260.9 tons	Tensores submarinos Aquajack®	EAJ		316 ▶
22.9 - 333.9 tons	Tensionadores para el sector de la generación de electricidad. Tensionadores de pernos de cimentaciones	PGT, FTR, FTE		318- 323 ▶	
0.037-0.99 pulg <sup>3</sup> /carr.	Bomba de manuales de alta presión Mangueras y acopladores de ultra alta presión	HPT, HT, B		324 ▶ 325 ▶	
Flujo, 4 pulg <sup>3</sup> /min Flujo, 8-20 pulg <sup>3</sup> /min	Bomba hidro-neumática de ultra alta presión Bomba eléctrica para tensado	ATP ZUTP		327 ▶ 328 ▶	
<b>Montaje de la unión / Separación de uniones</b>	1-10 toneladas	Herramientas de alineación de bridas	ATM		330 ▶
	8-14 toneladas	Separadores industriales hidráulicos y mecánicos	FSC, FSH, FSM		332 ▶
	1/2 - 2 7/8 A/F 2 3/4 - 5 3/8 A/F	Cortadores de tuercas hidráulicos	NC, NSC NSH		334 ▶ 338 ▶
	Bridas de 1-12 pulgadas	Herramienta para mecanizado de brida	FF		340 ▶



# Llaves de torque de adaptador cuadrado, serie S ENERPAC

▼ Foto: S3000PX



## Seguridad y rendimiento

- La construcción compacto y de alta resistencia de un solo cuerpo brinda un radio de operación pequeño sin sacrificar la resistencia
- El ángulo de rotación a 35° y la carrera de retorno rápida brindan un rápido funcionamiento
- Diseño de múltiple resistente con una característica adicional de seguridad para mejorar la seguridad del operador

## Simplicidad

- Brazo de reacción de 360° con palanca de liberación rápida, proporciona un fácil manejo inclusive usando guantes
- Incluye manijas sólidas que se montan sobre ambos costados de la herramienta para maniobrabilidad
- El botón pulsador libera el adaptador cuadrado para invertirlo rápidamente para ajustar o aflojar tuercas

## Versatilidad

- Disponible con opción de manifold TSP300 mejorado que gira y se inclina para una mayor maniobrabilidad horizontal y vertical, además de tener más durabilidad\*

## Precisión

- La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera
- El indicador opcional de ángulo de giro brinda la medición de la rotación

\* TSP300 está diseñado solo para herramientas de la edición X y no es compatible con las herramientas de la edición estándar. Para conocer componentes de reemplazo para herramientas existentes, consulte la hoja de reparación en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

## Estableciendo nuevos estándares de seguridad, simplicidad y rendimiento



### Estilos de dos manijas

Las robustas manijas de posicionamiento en ángulo vienen estándar con todas las herramientas de la serie S (edición X). Las manijas de posicionamiento recto se encuentran disponibles como accesorios.

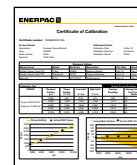
Llaves compatibles de la serie W (edición X)	Manijas en ángulo (estándar)	Manijas en recto (opcional)
S1500X, S3000X	<b>SWH6A</b>	<b>SWH6S</b>
S6000X, S11000X	<b>SWH10A</b>	<b>SWH10S</b>
S25000X	Se suministra con un perno de anillam ( <b>SWH10EA</b> )	



### TSP - Conector giratorio serie Pro

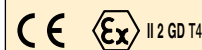
El múltiple opcional de inclinación y giro TSP300 con un diseño robusto de trabamieto brinda una rotación de 360° en el eje X y de 160° en el eje Y.

Página: 243



### Certificado de calibración

Todas las herramientas de la edición X cuentan con la declaración CE-ATEX y se envían con un certificado de calibración.



### Software para la integridad del empinado

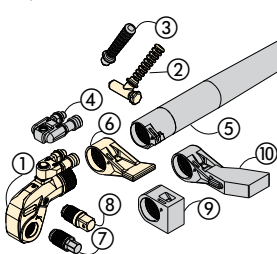
Las soluciones de software para la integridad del empinado de Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empinadas. El software ofrece selección de herramienta, cálculo de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión. También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

Página: 416



# Llaves de torque hidráulicas de cuadrante (edición X)

① ② ⑥ ⑧ son estándar. Los otros elementos son opcionales.



- ① Unidad de accionamiento
- ② Manija de posicionamiento en ángulo
- ③ Manija de posicionamiento recto
- ④ Conector giratorio de la serie Pro
- ⑤ Extensión del tubo de reacción
- ⑥ Brazo de reacción estándar
- ⑦ Adaptador Allen
- ⑧ Adaptador cuadrado
- ⑨ Brazo de reacción corto
- ⑩ Brazo de reacción extendido



### Seleccione el torque adecuado

Elija su llave de torque Enerpac utilizando la regla empírica para aflojar: El torque para aflojar es igual a 250% del torque de apretar.

## Serie S (edición X)



Torque nominal a 10,000 psi:

### 26,150 lbs-pie

Gramas de llaves de cuadrante:

### 3/4-2 1/2 pulgadas

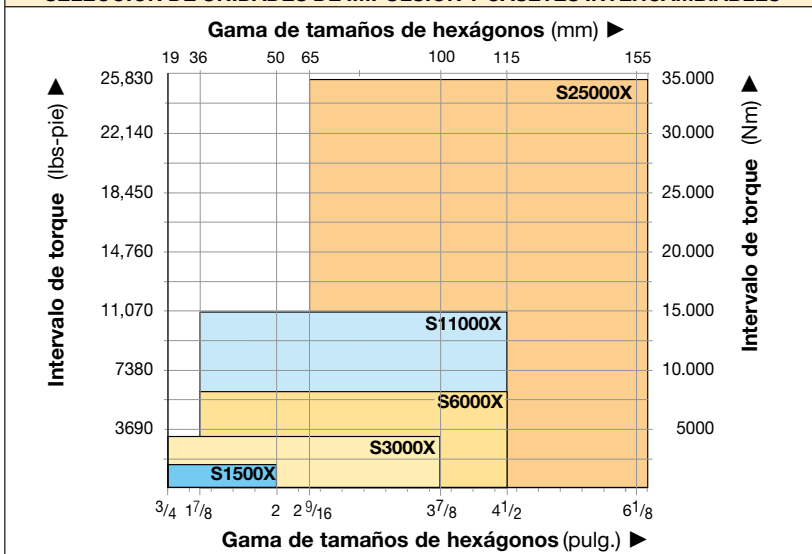
Radio de boca:

### 0.98-2.52 pulgadas

Presión de operación máxima:

### 10,000 psi

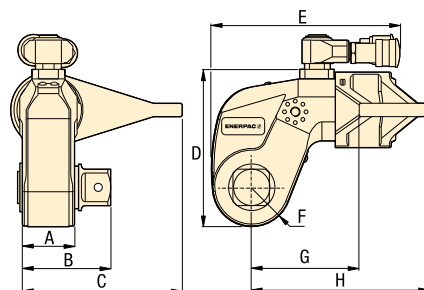
### SELECCIÓN DE UNIDADES DE IMPULSIÓN Y CASETES INTERCAMBIABLES



### Use solo dados de impacto de trabajo pesado

Para equipos de torque eléctricos, conformes con ISO2725 e ISO1174; DIN 3129 y DIN 3121 o ASME-B107.2/1995.

Página: 244



### Llave para contratuerca

Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: 245

### Bloqueo de torque Safe T™

El bloqueo de torque Safe T™ es adecuado para todas las aplicaciones emperradas desde 140 hasta 11,070 lbs-pie utilizando un dado de impacto de trabajo pesado.

El sistema de bloqueo mecánico patentado crea una solución de llave de torque manos libres adecuada para herramientas de adaptador cuadrado solo de Enerpac.

Adecuado para S3000X, S6000X y S11000X.

Página: 246

Torque nominal a 10,000 psi (690 bar)	Torque mínimo a 1000 psi (69 bar)	Adaptador cuadrado		Número de modelo de ángulo de giro (opcional)	No. de modelo de llave de torque	Dimensiones (pulg)								Peso (libras)	
		Tamaño (pulg)	No. de modelo (incluido con la llave)			A	B	C	D	E	F	G	H		
(lbs-pie) (Nm)	(lbs-pie) (Nm)														
1440 1952	144 195	3/4"	SD15-012	AOT15	S1500X	1.54	2.56	4.25	3.82	5.35	0.98	2.76	5.08	7.0	
3225 4373	323 438	1"	SD30-100	AOT30	S3000X	1.89	3.15	5.31	5.04	6.81	1.30	3.54	6.34	12.3	
6150 8338	615 834	1 1/2"	SD60-108	AOT60	S6000X	2.17	3.62	6.65	6.18	7.56	1.57	4.33	7.40	20.2	
11,175 15.151	1,118 1.515	1 1/2"	SD110-108	AOT110	S11000X	2.83	4.49	7.76	7.48	8.98	1.95	5.24	9.02	34.7	
26,150 35.455	2,615 3.545	2 1/2"	SD250-208	AOT250	S25000X	3.50	5.63	9.69	9.61	11.30	2.52	7.17	11.61	70.8	

\* Para ordenar una llave de la serie S (edición X) equipada con el conector giratorio, coloque una "P" delante de la "X" en la designación de la herramienta. Por ejemplo: S1500PX.

# LLAVES ALLEN SERIE SDA



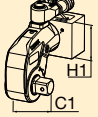


Torque nominal a 10,000 psi:  
**25,150 lbs-pie**

Tamaño de hexágono llave Allen:  
**1/2-2 1/4 pulg. (14-85 mm)**

Para serie **S** (edición X)

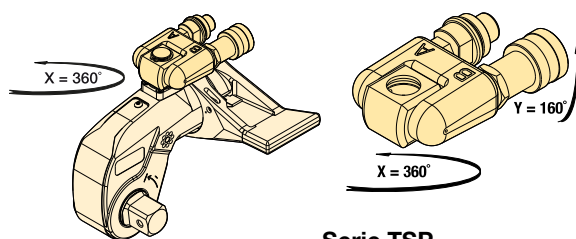


Llave de torsión	Adaptadores opcionales para llaves Allen, imperial				Adaptadores opcionales para llaves Allen, metric				Brazo de reacción corto para llaves Allen		
	Tamaño de hexágono (pulg)	Par máximo de torsión (lbs-pie)	Número de modelo	Dim. B1 (pulg)	Tamaño de hexágono (mm)	Par máximo de torsión (lbs-pie)	Número de modelo	Dim. B1 (pulg)	Número de modelo	Dimensiones (pulg) C1   H1	
 <b>S1500X</b> (1440 lbs-pie)	1/2	355	SDA15008	2.6	14	475	SDA1514	2.60	  <b>SRA15X</b>	2.66	2.56
	5/8	690	SDA15010	2.6	17	850	SDA1517	2.68			
	3/4	1195	SDA15012	2.8	19	1185	SDA1519	2.76			
	7/8	1400	SDA15014	2.9	22	1400	SDA1522	2.87			
	1	1400	SDA15100	3.0	24	1400	SDA1524	2.91			
<b>S3000X</b> (3225 lbs-pie)	5/8	690	SDA30010	3.0	17	850	SDA3017	3.03	<b>SRA30X</b>	3.15	2.91
	3/4	1195	SDA30012	3.1	19	1185	SDA3019	3.11			
	7/8	1895	SDA30014	3.3	22	1835	SDA3022	3.23			
	1	2825	SDA30100	3.4	24	2385	SDA3024	3.31			
	1 1/8	3200	SDA30102	3.5	27	3200	SDA3027	3.35			
	1 1/4	3200	SDA30104	3.5	30	3200	SDA3030	3.43			
	-	-	-	-	32	3200	SDA3032	3.46			
<b>S6000X</b> (6150 lbs-pie)	5/8	690	SDA60010	3.3	17	850	SDA6017	3.39	<b>SRA60X</b>	3.60	3.50
	3/4	1195	SDA60012	3.5	19	1185	SDA6019	3.46			
	7/8	1895	SDA60014	3.6	22	1835	SDA6022	3.58			
	1	2825	SDA60100	3.7	24	2385	SDA6024	3.66			
	1 1/8	4025	SDA60102	3.8	27	3395	SDA6027	3.70			
	1 1/4	5520	SDA60104	3.9	30	4655	SDA6030	3.78			
	-	-	-	-	32	5650	SDA6032	3.82			
<b>S11000X</b> (11,175 lbs-pie)	1 1/4	5520	SDA110104	4.5	30	4655	SDA11030	4.41	<b>SRA110X</b>	5.02	4.17
	1 3/8	7345	SDA110106	4.6	32	5650	SDA11032	4.49			
	1 1/2	9535	SDA110108	4.6	36	8040	SDA11036	4.61			
	1 5/8	11,000	SDA110110	4.8	41	11,000	SDA11041	4.76			
	1 3/4	11,000	SDA110112	4.9	46	11,000	SDA11046	5.00			
<b>S25000X</b> (25,150 lbs-pie)	1 1/2	9535	SDA250108	5.5	36	8040	SDA25036	5.51	<b>SRA250X</b>	6.24	5.31
	1 5/8	12,120	SDA250110	5.7	41	11,880	SDA25041	5.67			
	1 3/4	15,135	SDA250112	5.8	46	16,775	SDA25046	5.83			
	1 7/8	18,620	SDA250114	5.9	50	21,545	SDA25050	5.94			
	2	22,595	SDA250200	5.9	55	26,150	SDA25055	6.06			
	2 1/4	26,150	SDA250204	6.0	60	26,150	SDA25060	6.22			
	-	-	-	-	65	26,150	SDA25065	6.34			
	-	-	-	-	70	26,150	SDA25070	6.46			
	-	-	-	-	75	26,150	SDA25075	6.61			
	-	-	-	-	85	26,150	SDA25085	6.89			

# Accesorios para llaves de torque de la serie S, edición X

## Serie TSP, Conexiones giratorias profesionales

- Diseño de interbloqueo robusto
- Rotación de 360 x 160 grados
- Simplifica la colocación de la manguera
- Incrementa la adecuación de la herramienta para uso en áreas con acceso restringido
- Incluye acopladores machos y hembras



Serie TSP

Serie  
**TSP**  
**RTEX**  
**SRSX**

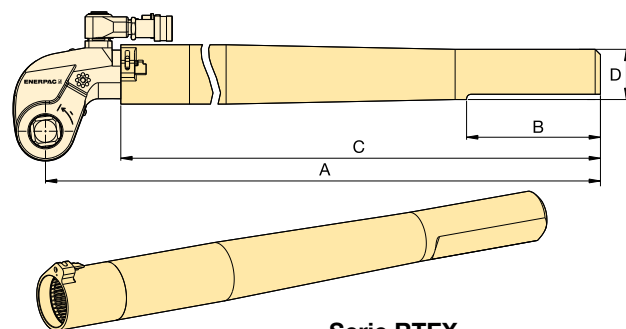


Número modelo	Número modelo	Presión máxima (psi)	Peso (libras)
S1500X, S3000X, S6000X, S11000X, S25000X	TSP300*	10,000	0.44

Nota: Para ordenar una llave de la serie S (edición X) equipada con el conector giratorio, coloque una "P" delante de la "X" en la designación de la herramienta. Por ejemplo: S1500-PX.

\* TSP300 está diseñado solo para herramientas de la edición X y no es compatible con las herramientas de la edición estándar. Para conocer componentes de reemplazo para herramientas existentes, consulte la hoja de reparación en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

## Serie RTEX, Extensión del tubo de reacción



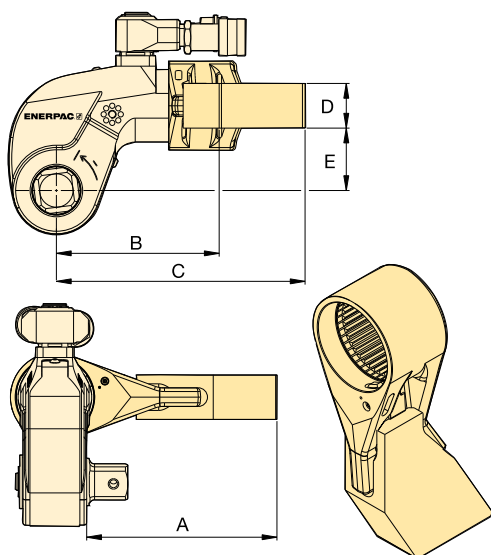
Serie RTEX

- Permite torque total
- Incrementa la adecuación de la herramienta para uso en áreas con acceso restringido

Número modelo	Número modelo	Dimensiones (pulg)				Peso* (libras)
		A	B	C	D	
S1500X	RTE15X	27.80	5.98	25.04	2.28	10.1
S3000X	RTE30X	28.86	5.98	25.47	2.24	12.1
S6000X	RTE60X	29.41	5.98	25.94	2.56	17.0
S11000X	RTE110X	30.28	5.98	26.57	2.99	24.7
S25000X	RTE250X	32.01	5.98	26.97	3.94	38.1

\* Los pesos indicados son sólo para los accesorios y no incluyen la llave.

## Serie SRSX, Brazos de reacción extendidos



Serie SRSX

- Diseño intercambiable ligero

Número modelo	Torque máx. (lbs-pie)	Número modelo	Dimensiones (pulg)					Peso* (libras)
			A	B	C	D	E	
S1500X	1328	SRS151X	3.70	3.39	5.00	0.94	1.34	1.8
	1210	SRS152X	4.69	3.82	5.43	0.94	1.34	2.2
	1131	SRS153X	5.71	4.29	5.83	0.94	1.34	2.6
S3000X	2890	SRS301X	4.37	4.17	6.61	1.34	1.89	3.5
	2739	SRS302X	5.39	4.61	7.17	1.34	1.89	4.4
	2638	SRS303X	6.38	5.20	7.80	1.34	1.89	5.5
S6000X	5784	SRS601X	5.43	5.04	7.56	1.54	2.44	5.1
	5501	SRS602X	6.42	5.67	8.15	1.54	2.44	6.0
	5295	SRS603X	7.44	6.26	8.74	1.54	2.44	7.5
S11000X	10,812	SRS1101X	5.87	6.18	9.13	1.81	2.99	9.7
	10,300	SRS1102X	6.89	6.77	9.72	1.81	2.99	11.2
	9883	SRS1103X	7.87	7.36	10.28	1.81	2.99	12.8
S25000X	24,751	SRS2501X	7.20	8.23	11.61	1.97	3.94	16.8
	23,652	SRS2502X	8.19	8.74	12.20	1.97	3.94	18.5
	22,694	SRS2503X	9.17	9.29	12.83	1.97	3.94	22.0

\* Los pesos indicados son sólo para los accesorios y no incluyen la llave.

# Dados de la Serie BSH

**ENERPAC**

- Datos de impacto para servicio pesado
- Se suministran con "Pasador y anillo"

**DADOS EN SISTEMA MÉTRICO**

Adaptador cuadrado de 3/4"		Adaptador cuadrado de 1"		Adaptador cuadrado de 1 1/2"		Adaptador cuadrado de 2 1/2"	
A/F (mm)	Número de modelo	A/F (mm)	Número de modelo	A/F (mm)	Número de modelo	A/F (mm)	Número de modelo
19	BSH7519	19	BSH1019	36	BSH1536	65	BSH2565
24	BSH7524	24	BSH1024	41	BSH15163	70	BSH2570
27	BSH7527	27	BSH1027	46	BSH1546	75	BSH2575
30	BSH7530	30	BSH1030	50	BSH1550	80	BSH2580
32	BSH7532	32	BSH1032	55	BSH1555	85	BSH2585
36	BSH7536	36	BSH1036	60	BSH1560	90	BSH2590
41	BSH75163	41	BSH10163	65	BSH1565	95	BSH2595
46	BSH7546	46	BSH1046	70	BSH1570	100	BSH25100
50	BSH7550	50	BSH1050	75	BSH1575	105	BSH25105
-	-	55	BSH1055	80	BSH1580	110	BSH25110
-	-	60	BSH1060	85	BSH1585	115	BSH25115
-	-	65	BSH1065	90	BSH1590	120	BSH25120
-	-	70	BSH1070	95	BSH1595	125	BSH25125
-	-	75	BSH1075	100	BSH15100	135	BSH25135
-	-	80	BSH1080	105	BSH15105	140	BSH25140
-	-	85	BSH1085	110	BSH15110	145	BSH25145
-	-	90	BSH1090	115	BSH15115	150	BSH25150
-	-	95	BSH1095	-	-	155	BSH25155
-	-	100	BSH10100	-	-	-	-

## Serie BSH

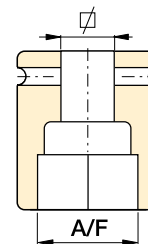


Tamaño de hexágono:

**3/4 - 6 1/8 pulg. | 19 - 155 mm**

**Seleccione el torque adecuado**

Elija su llave de torque Enerpac utilizando la regla empírica para aflojar: El torque para aflojar es igual a 250% del torque de apretar.


**Pasador y anillo**

Todos los sockets se suministran con un "pasador y anillo" para mantener el vaso en su lugar en el adaptador cuadrado de la herramienta.

**DADOS EN SISTEMA IMPERIAL**

Adaptador cuadrado de 3/4"		Adaptador cuadrado de 1"		Adaptador cuadrado de 1-1/2"		Adaptador cuadrado de 2-1/2"	
A/F (pulg)	Número de modelo	A/F (pulg)	Número de modelo	A/F (pulg)	Número de modelo	A/F (pulg)	Número de modelo
3/4"	BSH7519	3/4"	BSH1019	2 5/16"	BSH10231	1 7/16"	BSH15144
7/8"	BSH75088	7/8"	BSH10088	2 3/8"	BSH10238	1 1/2"	BSH1538
1 5/16"	BSH75094	1 5/16"	BSH10094	2 7/16"	BSH10244	1 9/16"	BSH15156
1 1/16"	BSH7527	1 1/16"	BSH1027	2 1/2"	BSH10250	1 5/8"	BSH15163
1 3/16"	BSH7530	1 3/16"	BSH1030	2 9/16"	BSH1065	1 11/16"	BSH1543
1 1/4"	BSH75125	1 1/4"	BSH10125	2 5/8"	BSH10263	1 3/4"	BSH15175
1 5/16"	BSH75131	1 5/16"	BSH10131	2 11/16"	BSH10269	1 13/16"	BSH1546
1 3/8"	BSH7535	1 3/8"	BSH1035	2 3/4"	BSH1070	1 7/8"	BSH15188
1 7/16"	BSH75144	1 7/16"	BSH10144	2 13/16"	BSH10281	1 15/16"	BSH15194
1 1/2"	BSH7538	1 1/2"	BSH1038	2 7/8"	BSH10288	2"	BSH15200
1 9/16"	BSH75156	1 9/16"	BSH10156	2 15/16"	BSH1075	2 1/16"	BSH15206
1 5/8"	BSH75163	1 5/8"	BSH10163	3"	BSH10300	2 1/8"	BSH15213
1 11/16"	BSH7543	1 11/16"	BSH1043	3 1/16"	BSH10306	2 3/16"	BSH15219
1 3/4"	BSH75175	1 3/4"	BSH10175	3 1/8"	BSH10313	2 1/4"	BSH15225
1 13/16"	BSH7546	1 13/16"	BSH1046	3 3/16"	BSH10319	2 5/16"	BSH15231
1 7/8"	BSH75188	1 7/8"	BSH10188	3 1/4"	BSH10325	2 3/8"	BSH15238
1 15/16"	BSH75194	1 15/16"	BSH10194	3 3/8"	BSH10338	2 7/16"	BSH15244
2"	BSH75200	2"	BSH10200	3 1/2"	BSH10350	2 1/2"	BSH15250
-	-	2 1/16"	BSH10206	3 5/8"	BSH10363	2 9/16"	BSH1565
-	-	2 1/8"	BSH10213	3 3/4"	BSH1095	2 5/8"	BSH15263
-	-	2 3/16"	BSH10219	3 7/8"	BSH10388	2 11/16"	BSH15269
-	-	2 1/4"	BSH10225	-	-	2 3/4"	BSH1570



# Llave de respaldo para llaves de torque

▼ Llave de respaldo BUS03 (el cable de seguridad no se muestra)



- Solución con manos libres – mejora la seguridad del operador
- Elimina la necesidad de llaves estriadas
- Acelera el proceso de empernado
- Incluye cable de seguridad con mosquetón de conexión rápida, cuerda de acero inoxidable y accesorios seguros para llave Allen
- No se bloqueará durante las operaciones
- Liviana, sin chispas y sin impactos para mayor seguridad y facilidad de uso
- Dos tamaños hexagonales en una herramienta

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN DE LLAVES DE RESPALDO

Tamaño de hexágono (A/F)		Número de modelo	Dimensiones (pulg)				Peso (lbs)
S1 a S2 (pól)	S1 a S2 (mm)		A	B	C	D	
1 1/16 - 1 1/4"	27 - 32	BUS01	2.0	3.9	0.6	M8	0.7
1 7/16 - 1 5/8"	36 - 41	BUS02	2.4	4.7	0.6	M8	0.9
1 13/16 - 2"	46 - 50	BUS03	3.0	5.6	0.8	M8	1.3
2 3/16 - 2 3/8"	55 - 60	BUS04	3.5	6.5	0.8	M12	1.8
2 9/16 - 2 3/4"	65 - 70	BUS05	3.9	7.5	1.0	M16	2.2
2 15/16 - 3 1/8"	75 - 80	BUS06	4.4	8.4	1.0	M16	2.9
3 1/2 - 3 7/8"	-	BUS07	5.3	10.1	1.2	M20	4.9
4 1/4 - 4 5/8"	-	BUS08	6.4	12.2	1.2	M20	7.3
-	85 - 90	BUS09	5.0	9.5	1.0	M16	3.7
3 3/4 - 3 15/16"	95 - 100	BUS10	5.4	10.5	1.2	M20	5.1
4 1/8 - 4 15/16"	105 - 110	BUS11	6.0	11.7	1.2	M20	6.8
-	115 - 120	BUS12	6.5	12.6	1.2	M20	7.7

## Serie BUS

Tamaño de hexágono (A/F):

**1 1/16 - 4 15/16 pulgadas**

Tamaño de hexágono (A/F):

**27 - 120 mm**

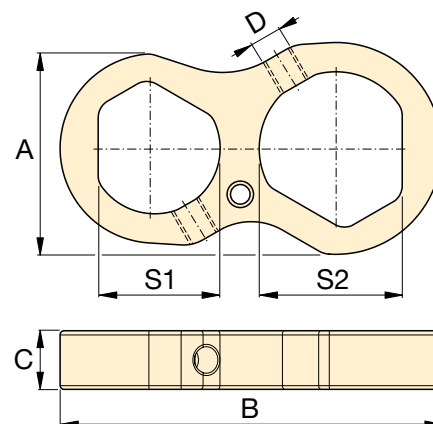


### Llave para contratuerca

La operación con las manos libres de una llave de torque hidráulica mejora considerablemente la seguridad del operador.

Las llaves de respaldo de Enerpac son herramientas manos libres que eliminan la necesidad de usar una llave estriada como herramienta de respaldo.

Las llaves de respaldo han sido diseñadas específicamente para prevenir que se bloqueen en la tuerca durante operaciones de torque en pernos. Se ajustan fácilmente en la contratuerca y evitan que la misma gire durante el montaje o la desconexión de uniones empernadas.



▼ Las llaves de respaldo de Enerpac se usan para impedir que la contratuerca gire durante el montaje o la separación.



# Bloqueo de torque Safe T™ de la serie STTL

**ENERPAC** 

▼ Foto: Bloqueo de torque Safe T™ STTLS



## Solución de llave de torque manos libres



### Bloqueo de torque Safe T™

El bloqueo de torque Safe T™ es adecuado para todas las aplicaciones empernadas desde 140 ft-lbs to 11,175 lbs. utilizando un dado de impacto de trabajo pesado.

El sistema de bloqueo mecánico patentado crea una solución de llave de torque manos libres adecuada para herramientas de adaptador cuadrado solo de Enerpac.

Adecuado para:

Serie S	Serie RSQ
S3000X	RSQ3000
S6000X	RSQ5000
S11000X	RSQ11000



### IMPORTANTE:

El bloqueo de torque Safe T™ no es adecuado para usar con tuercas recubiertas con PTFE.

### Seguridad – Bloqueo de torque Safe T™

- Transforma las llaves de las series S y RSQ de Enerpac en una herramienta manos libres especializada
- Mejora la seguridad del operador durante las operaciones de empernado al minimizar la exposición a puntos de pellizco y las conexiones hidráulicas a alta presión
- Se agarra con seguridad a la aplicación en cualquier orientación, incluso en posiciones invertidas
- Minimiza los peligros como consecuencia de caídas de herramientas
- Reduce la fatiga del operador causada al colocar la herramienta en posiciones incómodas o difíciles de alcanzar

### Simplicidad

- Con un giro del collar de bloqueo, el bloqueo de torque Safe T™ agarra la aplicación y sostiene firmemente todo el peso de la herramienta en su lugar
- Se ensambla en la llave de torque con solo presionar el botón de liberación rápida del adaptador cuadrado para apretar o aflojar
- La función de bloqueo reduce drásticamente el número de elevaciones de la herramienta

### Versatilidad

- Adecuado para llaves de adaptador cuadrado de las series S y RSL
- Mecanismo sencillo de giro y bloqueo, manejable y fácil de operar
- No se necesitan componentes sueltos adicionales como arandelas de reacción

▲ Sistema de llave de torque manos libres:  
Modelo STLLS con llave de torque de la serie S.  
El adaptador cuadrado de la llave se puede intercambiar fácilmente con el modelo de bloqueo de torque Safe T™



# Bloqueo de torque Safe T™



## Aplicaciones comunes del bloqueo de torque:

- Bridas de petróleo y gas
- Instalación de grúa torre
- Instalación/montaje de máquina (minería)
- Instalación de torre eólica, etc.

## Industrias

- Petróleo y gas, petroquímica
- Generación de energía eólica
- Minería
- Marítima
- Manufactura
- Ferroviaria y otras

## Serie STTL

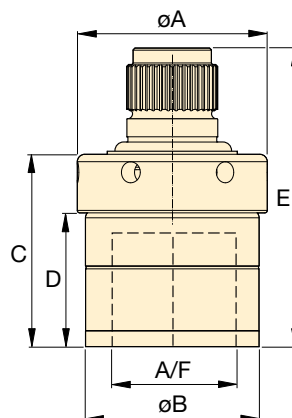
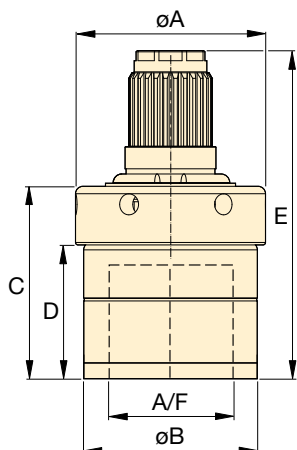


Gama de hexágonos (A/F):

**1<sup>13</sup>/<sub>16</sub> - 3<sup>1</sup>/<sub>8</sub> pulgada**

Gama de hexágonos (A/F)

**46 - 75 mm**



## Llave para contratuerca

Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: **245**

**STTLS**  
para ajuste de estría de la serie S

**STTLR**  
para ajuste de estría de la serie RSQ

Tamaño de hexágono (pulg)	(mm)	Para uso con el modelo de llave de torque	Número de modelo de bloqueo de torque Safe T™		Dimensiones (pulg)					Peso		Dimensiones (mm)					Peso	
			Para ajuste de estría de la serie S	Para ajuste de estría de la serie RSQ	A	B	C	D	E	(lbs)		A	B	C	D	E	(kg)	
1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	46	S3000X	STTLS31046	-	3.0	2.8	3.1	2.1	5.2	4.4	77	71	78	54	133	2,0		
		RSQ3000	-	STTLR31046					4.8	4.2					121	1,9		
2	50	S3000X	STTLS31550	-	3.5	3.2	3.1	2.1	5.2	5.7	89	82	78	54	133	2,6		
		RSQ3000	-	STTLR31550					4.8	5.7					123	2,6		
2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	55	S3000X	STTLS31055	-	3.7	3.4	3.3	2.3	5.4	6.6	93	86	83	58	138	3,0		
		RSQ3000	-	STTLR31055					5.1	6.4					130	2,9		
2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	RSQ3000	-	STTLR315238	3.9	3.6	3.6	2.6	5.4	7.7	99	92	91	67	136	3,5		
2	50	RSQ5000	-	STTLR51550	3.5	3.2	3.1	2.1	5.2	5.9	89	82	78	54	132	2,7		
		S6000X	STTLS61560M	-					5.9	8.2					150	3,7		
-	60	RSQ5000	-	STTLR51560M	3.9	3.6	3.4	2.5	5.7	8.2	99	92	86	62	145	3,7		
		S6000X	STTLS615238	-					6.0	8.4					154	3,8		
2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	RSQ5000	-	STTLR515238	3.9	3.6	3.6	2.6	5.9	8.4	99	92	91	67	150	3,8		
		S6000X	STTLS61565	-					6.8	11.7					172	5,3		
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	65	RSQ5000	-	STTLR51565	4.2	3.9	4.2	2.9	6.6	11.9	107	100	108	74	168	5,4		
		S6000X	STTLS61570	-					6.8	13.0					173	5,9		
2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	70	RSQ5000	-	STTLR51570	4.5	4.2	4.3	3.0	6.7	13.2	114	107	109	76	169	6,0		
		S6000X	STTLS61575	-					7.0	12.3					177	5,6		
2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	75	RSQ5000	-	STTLR51575	4.4	4.1	4.4	3.1	6.9	13.2	112	105	113	80	173	5,8		
		S6000X	STTLS111560M	-					6.6	9.3					167	4,2		
-	60	RSQ11000	-	STTLR111560M	3.9	3.6	3.4	2.5	6.1	9.3	99	92	86	62	156	4,2		
		S11000X	STTLS111565	-					7.5	12.8					189	5,8		
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	65	RSQ11000	-	STTLR111565	4.2	3.9	4.2	2.9	7.0	12.8	107	100	107	74	178	5,8		
		S11000X	STTLS111570	-					7.5	14.1					191	6,4		
2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	70	RSQ11000	-	STTLR111570	4.5	4.2	4.3	3.0	7.1	14.3	114	107	109	76	181	6,5		
		S11000X	STTLS111575	-					7.7	13.2					195	6,0		
2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	75	RSQ11000	-	STTLR111575	4.4	4.1	4.4	3.1	7.2	13.2	112	105	113	80	183	6,0		
		S11000X	STTLS1115318	-					7.8	16.1					197	7,3		
3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	-	RSQ11000	-	STTLR1115318	4.8	4.5	4.5	3.2	7.3	16.3	122	115	115	81	185	7,4		

# Serie W, Llaves hexagonales de perfil bajo ENERPAC

▼ Foto: cassette W4206X con unidad de accionamiento W4000PX



## Seguridad y rendimiento

- La excelente relación tamaño-resistencia brinda un fácil acceso a las aplicaciones que son difíciles de alcanzar sin sacrificar la resistencia
- El ángulo de rotación a 30° y la carrera de retorno rápida brindan un rápido funcionamiento
- Diseño de múltiple resistente con una característica adicional de seguridad para mejorar la seguridad del operador

## Simplicidad

- La unidad de accionamiento de liberación rápida permite el cambio rápido de cassettes; no se requieren herramientas ni es necesario aflojar pasadores
- La unidad de accionamiento incluye un mango robusto que se puede instalar a ambos lados para permitir maniobrabilidad adicional
- El desmontaje para el mantenimiento es rápido y fácil, no se requieren herramientas especiales

## Versatilidad

- Disponible con múltiple de inclinación y giro mejorado TSP300 opcional para maniobrabilidad horizontal y vertical, con mayor durabilidad\*
- Las unidades de accionamiento, los cassettes y la mayoría de los accesorios de la edición X son compatibles con las herramientas de la edición estándar\*
- Unidad de accionamiento compatible con cassettes UltraSlim

## Precisión

- La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera

\* TSP300 está diseñado solo para herramientas de la edición X y no es compatible con las herramientas de la edición estándar. Para conocer componentes de reemplazo para herramientas existentes, consulte la hoja de reparación en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

## Establecer nuevos estándares de seguridad, simplicidad y rendimiento



### Estilos de dos manijas

Las robustas manijas de posicionamiento en ángulo vienen estándar con todas las herramientas de la serie W (edición X).

Están disponibles como accesorios mangos de posicionamiento rectos, diseñados para aplicaciones con acceso extremadamente limitado.

Llaves compatibles de la serie W (edición X)	Manijas en ángulo (estándar)	Manijas en recto (opcional)
W2000X, W4000X	<b>SWH6A</b>	<b>SWH6S</b>
W8000X, W15000X	<b>SWH10A</b>	<b>SWH10S</b>
W22000X, W35000X	Se suministra con un perno de anilla ( <b>SWH10EA</b> )	

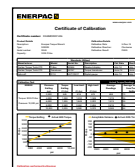


### TSP - Conector giratorio serie Pro

El múltiple opcional de inclinación y giro TSP300 con un diseño robusto de trabamiento brinda una

rotación de 360° en el eje X y de 160° en el eje Y.

Página: 260



### Certificado de calibración

Todas las cassetes de la edición X cuentan con la certificación EC/ATEX, se calibran en fábrica y se

envían con un certificado de calibración.

  II 2 GD ck T4  
CSA/SIRA 15XT072



### Software para la integridad del empinado

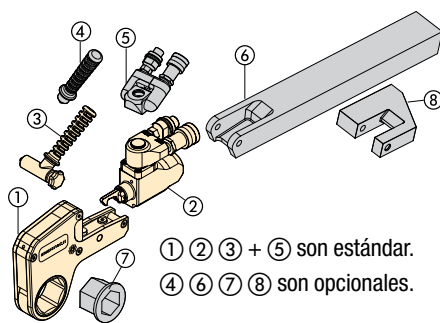
Las soluciones de software para la integridad del empinado de

Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empinadas. El software ofrece selección de herramienta, cálculo de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión. También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

Página: 416



# Llaves hexagonales (edición X)



① ② ③ + ⑤ son estándar.  
④ ⑥ ⑦ ⑧ son opcionales.

- ① Cassete hexagonal (pág. 250-257)
- ② Unidad de impulsión (pág. 249)
- ③ Manija de posicionamiento en ángulo (página. 248)
- ④ Manija de posicionamiento recto (página 248)
- ⑤ Conexión giratoria Serie Pro (pág. 260)
- ⑥ Brazo de reacción extendida (pág. 260)
- ⑦ Inserto reductor (pág. 250-257)
- ⑧ Paleta de reacción (pág. 260)

**Serie W**  
(edición X)



Par nominal de torque a 10,000 psi:

**35,000 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**1 1/16 - 6 1/8" | 30 - 155 mm**

Radio de boca:

**1.22 - 4.52 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



**Matriz de selección de llave de torque y bomba**

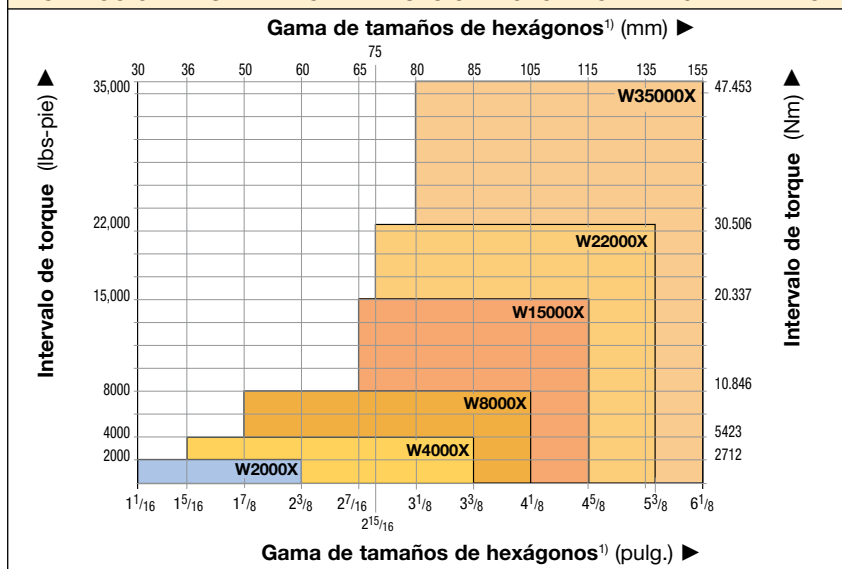
Para velocidad y rendimiento óptimos consulte la matriz de selección de llave de torque y bomba.

**Página: 291**

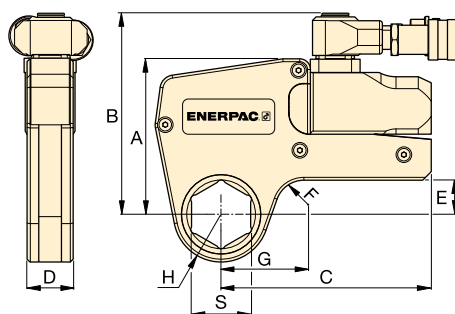
▼ Estas llaves de acero con cassettes hexagonales intercambiables de bajo perfil garantizan durabilidad y máxima versatilidad en aplicaciones de emperado.



## SELECCIÓN DE UNIDADES DE IMPULSIÓN Y CASSETS INTERCAMBIABLES



<sup>1)</sup> Consulte en la página 411 una tabla con los tamaños hexagonales de pernos y tuercas así como los diámetros de rosca relacionados.



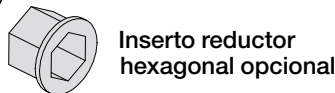
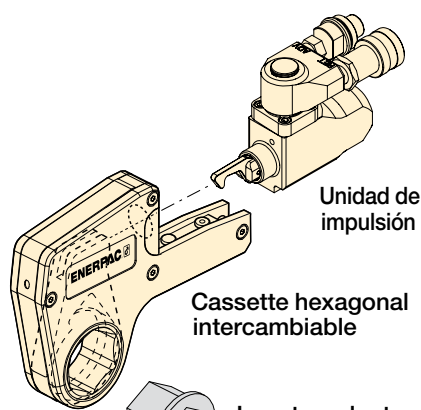
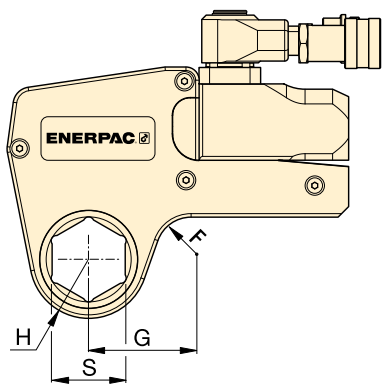
### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Gama de hexágonos *	Par nominal de torque a 10,000 psi	Número de modelo de unidad de impulsión **	Torque mínimo		Dimensiones					Peso (Unidad de impulsión sin casete hexagonal)		
			(lbs-pie)	(Nm)	Para las dimensiones G, H, y S consulte las páginas 250-257.							
(pulg)	(mm)	(lbs-pie)	(Nm)	(lbs-pie)	(Nm)	(pulg)						
						A	B	C	D	F	(libras)	
1 1/16 - 2 3/8	30 - 60	2040	2766	W2000X	204	277	4.29	5.55	5.83	1.26	0.79	3.04
1 5/16 - 3 3/8	36 - 85	4175	5661	W4000X	418	566	5.35	6.57	7.01	1.61	0.79	4.44
1 7/8 - 4 1/8	50 - 105	8470	11,484	W8000X	847	1148	6.77	8.07	8.19	2.07	0.98	6.59
2 7/16 - 4 5/8	65 - 115	15,330	20,785	W15000X	1533	2079	8.15	9.45	9.96	2.48	0.79	10.72
2 5/8 - 5 3/8	75 - 135	22,500	30,506	W22000X	2250	3050	8.94	10.46	11.68	3.03	1.38	16.98
3 1/8 - 6 1/8	80-155	35,000	47,453	W35000X	3500	4745	10.54	11.94	13.60	3.57	1.98	26.40

\* Con pedal de reacción en línea.

\*\* Para ordenar una llave de la serie W (edición X) equipada con el conector giratorio, coloque una "P" delante de la "X" en la designación de la herramienta. Por ejemplo: **W2000PX**.

# Cassettes e insertos reductores imperial W2000X ENERPAC



Serie  
**W**  
(edición X)



Par nominal de torque a 10,000 psi:

**2040 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**1<sup>1</sup>/<sub>16</sub> - 2<sup>3</sup>/<sub>8</sub> pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Tamaños métricos

Para los tamaños métricos de cassettes hexagonales e insertos reductores consulte:

Página: **256**



### Llaves de respaldo

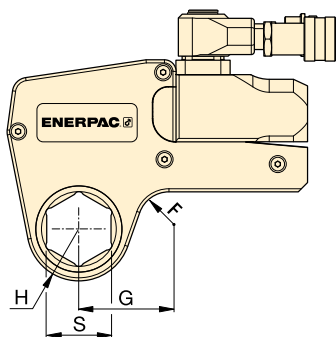
Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones.

Página: **245**

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

No. de modelo de unidad de impulsión	Tamaño de hexágono S (pulg)	Radio de boca H (pulg)	Dim. G (pulg)	Número de modelo	Peso (libras)	Inserto reductor hexagonal opcional		Cassette hexagonal intercambiable		Cassette hexagonal intercambiable	
						Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo
<b>W2000X</b>	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1.22	2.11	<b>W2101X</b>	4.19	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1.22	2.11	<b>W2102X</b>	4.19	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1.22	2.11	<b>W2103X</b>	4.19	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1.22	2.11	<b>W2104X</b>	4.19	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1.22	2.11	<b>W2105X</b>	4.48	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1.22	2.11	<b>W2106X</b>	4.43	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1.22	2.11	<b>W2107X</b>	4.37	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W2107R102</b>	-	-	-	-
	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1.32	2.29	<b>W2108X</b>	4.51	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	1.32	2.29	<b>W2109X</b>	4.44	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	1.32	2.29	<b>W2110X</b>	4.38	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>W2110R104</b>	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<b>W2110R103</b>	-	-
	1 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	1.44	2.38	<b>W2111X</b>	4.63	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1.44	2.38	<b>W2112X</b>	4.57	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	1.44	2.38	<b>W2113X</b>	4.46	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	<b>W2113R107</b>	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>W2113R104</b>	-	-
	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	1.54	2.48	<b>W2114X</b>	4.69	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	1.54	2.48	<b>W2115X</b>	4.64	-	-	-	-	-	-
	2	1.54	2.48	<b>W2200X</b>	4.54	2 - 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	<b>W2200R110</b>	2 - 1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	<b>W2200R107</b>	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1.65	2.70	<b>W2201X</b>	4.83	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1.65	2.70	<b>W2202X</b>	4.74	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1.65	2.70	<b>W2203X</b>	4.64	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	<b>W2203R113</b>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	<b>W2203R110</b>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>W2203R107</b>
	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1.75	2.55	<b>W2204X</b>	4.94	-	-	-	-	-	-
2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1.75	2.55	<b>W2205X</b>	4.84	-	-	-	-	-	-	
2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1.75	2.55	<b>W2206X</b>	4.72	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 2	<b>W2206R200</b>	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	<b>W2206R114</b>	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	<b>W2206R113</b>	
-	-	-	-	-	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>W2206R108</b>	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	<b>W2206R107</b>	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	<b>W2206R110</b>	

# Cassettes e insertos reductores imperial W4000X



Par nominal de torque a 10,000 psi:

**4175 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**1<sup>5</sup>/<sub>16</sub> - 3<sup>3</sup>/<sub>8</sub> pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

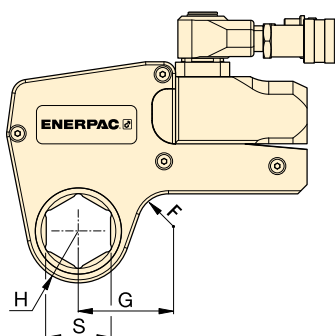
**Serie  
W  
(edición X)**



▼ TABLA DE SELECCIÓN

No. de modelo de unidad de impulsión	Tamaño de hexágono S (pulg)	Radio de boca H (pulg)	Dim. G (pulg)	Número de modelo	Peso (libras)	Hexágono 1		Hexágono 2		Hexágono 3	
						Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo
W4000X	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1.46	2.40	W4105X	8.15	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1.46	2.40	W4106X	8.15	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1.46	2.40	W4107X	8.15	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1.46	2.40	W4108X	8.31	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	1.46	2.40	W4109X	8.22	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	1.46	2.40	W4110X	8.15	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	1.56	2.52	W4111X	8.43	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1.56	2.52	W4112X	8.35	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	1.56	2.52	W4113X	8.25	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	1.63	2.63	W4114X	8.45	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	1.63	2.63	W4115X	8.39	-	-	-	-	-	-
	2	1.63	2.63	W4200X	8.28	2 - 1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	W4200R107	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1.73	2.89	W4201X	8.65	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1.73	2.89	W4202X	8.53	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1.73	2.89	W4203X	8.42	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	W4203R110	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	W4203R107	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	W4203R104
	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1.83	2.78	W4204X	8.73	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1.83	2.78	W4205X	8.61	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1.83	2.78	W4206X	8.47	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 2	W4206R200	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	W4206R113	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	W4206R107
	-	-	-	-	-	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	W4206R106	-	-	-	-
	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1.95	3.00	W4207X	8.96	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> - 2	W4207R200	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1.95	3.00	W4208X	8.86	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2	W4208R200	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	W4208R113	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	W4208R201
	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	1.95	3.00	W4209X	8.67	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	W4209R203	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	W4209R202	-	-
	-	-	-	-	-	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> - 2	W4209R200	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	W4209R113	-	-
	2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2.07	3.08	W4210X	9.14	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2.07	3.08	W4211X	9.03	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2.07	3.08	W4212X	8.84	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	W4212R206	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	W4212R203	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	W4212R202
	2 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2.18	3.21	W4213X	9.32	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	2.18	3.21	W4214X	9.17	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2.18	3.21	W4215X	8.96	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	W4215R209	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	W4215R206	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	W4215R203
	-	-	-	-	-	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 2	W4215R200	-	-	-	-
	3	2.30	3.29	W4300X	9.51	3 - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	W4300R203	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2.30	3.29	W4301X	9.42	-	-	-	-	-	-
3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2.30	3.29	W4302X	9.16	-	-	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	W4302R212	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	W4302R209	
-	-	-	-	-	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	W4302R206	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	W4302R205	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	W4302R204	
-	-	-	-	-	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	W4302R203	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	W4302R202	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2	W4302R200	
3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2.44	3.37	W4303X	9.92	-	-	-	-	-	-	
3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2.44	3.37	W4304X	9.92	-	-	-	-	-	-	
3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2.44	3.37	W4305X	9.92	-	-	-	-	-	-	
3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2.44	3.37	W4306X	9.92	-	-	-	-	-	-	

# Cassettes e insertos reductores imperial W8000X **ENERPAC**



Par nominal de torque a 10,000 psi:

**8470 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**1<sup>7</sup>/<sub>8</sub> - 4<sup>1</sup>/<sub>8</sub> pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

**Serie  
W  
(edición X)**

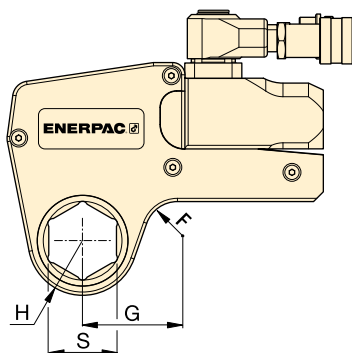


## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

No. de modelo de unidad de impulsión	Tamaño de hexágono S (pulg)	Radio de boca H (pulg)	Dim. G (pulg)	Número de modelo	Peso (libras)	Imagen 1		Imagen 2		Imagen 3	
						Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo
<b>W8000X</b>	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	1.77	3.08	<b>W8114X</b>	17.97	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	1.77	3.08	<b>W8115X</b>	17.89	-	-	-	-	-	-
	2	1.77	3.08	<b>W8200X</b>	17.75	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1.89	3.15	<b>W8201X</b>	17.52	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1.89	3.15	<b>W8202X</b>	17.36	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1.89	3.15	<b>W8203X</b>	17.22	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2.01	3.25	<b>W8204X</b>	17.92	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2.01	3.25	<b>W8205X</b>	17.76	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2.01	3.25	<b>W8206X</b>	17.59	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2.07	3.38	<b>W8207X</b>	17.65	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2.07	3.38	<b>W8208X</b>	17.52	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	2.07	3.38	<b>W8209X</b>	17.29	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> - 2	<b>W8209R200</b>	-	-	-	-
	2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2.20	3.34	<b>W8210X</b>	17.50	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2.20	3.34	<b>W8211X</b>	17.36	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2.20	3.34	<b>W8212X</b>	17.12	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<b>W8212R203</b>	-	-	-	-
	2 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2.28	3.35	<b>W8213X</b>	17.57	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	2.28	3.35	<b>W8214X</b>	17.38	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2.28	3.35	<b>W8215X</b>	17.11	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<b>W8215R206</b>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<b>W8215R203</b>	-	-
	3	2.38	3.52	<b>W8300X</b>	17.77	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2.38	3.52	<b>W8301X</b>	17.65	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2.38	3.52	<b>W8302X</b>	17.33	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	<b>W8302R209</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<b>W8302R206</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<b>W8302R203</b>
	-	-	-	-	-	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2	<b>W8302R200</b>	-	-	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2.60	3.63	<b>W8303X</b>	18.99	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2.60	3.63	<b>W8304X</b>	18.72	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2.60	3.63	<b>W8305X</b>	18.54	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2.60	3.63	<b>W8306X</b>	18.36	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2.60	3.63	<b>W8307IX</b>	18.11	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2.60	3.63	<b>W8308X</b>	17.81	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 3	<b>W8308R300</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	<b>W8308R215</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>W8308R212</b>
	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	2.91	4.05	<b>W8309X</b>	20.36	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2.91	4.05	<b>W8310X</b>	20.18	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2.91	4.05	<b>W8311X</b>	19.93	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2.91	4.05	<b>W8312X</b>	19.71	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W8312R302</b>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	<b>W8312R215</b>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>W8312R212</b>
3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2.91	4.05	<b>W8313X</b>	19.46	-	-	-	-	-	-	
3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	2.91	4.05	<b>W8314X</b>	19.10	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W8314R302</b>	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	<b>W8314R215</b>	-	-	
3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	3.13	4.33	<b>W8315X</b>	20.31	-	-	-	-	-	-	
4	3.13	4.33	<b>W8400X</b>	20.04	-	-	-	-	-	-	
4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3.13	4.33	<b>W8401IX</b>	19.80	-	-	-	-	-	-	
4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3.13	4.33	<b>W8402X</b>	19.39	-	-	-	-	-	-	



# Cassettes e insertos reductores imperial W15000X



Par nominal de torque a 10,000 psi:

**15,330 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**2<sup>7</sup>/<sub>16</sub> - 4<sup>5</sup>/<sub>8</sub> pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

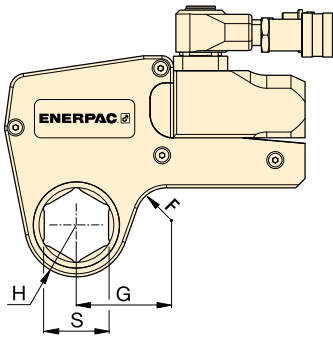
**Serie  
W  
(edición X)**



▼ TABLA DE SELECCIÓN

No. de modelo de unidad de impulsión	Tamaño de hexágono S (pulg)	Radio de boca H (pulg)	Dim. G (pulg)	Número de modelo	Peso (libras)	Imagen 1		Imagen 2		Imagen 3	
						Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo
<b>W15000X</b>	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2.32	3.49	W15207X	30.72	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2.32	3.49	W15208X	30.72	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	2.32	3.49	W15209X	30.72	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2.32	3.49	W15210X	30.72	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2.32	3.49	W15211X	30.72	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2.32	3.49	W15212X	30.72	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2.44	3.56	W15213X	30.62	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	2.44	3.56	W15214X	30.39	-	-	-	-	-	-
	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2.44	3.56	W15215X	30.08	-	-	-	-	-	-
	3	2.54	3.66	W15300X	30.86	3 - 2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	W15300R202	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2.54	3.66	W15301X	30.71	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2.54	3.66	W15302X	30.34	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	W15302R209	-	-	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2.74	3.80	W15303X	32.38	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2.74	3.80	W15304X	32.07	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2.74	3.80	W15305X	31.85	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2.74	3.80	W15306X	31.63	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2.74	3.80	W15307IX	31.32	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2.74	3.80	W15308X	30.98	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	W15308R215	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	W15308R212	-	-
	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	2.95	4.01	W15309X	31.70	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2.95	4.01	W15310X	31.70	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2.95	4.01	W15311X	31.70	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2.95	4.01	W15312X	31.70	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	W15312R302	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	W15312R215	-	-
	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2.95	4.01	W15313X	31.70	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	2.95	4.01	W15314X	31.70	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	W15314R302	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	W15314R215	-	-
	3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	3.17	4.06	W15315X	34.02	-	-	-	-	-	-
	4	3.17	4.06	W15400X	33.70	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3.17	4.06	W15401IX	33.41	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3.17	4.06	W15402X	33.09	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	W15402R308	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	W15402R305	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	W15402R304
	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3.17	4.06	W15403IX	32.81	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3.17	4.06	W15404X	32.29	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	W15404R308	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	W15404R302	-	-
	4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3.44	4.52	W15405X	35.61	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3.44	4.52	W15406X	35.32	-	-	-	-	-	-
4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	3.44	4.52	W15407X	34.99	-	-	-	-	-	-	
4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3.44	4.52	W15408IX	34.63	-	-	-	-	-	-	
4 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3.44	4.52	W15409IX	34.28	-	-	-	-	-	-	
4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3.44	4.52	W15410IX	33.72	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	W15410R315	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	W15410R314	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	W15410R312	
-	-	-	-	-	-	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	W15410R308	-	-	-	

# Cassettes e insertos reductores imperial W22000X



Par nominal de torque a 10,000 psi:

**22,500 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**2<sup>15</sup>/<sub>16</sub> - 5<sup>3</sup>/<sub>8</sub> pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

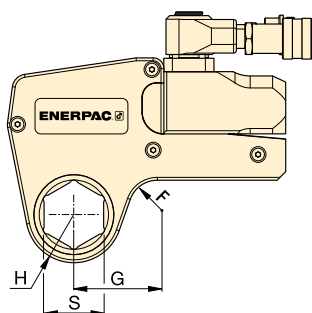
**Serie  
W  
(edición X)**



## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

No. de modelo de unidad de impulsión	Tamaño de hexágono S (pulg)	Radio de boca H (pulg)	Dim. G (pulg)	Número de modelo	Peso (libras)	Inserto 1		Inserto 2		Inserto 3	
						Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo
<b>W22000X</b>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2.64	4.02	<b>W22215X</b>	48.72	-	-	-	-	-	-
	<b>3</b>	2.64	4.02	<b>W22300X</b>	48.40	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2.64	4.02	<b>W22301X</b>	48.22	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2.64	4.02	<b>W22302X</b>	47.78	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22302R206</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<b>W22302R203</b>	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2.85	4.23	<b>W22303X</b>	50.58	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2.85	4.23	<b>W22304X</b>	50.19	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2.85	4.23	<b>W22305X</b>	49.92	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2.85	4.23	<b>W22306X</b>	49.66	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2.85	4.23	<b>W22307X</b>	50.29	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2.85	4.23	<b>W22308X</b>	48.87	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>W22308R212</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	<b>W22308R209</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22308R206</b>
	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3.07	4.45	<b>W22309X</b>	51.58	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3.07	4.45	<b>W22310X</b>	51.30	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	3.07	4.45	<b>W22311X</b>	50.93	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3.07	4.45	<b>W22312X</b>	50.62	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	<b>W22312R215</b>	-	-	-	-
	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	3.07	4.45	<b>W22313X</b>	50.24	-	-	-	-	-	-
	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3.07	4.45	<b>W22314X</b>	49.77	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22314R302</b>	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	<b>W22314R215</b>	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>W22314R212</b>
	3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	3.35	4.72	<b>W22315X</b>	53.57	-	-	-	-	-	-
	<b>4</b>	3.35	4.72	<b>W22400X</b>	53.19	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3.35	4.72	<b>W22401IX</b>	52.82	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3.35	4.72	<b>W22402X</b>	52.43	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3.35	4.72	<b>W22403X</b>	52.09	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3.35	4.72	<b>W22404X</b>	51.48	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>W22404R308</b>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22404R302</b>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - 2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	<b>W22404R215</b>
	4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3.54	4.92	<b>W22405X</b>	54.26	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3.54	4.92	<b>W22406X</b>	53.91	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	3.54	4.92	<b>W22407X</b>	53.50	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3.54	4.92	<b>W22408IX</b>	53.06	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3.54	4.92	<b>W22409X</b>	52.64	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3.54	4.92	<b>W22410IX</b>	51.99	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22410R314</b>	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>W22410R312</b>	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>W22410R308</b>
	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3.74	5.12	<b>W22412X</b>	54.54	-	-	-	-	-	-
	4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3.74	5.12	<b>W22414X</b>	53.60	-	-	-	-	-	-
	<b>5</b>	3.74	5.12	<b>W22500X</b>	52.37	5 - 4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>W22500R404</b>	5 - 4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22500R402</b>	5 - 3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22500R314</b>
	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3.94	5.31	<b>W22502X</b>	55.10	-	-	-	-	-	-
5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3.94	5.31	<b>W22503X</b>	54.71	-	-	-	-	-	-	
5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3.94	5.31	<b>W22504X</b>	54.05	-	-	-	-	-	-	
5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3.94	5.31	<b>W22506X</b>	52.77	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22506R410</b>	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>W22506R404</b>	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22506R402</b>	
-	-	-	<b>W22506X</b>	52.77	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	<b>W22506R314</b>	-	-	-	-	

# Cassettes e insertos reductores imperial W35000X



## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

No. de modelo de unidad de impulsión	Tamaño de hexágono S (pulg)	Radio de boca H (pulg)	Dim. G (pulg)	Número de modelo	Peso (libras)	Imagen de ejemplo	
						Tamaño del reductor de hexágono (pulg)	Número de modelo
<b>W35000X</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3.02	4.99	<b>W35302X</b>	72.30	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 2	<b>W35302R200</b>
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3.02	4.99	<b>W35303X</b>	72.10	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3.02	4.99	<b>W35304X</b>	71.70	-	-
	3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3.02	4.99	<b>W35305X</b>	71.40	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3.02	4.99	<b>W35306X</b>	71.00	-	-
	3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	3.02	4.99	<b>W35307IX</b>	70.50	-	-
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3.02	4.99	<b>W35308X</b>	70.10	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	<b>W35308R205</b>
	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3.23	5.22	<b>W35309X</b>	71.40	-	-
	3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3.23	5.22	<b>W35310X</b>	73.40	-	-
	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	3.23	5.22	<b>W35311X</b>	73.00	-	-
	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3.23	5.22	<b>W35312X</b>	72.50	-	-
	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	3.23	5.22	<b>W35313X</b>	72.10	-	-
	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3.23	5.22	<b>W35314X</b>	71.40	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	<b>W35314R211</b>
	3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	3.45	5.39	<b>W35315X</b>	70.80	3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	<b>W35315R213</b>
	4	3.45	5.39	<b>W35400X</b>	74.70	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3.45	5.39	<b>W35401X</b>	74.30	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3.45	5.39	<b>W35402X</b>	73.90	-	-
	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3.45	5.39	<b>W35403X</b>	73.40	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3.45	5.39	<b>W35404X</b>	72.80	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	<b>W35404R301</b>
	4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3.69	5.63	<b>W35405X</b>	76.90	-	-
	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3.69	5.63	<b>W35406X</b>	76.50	-	-
	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	3.69	5.63	<b>W35407X</b>	76.10	-	-
	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3.69	5.63	<b>W35408X</b>	75.60	-	-
	4 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3.69	5.63	<b>W35409IX</b>	75.20	-	-
	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3.69	5.63	<b>W35410IX</b>	74.50	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> - 3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	<b>W35410R310</b>
	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3.91	5.85	<b>W35412X</b>	78.50	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>W35412R312</b>
	4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3.91	5.85	<b>W35414X</b>	76.90	-	-
	5	3.91	5.85	<b>W35500X</b>	75.60	5 - 4	<b>W35500R400</b>
	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4.09	6.02	<b>W35502X</b>	78.90	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W35502R402</b>
	5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4.09	6.02	<b>W35503X</b>	78.50	-	-
	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4.09	6.02	<b>W35504X</b>	77.60	-	-
	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4.09	6.02	<b>W35506X</b>	76.30	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	<b>W35506R405</b>
5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4.31	6.24	<b>W35508X</b>	79.80	-	-	
5 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	4.31	6.24	<b>W35509X</b>	79.40	-	-	
5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	4.31	6.24	<b>W35510X</b>	78.50	-	-	
5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4.31	6.24	<b>W35512X</b>	76.90	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<b>W35512R412</b>	
5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	4.52	6.46	<b>W35514X</b>	80.90	5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> - 4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	<b>W35514R414</b>	
6	4.52	6.46	<b>W35600X</b>	79.60	-	-	
6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4.52	6.46	<b>W35602X</b>	77.80	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>W35602R502</b>	

Serie  
**W**  
(edición X)



Par nominal de torque a 10,000 psi:

**35,000 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**3<sup>1</sup>/<sub>8</sub> - 6<sup>1</sup>/<sub>8</sub> pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Llaves de respaldo

Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: **245**



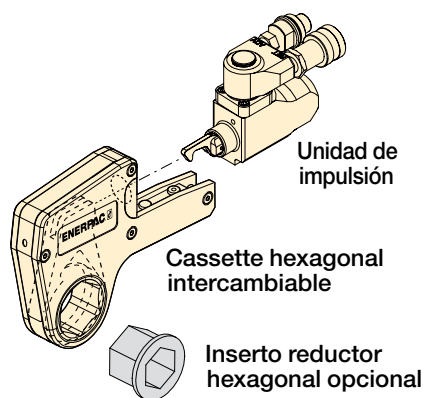
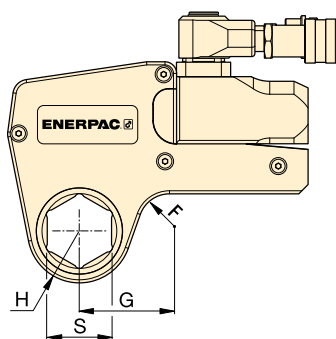
### Tamaños de pernos y tuercas hexagonales

Consulte la tabla con los tamaños de pernos y tuercas hexagonales, así como los diámetros de rosca relacionados.

Página: **411**

# Cassettes e insertos reductores métrico

**ENERPAC** 



**Serie W**  
(edición X)






Gama de hexágonos:

**24 - 105 mm**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi (690 bar)**

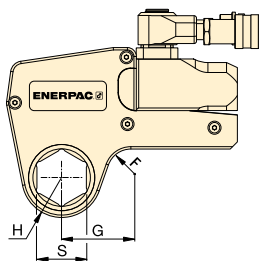
▼ TABLA DE SELECCIÓN

No. de modelo de unidad de impulsión	Tamaño de hexágonos* S	Radio de boca H	Dim. G	Número de modelo	Peso							
						Tamaño del reductor de hexágono (mm)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (mm)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (mm)	Número de modelo	
<b>W2000X</b>	30	1.22	2.11	<b>W2103X</b>	4.19	-	-	-	-	-	-	
	32	1.22	2.11	<b>W2104X</b>	4.19	-	-	-	-	-	-	
	36	1.22	2.11	<b>W2107X</b>	4.19	-	-	-	-	-	-	
	38	1.32	2.29	<b>W2108X</b>	4.51	-	-	-	-	-	-	
	41	1.32	2.29	<b>W2110X</b>	4.38	41 - 32	<b>W2110R104</b>	41 - 30	<b>W2110R103</b>	41 - 24	<b>W2110R024M</b>	
	46	1.44	2.38	<b>W2113X</b>	4.69	46 - 36	<b>W2113R107</b>	46 - 32	<b>W2113R104</b>	-	-	
	50	1.54	2.48	<b>W2200X</b>	4.54	50 - 41	<b>W2200R110</b>	50 - 36	<b>W2200R107</b>	-	-	
	55	1.65	2.70	<b>W2203X</b>	4.64	55 - 46	<b>W2203R113</b>	55 - 41	<b>W2203R110</b>	55 - 36	<b>W2203R107</b>	
	60	1.75	2.55	<b>W2206X</b>	4.72	60 - 50	<b>W2206R200</b>	60 - 46	<b>W2206R113</b>	60 - 41	<b>W2206R110</b>	
-	-	-	-	-	-	60 - 36	<b>W2206R107</b>	-	-	-	-	
<b>W4000X</b>	36	1.46	2.40	<b>W4107X</b>	7.72	-	-	-	-	-	-	
	41	1.46	2.40	<b>W4110X</b>	7.72	-	-	-	-	-	-	
	46	1.56	2.52	<b>W4113X</b>	7.94	-	-	-	-	-	-	
	50	1.63	2.63	<b>W4200X</b>	8.28	50 - 36	<b>W4200R107</b>	-	-	-	-	
	55	1.73	2.89	<b>W4203X</b>	8.42	55 - 41	<b>W4203R110</b>	55 - 36	<b>W4203R107</b>	55 - 32	<b>W4203R104</b>	
	60	1.83	2.78	<b>W4206X</b>	8.47	60 - 50	<b>W4206R200</b>	60 - 46	<b>W4206R113</b>	60 - 36	<b>W4206R107</b>	
	65	1.95	3.00	<b>W4209X</b>	8.67	65 - 55	<b>W4209R203</b>	65 - 50	<b>W4209R200</b>	65 - 46	<b>W4209R113</b>	
	70	2.07	3.08	<b>W4212X</b>	8.84	70 - 60	<b>W4212R206</b>	70 - 55	<b>W4212R203</b>	-	-	
	75	2.18	3.21	<b>W4215X</b>	8.96	75 - 65	<b>W4215R209</b>	75 - 60	<b>W4215R206</b>	-	-	
	-	-	-	-	-	-	75 - 55	<b>W4215R203</b>	75 - 50	<b>W4215R200</b>	-	-
	80	2.30	3.29	<b>W4302X</b>	9.16	80 - 75	<b>W4302R215</b>	80 - 70	<b>W4302R212</b>	80 - 65	<b>W4302R209</b>	
	-	-	-	-	-	-	80 - 55	<b>W4302R203</b>	80 - 50	<b>W4302R200</b>	-	-
<b>W8000X</b>	50	1.77	3.08	<b>W8200X</b>	17.75	-	-	-	-	-	-	
	55	1.89	3.15	<b>W8203X</b>	17.22	-	-	-	-	-	-	
	60	2.01	3.25	<b>W8206X</b>	17.59	-	-	-	-	-	-	
	65	2.07	3.38	<b>W8209X</b>	17.29	65 - 50	<b>W8209R200</b>	-	-	-	-	
	70	2.07	3.34	<b>W8212X</b>	17.12	70 - 55	<b>W8212R203</b>	-	-	-	-	
	75	2.28	3.35	<b>W8215X</b>	17.11	75 - 60	<b>W8215R206</b>	75 - 55	<b>W8215R203</b>	-	-	
	80	2.38	3.52	<b>W8302X</b>	17.33	80 - 65	<b>W8302R209</b>	80 - 60	<b>W8302R206</b>	80 - 55	<b>W8302R203</b>	
	-	-	-	-	-	-	80 - 50	<b>W8302R200</b>	-	-	-	
	85	2.60	3.63	<b>W8085MX</b>	18.42	85 - 70	<b>W8085R070M</b>	85 - 65	<b>W8085R065M</b>	85 - 60	<b>W8085R060M</b>	
	-	-	-	-	-	-	85 - 55	<b>W8085R055M</b>	-	-	-	
	90	2.91	4.05	<b>W8090MX</b>	20.46	90 - 75	<b>W8090R075M</b>	-	-	-	-	
	95	2.91	4.05	<b>W8312X</b>	19.71	95 - 80	<b>W8312R302</b>	95 - 75	<b>W8312R215</b>	-	-	
100	3.13	4.33	<b>W8315X</b>	20.31	-	-	-	-	-	-		
105	3.13	4.33	<b>W8402X</b>	19.39	-	-	-	-	-	-		

\* Vea la página 411 para información de tamaños de hexágonos de pernos, tuercas y diámetro de roscas relacionadas.



# Cassettes e insertos reductores métrico de la Serie W



Gama de hexágonos:

**50 - 155 mm**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi (690 bar)**

**Serie  
W  
(edición X)**



▼ TABLA DE SELECCIÓN

No. de modelo de unidad de impulsión	Tamaño de hexágono S (mm)	Radio de boca H (pulg)	Dim. G (pulg)	Número de modelo	Peso (libras)	Imagen 1		Imagen 2	
						Tamaño del reductor de hexágono (mm)	Número de modelo	Tamaño del reductor de hexágono (mm)	Número de modelo
W15000X	65	2.32	3.49	W15209X	30.72	-	-	-	-
	70	2.32	3.49	W15212X	30.72	-	-	-	-
	75	2.44	3.56	W15215X	30.08	-	-	-	-
	80	2.54	3.66	W15302X	30.34	80-65	W15302R209	-	-
	85	2.74	3.80	W15085MX	31.70	85-70	W15085R070M	-	-
	90	2.95	4.01	W15090MX	33.32	90-75	W15090R075M	-	-
	95	2.95	4.01	W15312X	31.70	95-80	W15312R302	95 - 75	W15312R215
	100	3.17	4.06	W15315X	34.02	-	-	-	-
	105	3.17	4.06	W15402X	33.09	105-90	W15402R090M	-	-
	110	3.44	4.52	W15405X	35.61	110-95	W15110R095M	-	-
	115	3.44	4.52	W15115MX	34.48	115-100	W15115R100M	-	-
W22000X	75	2.64	4.02	W22215X	48.72	-	-	-	-
	80	2.64	4.02	W22302X	47.78	80-60	W22302R206	80 - 55	W22302R203
	85	2.85	4.23	W22085MX	49.74	85-65	W22085MR209	85 - 60	W22085MR206
	90	3.07	4.45	W22090MX	51.72	90-70	W22090M212	90 - 60	W22090MR206
	95	3.07	4.45	W22312X	50.62	95-75	W22312R215	-	-
	100	3.35	4.72	W22315X	53.57	-	-	-	-
	105	3.35	4.72	W22402X	52.09	-	-	-	-
	110	3.54	4.92	W22404X	51.48	-	-	-	-
	115	3.54	4.92	W22115MX	52.88	-	-	-	-
	120	3.74	5.12	W22412X	54.54	-	-	-	-
	123	3.74	5.12	W22123MX	53.80	-	-	-	-
	130	3.94	5.31	W22502X	55.10	-	-	-	-
	135	3.94	5.31	W22506X	52.77	135-105	W22506R402	-	-
W35000X	80	3.02	5.08	W35302X	72.30	80-50	W35302R200	-	-
	85	3.02	5.08	W35085MX	33.10	-	-	-	-
	90	3.23	5.33	W35090MX	34.30	90-60	W35090R206	-	-
	95	3.23	5.30	W35312X	72.50	-	-	-	-
	100	3.45	5.48	W35315X	70.80	-	-	-	-
	105	3.45	5.48	W35402X	73.90	-	-	-	-
	110	3.69	5.75	W35405X	76.90	110-85	W35405R085M	-	-
	115	3.69	5.75	W35115MX	77.10	-	-	-	-
	120	3.91	6.01	W35412X	78.50	120-95	W35412R312	-	-
	123	3.91	6.01	W35123MX	78.90	-	-	-	-
	130	4.09	6.30	W35502X	78.90	130-105	W35502R402	-	-
	135	4.09	6.30	W35506X	76.30	135-110	W35506R405	-	-
	140	4.31	6.43	W35508X	79.80	140-115	W35508R115M	-	-
	145	4.31	6.43	W35512X	76.90	145-120	W35512R412	-	-
	150	4.52	6.67	W35514X	80.90	-	-	-	-
	151	4.52	6.67	W35151MX	82.10	-	-	-	-
	155	4.52	6.67	W35602X	77.80	155-130	W35602R502	-	-

# Cassettes ultradelgados serie W-SL

**ENERPAC** 

▼ Foto: Cassette con anchura escalonada W4206SL con unidad de accionamiento W4000X



## La solución fácil y duradera para las aplicaciones de atornillado en lugares de difícil acceso



### Diseñados para espacios estrechos

El diseño de ancho escalonado proporciona un acceso fácil a las áreas reducidas. Los cassettes ultra delgados caben donde los cassettes estándar no entran.



### Construidos para superar a la competencia

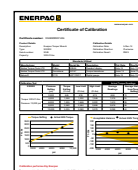
Los componentes de gran resistencia continúan funcionando cuando otros fallan.



### Manijas montadas en la parte superior

Las asas estándar instaladas en la parte superior brindan seguridad y versatilidad; también están disponibles asas opcionales en ángulo.

Brazo de reposición recto	<b>SWH6S</b>
Brazo en ángulo (opcional)	<b>SWH6A</b>



### Certificado de calibración

Todos los cassettes de la serie UltraSlim cuentan con la certificación EC/ATEX, se calibran en fábrica y se envían con un certificado de calibración.

  II 2 GD T4  
CSA/SIRA 15XT072



### Versatilidad

- El diseño delgado, con ancho escalonado permite que la herramienta se monte sobre pernos a los que otras herramientas no se ajustan
- El cassette bihexagonal permite obtener el doble de puntos de posicionamiento sobre la tuerca o el perno
- La manija robusta montada en la parte superior se mantiene fuera del área de trabajo, lo que proporciona un ajuste seguro en áreas difíciles de alcanzar

### Rendimiento

- Los componentes de primera calidad proporcionan la mejor resistencia de su clase

### Facilidad de uso

- Las pocas partes móviles son fáciles de acceder para un rápido mantenimiento en campo
- La unidad de accionamiento de rápida liberación permite cambiar los cassettes rápidamente, sin la necesidad de usar herramientas
- La unidad de accionamiento de liberación rápida permite el cambio rápido de cassettes; no se requieren herramientas ni es necesario aflojar pasadores
- Usa la misma unidad de accionamiento que los cassettes estándar y de la edición X

### Precisión

- La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera

*Lo suficientemente delgada como para ajustarse y lo suficientemente resistente como para durar. Esta llave UltraSlim es la solución de atornillado controlado perfecta para esta brida para aceite y gas. ▶*

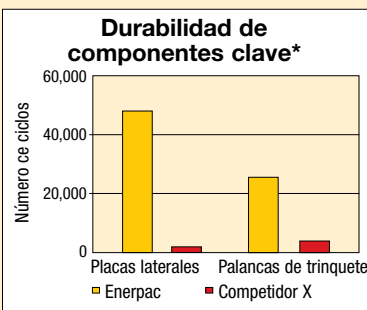
# Cassettes ultradelgados con anchura escalonada



## Cassettes ultradelgados con anchura escalonada

Acceder a espacios estrechos suele requerir la reducción significativa del ancho de la llave de torque. Para el operador de la herramienta, esto siempre significó una amplia reducción de la durabilidad de la herramienta o de la salida de torque.

Gracias al uso de materiales de la mejor calidad, el perfeccionamiento de la geometría y la colocación de la manija de posicionamiento en la parte superior de la herramienta, los cassettes Enerpac UltraSlim pueden proporcionar un mayor torque, ingresar a espacios más estrechos y superar a la competencia ampliamente en cuanto a la durabilidad del producto.\*



\* Resultados promedio de pruebas en las que se comprobaron tres cassettes Enerpac UltraSlim de 1<sup>3</sup>/<sub>16</sub>" y tres cassettes de 1<sup>3</sup>/<sub>16</sub>" de la competencia a 4000 pies libras durante 50,000 ciclos. Ninguna de las placas laterales Enerpac se rompió en toda la duración de la prueba.

## Serie W-SL



Par nominal de torque a 10,000 psi:

**4360 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**1<sup>13</sup>/<sub>16</sub> - 2<sup>15</sup>/<sub>16</sub> pulgadas**

Presión de operación máxima:

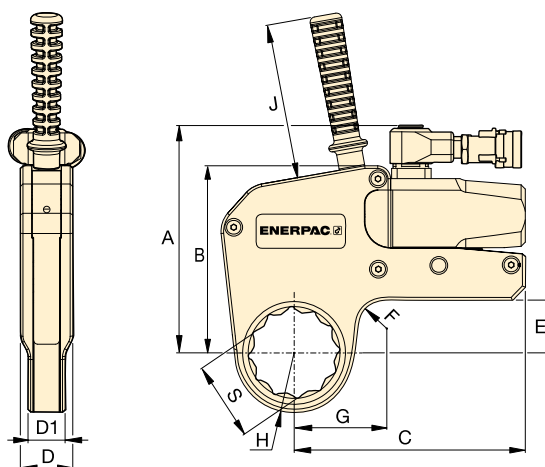
**10,000 psi**



### Bombas para llaves de torque

Visite [enerpac.com](http://enerpac.com) para obtener información sobre las bombas eléctricas y neumáticas que son idóneas para usarse con las llaves de torque hidráulicas.

Página: 291



### Mangueras para llaves de torque

Utilice mangueras para llaves de torque serie THQ700 de Enerpac con llaves de torque de la serie W para garantizar la integridad de su sistema hidráulico.

10,000 psi	
2 mangueras de 6 pies de longitud	<b>THQ702T</b>
2 mangueras de 19.5 pies de longitud	<b>THQ706T</b>
2 mangueras de 39 pies de longitud	<b>THQ712T</b>

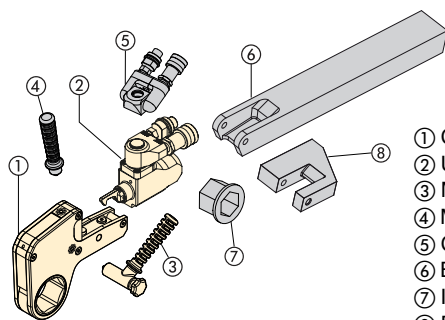
### ▼ CUADRO DE SELECCIÓN

Gama de hexágonos		Par máximo de torque a 10,000 psi (lbs-pie)	Cassette N.º de modelo *	Torque mínimo a 1000 psi (lbs-pie)	Radio de boca (pulg)	Dimensiones (pulg)										Peso (libras)	N.º de modelo de la unidad de accionamiento (se vende por separado) **		
S (pulg)	(mm)					H	G	A	B	C	D	D1	E	F	J				
1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	46	1980	<b>W2113SL</b>	200	1.44	2.35													
2	50	1980	<b>W2200SL</b>	200	1.52	2.40													
2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	55	1980	<b>W2203SL</b>	200	1.63	2.49	5.54	4.30	5.81	1.28	1.00	0.94	0.79	4.72					<b>W2000X</b>
2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	60	1980	<b>W2206SL</b>	200	1.75	2.56													
1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	46	4360	<b>W4113SL</b>	430	1.56	2.65													
2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	55	4360	<b>W4203SL</b>	430	1.73	2.70													
2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	60	4360	<b>W4206SL</b>	430	1.89	2.82													
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	65	4360	<b>W4209SL</b>	430	1.99	2.92	6.91	5.69	7.03	1.59	1.13	1.61	0.79	4.72					<b>W4000X</b>
2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	70	4360	<b>W4212SL</b>	430	2.11	2.98													
2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	75	4360	<b>W4215SL</b>	430	2.20	2.99													

\* El cassette bihexagonal incluye un mango recto instalado en la parte superior.

\*\* También puede utilizarse con las unidades de accionamiento **W2000PX** y **W4000PX** que incluyen múltiples giratorios dobles.

# Accesorios para llaves de la serie W, edición X



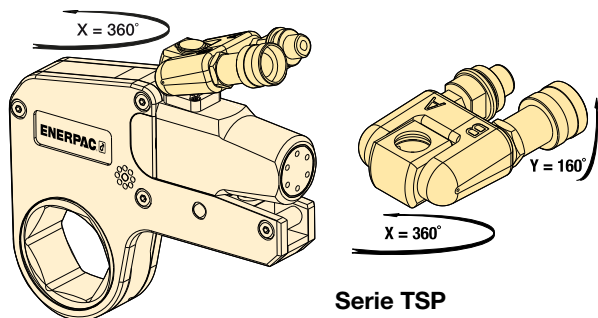
- ① Cassete hexagonal
- ② Unidad de impulsión
- ③ Manija de posicionamiento en ángulo
- ④ Manija de posicionamiento recto (opcional)
- ⑤ Conexión giratoria Serie Pro (opcional)
- ⑥ Brazo de reacción extendida (opcional)
- ⑦ Inserto reductor (opcional)
- ⑧ Paleta de reacción (opcional)

## Serie TSP WTE WRP



## Serie TSP, Conexiones giratorias profesionales

- Con tecnología de inclinación y giro
- Rotación de 360 x 160 grados
- Incrementa la adecuación de la herramienta para uso en áreas con acceso restringido
- Simplifica la colocación de la manguera
- Incluye acopladores machos y hembras



Serie TSP

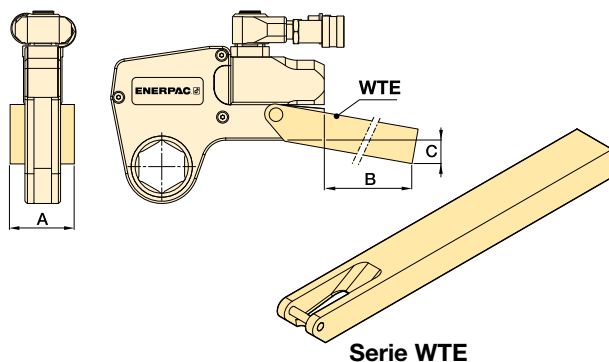
Llaves de torque modelo número	Número modelo	Presión máxima (psi)	Peso (libras)
W2000X, W4000X, W8000X, W15000X, W22000X, W35000X	TSP300*	10,000	0.44

Nota: Para ordenar una llave de la serie W (edición X) equipada con el conector giratorio, coloque una "P" delante de la "X" en la designación de la herramienta. Por ejemplo: W2000-PX.

\* TSP300 está diseñado solo para herramientas de la edición X y no es compatible con las herramientas de la edición estándar. Para conocer componentes de reemplazo para herramientas existentes, consulte la hoja de reparación en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

## Serie WTE, Brazo de reacción extendido

- Permite torque total
- Incrementa la adecuación de la herramienta para uso en áreas con acceso restringido

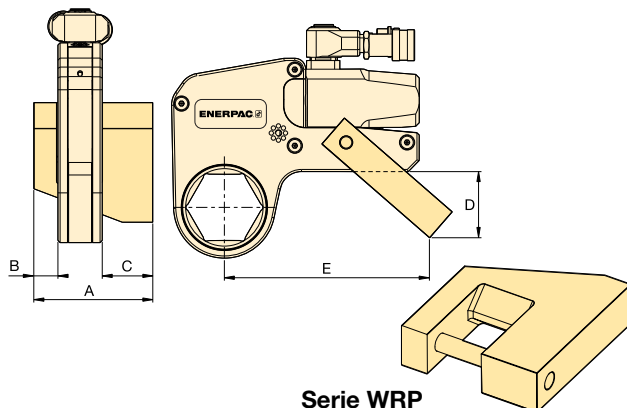


Serie WTE

Llaves de torque modelo número	Número modelo	Dimensiones (pulg)			Peso* (libras)
		A	B	C	
W2000X	WTE20	2.20	15.67	2.66	5.73
W4000X	WTE40	2.60	17.17	2.91	10.14
W8000X	WTE80	3.35	17.68	2.15	16.76
W15000X	WTE150	4.02	19.61	2.83	26.46
W22000X	WTE220	4.49	20.51	3.03	38.14
W35000X	WTE350	5.00	16.48	5.23	39.24

\* Los pesos indicados son sólo para los accesorios y no incluyen la llave.

## Paletas de reacción de la serie WRP



Serie WRP

- Diseño intercambiable ligero
- Permite reacción acodada cuando no se puede usar reacción en línea

Llaves de torque modelo número	Número modelo	Dimensiones (pulg)					Peso* (libras)
		A	B	C	D	E	
W2000X	WRP20	3.31	0.63	1.40	1.77	5.83	0.88
W4000X	WRP40	4.29	0.83	1.87	2.32	7.48	1.76
W8000X	WRP80	5.37	1.02	2.25	2.72	8.78	4.41
W15000X	WRP150	6.50	1.26	2.74	3.43	10.12	8.60
W22000X	WRP220	8.15	1.52	3.58	5.28	12.48	15.87
W35000X	WRP350	9.22	1.79	3.58	7.17	13.98	23.37

\* Los pesos indicados son sólo para los accesorios y no incluyen la llave.



# Ideas de Aplicaciones de Empernado

Las llaves de torque de acero de la serie profesional de Enerpac proveen soluciones confiables de apriete controlado a la industria.

## **Llave de torque de adaptador cuadrado S3000X en montaje y mantenimiento de turbina eólica**

La S3000X se usó para conectar segmentos de turbina eólica durante el montaje y el mantenimiento. Para apretar los pernos en las secciones de las torres de aerogeneradores se requiere una solución robusta pero compacta. Debido a la gran cantidad de elementos de sujeción se requiere aplicación precisa de torque para garantizar que se obtenga y mantenga la integridad de la unión.

Se seleccionó la llave de la Serie S de Enerpac porque la misma ofrece operación sencilla y confiable a la vez que brinda resultados precisos y repetitivos.



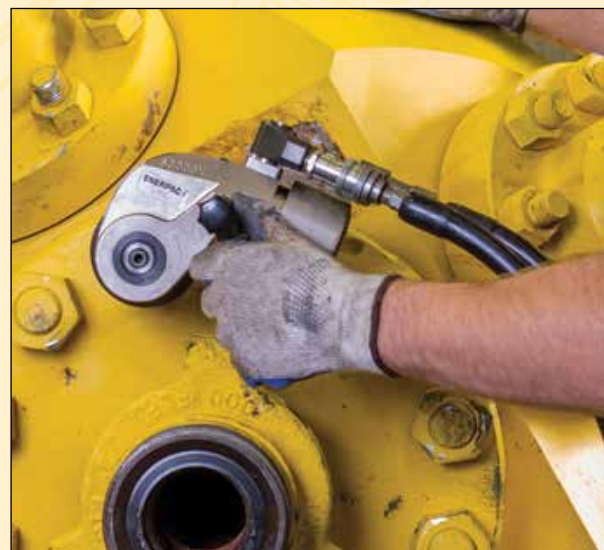
## **Llave de torque de perfil bajo W4000X en una brida de tubería ANSI**

En las industrias del petróleo y el gas, petroquímica y de procesamiento, las válvulas, bombas y maquinarias en las tuberías constituyen un reto al empernado controlado.

El acceso restringido a esta brida se solucionó fácilmente con una llave de torque de la serie W de Enerpac. Las llaves W ofrecen fiabilidad y control, asegurando que se aplique un torque parejo y consistente a todos los pernos.

## **S3000X en una brida para petróleo y gas**

Es esencial que los trabajos de mantenimiento se terminen rápidamente; las llaves de la serie S permiten un gran ángulo de rotación de tuerca por carrera, con lo cual se obtiene rapidez y precisión en una herramienta compacta y ergonómica.



# Llaves de torque hexagonales de bajo perfil

**ENERPAC** 

▼ Unidades de accionamiento RSL con cassette hexagonal RLP intercambiable y cabeza cuadrado RSQ



## Seguridad y desempeño

- Diseño innovador que encierra completamente todas las partes móviles y minimiza los puntos de posible pellizco
- Ángulo de rotación de 30-35° que proporciona mayor productividad al tiempo que evita el “bloqueo de la herramienta” que es común con algunos diseños de llave de torque

## Simplicidad

- Diseño sencillo y robusto con acero de aleación con solo tres partes móviles que reduce las necesidades de mantenimiento
- Están disponibles mangos robustos para ambos lados y las partes superiores de los cassettes para permitir maniobrabilidad adicional
- Mínimo radio de nariz que permite ajuste sin problemas de la herramienta

## Versatilidad

- Diseño de cassette intercambiable
- Amplia gama de tamaños hexagonales disponibles para todas las aplicaciones
- El brazo de reacción tiene un bloqueo de dial sencillo para permitir cambio rápido
- Para uso en múltiples aplicaciones industriales, de energía, y petróleo y gas

## Precisión

- La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera

## Estableciendo nuevos estándares en seguridad, simplicidad y desempeño



### Cassettes hexagonales de bajo perfil de la serie RLP

Para cassettes hexagonales métricos e imperiales, consulte las páginas 264-268.

Página: 264



### Cabezales de adaptador cuadrado de la serie RSQ

Los cabezales de adaptador cuadrado RSQ son intercambiables con los cassettes hexagonales RLP para la unidad de accionamiento RSL del mismo tamaño.

Página: 272



### Llave para contratuerca

Se usa para impedir que la contratuerca gire durante reparaciones o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: 245



### Bombas para llaves de torque

Visite [enerpac.com](http://enerpac.com) para obtener información sobre las bombas eléctricas y neumáticas que son idóneas para usarse con las llaves de torque hidráulicas.

Página: 291



### Mangueras para llaves

Utilice mangueras para llaves de torque serie THQ de Enerpac con llaves de torque de la serie RSL para garantizar la integridad de su sistema hidráulico.

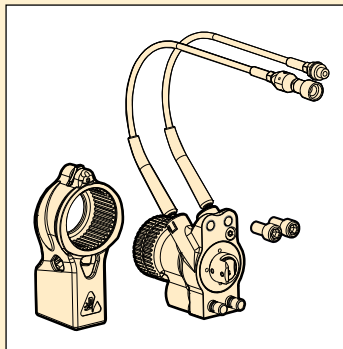
6 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ702T</b>
19.5 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ706T</b>
39 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ712T</b>

# Unidades de accionamiento para cassettes hexagonales y cuadrado

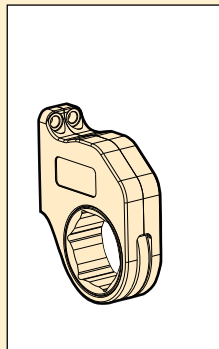


## Un adaptador, dos herramientas

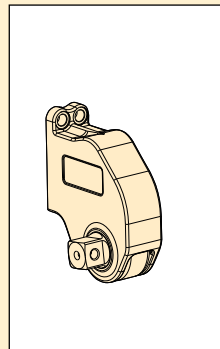
Una unidad hidráulica RSL puede ser usada con un cassette hexagonal o un adaptador cuadrado



RSL



RLP... / RLP...SL



RSQ

## Serie RSL



Salida de torque máxima:

**1408 - 28,002 lbs-pie**

Gama de hexágonos:

**7/8 - 6 1/8 pulgadas**

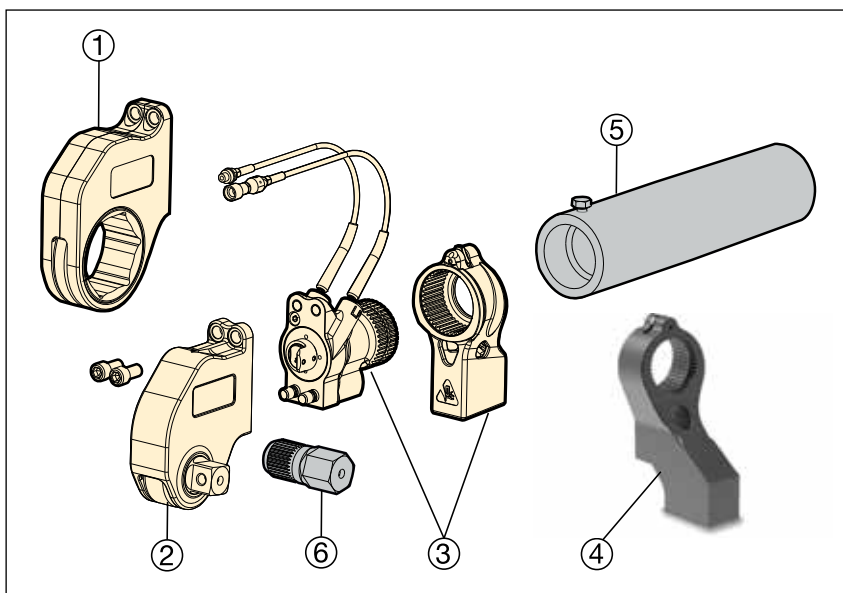
Gama de hexágonos:

**27 - 155 mm**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

## ▼ OPCIONES Y ACCESORIOS DE LLAVES DE TORQUE



- ① RLP-Cassettes hexagonales (página 264-268)  
RLP-SL-Cassettes hexagonales Slimline (página 270-271)
- ② RSQ-Cabezal de adaptador cuadrado (página 272-273)
- ③ RSL-Unidades de accionamiento y Brazo de reacción (pág 263)

### Opciones (página 269)

- ④ ERA-Brazo de reacción extendido, solo para usar en RSQ
- ⑤ ERT-Tubos de reacción extendidos, solo para usar en RLP

### Opciones (solo disponible por solicitud)

- ⑥ Llaves Allen

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Gama de cassettes hexagonales (A/F) (para los tamaños y números de modelo, consulte las páginas 264-268) (pulg) (mm)		Salida de torque máxima a 10,000 psi (lbs-pie) (Nm)		Número de modelo de la unidad de accionamiento	Salida de torque mínima a 1000 psi (lbs-pie) (Nm)		 (lbs)
7/8 - 2 3/8	27 - 60	1408	1909		<b>RSL1500</b>	141	
1 5/16 - 2 15/16	33 - 75	3080	4176	<b>RSL3000</b>	308	417	5.6
1 11/16 - 3 1/8	46 - 80	5303	7190	<b>RSL5000</b>	530	719	8.9
2 3/8 - 3 1/8	60 - 80	7862	10,659	<b>RSL8000</b>	786	1066	10.6
2 7/16 - 4 5/8	62 - 110	11,154	15,123	<b>RSL11000</b>	1115	1512	11.6
2 15/16 - 4 5/8	75 - 115	18,843	25,547	<b>RSL19000</b>	1884	2554	20.0
3 1/8 - 6 1/8	80 - 155	28,002	37,965	<b>RSL28000</b>	2800	3796	22.0



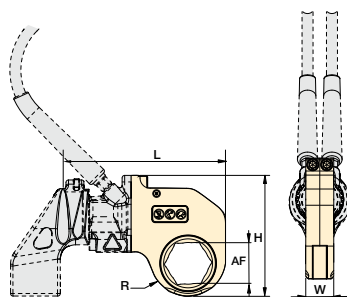
## Software para la integridad del empernado

Las soluciones de software para la integridad del empernado de Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empernadas. El software ofrece selección de herramienta, cálculo de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión. También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

Página: **416**



## Cassettes hexagonales para la serie RSL

ENERPAC 

Gama de hexágonos:  
**7/8 - 6 1/8 pulgadas**

Gama de hexágonos:  
**27 - 155 mm**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi**

Serie  
**RSL**



## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Número de modelo de la unidad de accionamiento	Tamaño AF		Número de modelo de cassette hexagonal	Salida de torque máxima		Dimensiones (pulg)				Peso (libras)	Dimensiones (mm)				Peso (kg)
	(pulg)	(mm)		(lbs-pie)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL1500	7/8	-	RLP1014	320	434	0.79	6.00	1.25	4.33	2.2	20,1	152,4	31,8	110,0	1,0
	1 1/16	27	RLP1101	640	868	0.95	6.05	1.25	4.50	2.2	24,1	153,7	31,8	114,3	1,0
	1 1/8	-	RLP1102	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 3/16	30	RLP1103	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 1/4	32	RLP1104	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 5/16	33	RLP1105	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 3/8	35	RLP1106	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 7/16	36	RLP1107	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 1/2	38	RLP1108	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 9/16	-	RLP1109	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 5/8	41	RLP1110	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 11/16	-	RLP1111	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 3/4	-	RLP1112	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 13/16	46	RLP1113	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 7/8	-	RLP1114	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	1 15/16	-	RLP1115	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2	50	RLP1200	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2 1/16	-	RLP1201	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 1/8	-	RLP1202	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 3/16	55	RLP1203	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 1/4	-	RLP1204	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
	2 5/16	-	RLP1205	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
	2 3/8	60	RLP1206	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
RSL3000	1 5/16	33	RLP3105	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 3/8	35	RLP3106	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 7/16	36	RLP3107	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 1/2	38	RLP3108	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 9/16	-	RLP3109	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 5/8	41	RLP3110	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 11/16	-	RLP3111	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 3/4	-	RLP3112	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 13/16	46	RLP3113	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 7/8	-	RLP3114	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	1 15/16	-	RLP3115	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2	50	RLP3200	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2 1/16	-	RLP3201	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 1/8	-	RLP3202	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 3/16	55	RLP3203	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 1/4	-	RLP3204	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 5/16	-	RLP3205	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 3/8	60	RLP3206	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 7/16	62	RLP3207	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2 1/2	63	RLP3208	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2 9/16	65	RLP3209	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2 5/8	-	RLP3210	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
	2 11/16	-	RLP3211	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
2 3/4	70	RLP3212	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0	
2 13/16	-	RLP3213	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	
2 7/8	-	RLP3214	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	
2 15/16	75	RLP3215	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	



# Cassettes hexagonales para la serie RSL



## Las soluciones de software para integridad del empernado de Enerpac

juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empernadas. Nuestra suite de software para empernado incluye **BoltUp** (calculadora en línea gratuita que proporciona cargas de perno fiables y repetibles), **Informat** (software para cálculo de carga de perno para una inmensa gama de uniones bridadas y conexiones con abrazaderas) e **Integrity Data Management System/iDMS** (gestión flexible de datos y sistema de planificación de actividades para usar en recursos con conexiones empernadas).

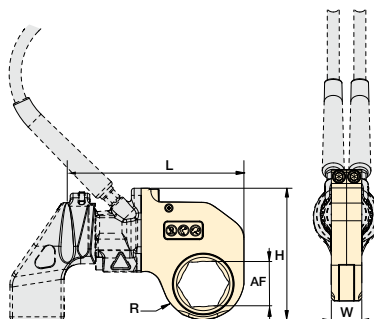
Página: 416



## Cassettes hexagonales Slimline

Para acceso a espacios reducidos, están disponibles los cassettes hexagonales con ancho escalonado RLP...SL. Los cassettes Slimline usan la misma unidad de accionamiento que los cassettes RLP estándar.

Página: 270



## Serie RSL



Gama de hexágonos:

**7/8 - 6 1/8 pulgadas**

Gama de hexágonos:

**27 - 155 mm**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Número de modelo de la unidad de accionamiento	Tamaño AF		Número de modelo de cassette hexagonal	Salida de torque máxima		Dimensiones (pulg)				Peso (libras)	Dimensiones (mm)				Peso (kg)
	(pulg)	(mm)		(lbs-pie)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL5000	1 1/16	-	RLP5111	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 3/4	-	RLP5112	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 3/16	46	RLP5113	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 7/8	-	RLP5114	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 5/16	-	RLP5115	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2	50	RLP5200	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2 1/16	-	RLP5201	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 1/8	-	RLP5202	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 3/16	55	RLP5203	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 1/4	-	RLP5204	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 5/16	-	RLP5205	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 3/8	60	RLP5206	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 7/16	62	RLP5207	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 1/2	63	RLP5208	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 9/16	65	RLP5209	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 5/8	-	RLP5210	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 11/16	-	RLP5211	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 3/4	70	RLP5212	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 13/16	-	RLP5213	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
	2 7/8	-	RLP5214	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
2 15/16	75	RLP5215	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4	
3	-	RLP5300	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
3 1/16	-	RLP5301	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
3 1/8	80	RLP5302	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
RSL8000	2 3/8	60	RLP8206	4500	6102	1.87	9.53	2.25	7.00	8.9	47,5	242,1	57,2	177,8	4,0
	2 7/16	62	RLP8207	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 1/2	63	RLP8208	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 9/16	65	RLP8209	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 5/8	-	RLP8210	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 11/16	-	RLP8211	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 3/4	70	RLP8212	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 13/16	-	RLP8213	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 7/8	-	RLP8214	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 15/16	75	RLP8215	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	3	-	RLP8300	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/16	-	RLP8301	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/8	80	RLP8302	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2

# Cassettes hexagonales para la serie RSL

**ENERPAC** 

**Serie  
RSL**



Gama de hexágonos:

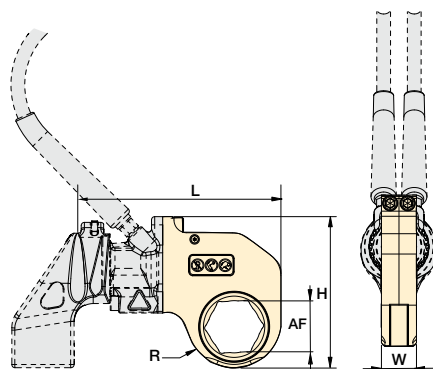
**7/8 - 6 1/8 pulgadas**

Gama de hexágonos:

**27 - 155 mm**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



▼ **TABLA DE SELECCIÓN**

Número de modelo de la unidad de accionamiento	Tamaño AF		Número de modelo de cassette hexagonal	Salida de torque máxima		Dimensiones (pulg)				Peso (libras)	Dimensiones (mm)				Peso (kg)
	(pulg)	(mm)		(lbs-pie)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL11000	2 7/16	62	RLP11207	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 1/2	-	RLP11208	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 9/16	65	RLP11209	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 5/8	-	RLP11210	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 11/16	-	RLP11211	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 3/4	70	RLP11212	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 13/16	-	RLP11213	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 7/8	-	RLP11214	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 15/16	75	RLP11215	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	3	-	RLP11300	11,154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 1/16	-	RLP11301	11,154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 1/8	80	RLP11302	11,154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 3/16	-	RLP11303	11,154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	-	85	RLP11085M	11,154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 1/4	-	RLP11304	11,154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 5/16	-	RLP11305	11,154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 3/8	-	RLP11306	11,154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 7/16	-	RLP11307	11,154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 1/2	-	RLP11308	11,154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	-	90	RLP11090M	11,154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 9/16	-	RLP11309	11,154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 5/8	-	RLP11310	11,154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 11/16	-	RLP11311	11,154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 3/4	95	RLP11312	11,154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 13/16	-	RLP11313	11,154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 7/8	-	RLP11314	11,154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 15/16	100	RLP11315	11,154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4	-	RLP11400	11,154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/16	-	RLP11401	11,154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/8	105	RLP11402	11,154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
4 1/4	-	RLP11404	11,154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4	
4 5/16	110	RLP11405	11,154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	
4 1/2	-	RLP11408	11,154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	
4 5/8	-	RLP11410	11,154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	

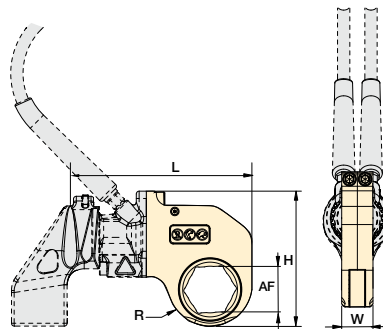
# Cassettes hexagonales para la serie RSL



## Las soluciones de software para integridad del empernado de Enerpac

juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empernadas. Nuestra suite de software para empernado incluye **BoltUp** (calculadora en línea gratuita que proporciona cargas de perno fiables y repetibles), **Informat** (software para cálculo de carga de perno para una inmensa gama de uniones bridadas y conexiones con abrazaderas) e **Integrity Data Management System/iDMS** (gestión flexible de datos y sistema de planificación de actividades para usar en recursos con conexiones empernadas).

Página: 416



## Serie RSL



Gama de hexágonos:

**7/8 - 6 1/8 pulgadas**

Gama de hexágonos:

**27 - 155 mm**

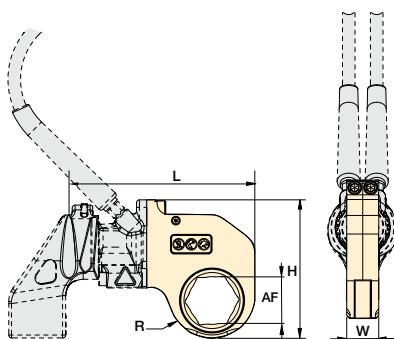
Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Número de modelo de la unidad de accionamiento	Tamaño AF		Número de modelo de cassette hexagonal	Salida de torque máxima		Dimensiones (pulg)				Peso (libras)	Dimensiones (mm)				Peso (kg)
	(pulg)	(mm)		(lbs-pie)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL19000	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	75	RLP19215	11,000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3	-	RLP19300	11,000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19301	11,000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	80	RLP19302	11,000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19303	16,000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	-	85	RLP19085M	16,000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	-	RLP19304	16,000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19305	16,000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19306	16,000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19307	16,000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	RLP19308	16,000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	-	90	RLP19090M	18,843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19309	18,843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19310	18,843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19311	18,843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	95	RLP19312	18,843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19313	18,843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19314	18,843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	100	RLP19315	18,843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4	-	RLP19400	18,843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19401	18,843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	105	RLP19402	18,843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19403	18,843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	-	RLP19404	18,843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	110	RLP19405	18,843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19406	18,843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19407	18,843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	RLP19408	18,843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	-	115	RLP19115M	18,843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19409	18,843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19410	18,843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6	

## Cassettes hexagonales para la serie RSL

ENERPAC 

Gama de hexágonos:

**7/8 - 6 1/8 pulgadas**

Gama de hexágonos:

**27 - 155 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**Serie  
RSL

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Número de modelo de la unidad de accionamiento	Tamaño AF		Número de modelo de cassette hexagonal	Salida de torque máxima		Dimensiones (pulg)				Peso (libras)	Dimensiones (mm)				Peso (kg)	
	(pulg)	(mm)		(lbs-pie)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H		
RSL28000	3 1/8	80	RLP28302	16,000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5	
	3 3/16	-	RLP28303	16,000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5	
	-	85	RLP28085M	16,000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5	
	3 1/4	-	RLP28304	16,000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5	
	3 5/16	-	RLP28305	16,000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5	
	3 3/8	-	RLP28306	16,000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5	
	3 7/16	-	RLP28307	16,000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5	
	3 1/2	-	RLP28308	16,000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5	
	-	90	RLP28090M	22,000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 9/16	-	RLP28309	22,000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 5/8	-	RLP28310	22,000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 11/16	-	RLP28311	22,000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 3/4	95	RLP28312	22,000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 13/16	-	RLP28313	22,000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 7/8	-	RLP28314	22,000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 15/16	100	RLP28315	28,002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4	-	RLP28400	28,002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/16	-	RLP28401	28,002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/8	105	RLP28402	28,002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 3/16	-	RLP28403	28,002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/4	-	RLP28404	28,002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 5/16	110	RLP28405	28,002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 3/8	-	RLP28406	28,002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 7/16	-	RLP28407	28,002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 1/2	-	RLP28408	28,002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	-	115	RLP28115M	28,002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 9/16	-	RLP28409	28,002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 5/8	-	RLP28410	28,002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 3/4	120	RLP28412	28,002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	-	123	RLP28123M	28,002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	4 7/8	-	RLP28414	28,002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5	-	RLP28500	28,002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5 1/8	130	RLP28502	28,002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 3/16	-	RLP28503	28,002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 1/4	-	RLP28504	28,002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 5/8	135	RLP28506	28,002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 1/2	140	RLP28508	28,002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 9/16	-	RLP28509	28,002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 3/8	-	RLP28510	28,002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 3/4	145	RLP28512	28,002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
5 7/8	150	RLP28514	28,002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	
6	-	RLP28600	28,002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	
6 1/8	155	RLP28602	28,002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	



## Opciones y accesorios

## ▼ TWMP503



## Pasta de molibdeno para llave de torque TWMP503

- La pasta de molibdeno 503 de Enerpac reduce la fricción en elementos de sujeción roscados: pernos, tuercas y tornillos
- El coeficiente de fricción bajo y uniforme de 0.06 (coeficiente de torque, K, de 0.11) crea condiciones fiables de montaje
- Este lubricante permanece en su lugar bajo calor, carga y vibración para garantizar desmontaje sin problemas de -20° F a 75° F (-29° C a 400° C)
- Contenedor de 4 libras (1,8 kg)

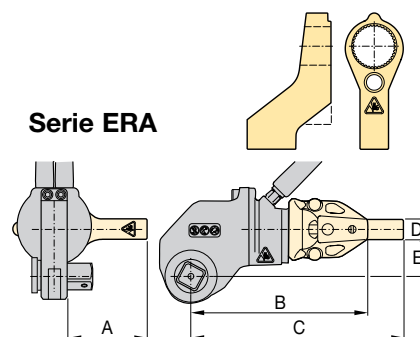
Para la serie  
RSL

## Brazos de reacción extendidos, serie ERA

Para llave de torque con No. de modelo	Número de modelo	Dimensiones (pulg)					Peso (libras)
		A	B	C	D	E	
RSL1500	ERA15114	3.42	5.71	7.68	1.14	1.42	1.98
	ERA15228	4.45	7.13	9.06	1.14	1.42	3.97
	ERA15342	5.47	8.90	10.87	1.14	1.42	5.95
	ERA15456	6.46	9.29	11.26	1.14	1.42	7.94
RSL3000	ERA15570	7.44	11.30	13.27	1.14	1.42	9.92
	ERA30114	4.13	7.68	10.12	1.34	1.61	5.95
	ERA30228	5.16	9.09	11.54	1.34	1.61	7.94
	ERA30342	6.14	10.47	12.91	1.34	1.61	9.92
RSL5000	ERA30456	7.13	11.89	14.66	1.34	1.61	11.90
	ERA50114	5.16	8.19	11.18	1.73	1.89	9.04
	ERA50228	6.14	9.57	12.60	1.73	1.89	11.02
	ERA50342	7.13	10.98	13.98	1.73	1.89	13.01
RSL11000	ERA50456	8.15	12.37	15.39	1.73	1.89	15.00
	ERA110114	4.92	8.62	11.65	2.01	2.32	13.89
	ERA110228	5.91	10.04	13.06	2.01	2.32	16.09
	ERA110342	6.93	11.46	14.45	2.01	2.32	18.08
RSL28000	ERA110456	7.91	12.83	15.83	2.01	2.32	20.06
	ERA280228	6.73	13.19	16.18	2.24	3.50	24.91
	ERA280342	7.76	14.57	17.60	2.24	3.50	30.00

NOTA: Están disponibles a pedido brazos de reacción extendidos para RSL8000 y RSL19000.

- Solo para usar en unidades de accionamiento RSL con llaves de adaptador cuadrado RSQ
- Se usan en lugar del brazo de reacción estándar
- Diseño liviano e intercambiable
- Capacidad nominal para torque completo

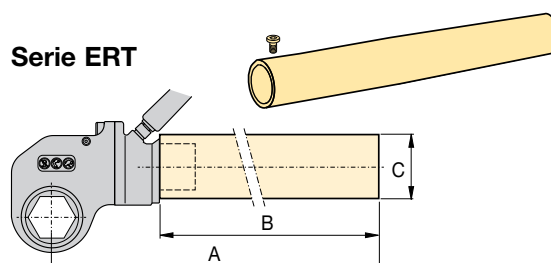


## Tubos de reacción extendidos, serie ERT

Para llave de torque con No. de modelo	Número de modelo	Dimensiones (pulg)			Peso (libras)
		A	B	Ø C	
RSL1500	ERT152	6.18	2.01	2.24	1.98
	ERT156	10.20	5.98	2.24	3.53
	ERT159	13.19	9.02	2.24	5.51
	ERT1512	16.18	12.01	2.24	7.50
	ERT1524	28.19	24.02	2.24	14.78
RSL3000	ERT3012	16.89	12.01	2.76	6.61
	ERT3024	28.90	24.02	2.76	13.01
RSL5000	ERT5012	17.76	12.01	3.50	12.35
	ERT5024	29.76	24.02	3.50	24.91
RSL11000	ERT1106	12.99	5.98	3.74	4.63
	ERT11012	19.02	12.01	3.74	9.04
	ERT11018	25.00	17.99	3.74	13.45
	ERT11024	30.98	24.02	3.74	18.52
RSL19000	ERT19024	31.50	24.02	5	36.82
RSL28000	ERT2806	13.82	5.98	5	7.94
	ERT28012	19.80	12.01	5	16.09
	ERT28018	25.79	17.99	5	24.03
	ERT28024	31.81	24.02	5	36.60

NOTA: Están disponibles a pedido tubos de reacción extendidos para RSL8000.

- Solo para usar en unidades de accionamiento RSL con cassettes hexagonales RLP
- Se usan en lugar del brazo de reacción estándar
- Diseño duradero y sencillo de acero en una sola pieza
- Aumenta la adaptación de la herramienta en áreas con acceso restringido
- Capacidad nominal para torque completo



# Cassettes hexagonales Slimline, serie RSL

**ENERPAC**

▼ Se muestra: Unidad de accionamiento RSL con cassette Slimline RLP-SL intercambiable



## Simplicidad

- **Mínimo radio de nariz que permite ajuste sin problemas de la herramienta y hace que sea idónea para acceso en espacios reducidos, como obturadores antierupción (BOP)**
- **Diseño sencillo y robusto con acero de aleación con tres partes móviles que reduce las necesidades de mantenimiento**
- **Desempeño demostrado incluso en los entornos más exigentes**
- **El brazo de reacción tiene un bloqueo de dial sencillo para permitir cambio rápido**
- **Diseñado para proporcionar óptimas relaciones de fuerza a peso y torque a peso**

## Versatilidad

- **Diseño de cassette intercambiable**
- **Combinación de unidad de accionamiento / cassette hexagonal para soluciones en tuberías con altura limitada**
- **Amplia gama de tamaños hexagonales disponibles para todas las aplicaciones**

## Precisión

- **La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera**

## Facilidad de uso

- **Pocas partes móviles a las que se puede acceder fácilmente para mantenimiento de campo rápido**
- **Diseño innovador que encierra completamente todas las partes móviles y minimiza los puntos de posible pellizco**

## Estableciendo nuevos estándares en seguridad, simplicidad y desempeño



### Bombas para llaves de torque

Visite [enerpac.com](http://enerpac.com) para obtener información sobre las bombas eléctricas y neumáticas que son idóneas para usarse con las llaves de torque hidráulicas.

*Página:* 291

### Opciones y accesorios

Los brazos y tubos de reacción extendidos opcionales son accesorios comunes disponibles para alcanzar máxima versatilidad.

Para obtener ayuda con la selección de la solución óptima para su aplicación, comuníquese con su representante de Enerpac.

*Página:* 269

### Llave para contratuerca

Se usa para impedir que la contratuerca gire durante reparaciones o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Tamaños hexagonales (A/F)		Número de modelo de la llave para contratuerca
(pulg)	(mm)	
1 1/16 - 1 1/4	27 - 32	<b>BUS01</b>
1 7/16 - 1 5/8	36 - 41	<b>BUS02</b>
1 13/16 - 2	46 - 50	<b>BUS03</b>
2 3/16 - 2 3/8	55 - 60	<b>BUS04</b>
2 9/16 - 2 3/4	65 - 70	<b>BUS05</b>
2 15/16 - 3 1/8	75 - 80	<b>BUS06</b>
3 1/2 - 3 7/8	-	<b>BUS07</b>
4 1/4 - 4 5/8	-	<b>BUS08</b>
-	85 - 90	<b>BUS09</b>
3 3/4 - 3 15/16	95 - 100	<b>BUS10</b>
4 1/8 - 4 15/16	105 - 110	<b>BUS11</b>
-	115 - 120	<b>BUS12</b>

*Página:* 245

# Cassettes hexagonales Slimline con ancho escalonado



## Cassettes hexagonales Slimline con ancho escalonado

El acceso a espacios estrechos, como por lo general sucede en pilas de BOP, normalmente requiere una reducción considerable del ancho de la llave de torque. Para el operador de la herramienta, esto siempre ha significado una durabilidad considerablemente menor de la herramienta y/o un torque reducido.

Mediante el uso de materiales de la más alta calidad y el perfeccionamiento de la geometría, los cassettes RSL Slimline pueden proporcionar más torque, llegar hasta espacios más reducidos y sobrepasar ampliamente a la competencia en cuanto durabilidad del producto.

## Serie RSL



Gama de hexágonos:

**1 1/4 - 3 3/16 pulgadas**

Gama de hexágonos:

**32 - 80 mm**

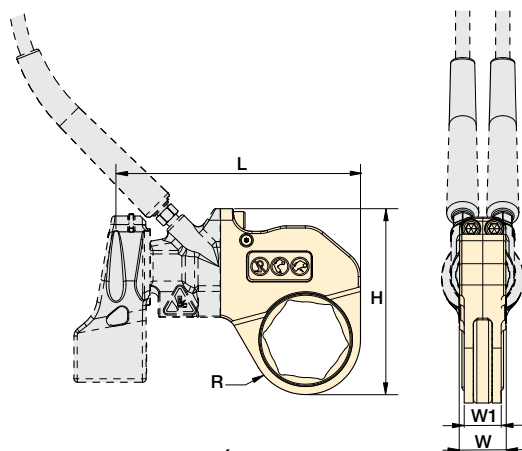
Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



**Seleccione el torque adecuado**

Elija su llave de torque Enerpac utilizando la regla empírica para aflojar: El torque para aflojar es igual a 250% del torque de apretar.



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Número de modelo de la unidad de accionamiento	Tamaño AF		Número de modelo de cassette hexagonal	Salida de torque máxima		Dimensiones (pulg)					Peso (lbs)	Dimensiones (mm)					Peso (kg)
	(pulg)	(mm)		(lbs-pie)	(Nm)	R	L	W	W1	H		R	L	W	W1	H	
RSL1500	1 1/4	32	RLP1104SL	375	509	1.03	6.12	1.25	1.00	4.57	2.2	26,2	155,4	31,8	25,4	116,1	1,0
	1 7/16	36	RLP1107SL	658	892	1.15	6.24	1.25	1.00	4.69	2.3	29,2	158,5	31,8	25,4	119,1	1,0
	1 5/8	41	RLP1110SL	831	1127	1.31	6.41	1.25	1.00	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	25,4	123,4	1,2
	1 13/16	46	RLP1113SL	831	1127	1.40	6.49	1.25	1.00	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	25,4	125,5	1,2
	2	50	RLP1200SL	831	1127	1.48	6.58	1.25	1.00	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	25,4	127,8	1,2
RSL3000	2	50	RLP3200SL	1354	1836	1.60	8.04	1.38	1.13	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	28,7	150,4	2,0
	2 3/16	55	RLP3203SL	1604	2175	1.76	8.16	1.38	1.13	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	28,7	154,4	2,1
	2 3/8	60	RLP3206SL	1604	2175	1.84	8.25	1.38	1.13	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	28,7	156,2	2,2
	2 9/16	65	RLP3209SL	1604	2175	1.95	8.14	1.38	1.13	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	28,7	159,0	2,1
	2 3/4	70	RLP3212SL	1604	2175	2.04	8.23	1.38	1.13	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	28,7	161,5	2,0
RSL5000	2 15/16	75	RLP3215SL	1604	2175	2.16	8.34	1.38	1.13	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	28,7	166,1	2,1
	2 3/4	70	RLP5212SL	4173	5659	2.16	9.63	1.75	1.62	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	41,1	179,6	3,4
RSL8000	3 1/8	80	RLP5302SL	4173	5659	2.26	9.73	1.75	1.62	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	41,1	182,1	3,3
	2 3/16	55	RLP8203SL	2487	3372	1.71	9.53	2.25	2.00	6.84	8.5	43,4	242,1	57,2	50,8	173,7	3,9
	2 3/8	60	RLP8206SL	3198	4336	1.87	9.67	2.25	2.00	7.00	8.9	47,5	245,6	57,2	50,8	177,8	4,0
	2 9/16	65	RLP8209SL	4122	5589	2.01	9.67	2.25	2.00	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	50,8	181,1	4,1
	2 3/4	70	RLP8212SL	5587	7576	2.16	9.82	2.25	2.00	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	50,8	184,9	4,4
	2 15/16	75	RLP8215SL	5587	7576	2.24	9.90	2.25	2.00	7.36	9.6	56,9	251,5	57,2	50,8	186,9	4,4
	3 1/8	80	RLP8302SL	5587	7576	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2
3 3/16	-	RLP8303SL	4740	6427	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2	

# Llaves de torque hidráulicas de cuadrante

**ENERPAC**

▼ Unidad de accionamiento RSL con casete de adaptador cuadrado RSQ intercambiable



## Seguridad y desempeño

- Diseño innovador que encierra completamente todas las partes móviles y minimiza los puntos de posible pellizco
- 30-35° de carrera de operación que proporciona mayor productividad al tiempo que evita el “bloqueo de la herramienta” que es común con algunos diseños de llave de torque

## Simplicidad

- Diseño sencillo y robusto con solo tres partes móviles que reduce las necesidades de mantenimiento
- Están disponibles mangos robustos que se montan a ambos lados y en la parte superior de los cassettes para permitir maniobrabilidad adicional
- Liberación del adaptador cuadrado tipo tracción para la inversión rápida del adaptador cuadrado para apretar o aflojar

## Versatilidad

- Conjuntos de adaptadores cuadrados disponibles con cassettes hexagonales intercambiables
- Combinación de cabezal de potencia / adaptador cuadrado para uso flexible con dados de impacto de calidad estándar
- El brazo de reacción tiene un bloqueo de dial sencillo para permitir cambio rápido

## Precisión

- La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera

## Estableciendo nuevos estándares en seguridad, simplicidad y desempeño



### Opciones y accesorios de las llaves de torque

Están disponibles accesorios opcionales para alcanzar máxima versatilidad. Para obtener ayuda con la selección de la solución óptima para su aplicación, comuníquese con su representante de Enerpac.



### Seleccione el torque adecuado

Elija su llave de torque Enerpac utilizando la regla empírica para aflojar: El torque para aflojar es igual a 250% del torque de apretar.

Página: 412



### Dados Serie BSH

Dados de impacto para trabajo pesado para equipo de aplicación de torque energizado.

Página: 244



### Llave para contratuerca

Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: 245



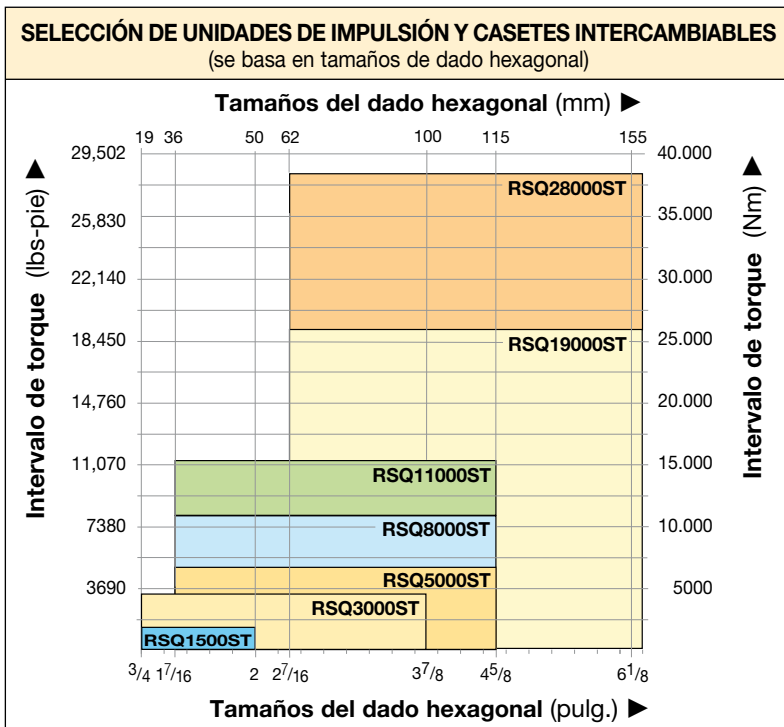
### Mangueras para llaves de torque

Utilice mangueras para llaves de torque serie THQ700 de Enerpac con llaves de torque de la serie RSL para garantizar la integridad de su sistema hidráulico.

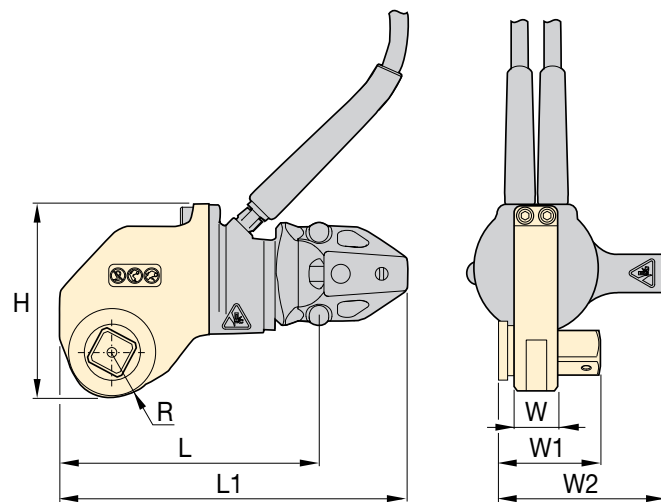
6 pies de largo, 2 mangueras	THQ702T
19.5 pies de largo, 2 mangueras	THQ706T
39 pies de largo, 2 mangueras	THQ712T



# Serie RSL, llaves de torque de adaptador cuadrado



Para los sockets BSH, consulte la página 244.



▼ **TABLA DE SELECCIÓN**

Salida de torque máxima		Tamaño de adaptador cuadrado (pulg)	Números de modelo de cabezal de adaptador cuadrado <sup>1)</sup>	Números de modelo de conjunto de llave de torque de adaptador cuadrado <sup>2)</sup>	Dimensiones (pulg)							Peso (libras)		
(lbs-pie)	(Nm)				W	W1	W2	H	L	L1	R	Unidad de accionamiento (sin brazo de reacción)	Brazo de reacción	Cabezal de adaptador cuadrado
1408	1909	3/4	RSQ1500	RSQ1500ST	1.25	2.30	3.98	4.48	6.29	7.45	0.94	3.4	1.0	2.8
3080	4176	1	RSQ3000	RSQ3000ST	1.50	2.88	4.89	5.57	7.67	10.30	1.25	5.6	2.2	5.2
5303	7190	1 1/2	RSQ5000	RSQ5000ST	1.75	3.71	6.31	6.42	9.27	11.67	1.52	8.9	4.0	9.1
7862	10659	1 1/2	RSQ8000	RSQ8000ST	2.40	4.14	6.30	6.65	9.47	11.78	1.52	10.6	4.3	11.6
11154	15123	1 1/2	RSQ11000	RSQ11000ST	2.50	4.63	6.70	7.93	11.20	12.40	1.88	11.6	6.6	18.4
18843	25547	2 1/2	RSQ19000	RSQ19000ST	3.25	6.38	10.42	9.48	13.46	18.97	2.50	20.0	15.7	28.9
28002	37965	2 1/2	RSQ28000	RSQ28000ST	3.50	6.54	8.93	10.35	14.09	21.07	2.50	22.0	11.1	39.3

<sup>1)</sup> Al pedir un cabezal de adaptador cuadrado RSQ la unidad accionamiento RSL debe pedirse por separado.

<sup>2)</sup> Un conjunto de llave de torque RSQ...ST incluye un cabezal de adaptador cuadrado RSQ, una unidad de accionamiento RSL con mangueras flexibles cortas y brazo de reacción.

## Serie RSL



Salida de torque máxima:

**1408 - 28,002 lbs-pie**

Salida de torque máxima:

**1909 - 37,965 Nm**

Gramas de llaves de cuadrante:

**3/4 - 2 1/2 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Bloqueo de torque Safe T™

El bloqueo de torque Safe T™ es adecuado para todas las aplicaciones empernadas desde 140 ft-lbs to 11,175 lbs. utilizando un dado de impacto de trabajo pesado.

El sistema de bloqueo mecánico patentado crea una solución de llave de torque manos libres adecuada para herramientas de adaptador cuadrado solo de Enerpac. Adecuado para: RSQ3000, RSQ5000, RSQ11000

Página: **246**



### Bombas para llaves de torque

Visite [enerpac.com](http://enerpac.com) para obtener información sobre las bombas eléctricas y neumáticas que son idóneas para usarse con las llaves de torque hidráulicas.

Página: **291**

# Llaves de torque de aluminio, serie DSX

**ENERPAC**

▼ Foto: DSX11000



## Seguridad y desempeño

- Diseño estilizado con aluminio liviano de alta resistencia adecuado para la completa seguridad del operador
- Adaptador totalmente encerrado que brinda máxima seguridad
- Correa de sujeción integrada para trabajos en las alturas
- Botón de liberación rápida con sistema anti-caídas
- Brazo de reacción con sistema anti-caídas de liberación rápida, fácil de usar y patentado
- Engranaje de mando de dientes finos que evita que las herramientas se bloqueen
- Diseño para ciclos altos con menos partes móviles que hacen que sea una herramienta más eficiente de operar, mantener o reparar
- Ángulo de rotación de 35° y carrera de retorno rápida que permite operación igualmente rápida

## Simplicidad

- Mango robusto que se instala en cualquier lado de la herramienta para lograr más maniobrabilidad y una operación más segura
- Botón de liberación para el adaptador cuadrado y el brazo de reacción que permite cambios y ajustes rápidos
- Punto de sujeción de fácil acceso para trabajos en las alturas

## Precisión

- La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera

## Con Certificación ATEX

- Todas las herramientas DSX cuentan con la certificación CE-ATEX

## Estableciendo los más altos estándares de seguridad de la industria



### Conexión para trabajos en las alturas

Correa de sujeción integrada para trabajos en las alturas.



### Brazo de reacción con sistema anti-caídas

Brazo de reacción patentado con sistema anti-caídas con liberación rápida para facilitar su uso, que

ayuda a prevenir lesiones cuando se trabaja en las alturas.



### Adaptador cuadrado seguro

Botón de liberación rápida con sistema anti-caídas.



### Mango ergonómico de herramienta

Con cada herramienta DSX viene estándar un mango de posicionamiento robusto

y ergonómico. SWH10EA es un mango con cáncamo.

Compatible con las llaves de la serie DSX	Mango ergonómico (estándar)
DSX1500, 3000, 5000	<b>SWH6A</b>
DSX11000	<b>SWH10A</b>
DSX25000	<b>SWH10EA</b>



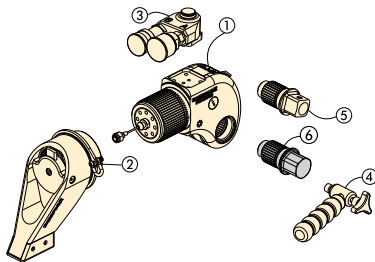
### Software para la integridad del empinado

Las soluciones de software para la integridad del empinado de

Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empinadas. El software ofrece selección de herramienta, cálculo de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión. También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

# LLAVES DE TORQUE HIDRÁULICAS DE CUADRANTE

① ② ③ ④ ⑤ son estándar.  
⑥ es opcional.



- ① Unidad de accionamiento
- ② Brazos de reacción
- ③ Conexión giratoria de aluminio
- ④ Mango ergonómico de herramienta
- ⑤ Adaptador cuadrado
- ⑥ Adaptador Allen® (opcional)



### Seleccione el torque adecuado

Elija su llave de torque Enerpac utilizando la regla empírica para aflojar: El torque para aflojar es igual a 250% del torque de apretar.

## Serie DSX



Máximo torque de salida:

**24,057 lbs-pie**

Gama de llaves de cuadrante:

**3/4 - 2 1/2 pulgadas**

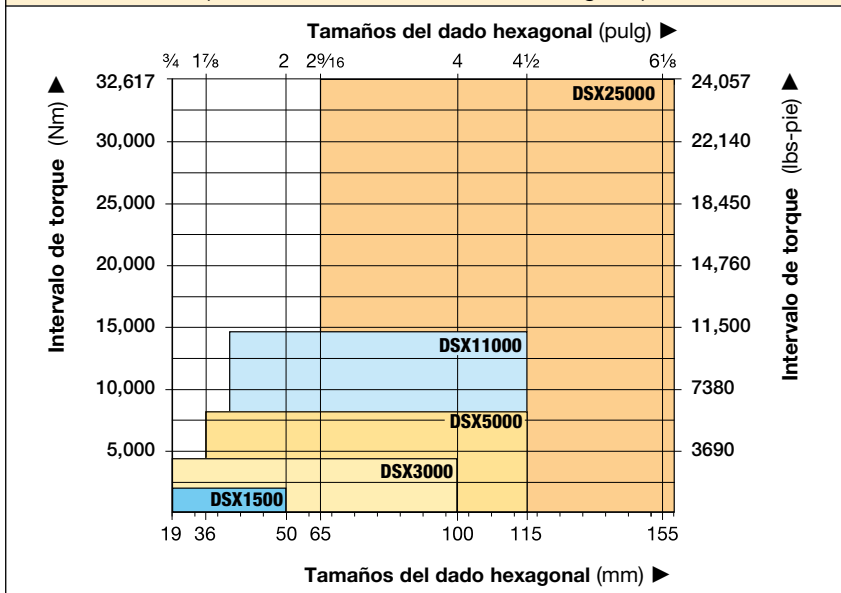
Radio de nariz:

**0.94 - 2.50 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

### SELECCIÓN DE UNIDADES DE IMPULSIÓN Y CASETES INTERCAMBIABLES (se basa en tamaños de dado hexagonal)



### Llave para contratuerca

Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: **245**

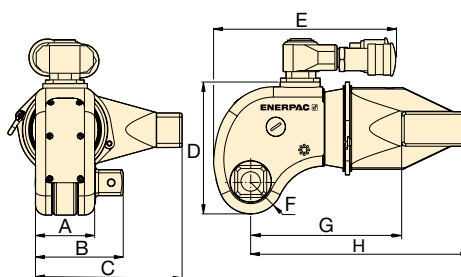
▼ El diseño rígido de las llaves de torque de la serie DSX proporcionan durabilidad, fiabilidad y seguridad.



### Use solo dados de impacto de trabajo pesado

Para equipos de torque eléctricos, conformes con ISO2725 e ISO1174; DIN 3129 y DIN 3121 o ASME-B107.2/1995.

Página: **248**



Torque nominal a 10,000 psi (690 bar)		Torque mínimo a 1000 psi (69 bar)		Adaptador cuadrado		No. de modelo de llave de torque	Dimensiones (pulg)								Peso (libras)
(lbs-pie)	(Nm)	(lbs-pie)	(Nm)	Tamaño (pulg)	No. de modelo (incluido con la llave)		A	B	C	D	E	F	G	H	
1411	1913	141	191	3/4	DSX1500-08	<b>DSX1500</b>	1.7	2.6	4.2	3.7	5.7	0.94	4.4	6.4	4.8
3233	4383	323	438	1	DSX3000-08	<b>DSX3000</b>	2.3	3.4	5.7	5.1	6.7	1.25	5.8	8.5	10.6
5635	7640	563	764	1 1/2	DSX5000-08	<b>DSX5000</b>	2.7	4.4	6.8	5.8	7.6	1.50	7.1	10.2	17.9
11,000	14,914	1100	1491	1 1/2	DSX11000-08	<b>DSX11000</b>	3.4	5.1	8.5	7.2	8.7	1.88	8.94	12.8	31.7
24,057	32,617	2406	3262	2 1/2	DSX25000-08	<b>DSX25000</b>	4.6	6.9	11.3	9.6	10.5	2.50	11.1	18.2	71.7

## Llaves Allen® serie DSX

ENERPAC 

Máximo torque de salida:

**24,057 lbs-pie**

Tamaño de hexágono llave Allen®:

**1/2 - 2 1/4 pulgadas**

Tamaño de hexágono llave Allen®:

**14 - 85 mm**Para serie  
**DSX**

Llave de torque	Adaptadores opcionales para llaves Allen, imperial				Adaptadores opcionales para llaves Allen, metric			
	Número de modelo	Tamaño de hexágono (pulg)	Torque máximo (lbs-pie)	Dim. B1 (pulg)	Número de modelo	Tamaño de hexágono (mm)	Torque máximo (Nm)	Dim. B1 (mm)
<b>DSX1500</b> (1411 lbs.pie) (1913 Nm)		1/2	350	2.64	<b>DDA15008</b>	14	644	67
		5/8	690	2.64	<b>DDA15010</b>	17	1152	67
		3/4	1200	2.64	<b>DDA15012</b>	19	1627	67
		7/8	1411	2.64	<b>DDA15014</b>	22	1913	67
		1	1411	2.64	<b>DDA15100</b>	24	1913	67
<b>DSX3000</b> (3233 Ft.lbs) (4383 Nm)		5/8	690	3.39	<b>DDA30010</b>	17	1152	86
		3/4	1200	3.39	<b>DDA30012</b>	19	1627	86
		7/8	1900	3.39	<b>DDA30014</b>	22	2495	86
		1	2830	3.39	<b>DDA30100</b>	24	3376	86
		1 1/8	3233	3.39	<b>DDA30102</b>	27	4383	86
		1 1/4	3233	3.39	<b>DDA30104</b>	30	4383	86
		-	-	3.39	-	32	4383	86
<b>DSX5000</b> (5635 lbs.pie) (7640 Nm)		5/8	690	4.41	<b>DDA50010</b>	17	1152	112
		3/4	1200	4.41	<b>DDA50012</b>	19	1627	112
		7/8	1900	4.41	<b>DDA50014</b>	22	2495	112
		1	2830	4.41	<b>DDA50100</b>	24	3376	112
		1 1/8	5325	4.41	<b>DDA50102</b>	27	4610	112
		1 1/4	5635	4.41	<b>DDA50104</b>	30	7640	112
		-	-	-	-	32	7640	112
<b>DSX11000</b> (11,000 lbs.pie) (14.914 Nm)		1 1/4	5635	5.08	<b>DDA110104</b>	30	7640	129
		1 3/8	9958	5.08	<b>DDA110106</b>	32	7640	129
		1 1/2	9958	5.08	<b>DDA110108</b>	36	10.846	129
		1 5/8	11,000	5.08	<b>DDA110110</b>	41	14.914	129
		1 3/4	11,000	5.08	<b>DDA110112</b>	46	14.914	129
<b>DSX25000</b> (24,057 lbs.pie) (32.617 Nm)		1 1/2	9958	6.93	<b>DDA250104</b>	36	10.846	176
		1 5/8	16,433	6.93	<b>DDA250106</b>	41	16.107	176
		1 3/4	15,200	6.93	<b>DDA250112</b>	46	22.777	176
		1 7/8	22,777	6.93	<b>DDA250114</b>	50	29.211	176
		2	24,057	6.93	<b>DDA250200</b>	55	32.617	176
		2 1/4	24,057	6.93	<b>DDA250204</b>	60	32.617	176
		-	-	-	-	65	32.617	176
		-	-	-	-	70	32.617	176
		-	-	-	-	75	32.617	176
		-	-	-	-	85	32.617	176



# Aplicaciones de empernado y maquinado portátil

Las herramientas profesionales para empernado de Enerpac proporcionan soluciones fiables para tensión y torque controlados para toda la industria.

Los productos para maquinado portátil abordan las aplicaciones de maquinado más exigentes a pie de obra.

### **Llave de torque de la serie W que proporciona resultados precisos y repetibles**

*Gran cantidad de elementos de sujeción que requieren la aplicación precisa de torque para garantizar que se alcance y mantenga la integridad de la unión. Se seleccionó la llave de la serie W de Enerpac porque brinda una operación sencilla y fiable. Se usó la bomba de torque E-Pulse de Enerpac porque es ideal para alto volumen de aplicaciones de apriete donde el peso es un factor crítico.*



### **Tensado seguro, fiable y repetible con tensores compactos Hydramax® que garantizan total integridad de la unión**

*Con su ajuste compacto y generación de alta carga, además de la flexibilidad para trabajar con todas las bridas estándar, los tensores HydraMax® de la serie HM de Enerpac se pueden usar en prácticamente cualquier industria y en muchas aplicaciones diferentes.*

### **Maquinado portátil**

*Los productos para maquinado portátil Mirage® abordan las aplicaciones de maquinado más exigentes a pie de obra. Al replicar a pie de obra las tolerancias del taller, los clientes pueden hacer los trabajos de una manera más rápida, segura e inteligente. Para más información, consulte las páginas 378-397*

**Petróleo y gas:** Reparación de oleoductos a presión  
Perforación a alta presión en el cabezal del pozo; bujes y bridas compactas RTJ con resalte; extracción de tornillos de brida; rectificación de roscas de orificios dañados.

**Generación de electricidad:**  
Corte de tubo y preparación de soldadura.

Fresado de torre y aspa de turbina eólica; reparaciones de línea dividida de carcasa de turbina; corte y desmantelamiento submarino.



# Llaves de torque modulares de la serie HMT

**ENERPAC**

▼ Unidades de accionamiento HMT con cassette HLP y cassette cuadrado HSQ intercambiables



**Llave de torque modular, duradera, rápida y eficiente para aplicaciones de bajo perfil y adaptador cuadrado**



### Opciones y accesorios de las llaves de torque

Están disponibles accesorios opcionales para alcanzar máxima versatilidad.

Página: 283

La serie HMT es una gama de llaves de torque hidráulicas modulares rápidas, duraderas y eficientes que le permiten abordar prácticamente cualquier aplicación de empernado. Intercambie cassettes con facilidad, mediante el cambio del cassette hexagonal de bajo perfil HLP al de adaptador cuadrado HSQ cada vez que así lo requiera su aplicación.

Como beneficio añadido, las herramientas y los cassettes son intercambiables con otras muchas marcas bien conocidas, lo cual le concede la libertad de usar las herramientas a su disposición a la vez que reduce el costo de mejorar su inventario heredado de llaves de torque a equipos de alta calidad de Enerpac.

La herramienta en sí ha sido cuidadosamente diseñada y fabricada, utilizando las mejores aleaciones y tratamientos de superficie para hacerla liviana, hasta un 25% más rápida y más del doble de duradera que otras herramientas en la misma clase.

### Seguridad y desempeño

- Se suministra de forma estándar con un ergonómico mango de seguridad de la herramienta
- La herramienta/torque modular HMT también se suministra estándar con un retén de pasador de articulación

### Versatilidad

- Intercambiable con otros fabricantes
- La HMT es capaz de dar solución a todos sus desafíos de empernado de forma rápida y segura, con una o más opciones de aditamentos, que le hacen adecuada para cualquier aplicación

### Simplicidad

- La HMT forma parte de un sistema modular que está compuesto por un cabezal de potencia único y un aditamento; la unidad de accionamiento HMT y el cassette hexagonal HLP o el cassette de adaptador cuadrado HSQ

### Precisión

- La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera



### Llave para contratuerca

Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes

o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: 245



### Bombas para llaves de torque

Visite [enerpac.com](http://enerpac.com) para obtener información sobre las bombas eléctricas y neumáticas que son idóneas

para usarse con las llaves de torque hidráulicas.

Página: 291



### Mangueras para llaves de torque

Utilice mangueras para llaves de torque serie THQ de Enerpac con llaves de torque de la serie HMT para

garantizar la integridad de su sistema hidráulico.

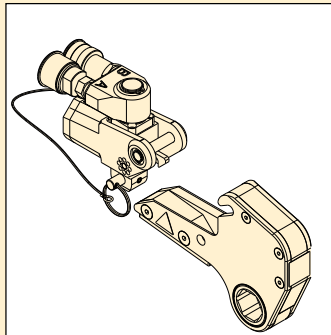
6 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ702T</b>
19.5 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ706T</b>
39 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ712T</b>

# Unidades de accionamiento para cassettes hexagonales y cuadrados

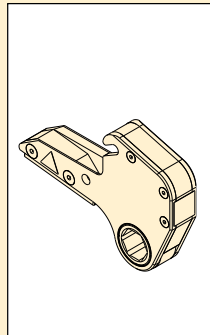


## Un unidad de accionamiento, dos herramientas

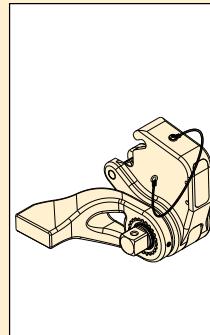
Una llave de torque hidráulica HMT acomoda cassettes de bajo perfil HLP o de adaptador cuadrado HSQ.



HMT...HLP



HLP



HSQ

## Serie HMT



Torque máximo a 10,000 psi:

**1541 - 13,489 pies-lbs**

Torque máximo a 690 bar:

**2089 - 18,289 Nm**

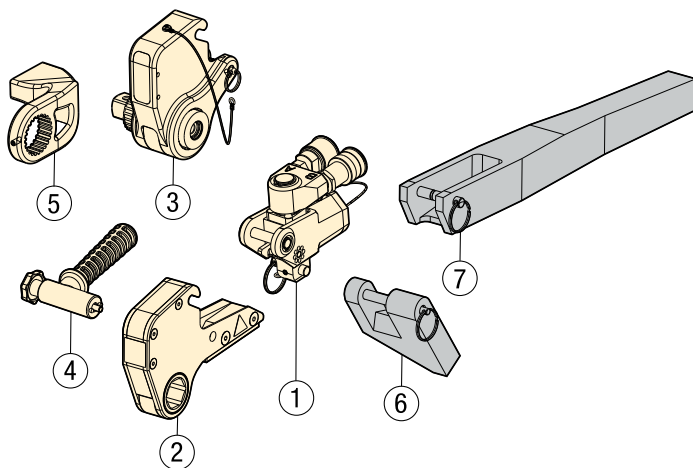
Gama de hexágonos:

**1<sup>1</sup>/<sub>16</sub> - 4<sup>5</sup>/<sub>8</sub>" / 27 - 115 mm**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi / 690 bar**

## Opciones y accesorios de las llaves de torque de la serie HMT



- ① **HMT:** Unidad de accionamiento (página 279)
- ② **HLP:** Cassette hexagonal (página 280-281)
- ③ **HSQ:** Cassette de adaptador cuadrado (página 282-283)
- ④ **SWH:** Mango ergonómico de herramienta (página 282)
- ⑤ Brazo de reacción para HSQ
- Piezas la opcionales (solo para HMT con HLP)**
- ⑥ **HRP:** Paleta de reacción (página 280)
- ⑦ **HTE:** Brazo de reacción extendida (página 280)



### Seleccione el torque adecuado

Elija su llave de torque Enerpac utilizando la regla empírica para aflojar: El torque para aflojar es igual a 250% del torque de apretar.



### Cassettes de bajo perfil HLP

Para los cassettes de bajo perfil métricos e imperiales, consulte:

Página: 280



### Cassettes de adaptador cuadrado HSQ

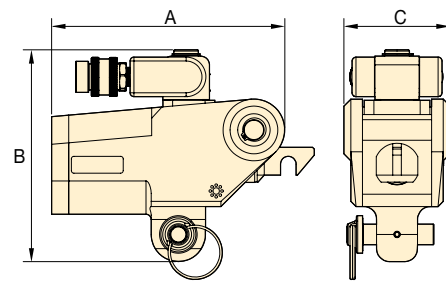
Para los cassettes de adaptador cuadrado métricos e imperiales, consulte:

Página: 282

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

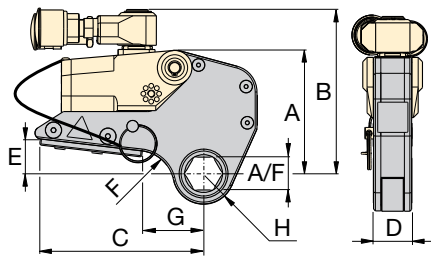
Máx. torque de salida de 10,000 psi	Mín. torque de salida de 1000 psi	Modelo de unidad de accionamiento	Dimensiones (pulg)			Peso (lbs)	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
			A	B	C		A	B	C	
(pies-libras) (Nm)	(pies-libras) (Nm)		A	B	C	(lbs)	A	B	C	(kg)
1541 2089	154 209	<b>HMT1500</b>	4.3	4.1	2.0	2.20	108	104	49	1,0
3750 5084	375 508	<b>HMT3500</b>	5.7	5.2	2.6	3.97	146	132	66	1,8
7562 10252	756 1025	<b>HMT7500</b>	7.1	6.4	3.2	7.05	180	163	82	3,2
13489 18289	1349 1829	<b>HMT13000*</b>	8.5	7.4	3.9	4.40	216	187	98	9,7

Nota: HMT13000 solo disponible para cassettes hexagonales de bajo perfil HLP.





# Cassettes HLP para unidades de accionamiento HMT



Gama de hexágonos:  
**1<sup>1</sup>/<sub>16</sub> - 4<sup>5</sup>/<sub>8</sub> pulgadas**

Gama de hexágonos:  
**27 - 115 mm**

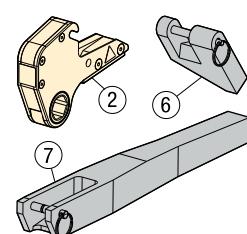
Presión de operación máxima:  
**10,000 psi/690 bar**

Serie  
**HLP**



▼ **TABLA DE SELECCIÓN IMPORTANTE:** Para operar los cassettes hexagonales HLP deben pedirse por separado unidades de impulsión

No. de modelo de unidad de accionamiento	Tamaño de hexágono		Número de modelo de cassette hexagonal	Salida de torque máxima		Dimensiones (pulg)								Peso (lbs)	Dimensiones (mm)								Peso (kg)	
	(pulg)	(mm)		(pies-lbs)	(Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H		A	B	C	D	E	F	G	H		
HMT1500	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	27	HLP1101	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6	
	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	-	HLP1102	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6	
	1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	30	HLP1103	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6	
	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	32	HLP1104	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.95	2.01	1.08	3.53	114	135	136	31,5	29	24	51	27	1,6	
	1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	33	HLP1105	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.95	2.01	1.08	3.53	114	135	136	31,5	29	24	51	27	1,6	
	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	35	HLP1106	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	1.89	1.19	3.53	114	135	136	31,5	29	14	48	30	1,6	
	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	36	HLP1107	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	1.89	1.19	3.53	114	135	136	31,5	29	14	48	30	1,6	
	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	38	HLP1108	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6	
	1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	-	HLP1109	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6	
	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	41	HLP1110	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6	
	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	-	HLP1111	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6	
	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	-	HLP1112	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.38	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	35	1,6	
	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	46	HLP1113	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.38	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	35	1,6	
	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	-	HLP1114	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.53	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,6	
	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	-	HLP1115	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.53	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,6	
	2	50	HLP1200	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,7	
	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	-	HLP1201	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,7	
	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	-	HLP1202	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7	
	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	55	HLP1203	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7	
	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	-	HLP1204	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7	
	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	-	HLP1205	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7	
	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	60	HLP1206	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	44	1,7	
	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	62	HLP1207	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.71	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	44	1,7	
	HMT3500	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	35	HLP3106	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.89	3.09	1.30	8.60	153	167	184	42,0	41	48	79	33	3,9
		1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	36	HLP3107	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.89	3.09	1.30	8.60	153	167	184	42,0	41	48	79	33	3,9
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		38	HLP3108	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9	
1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>		-	HLP3109	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9	
1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>		41	HLP3110	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9	
1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>		-	HLP3111	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9	
1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		-	HLP3112	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.58	3.08	1.52	8.60	153	167	184	42,0	41	40	78	39	3,9	
1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>		46	HLP3113	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.58	3.08	1.52	8.60	153	167	184	42,0	41	40	78	39	3,9	
1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>		-	HLP3114	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9	
1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>		-	HLP3115	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9	
2		50	HLP3200	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9	
2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>		-	HLP3201	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.82	153	167	184	42,0	41	36	77	41	4,0	
2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		-	HLP3202	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0	
2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>		55	HLP3203	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0	
2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		-	HLP3204	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0	
2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>		-	HLP3205	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.68	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	68	47	4,1	
2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>		60	HLP3206	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.68	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	68	47	4,1	
2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>		62	HLP3207	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	47	4,1	
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		63	HLP3208	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.96	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	50	4,1	
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>		65	HLP3209	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.96	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	50	4,1	
2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>		-	HLP3210	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1	
2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>		-	HLP3211	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1	
2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		70	HLP3212	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1	
2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>		-	HLP3213	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1	
2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>		-	HLP3214	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1	
2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	75	HLP3215	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1		
3	-	HLP3300	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1		
3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	-	HLP3301	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1		
3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	80	HLP3302	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1		



**Piezas opcionales para cassettes hexagonales HLP**

- Capacidad nominal para torque completo
- Incluye pasador para asegurar en el cassette HLP
- ⑥ HRP: permite reacción desplazada cuando no está disponible un punto de reacción en línea
- ⑦ HTE: aumenta la adaptación de la herramienta en áreas restringidas

Para HMT con cassettes hexagonales de la serie HLP	No. de modelo de paleta de reacción ⑥	No. de modelo de brazo de reacción extendido ⑦
HMT1500 + HLP1	HRP15	HTE15
HMT3500 + HLP3	HRP35	HTE35
HMT7500 + HLP7	HRP75	HTE75
HMT13000 + HLP13	HRP130	HTE130





# HSQ, Llaves de torque de adaptador cuadrado

**ENERPAC** 

▼ Unidad de accionamiento HMT con cassette de adaptador cuadrado HSQ



**Llave de torque modular, duradera, rápida y eficiente para aplicaciones de bajo perfil y adaptador cuadrado**

## Seguridad y desempeño

- Diseño innovador que encierra completamente todas las partes móviles y minimiza los puntos de posible pellizco
- Brazo de reacción suministrado de forma estándar
- Brazo de reacción en línea totalmente ajustable en 360 grados
- Trinquete de dientes finos que previene bloqueo

## Simplicidad

- Diseño sencillo y robusto con solo tres partes móviles que reduce las necesidades de mantenimiento
- Adaptador cuadrado reversible con liberación rápida mediante botón

## Versatilidad

- El brazo de reacción, posicionado alrededor del adaptador cuadrado y no en la parte posterior de la unidad de accionamiento, le brinda la posibilidad de alejar de un obstáculo la unidad de accionamiento

## Precisión

- La salida de torque constante brinda una precisión de +/- 3 % en toda la carrera

## Con Certificación ATEX

- Todas las herramientas HMT cuentan con la certificación CE - ATEX



### Mango ergonómico de herramienta

Con cada unidad de accionamiento HMT viene estándar un mango de posicionamiento robusto y ergonómico.

Compatible con las llaves de la serie HMT	Mango ergonómico (estándar)
HMT1500, 3500, 7500	<b>SWH6A</b>
HMT13000	<b>SWH10A</b>



### Llave para contratuerca

Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: **245**



### Mangueras para llaves de torque

Utilice mangueras para llaves de torque serie THQ700 de Enerpac con llaves de torque de la serie HMT para garantizar la integridad de su sistema hidráulico.

6 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ702T</b>
19.5 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ706T</b>
39 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ712T</b>

# Llaves de torque de adaptador cuadrado



## Software de Integridad de Uniones con Pernos

Para tener acceso a nuestra aplicación gratuita en línea de software para empernado, visite [enerpac.com](http://enerpac.com). Un amplio software de soluciones on-line para la Integridad de Uniones mediante Pernos.

Base de datos completa que contiene información para:

- Uniones bridadas BS1560, MSS SP44, API 6A y 17D
- Materiales comunes de juntas y configuraciones
- Amplia gama de materiales de pernos

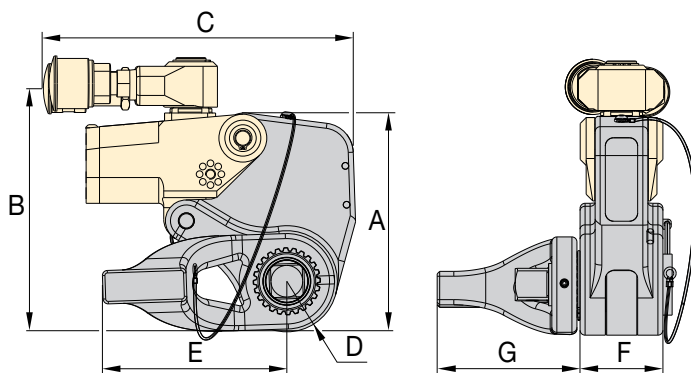
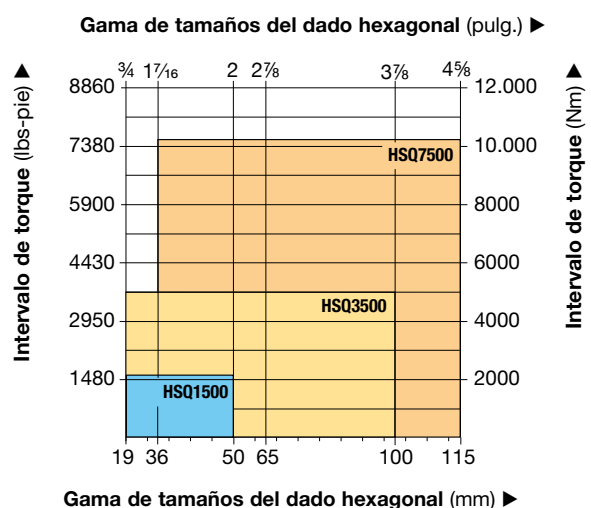
- Amplia gama de lubricantes
- Equipos Enerpac para control de empernado incluyendo: Multiplicadores de Torque, Llaves Hidráulicas de Torque y Tensionadores Hidráulicos

Información de Uniones especiales puede también ser ingresada.

El software proporciona selección de Herramientas, cálculo de carga en los pernos y ajustes de presión para las Herramientas, así como, una combinación de hoja de datos de Aplicación y reporte de conclusión de Operación.

Página: 416

### SELECCIÓN DE UNIDAD DE ACCIONAMIENTO Y CASSETS INTERCAMBIABLES



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Máx. torque de salida (pies-libras)	Tamaño de adaptador cuadrado (pulg.)	Número de modelo de adaptador cuadrado *	Dimensiones (pulg.)									Peso (lbs)	Dimensiones (mm)							Peso (kg)
			A	B	C	D	E	F	G	A	B		C	D	E	F	G			
1541	2089	3/4	HSQ1500	5.71	6.61	6.85	1.19	2.36	1.95	3.29	8.16	145	168	174	30	60	50	84	3,7	
3750	5084	1	HSQ3500	7.54	8.23	7.95	1.52	3.07	2.58	4.35	13.01	192	209	202	39	78	66	111	5,9	
7562	10252	1 1/2	HSQ7500	9.60	10.08	9.25	1.99	4.33	3.23	6.32	25.13	244	256	235	51	110	82	161	11,4	

\* **IMPORTANTE:** Para operar los cassettes de adaptador cuadrado HSQ deben pedirse por separado unidades de accionamiento HMT.

## Serie HSQ



Torque máximo a 10,000 psi:

**1541 - 7562 pies-lbs**

Torque máximo a 690 bar:

**2089 - 10.252 Nm**

Gama de hexágonos:

**3/4 - 1 1/2 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi / 690 bar**



### Dados de serie BSH

Dados de impacto para trabajo pesado para equipo de aplicación de torque energizado.

Página: 244



### Seleccione el torque adecuado

Elija su llave de torque Enerpac utilizando la regla empírica para aflojar: El torque para aflojar es igual a 250% del torque de apretar.



### Bombas para llaves de torque

Visite [enerpac.com](http://enerpac.com) para obtener información sobre las bombas eléctricas y neumáticas que son idóneas para usarse con las llaves de torque hidráulicas.

Página: 291

# Multiplicadores de torque manual, serie E ENERPAC

▼ De izquierda a derecha: E291, E393, E494



## Multiplicación de torque precisa y eficiente

Cuando el retoque preciso o el aflojamiento de sujetadores resistentes requiere gran torque

- Engranaje planetario de alta eficiencia que logra gran torque de salida a partir de poco torque de entrada
- Operario protegido mediante dispositivo antiretroceso en la mayoría de los modelos
- Precisión de salida del multiplicador  $\pm 5\%$  del torque de entrada
- Reversible, apretar o aflojar pernos
- Estilo barra de reacción o placa de reacción
- Graduador de ángulo de giro estándar en los modelos E300
- Modelos de placa de reacción que ofrecen mayor versatilidad con ubicaciones de puntos de reacción
- Los adaptadores de esfuerzo tangencial reemplazables en las series E300 y E400 brindan protección contra sobrecarga del tren de potencia interno (se incluye un adaptador de esfuerzo tangencial de repuesto)
- Con cada modelo de las series E300 y E400 se incluye un cuadrante de esfuerzo tangencial de reemplazo



### Aplicaciones típicas del multiplicador de torque

- Locomotoras
- Plantas termoeléctricas
- Fábricas de pulpa y papel
- Refinerías
- Plantas químicas
- Minería y construcción
- Equipos todoterreno
- Astilleros
- Grúas



◀ Multiplicador de par con barra de reacción E393 de Enerpac utilizado para apretar manualmente pernos con hasta 3200 pies-libras (4340 Nm).

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Tipo de multiplicador de par	Salida de torque nominal		Número de modelo
	(pies-libras)	(Nm)	
Multiplicador con barra de reacción	750	1020	<b>E290PLUS</b>
	1000	1358	<b>E291</b>
	1200	1627	<b>E391</b>
	2200	2983	<b>E392</b>
	3200	4340	<b>E393</b>
Multiplicador con placa de reacción	2200	2983	<b>E492</b>
	3200	4339	<b>E493</b>
	5000	67879	<b>E494</b>
	8000	10,846	<b>E495</b>



# Multiplicadores de torque manuales



## Multiplicadores de torque manuales

Los multiplicadores de par manuales de Enerpac brindan multiplicación de par eficiente en aplicaciones con gran holgura y cuando no están disponibles fuerzas de potencia externas.

Los multiplicadores de par manuales se usan en la mayoría de las aplicaciones industriales, de construcción y de mantenimiento de equipos. Las llaves de torque hidráulicas son ideales para aplicaciones de empernado con tolerancia reducida, de bridas y repetitivo.

### Utilice modelos con barra de reacción:

- donde el espacio sea reducido
- donde estén disponibles múltiples puntos de reacción
- cuando se desee portabilidad

### Utilice modelos con placa de reacción:

- con torque de salida de más de 3200 pies-libras (4.340 Nm)
- en bridas y aplicaciones donde se puede reaccionar contra un perno o tuerca vecino
- cuando se generan fuerzas de reacción extremas

## Serie E



Salida de torque nominal:

**750 - 8000 lbs-pie**

Relación de torque:

**3:1 - 52:1**

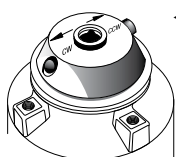
Precisión de la relación de salida del multiplicador:

**± 5 %**



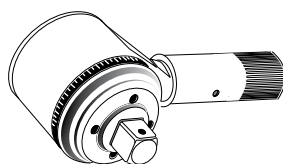
### ¡PRECAUCIÓN!

Nunca utilice herramientas neumáticas de impacto para suministrar potencia a multiplicadores de par. Se dañará la transmisión del multiplicador de par.



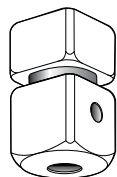
### Retén de selector

Los modelos con protección anti-contragolpe tienen retenes selectores direccionales. Ajuste el retén para rotación en sentido horario o antihorario.



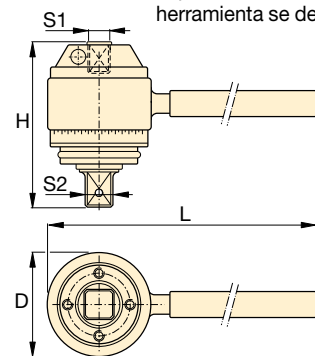
### ▲ Graduador de ángulo de giro

Los modelos E391, E392 y E393 incluyen un graduador de ángulo de giro (escala) para apretar elementos de sujeción utilizando un método de "vuelta de torque". Permite medir con precisión un número específico de grados de rotación.

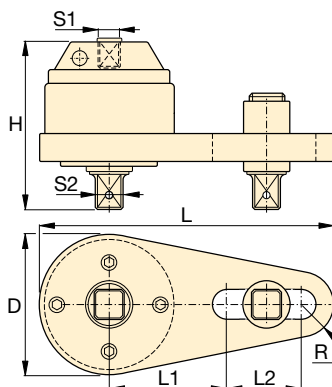


### ◀ Adaptador cuadrado cortable

Diseñado para brindar protección contra sobrecarga del tren de potencia del multiplicador, series E300 y E400, al aplicar esfuerzo tangencial cuando se aplica un torque de entrada excesivo. El pasador de corte interno impide que la herramienta se desprenda del perno.



Tipo con barra de reacción <sup>1)</sup>



Tipo con placa de reacción <sup>1)</sup>



### Dados Serie BSH

Dados de impacto para trabajo pesado para equipo de aplicación de torque energizado.

Página: 244



### Llave para contratuerca

Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones.

Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: 245

Torque de entrada (pies-lb)   (Nm)	Relación de torque (estimada)	Adaptador cuadrado hembra de entrada S1 (pulg)	Adaptador cuadrado S2 (pulg)	No. de modelo de adaptador de esfuerzo tangencial reemplazable	Protección contra sobrecarga	Anti-contragolpe	Dimensiones (pulg)						Peso (libras)	Número de modelo	
							D	H	L	L1	L2	R			
250	339	3 : 1	1/2	3/4	-	No	No	2.8	3.3	8.5	-	-	-	4.0	E290PLUS
333	452	3 : 1	1/2	3/4	-	No	No	2.8	3.3	17.4	-	-	-	5.5	E291
200	271	6 : 1	1/2	3/4	E391SDK	Sí	No	3.9	4.0	19.6	-	-	-	9.0	E391
162	220	13.6 : 1	1/2	1	E392SDK	Sí	Sí	4.1	5.7	19.6	-	-	-	15.2	E392
173	235	18.5 : 1	1/2	1	E393SDK	Sí	Sí	4.1	6.5	19.6	-	-	-	18.3	E393
162	219	13.6 : 1	1/2	1	E392SDK	Sí	Sí	4.9	5.5	14.0	5.5	4.9	1.3	17.2	E492
173	234	18.5 : 1	1/2	1	E393SDK	Sí	Sí	4.9	6.4	14.0	5.5	4.9	1.3	19.6	E493
189	256	26.5 : 1	1/2	1 1/2	E494SDK	Sí	Sí	5.6	8.7	14.9	7.0	3.5	1.7	34.0	E494
208	154	52 : 1	1/2	1 1/2	E495SDK	Sí	Sí	5.8	10.7	15.2	7.0	3.5	1.9	50.3	E495

<sup>1)</sup> Las series E200 y E400 no tienen un graduador de ángulo de giro (escala).

El usuario debe verificar la precisión de la llave de torque manual antes de su uso para garantizar un torque de salida final preciso.

# Llaves de torque neumáticas serie PTW

**ENERPAC** 

▼ PTW1000



## Productividad

- La rotación continua a alta velocidad permite lograr una salida de torque constante
- El diseño de caja de engranajes planetarios minimiza el desgaste y extiende el tiempo útil

## Seguridad

- El diseño ergonómico con vibración reducida disminuye la fatiga y el riesgo para el operador de sufrir lesiones relacionadas con la vibración
- El motor neumático con niveles bajos de ruido proporciona un desempeño silencioso y consistente para aplicaciones en interiores y exteriores

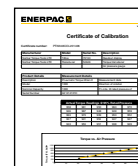
## Conveniencia

- Se proporciona con un brazo de reacción estándar. También existe una amplia variedad de accesorios y brazos especiales disponibles
- Está disponible en versiones con o sin filtro-regulador-lubricador (FRL)
- Se proporciona un certificado de calibración único con cada herramienta



◀ La llave PTW1000 agiliza este trabajo de mantenimiento de bridas.

## Torque controlado por rotación continua



**Certificado de calibración**  
Todas las herramientas PTW cuentan con la certificación CE y se envían con un certificado de calibración.



**Filtro-regulador-lubricador con manguera neumática, FRL120C**

Todas las herramientas de la serie PTW salen de la fábrica con brazo de reacción estándar y filtro-regulador-lubricador (FRL120C).



**Sistema de calibración móvil, serie MCS**

Enerpac ofrece una línea completa de accesorios, incluyendo una amplia gama de brazos de reacción y adaptadores.

Página: 290

▼ Las Llaves de Torque Neumáticas Serie PTW son ideales para aplicaciones donde la velocidad y la precisión son críticas, tales como mantenimiento de orugas.



# Llaves de torque neumáticas



## Llaves de torque neumáticas de la serie PTW

Las llaves de torque neumáticas de la serie PTW de Enerpac están diseñadas para aplicaciones que requieren velocidad y control.

El paquete estándar incluye una llave de torque con un certificado de calibración, un conjunto FRL (filtro/regulador/lubricador) y una manguera neumática de 10 pies (3 m) de largo y 1/2" (13 mm) de diámetro, la cual conecta el FRL a la llave.

Luego que las mangueras neumáticas están conectadas, el

operador solo tiene que ajustar la presión neumática en el FRL para conseguir el torque deseado usando el certificado de calibración. Después de esto, ¡la herramienta está lista para trabajar!\*

La fuente de potencia neumática usada con el sistema PTW debe regularse y/o limitarse a 120 psi (8.3 bar), y debe ser capaz de suministrar un volumen de al menos 50 pies<sup>3</sup>/min (85 m<sup>3</sup>/h) a 100 psi (6.9 bar). Se requiere una manguera adicional de 1/2" (13 mm) de diámetro (no se incluye) para conectar el FRL al suministro de aire.

\*Para ver instrucciones detalladas, consulte el manual de instrucciones.

## Serie PTW

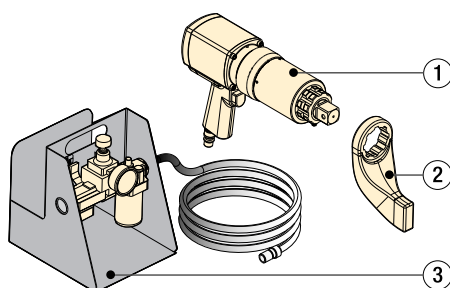


Salida de torque nominal:

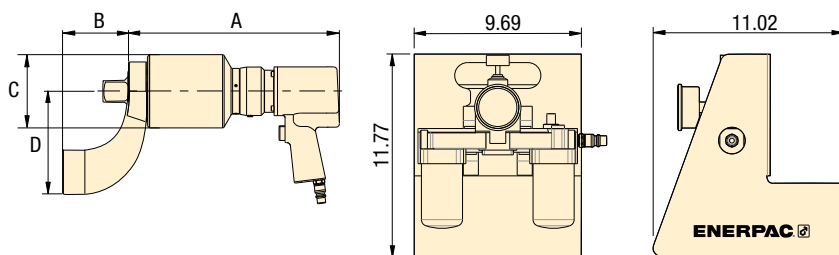
**6000 lbs-pie**

Gama de llaves de cuadrante:

**3/4 - 1 - 1 1/2 pulgadas**



- ① Llave de torque PTW
- ② Brazo de reacción estándar
- ③ Filtro-regulador-lubricador FRL120C con manguera neumática de 10 pies



## Accesorios

Enerpac ofrece una línea completa de accesorios que incluye una gama de brazos de reacción y dados.

Página: 288



## Dados Serie BSH

Dados de impacto de uso rudo para equipos de torque de alto poder.

Página: 244



## Llave para contratuerca

Llave para contratuerca Herramienta manos libres que se usa para impedir que la contratuerca gire durante montajes o separaciones. Dos tamaños hexagonales en una herramienta.

Página: 245

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Todas las herramientas se envían completas con un brazo de reacción estándar y FRL\*.

Torque mínimo		Torque Nominal		Tamaño	Modelo*	RPM	Dimensiones (pulg)				Peso**
(pie-libras)	(Nm)	(pie-libras)	(Nm)	(pulg)			A	B	C	D	(libras)
300	407	1000	1356	3/4	PTW1000-75C	12.6	10.70	3.27	2.83	5.12	17.4
300	407	1000	1356	1	PTW1000C	12.6	10.70	3.27	2.83	5.12	18
500	678	2000	2712	1	PTW2000C	8.0	11.26	3.27	3.11	5.24	19.5
900	1220	3000	4067	1	PTW3000C	3.1	13.50	3.27	3.74	5.24	23
1300	1763	6000	8135	1 1/2	PTW6000C	2.5	14.40	4.49	5.00	7.00	39

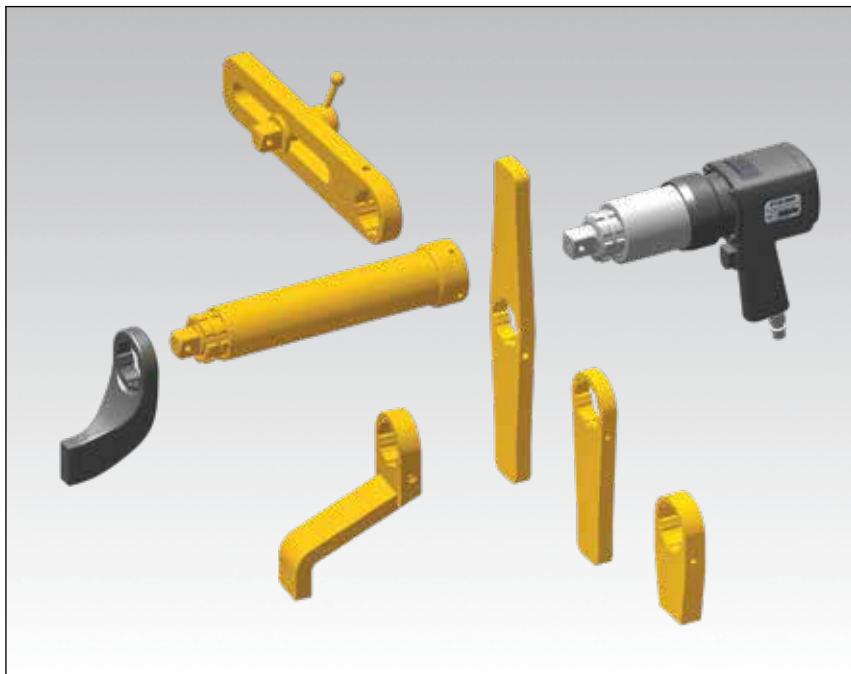
\* Para solicitar la llave sin el FRL y la manguera, retire el sufijo "C" (p. ej., PTW3000).

\*\* El peso no incluye el brazo de reacción. El peso del brazo de reacción es de 2.9 libras para los modelos PTW1000, PTW2000 y PTW3000 y de 7.75 libras para el modelo PTW6000.



# Accesorios para llave de torque de la serie PTW ENERPAC

## ▼ Accesorios para llaves de torque de la serie PTW



- **Accesorios para ampliar la gama de aplicaciones de las llaves de torque neumáticas**
- **Adaptadores extendidos que aumentan la adaptación de la herramienta en áreas con acceso restringido**



### **Llaves de torque de la serie PTW**

Enerpac ofrece los siguientes accesorios para ser usados en una amplia variedad de aplicaciones en sectores como minería, generación de electricidad y petróleo y gas. Para accesorios personalizados adicionales no mostrados en este documento, comuníquese con Enerpac.



### **Aplicaciones típicas**

Las llaves neumáticas de la serie PTW están diseñadas para aplicaciones que requieren velocidad y control.

#### **Minería**

- Mantenimiento de vías
- Mantenimiento de almacenes inferiores
- Mantenimiento de ruedas
- Mantenimiento de palas

#### **Generación de electricidad**

- Pernos de turbinas
- Segmentos de torre
- Carcasas de turbina

#### **Petróleo y gas**

- Bridas de tuberías
- Válvulas
- Tapas de registros
- Depósitos a presión

## ▼ *Mantenimiento de pala y oruga*



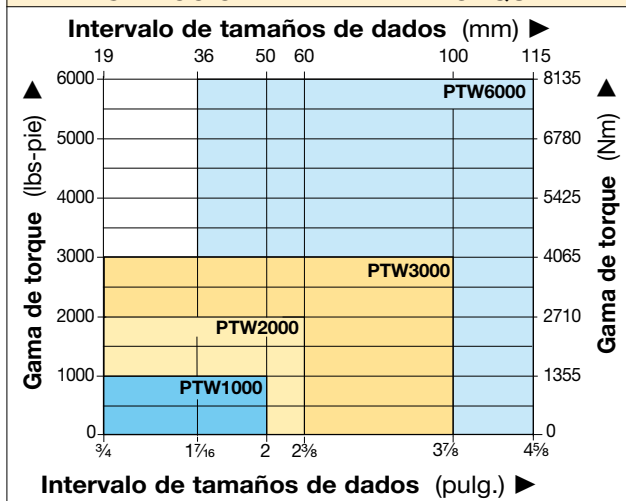
## ▼ *Mantenimiento de rueda*





# Accesorios para llave de torque de la serie PTW

## \*SELECCIÓN DE LLAVE DE TORQUE



## Serie PTW



Salida de torque nominal:

**6000 lbs-pie**

Gama de llaves de cuadrante:

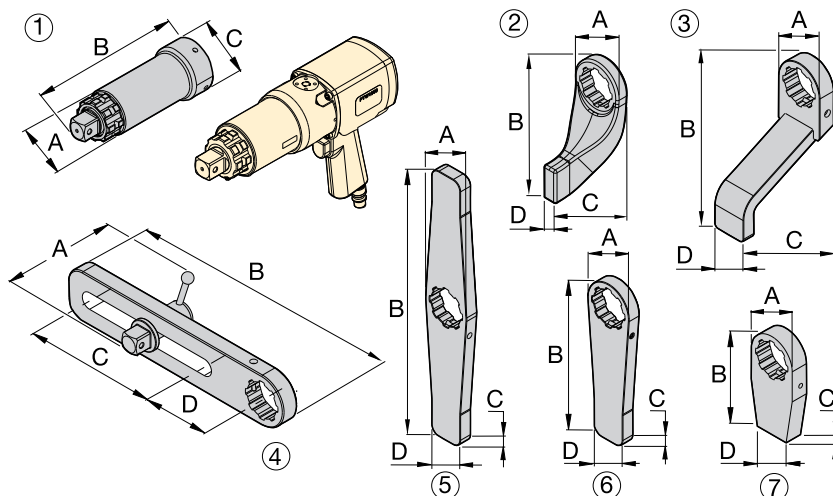
**3/4 - 1 - 1 1/2 pulgadas**



### Dados Serie BSH

Dados de impacto de uso rudo para equipos de torque de alto poder.

Página: 244



### ▼ Accesorios opcionales para usar con los modelos PTW1000, PTW2000, PTW3000

No.	Descripción	Modelo	Aplicaciones	Dimensiones en pulgadas			
				A	B	C	D
1	Adaptador extendido, 152 mm (6 pulg)	ED6TWS	Extensión de nariz de, principalmente para pernos de ruedas de camiones	2.44	8.11	2.87	—
1	Adaptador extendido, 305 mm (12 pulg)	ED12TWS		2.44	15.12	2.87	—
1	Adaptador extendido, 457 mm (18 pulg)	ED18TWS		2.44	20.12	2.87	—
2	Brazo de reacción estándar	RATWS	Brazo estándar incluido con el modelo PTW	2.99	6.77	4.02	0.83
3	Brazo de reacción extendido	ERATWS	Placa larga para usar con dados profundos	2.87	5.91	7.95	2.01
4	Brazo de reacción deslizante	SLRATWS	Para centros de pernos muy separados e irregulares	4.41	15.00	7.99	4.02
5	Brazo de reacción recto doble	DSATWS	Reduce el tiempo para reposicionar el brazo *	2.87	15.98	0.75	4.02
6	Brazo de reacción recto	SRATWS	Placa larga para puntos de reacción muy separados	2.87	9.45	0.75	2.01
7	Brazo de reacción plano **	BLTWS	Brazo plano soldable para aplicaciones personalizadas **	2.83	5.94	0.98	2.01

### ▼ Para Uso Con Los Modelo PTW6000

1	Adaptador extendido, 152 mm (6 pulg)	ED6TWL	Extensión de nariz de, principalmente para pernos de ruedas de camiones	3.31	9.13	4.02	—
1	Adaptador extendido, 305 mm (12 pulg)	ED12TWL		3.31	15.12	4.02	—
2	Brazo de reacción estándar	RATWL	Brazo estándar incluido con el modelo PTW	4.02	9.02	5.75	1.26
3	Brazo de reacción extendido	ERATWL	Placa larga para usar con dados profundos	4.02	10.00	7.24	2.52
4	Brazo de reacción deslizante	SLRATWL	Para centros de pernos muy separados e irregulares	5.98	16.50	7.48	4.49
5	Brazo de reacción recto doble	DSATWL	Reduce el tiempo para reposicionar el brazo *	4.02	20.00	1.26	2.24
6	Brazo de reacción recto	SRATWL	Placa larga para puntos de reacción muy separados	4.02	12.01	1.26	2.24
7	Brazo de reacción plano **	BLTWL	Brazo plano soldable para aplicaciones personalizadas **	4.02	5.98	1.26	2.24

\* Tiempo para reposicionar del brazo cuando se mueve repetidamente de la operación de apriete a la de aflojamiento.

\*\* ⚠ Advertencia: Los brazos de reacción planos deben tratarse térmicamente hasta HRc 38-42 antes de su uso.

# Sistema de calibración móvil, serie MCS

**ENERPAC**

## ▼ Sistema de calibración móvil, MCS7500C



## Serie MCS

Salida de torque nominal:

**148 - 7375 lbs-pie**

Gama de llaves de cuadrante:

**1½ pulgadas**



### Precisión

El Sistema de calibración es un instrumento calibrado calificado en un laboratorio certificado UKAS. La precisión del MCS7500C está calibrado para cumplir o exceder: 1% a plena escala entre 2% a 8% del rango de torque y 1% de la lectura desde 8% a 100% del rango de torque.

### Versatilidad

- Mide con precisión el torque de salida para herramientas de rotación continua y llaves de torque hidráulicas (\*) de 148 a 7375 pies.libras (200 a 10,000 Nm)
- Diseño adaptable que permite su uso con una gran variedad de llaves de Enerpac y de la competencia
- Batería de ion de litio interna, alimentación externa mediante suministro de energía USB de 5 V CC

### Desempeño

- La característica de gerente de certificado permite la creación rápida y fácil de certificados de calibración
- La característica de base de datos de herramientas permite registrar y guardar para uso futuro datos de llaves y resultados de calibraciones
- Cada MCS viene con un certificado de calibración de la norma ISO17025

### Facilidad de uso

- Diseño compacto que facilita la transportación y permite realizar la calibración en el taller, en sitios de trabajo o incluso en un vehículo
- Interfaz digital integrada que permite visualizar, guardar, imprimir o transferir a una computadora los valores de torque

\* Para el uso de las llaves hidráulicas con adaptador cuadrado de las series S y RSL se requiere un bloque de reacción adicional y el adaptador adecuado.

### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Torque de salida mínimo medible		Torque de salida nominal medible		Adaptador hembra*	Modelo*	Dimensiones (pulg)	Peso
(lbs-pie)	(Nm)	(lbs-pie)	(Nm)				
148	200	7375	10,000	1½	MCS7500C	MCS con estuche de transporte	87

\*\* No adecuado para uso con herramientas de impacto o llaves de torque de bajo perfil.



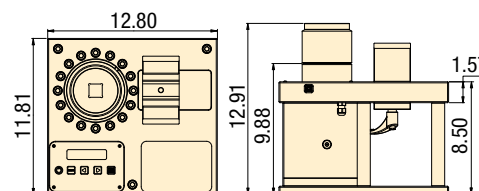
### Adaptadores hembra

El conjunto reductor hembra está compuesto por dos reductores: 1½" x 1" y 1½" x ¾". Se piden por separado como MCS7500RS.



### Bloque de reacción adicional y adaptador

Para facilitar el uso de las llaves con adaptador cuadrado de las series S y RSL así como de la mayoría de las llaves hidráulicas de la competencia hasta un máximo de 7375 pies.libras (10.000 Nm), se requiere un bloque de reacción ajustable para trabajo pesado en combinación con uno de los tres adaptadores.



# Combinaciones óptimas de llave de torque y bomba

Para alcanzar velocidad y desempeño óptimos, Enerpac recomienda la siguiente configuración del sistema con combinaciones llave-bomba-manguera. Para otras combinaciones, comuníquese con su experto en empernado de Enerpac o con su distribuidor Enerpac autorizado.

		BOMBAS ELÉCTRICAS					BOMBAS NEUMÁTICAS								
		Serie XC, Sin cable	Serie E E-Pulse®	Serie TQ700	Serie ZU4T	Serie ZE-T	Serie LAT	Serie ZA4T							
<b>Velocidad:</b>															
<b>Flujo a 10,000 psi:</b>		15 pulg <sup>3</sup> /min	32 pulg <sup>3</sup> /min	30 pulg <sup>3</sup> /min	60 pulg <sup>3</sup> /min	60-120 pulg <sup>3</sup> /min	25 pulg <sup>3</sup> /min	60 pulg <sup>3</sup> /min							
<b>Capacidad de flujo:</b>		0.5 galón	0.8 galón	1 galón	1.2-1.8 galones	1.2-5.2 galones	0.8 galones	1.2 - 1.8 galones							
<b>Ciclo Pesado</b>		Intermitente	Trabajo Pesado	Trabajo Estándar	Trabajo Pesado	Trabajo Pesado	Trabajo Estándar	Trabajo Pesado							
<b>Peso:</b>															
<b>Campo / Fábrica:</b>		Trabajo en Campo/ Trabajo en fábrica	Trabajo en Campo/ Trabajo en fábrica	Trabajo en Campo/ Trabajo en fábrica	Trabajo en Campo	Trabajo en fábrica	Trabajo en Campo	Trabajo en Campo							
	S1500X	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo							
	S3000X														
	S6000X														
	S11000X														
	S25000X														
	W2000X	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo							
	W4000X														
	W8000X														
	W15000X														
	W22000X														
	W35000X	-	Aceptable	Aceptable	-	-	Aceptable	-							
	RSL 1500														
	RSL3000														
	RSL5000														
	RSL8000														
	RSL11000	-	Aceptable	Aceptable	Óptimo	Óptimo	Aceptable	Óptimo							
	RSL 19000														
	RSL28000														
	DSX1500								Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo
	DSX3000														
DSX5000															
DSX11000															
DSX25000															
	HMT 1500	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo	Óptimo							
	HMT3500														
	HMT7500														
	HMT13000														



## Serie XC, Bomba para llave de torque sin cable

La bomba a batería para llave de torque XC resulta ideal para aplicaciones de empernado de mantenimiento en lugares que carecen de acceso a energía o donde los cables alargadores o las mangueras de aire pueden crear riesgos de tropiezos.

## Bombas eléctricas E-Pulse para llave de torque, serie E

Ideal para alto volumen de aplicaciones de apriete donde el peso es crítico. Incluye un colgante interactivo para operación, programación y diagnóstico.

## Bombas eléctricas para llaves de torque, serie TQ700

Diseñada para portabilidad y producción, y para proporcionar excelente velocidad de empernado.

## Bomba eléctrica para llaves de torque, serie ZU4T

Mediante el uso de un motor universal, la serie ZU4 trabaja bien con cables alargadores largos o con fuentes de alimentación eléctrica mediante generador. Las bombas ZU4 están disponibles en los formatos Pro y Classic.

- Las bombas **Pro ZU4T** tienen una pantalla LCD para visualizar torque o presión, selección de llave de torque, y autodiagnósticos – características premium que no están disponibles en ninguna otra bomba.
- Las bombas **Classic ZU4T** cuentan con un manómetro analógico y un paquete eléctrico básico para entregar potencia hidráulica duradera, segura y eficiente.

## Bombas eléctricas para llaves de torque, series ZE4T y ZE5T

La Serie ZE presenta funciones de primera, como la pantalla de cristal líquido (LCD) que muestra valores

de torque o presión y autodiagnósticos. Estas bombas utilizan un motor de inducción que hace que las bombas de la Serie ZE sean las bombas más tranquilas y silenciosas en su clase.

## Bombas neumáticas livianas para torque, serie LAT

Combina diseño compacto y alta productividad para aplicaciones de empernado en áreas de difícil acceso con bombas neumáticas más grandes.

## Bomba neumática para llaves de torque, Serie ZAT

Esta bomba accionada por aire es más adecuada para accionar llaves de torque de tamaño mediano a grande.

## Mangueras para llave de torque, serie THQ

Use mangueras gemelas de la serie THQ700 de Enerpac con todas las llaves de torque para garantizar la integridad de su sistema hidráulico.

# Serie XC, Bomba para llave de torque sin cable **ENERPAC**

▼ XC1502TB



## Bomba de batería portátil para aplicaciones de torque

- Idónea para aplicaciones de empernado de mantenimiento que requieren portabilidad y conveniencia
- Colgante interactivo que proporciona información visual y vibratoria sobre la operación de la bomba
- El usuario puede ajustar la presión y operar en modo manual o de ciclo automático
- Excelente tiempo de funcionamiento con una batería de 5Ah, 28V
- Motor de CC sin escobillas que alarga la vida del motor y reduce el mantenimiento
- Control colgante de 20 pies separable, con opción para usar también control de gatillo
- Manómetro de 4 pulgadas lleno de glicerina fácil de ver
- Válvula de alivio ajustable por el usuario que puede bloquearse cuando se establezca la presión deseada

Manómetro lleno de glicerina

Bloqueo del gatillo

Asa de transporte integrada

Caja de material compuesto resistente a impactos

Batería de Ion de litio 28V, 5 amp/hr

Motor de CC sin escobillas

Tanque de aceite de 2 litros

Colgante interactivo



### Batería de 28 voltios

La **XC28V5** cuenta con tecnología de ión de litio que maximiza el rendimiento de la batería.



### Cargador de batería

Cargador rápido en sólo 1 hora.

<b>XC115VC</b>	115 VCA
<b>XC230VC</b>	230 VCA



### Jaula antivuelco

Para todos los modelos XC está disponible una jaula antivuelco. Pida número de modelo **XCRCTK**.



### Llaves de torque

Las siguientes llaves son ideales para uso con la bomba para llaves de torque sin cable XC:

#### Serie para llave de torque

S	W	RSL	DSX	HMT
S1500X	W2000X	RSL1500	DSX1500	HMT1500
S3000X	W4000X	RSL3000	DSX3000	HMT3500
		RSL5000		HMT7500

Otras llaves más grandes pueden trabajar con la bomba, pero se afectará el tiempo de funcionamiento de la batería y a la velocidad de aplicación.



# Bomba para llave de torque sin cable



La bomba para llave de torque sin cable de la Serie XC es idónea para aplicaciones de mantenimiento en los mercados de generación de energía, petróleo y gas, y MRO (mantenimiento, reparaciones y operaciones).

Esta bomba portátil resulta perfecta para lugares remotos, sitios sin acceso a electricidad o donde los riesgos de tropiezos son una preocupación.

El colgante interactivo permite al usuario establecer y anular presión, y operar en modo manual o de ciclo automático.

La bomba tiene una válvula ajustable de fácil acceso por parte del usuario para el control preciso de la presión.

### Fijadores apretados en una carga

Llave de torque	AF de la tuerca (pulg)	Tornillo (pulg)	Presión (psi)	Torque (pie-libras)	Fijadores apretados
S3000X	2 3/8"	1 1/2"	4800	1500	32
W2000X	2 3/8"	1 1/2"	5000	1000	52

## Serie XC



Volumen utilizable de aceite:

**120 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

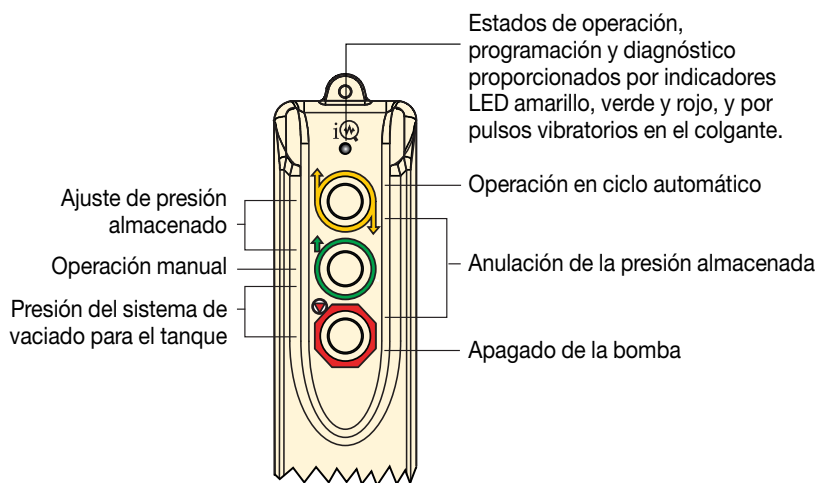
**15 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**0.5 hp**

Máxima presión de funcionamiento:

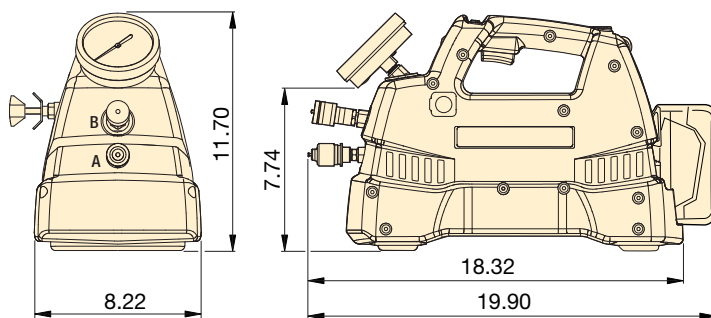
**10,000 psi**



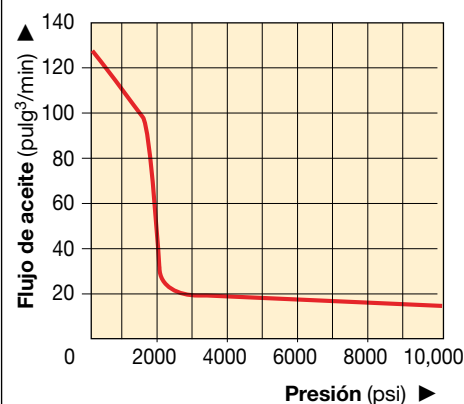
### Mangueras dobles para llaves de torque

Utilice las mangueras dobles de la serie THQ700 de Enerpac con bombas de torsión de 10,000 psi.

6 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ702T</b>
19.5 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ706T</b>
39 pies de largo, 2 mangueras	<b>THQ712T</b>



### Diagrama de flujo



Tipo de bomba	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Tasa de flujo de salida (pulg <sup>3</sup> /min)			Se incluye con la bomba	Peso (incluye aceite) (libras)
			Sin carga	2000 psi	10,000 psi		
Kit de bomba sin cable	120	<b>XC1502TB</b>	125	30	15	2 baterías y cargador de 115 V	29.0
Kit de bomba sin cable	120	<b>XC1502TE</b>	125	30	15	2 baterías y cargador de 230 V	29.0
Bomba sin cable	120	<b>XC1502T*</b>	125	30	15	Sin baterías o cargador	26.6

\* Las baterías y el cargador no se incluyen.

# Bombas para llave de torque, serie E, E-Pulse® ENERPAC

## ▼ Bomba para llave de torque E-Pulse EP3504TB



### Desempeño

- Bomba de dos etapas con alta presión de derivación: 60 pulg<sup>3</sup>/min a 3000 psi, 32 pulg<sup>3</sup>/min a 10,000 psi
- Controles inteligentes que permiten al motor mantener una potencia constante en toda la gama de presiones
- Regulador de potencia de 24 V CC que minimiza los efectos de un suministro deficiente de energía eléctrica
- Diseño de bloque con seis pistones que proporciona flujo continuo para la operación uniforme de la herramienta

### Durabilidad

- Motor de accionamiento directo e imán permanente de alta eficiencia que permite uso continuo y larga vida de servicio
- Protección térmica integrada
- Los componentes del sistema están encerrados para su protección
- Clasificación IP: IP54 en la bomba, IP67 en el colgante
- Intercambiador de calor integrado que minimiza la acumulación de calor

### Conveniencia

- Manómetro calibrado integrado
- Operación con colgante y cable
- No se requiere drenar el aceite para el mantenimiento del elemento de la bomba
- Cómodo puerto para llenado de aceite, indicador del nivel del aceite y respiradero automático

## Productividad a través de la innovación



### Software para la integridad del empernado

Las soluciones de software para la integridad del empernado de Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empernadas. El software ofrece selección de herramienta, cálculo de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión. También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

Página: 416



### Llaves de torque

Las siguientes llaves son ideales para uso con la bomba para llaves de torque sin cable XC:

#### Serie para llave de torque

S	W	RSL	DSX	HMT
S1500X	W2000X	RSL1500	DSX1500	HMT1500
S3000X	W4000X	RSL3000	DSX3000	HMT3500
		RSL5000	DSX5000	HMT7500

Otras llaves más grandes pueden trabajar con la bomba, pero se afectará el tiempo de funcionamiento de la batería y a la velocidad de aplicación.

Página: 239



### Mangueras para llave de torque, serie THQ

Use mangueras gemelas de la serie THQ700 de Enerpac con todas las llaves de torque para garantizar la integridad de su sistema hidráulico.

10,000 psi	
2 mangueras de 6 pies de longitud	THQ702T
2 mangueras de 19.5 pies de longitud	THQ706T
2 mangueras de 39 pies de longitud	THQ712T

# Bombas E-Pulse® para llave de torque



## Bomba para llave de torque E-Pulse

La bomba para llave de torque E-Pulse de Enerpac, cuenta con un diseño innovador que la hace ideal para aplicaciones de apriete de gran volumen, donde el peso es un factor crítico. Los controles inteligentes permiten que el motor mantenga una potencia constante y que proporcione un flujo mayor que las bombas de 1/2 hp "tradicionales".

La carcasa de aluminio duradero, el intercambiador de calor integrado y el extremadamente eficiente motor con imán permanente minimizan la acumulación de calor en los entornos más hostiles. El colgante interactivo proporciona al operador diversas opciones de uso para alcanzar una eficiencia óptima. La bomba para llave de torque E-Pulse es la máxima expresión en equipo para empernado.

## Serie E



Volumen utilizable de aceite:

**0.8 galón**

Flujo a presión nominal:

**32 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**0.85 hp**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

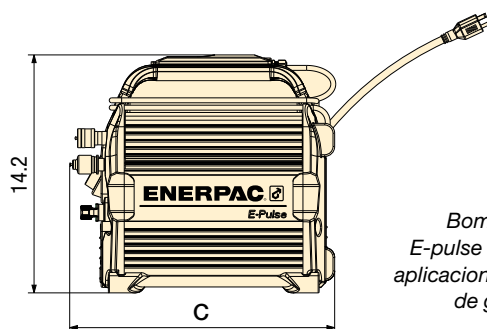
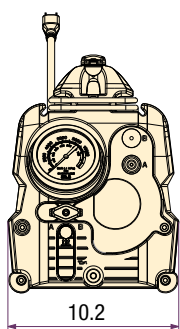
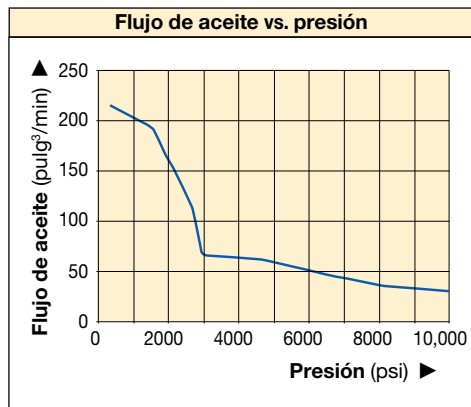


### Llave de torque

Cable de 20 pies

### Colgante interactivo para llave de torque

- El usuario puede ajustar la presión y operar en modo manual o de ciclo automático
- El ciclo automático inteligente permite funcionamiento con presión y liberación para que la llave realice un ciclo hasta alcanzar el torque final



Bomba de torque E-pulse utilizada para aplicaciones de apriete de gran volumen ▶



Número de llaves que la bomba puede operar	Volumen utilizable de aceite (gal)	Número de modelo	Caudal de salida (pulg <sup>3</sup> /min)				Voltaje del motor (VCA)	Tipo de enchufe	Consumo de corriente (amp)	Nivel de ruido (dBA)	Dimensión C (pulg)	Peso (con aceite) (lbs)
			14.5 psi	2538 psi	5075 psi	10,000 psi						
1	0.8	EP3504TB	220	130	58	32	100-120	NEMA 5-15	12	70-85	15.8	44.9
		EP3504TI	220	130	58	32	200-250	NEMA 6-15	7	70-85	15.8	44.9
		EP3504TE	220	130	58	32	200-250	Schuko CEE 7/7	7	70-85	15.8	44.9
2	0.8	EP3504TB-M*	220	130	58	32	100-120	NEMA 5-15	12	70-85	16.9	47.9
		EP3504TI-M*	220	130	58	32	200-250	NEMA 6-15	7	70-85	16.9	47.9
		EP3504TE-M*	220	130	58	32	200-250	Schuko CEE 7/7	7	70-85	16.9	47.9

\* Modelo de bomba con múltiple para varios puertos.



## Bombas eléctricas para llaves de torque

ENERPAC 

▼ TQ700E



- Tecnología con flujo optimizado que permite empernado 50% más rápido que las bombas de la competencia
- Diseño compacto y ligero que permite que quepa en aberturas reducidas y brinda manipulación fácil
- Con protección incorporada para controles, manómetro y control remoto lo cual permite durabilidad en el sitio de trabajo
- Clasificación IP55 que significa magnífica protección contra el polvo y el agua
- Avanzado motor sin escobillas que permite operación silenciosa y continua, con tolerancia a alto voltaje y poca necesidad de mantenimiento
- Intercambiador de calor que previene la degradación del aceite durante el uso intensivo en entornos calientes
- Ajuste sencillo de la presión y cómodo control remoto para operación sin problemas

▼ La TQ700E y las llaves de la Serie W (edición X) son una combinación productiva en aplicaciones eólicas.



## Bomba eléctrica ligera para llaves de torque

**Llaves de torque hidráulicas**

Enerpac ofrece una gama completa de llaves de torque de cuadrante y para cassettes hexagonales.

Página: **239**

**Control remoto**

La TQ700 cuenta con un cable de control remoto de 20 pies que permite al usuario presurizar la bomba desde una distancia, aumentando la productividad y la velocidad del ajuste.

**Múltiple con cuatro puertos**

La TQ700 ofrece un múltiple opcional para cuatro llaves como un accesorio (TQM) que se instala en la fábrica. (Añada el sufijo "M" al final del número del modelo. Por ejemplo: TQ700EM).

**Mangueras para llaves de torque**

Use las mangueras de seguridad gemelas Enerpac para conectar su llave de torque a la bomba.

**10,000 psi**

2 mangueras de 6.5 pies de longitud	<b>THQ702T</b>
2 mangueras de 19.5 pies de longitud	<b>THQ706T</b>
2 mangueras de 39 pies de longitud	<b>THQ712T</b>

**Conjunto de superposición de manómetro**

También están disponibles por separado conjuntos de superposición de manómetro.

El **GT4015Q** incluye superposiciones para todas las llaves de torque de las series S-, W-, RSL-, DSX y HMT.



# Bombas eléctricas para llaves de torque

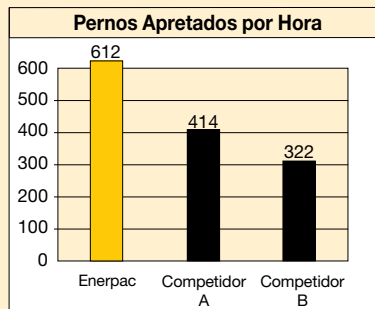


## Aplicaciones de la bomba de la Serie TQ700

La bomba de la Serie TQ700 resulta perfecta para suministrar la potencia de las llaves hidráulicas de los mercados de generación eléctrica y energía eólica.

La velocidad de empernado abarca mucho más que el flujo por minuto que la bomba produce. La clave radica en optimizar el caudal durante todo el ciclo de empernado. Si hay más aceite fluyendo en el momento oportuno y con el volumen correcto, usted puede alcanzar un flujo optimizado para un sistema de empernado hidráulico.

Como resultado de este flujo optimizado se logra apretar más pernos más rápidamente y el equipo de trabajo alcanza mayor productividad.



Pruebas de laboratorio internas en un procedimiento de apriete estándar de la brida de una tubería con 14 pernos de 1 7/8".

## Serie TQ



Volumen utilizable de aceite:

**1 galón**

Flujo a presión nominal:

**30 pulg<sup>3</sup>/min.**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



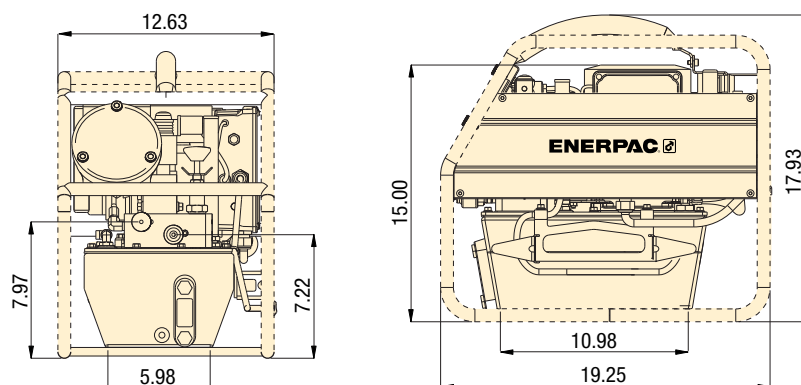
## Clasificación IP55 que significa magnífica protección contra el polvo y el agua

El código IP (conocido también como Ingress Protection Rating) clasifica y evalúa los grados de protección que se ofrecen contra la entrada de objetos sólidos y agua en carcasas mecánicas y cajas eléctricas.

Una clasificación de IP55 significa que la TQ700 ofrece protección total contra contacto con componentes mecánicos y eléctricos, y que no entrará polvo en cantidad suficiente como para interferir con la operación del equipo.

La clasificación IP55 también significa que chorros de agua rociado contra la TQ700 desde cualquier dirección no tendrán efectos perjudiciales.

Las dimensiones se indican en pulgadas.



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Para uso con llaves de torque	Flujo de aceite (psi)	Número de modelo <sup>1)</sup>	Capacidad de aceite (gal)	Potencia del motor (hp)	Especificación eléctrica del motor (Volt - Fase - Hz)	Nivel de ruido (dBA)	Peso (sin aceite) (lbs)
Todas las llaves de las series S, W, RSL, DSX y HMT	10,000	<b>TQ700B</b>	1	1.0	115 - 1 - 50/60	82 - 85	68
	10,000	<b>TQ700E</b> <sup>2)</sup>	1	1.0	230 - 1 - 50	82 - 85	66
	10,000	<b>TQ701</b> <sup>3)</sup>	1	1.0	230 - 1 - 60	82 - 85	66

1) Todos los modelos satisfacen los requisitos de seguridad de la CE y todos los requisitos de la TÜV.

2) Compatible con enchufes europeos y cumple con la directiva CE EMC

3) Con enchufe NEMA 6-15

▼ La TQ700E y las llaves de la serie W son una combinación productiva.



# Bombas eléctricas ZU4T para llaves de torque **ENERPAC**

▼ ZU4204TB-Q (Serie Pro) y ZU4204BB-Q (Clásica)



**Z** Resistente.  
Confiable.  
Diseño Innovador.  
**CLASS**

- La bomba Z-Class se destaca por su diseño de alta eficiencia; flujo de aceite y presión de descarga mayores, funcionamiento más frío y consume 18% menos corriente que las bombas comparables
- Su potente motor eléctrico universal de 1.7 hp proporciona características de relación alta de potencia a peso y funcionamiento a bajo voltaje
- La cubierta compuesta moldeada de alta resistencia protege el motor y los componentes eléctricos, a la vez que proporciona un mango no conductor y ergonómico para fácil transporte
- El control remoto de bajo voltaje proporciona una seguridad adicional para el operador
- Rango de ajuste de la válvula de alivio 1800-10,000 psi

## Serie Pro

- La lectura del LCD proporciona la presión y un número de funciones diagnósticas y de lectura jamás ofrecidas previamente en una bomba eléctrica portátil
- La función de ciclo automático proporciona un funcionamiento cíclico continuo de la llave de torque mientras se mantiene pulsado el botón de avance (la bomba puede utilizarse con o sin la función de ciclo automático)



## Pantalla LCD con retroiluminación para la serie Pro

LCD con retroiluminación y transductor de presión con tecnología de ciclo automático

- Lectura digital de presión o torque
- Ajuste de "ciclo automático" fácilmente programable
- Es posible seleccionar el modelo de la llave de torque
- Información sobre uso de la bomba, conteos de hora y ciclo
- Advertencia y grabación de bajo voltaje
- Capacidades de autocomprobación y diagnóstico
- La información puede visualizarse en inglés, francés, alemán, italiano, español y portugués
- El transductor de presión es más preciso y duradero que los manómetros analógicos
- Pantalla de tasa variable de fácil visualización
- Muestra la presión en bar, MPa o psi



◀ Cualquier marca de llave de torque hidráulica puede ser accionada por las bombas para llaves de torque de la serie ZU4T.

# Bombas eléctricas ZU4T para llaves de torque



## Z-Class – Una bomba para cada aplicación

La tecnología patentada de la bomba Z-Class brinda altas presiones de derivación para incrementar la productividad, lo cual es importante en aplicaciones utilizando mangueras largas y circuitos con caída de alta presión, como elevación pesada o algunas herramientas de acción doble.

Las bombas hidráulicas ZU4T de Enerpac se fabrican para dar energía a llaves de torque pequeñas y grandes.

### Bomba eléctrica clásica para llave de torque

- La bomba Classic tiene un manómetro analógico y componentes electromecánicos tradicionales (transformadores,

relés e interruptores) en lugar de electrónica de estado sólido.

La bomba Clásica entrega energía hidráulica durable, segura y eficiente.

### Bomba eléctrica Serie Pro para llave de torque

- La pantalla (LCD) digital cuenta con un contador de horas integrado, visualización de presión y torque, y muestra autodiagnósticos, conteo de ciclo e información sobre advertencia por baja tensión.
- La función de ciclo automático permite la operación en ciclo continuo de la llave de torque mientras se mantenga presionado el botón de avance. (La bomba puede utilizarse con o sin la función de ciclo automático).

## Serie ZU4T



Capacidad de depósito:

**1.2 y 1.8 galón**

Flujo a 10,000 psi:

**60 pulg<sup>3</sup>/min.**

Tamaño del motor:

**1.7 hp**

Presión máxima de funcionamiento:

**10,000 psi**



### Kit de superposición con manómetro

Disponible por separado para uso con la serie ZU4T Classic: **GT4015Q** incluye

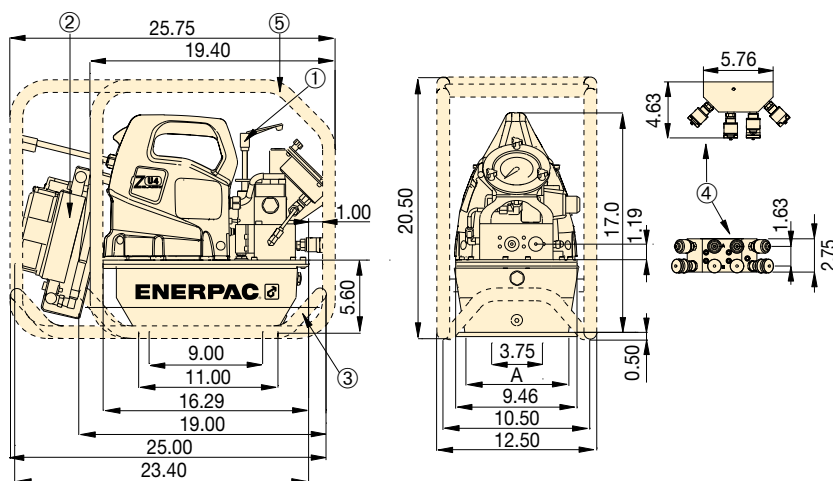
superposiciones de manómetro y torque para todas las llaves de torque de las series S, W, RSL, DSX y HMT.



### Software para la integridad del empernado

Las soluciones de software para la integridad del empernado de Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empernadas. El software ofrece selección de herramienta, cálculo de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión. También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

Página: **416**



### Bombas para llaves de torque serie ZU4T

Capacidad de depósito (galones)	A (pulg)
1.2	6.0
1.8	8.1

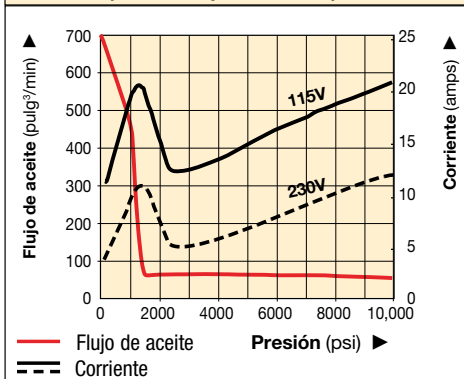
Las dimensiones se muestran en pulgadas

- ① Válvula de alivio ajustable por el usuario
- ② Intercambiador de calor
- ③ Barra de deslizamiento
- ④ Manifold para 4 llaves
- ⑤ Bastidor protector

### Bombas para llaves de torque serie ZU4T

Funcionamiento ZU4T							
Tamaño del motor (hp)	Caudal de salida (pulg <sup>3</sup> /min)				Especificación eléctrica del motor (Volt - Phase - Hz)	Nivel de ruido (dBA)	Rango de ajuste de válvula de alivio (psi)
	100 psi	700 psi	5,000 psi	10,000 psi			
1.7	700	535	76	60	115 - 1 - 50/60 208-240 - 1 - 50/60	85-90	1800 - 10,000

### Flujo de aceite y corriente vs. presión



# Guía para pedidos de la serie ZU4T

**ENERPAC**

## ▼ Seleccione una bomba en la matriz de modelos al final de la página.

La funcionalidad de la bomba se puede determinar mediante el número de modelo. Utilice la guía debajo para seleccionar la mejor bomba para la aplicación.

<b>Z</b>	<b>U</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>08</b>	<b>T</b>	<b>B</b>	<b>-</b>	<b>Q</b>	<b>H</b>	<b>R</b>
1	2	3	4	5	6	7			8	
Tipo de producto	Tipo de motor	Grupo de flujo	Tipo de válvula	Tamaño del depósito	Operación de la válvula	Voltaje		Debe ser una Q	Accesorios instalados en la fábrica	

### 1 Tipo de producto

**Z** = Serie de la bomba

### 2 Tipo de motor

**U** = Motor universal

### 3 Grupo de flujo

**4** = 60 pulg<sup>3</sup>/min @ 10,000 psi

### 4 Tipo de válvula

**2** = Válvula para llave de torque

### 5 Capacidad de depósito

**04** = 1.2 galón

**08** = 1.8 galón

### 6 Operación de la válvula

**T** = Válvula accionada por solenoide con control remoto, LCD eléctrico y transductor de presión

**B** = Válvula solenoide con control remoto, eléctrica clásica

### 7 Voltaje

**B** = 115V, 1 fase, 50/60 Hz

**E** = 208-240V, 1 fase, 50/60 Hz (cumple con conexión de la RF CE europea)

**I** = 208-240V, 1 fase, 50/60 Hz (con conexión NEMA 6-15)

### 8 Accesorios instalados en la fábrica

**H** = Intercambiador de calor

**K** = Barra de deslizamiento

**M** = Manifold para 4 llaves

**R** = Bastidor protector



### Mangueras para llaves de torque

Use las mangueras de seguridad gemelas Enerpac para conectar su llave de torque a la bomba.

#### 10,000 psi

2 mangueras de 6.5 pies de longitud	<b>THQ702T</b>
2 mangueras de 19.5 pies de longitud	<b>THQ706T</b>
2 mangueras de 39 pies de longitud	<b>THQ712T</b>



### Matriz de selección para bomba de torque

Para velocidad y rendimiento óptimos, consulte la matriz de selección de bomba para llave de torque.

Página: **291**

▼ La mayoría de las llaves de torque hidráulicas pueden ser impulsadas por la bomba para llave de torque de la serie ZU4T de Enerpac.



## ▼ MODELOS DE BOMBA CLASSIC SERIE ZU4T

Números de modelo Classic ZU4	Capacidad del depósito (gal)	Accesorios instalados en la fábrica				Peso con aceite (lbs)
		Intercambiador de calor	Bastidor protector	Manifold para 4 llaves	Barra de deslizamiento	
ZU4204BB-Q (I, E)	1.2					71.5
ZU4208BB-Q (I, E)	1.8					77.5
ZU4204BB-QH (I, E)	1.2	●				88
ZU4208BB-QH (I, E)	1.8	●				87
ZU4204BB-QR (E)	1.2		●			81
ZU4208BB-QR (E)	1.8		●			87
ZU4204BB-QHR (E)	1.2	●	●			90
ZU4208BB-QHR (I, E)	1.8	●	●			96
ZU4208BB-QHK (I, E)	1.8	●		●		92.5
ZU4208BB-QHM (I, E)	1.8	●			●	92
ZU4208BB-QMR (E)	1.8		●		●	93
ZU4208BB-QHMR (I, E)	1.8	●	●		●	102

## ▼ MODELOS (LCD) DE BOMBA PRO SERIE ZU4T

Números de modelo PRO ZU4	Capacidad del depósito (gal)	Accesorios instalados en la fábrica				Peso con aceite (lbs)
		Intercambiador de calor	Bastidor protector	Manifold para 4 llaves	Barra de deslizamiento	
ZU4204TB-Q (I, E)	1.2					68.5
ZU4208TB-Q (I, E)	1.8					74.5
ZU4204TB-QH (I, E)	1.2	●				78
ZU4208TB-QH (I, E)	1.8	●				84
ZU4204TB-QR (E)	1.2		●			78
ZU4208TB-QR (E)	1.8		●			84
ZU4204TB-QHR (E)	1.2	●	●			87
ZU4208TB-QHR (I, E)	1.8	●	●			93
ZU4208TB-QHK (I, E)	1.8	●		●		89.5
ZU4208TB-QHM (I, E)	1.8	●			●	89
ZU4208TB-QMR (E)	1.8		●		●	90
ZU4208TB-QHMR (I, E)	1.8	●	●		●	99



# Accesorios de la bomba para llave de torque ZU4T



## Manifold para 4 llaves

- Para funcionamiento simultáneo de múltiples llaves de torque

Nº de juego de accesorios	Puede utilizarse con bombas para llave de torque de la serie ZU4T
ZTM-Q <sup>1)</sup>	para llaves de torque de 10,000 psi

<sup>1)</sup> Para múltiple de 4 llaves añada 6 libras al peso de la bomba



## Barra de deslizamiento

- Brinda mayor estabilidad de la bomba en superficies blandas o desniveladas
- Brinda elevación fácil con dos manos

Nº de juego de accesorios	Puede utilizarse con bombas para llave de torque de la serie ZU4T
SBZ-4	depósito de 1.2 y 1.8 gal. <sup>1)</sup>
SBZ-4L	depósito de 1.2 y 1.8 gal. <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sin intercambiador de calor 5 libras  
<sup>2)</sup> Con intercambiador de calor 5.5 libras

## Serie ZU4T



Capacidad de depósito:  
**1.2 y 1.8 galón**

Flujo a 10,000 psi:  
**60 pulg<sup>3</sup>/min.**

Tamaño del motor:  
**1.7 hp**

Presión máxima de funcionamiento:  
**10,000 psi**

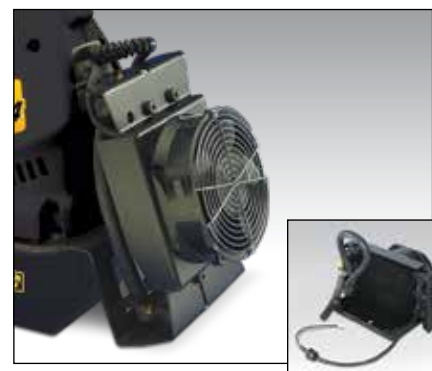


## Bastidor protector

- Protege la bomba
- Proporciona mayor estabilidad a la bomba

Nº de juego de accesorios	Puede utilizarse con bombas para llave de torque de la serie ZU4T
ZRC-04	depósito de 1.2 y 1.8 galones <sup>1)</sup>
ZRC-04H	depósito de 1.2 y 1.8 galones <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Para uso en bombas sin intercambiador de calor instalado  
<sup>2)</sup> Para uso en bombas con intercambiador de calor instalado  
<sup>3)</sup> Para jaula antivuelco añada 9.5 libras al peso de la bomba



## Intercambiador de calor

- Elimina calor del aceite de derivación para permitir un funcionamiento más templado
- Estabiliza la viscosidad del aceite, alargando la vida útil del aceite y reduce el desgaste de la bomba y de otros componentes hidráulicos

Nº de juego de accesorios	Puede ser usado en:
ZHE-U115	bombas de 115 V
ZHE-U230	bombas de 230 V

El intercambiador de calor adiciona 9 libras al peso de la bomba.

Transferencia térmica* (Btu/h)	Presión máxima (psi)	Flujo de aceite máximo (GPM)	Voltaje (VCD)
900	300	7.0	12

\* A 116 pulg<sup>3</sup>/min a temperatura ambiente de 70° F.

No exceda los valores nominales de presión y flujo de aceite máximos. El intercambiador de calor no es adecuado para glicoles de agua o fluidos con gran base de agua.

# Bombas eléctricas serie ZE para llaves de torque **ENERPAC**

▼ ZE4204TB-QHR



# Z

**Resistente.  
Confiable.  
Diseño Innovador.**

## CLASS



### Pantalla LCD con retroiluminación

- Lectura digital de presión o torque
- Ajuste de "ciclo automático" programable
- Ajuste de "ciclo automático" fácilmente programable
- Es posible seleccionar el modelo de la llave de torque
- Visualización del torque en Nm o pies.libras
- Información sobre uso de la bomba, conteos de hora y ciclo
- Advertencia y grabación de bajo voltaje
- Capacidades de autocomprobación y diagnóstico
- La información puede visualizarse en inglés, francés, alemán, italiano, español y portugués
- El transductor de presión es más preciso y duradero que los manómetros analógicos

- La función de ciclo automático proporciona un funcionamiento cíclico continuo de la llave de torque mientras se mantiene pulsado el botón de avance (la bomba puede utilizarse con o sin la función de ciclo automático)
- La lectura del LCD proporciona la presión y un número de funciones diagnósticas y de lectura jamás ofrecidas previamente en una bomba eléctrica portátil
- Los motores eléctricos industriales totalmente blindados y enfriados por ventiladores brindan mayor vida útil y resistencia a ambientes industriales severos
- El recinto eléctrico moldeado de alta resistencia protege el sistema electrónico, las fuentes de alimentación y la lectura de la pantalla LCD en ambientes severos



◀ Las bombas ZE4T para llaves de torque son más que adecuadas para esta llave W2000X.



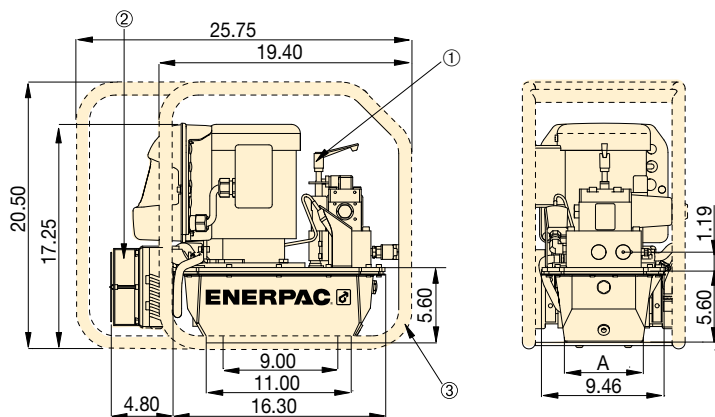
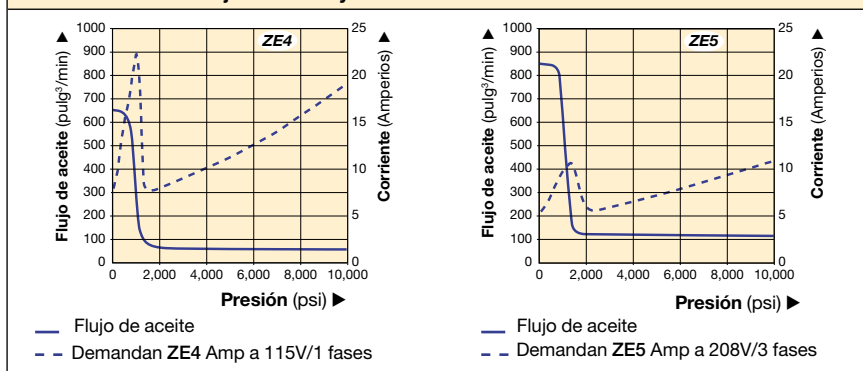
### Software para la integridad del empernado

Las soluciones de software para la integridad del empernado de Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empernadas. El software ofrece selección de herramienta, cálculo de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión. También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

Página: 416

# Bombas eléctricas serie ZE para llaves de torque

Flujo de Aceite y Corriente vs. Presión ZE4T a ZE5T



Tamaño del depósito (galones)	A (pulg)	B (pulg)
1.2	6.0	13
1.8	8.1	13
5.2	16.6	19.2

Las dimensiones se muestran en pulgadas.

- ① Válvula de alivio ajustable por el usuario
- ② Intercambiador de calor
- ③ Bastidor protector

## ▼ TABELA DE FUNCIONAMIENTO

Serie de la bomba	Caudal de salida (pulg <sup>3</sup> /min)				Potencia del motor		Rango de ajuste de válvula de alivio (psi)	Nivel de ruido (dBA)
	100 psi	700 psi	5,000 psi	10,000 psi	hp	RPM		
ZE4T	650	600	62	60	1.5	1750	1000 - 10,000	75
ZE5T	850	825	123	120	3.0	1750	1000 - 10,000	75

## ▼ MODELOS DE BOMBA DE LA SERIE ZE4T, ZE5T

Números de modelo <sup>1)</sup>	Capacidad del depósito (gal)	Accesorios instalados en la fábrica			Peso con aceite (lbs)
		Intercambiador de calor	Bastidor protector	Manifold para 4 llaves	
ZE4204TB-QR (E)	1.2		●		120
ZE4204TB-QHR (E)	1.2	●	●		129
ZE4208TB-QHR (E)	1.8	●	●		135
ZE4208TB-QHMR (E)	1.8	●	●	●	141
ZE5204TJ-QHR (G, W)	1.2	●	●		142
ZE5208TJ-QHR (G, W)	1.8	●	●		148
ZE5208TJ-QHMR (G, W)	1.8	●	●	●	154
ZE5220TJ-QHR (G, W)	5.2	●	●		194

<sup>1)</sup> Los números de modelo con sufijo "B" mostrados son 115 V CA, 1 fase, 50/60 Hz

"E" indica que la bomba está disponible en 208-240 V, 1 fase, 50/60 Hz con enchufe eléctrico europeo y en conformidad con CE CMC.

Ejemplo para pedido de número de modelo: **ZE4204TE-QR**.

"J" indica que la bomba está disponible en 460-480 V, 3 fases, 50/60 Hz. Ejemplo para pedido de número de modelo: **ZE5208TJ-QHR**.

"G" indica que la bomba está disponible en 208-240 V, 3 fases, 50/60 Hz. Ejemplo para pedido de número de modelo: **ZE5208TG-QHR**.

"W" indica que la bomba está disponible en 380-415 V, 3 fases, 50/60 Hz. Ejemplo para pedido de número de modelo: **ZE5208TW-QHR**.

## Serie ZE4T ZE5T



Capacidad del depósito:

**1.2 - 5.2 galón**

Flujo a 10,000 psi:

**60 - 120 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

**1.5 - 3.0 hp**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### Matriz de selección para bomba de torque

Para velocidad y rendimiento óptimos, consulte la matriz de selección de bomba para llave de torque.

Página: **291**



### Accesorios

Se pueden encontrar las descripciones en la sección ZU4T.

Página: **301**



### Mangueras para llaves de torque

Use las mangueras de seguridad gemelas Enerpac para conectar su llave de torque a la bomba.

10,000 psi	
2 mangueras de 6.5 pies de longitud	<b>THQ702T</b>
2 mangueras de 19.5 pies de longitud	<b>THQ706T</b>
2 mangueras de 39 pies de longitud	<b>THQ712T</b>

# Bomba hidroneumática para llave de torque

**ENERPAC** 

▼ Bomba hidroneumática para llave de torque, LA2504TX-QR



IIC T4 Gc  
IIIC T135°C Dc

## Liviana y compacta



### Matriz de selección para bomba de torque

Para velocidad y rendimiento óptimos, consulte la matriz de selección de bomba para llave de torque.

Página: **291**



### Llaves de torque

Optimizadas para el uso con llaves de torque hidráulicas Enerpac.

Enerpac ofrece una gama completa de llaves de torque de adaptador cuadrado y casete hexagonal.

Página: **239**



### Mangueras gemelas para llave de torque

Use las mangueras gemelas de la serie **THQ700** de Enerpac con bombas de 10,000 psi.

10,000 psi	
2 mangueras de 6.5 pies de longitud	<b>THQ702T</b>
2 mangueras de 19.5 pies de longitud	<b>THQ706T</b>
2 mangueras de 39 pies de longitud	<b>THQ712T</b>



### Con Certificación ATEX

Las bombas neumáticas de la serie LAT están probadas y certificadas en conformidad con la Directiva ATEX 2014/34/EU. Cuentan con protección contra explosiones para el Grupo de Equipos II, Categoría de Equipos 2 (Zona de Área Peligrosa 1), en atmósferas de Gas y/o Polvo.

Cada bomba neumática de la serie LAT contiene los siguientes marcados:

**Ex IIC T4 Gc**  
**Ex IIIC T135 °C Dc**



### Mejor ergonomía y eficiencia del operador

- Fácil de levantar, transportar y maniobrar
- Transporte manual cuando no hay grúa, polipasto o elevador disponible
- Una sola persona es capaz de subirla por las escaleras
- Idónea para uso en andamios estrechos o constreñidos, pasarelas, elevaciones y racks de tuberías

### Alta productividad

- Diseño demostrado con 3 pistones que proporciona velocidad líder de apriete y afloje que permite cumplir con el cronograma y el presupuesto
- Con certificación ATEX para satisfacer los requisitos de conformidad en el sitio de trabajo

### Reduce el tiempo de inactividad de los equipos

- Jaula antivuelco con refuerzo que soporta y protege el filtro, el regulador y el lubricador (FRL)
- Conexión resistente de 1/2" para suministro de aire con soporte de jaula antivuelco integrada
- Fácil acceso a los componentes esenciales y fácil mantenimiento de los mismos

### Características estándar

- Cable de 15 pies para control remoto que permite la movilidad por el sitio de trabajo
- Manómetro calibrado de 4" con certificado y escala en psi y bar
- Jaula antivuelco y FRL



# Bomba para llave de torque hidroneumática



## Bomba para llave de torque hidráulica, serie LAT

La bomba para llave de torque LAT de Enerpac combina diseño compacto y alta productividad para aplicaciones de empernado en áreas de difícil acceso con bombas neumáticas más grandes. Lo mismo en una plataforma mar afuera, en una refinería o en una mina en

cualquier lugar del mundo, la bomba está construida para los entornos laborales más exigentes. La bomba LAT cuenta con diseño demostrado de pistón de Enerpac, soporte para FRL reforzado y conexión para suministro de aire y proporcionará años de servicio fiable con velocidades de apriete y afloje que le permitirán cumplir con el cronograma y el presupuesto.

## Serie LAT



Capacidad de depósito:

**0.8 galón**

Volumen utilizable de aceite:

**0.5 galón**

Flujo a presión nominal:

**25 pulg<sup>3</sup>/min.**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi (700 bar)**

- ▼ Conexión resistente de 1/2" para suministro de aire con soporte de jaula antivuelco integrada



- ▼ Diseño con jaula antivuelco que soporta y protege el FRL



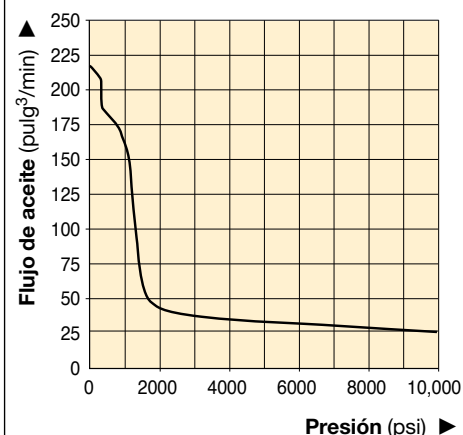
- ▼ Diseño demostrado con 3 pistones que proporciona velocidad líder



- ▼ El accesorio riel de deslizamiento se emperna al fondo del tanque para prevenir el desgaste debido a superficies rugosas No. de pieza **DD8365920K**



Diagrama de flujo



- ▼ Serie LAT, la bomba de torque portátil y compacta.



Capacidad de flujo (gal)	Número de modelo	Tasa de flujo de salida (pulg <sup>3</sup> /min)			Tipo de válvula	Intervalo de presión de aire (psi)	Consumo de aire (scfm)	Nivel de ruido (dBA)	Dimensiones (pulg)			Peso con aceite (libras)
		Sin carga	5,000 psi	10,000 psi					L	AN	AL	
0.8	<b>LA2504TX-QR</b>	214	34	25	4 vías, 2-pos.	65-100	65	87-90	17.1	9.8	14.8	39.6

# Bombas neumáticas para llaves de torque serie ZA4T ENERPAC

▼ ZA4204TX-QR



II 2 GD ck T4  
DEKRA 0602



**Z** Resistente.  
Confiable.  
Diseño Innovador.  
**CLASSIC**



### Matriz de selección para bomba de torque

Para velocidad y rendimiento óptimos, consulte la matriz de selección de bomba para llave de torque.

Página: 291

- Funcionamiento en dos velocidades y presión de derivación elevada que reduce el tiempo del ciclo para una mayor productividad
- El manómetro con glicerina, con carátulas transparentes intercambiables en pies, libras y Nm, para llaves de torque Enerpac, brinda una guía rápida de referencia para el torque
- Regulador-Filtro-Lubricador estándar con depósitos desmontables y autodrenaje
- Control remoto ergonómico que permite la operación remota hasta 20 pies
- La tecnología de las válvulas reduce la temperatura de operación del aceite y retiene los contaminantes para incrementar la confiabilidad de la bomba

▼ La mayoría de las llaves de torque hidráulicas pueden accionarse mediante la bomba para llaves de torque Enerpac de la serie ZA4.



### Mangueras para llaves de torque

Use las mangueras de seguridad gemelas Enerpac para conectar su llave de torque a la bomba.

#### 10,000 psi

2 mangueras de 6.5 pies de longitud	THQ702T
2 mangueras de 19.5 pies de longitud	THQ706T
2 mangueras de 39 pies de longitud	THQ712T



### Bomba de torque neumática ZA4208TX-QR0P PowaPak™

Bomba ZA4T con jaula antivuelco de acero inoxidable y argolla de elevación certificada.

# Bombas neumáticas para llaves de torque



## Aplicaciones de la bomba de la serie ZA4T

Las bombas de la serie ZA4 son especialmente apropiadas para alimentar llaves de torque de tamaños medianos a grandes.

La tecnología **Z-Class**, con patente pendiente, proporciona altas presiones de derivación para una mayor productividad. Su relación peso/potencia y su diseño compacto las hace ideales para aplicaciones para las que se precisa transportar la bomba con facilidad.

Para obtener más información sobre las aplicaciones,

comuníquese con su oficina local de Enerpac.

### Con Certificación ATEX

Las bombas de la serie ZA están probadas y certificadas en conformidad con la Directiva EU-ATEX 2014/34/EU.

Cuenta con protección contra explosiones para el Grupo de Equipos II, Categoría de Equipos 2 (Zona de Área Peligrosa 1), en atmósferas de Gas y/o Polvo.

Las bombas de la serie ZA están marcadas con: Ex IIC T4 Gc



**II 2 GD ck T4**  
DEKRA 0602

## Serie ZA4T



Capacidad de depósito:

**1.2 y 1.8 galón**

Flujo a 10,000 psi:

**60 pulg<sup>3</sup>/min.**

Consumo de aire:

**20 - 100 pies<sup>3</sup>/min**

Máxima presión de funcionamiento:

**10,000 psi**



### Opciones de accesorios

Disponibles mediante la colocación de los siguientes sufijos adicionales al final del número del modelo:

**K** = Barra deslizante

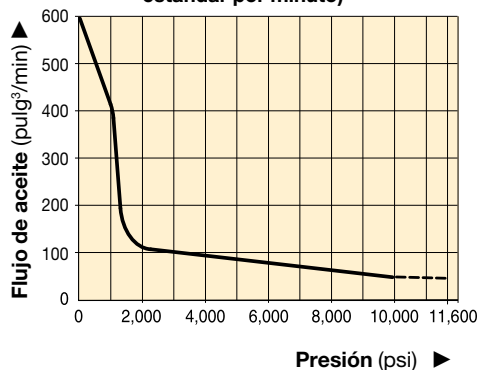
**M** = Manifold de 4 llaves

**R** = Bastidor protector

Página: **309**

### Flujo de aceite vs. presión

Presión dinámica de aire de 100 psi (libras por pulgadas cuadradas) en 70 scfm (pies cúbicos estándar por minuto)



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

Para uso con llaves de torque	Presión máxima de operación (psi)	Número de modelo <sup>1)</sup>	Capacidad de depósito (galones)	Peso con aceite (libras)
Para todas las llaves de las series S, W, RSL, DSX y HMT	10,000	ZA4204TX-Q	1.2	94
	10,000	ZA4208TX-Q	1.8	100
	10,000	ZA4204TX-QR*	1.2	101
	10,000	ZA4208TX-QR*	1.8	112

<sup>1)</sup> Todos los modelos cumplen las normas de seguridad CE y las normas de la TÜV.



### Conjunto de superposición de manómetro

También están disponibles por separado conjuntos de superposición de manómetro.

El **GT4015Q** incluye superposiciones para todas las llaves de torque de las series S-, W-, RSL-, DSX y HMT.

▼ ZA4208TX-QR para mejor desempeño de la llave y control del torque a baja presión.





# Especificaciones y matriz de pedido ZA4T



▼ Así se crea el número de modelo de la bomba de la serie ZA4T:



1	2	3	4	5	6	7	8	8	8
Tipo de producto	Tipo de motor	Grupo de flujo	Tipo de válvula	Tamaño de depósito	Operación de la válvula	Voltaje	Debe ser E o Q	Opciones	Opciones

### 1 Tipo de producto

**Z** = Serie de la bomba

### 2 Tipo de motor

**A** = Motor de air

### 3 Grupo de flujo

**4** = 60 pulg<sup>3</sup>/min a 10,000 psi

### 4 Tipo de válvula

**2** = Válvula de la llave de torque

### 5 Tamaño de depósito (capacidad utilizable)

**04** = 1.2 galones

**08** = 1.8 galones

### 6 Operación de la válvula

**T** = Válvula neumática con control remoto

### 7 Voltaje

**X** = No corresponde

### 8 Opciones y características instaladas en fábrica

**Q** = Acoplamiento de 10,000 psi para uso con llaves de las series S, W, RSL, DSX y HMT u otras llaves

**K** = Barra deslizante

**M** = Manifold de 4 llaves

**R** = Bastidor protector



**Cómo ordenar su bomba para llave de torque de la serie ZA4**

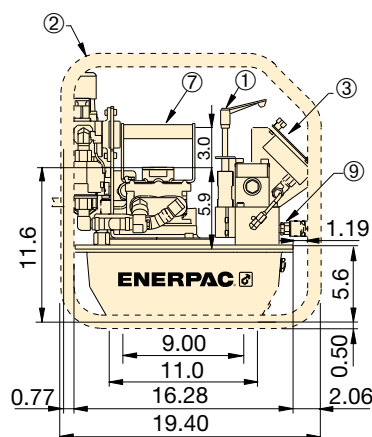
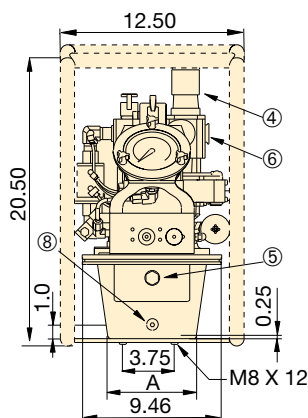
**Ejemplo de orden**

#### Modelo No. ZA4208TX-QMR

Bomba de 10,000 psi para uso con las series S, W, RSL, DSX, y HMT de Enerpac y otras llaves de torque de 10,000 psi, depósito de 2 galones, manifold de 4 llaves y bastidor protector.

Consulte la matriz de selección de bomba para llave de torque para obtener las mejores combinaciones de manguera, bomba y llave.

Se indican las dimensiones en pulgadas.



- ① Válvula de seguridad ajustable por el usuario
- ② Bastidor protector (opcional)
- ③ Manómetro con revestimientos
- ④ Filtro/lubricador/regulador
- ⑤ Indicador visual del nivel de aceite
- ⑥ Entrada de aire 1/2" NPTF
- ⑦ Manija estándar
- ⑧ Drenaje de aceite
- ⑨ Salida de aceite 1/4"-18 NPTF

▼ La mayoría de las llaves de torque hidráulicas pueden accionarse mediante la bomba para llaves de torque Enerpac de la serie ZA4T.



### Bombas de la serie ZA4T

Tamaño de depósito (galones utilizables)	A (pulg)
1	6.0
1.75	8.1

Funcionamiento ZA4T							
Flujo de salida (pulg <sup>3</sup> /min)				Intervalo de presión dinámica de aire (psi)	Consumo de aire (scfm)	Nivel de sonido a 100 psi dinámico (dBA)	Intervalo de ajuste de la válvula de alivio (psi)
100 psi	700 psi	5,000 psi	10,000 psi				
600	500	80	60	60-100	20-100	80-95	1,400-10,000*

\* Tipo de bomba (-Q).



# Opciones de bomba para llave de torque



## Barra deslizante

- Mejora la estabilidad de la bomba en superficies blandas o irregulares
- Facilita el levantamiento con dos manos

Nº de juego de accesorios*	Puede utilizarse con bombas para llave de torque de la serie ZA4T
<b>SBZ-4</b>	depósito de 1.2 y 1.8 galones

\* Añada el sufijo **K** para instalación en fábrica.

Peso del barra deslizante: 4.9 libras

Ejemplo de orden:

Modelo No. ZA4208TX-QK



## Manifold de 4 llaves

- Para operación simultánea con múltiples llaves de torque
- Puede ser instalado en fábrica u ordenado por separado

Nº de juego de accesorios*	Puede utilizarse con bombas para llave de torque de la serie ZA4T
<b>ZTM-Q</b>	para llaves de torque de 10,000 psi

\* Añada el sufijo **M** para instalación en fábrica.

Peso múltiple para 4 llaves: 7.9 libras

Ejemplo de orden:

Modelo No. ZA4208TX-QM

## Serie ZA4T



Capacidad de depósito:

**1.2 y 1.8 galón**

Flujo a 10,000 psi:

**60 pulg<sup>3</sup>/min.**

Consumo de aire:

**20-100 pies<sup>3</sup>/min.**

Máxima presión de funcionamiento:

**10,000 psi**



## Bomba de torque neumática ZA4208TX-QR0P PowaPak™

Bomba ZA4T con jaula antivuelco de acero inoxidable y argolla de elevación certificada.



## Acopladores spin-on de 10,000 psi

- Se instala en:
  - Bombas para llaves de torque con sufijo "Q"
  - Llaves de las series S, W, RSL, DSX y HMT
  - Mangueras de la serie THQ
  - Manifold ZTM-Q para 4 llaves



## Bastidor protector

- Protege la bomba
- Proporciona mayor estabilidad a la bomba

Nº de juego de accesorios*	Puede utilizarse con bombas para llave de torque de la serie ZA4T
<b>ZRC-04</b>	depósito de 1.2 y 1.8 galones

\* Añada el sufijo **R** para instalación en fábrica.

Peso bastidor protector: 7.5 libras

Ejemplo de orden:

Modelo No. ZA4208TX-QR



## Mangueras gemelas para llave de torque

Use las mangueras gemelas de la serie THQ700 de Enerpac con bombas de 10,000 psi.

10,000 psi	
2 mangueras de 6.5 pies de longitud	<b>THQ702T</b>
2 mangueras de 19.5 pies de longitud	<b>THQ706T</b>
2 mangueras de 39 pies de longitud	<b>THQ712T</b>

# Tensionadores para superficie HydraMax® ENERPAC

## ▼ Tensionadores para superficie HydraMax®, serie HM



- 15 celdas de carga desde 3/4" hasta 4 pulgadas / M20 a M100
- Puertos gemelos para conexión rápida de múltiples herramientas
- Alta capacidad de carga del perno a presión máxima de 21,750 psi (1500 bar)
- Capacidad de carrera larga de 9/16 pulgada (15 mm) con eliminación de sobrecarrera
- HM01 a HM05: prevención de sobrecarrera mecánica, sin retorno por resorte; HM06 a HM15: válvula de alivio para prevención de sobrecarrera mecánica, retorno por resorte
- Puente de liberación rápida
- Indicador de carrera
- Dado cautivo – elimina el riesgo de caída de objetos
- Están disponibles kits de adaptador intercambiable
- Agarre antideslizamiento para una manipulación más segura
- Los tensionadores HydraMax® de la serie HM cumplen con la: Directiva de la UE sobre maquinaria 2006/42/EC, ASME B30.1, EN-ISO 4413:2010, EN-ISO 12100:2010



◀ Los tensionadores HydraMax® de la serie HM de Enerpac han sido diseñados para generar las grandes cargas de perno relacionadas con bridas compactas, a la vez que proporcionan versatilidad para máxima cobertura de pernos.

## Altas capacidades de carga de pernos con excelente desempeño



### Tensionadores para superficie HydraMax®

Los tensionadores de la serie HM han sido diseñados para adaptarse a todas las bridas estándar, incluso ANSI, API y bridas compactas basadas en Norsok L005 y genera 30% más capacidad de carga que los tensionadores tradicionales.



### Bombas, mangueras y acopladores para tensado

Bombas de alta presión, mangueras y acopladores adecuados para usar con los tensionadores de perno Enerpac. Visite [enerpac.com](http://enerpac.com)

Página: 325



### Ultra alta presión

Esta herramienta funciona a una presión extremadamente alta, utilice solamente las conexiones y mangueras especificadas y diseñadas para estas presiones.



### Cómo pedir tensionadores HydraMax®

Para proporcionar la máxima flexibilidad las celdas de carga se piden por separado de los kits de adaptador y puente. Por ejemplo, para pedir un tensor completo para un perno roscado M24 x 3:

Celda de carga x 1: **HM03-LC**

Kit para adaptador y puente x 1:  
**HM03BPM-NRS02430**



### Software para la integridad del empinado

Las soluciones de software para la integridad del empinado de Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa de integridad para conexiones empinadas. El software ofrece selección de herramienta, cálculo de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión. También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.

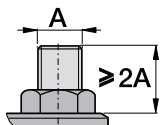
Página: 416

# Tensionadores para superficie HydraMax®

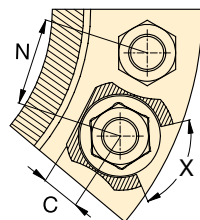


## Tamaños de rosca y separación

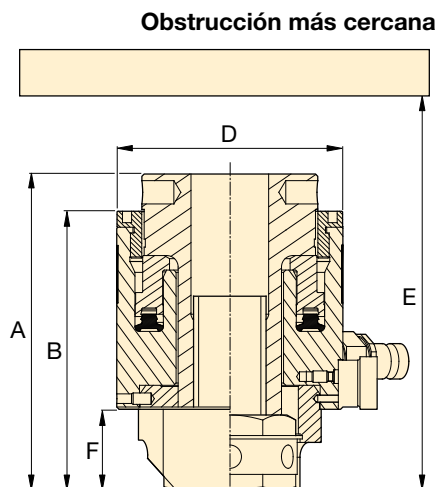
Para tamaños de rosca o separación diferentes, comuníquese con Enerpac. Se pueden suministrar kits de adaptador con tamaño alternativo si así se solicita.



Extensión de tornillo mínima



X = Rotación de dado mínima 60°



## Serie HM



Rango de pernos:

**3/4" - 1 1/2" | M20 - M39**

Capacidad de carga máxima:

**15.1 - 70.2 toneladas**

Carrera:

**0.39 - 0.59 pulgadas \***

Presión de operación máxima:

**21,750 psi**

\* Carrera de modelos HM01 0.39 pulgada  
Carreras de todos los otros modelos HM 0.59 pulgada

Número de modelo de celda de carga *	Tamaño de rosca	Número de modelo de kit de adaptador y puente	Área efectiva del cilindro (pulg²)	Capacidad de carga máxima (ton)	Dimensiones (pulg)							Peso de la celda de carga (lbs)	Peso del kit de adaptador y puente (lbs)
					A	B	C	D	E mín.	F	N mín.		
HM01-LC	M20 x 2,5	HM01BPM-NRS02025	1.39	15.1	4.4	3.8	0.6	2.7	7.8	1.1	2.0	3.5	1.3
	3/4" - 10UN	HM01BP-NRS0750U10	1.39	15.1	4.4	3.8	0.6	2.7	7.8	1.1	2.0	3.5	1.3
HM02-LC	M20 x 2,5	HM02BPM-NRS02025	1.92	20.9	4.7	4.1	0.6	2.9	8.2	1.1	2.1	4.0	2.0
	M22 x 2,5	HM02BPM-NRS02225	1.92	20.9	4.7	4.1	0.6	2.9	8.2	1.1	2.1	4.0	2.0
	3/4" - 10UN	HM02BP-NRS0750U10	1.92	20.9	4.7	4.1	0.6	2.9	8.2	1.1	2.0	4.0	2.0
	7/8" - 9UN	HM02BP-NRS0875U09	1.92	20.9	4.7	4.1	0.7	2.9	8.2	1.1	2.2	4.0	1.8
HM03-LC	M20 x 2,5	HM03BPM-NRS02025	2.52	27.4	4.7	4.1	0.6	3.2	8.3	1.1	2.2	4.9	2.4
	M22 x 2,5	HM03BPM-NRS02225	2.52	27.4	4.7	4.1	0.6	3.2	8.3	1.1	2.3	4.9	2.4
	M24 x 3	HM03BPM-NRS02430	2.52	27.4	4.7	4.1	0.8	3.2	8.3	1.1	2.3	4.9	2.4
	3/4" - 10UN	HM03BP-NRS0750U10	2.52	27.4	4.7	4.1	0.6	3.2	8.3	1.1	2.2	4.9	2.4
	7/8" - 9UN	HM03BP-NRS0875U09	2.52	27.4	4.7	4.1	0.7	3.2	8.3	1.1	2.3	4.9	2.4
	1" - 8UN	HM03BP-NRS1000U08	2.52	27.4	4.9	4.3	0.8	3.2	8.5	1.3	2.4	4.9	2.4
HM04-LC	M22 x 2,5	HM04BPM-NRS02225	3.35	36.4	5.0	4.4	0.7	3.5	9.1	1.1	2.4	6.0	3.5
	M24 x 3	HM04BPM-NRS02430	3.35	36.4	5.1	4.4	0.8	3.5	9.1	1.1	2.5	6.0	3.5
	M27 x 3	HM04BPM-NRS02730	3.35	36.4	5.3	4.6	0.8	3.5	9.3	1.3	2.5	6.0	3.7
	M30 x 3,5	HM04BPM-NRS03035	3.35	36.4	5.4	4.7	0.9	3.5	9.4	1.4	2.6	6.0	3.7
	7/8" - 9UN	HM04BP-NRS0875U09	3.35	36.4	5.1	4.4	0.7	3.5	9.1	1.1	2.4	6.0	3.5
	1" - 8UN	HM04BP-NRS1000U08	3.35	36.4	5.3	4.6	0.8	3.5	9.3	1.3	2.5	6.0	3.7
	1 1/8" - 8UN	HM04BP-NRS1125U08	3.35	36.4	5.4	4.7	0.9	3.5	9.4	1.4	2.6	6.0	3.7
HM05-LC	M24 x 3	HM05BPM-NRS02430	4.27	46.4	5.1	4.5	0.7	3.9	9.2	1.1	2.7	7.3	4.2
	M27 x 3	HM05BPM-NRS02730	4.27	46.4	5.3	4.7	0.8	3.9	9.4	1.3	2.7	7.3	4.4
	M30 x 3,5	HM05BPM-NRS03035	4.27	46.4	5.5	4.8	0.9	3.9	9.5	1.4	2.8	7.3	4.4
	M33 x 3,5	HM05BPM-NRS03335	4.27	46.4	5.6	4.9	1.1	3.9	9.6	1.5	2.8	7.3	4.6
	1" - 8UN	HM05BP-NRS1000U08	4.27	46.4	5.3	4.7	0.8	3.9	9.4	1.3	2.7	7.3	4.6
	1 1/8" - 8UN	HM05BP-NRS1125U08	4.27	46.4	5.5	4.8	0.9	3.9	9.5	1.4	2.7	7.3	4.6
	1 1/4" - 8UN	HM05BP-NRS1250U08	4.27	46.4	5.6	4.9	1.1	3.9	9.6	1.5	2.8	7.3	4.6
HM06-LC	M30 x 3,5	HM06BPM-NRS03035	6.45	70.2	5.6	5.0	0.9	4.6	9.7	1.4	3.1	9.9	6.2
	M33 x 3,5	HM06BPM-NRS03335	6.45	70.2	5.7	5.1	1.1	4.6	9.8	1.5	3.2	9.9	6.4
	M36 x 4	HM06BPM-NRS03640	6.45	70.2	5.9	5.2	1.3	4.6	9.9	1.6	3.3	9.9	6.6
	M39 x 4	HM06BPM-NRS03940	6.45	70.2	6.0	5.3	1.3	4.6	10.0	1.8	3.3	9.9	6.8
	1 1/8" - 8UN	HM06BP-NRS1125U08	6.45	70.2	5.6	5.0	0.9	4.6	9.7	1.4	3.1	9.9	6.2
	1 1/4" - 8UN	HM06BP-NRS1250U08	6.45	70.2	5.7	5.1	1.1	4.6	9.8	1.5	3.2	9.9	6.4
	1 3/8" - 8UN	HM06BP-NRS1375U08	6.45	70.2	5.9	5.2	1.3	4.6	9.9	1.6	3.2	9.9	6.6
	1 1/2" - 8UN	HM06BP-NRS1500U08	6.45	70.2	6.0	5.3	1.3	4.6	10.0	1.8	3.3	9.9	6.8

\* Con la celda de carga se incluye una barra de maniobra

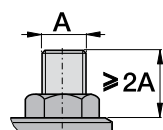


# Tensionadores para superficie HydraMax® ENERPAC

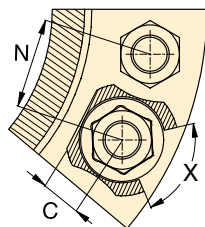


## Tamaños de rosca y separación

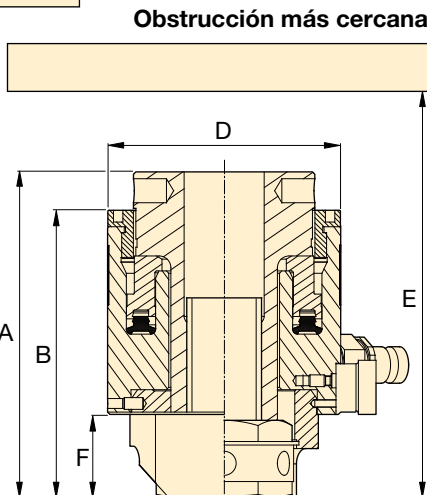
Para tamaños de rosca o separación diferentes, comuníquese con Enerpac. Se pueden suministrar kits de adaptador con tamaño alternativo si así se solicita.



Extensión de tornillo mínima  $\geq 2A$



X = Rotación de dado mínima 60°



## Serie HM



Rango de pernos:

**1 1/4 - 2" | M33 - M52**

Capacidad de carga máxima:

**83.9 - 131.9 toneladas**

Carrera:

**0.59 pulgadas**

Presión de operación máxima:

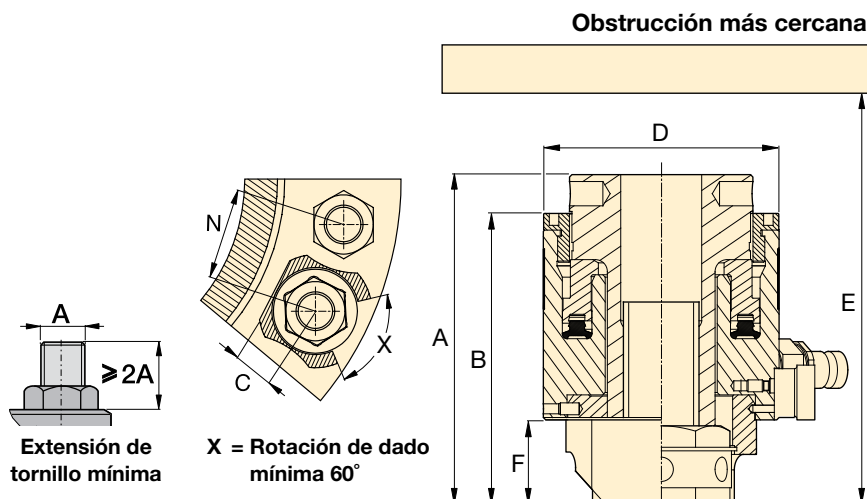
**21,750 psi**

Número de modelo de celda de carga *	Tamaño de rosca	Número de modelo de kit de adaptador y puente	Área efectiva del cilindro (pulg²)	Capacidad de carga máxima (ton)	Dimensiones (pulg)							Peso de la celda de carga (lbs)	Peso del kit de adaptador y puente (lbs)
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
HM07-LC	M33 x 3,5	HM07BPM-NRS03335	7.72	83.9	5.7	5.0	1.1	5.0	9.7	1.5	3.4	11.5	7.5
	M36 x 4	HM07BPM-NRS03640	7.72	83.9	5.8	5.2	1.3	5.0	9.8	1.6	3.4	11.5	7.7
	M39 x 4	HM07BPM-NRS03940	7.72	83.9	5.9	5.3	1.3	5.0	9.9	1.8	3.5	11.5	7.9
	M42 x 4,5	HM07BPM-NRS04245	7.72	83.9	6.1	5.4	1.3	5.0	10.0	1.9	3.6	11.5	8.2
	1 1/4" - 8UN	HM07BP-NRS1250U08	7.72	83.9	5.7	5.0	1.1	5.0	9.7	1.5	3.4	11.5	7.5
	1 3/8" - 8UN	HM07BP-NRS1375U08	7.72	83.9	5.8	5.2	1.3	5.0	9.8	1.6	3.4	11.5	7.7
	1 1/2" - 8UN	HM07BP-NRS1500U08	7.72	83.9	5.9	5.3	1.3	5.0	9.9	1.8	3.5	11.5	7.9
HM08-LC	1 5/8" - 8UN	HM07BP-NRS1625U08	7.72	83.9	6.1	5.4	1.3	5.0	10.0	1.9	3.5	11.5	8.2
	M36 x 4	HM08BPM-NRS03640	9.10	98.9	5.9	5.2	1.3	5.4	9.9	1.6	3.6	13.9	8.6
	M39 x 4	HM08BPM-NRS03940	9.10	98.9	6.0	5.3	1.3	5.4	10.0	1.8	3.7	13.9	8.8
	M42 x 4,5	HM08BPM-NRS04245	9.10	98.9	6.1	5.5	1.3	5.4	10.1	1.9	3.8	13.9	9.0
	M45 x 4,5	HM08BPM-NRS04545	9.10	98.9	6.2	5.6	1.5	5.4	10.3	2.0	3.8	13.9	9.7
	1 3/8" - 8UN	HM08BP-NRS1375U08	9.10	98.9	5.9	5.2	1.3	5.4	9.9	1.6	3.6	13.9	8.6
	1 1/2" - 8UN	HM08BP-NRS1500U08	9.10	98.9	6.0	5.3	1.3	5.4	10.0	1.8	3.7	13.9	8.8
HM09-LC	1 5/8" - 8UN	HM08BP-NRS1625U08	9.10	98.9	6.1	5.5	1.3	5.4	10.1	1.9	3.7	13.9	9.0
	1 3/4" - 8UN	HM08BP-NRS1750U08	9.10	98.9	6.2	5.6	1.5	5.4	10.3	2.0	3.8	13.9	9.7
	M39 x 4	HM09BPM-NRS03940	10.59	115.2	6.0	5.4	1.3	5.7	10.0	1.8	3.9	14.3	11.0
	M42 x 4,5	HM09BPM-NRS04245	10.59	115.2	6.1	5.5	1.3	5.7	10.1	1.9	3.9	14.3	13.4
	M45 x 4,5	HM09BPM-NRS04545	10.59	115.2	6.2	5.6	1.5	5.7	10.3	2.0	4.0	14.3	11.2
	M48 x 5	HM09BPM-NRS04850	10.59	115.2	6.4	5.7	1.6	5.7	10.4	2.1	4.0	14.3	12.1
	1 1/2" - 8UN	HM09BP-NRS1500U08	10.59	115.2	6.0	5.4	1.3	5.7	10.0	1.8	3.8	14.3	11.2
HM10-LC	1 3/8" - 8UN	HM09BP-NRS1625U08	10.59	115.2	6.1	5.5	1.3	5.7	10.2	1.9	3.9	14.3	11.2
	1 1/8" - 8UN	HM09BP-NRS1750U08	10.59	115.2	6.2	5.5	1.5	5.7	10.1	2.0	4.0	14.3	13.2
	1 7/8" - 8UN	HM09BP-NRS1875U08	10.59	115.2	6.4	5.7	1.6	5.7	10.4	2.1	4.0	14.3	11.9
	M42 x 4,5	HM10BPM-NRS04245	12.20	132.6	6.3	5.6	1.3	6.1	10.5	1.9	4.1	18.3	12.6
	M45 x 4,5	HM10BPM-NRS04545	12.20	131.9	6.4	5.7	1.5	6.1	10.6	2.0	4.2	18.3	12.6
	M48 x 5	HM10BPM-NRS04850	12.20	131.9	6.5	5.8	1.6	6.1	10.7	2.1	4.3	18.3	13.4
	M52 x 5	HM10BPM-NRS05250	12.20	131.9	6.7	6.0	1.7	6.1	10.8	2.3	4.3	18.3	13.9
HM10-LC	1 1/2" - 8UN	HM10BP-NRS1625U08	12.20	131.9	6.3	5.6	1.3	6.1	10.5	1.9	4.1	18.3	12.6
	1 3/4" - 8UN	HM10BP-NRS1750U08	12.20	131.9	6.4	5.7	1.5	6.1	10.6	2.0	4.2	18.3	12.3
	1 7/8" - 8UN	HM10BP-NRS1875U08	12.20	131.9	6.5	5.9	1.6	6.1	10.7	2.1	4.2	18.3	13.2
	2" - 8UN	HM10BP-NRS2000U08	12.20	131.9	6.7	6.0	1.7	6.1	10.8	2.3	4.3	18.3	13.9

\* Con la celda de carga se incluye una barra de maniobra.



# Tensionadores para superficie HydraMax® serie HM



## Serie HM



Rango de pernos:

**1 3/4 - 4" | M45 - M100**

Capacidad de carga máxima:

**171 - 522 toneladas**

Carrera:

**0.59 pulgadas**

Número de modelo de celda de carga *	Tamaño de rosca**	Número de modelo de kit de adaptador y puente	Área efectiva del cilindro (pulg²)	Capacidad de carga máxima (ton)	Dimensiones (pulg)							Peso de la celda de carga (lbs)	Peso del kit de adaptador y puente (lbs)
					A	B	C	D	E mín.	F	N mín.		
HM11-LC	M45 x 4,5	HM11BPM-NRS04545	15.74	171.1	6.6	5.7	1.5	6.9	10.8	2.0	4.6	23.1	16.3
	M48 x 5	HM11BPM-NRS04850	15.74	171.1	6.7	5.8	1.6	6.9	10.9	2.1	4.6	23.1	17.4
	M52 x 5	HM11BPM-NRS05250	15.74	171.1	6.8	6.0	1.7	6.9	11.0	2.3	4.7	23.1	17.9
	M56 x 5,5	HM11BPM-NRS05655	15.74	171.1	7.2	6.3	2.0	6.9	11.4	2.6	4.8	23.1	20.1
	M60 x 5,5	HM11BPM-NRS06055	15.74	171.1	7.2	6.3	2.0	6.9	11.4	2.6	4.9	23.1	19.2
	1 3/4" - 8UN	HM11BP-NRS1750U08	15.74	171.1	6.6	5.7	1.5	6.9	10.8	2.0	4.6	23.1	16.5
	1 7/8" - 8UN	HM11BP-NRS1875U08	15.74	171.1	6.7	5.8	1.6	6.9	10.9	2.1	4.6	23.1	17.4
	2" - 8UN	HM11BP-NRS2000U08	15.74	171.1	6.8	6.0	1.7	6.9	11.0	2.3	4.7	23.1	17.9
2 1/4" - 8UN	HM11BP-NRS2250U08	15.74	171.1	7.2	6.3	2.0	6.9	11.4	2.6	4.8	23.1	19.4	
HM12-LC	M48 x 5	HM12BPM-NRS04850	19.72	214.4	6.7	5.8	1.6	7.6	11.0	2.1	5.0	29.3	21.4
	M52 x 5	HM12BPM-NRS05250	19.72	214.4	6.8	6.0	1.7	7.6	11.2	2.3	5.1	29.3	21.6
	M56 x 5,5	HM12BPM-NRS05655	19.72	214.4	7.2	6.3	2.0	7.6	11.5	2.6	5.2	29.3	23.6
	M60 x 5,5	HM12BPM-NRS06055	19.72	214.4	7.2	6.3	2.0	7.6	11.5	2.7	5.2	29.3	22.9
	M64 x 6	HM12BPM-NRS06460	19.72	214.4	7.3	6.5	2.2	7.6	11.7	2.7	5.3	29.3	24.5
	1 7/8" - 8UN	HM12BP-NRS1875U08	19.72	214.4	6.7	5.8	1.6	7.6	11.0	2.1	5.0	29.3	21.2
	2" - 8UN	HM12BP-NRS2000U08	19.72	214.4	6.8	6.0	1.7	7.6	11.2	2.3	5.1	29.3	21.6
	2 1/4" - 8UN	HM12BP-NRS2250U08	19.72	214.4	7.2	6.3	2.0	7.6	11.5	2.6	5.2	29.3	22.9
2 1/2" - 8UN	HM12BP-NRS2500U08	19.72	214.4	7.3	6.5	2.2	7.6	11.7	2.7	5.3	29.3	23.8	
HM13-LC	M64 x 6	HM13BPM-NRS06460	26.29	285.9	7.7	6.8	2.2	8.6	12.2	2.7	5.8	38.8	32.0
	M68 x 6	HM13BPM-NRS06860	26.29	285.9	7.7	6.8	2.2	8.6	12.2	2.7	5.9	38.8	36.4
	M72 x 6	HM13BPM-NRS07260	26.29	285.9	8.0	7.1	2.5	8.6	12.5	3.1	6.0	38.8	35.3
	M76 x 6	HM13BPM-NRS07660	26.29	285.9	8.1	7.3	2.7	8.6	12.7	3.2	6.0	38.8	35.9
	2 1/2" - 8UN	HM13BP-NRS2500U08	26.29	285.9	7.7	6.8	2.2	8.6	12.2	2.7	5.8	38.8	31.3
	2 3/4" - 8UN	HM13BP-NRS2750U08	26.29	285.9	8.0	7.1	2.5	8.6	12.5	3.1	5.9	38.8	34.8
3" - 8UN	HM13BP-NRS3000U08	26.29	285.9	8.1	7.3	2.7	8.6	12.7	3.2	6.3	38.8	34.8	
HM14-LC	M72 x 6	HM14BPM-NRS07260	36.35	395.3	8.0	7.1	2.5	10.2	12.6	3.1	6.8	56.9	45.9
	M76 x 6	HM14BPM-NRS07660	36.35	395.3	8.1	7.3	2.7	10.2	12.7	3.2	6.8	56.9	47.0
	M80 x 6	HM14BPM-NRS08060	36.35	395.3	8.1	7.3	2.7	10.2	12.7	3.2	6.9	56.9	46.7
	M85 x 6	HM14BPM-NRS08560	36.35	395.3	8.5	6.5	2.7	10.2	11.9	3.6	7.0	56.9	50.5
	M90 x 6	HM14BPM-NRS09060	36.35	395.3	8.7	7.8	3.1	10.2	13.3	3.8	7.1	56.9	51.4
	3" - 8UN	HM14BP-NRS3000U08	36.35	395.3	8.1	7.3	2.7	10.2	12.7	3.2	6.8	56.9	45.0
	3 1/4" - 8UN	HM14BP-NRS3250U08	36.35	395.3	8.5	6.5	2.7	10.2	11.9	3.6	7.0	56.9	50.0
3 1/2" - 8UN	HM14BP-NRS3500U08	36.35	395.3	8.7	7.8	3.1	10.2	13.3	3.8	7.2	56.9	52.7	
HM15-LC	M90 x 6	HM15BPM-NRS09060	48.06	522.7	8.7	7.8	3.1	11.7	13.3	3.8	7.8	71.6	66.1
	M95 x 6	HM15BPM-NRS09560	48.06	522.7	8.9	8.1	3.2	11.7	13.5	4.0	7.9	71.6	74.3
	M100 x 6	HM15BPM-NRS10060	48.06	522.7	9.1	8.3	3.5	11.7	13.7	4.2	8.0	71.6	77.4
	3 1/2" - 8UN	HM15BP-NRS3500U08	48.06	522.7	8.7	7.8	3.1	11.7	13.3	3.8	7.8	71.6	65.0
	3 3/4" - 8UN	HM15BP-NRS3750U08	48.06	522.7	8.9	8.1	3.2	11.7	13.5	4.0	7.9	71.6	72.3
4" - 8UN	HM15BP-NRS4000U08	48.06	522.7	9.1	8.3	3.5	11.7	13.7	4.2	8.3	71.6	75.0	

\* Con la celda de carga se incluye una barra de maniobra.

\*\* Para tamaños de rosca o separación diferentes, comuníquese con Enerpac.

Se pueden suministrar kits de adaptador con tamaño alternativo si así se solicita.

# Tensionadores para pernos en la superficie ENERPAC

## ▼ Tensionadores para pernos en la superficie, serie GT



## Tensionadores de pernos de excelente desempeño, preciso y fiable



### Bombas, mangueras y acopladores para tensado

Bombas de alta presión, mangueras y acopladores adecuados para usar con

los tensionadores de perno Enerpac. Visite [enerpac.com](http://enerpac.com)

Página: 325

- Siete celdas de carga desde 5/8" hasta 4" o desde M16 hasta M105
- Puertos gemelos para conexión rápida de múltiples herramientas
- Un solo tamaño de puente por tamaño de celda de carga
- Puente separable y giratorio que simplifica el posicionamiento de la herramienta
- Ventana de puente completo – mayor acceso al dado
- Dado cautivo – elimina el riesgo de caída de objetos
- Indicador de carrera del pistón
- Tratamiento de superficie negra que protege contra la corrosión
- Agarre antideslizamiento para una manipulación más segura
- Herramienta universal y multiuso
- Tensionadores de la serie GT que cumplen con la Directiva para máquinas 2006/42/CE, ASME B30.1, EN-ISO 4413:2010 y EN-ISO 12100:2010



### Cómo pedir

Para proporcionar la máxima flexibilidad las celdas de carga y los puentes se piden por separado de los kits de adaptador.

Por ejemplo, para pedir un tensor completo para un perno roscado M36 x 4:  
Celda de carga y puente x 1: **GT2-LCB**  
Kit de adaptador x 1: **GT2PM-NRS03640**

Número de modelo de celda de carga y puente *	Tamaño de rosca	Número de modelo de kit adaptador	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Capacidad de carga máxima (ton)	Dimensiones (pulg)							Peso de celda de carga y puente (lbs)	Peso del kit adaptador (lbs)
					A	B	C	D	E mín.	F	N mín.		
GT1-LCB	M16 x 2	GT1PM-NRS01620	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.2	6.6	3.5
	M18 x 2,5	GT1PM-NRS01825	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.3	6.6	3.3
	M20 x 2,5	GT1PM-NRS02025	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.3	6.6	3.1
	M24 x 3	GT1PM-NRS02430	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.4	6.6	2.9
	M27 x 3	GT1PM-NRS02730	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.5	6.6	2.6
	M30 x 3,5	GT1PM-NRS03035	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.6	6.6	2.2
	5/8" - 11UN	GT1P-NRS0625U11	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.2	6.6	3.5
	3/4" - 10UN	GT1P-NRS0750U10	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.3	6.6	3.1
	7/8" - 9UN	GT1P-NRS0875U09	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.4	6.6	2.9
	1" - 8UN	GT1P-NRS1000U08	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.5	6.6	2.6
1 1/8" - 8UN	GT1P-NRS1125U08	2.32	25.2	5.3	4.4	1.1	3.4	9.6	1.7	2.6	6.6	2.2	
GT2-LCB	M30 x 3,5	GT2PM-NRS03035	4.15	45.1	5.4	4.4	1.4	4.2	8.9	1.6	2.9	9.0	5.7
	M33 x 3,5	GT2PM-NRS03335	4.15	45.1	5.4	4.4	1.4	4.2	8.9	1.6	3.0	9.0	5.3
	M36 x 4	GT2PM-NRS03640	4.15	45.1	5.4	4.4	1.4	4.2	8.9	1.6	3.1	9.0	4.9
	M39 x 4	GT2PM-NRS03940	4.15	45.1	5.4	4.4	1.4	4.2	8.9	1.6	3.2	9.0	4.2
	1 1/8" - 8UN	GT2P-NRS1125U08	4.15	45.1	5.4	4.4	1.4	4.2	8.9	1.6	2.9	9.0	5.7
	1 1/4" - 8UN	GT2P-NRS1250U08	4.15	45.1	5.4	4.4	1.4	4.2	8.9	1.6	3.0	9.0	5.3
	1 3/8" - 8UN	GT2P-NRS1375U08	4.15	45.1	5.4	4.4	1.4	4.2	8.9	1.6	3.1	9.0	4.9
	1 1/2" - 8UN	GT2P-NRS1500U08	4.15	45.1	5.4	4.4	1.4	4.2	8.9	1.6	3.2	9.0	4.4

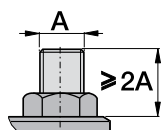
\* Con la celda de carga se incluye una barra de maniobra.

# Tensionadores para pernos en la superficie, serie GT

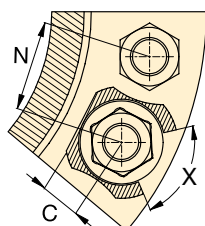


## Tamaños de rosca y separación

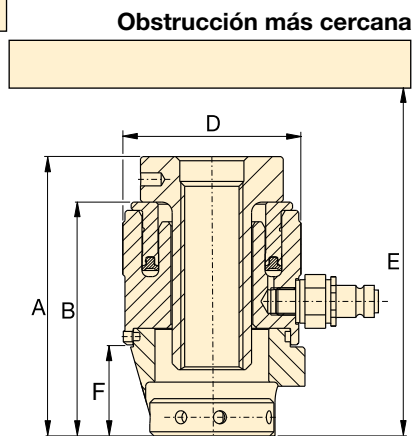
Para tamaños de rosca o separación diferentes, comuníquese con Enerpac. Se pueden suministrar kits de adaptador con tamaño alternativo si así se solicita.



Extensión de tornillo mínima



X = Rotación de dado mínima 60°



## Serie GT



Rango de pernos:

**5/8" - 4" | M16 - M105**

Capacidad de carga máxima a 1500 bar:

**86.4 - 444.9 toneladas**

Carrera:

**0.39 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**21,750 psi**

Número de modelo de celda de carga y puente *	Tamaño de rosca	Número de modelo de kit adaptador	Área efectiva del cilindro (pulg <sup>2</sup> )	Capacidad de carga máxima (ton)	Dimensiones (pulg)							Peso de celda de carga y puente (lbs)	Peso del kit adaptador (lbs)
					A	B	C	D	E mín.	F	N mín.		
GT3-LCB	M39 x 4	GT3PM-NRS03940	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	3.8	15.4	12.6
	M42 x 4,5	GT3PM-NRS04245	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	3.9	15.4	11.9
	M45 x 4,5	GT3PM-NRS04545	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	4.0	15.4	11.0
	M48 x 5	GT3PM-NRS04850	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	4.1	15.4	10.4
	M52 x 5	GT3PM-NRS05250	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	4.2	15.4	9.3
	1½" - 8UN	GT3P-NRS1500U08	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	3.7	15.4	12.6
	1⅝" - 8UN	GT3P-NRS1625U08	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	3.9	15.4	11.7
	1¾" - 8UN	GT3P-NRS1750U08	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	4.0	15.4	11.0
	1⅞" - 8UN	GT3P-NRS1875U08	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	4.1	15.4	10.1
2" - 8UN	GT3P-NRS2000U08	7.95	86.4	6.3	5.0	1.8	5.4	10.1	2.2	4.2	15.4	9.3	
GT4-LCB	M52 x 5	GT4PM-NRS05250	15.17	164.9	7.1	5.6	2.4	6.9	11.1	2.8	4.8	26.9	23.6
	M56 x 5,5	GT4PM-NRS05655	15.17	164.9	7.1	5.6	2.4	6.9	11.1	2.8	4.9	26.9	22.3
	M60 x 5,5	GT4PM-NRS06055	15.17	164.9	7.1	5.6	2.4	6.9	11.1	2.8	5.0	26.9	20.7
	M64 x 6	GT4PM-NRS06460	15.17	164.9	7.1	5.6	2.4	6.9	11.1	2.8	5.1	26.9	19.4
	M68 x 6	GT4PM-NRS06860	15.17	164.9	7.1	5.6	2.4	6.9	11.1	2.8	5.2	26.9	17.9
	2" - 8UN	GT4P-NRS2000U08	15.17	164.9	7.1	5.6	2.4	6.9	11.1	2.8	4.7	26.9	23.6
	2¼" - 8UN	GT4P-NRS2250U08	15.17	164.9	7.1	5.6	2.4	6.9	11.1	2.8	5.0	26.9	21.4
2½" - 8UN	GT4P-NRS2500U08	15.17	164.9	7.1	5.6	2.4	6.9	11.1	2.8	5.2	26.9	18.7	
GT5-LCB	M68 x 6	GT5PM-NRS06860	23.37	254.2	8.0	6.2	3.1	8.3	11.9	3.4	5.8	38.3	38.1
	M72 x 6	GT5PM-NRS07260	23.37	254.2	8.0	6.2	3.1	8.3	11.9	3.4	5.9	38.3	36.2
	M76 x 6	GT5PM-NRS07660	23.37	254.2	8.0	6.2	3.1	8.3	11.9	3.4	6.0	38.3	34.2
	M80 x 6	GT5PM-NRS08060	23.37	254.2	8.0	6.2	3.1	8.3	11.9	3.4	6.1	38.3	32.2
	2½" - 8UN	GT5P-NRS2500U08	23.37	254.2	8.0	6.2	3.1	8.3	11.9	3.4	5.8	38.3	39.2
	2¾" - 8UN	GT5P-NRS2750U08	23.37	254.2	8.0	6.2	3.1	8.3	11.9	3.4	6.0	38.3	35.9
	3" - 8UN	GT5P-NRS3000U08	23.37	254.2	8.0	6.2	3.1	8.3	11.9	3.4	6.2	38.3	32.6
3¼" - 8UN	GT5P-NRS3250U08	23.37	254.2	8.0	6.2	3.1	8.3	11.9	3.4	6.3	38.3	28.9	
GT6-LCB	M80 x 6	GT6PM-NRS08060	29.41	319.8	8.6	6.8	3.2	9.4	12.7	3.7	6.6	61.3	49.2
	M85 x 6	GT6PM-NRS08560	29.41	319.8	8.6	6.8	3.2	9.4	12.7	3.7	6.7	61.3	46.3
	M90 x 6	GT6PM-NRS09060	29.41	319.8	8.6	6.8	3.2	9.4	12.7	3.7	6.9	61.3	42.8
	M95 x 6	GT6PM-NRS09560	29.41	319.8	8.6	6.8	3.2	9.4	12.7	3.7	7.0	61.3	39.7
	3¼" - 8UN	GT6P-NRS3250U08	29.41	319.8	8.6	6.8	3.2	9.4	12.7	3.7	6.8	61.3	45.6
	3½" - 8UN	GT6P-NRS3500U08	29.41	319.8	8.6	6.8	3.2	9.4	12.7	3.7	7.1	61.3	41.4
3¾" - 8UN	GT6P-NRS3750U08	29.41	319.8	8.6	6.8	3.2	9.4	12.7	3.7	7.4	61.3	37.0	
GT7-LCB	M100 x 6	GT7PM-NRS10060	40.90	444.9	9.6	7.2	3.5	10.9	13.1	4.3	7.7	84.2	62.8
	M105 x 6	GT7PM-NRS10560	40.90	444.9	9.6	7.2	3.5	10.9	13.1	4.3	7.8	84.2	60.2
	4" - 8UN	GT7P-NRS4000U08	40.90	444.9	9.6	7.2	3.5	10.9	13.1	4.3	8.0	84.2	60.2

\* Con la celda de carga se incluye una barra de maniobra.

# Tensionadores submarinos Aquajack®, serie EAJ ENERPAC®

▼ Tensor Aquajack® EAJ2LC con tuerca de apriete rápido



- Diseño compacto
- Carrera larga del pistón
- Compensación de desalineación
- Conexión rápida y sencilla de manguera
- Indicación visible de carrera del pistón
- Eliminación de sobrecarrera 'Sin derrame'
- Apriete rápido o tuerca de reacción sólida

▼ Al asegurar ahorro de tiempo y mayor eficiencia, los tensores Aquajack® mejoran la productividad y seguridad de los buzos y reducen su fatiga.



## La solución más rentable para apriete de pernos o tornillos submarinos



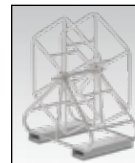
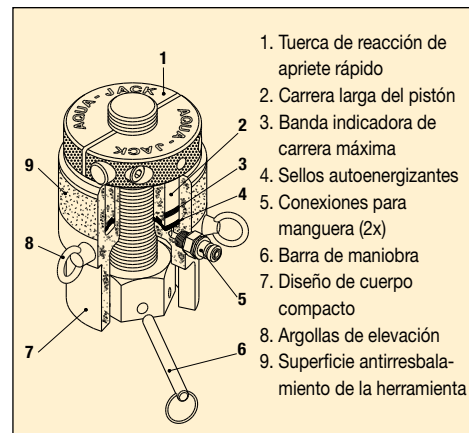
### Diseño con tuerca de apriete rápido

Fáciles de posicionar en condiciones de poca visibilidad, los tensionadores submarinos Aquajack® cuentan con un diseño compacto y una carrera de pistón larga. El diseño Split Nut® exclusivo de estas herramientas permite la aplicación rápida en pernos largos y roscas dañadas, y extracción rápida de la herramienta.



### Sin derrame de aceite ni sobrecarrera

El innovador diseño de la herramienta garantiza que se puedan usar las carreras máximas de la herramienta sin sobrecarrera del pistón ni derrame de aceite. Al asegurar ahorro de tiempo y mayor eficiencia, los tensionadores submarinos Aquajack® mejoran la productividad y seguridad de los buzos y reducen su fatiga.



### Carrete y soporte para manguera

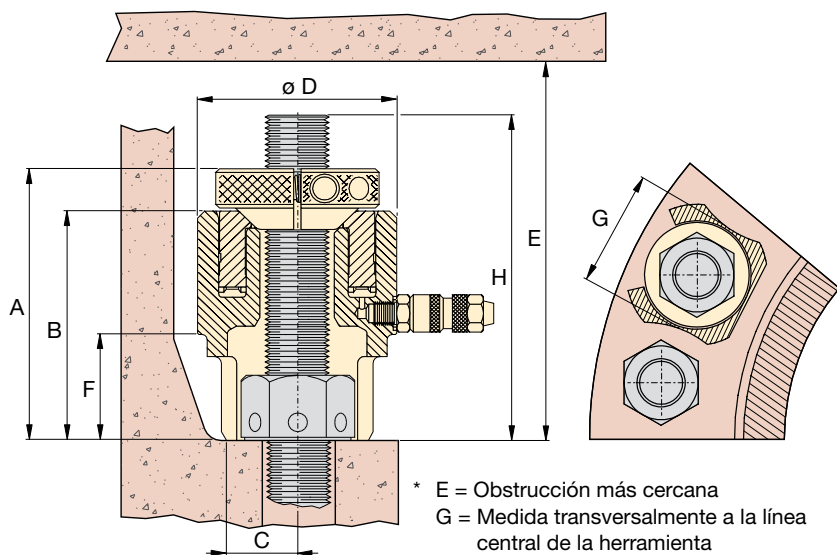
Soporte de acero inoxidable con mangueras de 21,750 psi con longitudes desde 98 pies hasta 885 pies.

Todos los carretes de manguera se construyen con múltiples mangueras con longitud de 98 pies.

Página: 325



# Tensionadores submarinos Aquajack®



\* E = Obstrucción más cercana  
G = Medida transversalmente a la línea central de la herramienta  
H = Altura requerida del perno a partir de la cara de la brida.

Serie  
**EAJ**



Rango de pernos:  
**3/4" - 3 1/2" | M20 - M90**

Capacidad de carga máxima:  
**17.0 - 260 toneladas**

Presión de operación máxima:  
**21,750 psi**

Número de modelo de celda* de carga	Tamaño de rosca	Número de modelo de tuerca de apriete rápido	Área efectiva del cilindro (pulg²)	Capacidad de carga máxima (ton)	Carrera (pulg)	Dimensiones (pulg)								Peso de la herramienta (lbs)
						A	B	C	D	E*	F	G*	H*	
EAJ1LC	3/4" - 10 UN	EAJ1QFN0750U10	1.56	17.0	0.79	4.49	3.58	0.75	2.60	8.54	1.38	2.09	4.69	3.31
	7/8" - 9 UN	EAJ1QFN0875U09												
	M20 x 2,5	EAJ1QFNM02025												
	M22 x 2,5	EAJ1QFNM02225												
EAJ2LC	1" - 8 UN	EAJ2QFN1000U08	2.57	28.0	1.18	5.79	4.72	0.98	3.23	11.38	1.97	2.44	5.98	6.61
	M24 x 3,0	EAJ2QFNM02430												
	M27 x 3,0	EAJ2QFNM02730												
	1 1/8" - 8 UN	EAJ2QFN1125U08												
EAJ3LC	M30 x 3,5	EAJ2QFNM03035	3.91	42.6	1.18	6.20	5.16	1.10	3.86	12.09	2.28	3.07	6.42	9.92
	1 1/4" 8 UN	EAJ3QFN1250U08												
	M33 x 3,5	EAJ3QFNM03335												
	1 3/8" - 8 UN	EAJ3QFN1375U08												
EAJ4LC	M36 x 4,0	EAJ3QFNM03640	5.71	62.2	1.18	6.73	5.35	1.30	4.49	12.56	2.48	3.58	6.93	13.23
	1 1/2" - 8 UN	EAJ4QFN1500U08												
	M39 x 4,0	EAJ4QFNM03940												
	1 5/8" - 8 UN	EAJ4QFN1625U08												
EAJ5LC	M42 x 4,5	EAJ4QFNM04245	9.16	99.6	1.18	7.24	5.75	1.57	5.47	13.46	2.76	4.49	7.44	19.84
	1 3/4" - 8 UN	EAJ5QFN1750U08												
	M45 x 4,5	EAJ5QFNM04545												
	1 7/8" - 8 UN	EAJ5QFN1875U08												
	M48 x 5,0	EAJ5QFNM04850												
EAJ6LC	2" - 8 UN	EAJ5QFN2000U08	12.88	140.2	1.18	7.91	6.34	1.93	6.46	14.45	3.23	5.43	8.11	28.66
	M52 x 5,0	EAJ5QFNM05250												
	M56 x 5,5	EAJ6QFNM05655												
	2 1/4" - 8 UN	EAJ6QFN2250U08												
EAJ7LC	M60 x 5,5	EAJ6QFNM06055	19.17	208.6	1.18	9.06	7.01	2.95	7.56	15.75	3.74	6.06	9.25	41.89
	M64 x 6,0	EAJ6QFNM06460												
	M72 x 6,0	EAJ7QFN2750U08												
	2 3/4" - 8 UN	EAJ7QFNM07260												
EAJ8LC	M76 x 6,0	EAJ7QFNM07660	23.98	260.9	1.18	9.72	7.60	2.68	8.39	16.22	4.29	7.17	9.92	54.01
	3" - 8 UN	EAJ7QFN3000U08												
	M80 x 6,0	EAJ8QFNM08060												
	3 1/4" - 8 UN	EAJ8QFN3250U08												
	M85 x 6,0	EAJ8QFNM08560												
3 1/2" - 8 UN	EAJ8QFN3500U08													
	M90 x 6,0	EAJ8QFNM09060												

\* Con la celda de carga se incluye una barra de maniobra.

# Tensionadores de pernos, Serie-PGT

**ENERPAC**

▼ Tensionadores de una sola etapa y doble puente de la serie PGT



## Alta precisión, poco mantenimiento



### Bombas para tensionadores

Están disponibles bombas de tensado de alta presión eléctricas, neumáticas y manuales para usar con los tensionadores

hidráulicos de Enerpac.

Página: 239



### Mangueras y accesorios

Están disponibles mangueras de alta presión y accesorios para usar con los sistemas de tensado de Enerpac.

Página: 325

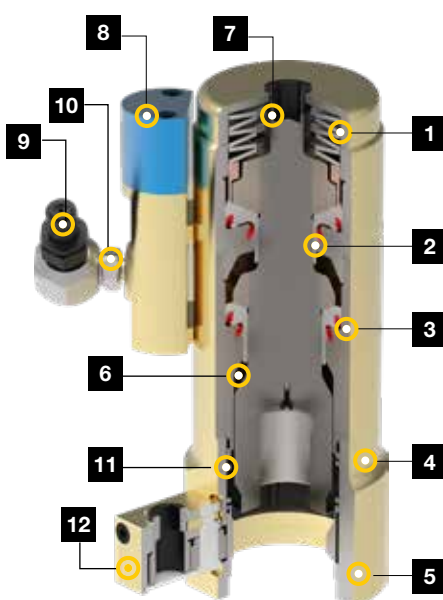
- Los tensionadores de pernos de la serie PGT están diseñados para aplicaciones de apriete críticas en turbinas eólicas, de gas y de vapor
- Una amplia gama de tensionadores de una sola etapa y doble puente que proporcionan excelente desempeño en espacios reducidos asociados con aplicaciones en el sector de la generación de electricidad
- Los tensionadores de pernos de la serie PGT cuentan con muchas características para mejorar el rendimiento, como pistones autorretráctiles, contadores de ciclos y un recubrimiento premium, para ofrecer lo máximo en eficiencia, durabilidad y facilidad de uso

Descripción	PGTS De una sola etapa	PGTD Doble puente
Pistón autorretráctil	✓	✓
Recubrimiento de zinc	✓	✓
Equipo para bajar la tuerca	✓	✓
Indicador de sobrecarrera	✓	✓
Inhibidor de sobrecarrera	✓	✓
Conector macho único	✓	✓
Múltiple giratorio	+	+
Contador de ciclos	-	+

✓ = Estándar en tensor

⊕ = Opción posible

- = Opción no disponible



- 1. Pistón autorretráctil:** Simplifica el uso y aumenta la velocidad de operación.
- 2. Extractor duradero:** Para máxima durabilidad.
- 3. Sellos duraderos:** Para máxima durabilidad e intervalos prolongados de vida de servicio.
- 4. Protección contra la corrosión:** Recubrimiento de zinc que proporciona la mejor resistencia a la corrosión en su clase.
- 5. Puente intercambiable:** Para ajuste óptimo a la aplicación.
- 6. Inhibidor de sobrecarrera:** Previene mecánicamente la sobrecarrera, alargando la vida útil del cilindro.
- 7. Indicador de sobrecarrera:** Ayuda a prevenir la sobrecarrera del cilindro alargando de esta forma su vida útil.
- 8. Contador opcional:** Ayuda a indicar cuándo se debe realizar un mantenimiento para maximizar el tiempo de funcionamiento.
- 9. Acoplador de desconexión rápida:** Para una conexión hidráulica segura y sencilla.
- 10. Conexión giratoria de 360°** disponible para permitir flexibilidad adicional al posicionar la manguera.
- 11. Agarre de tuerca accionado por resorte:** Mantiene el dado posicionado en la tuerca para un proceso asentamiento más rápido y fácil.
- 12. Autoactivación del equipo para bajar la tuerca:** Para el asentamiento rápido y preciso de tuercas.

▲ El modelo mostrado arriba corresponde a una configuración de herramienta típica. Las configuraciones reales de modelos varían.

# Tensionadores de pernos para el sector de la generación de electricidad



## Opciones

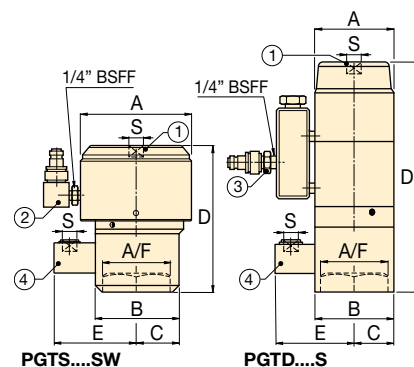
### Tipo de conector

**SW** = Múltiple giratorio con conector macho único  
Ejemplo: **PGTS2436SW**

### Contador de ciclos

**C** = Contador de ciclos (no disponible en los modelos PGTS)  
Ejemplo: **PGTD3655SWC**

- ① Adaptador cuadrado para barra extractora
- ② Conector giratorio macho
- ③ Conector macho
- ④ Activación para bajar la tuerca



## Serie PGT



Rango de pernos:

**M20 - M72**

Rango de cargas:

**23 - 334 toneladas**

Máxima presión de funcionamiento: <sup>1)</sup>

**19,575 - 21,750 psi**

<sup>1)</sup> La presión máxima varía, para los detalles consulte la tabla de especificaciones.

## ▼ TABLA DE ESPECIFICACIONES

Tipo de tensor	Diámetro de rosca (mm)	Número de modelo (con conector macho único)	Tamaño de tuerca A/F (pulg)	Presión máx. (psi)	Área de presión hidr. (pulg <sup>2</sup> )	Capacidad de carga (ton)	Carrera (pulg)	Dimensiones (pulg)						Peso (libra)	Protuberancia de perno (pulg)	
								A	B	C	D	E	S*		mín.	máx.
De una sola etapa	M20 x 2,5	PGTS2030S	1.18	21,750	2.10	22.9	0.28	2.52	2.52	1.26	3.19	3.07	3/8	4.41	1.73	2.17
	M24 x 3,0	PGTS2436S	1.42	21,750	3.02	32.8	0.28	3.03	3.03	1.22	3.86	3.20	3/8	6.39	1.93	2.44
	M27 x 3,0	PGTS2742S	1.65	21,750	4.10	44.6	0.31	3.62	2.95	1.34	5.08	3.27	3/8	10.58	2.36	2.76
	M30 x 3,5	PGTS3046S	1.81	21,750	4.97	54.0	0.31	3.90	3.35	1.50	5.28	3.46	3/8	12.79	2.68	2.87
	M33 x 3,5	PGTS3350S	1.97	21,750	6.14	66.8	0.31	4.17	3.54	1.57	5.59	3.54	3/8	14.88	2.95	3.94
	M36 x 4,0	PGTS3655S	2.17	21,750	6.92	75.3	0.35	4.37	3.54	2.19	5.04	3.75	1/2	14.11	2.90	3.74
	M39 x 4,0	PGTS3960S	2.36	21,750	8.62	93.8	0.39	4.86	4.09	1.81	6.30	3.78	3/8	21.54	3.50	4.53
	M42 x 4,5	PGTS4265S	2.56	21,750	9.70	105.6	0.39	5.28	4.53	2.65	6.97	3.90	1/2	20.94	3.11	4.53
	M45 x 4,5	PGTS4570S	2.76	21,750	11.63	126.6	0.39	5.63	4.69	2.07	6.61	4.02	3/8	29.10	3.86	4.57
	M48 x 5,0	PGTS4875S	2.95	21,750	13.00	141.5	0.39	5.98	4.92	2.20	6.22	4.17	3/8	29.32	4.06	4.69
	M52 x 5,0	PGTS5280S	3.15	21,750	15.65	170.2	0.39	6.50	5.28	2.30	6.73	4.25	3/8	39.46	4.17	4.65
	M56 x 5,5	PGTS5685S	3.35	21,750	18.08	196.7	0.39	6.97	5.59	2.44	6.69	4.41	3/8	44.97	4.57	5.04
	M60 x 5,5	PGTS6090S	3.54	21,750	20.89	227.3	0.39	7.48	5.98	2.60	7.32	4.53	3/8	54.59	4.86	5.39
	M64 x 6,0	PGTS6495S	3.74	21,750	23.74	258.3	0.39	7.87	6.26	2.70	8.15	4.65	1/2	67.68	5.39	5.91
	M68 x 6,0	PGTS68100S	3.94	21,750	27.11	295.0	0.39	8.41	6.65	2.85	8.11	4.84	1/2	75.62	5.35	5.83
M72 x 6,0	PGTS72105S	4.13	21,750	30.69	333.9	0.39	8.86	7.01	2.99	8.78	4.96	1/2	88.85	5.94	6.57	
Doble puente	M24 x 3,0	PGTD2436S	1.42	19,575	3.55	34.8	0.24	4.69	3.03	1.22	7.28	3.19	3/8	10.14	2.09	2.34
	M27 x 3,0	PGTD2742S	1.65	19,575	4.56	44.6	0.24	4.92	2.95	1.34	7.72	3.28	3/8	11.57	2.36	2.68
	M30 x 3,5	PGTD3046S	1.81	19,575	5.31	52.0	0.28	5.28	3.35	1.46	7.68	3.46	3/8	12.70	2.36	2.76
	M33 x 3,5	PGTD3350S	1.97	19,575	6.62	64.8	0.28	5.59	3.03	1.52	8.19	3.54	3/8	14.70	2.56	3.03
	M36 x 4,0	PGTD3655S	2.17	19,575	7.74	75.8	0.31	5.98	3.27	1.61	8.58	3.66	1/2	17.06	2.76	3.43
	M39 x 4,0	PGTD3960S	2.36	19,575	9.70	95.0	0.39	6.26	4.09	1.89	10.47	3.78	3/8	27.56	3.31	3.66
	M42 x 4,5	PGTD4265S	2.56	19,575	10.64	104.2	0.39	6.69	4.09	2.05	9.78	3.90	1/2	25.02	3.23	3.58
	M45 x 4,5	PGTD4570S	2.76	19,575	12.93	126.6	0.39	6.97	4.69	2.09	11.57	4.09	3/8	38.91	3.82	4.21
	M48 x 5,0	PGTD4875S	2.95	19,575	14.62	143.1	0.39	4.53	4.92	2.26	11.97	4.17	3/8	44.31	4.06	4.45
	M52 x 5,0	PGTD5280S	3.15	19,575	17.50	171.3	0.39	4.88	5.28	2.40	12.91	4.25	3/8	57.54	4.33	4.94
	M56 x 5,5	PGTD5685S	3.35	19,575	20.06	196.4	0.39	5.20	5.59	2.56	13.62	4.41	3/8	66.14	4.61	5.22
	M60 x 5,5	PGTD6090S	3.54	19,575	23.30	228.2	0.39	5.55	5.98	2.78	14.65	4.53	3/8	81.90	4.92	5.63
	M64 x 6,0	PGTD6495S	3.74	19,575	26.54	259.9	0.39	5.94	6.26	2.99	15.20	4.69	1/2	94.80	5.24	6.00
	M68 x 6,0	PGTD68100S	3.94	19,575	30.25	296.2	0.39	6.30	6.69	3.15	15.67	4.84	1/2	109.13	5.43	6.30
	M72 x 6,0	PGTD72105S	4.13	19,575	34.06	333.6	0.39	6.73	6.97	3.48	16.89	4.96	1/2	132.50	5.75	6.73

\* Dimensión S = Adaptador cuadrado para barra extractora y activador para bajar la tuerca

# Tensionadores para pernos de cimentaciones ENERPAC®

## ▼ Serie FTR, Tensionadores para pernos de cimentaciones



## Alta precisión, poco mantenimiento



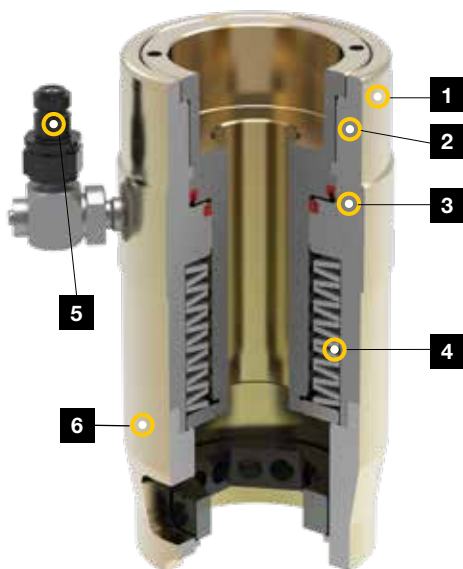
### Tensionadores para pernos de cimentaciones, serie FTR

Los tensionadores para pernos de cimentaciones de la serie FTR están diseñados específicamente para el tensado de pernos de cimentaciones de torres eólicas. Estos tensionadores proporcionan la velocidad y la precisión que se requieren para este tipo de aplicación crítica.

Los posibles problemas de ajuste de las roscas se eliminan mediante el uso de tuercas hexagonales existentes como un punto de reacción.

La serie FTR incluye modelos de carrera larga, los cuales proporcionan mayor velocidad y facilidad de uso al permitir que las aplicaciones se completen con una sola tracción.

- Los tensionadores para pernos de cimentaciones de la serie FTR proporcionan apriete rápido, preciso y fácil de cimentaciones para torres eólicas de anillo externo o interno
- Están disponibles modelos estándar para 75, 150 ksi y tipos de barra Williams, Dyson y Macalloy® estilo métrico
- Las opciones para carrera larga aceleran el proceso mediante tensado una sola tracción



- 1. Protección contra la corrosión:** Recubrimiento de zinc que proporciona la mejor resistencia a la corrosión en su clase.
- 2. Indicador de sobrecarrera:** Alarga la vida útil al ayudar a prevenir la sobrecarrera del cilindro.
- 3. Sellos duraderos:** Para máxima durabilidad e intervalos prolongados de vida de servicio.
- 4. Pistón autorretráctil:** Simplifica el uso y aumenta la velocidad de operación.
- 5. Acoplador de desconexión rápida:** Para una conexión hidráulica segura y sencilla. OPCIONAL Conexión giratoria de 360° disponible para permitir flexibilidad adicional al posicionar la manguera.
- 6. Puente intercambiable:** Para ajuste óptimo de la aplicación.

▼ Tensor para pernos de cimentaciones, serie FTR. Se requiere una llave manual (no incluida) para aplicar hasta 22 Ft.lbs de torque durante la instalación de los modelos que incluyen atomilladores.





# Tensionadores para pernos de cimentaciones

▼ Así es como se conforma el número de modelo de un tensor para perno de cimentaciones de la serie FTR:



**1**  
Tipo de producto

**2**  
Grado de barra

**3**  
Designación de tamaño de barra

**4**  
Carrera

**5**  
Tipo de conector

**6**  
Equipo para bajar la tuerca

## 1 Tipo de producto

**FTR** = Tensor para cimentación, redondo

## 2 Grado de barra

**75** = 75 ksi

**150** = 150 ksi  
(o designación métrica)

## 3 Designación de tamaño de barra

**Ejemplo:** 14 = Barra No. 14

## 4 Carrera máxima

**Ejemplo:** 20 = 20 mm (0.79 pulgadas) máxima carrera

## 5 Tipo de conector

**S** = Incluye conector macho sencillo

**SW** = Incluye múltiple giratorio con conector macho sencillo

## 6 Incluye equipo para bajar la tuerca

**G** = Incluye equipo para bajar la tuerca (disponible en modelos selectos)

## Serie FTR



Rango de cargas:

**0 - 308 toneladas**

Máxima presión de funcionamiento\*:

**21,750 psi / 1500 bar**

\* La presión máxima varía, para los detalles consulte la tabla de especificaciones.



## Bombas para tensionadores

Están disponibles bombas de tensado de alta presión eléctricas, neumáticas y manuales para usar con los tensionadores hidráulicos de Enerpac.

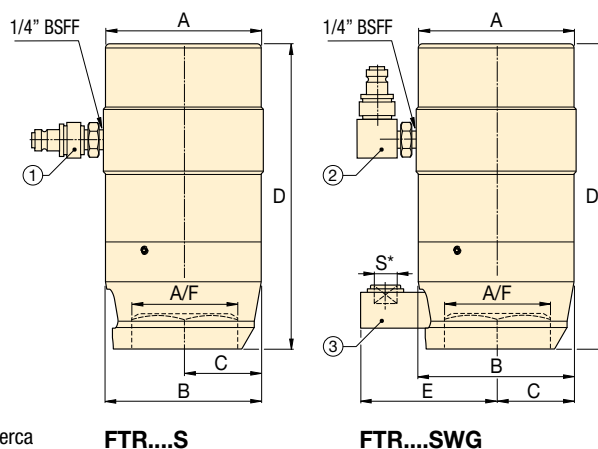
Página: 239



## Mangueras y accesorios

Están disponibles mangueras de alta presión y accesorios para usar con los sistemas de tensado de Enerpac.

Página: 325



- ① Conector macho  
② Conector giratorio macho  
③ Activación para bajar la tuerca

FTR...S

FTR...SWG

## ▼ ESPECIFICACIONES

Grado de barra	Diámetro del perno		Designación de tamaño de barra	Número de modelo	Tamaño de tuerca A/F (pulg)	Presión máxima (psi)	Área de presión hidráulica (pulg <sup>2</sup> )	Capacidad de carga (ton)	Carrera (pulg)	Dimensiones (pulg)					Peso (libra)	Protuberancia de perno mín. (pulg)
	(pulg)	(mm)								A	B	C	D	E		
75 ksi	1.38	35	#10	FTR751010S	2.00	17,400	4.86	42.3	0.39	3.90	3.48	1.74	6.42	-	12.9	7.87
	1.38	35	#10	FTR751025S	2.00	17,400	4.84	42.1	0.98	4.53	4.02	1.65	8.64	-	24.1	9.84
	1.50	38	#11	FTR751110S	2.25	21,750	4.86	52.8	0.39	3.90	3.86	1.50	7.01	-	12.1	8.66
	1.50	38	#11	FTR751125SG	2.25	21,750	4.84	52.7	0.98	4.53	4.02	2.01	8.92	3.78	25.3	10.24
	1.88	48	#14	FTR751420S	2.75	16,965	9.44	80.1	0.79	5.20	5.20	2.60	10.55	-	40.2	12.40
150 ksi	1.44	37	1.25	FTR15012510S	2.25	16,965	8.34	90.8	0.39	4.37	4.33	1.57	7.01	-	18.2	8.66
	1.56	40	1.375	FTR15013810S	2.50	21,750	8.34	90.8	0.39	4.37	4.33	1.50	7.01	-	17.8	8.86
	2.75	70	2.50	FTR15025025S	4.25	21,750	28.27	307.5	1.00	8.44	8.35	3.39	13.68	-	127.8	17.72
10.9	1.42	36	36	FTR1093610SG	2.36	21,750	5.92	64.4	0.39	4.02	3.90	1.57	6.93	3.74	19.0	7.68

Dimensión del cuadro de mando S = 1/2".

# Tensionadores, Serie FTE

**ENERPAC** 

▼ Tensor para pernos de cimentaciones, serie FTE (elíptico)



## Alta precisión, poco mantenimiento



### Tensionadores para pernos de cimentaciones, serie FTE

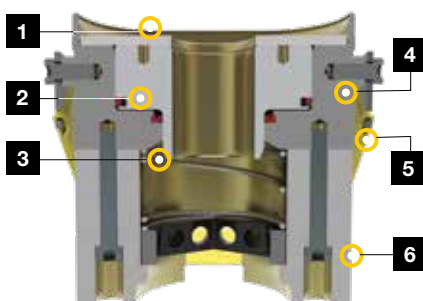
De forma similar a los tensionadores estándar para cimentaciones, los tensionadores elípticos fueron diseñados especialmente para aplicaciones de apriete en cimentaciones de torres eólicas y utilizan la tuerca hexagonal existente como un punto de reacción para eliminar la desalineación en el ajuste de las roscas.

A diferencia de los tensionadores estándar de la serie FTR, los tensionadores de la serie FTE cuentan con una geometría elíptica, que permite su ajuste en aplicaciones de cimentaciones con acceso estrecho, sin reducir las capacidades de carga.

Los operadores pueden tener acceso a la tuerca mediante una barra Tommy sin tener que emplear un equipo para bajar la tuerca.

Los tensionadores elípticos son ideales para aplicaciones con poca holgura, o como una herramienta universal que trabajará en prácticamente cualquier aplicación de cimentación, ya sea estándar o de acceso reducido.

- Los tensionadores para pernos de cimentaciones de la serie FTE proporcionan apriete rápido, preciso y fácil de cimentaciones para torres eólicas de anillo externo o interno
- Están disponibles modelos estándar para 75, 150 ksi y tipos de barra Williams, Dyson y Macalloy® estilo métrico
- Las opciones para carrera larga aceleran el proceso mediante tensado una sola tracción



- 1. Indicador de carrera máxima:** Alarga la vida útil al ayudar a prevenir la sobrecarrera del cilindro.
- 2. Sellos duraderos:** Para máxima durabilidad e intervalos prolongados de vida de servicio.
- 3. Pistón autorretráctil:** Simplifica el uso y aumenta la velocidad de operación.
- 4. Forma elíptica:** Proporciona acceso para aplicaciones con poca holgura.
- 5. Protección contra la corrosión:** Recubrimiento de zinc que proporciona la mejor resistencia a la corrosión en su clase.
- 6. Acoplador de desconexión rápida (no se muestra):** Para una conexión hidráulica segura y sencilla. OPCIONAL Conexión giratoria de 360° disponible para permitir flexibilidad adicional al posicionar la manguera.

▼ Tensor para perno de cimentación de la serie FTE, diseñado para aplicaciones en cimentaciones tanto estándar como con acceso limitado.



# Tensionadores para pernos de cimentaciones (elíptico)

▼ Así es como se conforma el número de modelo de un tensor para perno de cimentaciones de la serie FTE



- |                  |                |                                |                  |
|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|
| 1                | 2              | 3                              | 4                |
| Tipo de producto | Grado de barra | Designación de tamaño de barra | Tipo de conector |

## 1 Tipo de producto

**FTE** = Tensor para cimentaciones, elíptico

## 2 Grado de barra

**75** = 75 ksi  
**150** = 150 ksi  
(o designación métrica)

## 3 Designación de tamaño de barra

**Ejemplo:** 10 = Barra No. 10

## 4 Tipo de conector

**S** = Incluye conector macho sencillo  
**SW** = Incluye múltiple giratorio con conector macho sencillo

## Serie FTE



Rango de cargas:

**0 - 86 toneladas**

Máxima presión de funcionamiento:\*

**21,750 psi / 1500 bar**

\* La presión máxima varía, para los detalles consulte la tabla de especificaciones.



## Bombas para tensionadores

Están disponibles bombas de tensado de alta presión eléctricas, neumáticas y manuales para usar con los tensionadores hidráulicos de Enerpac.

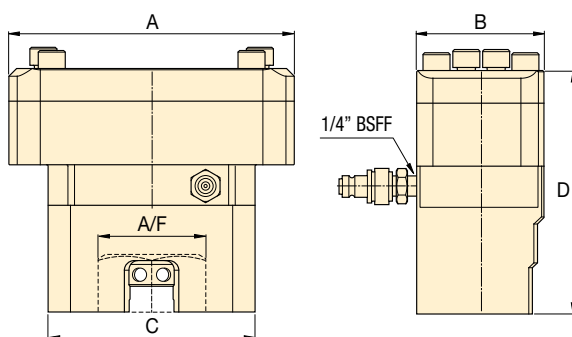
Página: 239



## Mangueras y accesorios

Están disponibles mangueras de alta presión y accesorios para usar con los sistemas de tensado de Enerpac.

Página: 325



## ▼ ESPECIFICACIONES

Grado de barra	Diámetro del perno		Designación de tamaño de barra	Número de modelo	AF de la tuerca	Presión máxima	Área de presión hidráulica	Capacidad de carga	Carrera	Dimensiones (pulg)				Peso	Protuberancia de perno mín.
	(pulg)	(mm)								A	B	C	D		
75 ksi	1.38	35	#10	<b>FTE7510S</b>	2.00	17,400	4.82	41.9	0.39	6.69	3.23	5.59	5.81	18.19	7.87
	1.50	38	#11	<b>FTE7511S</b>	2.25	21,750	4.82	52.4	0.39	6.69	3.23	5.59	5.81	18.19	8.66
150 ksi	1.44	37	1.25	<b>FTE150125S</b>	2.25	17,400	7.86	68.4	0.39	8.74	3.90	6.34	8.01	41.67	9.45
	1.56	40	1.375	<b>FTE150138S</b>	2.50	21,750	7.86	85.6	0.39	8.74	3.90	6.34	8.01	40.81	9.06
8.8	1.42	36	36	<b>FTE8836S</b>	2.36	21,750	4.82	52.4	0.39	5.59	3.23	5.59	5.81	21.32	7.09

# Bomba manual de alta presión

**ENERPAC**

▼ HPT1500



## Serie HPT

Capacidad del depósito:

**155 pulg<sup>3</sup>**

Flujo a presión nominal:

**0.037 pulg<sup>3</sup>/carrera**

Presión de operación máxima:

**21,750 psi (1500 bar)**



### Ultra alta presión

Estos bombas funcionan a ultra alta presión, utilice sólo accesorios y mangueras especificados diseñados para estas presiones.

Página: **325**



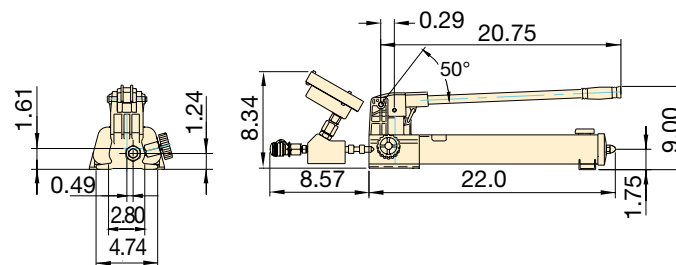
### Aplicaciones

La bomba manual de alta presión HPT de Enerpac es ideal para uso con herramientas hidráulicas

para tensionado de pernos y tuercas hidráulicas.

Página: **239**

- Bomba manual de alta presión ligera y portátil
- El funcionamiento con dos velocidades desplaza un mayor volumen de aceite por carrera, reduciendo los tiempos de ciclo para muchas aplicaciones de prueba
- Incluye un manómetro y un acoplador para conexión directa a tensionadores de pernos de Enerpac
- Válvula de alivio integrada ajustada a 21,750 psi (1500 bar)



### ▼ BOMBA DE ULTRA ALTA PRESIÓN 21,750 PSI

Tipo de bomba	Volumen utilizable de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Presión nominal (psi)		Desplazamiento de aceite por bombeo (pulg <sup>3</sup> )		Puerto de aceite de alta presión con acoplador hembra	Peso (libras)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa		
Dos velocidades	155	<b>HPT1500</b>	200	21,750	0.99	0.037	1/4" BSPP + BR50	19



# Mangueras y acopladores de ultra-alta presión

- Carrete y soporte para manguera: Soporte de acero inoxidable con mangueras de 21,750 psi con longitudes desde 98.42 pies hasta 885.8 pies
- Todos los carretes de manguera se construyen con múltiples mangueras con longitud de 98.42 pies
- Amplia oferta de mangueras y de componentes del sistema para completar su sistema de tensionado
- Puede usarse para sistemas de apriete submarino
- Las mangueras pueden interconectarse en configuraciones con múltiples herramientas que usan nipples, acopladores, piezas en T y conjuntos de tubo en Y

Serie  
**HT,  
B**



Longitud de la manguera:

**3.28 - 98.42 pies**

Carrete y soporte para manguera:

**98.42 - 885.8 pies**

Presión de operación máxima:

**21,750 psi (1500 bar)**

## CARRETA Y SOPORTE PARA MANGUERA DE 21,750 PSI

Número de modelo		Carretes de acero inoxidable para manguera, con soporte (Manguera con acopladores con mitad hembra BR150 y mitad macho BH150)
HT15000RS		Conjunto de carrete y soporte, sin accesorios
HT15000HRS		Carrete y soporte de manguera, sin manguera
HT15100HRS		Carrete y soporte de manguera, con manguera de 100 pies
HT15200HRS		Carrete y soporte de manguera, con manguera de 200 pies
HT15300HRS		Carrete y soporte de manguera, con manguera de 300 pies
HT15400HRS		Carrete y soporte de manguera, con manguera de 400 pies
HT15500HRS		Carrete y soporte de manguera, con manguera de 500 pies
HT15600HRS		Carrete y soporte de manguera, con manguera de 600 pies
HT15700HRS		Carrete y soporte de manguera, con manguera de 700 pies
HT15900HRS		Carrete y soporte de manguera, con manguera de 900 pies

## MANGUERAS DE 21,750 PSI

Número de modelo	Mangueras	Extremo de manguera 1	Extremo de manguera 2	Longitud (pie)
HT1503		Cono 120° 1/4 BSPM	Cono 120° 1/4 BSPM	3.28
HT1510		Cono 120° 1/4 BSPM	Cono 120° 1/4 BSPM	9.84
HT15100		Cono 120° 1/4 BSPM	Cono 120° 1/4 BSPM	98.42
HT1503HR *		BH150	BR150	3.28
HT1506HR *		BH150	BR150	5.90
HT1510HR *		BH150	BR150	9.84
HT1520HR *		BH150	BR150	20
HT15100HR *		BH150	BR150	98.42
HT1503RR *		BR150	BR150	3.28
HT1506RR *		BR150	BR150	5.90
HT1510RR *		BR150	BR150	9.84
HT1520RR *		BR150	BR150	20

\* Incluye tapas contra polvo

H = nipple macho (BH150); R = acoplador hembra (BR150)

## ACOPLAMIENTO DE 21,750 PSI

Descripción Incluye tapas contra polvo	Accesorios	Juego completo	Mitad hembra	Mitad macho
Acoplamiento de desconexión rápida		B150	BR150	BH150
Acoplamiento de desconexión rápida y kit adaptador		BW150AW	-	-
Juego de acoplamiento de obturación de desconexión rápida		B150B	BR150B	BH150B

## PIEZAS EN T 21,750 PSI

Número de modelo	mostrado HT15TPMMF	Extremo 1	Extremo 2	Extremo 3
HT15TPMMF		1x BH150	1x BH150	1x BR150
HT15TPMMM		1x BH150	1x BH150	1x BH150

## CONJUNTOS DE TUBO EN Y, 21,750 PSI

Número de modelo	mostrado HT1506YTPMMF	Extremo 1 manguera	Extremo 2 manguera	Extremo 3 piezas en T
HT1506YTPMMF		HT1506HR	HT1506HR	HT15TPMMF
HT1510YTPMMF		HT1510HR	HT1510HR	HT15TPMMF
HT1506YTPFMF		HT1506RR	HT1506RR	HT15TPMMM
HT1510YTPFMF		HT1510RR	HT1510RR	HT15TPMMM

Conjunto de tubo en Y: 1+2 = adaptador; 3 = T de acero inoxidable con BSPM de 1/4"; 4 = nipple macho (BH150); 5 = acoplador hembra (BR150); 6 = manguera

# Tensado de múltiples tornillos

**ENERPAC**

## Tensado simultáneo de cada tornillo individual en una unión



▲ Disposición del tensado de múltiples tornillos.

### TENSORES DE MÚLTIPLES TORNILLOS

Los sistemas de tensado de múltiples tornillos (MST) Enerpac son capaces de tensar simultáneamente cada tornillo individual en una unión. Mediante la aplicación de una carga previa predecible y precisa a todos los tornillos se evitan los problemas relacionados con las técnicas convencionales de apriete de pernos. Entre las aplicaciones típicas del tensado de múltiples tornillos Enerpac están:

#### Tapas de registros, orificios de acceso y puertos de inspección

Los sistemas MST son los medios más rápidos y precisos para aflojar y apretar tornillos en tapas de registros primarios y secundarios, orificios de acceso y puertos de inspección de instalaciones nucleares. Mediante el uso de áreas especiales de impacto y de materiales fuertes y livianos, el MST reduce el tiempo de empernado en tanto como 75%.

#### Bomba de enfriamiento

Un sistema de tensado Slimline personalizado para una bomba de enfriamiento de reactor nuclear, usando seis tensores equidistantes y tornillos de apriete en cuatro pasos, ha reducido los tiempos de empernado en 25% y ha mejorado considerablemente la precisión del tensado.

#### Montaje de aspas de turbina eólica

El uso de un MST Enerpac ha permitido reducir en aproximadamente 65% los tiempos para el montaje de aspas de turbina eólica al tiempo que mejorado la precisión y la consistencia de la carga de pernos, dando como resultado mayor vida de la unión y menores necesidades de mantenimiento. El MST, compuesto por cuatro segmentos de herramienta, es capaz de tensar simultáneamente hasta 88 pernos que conectan un asa de 125 pies de longitud a un anillo de giro de cojinete.

## Tensores de múltiples tornillos - MST

Esta herramienta se puede diseñar y construir personalizada, para prácticamente cualquier instalación nuclear. Nos especializamos en abordar proyectos difíciles que demandan cargas precisas dentro de espacios reducidos, al tiempo que también buscamos facilitar la operación y el desempeño.

- Se diseña en segmentos, lo cual permite al operador conectar rápida y fácilmente cada segmento a la unión y vincularlos juntos para proporcionar carga simultánea.
- Sistema de cierre muy preciso y rápido, para grandes aplicaciones de tensado, por ejemplo, en bombas, válvulas y generadores de vapor.
- Para facilitar el manejo en el lugar, los sistemas MST Enerpac puede suministrarse con un bastidor de elevación integral y un carro de rodadura.



▲ Tensor de múltiples tornillos



▲ Aplicación del tensado de múltiples tornillos.

# Bomba hidro-neumática de ultra alta presión

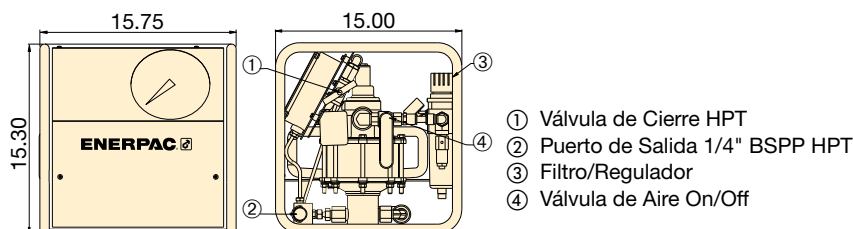
▼ ATP1500



- Marco de acero compacto, ligero y reforzado que ofrece protección y manipulación fácil
- Elemento de bomba prelubricado, que no requiere lubricador de la línea de aceite
- Control de presión de salida fácilmente ajustable
- Manómetro lleno con glicerina, incorporado y protegido, fácil de leer
- Válvula de alivio de seguridad que limita la presión de salida
- Bomba neumática de alta presión y propósito general para productos que requieren una presión hidráulica de 21,750 psi (150 MPa)
- Certificadas con ATEX

Las bombas de la serie ATP son probadas y certificadas de acuerdo con la Certificación de Equipos 94 / 9 / EC "Certificación ATEX".

La protección contra explosiones es para equipos del grupo II, equipos de categoría 2 (área peligrosa zona 1), en atmósferas con gas o polvo. Las bombas de la serie ATP están marcadas con: Ex II 2 GD ck T4.



Serie  
**ATP**



Capacidad del depósito:

**1.0 galón**

Flujo a presión nominal:

**4 pulg<sup>3</sup>/min.**

Presión de operación máxima:

**21,750 psi (1500 bar)**



### Ultra alta presión

Estos bombas funcionan a ultra alta presión, utilice sólo accesorios y mangueras especificados diseñados para estas presiones.

Página: **325**



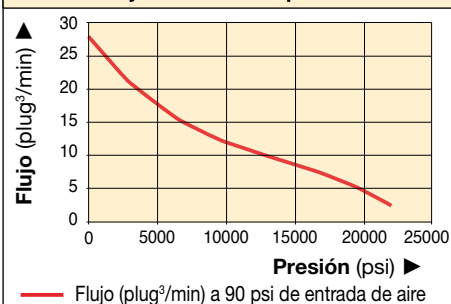
### Aplicaciones

La bomba ATP es ideal para su uso con herramientas de tensionado de pernos hidráulicos y tuercas

hidráulicas.

Página: **239**

### Flujo de aceite vs. presión



### BOMBA DE ALTA PRESIÓN DE 21,750 psi

Tipo de bomba	Volumen utilizable de aceite (gal)	Número de modelo	Presión nominal (psi)	Caudal de salida a una carga de 0 psi (pulg. <sup>3</sup> /min)	Caudal de salida a una carga de 21,750 psi (pulg. <sup>3</sup> /min)	Intervalo de presión de aire (psi)	Consumo de aire (sfcm)	Nivel de ruido (dBA)	Peso (libras)
Dos velocidades	1.0	<b>ATP1500</b>	21,750	26	4	80-90	70	70	65



# Bomba eléctrica para tensado, serie ZUTP

**ENERPAC** 

▼ ZUTP1500SE-H



## Fiabilidad, potencia y precisión



### Aplicaciones

La bomba eléctrica de la Serie ZUTP de Enerpac es perfecta para usar con herramientas hidráulicas de tensado de pernos y tuercas hidráulicas.

Página: 239



### Ultra alta presión

Estos bombas funcionan a presión extrema, utilice sólo accesorios y mangueras especificados diseñados para estas presiones.

Página: 325



### Software para la integridad del atornillado

Visite [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) para acceder a nuestra aplicación gratuita de software para atornillado en línea, y obtener información sobre la selección de herramientas, cálculos de carga de los pernos y configuraciones de presión de las herramientas. También se encuentra disponible una hoja de datos para aplicación combinada y un informe de finalización de juntas.

Página: 416

- El motor universal de alta eficiencia requiere menos amperaje posibilitando un rendimiento superior en lugares remotos con poca calidad del suministro de electricidad
- El diseño de esta bomba de dos etapas brinda un flujo elevado a baja presión, lo que permite el llenado rápido del sistema, y un flujo controlado a alta presión, que garantiza una operación segura y precisa
- Diseño ligero y compacto que cabe en espacios pequeños y permite manipulación más fácil
- El manómetro de 6 pulgadas montado en el panel, con recubrimiento de policarbonato, se encuentra dentro de la carcasa metálica de protección para mejor visibilidad y mayor protección
- Válvula manual de fácil acceso para aliviar la presión en caso de falta de energía eléctrica
- La válvula de alivio de seguridad limita la salida de presión mejorando la seguridad del operador



◀ En ubicaciones remotas, funcionando mediante un generador, la fiable ZUTP1500 de Enerpac entrega la presión ultra alta necesaria para aplicaciones de tensado.



# Bomba eléctrica para tensado



## Bombas para tensado ZUTP

Las bombas de la serie ZUTP alcanzan alta presión sin necesidad de un multiplicador. Esto posibilita poca necesidad de mantenimiento con menores costos para el usuario final.

## ZUTP-S con válvula de solenoide

La serie ZUTP1500-S Series con válvula de solenoide operada por colgante es ideal para múltiples aplicaciones de tensado de pernos porque permite ser operada por una sola persona. El operador puede presurizar y despresurizar el tensor directamente desde el colgante.

## Serie ZUTP



Capacidad del depósito:

**1.0 galón**

Flujo a presión nominal:

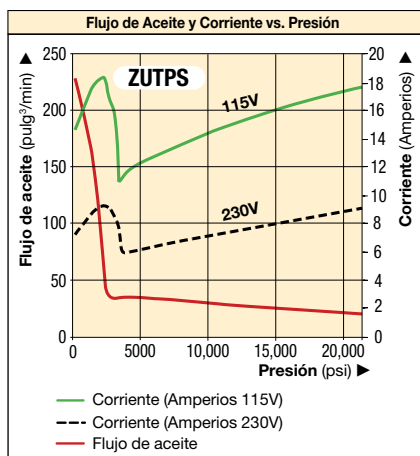
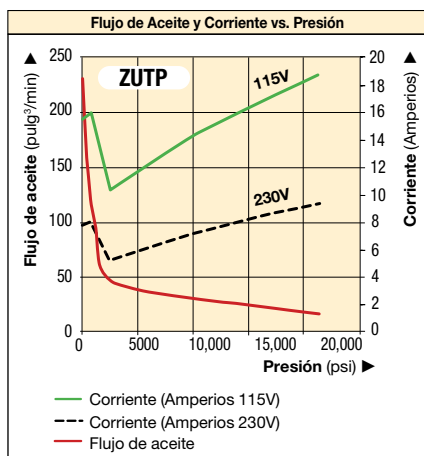
**20.0 pulg<sup>3</sup>/min.**

Potencia del motor:

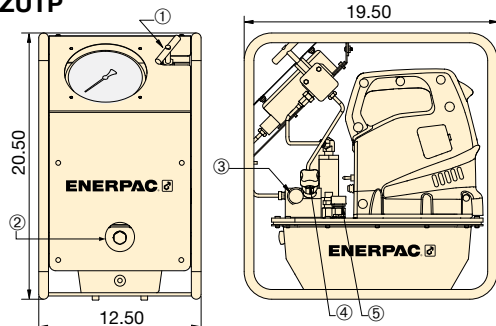
**1.7 hp**

Presión de operación máxima:

**21,750 psi (1500 bar)**

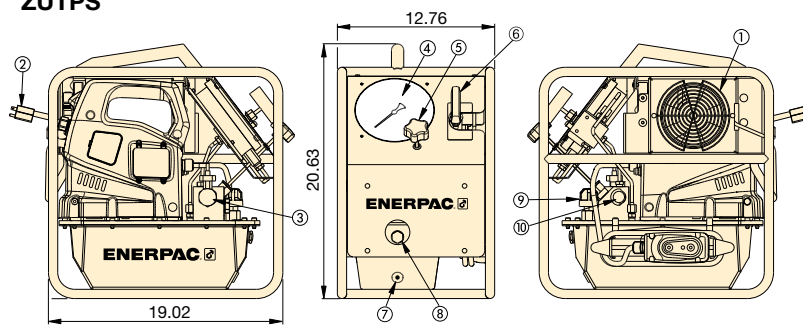


### ZUTP



- ① Válvula de alivio
- ② Mirilla de vidrio
- ③ Puerto de salida
- ④ Válvula de alivio ajustable por el usuario
- ⑤ Respiradero

### ZUTPS



- ① Intercambiador de calor (opcional)
- ② Cable de alimentación
- ③ Válvula de descarga rápida de solenoide
- ④ Manómetros de presión
- ⑤ Válvula de alivio ajustable por el usuario
- ⑥ Válvula de alivio manual
- ⑦ Drenaje de aceite
- ⑧ Indicador de nivel de aceite
- ⑨ Respiradero
- ⑩ Puerto de salida con acoplador CEJN (serie 116)

Tipo de bomba	Volumen utilizable de aceite (galones)	Tipo de válvula	Número de modelo	Presión nominal (psi)	Caudal de salida a una carga de 0 psi (pulg <sup>3</sup> /min)	Caudal de salida a una carga de 21,750 psi (pulg <sup>3</sup> /min)	Especificaciones eléctricas del motor (50 Hz)	Potencia del motor	Nivel de ruido (dBA)	Peso (lbs)
Dos velocidades	1.0	Solenoide	ZUTP1500SB	21,750	230	20	115 VCA, 1-fase	1.7	89	65
			ZUTP1500SE <sup>2)</sup>				230 VCA, 1-fase			
			ZUTP1500SI <sup>3)</sup>				230 VCA, 1-fase			
Dos velocidades	1.0	Solenoide	ZUTP1500SB-H <sup>4)</sup>	21,750	230	20	115 VCA, 1-fase	1.7	89	75
			ZUTP1500SE-H <sup>2) 4)</sup>				230 VCA, 1-fase			
			ZUTP1500SI-H <sup>3) 4)</sup>				230 VCA, 1-fase			
Dos velocidades	1.0	Manual	ZUTP1500B	21,750	230	20	115 VCA, 1-fase	1.7	89	65
			ZUTP1500E <sup>2)</sup>				230 VCA, 1-fase			
			ZUTP1500I <sup>3)</sup>				230 VCA, 1-fase			

<sup>1)</sup> Todos los modelos cumplen con los requerimientos de seguridad de la CE y los requerimientos TÜV.  
<sup>2)</sup> Enchufe europeo, cumple con la directiva EMC de la CE.  
<sup>3)</sup> Con enchufe NEMA 6-15.  
<sup>4)</sup> Bombas con intercambiador de calor instalado en fábrica

# Herramientas para alineación de bridas, Serie ATM ENERPAC

▼ Foto: de izquierda a derecha: ATM4, ATM9, ATM2



- Las herramientas de la serie ATM de Enerpac rectifican las desalineaciones de rotación y torsión de manera rápida y segura, sin la necesidad de utilizar una fuente de alimentación externa
- Apropriadas para utilizar en la mayoría de las bridas ANSI, API, BS y DIN
- No se requieren eslingas, ganchos ni equipo de elevación
- Pueden instalarse y utilizarse en cualquier posición, horizontal o vertical
- El diseño liviano y portátil brinda facilidad de transporte y uso, incluso en ubicaciones remotas
- Permanece estable en su posición bajo carga completa
- Reduce el tiempo de colocación: no se necesitan cadenas, poleas o plataformas
- La correa de seguridad ayuda a proporcionar una operación segura
- Cada modelo de ATM incluye una herramienta y una caja con el kit de accesorios



◀ La herramienta compacta ATM2 se acciona de manera simple, girando la manija.

## La forma más rápida, sencilla y segura de alinear bridas



### Alcance ajustable

El alcance altamente ajustable del ala y la pata retráctil de las herramientas ATM4 y ATM9 permite la alineación precisa.



### Manómetro y adaptador

La ATM9 incluye la bomba manual P142 y la manguera HC7206C de 6 pies de largo. Con el objetivo de facilitar la instalación del manómetro en su sistema, Enerpac recomienda el uso del manómetro GP10S y del adaptador para manómetro GA4 o use el conjunto del adaptador del medidor GA45GC.



### Serie TFA, alineadores de bridas para torres de turbinas

Los alineadores de bridas TFA para torres de turbinas eólicas fueron desarrollados para facilitar el alineamiento de bridas grandes en el interior de las torres de turbinas eólicas durante su montaje o instalación.

Página: 356

▼ La ATM9 se muestra aquí con el manómetro y el adaptador para manómetro, opcionales.



# Herramientas para alineación de bridas



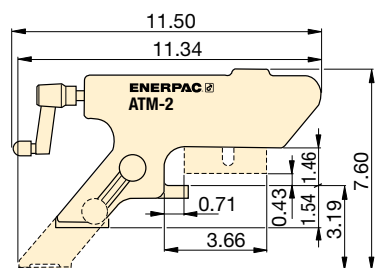
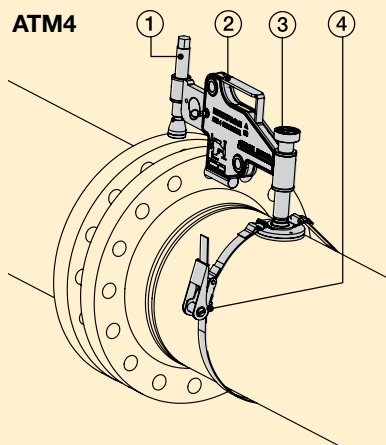
## Aplicaciones

Las herramientas de la serie ATM de Enerpac ayudan a corregir la desalineación de la brida y permiten emperrar uniones.

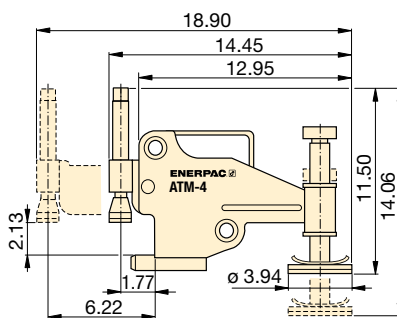
Esta alineación se realiza durante los trabajos de instalación o mantenimiento de tuberías.

Estas herramientas brindan a los instaladores de tuberías y al personal de mantenimiento algunas de las soluciones para alineación de bridas más sencillas, seguras y productivas que existen hoy en el mercado.

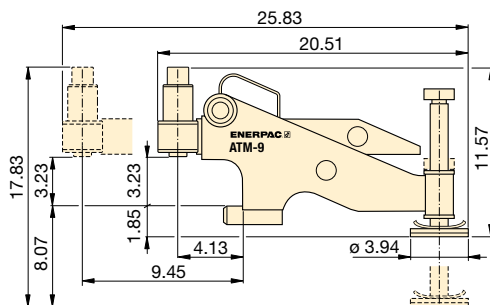
- ① Ala extensible que permite el uso en una amplia variedad de bridas.
- ② Diseño portátil y ligero que permite facilidad de uso y transportación.
- ③ Base ajustable manualmente que facilita su posicionamiento mediante un solo operador.
- ④ Correa de seguridad que ayuda a permitir una operación segura desde una posición horizontal o vertical.



ATM2



ATM4



ATM9

## Serie ATM



Tamaño de perno mínimo:

**0.63 - 1.40 pulgadas**

Espesor de pared de la brida:

**0.55 - 9.00 pulgadas**

Fuerza máxima de levantamiento:

**1 - 10 toneladas**



### Conjuntos cilindro-bomba

Para ayudar al posicionamiento y la alineación de la tubería también se pueden usar cilindros hidráulicos, gatos y cuñas para elevación.

Página: 63



### Herramienta para rectificado de bridas de tuberías

La herramienta FF120, portátil y accionada manualmente, permite rectificar de forma segura y cómoda bridas de tuberías, incluso las más inaccesibles.

Página: 340

▼ La serie ATM – la forma más rápida, sencilla y segura de alinear bridas.



Fuerza máx. de levantamiento (ton)*	Número de modelo	Tamaño de perno mínimo**		Espesor de pared de la brida (máx)		Peso (lbs)	
		(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)		
1	10	ATM2	0.63	16	0.55 - 3.29	14 - 82	3.5
4	40	ATM4	0.95	24	1.18 - 5.23	30 - 133	19
10	90	ATM9**	1.40	35,5	3.66 - 9.00	93 - 228	32

\* A presión de operación máxima de 10,000 psi.

\*\* La herramienta ATM9 incluye una bomba manual Enerpac y una manguera hidráulica (el manómetro y el adaptador se venden por separado). El peso de la ATM9 solo incluye la herramienta.



## Separadores de brida, serie FSC, FSH, FSM

ENERPAC 

▼ FSC14, FSM8 y FSH14 con bloques de seguridad SB1



- **Concepto integrado de cuña:** el movimiento paralelo suave y sin fricción de la cuña elimina la posibilidad de daños a la brida o desperfectos en el brazo separador
- **Diseño exclusivo de acople de la cuña:** no requiere primera etapa de doblado y en consecuencia se elimina el riesgo de deslizamiento de la unión
- **Requiere un espacio de acceso diminuto** de tan solo 0.24 pulg
- **Diseño de brazo separador escalonado:** cada escalón puede separar a plena carga
- **El bajo número de piezas móviles** redundan en durabilidad y baja necesidad de mantenimiento
- **Bloque de seguridad SB1** incluido con FSC14, FSH14 y FSM8
- **Llave de mando SW22** incluida con el separador mecánico FSM8
- **Cilindro de simple acción** incluido con el separador hidráulico FSH14

## Práctica, portátil y liviana

**FSC14 con bomba manual integrada**

Potenciada por una bomba manual hidráulica integrada, la FSC14 es una herramienta lista para su uso, sin conexiones hidráulicas que determinen el éxito o el fracaso final. Esta herramienta compacta proporciona 14 toneladas norteamericanas de carga y requiere una holgura tan reducida como 0.24 pulgada.

**Bloques escalonados FSB1**

Utilice este par de bloques escalonados para aumentar la apertura de cuña hasta un máximo de 3.16 pulg. Apto para **FSC, FSH e FSM.**

**Múltiples de control de la serie AM**

Para separación simultánea y pareja de uniones bridadas, 180° de separación con FSH14.

152

**Herramientas para mantenimiento de bridas**

Herramientas para separación de bridas Secure-Grip para aplicación en bridas con una holgura pequeña.

Página: 352



◀ Dos separadores FSH14 usados simultáneamente con bomba manual, mangueras y múltiple de control AM21 de Enerpac.



# Cuñas para separación



## Cuñas para separación de bridas

Las herramientas de separación de bridas han sido desarrolladas para ayudar y simplificar el mantenimiento de uniones bridadas. Los trabajadores que tengan que separar bridas ya no tendrán que depender del uso de sogas y poleas, pasadores cónicos, cabrestantes Tirfor, dispositivos para aproximación o martillos, porque

hay una alternativa segura, rápida y eficaz: la gama de separadores de Enerpac. Estos separadores usan principios de accionamiento mecánico e hidráulico para separar bridas y pueden separar uniones bridadas pequeñas, medianas o grandes. La selección de la herramienta se realiza en base a la holgura de acceso entre las caras de las bridas, el tamaño de la brida y el alcance del trabajo requerido.

## Serie FSC, FSH, FSM



Distancia entre las puntas / Separación máxima<sup>1)</sup>:

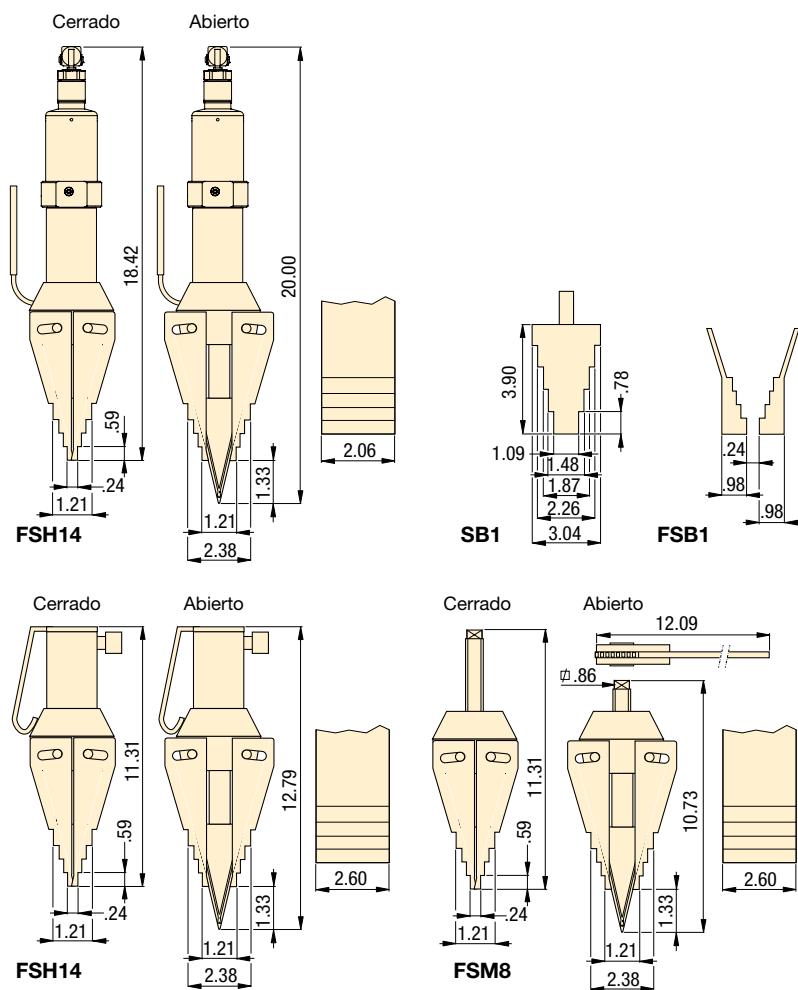
**0.24 / 3.16 pulgadas**

Fuerza máxima de separación:

**8 - 14 toneladas**

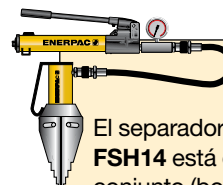
Presión de operación máxima:

**10,000 psi (FSH14)**



### Cable de seguridad FSC1

Accesorio de seguridad recomendado para complementar el empernado manos libres seguro. Incluye cable de acero con ganchos de carabina.



### Conjunto bomba-herramienta

El separador de bridas hidráulico FSH14 está disponible como un conjunto (bomba, herramientas, manómetro, adaptador para manómetro, acopladores y manguera) para facilitar el pedido.

No. de modelo de separador	No. de modelo de bomba manual	No. de modelo del conjunto
FSH14	P392	STF14H

▼ *Mantenimiento de brida y separación de unión con separador de cuña hidráulico FSH14.*



Fuerza máx. de separación (toneladas)	Número de modelo	Distancia entre las puntas (pulg)	Separación máx. <sup>1)</sup> (pulg)	Tipo	Capacidad de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Peso (libras)
14	FSC14	0.24	3.16	Integral hydraulics	-	19.8
14	FSH14*	0.24	3.16	Hidráulico Externa	4.76	15.7
8	FSM8	0.24	3.16	Mecánico	-	14.3

1) Utilización de bloques escalonados FSB1

\* Disponible como un conjunto bomba-herramienta, consulte la nota en esta página.

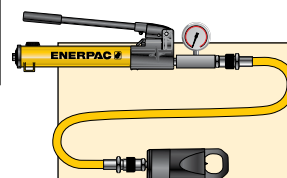
# Cortadores de tuercas hidráulicos, Serie NC **ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: NC3241, NC1019, NC1924



## La forma más segura y fácil de retirar tuercas corroídas y congeladas

- Diseño compacto y ergonómico fácil de usar
- El exclusivo cabezal inclinado permite el acceso al ras
- Diseño con dos cuchillas (modelos NC-D) para ahorrar tiempo en la operación; las tuercas se parten desde dos lados en una acción
- Cilindro de retorno por resorte, de simple acción
- Los cinceles se pueden rectificar
- Los cortadores de tuercas incluyen cuchilla de repuesto, tornillo de fijación de repuesto y llave para asegurar la cuchilla
- Es estándar un acoplador CR400



Conjuntos de cortadores de tuercas  
Los cortadores de tuercas hidráulicos están

disponibles en conjuntos (incluyen bomba, herramienta, medidor, adaptador y manguera) para su conveniencia al hacer el pedido.

No. de modelo del separador	No. de modelo de la bomba	No. de modelo del conjunto
NC1924	P392	STN1924H
NC2432	P392	STN2432H
NC3241	P392	STN3241H

▼ Cortadores de tuercas hidráulicos Enerpac – la forma más segura y fácil de retirar tuercas corroídas y congeladas



### Mangueras de alta presión

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la integridad de su sistema, especifique solo mangueras hidráulicas Enerpac genuinas.

Página: 148



### Adaptador para manómetro GA45GC

Para protegerse contra sobrecargas del sistema solo tiene que solicitar un conjunto preensamblado de manómetro, bloque adaptador y acoplador, con un número único de pieza.

Página: 162

# Cortadores de tuercas hidráulicos de simple acción



## Tuercas congeladas o corroídas

Las tuercas frecuentemente son difíciles de extraer, y aunque es posible aflojarlas usando herramientas de apriete, esto por lo general requiere equipos más grandes y consume tiempo.

El uso de antorchas de corte o martillos y cinceles puede causar daño a los componentes de la unión, requiere un tiempo de preparación de operación considerablemente más largo y puede representar un posible riesgo a la seguridad.

## Cortadores hidráulicos de tuercas

El uso de los cortadores hidráulicos de tuercas Enerpac es el método más seguro de partir tuercas. Requiere menos tiempo y evita daños costosos a los componentes de las juntas. El diseño del cabezal provisto de cuchillas para trabajo pesado permite partir tuercas en una amplia variedad de aplicaciones. Con los modelos con dos cuchillas las tuercas se parten desde dos lados en una acción.

## Serie NC, STN



Tamaño de pernos:

**0.31 a 1.88 pulgadas**

Tamaño de tuercas hexagonales:

**0.50 - 2.88 pulgadas**

Capacidad:

**5 - 90 toneladas**

Presión de operación máxima:

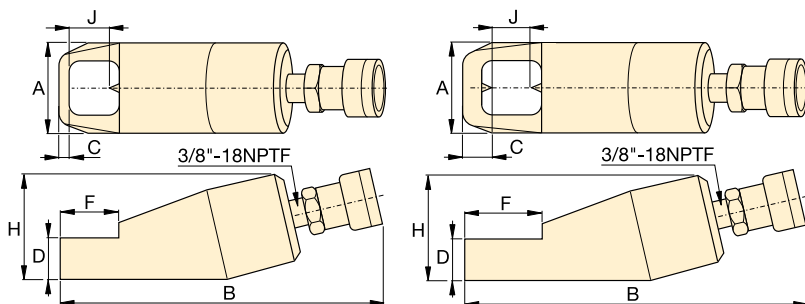
**10,000 psi**

Para No. de modelo del cortador de tuerca	Número de modelo del cincel de repuesto	
	Movimiento	Estático
NC1019	<b>NCB1019</b>	—
NC1924	<b>NCB1924</b>	—
NC2432	<b>NCB2432</b>	—
NC3241	<b>NCB3241</b>	—
NC4150	<b>NCB4150</b>	—
NC5060	<b>NCB5060</b>	—
NC6075	<b>NCB6075</b>	—
NC1924D	<b>NCB1924</b>	<b>NCB1924D</b>
NC2432D	<b>NCB2432</b>	<b>NCB2432D</b>
NC3241D	<b>NCB3241</b>	<b>NCB3241D</b>



## ¡IMPORTANTE!

Estos cortatuercas solo están diseñados para **tuercas metálicas de grado 8** que coincidan con los tamaños que se muestran en la tabla de especificaciones. No son adecuados para tuercas cuadradas, de estrella, redondas o de acero inoxidable. La dureza máxima permitida de las tuercas a partir es HRC-44. Para materiales y tamaños no especificados, comuníquese con los Servicios Técnicos de Enerpac.



Modelos con una cuchilla (NC)

Modelos con cuchilla doble (NC-D)

	Tamaño de pernos (pulg)	Tamaño de tuercas hexagonales (pulg)	Fuerza de corte máxima (toneladas)	Capacidad de aceite (pulg³)	Número de modelo	Dimensiones (pulg)							Peso (libras)
						A	B	C	D	F	H	J	
	<b>0.31-0.50</b>	0.50-0.75	5	0.92	<b>NC1019</b>	1.57	6.69	0.27	0.75	1.10	1.89	0.83	1.8
	<b>0.50-0.63</b>	0.75-0.94	10	1.22	<b>NC1924 *</b>	2.17	7.52	0.32	1.02	1.57	2.44	0.98	4.4
	<b>0.63-0.88</b>	0.94-1.13	15	3.66	<b>NC2432 *</b>	2.52	8.74	0.39	1.22	2.01	2.83	1.30	6.6
	<b>0.88-1.13</b>	1.13-1.56	20	4.88	<b>NC3241 *</b>	2.95	9.61	0.67	1.42	2.60	3.46	1.69	9.7
	<b>1.13-1.38</b>	1.56-2.00	35	9.46	<b>NC4150</b>	3.70	11.34	0.83	1.77	2.91	4.13	2.13	18.0
	<b>1.38-1.50</b>	2.00-2.25	50	14.64	<b>NC5060</b>	4.17	12.52	0.91	2.13	3.54	5.04	2.36	26.0
	<b>1.50-1.88</b>	2.38-2.88	90	30.00	<b>NC6075</b>	6.14	15.47	1.02	2.83	4.33	7.13	3.15	75.1
	<b>0.50-0.63</b>	0.75-0.94	10	1.22	<b>NC1924D</b>	2.13	6.61	0.87	0.98	1.97	2.60	1.02	8.4
	<b>0.63-0.88</b>	0.94-1.13	15	3.66	<b>NC2432D</b>	2.52	10.83	0.98	1.22	2.56	3.07	1.30	11.9
	<b>0.88-1.13</b>	1.13-1.56	20	4.88	<b>NC3241D</b>	3.03	12.00	1.22	1.46	3.15	3.54	1.69	15.9

\* Disponible como un conjunto bomba-herramienta, consulte la nota en página 334.

# Cortadores de tuerca hidráulicos, serie NSC, NSH **ENERPAC**

▼ De izquierda a derecha: NSH1927, NSC1927



## Diseñados para hacer frente a los desafíos de las juntas de brida atornilladas para tuberías



### Cortadores de tuercas de la serie NSC con bomba manual integral

Potenciada por una bomba manual hidráulica integrada, la serie NSC es una herramienta lista para su uso, sin necesidad de manguera, bomba manual separada o acopladores.



### Estuche de transporte

Los cortadores de tuercas (hasta NSH6575) cuentan con su estuche de transporte para facilitar la transportación y el almacenamiento.

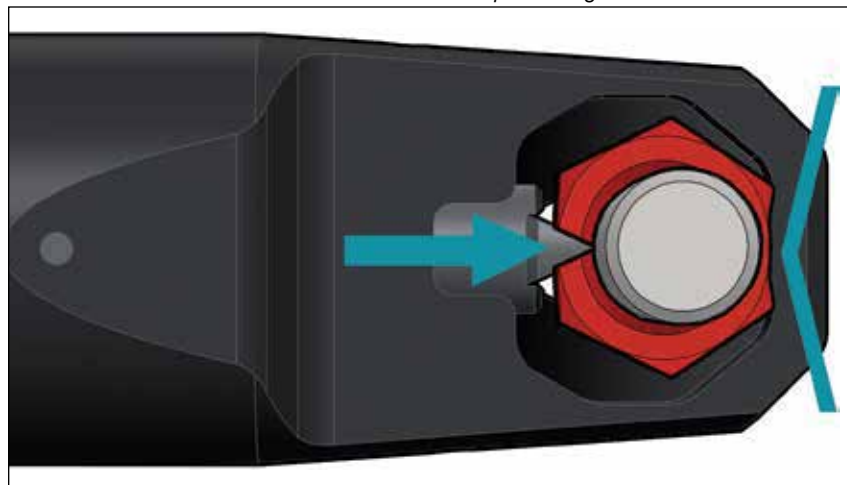


### Cuerda de seguridad FSC1

Cuerda de seguridad estándar con cada cortador de tuercas. Incluye cable de acero con mosquetones.

- Serie NSC con una pequeña bomba manual integrada, útil para aplicaciones submarinas y trabajos en las alturas
- Reemplazo rápido y fácil de la punta de corte
- Punto de anclaje giratorio a prueba de caídas y cuerda de seguridad
- Mango giratorio de material compuesto que aísla la vibración y los impactos
- Los cortadores de tuercas incluyen un juego de llaves hexagonales y las siguientes piezas de repuesto:
  - punta de corte
  - tornillo de retención de la punta
  - tornillo de alineación de repuesto
- El acoplador con mitad hembra CR400 es estándar (NSH)

▼ La punta de corte afilada y el punto de reacción convexo opuesto fomentan una operación de partición más eficiente al separar la tuerca en vez de aplastar la tuerca en el tornillo. Esto facilita la rotación de la tuerca para el segundo corte.





# Cortadores de tuercas hidráulicos e integrales de simple acción



## Tuercas congeladas o corroídas

Las tuercas frecuentemente son difíciles de extraer, y aunque es posible aflojarlas usando herramientas de apriete, esto por lo general requiere equipos más grandes y consume tiempo.

El uso de antorchas de corte o martillos y cinceles puede causar daño a los componentes de la unión, requiere un tiempo de preparación de operación considerablemente más largo y puede representar un posible riesgo a la seguridad.

## Cortadores hidráulicos de tuercas

El uso de los cortadores hidráulicos de tuercas Enerpac es el método más seguro de partir tuercas. Requiere menos tiempo y evita daños costosos a los componentes de las juntas. El diseño del cabezal provisto de cuchillas para trabajo pesado permite partir tuercas en una amplia variedad de aplicaciones. Con los modelos con dos cuchillas las tuercas se parten desde dos lados en una acción.

## Serie NSC, NSH



Tamaño de pernos:

**1/2 - 1 7/8 pulgadas**

Tamaño de tuercas hexagonales:

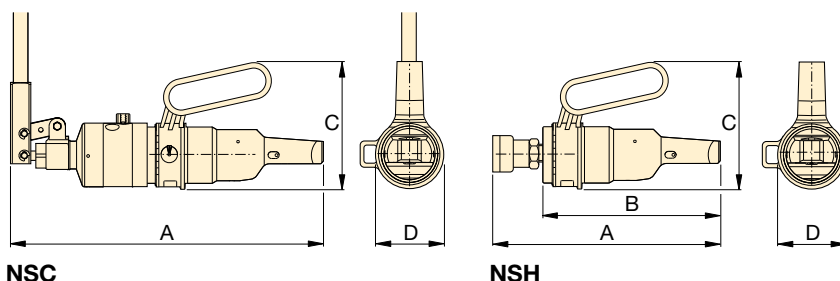
**0.75 - 2.95 pulgadas**

Capacidad:

**12 - 50 toneladas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi (serie NSH)**



NSC

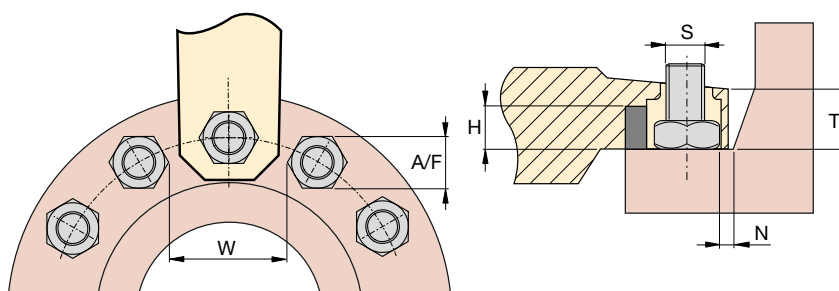
NSH



## Mangueras de alta presión

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la integridad de su sistema, especifique solo mangueras hidráulicas Enerpac genuinas.

Página: 148



## Herramientas para separación de juntas

Los separadores de brida de la Serie FSC, FSH, FSM permiten separación rápida y segura de uniones utilizando fuerza hidráulica o mecánica.

Página: 332

## ▼ ESPECIFICACIONES DEL CORTADOR DE TUERCAS

Tamaño de pernos (pulg)	Tamaño de tuercas hexagonales A/F (pulg)	Fuerza de corte máxima (ton)	Capacidad de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Tipo de cortador de tuercas	Dimensiones (pulg)								Peso (lbs)	No. de modelo del kit de servicio de la punta de corte	
						A	B	C	D	H máx.	N mín.	S máx.	T			W mín.
1/2 - 5/8	0.75 - 1.06	12	—	NSC1927	Bomba	13.9	—	6.0	3.2	0.71	0.45	0.96	1.04	2.11	12.8	NSH1927CTK
3/4 - 7/8	0.94 - 1.26	15	—	NSC2432	integral	14.6	—	6.0	3.2	0.98	0.35	1.04	1.26	2.26	13.9	NSH2432CTK
1/2 - 5/8	0.75 - 1.06	12	2.8	NSH1927	Hidráulico	10.1	8.4	6.0	3.2	0.71	0.45	0.96	1.04	2.11	7.7	NSH1927CTK
3/4 - 7/8	0.94 - 1.26	15	2.8	NSH2432		10.4	8.7	6.0	3.2	0.98	0.35	1.04	1.26	2.26	8.8	NSH2432CTK
7/8 - 1 1/8	1.42 - 1.81	20	4.9	NSH3646		11.4	9.4	6.7	3.7	1.34	0.63	1.53	1.73	3.20	15.2	NSH3646CTK
1 1/4 - 1 5/8	2.00 - 2.56	36	14.0	NSH5065		14.8	12.7	8.3	7.3	1.77	0.90	1.93	2.05	4.25	24.0	NSH5065CTK
1 5/8 - 1 7/8	2.56 - 2.95	50	20.0	NSH6575		15.6	13.6	8.7	7.9	2.15	1.06	2.40	2.56	5.31	54.0	NSH6575CTK

Notas sobre pedidos: La dureza máxima permisible para partir es ASTM A194 Gr 2H. No para uso en tuercas cuadradas o acero inoxidable.

## Cortadores de tuercas de las serie NSH

ENERPAC 

▼ Se muestra: NSH31 con NSPH3, NSH41 con NSPH4


 II 2G c T6

- Diseñado para ajustarse a bridas BS/ANSI estándar
- Escala de posicionamiento de la cuchilla para eliminar daños al perno
- Profundidad de corte ajustable
- Mango diseñado y posicionado ergonómicamente
- Cabezas de potencia intercambiables con cuchilla de corte
- Cabeza de potencia con retorno por resorte de simple acción (NSPH)
- Cabeza de potencia de doble acción (NSPH-D):
  - para operación submarina
- Los cortadores de tuercas incluyen cuchilla de repuesto, tornillo de fijación de repuesto y llave para asegurar la cuchilla
- Acoplador con mitad hembra CR400 estándar en NSPH
- Acopladores CR400 + CH604 estándar en NSPH-D

## Con Certificación ATEX

- Todas las herramientas NSH cuentan con la certificación CE - ATEX

Operación versátil,  
fiable y sin problemasOperación versátil,  
fiable y sin problemas

La cabeza de potencia puede ajustarse para determinar la distancia de corte de la

cuchilla para prevenir daños a la rosca del perno mientras se corta la tuerca.

La escala de posicionamiento de la cuchilla puede usarse con las siguientes formas de pernos y tuercas:

- Roscas de perno unificadas (UN) con tuercas hexagonales de la serie pesada
- Roscas de perno métricas (M) con tuercas hexagonales de la serie estándar

Bombas manuales  
de acero

Las bombas manuales de dos velocidades **P80** y **P84** son ideales para la operación de los cortadores de tuercas.

La P84 puede utilizarse para accionar las herramientas de doble acción.

Página: 88



## Mangueras de alta presión

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad.

Para garantizar la integridad de su sistema, especifique solo mangueras hidráulicas Enerpac genuinas.

Página: 148

# Cortadores hidráulicos de tuercas de simple acción y doble acción



## Cortadores hidráulicos de tuercas

Estos cortadores hidráulicos de tuercas son las herramientas ideales para retirar tuercas agarrotadas y corroídas, eliminando así la necesidad de métodos no seguros como amolado o corte con llama.

Están diseñados con un cilindro de retorno por resorte de simple acción, alcanzan una rotación de 360 grados y tienen un mango bloqueable que mejora la seguridad del operador.

Las cuchillas para trabajo pesado también se pueden retirar fácilmente para permitir la colocación de cuchillas de repuesto.

## Seguridad del operador

Para mejorar la seguridad del operador está disponible un mango ergonómico y ajustable que se adapta fácilmente al cortador de tuercas.

Este accesorio liviano y duradero puede prevenir lesiones, como dedos atrapados, al eliminar la necesidad de asir la propia herramienta.

## Con Certificación ATEX: Ex II 2 G c T6

Estos cortadores de tuercas están probados y certificados en conformidad con la "Directiva ATEX" 94/9/EC.

Cuenta con protección contra explosiones para el Grupo de Equipos II, Categoría de Equipos 2 (Área de Zona Peligrosa 1), en atmósferas de Gas y/o Polvo.

## Serie NSH



Tamaño de pernos:

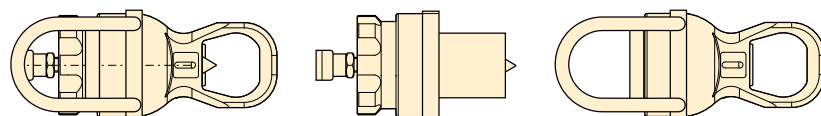
**1¾ - 3½ pulgadas**

Tamaño de tuercas hexagonales:

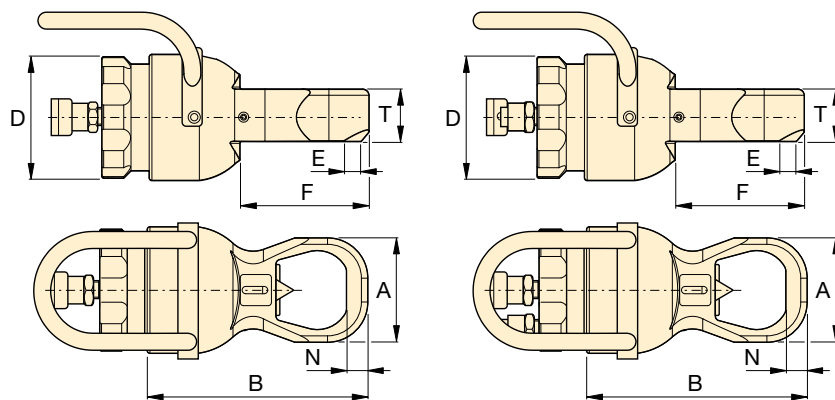
**2¾ - 5⅜ pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



Cortador completo de tuercas = Cabeza de potencia (NSPH) + Cabeza de corte (NSH)



NSPH + NSH

NSPH-D + NSH



## Herramientas para separación de juntas

Los separadores de brida de la Serie FSC, FSH, FSM permiten separación rápida y segura de uniones utilizando fuerza hidráulica o mecánica.

Página: 332

Para No. de modelo de cabeza de potencia		No. de modelo del kit de servicio de la punta de corte
NSPH3	NSPH3D	NSPH3CTK
NSPH4	NSPH4D	NSPH4CTK

## ▼ ESPECIFICACIONES DEL CORTADOR DE TUERCAS

Tamaño de pernos (pulg)	Tamaño de tuercas hexagonales A/F (pulg)	Fuerza de corte máxima (ton)	Capacidad de aceite (pulg³)	Números de modelo / Componentes del cortador de tuercas				Dimensiones (pulg)							Peso Cabeza de corte + potencia (lbs)	
				Cabeza de corte	Peso (lbs)	Cabeza de potencia Simple acción	Cabeza de potencia Doble acción	Peso (lbs)	A	B	D	E	F	N		T
1¾ - 2	2¾ - 3⅜	115	33.5	NSH31	44.1	NSPH3	NSPH3D	48.5	5.2	12.1	7.5	0.3	7.4	1.1	3.2	92.6
1¾ - 2¼	2¾ - 3½	115	33.5	NSH32	46.3	NSPH3	NSPH3D	48.5	5.9	12.7	7.5	0.6	7.9	1.2	3.2	94.8
1¾ - 2½	2¾ - 3⅞	115	33.5	NSH33	48.5	NSPH3	NSPH3D	48.5	6.3	13.0	7.5	0.4	7.9	1.3	3.2	97.0
1¾ - 2¾	2¾ - 4¼	115	33.5	NSH34	48.5	NSPH3	NSPH3D	48.5	6.8	13.5	7.5	0.4	8.0	1.4	3.2	97.0
2¾ - 3	4¼ - 4⅝	195	67.0	NSH41	69.9	NSPH4	NSPH4D	83.8	7.4	14.5	9.3	0.2	9.1	1.4	4.4	153.7
2¾ - 3½	4¼ - 5⅜	195	67.0	NSH42	95.9	NSPH4	NSPH4D	83.8	8.6	15.5	9.3	0.1	9.7	1.4	4.4	179.7

Notas sobre pedidos: La dureza máxima permisible para partir es ASTM A194 Gr 2H. No para uso en tuercas cuadradas o acero inoxidable.

# Herramienta para maquinado de brida, Serie FF **ENERPAC**

▼ FF120



- Rectificado fácil — máquina herramienta operada manualmente que puede colocarse en cualquier lugar sin necesidad de energía neumática, eléctrica o hidráulica
- Ligera y portátil — y fácil de transportar a ubicaciones remotas para aumentar la productividad
- Gama de corte ajustable para diámetros de brida entre 1-12 pulg. [25,4 - 304,8 mm]
- Gama de pinzas de sujeción intercambiables para Diámetros Interiores de 1 a 6 pulg. (25.4 a 152.4 mm) permitiendo al usuario trabajar en muchas bridas diferentes con tiempo mínimo entre colocaciones
- Tornillos de avance intercambiables adecuados para rectificar bridas tanto de cara realzada (RF) o de cara plana (FF)
- Cuerpo de la herramienta con centros de casquillos por sí mismos que se expanden permitiendo operación realmente concéntrica

▼ La FF120 Enerpac usada para rectificar una brida de tubería.



## Rectificado seguro, eficiente y preciso de superficies planas en bridas de tuberías



### Con estuche de transporte con ruedas

El **FF120** se suministra como un conjunto portátil 33 lbs. (15 kg). Puede ser transportado, fácilmente instalado y operado por un solo técnico. El conjunto incluye:

- Juego de **FFL** con localizadores, juntas tóricas y extensiones
- Juego de **FSS** con tornillo alimentador y tuerca ½"-20 UN para rugosidad de la superficie de Ra 64 - 96 μpulg.
- Juego de **FSF** con tornillo alimentador y tuerca ½"-11 UNF para rugosidad de la superficie de Ra 125 - 250 μpulg



### Herramientas para separación de juntas

Los separadores de cuña paralelos de las Series FSC, FSH y FSH permiten separación rápida y fácil de la junta usando fuerza hidráulica o mecánica.

Página: 332



### Herramientas para la alineación de bridas

La serie ATM proporciona herramientas seguras y de alta precisión para la alineación de bridas que se ajustan a la mayoría de las bridas ANSI, API, BS y DIN comúnmente usadas.

Página: 330



### Apriete y aflojamiento controlado

Utilice las herramientas de empernado Enerpac para sellar la unión con el torque o tensión preciso que se requiere: multiplicadores de torque, llaves de torque y tensores hidráulicos de pernos.

Página: 239



# Herramienta para maquinado de brida, Serie FF



## Herramienta para rectificado mecánico de bridas

Herramienta portátil y accionada manualmente que permite rectificar de forma segura y cómoda bridas de tuberías, incluso las más inaccesibles.

### Facilita el rectificado

Una operación sencilla y económica – la FF120 convierte una operación que requiere dos hombres trabajando con equipos pesados, compresores y generadores portátiles en un trabajo que puede realizar un solo hombre.

La FF120 tiene tornillos patrones intercambiables que la hacen adecuada para rectificar bridas de cara plana, de cara resaltada o con junta de anillo lenticular dañadas hasta que se alcancen los altos estándares de seguridad requeridos.

FF120 no es adecuado para bridas de junta de anillo de lente o bridas de junta tipo anillo (RTJ).

Después de seleccionar el tornillo patrón correcto para la operación, el cuerpo de la herramienta se inserta en el extremo de la tubería y se centra

a sí mismo mediante localizadores ajustables para proporcionar un verdadero funcionamiento concéntrico.

A continuación el brazo de la herramienta es girado manualmente mediante un mecanismo de piñón sinfín para proporcionar un perfecto acabado de “gramófono” en espiral.

La herramienta puede ajustarse con una guía calibrada para definir la profundidad de corte y el acabado correcto.

### Precisión y acabado de la superficie

Un acabado aserrado con 30-55 ranuras por pulgada y una rugosidad resultante entre Ra 3,2-12,5  $\mu$  (125-500 micro pulgadas).

La FF-120 tiene la misma precisión y calidad de acabado que un torno.

### Solución económica

Suficientemente pequeña y portátil para ser una adición permanente a su gama de equipos, la FF120 de Enerpac es la solución perfecta para todos sus problemas de rectificado de diámetros pequeños.

**Para más herramientas de maquinado portátil, consulte página 379.**

## Serie FF



Gama de diámetro de corte de brida de tubería:

**1-12 pulg. (25,4-304,8 mm)**

Gama de montaje con tubería interna:

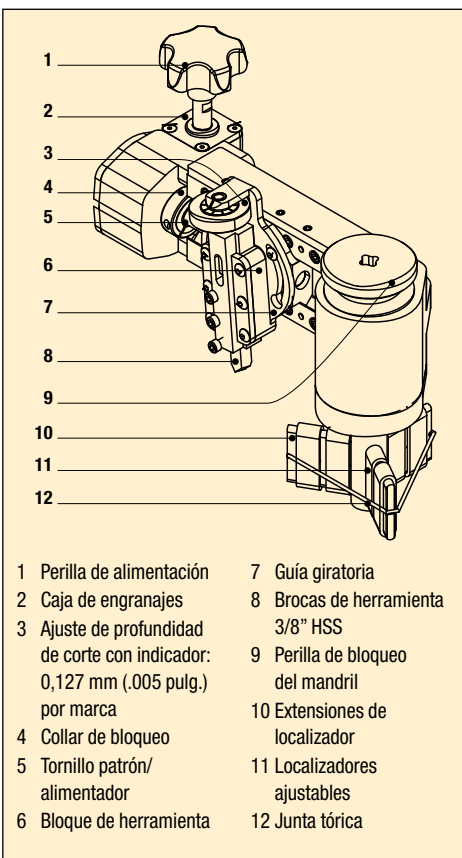
**1-6 pulg. (25,4-152,4 mm)**

Rugosidad promedio:

**125-250  $\mu$ pulg. (3,18-6,35)  $\mu$ m**

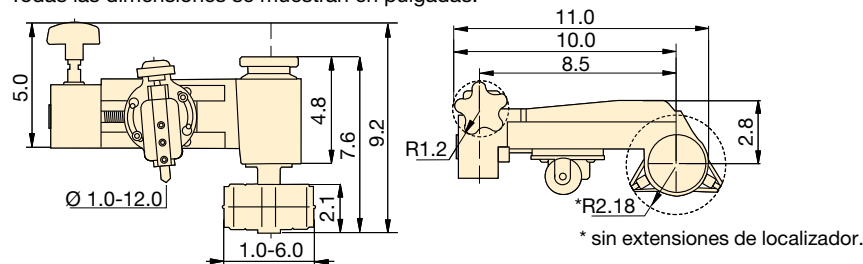


- 1 Herramienta manual que trabaja en frío – no se requiere alimentación externa ni permisos para trabajo en caliente.
- 2 Guía transversal calibrada para obtener un control de corte preciso.
- 3 Cabezal de corte ajustable para el rectificado de superficies de bridas planas con un rango de rectificado de diámetro exterior de la brida de  $\varnothing$  1-12 pulgadas [25.4-304.8 mm].
- 4 Los tornillos patrones intercambiables permiten seleccionar un acabado de superficie con Ra 125-492  $\mu$ pulg.
- 5 Utiliza acero de herramienta estándar de 3/8 de pulgada o 10 mm.
- 6 Gama de pinzas de sujeción intercambiables que permiten a la herramienta acomodar diámetros interiores de tubería de  $\varnothing$  1 - 6 pulgadas [25.4 - 152.4 mm].
- 7 El cuerpo de la herramienta con pinzas de sujeción expandibles se centra en el diámetro interior garantizando colocación concéntrica y precisa.



- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 Perilla de alimentación   | 7 Guía giratoria                 |
| 2 Caja de engranajes  | 8 Brocas de herramienta 3/8" HSS |
| 3 Ajuste de profundidad de corte con indicador: 0,127 mm (.005 pulg.) por marca | 9 Perilla de bloqueo del mandril |
| 4 Collar de bloqueo   | 10 Extensiones de localizador    |
| 5 Tornillo patrón/alimentador   | 11 Localizadores ajustables      |
| 6 Bloque de herramienta   | 12 Junta tórica                  |

Todas las dimensiones se muestran en pulgadas.



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTA

Gama de diámetro de corte de brida de tubería		Gama de montaje con tubería interna		Rugosidad resultante del corte (Ra $\mu$ )		Número de modelo	Peso (libras)
(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	(m)		
1.0 - 12.0	25,4 - 304,8	1.0 - 6.0	25,4 - 152,4	125 - 492	3,2 - 12,5	<b>FF120</b>	15

▼ La FF120 QuickFace de Enerpac tiene la misma precisión y calidad de acabado de las máquinas eléctricas.

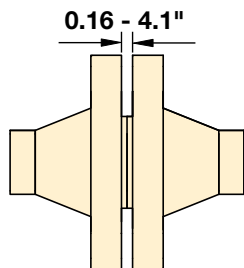


# Herramientas para separación de bridas

**ENERPAC**

La gama de herramientas patentadas de separación de bridas Equalizer™ ha sido desarrollada para ayudar y simplificar el mantenimiento de uniones bridadas. Los trabajadores a cargo de la separación de bridas ya no tendrán que depender del uso de sogas y poleas, pasadores cónicos, cabrestantes Tirfor, dispositivos para aproximación o martillos, porque hay una alternativa segura, rápida y eficaz:

## Cuñas para separación de bridas SWi



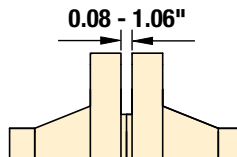
Una innovadora cuña para separación de bridas que se usa en uniones bridadas pequeñas, medianas o grandes con un espacio de acceso mínimo de 0.16 pulgada. La gama SWi incluye opciones aprobadas por ATEX.

La gama SWi ha establecido el nuevo estándar en potencia, eficiencia, eficacia y seguridad para la separación de uniones bridadas. Las herramientas ofrecen las siguientes características y beneficios:

- Mayor separación - el uso de accesorios, como el bloque escalonado estándar, permite que la gama SWi permita una distancia de separación de bridas hasta 30% mayor que una herramienta SW tradicional.
- Potencia sin rival - las herramientas ahora brindan una fuerza de separación de hasta 27 toneladas cuando se usan en pares, lo cual proporciona confianza adicional al separar.
- Mordazas más estrechas - las herramientas SWi5TE tienen solo 1.97 pulgadas de ancho lo cual permite que quepan más fácilmente entre pernos de bridas.
- Mango completamente giratorio - el mango gira 360° alrededor del cabezal de la cuña, lo que permite usar cómodamente las herramientas SWi en todas las orientaciones.
- Mantenimiento fácil - los usuarios finales agradecerán lo fácil que es dar mantenimiento a las herramientas. Para desarmar y reensamblar las herramientas solo se requiere la llave hexagonal suministrada y un proceso de dos pasos.
- Sin puntos de pellizco - la gama de herramientas SWi ha sido diseñada para evitar puntos de pellizco de dedos.

la gama de separadores Equalizer™. Estos separadores usan principios de accionamiento mecánico e hidráulico para separar bridas y pueden separar uniones bridadas pequeñas, medianas o grandes. La selección de la herramienta se realiza en base a la holgura de acceso entre las caras de las bridas, el tamaño de la brida y el alcance del trabajo requerido.

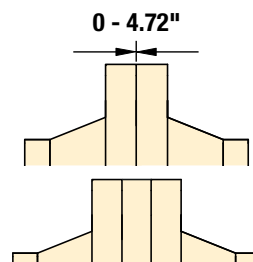
## Herramienta para separación de bridas MG



Una herramienta mecánica para bridas de diámetro pequeño y baja presión con una holgura de acceso mínima de 0.08 pulgada.

Para usar en uniones bridadas más pequeñas y de baja presión, esta herramienta portátil y flexible puede ensamblarse en dos configuraciones alternativas que proporcionan el doble de la gama de aplicaciones en comparación con una sola herramienta. La herramienta se bloquea en la unión bridada mediante la barra de separación para prevenir el riesgo de caída desde la unión bridada.

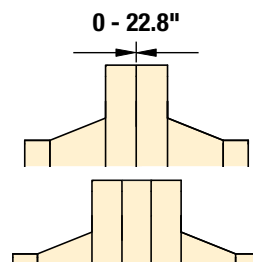
## Herramientas para separación de bridas SG



Un separador de bridas único que es ideal para situaciones donde no existe holgura de acceso o donde entre las bridas se ha colocado un espaciador, una válvula de oblea o una válvula de mariposa.

Las exclusivas herramientas Secure-Grip de Enerpac separan mediante agarre en los orificios para perno de la brida y aplican tracción para separar las bridas una de la otra; los separadores de bridas Secure Grip se bloquean en las bridas cuando están bajo carga lo cual probablemente les convierta en las herramientas para separación de bridas más seguras del mundo.

## Herramientas para el cambio de válvulas VC



La gama de VC ha sido desarrollada para aplicaciones de extracción de válvula y usa la misma tecnología que los separadores de bridas SG.

La gama de herramientas para el cambio de válvulas VC ha sido desarrollada para ayudarle a extraer válvulas, placas de aislamiento/ espaciadores o juntas de uniones bridadas grandes.

El alcance de la herramienta es mayor que el de un separador de bridas Secure-Grip estándar y puede ajustarse para permitir la operación de la herramienta en toda una gama de aplicaciones.

# Herramientas para Mantenimiento de Bidas – Generalidades

Capacidad (toneladas)	Distancia de separación (pulgadas)	Tipo de herramienta y función	Serie	Página	
8.7 - 27	0.16 - 4.1	<b>Herramientas y conjuntos para separación de bridas</b> Cuñas para separación de bridas	SWi		344 ▶
15.7 - 27	0.24 - 4.1	<b>Herramientas y conjuntos para separación de bridas</b> Cuñas para separación de bridas, certificación ATEX	SWi		346 ▶
4.2 - 16.9	0 - 4.53	<b>Herramientas y conjuntos para separación de bridas</b> Hidráulicas e mecánicas	SG		348 ▶
20.2 - 28.1	0 - 4.72	<b>Herramientas y conjuntos para separación de bridas</b> Hidráulicas	SG		350 ▶
11.2	0 - 22.8	<b>Herramientas y conjuntos para separación de bridas</b> Herramientas para el cambio de válvulas Secure-Grip Hidráulicas	VC		352 ▶
7.6	0.08 - 1.06	<b>Herramientas y conjuntos para separación de bridas</b> Mecánica	MG		354 ▶
11.2	22.4 - 0	<b>Herramientas y conjuntos para tracción de bridas</b> Hidráulica	FC		355 ▶
4.5 - 30.3	1.7 - 2.6	<b>Herramientas y conjuntos para alineación de bridas</b> Herramientas para la alineación de bridas en torres de turbinas eólicas, hidráulico e mecánicas	TFA		356 ▶
18 - 67 pulg <sup>3</sup> 2 velocidades	–	<b>Bombas manuales hidráulicas selladas</b> Estándar y certificada ATEX	HP		357 ▶
6.5 - 20 pies	–	<b>Mangueras hidráulicas</b> Estándar y certificada ATEX	144 302		357 ▶

# Herramientas para separación de bridas

**ENERPAC**

▼ SWi5TI-S



**Serie  
SWi**

**CUÑAS PARA  
SEPARACIÓN DE BRIDAS**

Fuerza de separación:

**8.7 - 27 toneladas**

Distancia de separación:

**0.16 - 4.1 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi \***

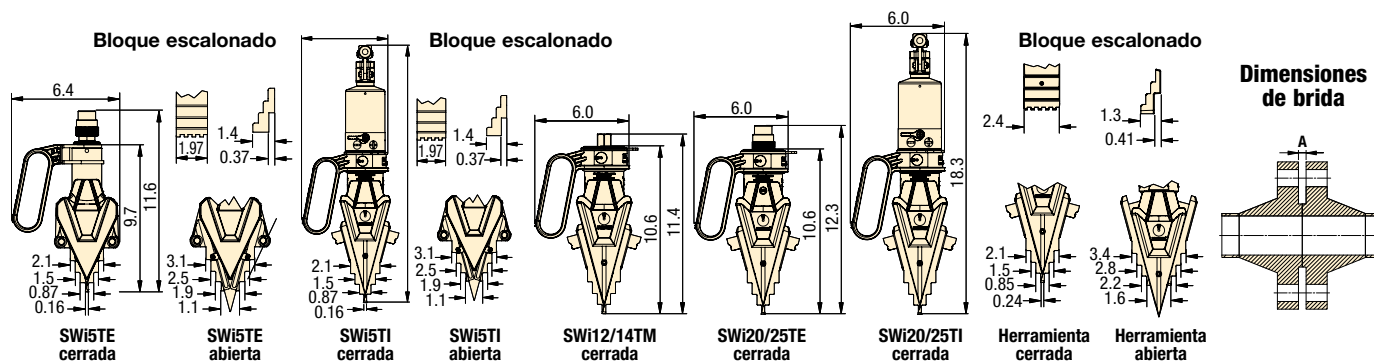
\* Solo relevante para herramientas hidráulicas



**PRECAUCIÓN**

Al abrir uniones bridadas se deben usar como mínimo dos herramientas para separación de bridas. Esto permitirá al operador mantener una misma distancia de separación en toda la cara de la brida.

- Práctica, portátil y liviana
- Mango giratorio para ayudar con la separación horizontal o vertical
- Mango extraíble para mejorar el acceso
- Sin punto de pellizco
- Mayor profundidad del paso en los pasos superiores
- Longitud del acollador de seguridad, 39 pulgadas
- Componentes esenciales forjados para mayor resistencia y fiabilidad
- Desmontaje y montaje rápidos
- Dientes de mandíbula estrecha – mejor resistencia al desgaste de la herramienta



Número de modelo	Tipo	Fuerza de separación máxima por herramienta (ton)	Distancia de separación máxima * (pulg)	Dimensiones de brida	Ancho de mordaza (pulg)	Peso de la herramienta (lbs)	Peso del conjunto (lbs)	Dimensiones del estuche (pulg)	Número de herramienta
				Acceso mínimo Holgura A (pulg)					
SWi5TE-S	Hidráulica externa	8.7	4	0.16	1.97	11.4	19.1	22.8 x 13.4 x 7.1	SWi5TE
SWi5TE-T	Hidráulica externa	8.7	4	0.16	1.97	11.4	31.7	22.8 x 13.4 x 7.1	SWi5TE
SWi5TI-S	Hidráulica integral	8.7	4	0.16	1.97	15.4	23.1	22.8 x 13.4 x 7.1	SWi5TI
SWi12/14TMSTDSPB	Mecánica	15.7	4.1	0.24	2.4	13.7	28.7	22.8 x 13.0 x 6.5	SWi12/14TM
SWi20/25TEMINSBP	Hidráulica externa	27	4.1	0.24	2.4	14.1	25.6	22.8 x 13.0 x 6.5	SWi20/25TE
SWi20/25TESTDSPB	Hidráulica externa	27	4.1	0.24	2.4	14.1	45.6	36.2 x 19.7 x 8.1	SWi20/25TE
SWi20/25TEMAXSPB	Hidráulica externa	27	4.1	0.24	2.4	14.1	72.8	36.2 x 19.7 x 8.1	SWi20/25TE
SWi20/25TISTDSPB	Hidráulica integral	27	4.1	0.24	2.4	18.7	20.4	22.8 x 13.0 x 6.5	SWi20/25TI

\* Usando bloques escalonados.



# Herramientas para separación de bridas

## SWi5TE - Cuña para separación de bridas hidráulica

### Conjunto SWi5TE-S - SWi5TE S



- 1 herramienta para separación de bridas SWi5TE
- 1 bloque de seguridad estándar
- 1 acollador
- 1 estuche de transporte plástico moldeado con insertos de espuma protectores

### Conjunto SWi5TE-T - SWi5TE T



- 2 herramientas para separación de bridas SWi5TE
- 2 bloques de seguridad estándar
- 2 acolladores
- 1 estuche de transporte plástico moldeado con insertos de espuma protectores

### 1640016-01 - Conjunto de bloque escalonado SWi5TE



- 1 par de bloques escalonados SWi5TE
- 2 tornillos hexagonales CSK M6
- 2 arandelas de retención
- 1 bloque de seguridad grande SWi5TE2 x Hex Key
- 2 llaves hexagonales

## SWi12/14TM - Cuña para separación de bridas mecánica

### Conjunto SWi1214TMSTDSPB - SWi12/14TM STD



- 1 herramienta para separación de bridas SWi12/14TM
- 1 llave de torque con dado de 22 mm
- 1 juego de bloques de seguridad
- 1 par de bloques escalonados
- 1 acollador
- 1 llave hexagonal
- 1 estuche de transporte de plástico moldeado

## SWi20/25TE - Cuña para separación de bridas hidráulica

### Conjunto SWi2025TEMINSPB - SWi20/25TE MIN



- \*1 herramienta para separación de bridas SWi20/25TE
- 1 juego de bloques de seguridad
- 1 par de bloques escalonados
- 1 acollador
- 1 llave hexagonal
- 1 estuche de transporte de plástico moldeado

### Conjunto SWi2025TESTDSPB - SWi20/25TE STD



- 1 herramienta para separación de bridas SWi20/25TE
- 1 manguera hidráulica de 10,000 psi, 6.5' con codo de 90°
- 1 bomba manual sellada de puerto único con manómetro HP350S de 10,000 psi
- 1 juego de bloques de seguridad
- 1 par de bloques escalonados
- 1 acollador
- 1 llave hexagonal
- 1 estuche de transporte de plástico moldeado

### Conjunto SWi2025TEMAXSPB - SWi20/25TE MAX



- 2 herramientas para separación de bridas SWi20/25TE
- 2 mangueras hidráulicas de 10,000 psi, 6.5' con codo de 90°
- 1 bomba manual sellada de dos puertos con manómetro HP550D de 10,000 psi
- 2 juegos de bloques de seguridad
- 2 pares de bloques escalonados
- 2 acolladores
- 2 llaves hexagonales
- 1 estuche de transporte de plástico moldeado

## SWi5TI - Cuña para separación de bridas hidráulica integral

### Conjunto SWi5TI-S - SWi5TI S



- 1 herramienta para separación de bridas SWi5TI
- 1 bloque de seguridad estándar
- 1 acollador
- 1 estuche de transporte plástico moldeado con insertos de espuma protectores

### 1640016-01 - Conjunto de bloque escalonado SWi5TE



- 1 par de bloques escalonados SWi5TE
- 2 tornillos hexagonales CSK M6
- 2 arandelas de retención
- 1 bloque de seguridad grande SWi5TE
- 2 llaves hexagonales

## SWi20/25TI - Cuña para separación de bridas hidráulica integral

### Conjunto SWi2025TISTDSPB - SWi20/25TI STD



- 1 herramienta para separación de bridas SWi20/25TI
- 1 juego de bloques de seguridad
- 1 par de bloques escalonados
- 1 acollador
- 1 llave hexagonal
- 1 correa de transporte
- 1 estuche de transporte de plástico moldeado

# Herramientas para separación de bridas

**ENERPAC**

▼ SWi20/25TEEX



- Con Certificación ATEX
- Práctica, portátil y liviana
- Mango giratorio para ayudar con separación horizontal o vertical
- Mango extraíble para mejorar el acceso
- Sin punto de pellizco
- Mayor profundidad del paso en los pasos superiores
- Longitud del acollador de seguridad, 39 pulgadas
- Componentes esenciales forjados para mayor resistencia y fiabilidad
- Desmontaje y montaje rápidos
- Dientes de mandíbula estrecha – mejor resistencia al desgaste de la herramienta

## Serie SWi

**CUÑAS PARA SEPARACIÓN DE BRIDAS CON CERTIFICACIÓN ATEX**

Fuerza de separación:

**15.7 - 27 toneladas**

Distancia de separación:

**0.24 - 4.1 pulgadas**

Presión de operación máxima:

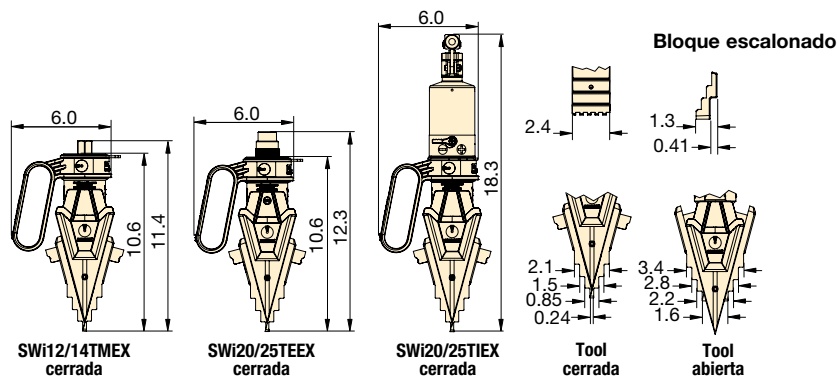
**10,000 psi \***

\* Solo relevante para herramientas hidráulicas



### PRECAUCIÓN

Al abrir uniones bridas se deben usar como mínimo dos herramientas para separación de bridas. Esto permitirá al operador mantener una misma distancia de separación en toda la cara de la brida.



Número de modelo	Tipo	Fuerza de separación máxima por herramienta (ton)	Distancia de separación máxima * (pulg)	Dimensiones de brida	Ancho de mordaza (pulg)	Peso de la herramienta (lbs)	Peso del conjunto (lbs)	Dimensiones del estuche (pulg)	Número de herramienta
				Acceso mínimo Holgura A (pulg)					
SWi1214TMSTDEX	Mecánica	15.7	4.1	0.24	2.4	13.7	37.5	22.8 x 15.7 x 7.1	SWi12/14TMEX
SWi2025TEMINEX	Hidráulica externa	27	4.1	0.24	2.4	14.1	33.1	22.8 x 15.7 x 7.1	SWi20/25TEEX
SWi2025TESTDEX	Hidráulica externa	27	4.1	0.24	2.4	14.1	60.6	26.8 x 22.0 x 7.1	SWi20/25TEEX
SWi2025TEMAXEX	Hidráulica externa	27	4.1	0.24	2.4	14.1	85.5	36.6 x 23.6 x 7.1	SWi20/25TEEX
SWi2025TISTDEX	Hidráulica integral	27	4.1	0.24	2.4	18.7	38.6	22.8 x 15.7 x 7.1	SWi20/25TIEX

\* Usando bloques escalonados.

# Herramientas para separación de bridas

## SWi12/14TMEX -

Cuña para separación de bridas mecánica con Certificación ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb  
II 2D Ex h IIIC T185°F Db

Conjunto **SWi1214TMSTDEX** - SWi12/14TMEX STD



- 1 herramienta para separación de bridas SWi12/14TMEX
- 1 llave de torque ATEX con dado de 22 mm
- 1 juego de bloques de seguridad
- 1 par de bloques escalonados
- 1 acollador
- 1 llave hexagonal
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

## SWi20/25TEEX -

Cuña para separación de bridas hidráulica con Certificación ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb  
II 2D Ex h IIIC T212°F Db

Conjunto **SWi2025TEMINEX** - SWi20/25TEEX MIN



- 1 herramienta para separación de bridas SWi20/25TEEX
- 1 juego de bloques de seguridad
- 1 par de bloques escalonados
- 1 acollador
- 1 llave hexagonal
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

## SWi20/25TIEX -

Cuña para separación de bridas hidráulica integral con Certificación ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb  
II 2D Ex h IIIC T212°F Db

Conjunto **SWi2025TISTDEX** - SWi20/25TIEX STD



- 1 herramienta para separación de bridas SWi20/25TIEX
- 1 juego de bloques de seguridad
- 1 par de bloques escalonados
- 1 acollador
- 1 llave hexagonal
- 1 correa de transporte
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

Conjunto **SWi2025TESTDEX** - SWi20/25TEEX STD



- 1 herramienta para separación de bridas SWi20/25TEEX
- 1 manguera hidráulica ATEX de 10,000 psi, 6.5 pies con codo de 90°
- 1 bomba manual sellada de puerto único con manómetro ATEX HP350S de 10,000 psi
- 1 juego de bloques de seguridad
- 1 par de bloques escalonados
- 1 acollador
- 1 llave hexagonal
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

Conjunto **SWi2025TEMAXEX** - SWi20/25TEEX MAX



- 2 herramientas para separación de bridas SWi20/25TEEX
- 2 mangueras hidráulicas ATEX de 10,000 psi, 6.5 pies con codo de 90°
- 1 bomba manual sellada de dos puertos con manómetro ATEX HP550D de 10,000 psi
- 2 juegos de bloques de seguridad
- 2 pares de bloques escalonados
- 2 acolladores
- 2 llaves hexagonales
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores



Estas herramientas han sido diseñadas para poder ser usadas en atmósferas potencialmente explosivas como:

- Grupo II (Equipos no mineros)
- Equipos de **categoría 2** donde es probable que se presente una atmósfera explosiva durante la operación normal
- Puede aplicarse en las **zonas 1 y 2** de atmósferas explosivas gaseosas y en las **zonas 21 y 22** de atmósferas explosivas polvorientas
- **Gas G o Polvo D** con un tipo de protección Ex h para equipo no eléctrico
- Adecuadas para uso con el **Grupo IIB** de gases y vapores (grupo etileno) y con el **Grupo IIIC** de polvo (polvo conductivo)
- Para herramientas hidráulicas, **T5** significa que la temperatura de ignición mínima de gas o vapor  $>212^{\circ}\text{F}$ ; **T212° F** significa que la temperatura de ignición mínima de una nube de polvo  $\geq 302^{\circ}\text{F}$  y temperatura de ignición mínima de una capa de polvo de 0.2 pulgada (5 mm)  $\geq 347^{\circ}\text{F}$
- Para herramientas mecánicas, **T6** significa que la temperatura de ignición mínima de gas o vapor  $>185^{\circ}\text{F}$ ; **T185° F** significa que la temperatura de ignición mínima de una nube de polvo  $\geq 261.5^{\circ}\text{F}$  y temperatura de ignición mínima de una capa de polvo de 0.2 pulgada  $\geq 320^{\circ}\text{F}$

Estas herramientas han sido diseñadas y fabricadas en conformidad con los siguientes estándares europeos armonizados espuestos:

- **EN ISO 80079-36:2016** Atmósferas explosivas - Parte 36: Equipos no eléctricos destinados a atmósferas explosivas - Metodología básica y requisitos;
- **EN ISO 80079-37:2016** Atmósferas explosivas - Parte 37: Equipos no eléctricos destinados a atmósferas explosivas
- Tipo no eléctrico de protección por seguridad constructiva "c", control de las fuentes de ignición "b", por inmersión en líquido "k"

# Herramientas para separación de bridas

**ENERPAC**

▼ SG11TM



**Gama de aplicaciones**

Para la gama detallada de aplicaciones solicite la Hoja de instrucciones del operador del Secure-Grip mecánico o hidráulico.

- Para uso en todo tipo de bridas con tamaños de orificio para perno desde 0.69 pulgada hasta 2.44 pulgadas
- Tecnología exclusiva de boquilla expansora
- Poca o ninguna holgura de acceso requerida
- Mecanismo seguro de bloqueo en el orificio para perno

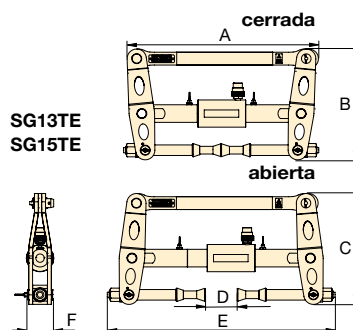
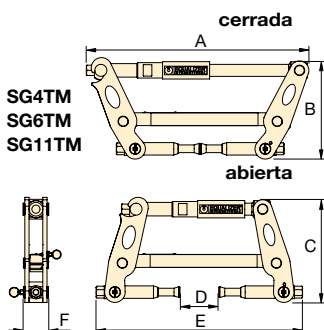


**PRECAUCIÓN**

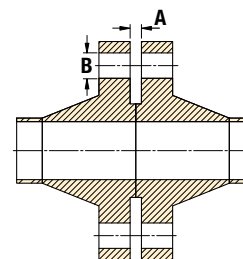
Al abrir uniones bridadas se deben usar como mínimo dos herramientas para separación de bridas. Esto permitirá al operador mantener una misma distancia de separación en toda la cara de la brida.

**VENTAJAS OPERATIVAS**

- Operación sencilla que ahorra tiempo
- Fuerza de separación de brida medible y controlable
- Prácticamente universal, la gama de separadores de bridas Secure-Grip cubre bridas ANSI, DIN, SPO, ASME, API y BS



**Dimensiones de brida**

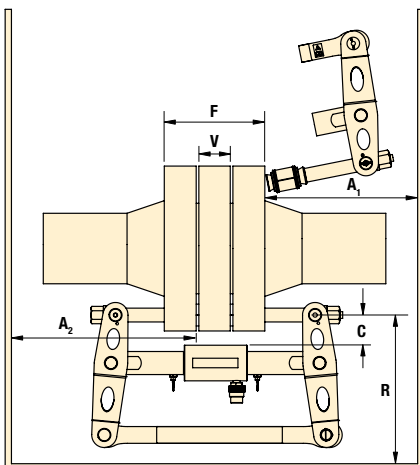


Número de modelo	Tipo*	Fuerza de separación máxima por herramienta (ton)	Distancia de separación máxima (pulg)	Dimensiones de brida (pulg)		Dimensiones de la herramienta (pulg)						Peso de la herramienta (lbs)	Peso del conjunto (lbs)	Dimensiones del estuche (pulg)	Número de herramienta
				Acceso mínimo Holgura A	Diámetro del orificio para perno B	A	B	C	D	E	F				
SG4TMSTD	M	4.2	2.95	0	0.69 - 0.91	15.7	7.5	7.2	3.0	15.2	1.9	9.9	28.2	20.5x14.8x6.5	SG4TM
SG6TMSTD	M	6.7	3.15	0	0.94 - 1.18	18.4	9.6	9.9	3.1	17.5	2.0	16.5	35.3	25.2x21.3x6.5	SG6TM
SG11TMSTD	M	12.4	3.54	0	1.18 - 1.54	20.3	9.8	10.4	3.5	18.2	2.4	23.1	44.1	25.2x21.3x6.5	SG11TM
SG13TESTD	H	14.6	4.53	0	1.50 - 1.93	20.3	11.9	12.4	4.5	24.8	2.8	47.4	89.3	35.0x22.4x6.5	SG13TE
SG15TESTD	H	16.9	3.94	0	1.87 - 2.44	23.6	13.6	15.0	3.9	28.3	3.1	57.3	99.2	35.0x22.4x6.5	SG15TE

\* M = Mecánica  
H = Hidráulica



# Herramientas para separación de bridas



Fuerza de separación:

**4.2 - 16.9 toneladas**

Distancia de separación:

**0 - 4.53 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi \***

\* Solo relevante para herramientas hidráulicas

**Serie  
SG**



Número de modelo	Espesor unión brida F			Espesor válvula / espaciador V			Espacio radial C		Espacio radial R		Espacio axial (para instalación) A <sub>1</sub>		Espacio axial (instalada) A <sub>2</sub>		Número de herramienta
	Mín. (pulg.)	Máx. (pulg.)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg.)	Máx. (pulg.)	Medido: Desde / Hasta	Máx. (pulg.)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg.)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg.)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg.)	Medido: Desde / Hasta	
<b>SG4TMSTD</b>	2.4	7.3	Cara exterior de la brida / Cara exterior de la brida	0*	1.8*	Cara interior de la brida / Cara interior de la brida	2.0	Círculo del orificio para perno / Diámetro exterior mayor de válvula/ espaciador	6.7	Círculo del orificio para perno / Obstrucción más cercana	6.7	Cara exterior de la brida / Obstrucción más cercana	7.9	Cara interior de la brida / Obstrucción más cercana	SG4TM
<b>SG6TMSTD</b>	2.4	8.3		0*	2.0*		2.2		9.1		7.9		9.2		SG6TM
<b>SG11TMSTD</b>	3.8	9.4		0*	2.4*		2.4		9.4		8.8		10.2		SG11TM
<b>SG13TESTD</b>	4.7	12.2		0*	3.7*		2.8		11.0		12.2		10.2		SG13TE
<b>SG15TESTD</b>	5.5	15.7		0*	3.1*		3.1		14.6		15.0		12.4		SG15TE

\* Están disponibles conjuntos de porta boquillas cortas (SCH) que permiten una mayor gama de aplicación.

## CONJUNTO DE HERRAMIENTA MECÁNICA SG4TM



- 1 herramienta SG4TM
- 1 pie de rey de 6"
- 1 llave de torque con adaptador de 3/8" y dado de 16 mm
- 1 bloque de seguridad
- 2 boquillas M16 (5/8")
- 2 boquillas M20 (3/4")
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores de espuma de protección

## CONJUNTO DE HERRAMIENTA MECÁNICA SG6TM



- 1 herramienta SG6TM
- 1 pie de rey de 6"
- 1 llave de torque con adaptador de 3/8" y dado de 21 mm
- 1 bloque de seguridad
- 2 boquillas M24 (7/8")
- 2 boquillas M27 (1")
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

## CONJUNTO DE HERRAMIENTA MECÁNICA SG11TM



- 1 herramienta SG11TM
- 1 pie de rey de 6"
- 1 llave de torque con adaptador de 1/2" y dado de 24 mm
- 1 bloque de seguridad
- 2 boquillas M30 (1-1/8")
- 2 boquillas M33 (1-1/4")
- 2 boquillas M36 (1-3/8")
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

## CONJUNTO DE HERRAMIENTA HIDRÁULICA SG13TE



- 1 herramienta SG13TE
- 1 bomba manual sellada de puerto único con manómetro HP550S de 10,000 psi
- 1 manguera hidráulica de 10,000 psi, 78.7"
- 1 pie de rey de 6"
- 1 adaptador cuadrado de 1/2" mango flexible
- 1 dado de 1-1/8"
- 1 bloque de seguridad
- 2 boquillas M39 (1-1/2")
- 2 boquillas M42 (1-5/8")
- 2 boquillas M45 (1-3/4")
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

## CONJUNTO DE HERRAMIENTA HIDRÁULICA SG15TE



- 1 herramienta SG15TE
- 1 bomba manual sellada de puerto único con manómetro HP550S de 10,000 psi
- 1 manguera hidráulica de 10,000 psi, 78.7"
- 1 pie de rey de 12"
- 1 adaptador cuadrado de 1/2" mango flexible
- 1 dado de 1/2"
- 1 bloque de seguridad
- 2 boquillas M48 (1-7/8")
- 2 boquillas M52 (2")
- 2 boquillas M56 (2-1/4")
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

# Herramientas para separación de bridas



## ▼ SG18TE & SG25TE



- Puede utilizarse en bridas más grandes
- Accionamiento mediante bomba manual externa
- Adecuada para orificios de perno de 2.34 a 4.25 pulgadas



### Gama de aplicaciones

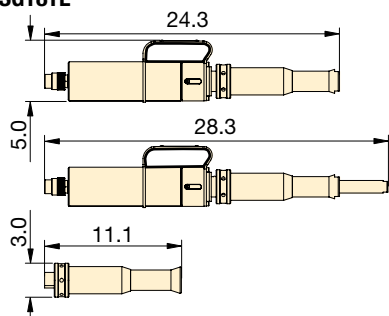
Para la gama detallada de aplicaciones solicite la Hoja de instrucciones del operador del Secure-Grip en línea hidráulico.



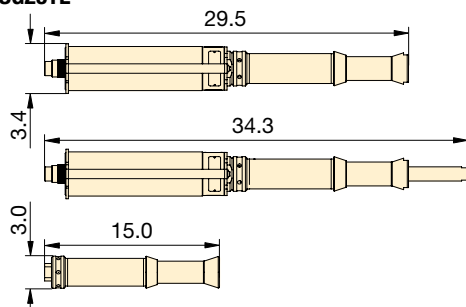
### PRECAUCIÓN

Al abrir uniones bridadas se deben usar como mínimo dos herramientas para separación de bridas. Esto permitirá al operador mantener una misma distancia de separación en toda la cara de la brida.

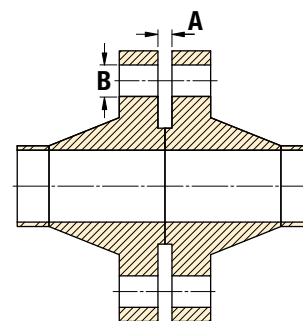
### SG18TE



### SG25TE



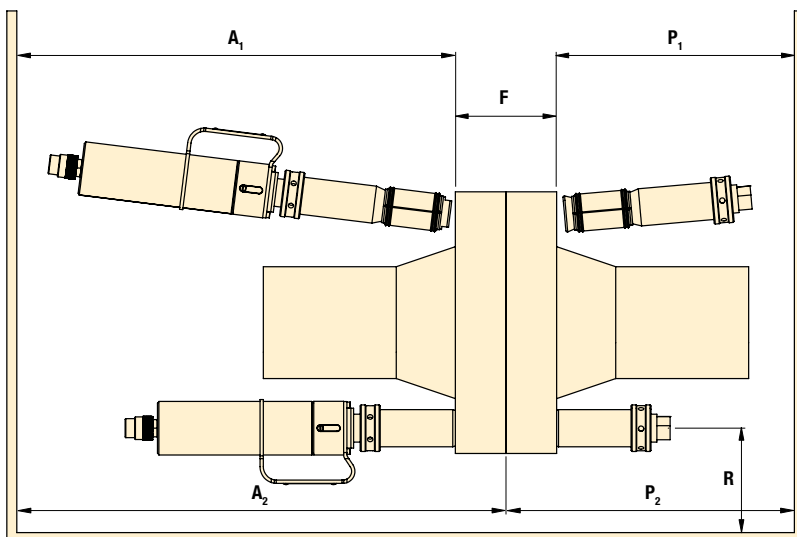
### Dimensiones de brida



Número de modelo	Tipo	Fuerza de separación máxima por herramienta (ton)	Distancia de separación máxima (pulg)	Dimensiones de brida (pulg)		Peso de la herramienta (lbs)	Peso del conjunto (lbs)	Dimensiones del estuche (pulg)	Número de herramienta
				Acceso mínimo holgura A	Diámetro del orificio para perno B				
SG18TESTD	Hidráulica	20.2	3.93	0	2.34 - 2.95	30.9	99.2	35 x 22.4 x 6.5	SG18TE
SG25TESTD	Hidráulica	28.1	4.72	0	2.95 - 4.25	52.9	110.2	35 x 22.4 x 6.5	SG25TE

# Herramientas para separación de bridas

## Serie SG



Fuerza de separación:

**20.2 - 28.1 toneladas**

Distancia de separación:

**0 - 4.72 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

Número de modelo	Espesor unión bridada F			Espacio axial R		Espacio axial (para instalación) A <sub>1</sub>		Espacio axial (instalada) A <sub>2</sub>		Espacio para tapón axial (para instalación) P <sub>1</sub>		Espacio para tapón axial (instalada) P <sub>2</sub>		No. de herramienta
	Mín. (pulg)	Máx. (pulg)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg)	Medido: Desde / Hasta	Mín. (pulg)	Medido: Desde / Hasta	
SG18TESTD	7.5	17.7	Cara exterior de la brida/Cara exterior de la brida	2.2	Círculo del orificio para perno / Obstrucción más cercana	24.4	Cara exterior de la brida / Obstrucción más cercana	35.4	Cara interior de la brida / Obstrucción más cercana	11.1	Cara exterior de la brida / Obstrucción más cercana	11.1	Cara interior de la brida / Obstrucción más cercana	SG18TE
SG25TESTD	8.3	22.4	Cara exterior de la brida/Cara exterior de la brida	2.2	Círculo del orificio para perno / Obstrucción más cercana	29.5	Cara exterior de la brida / Obstrucción más cercana	43.3	Cara interior de la brida / Obstrucción más cercana	15.0	Cara exterior de la brida / Obstrucción más cercana	15.0	Cara interior de la brida / Obstrucción más cercana	SG25TE

### CONJUNTO DE HERRAMIENTA HIDRÁULICA SG18TE



- 1 herramienta SG18TE
- 1 tapón de separación
- 1 bomba manual sellada de puerto único con manómetro HP550S de 10,000 psi
- 1 manguera hidráulica de 10,000 psi, 6.5'
- 1 pie de rey de 12"
- 1 placa espaciadora de 0.5"
- 1 llave Allen de 5 mm
- 1 espaciador de 2.0"
- 1 bloque de seguridad
- 2 boquillas M60 (2-3/8")
- 2 boquillas M64 (2-1/2")
- 2 boquillas M70 (2-3/4")
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

### CONJUNTO DE HERRAMIENTA HIDRÁULICA SG25TE



- 1 herramienta SG25TE
- 1 tapón de separación
- 1 bomba manual sellada de puerto único con manómetro HP550S de 10,000 psi
- 1 manguera hidráulica de 10,000 psi, 6.5'
- 1 pie de rey de 12"
- 1 placa espaciadora de 0.5"
- 1 bloque de seguridad
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

### BOQUILLAS SG25TE (DISPONIBLES POR SEPARADO)

Número de modelo	Descripción
673601-01	2 boquillas M76 (3")
673901-01	2 boquillas M80 (3-1/4")
674501-01	2 boquillas M84 (3-3/8")
674801-01	2 boquillas M90 (3-1/2")
675101-01	2 boquillas M95 (3-3/4")
675601-01	2 boquillas M100 (4")

## Herramientas para separación de bridas

ENERPAC

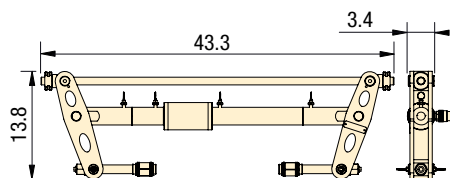
▼ VC10TE



- Ayuda en la extracción de válvulas de oblea/mariposa, placas de aislamiento/espaciadores o juntas de uniones bridadas grandes
- El alcance de la herramienta es mayor que el de un separador de bridas Secure-Grip estándar
- Ajustable para permitir a la herramienta operar en toda una gama de situaciones

## SISTEMA SECURE-GRIP PATENTADO:

- Tecnología exclusiva de boquilla expansora
- Mecanismo seguro de bloqueo en el orificio para perno
- La tecnología única hace que el Secure-Grip sea posiblemente el separador de bridas más seguro para tareas de mantenimiento que involucran la extracción / inserción de válvulas y bridas ciegas
- Prácticamente universal, la gama de separadores de bridas Secure-Grip cubrirá bridas ANSI, DIN, Norsok L005, ASME, API y BS
- Operación sencilla que ahorra tiempo



## Herramienta para cambio de válvulas



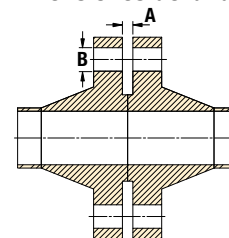
## PRECAUCIÓN

Al abrir uniones bridadas se deben usar como mínimo dos herramientas para separación de bridas. Esto permitirá al operador mantener una misma distancia de separación en toda la cara de la brida.



El subconjunto de actuador y extensión puede ensamblarse en 4 configuraciones diferentes para adaptarse a diversas aplicaciones. Para la gama detallada de aplicaciones solicite la Hoja de instrucciones del operador VC10.

## Dimensiones de brida

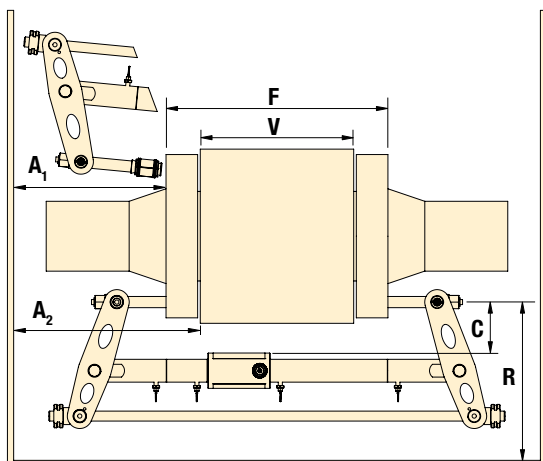


Número de modelo	Tipo*	Fuerza de separación máxima por herramienta (ton)	Distancia de separación máxima (pulg)	Dimensiones de brida (pulg)		Peso del conjunto de la herramienta (2 por conjunto Maxi) (lbs)	Peso del conjunto de la bomba (lbs)	Peso bruto del conjuntot (lbs)	Dimensiones del estuche de herramienta (pulg)	Dimensiones del estuche de la bomba (pulg)	No. de herramienta
				Acceso mínimo Holgura A	Diámetro del orificio para perno B						
VC10/13TESTD	H	11.2	22.8	0	1.50 - 1.93	110	60	170	21.7 x 47.2 x 6.7	21.7 x 47.2 x 6.7	VC10/13TE
VC10/13TEMAX	H	11.2	22.8	0	1.50 - 1.93	110	66	287	21.7 x 47.2 x 6.7	21.7 x 47.2 x 6.7	VC10/13TE
VC10/15TESTD	H	11.2	22.0	0	1.87 - 2.44	117	60	176	21.7 x 47.2 x 6.7	21.7 x 47.2 x 6.7	VC10/15TE
VC10/15TEMAX	H	11.2	22.0	0	1.87 - 2.44	117	66	300	21.7 x 47.2 x 6.7	21.7 x 47.2 x 6.7	VC10/15TE
VC10/18TESTD	H	11.2	20.2	0	2.34 - 2.95	128	60	187	21.7 x 47.2 x 6.7	21.7 x 47.2 x 6.7	VC10/18TE
VC10/18TEMAX	H	11.2	20.2	0	2.34 - 2.95	128	66	322	21.7 x 47.2 x 6.7	21.7 x 47.2 x 6.7	VC10/18TE
VC10/25TESTD	H	11.2	19.3	0	2.95 - 4.25	128	60	187	21.7 x 47.2 x 6.7	21.7 x 47.2 x 6.7	VC10/25TE
VC10/25TEMAX	H	11.2	19.3	0	2.95 - 4.25	128	66	322	21.7 x 47.2 x 6.7	21.7 x 47.2 x 6.7	VC10/25TE

\* H = Hidráulica



# Herramientas para separación de bridas



## Serie VC



Fuerza de separación:

**11.2 toneladas**

Distancia de separación:

**0 - 22.8 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

Número de modelo	Espesor unión bridada			Espesor válvula / espaciador			Aclaramiento de la brida	Espacio radial	Espacio axial (para instalación)	Espacio axial (instalada)	Número de herramienta
	Min. (pulg)	Máx. (pulg)	Medido: Desde / Hasta	Min. (pulg)	Máx. (pulg)	Medido: Desde / Hasta	C Medido: Desde / Hasta	R Medido: Desde / Hasta	A <sub>1</sub> Medido: Desde / Hasta	A <sub>2</sub> Medido: Desde / Hasta	
VC10/13TESTD	4.3	27.2	Cara exterior de la brida / Cara exterior de la brida	0*	22.8*	Cara interior de la brida / Cara interior de la brida	Círculo del orificio para perno / Diámetro exterior mayor de válvula/ espaciador - máx. 5.1"	Círculo del orificio para perno / Obstrucción más cercana - mín. 14.2"	Cara exterior de la brida / Obstrucción más cercana - mín. 11.8"	Cara interior de la brida / Obstrucción más cercana - mín. 14.6"	VC10/13TE
VC10/13TEMAX	4.3	27.2		0*	22.8*						VC10/13TE
VC10/15TESTD	5.1	27.2		0*	22.0*						VC10/15TE
VC10/15TEMAX	5.1	27.2		0*	22.0*						VC10/15TE
VC10/18TESTD	6.9	27.2		0*	20.2*						VC10/18TE
VC10/18TEMAX	6.9	27.2		0*	20.2*						VC10/18TE
VC10/25TESTD	7.9	27.2		0*	19.3*						VC10/25TE
VC10/25TEMAX	7.9	27.2		0*	19.3*						VC10/25TE

\* Están disponibles conjuntos de porta boquillas cortas (SCH) que permiten una mayor gama de aplicación.

### CONJUNTOS DE HERRAMIENTAS (1 POR CONJUNTO STD, 2 POR CONJUNTO MAX)



#### VC10/13TE

1 herramienta VC10/13TE  
2 boquillas M39 (1-1/2")  
2 boquillas M42 (1-5/8")  
2 boquillas M45 (1-3/4")  
1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

#### VC10/18TE

1 herramienta VC10/18TE  
2 boquillas M60 (2-3/8")  
2 boquillas M64 (2-1/2")  
2 boquillas M70 (2-3/4")  
1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

#### VC10/15TE

1 herramienta VC10/15TE  
2 boquillas M48 (1-7/8")  
2 boquillas M52 (2")  
2 boquillas M56 (2-1/4")  
1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

#### VC10/25TE

1 herramienta VC10/25TE  
1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

### CONJUNTOS DE BOMBAS



#### Para conjuntos de herramienta STD

1 bomba manual hidráulica de puerto único HP550S de 10,000 psi  
1 manómetro hidráulico con múltiple  
1 manguera hidráulica de 10,000 psi, 6.5'  
1 bloque de seguridad Secure-Grip  
1 adaptador cuadrado de mango flexible  
1 pie de rey  
1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

#### Para conjuntos de herramienta MAX

1 bomba manual hidráulica de dos puertos HP1000D de 10,000 psi  
2 manómetros hidráulicos con múltiples  
2 mangueras hidráulicas de 10,000 psi, 6.5'  
2 bloques de seguridad Secure-Grip  
1 adaptador cuadrado de mango flexible  
1 pie de rey  
1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores



#### Tamaño de boquilla

Es importante que se use el tamaño correcto de boquilla. Una boquilla demasiado pequeña podría permitir que el porta boquilla pase a través del orificio. Una boquilla demasiado grande puede quedar atascada en el orificio para perno.



#### Gama de aplicaciones

Para la gama detallada de aplicaciones solicite la Hoja de instrucciones del operador de herramienta de cambio de válvulas Secure-Grip hidráulica.

#### BOQUILLAS VC10/25TE (DISPONIBLES POR SEPARADO)

Número de modelo	Descripción
673601-01	2 boquillas M76 (3")
673901-01	2 boquillas M80 (3-1/4")
674501-01	2 boquillas M84 (3-3/8")
674801-01	2 boquillas M90 (3-1/2")
675101-01	2 boquillas M95 (3-3/4")
675601-01	2 boquillas M100 (4")

# Herramientas para separación de bridas

**ENERPAC**

▼ MG7TM



**Serie  
MG**

**HERRAMIENTA PARA  
SEPARACIÓN DE BRIDAS**

Fuerza de separación:

**7.6 toneladas**

Distancia de separación:

**0.08 - 1.06 pulgadas**



**Gama de aplicaciones**

Para la gama detallada de aplicaciones solicite la Hoja de instrucciones del operador MG7TM.



**PRECAUCIÓN**

Al abrir uniones bridadas se deben usar como mínimo dos herramientas para separación de bridas. Esto permitirá al operador mantener una misma distancia de separación en toda la cara de la brida.

**Conjunto estándar MG7TMSTD**



- 1 herramienta MG7TM
- 2 barras de separación
- 1 estuche de transporte de plástico moldeado

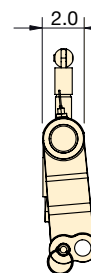
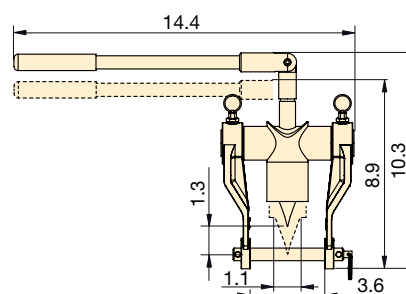
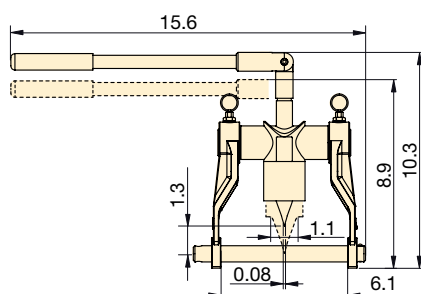
- Diseño de pata reversible que permite una gama más amplia de aplicaciones
- Cuña exclusiva con doble ángulo que genera mayor fuerza de separación sin reducir la distancia de separación
- Herramienta liviana y robusta
- Fuerza de separación de 7.6 toneladas

**VENTAJAS OPERATIVAS**

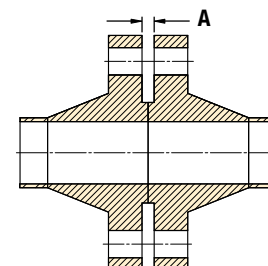
- Se agarra a la unión bridada
- Operación segura, rápida y fácil
- Ahorra tiempo y costos

Retracción y avance de la herramienta usando una barra de separación (Ø 0.8 pulgada) grande

Retracción y avance de la herramienta usando una barra de separación (Ø 0.6 pulgada) pequeña



**Dimensiones de brida**



Número de modelo	Tipo	Fuerza de separación máxima por herramienta (ton)	Distancia de separación máxima (pulg)	Dimensiones de brida	Ancho de la cuña (pulg)	Peso de la herramienta (lbs)	Peso del conjunto (lbs)	Dimensiones del estuche (pulg)	Número de herramienta
				Acceso mínimo Holgura A (pulg)					
MG7TMSTD	Mecánica	7.6	1.06	0.08	1.8	11.02	12.13	14.2 x 11.8 x 3.5	MG7TM

# Herramienta para tracción de bridas

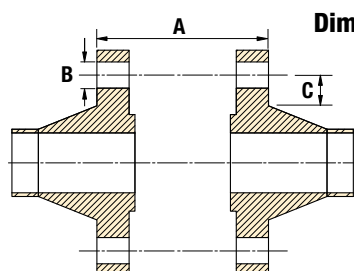
▼ FC10TE



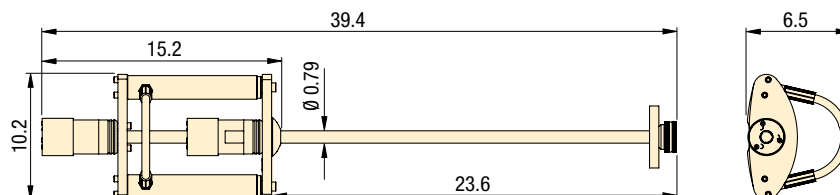
- Aplicable a todas las bridas con un diámetro de orificio para perno de 1 pulgada o mayor, incluso bridas ANSI, DIN, Norsok L005, ASME y BS
- Sistema de boquilla con deslizamiento y bloqueo
- Herramienta de perfil bajo
- Puede usarse en todas las bridas verticales y horizontales, incluso ANSI, API, BS, DIN y Norsok L005
- Robusta pero liviana
- Compatible con operaciones submarinas
- Acción hidráulica alternante

## VENTAJAS OPERATIVAS

- Menor fatiga del operador
- Reducción de puntos de pellizco
- Rápida y fácil de usar



Dimensiones de brida



Serie  
**FC**

**HERRAMIENTA PARA  
CIERRE DE BRIDAS**

Fuerza de cierre:

**11.2 toneladas**

Distancia de cierre:

**22.4 - 0 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**10,000 psi**



### PRECAUCIÓN

Al traccionar bridas se deben usar como mínimo dos herramientas de cierre de bridas. Esto permitirá que el operador mantenga una holgura uniforme entre las caras de las bridas y evitará daños a la brida/empaquetadura.

### FC10TESTD Conjunto STD



- 1 herramienta FC10TE 1 manguera hidráulica de 10,000 psi, 6.5' de longitud
- 1 bomba manual sellada de puerto único con manómetro HP550S de 10,000 psi
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

### Conjunto MAX FC10TEMAX



- 2 herramientas FC10TE 2 mangueras hidráulicas de 10,000 psi, 6.5' de longitud
- 1 bomba manual sellada de dos puertos con manómetro HP550D de 10,000 psi
- 1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

Número de modelo	Tipo	Fuerza de cierre máxima por herramienta (ton)	Distancia de cierre (pulg)	Dimensiones de brida (pulg)			Peso de la herramienta (lbs)	Peso del conjunto (lbs)	Dimensiones de la caja/estuche (pulg)	Número de herramienta
				A	B mín.	C mín.				
<b>FC10TESTD</b>	Hidráulica	11.2	22.4	0.63-22.4	1*	1.3	24.3	51.8	35.0 x 22.4 x 6.5	FC10TE
<b>FC10TEMAX</b>	Hidráulica	11.2	22.4	0.63-22.4	1*	1.3	24.3	80.5	35.0 x 22.4 x 6.5	FC10TE

\* Para diámetro de orificio mayor de 1.7 pulgadas, comuníquese con Enerpac.

# Herramientas para alineación de bridas

**ENERPAC**

▼ TFA15TI



## Serie TFA

**HERRAMIENTAS PARA ALINEACIÓN DE BRIDAS EN TORRES DE TURBINAS EÓLICAS**

Fuerza de gancho:

**4.5 - 30.3 toneladas**

Distancia de alineación:

**1.7 - 2.6 pulgadas**

Conjunto de herramienta mecánica TFA4TM



1 herramienta TFA4TM  
1 llave de torque  
1 estuche de transporte de plástico moldeado

Conjunto de herramienta hidráulica externa TFA12TE / TFA15TE



1 herramienta TFA12TE o TFA15TE  
1 acollador de seguridad  
1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

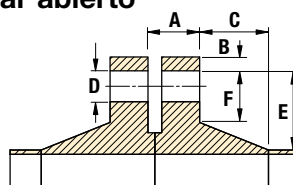
Conjunto de herramienta hidráulica interna TFA12TI / TFA15TI



1 herramienta TFA12TI o TFA15TI  
1 estuche de transporte de aluminio con insertos de espuma protectores

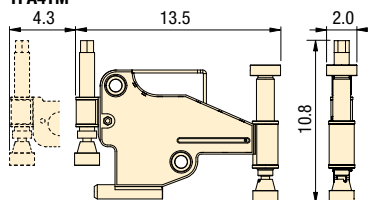
Las herramientas para la alineación de bridas en torres de turbinas eólicas TFA han sido desarrolladas para ayudar con la alineación de bridas grandes dentro de torres de turbinas eólicas durante su montaje o instalación.

- Ayudan en la alineación o corrección de la forma oval de bridas de tuberías de gran diámetro interior
- Ayudan a solucionar la desalineación de los orificios para perno dentro de secciones de torre de torres de turbinas eólicas
- Pueden usarse en tierra firme y en mar abierto

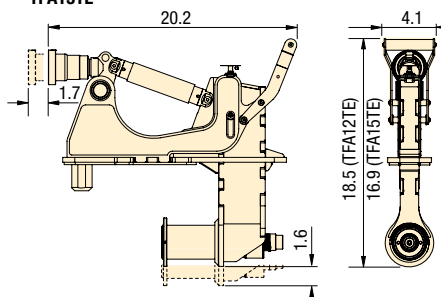


**Dimensiones de brida**

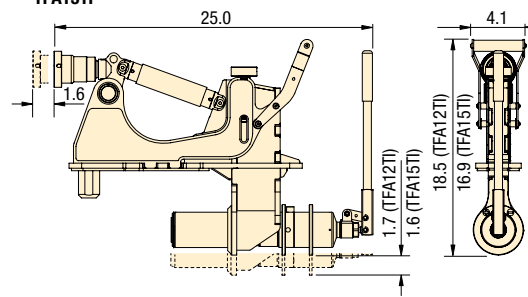
TFA4TM



TFA12TE  
TFA15TE



TFA12TI  
TFA15TI



Número de modelo	Tipo*	Fuerza de gancho máx. por herramienta (ton)	Distancia de alineación máxima (pulg)	Presión de operación máxima (psi)	Dimensiones de brida (pulg)						Peso de la herramienta (lbs)	Peso del conjunto (lbs)	Dimensiones de la caja/estuche (pulg)	Número de herramienta
					A	B	C	D min.	E	F min.				
TFA4TMSTD	M	4.5	1.7	-	1.4-5.3	0-2.2	0-9.1	0.98	0-4.1	0.94	17.9	39.7	23.6 x 14.6 x 7.9	TFA4TM
TFA12TEMIN	H	27.0	2.6	7,400	5.1-7.0	4.3-9.5	0-16.6	1.8	3.4-4.9	2.4	42.5	62.6	25.2 x 21.3 x 6.5	TFA12TE
TFA15TEMIN	H	30.3	2.6	10,000	3.5-5.4	4.3-9.5	0-16.6	1.8	3.4-4.9	2.4	41.7	61.7	25.2 x 21.3 x 6.5	TFA15TE
TFA12TISTD	H	27.0	2.6	-	5.1-7.0	4.4-9.5	0-16.6	1.8	3.4-4.9	2.4	48.3	68.3	23.0 x 35.4 x 6.3	TFA12TI
TFA15TISTD	H	30.3	2.6	-	3.5-5.4	4.4-9.5	0-16.6	1.8	3.4-4.9	2.4	47.4	67.5	23.0 x 35.4 x 6.3	TFA15TI

\* M = Mecánica  
H = Hidráulica



# Bombas manuales y mangueras

## ▼ HP350DMIN



## Serie HP

### BOMBAS MANUALES HIDRÁULICAS SELLADAS

Presión nominal máxima:

**1ra etapa: 200 psi**  
**2da etapa: 10,000 psi**

Tipo de bomba:

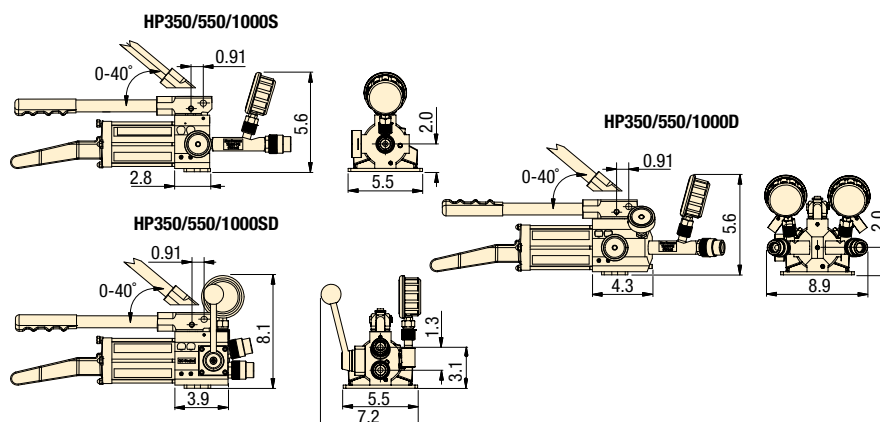
**2 velocidades**



#### Valores nominales de la bomba

Las bombas manuales hidráulicas de un puerto, dos puertos y doble acción (y las mangueras) están fabricadas específicamente para uso con equipos hidráulicos. Cada salida de bomba se regula hasta 10,000 psi y se entrega desde puertos de salida roscados 3/8" NPT. Las bombas y las mangueras pueden usarse con cualquier equipo hidráulico con valor nominal de 10,000 psi dentro de su especificación de capacidad de aceite. Nuestra gama de bombas manuales hidráulicas HP ha sido diseñada con un tanque de aceite de sello, lo cual permite usar las bombas en cualquier orientación sin riesgo de derrames de aceite o contaminación del aire.

- Las gamas de bombas HP-S, HP-D y HP-SD se pueden operar en todos los ángulos y son extremadamente resistentes al derrame accidental de fluido hidráulico (certificadas)
- Las bombas manuales de uno y dos puertos también están disponibles con la clasificación ATEX, que las certifica para uso en áreas peligrosas II 2G Ex h IIB T5 Gb, II 2D Ex h IIIC T212° F Db



### MANGUERAS HIDRÁULICAS DE 10,000 PSI DISPONIBLES PARA COMPRA POR SEPARADO

Model Number	Description
302701-01	Manguera de 6.5 pies
302702-01	Manguera de 13 pies
302705-01	Manguera de 10 pies
302706-01	Manguera de 16.4 pies
302707-01	Manguera de 19.6 pies
1440008-01	Manguera ATEX de 6.5 pies
1440013-01	Manguera ATEX de 13 pies
1440014-01	Manguera ATEX de 19.6 pies

Número de modelo Kits de bomba de manuales		Tipo *	Capacidad nominal de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Capacidad de aceite utilizable (pulg <sup>3</sup> )	Volumen de aceite por carrera (pulg <sup>3</sup> )		Esfuerzo máximo del mango (lbf)	Carrera del pistón (pulg)	Longitud total (pulg)	Dimensiones de la caja (pulg)	Peso de la bomba (lbs)	Kit Weight (lbs)	Número de herramienta
Estándar	ATEX				1ra etapa	2da etapa							
HP350SMIN	HP350SMINEX	SA, SP	21.4	18.3	0.221	0.047	73	0.71	21.8	9.8 x 7.1 x 23.6	9.7	10.8	HP350S
HP550SMIN	HP550SMINEX	SA, SP	33.6	35.4	0.221	0.047	55	0.71	25.3	9.8 x 7.1 x 27.6	11.2	13.0	HP550S
HP1000SMIN	HP1000SMINEX	SA, SP	61.0	67.7	0.221	0.047	46	0.71	34.1	9.8 x 7.1 x 35.4	13.4	15.7	HP1000S
HP350DMIN	HP350DMINEX	SA, TP	21.4	18.3	0.221	0.047	73	0.71	22.8	9.8 x 7.1 x 23.6	14.3	15.9	HP350D
HP550DMIN	HP550DMINEX	SA, TP	33.6	35.4	0.221	0.047	55	0.71	26.3	9.8 x 7.1 x 27.6	15.9	17.9	HP550D
HP1000DMIN	HP1000DMINEX	SA, TP	61.0	67.7	0.221	0.047	46	0.71	35.2	9.8 x 7.1 x 35.4	15.7	20.5	HP1000D
HP350SDMIN	N/A	DA	21.4	18.3	0.221	0.047	73	0.71	18.0	9.8 x 7.1 x 23.6	11.7	12.5	HP350SD
HP550SDMIN	N/A	DA	33.6	35.4	0.221	0.047	55	0.71	22.8	9.8 x 7.1 x 27.6	12.6	13.2	HP550SD
HP1000SDMIN	N/A	DA	61.0	67.7	0.221	0.047	46	0.71	30.3	9.8 x 7.1 x 35.4	13.0	13.9	HP1000SD

\* SA = Acción sencilla  
SP = Puerto único

DA = Doble acción  
TP = Dos puertos

# Tecnologías para Levantes Pesados

**ENERPAC** 

Tecnologías para Levantes Pesados de Enerpac proporciona a los clientes soluciones a la medida, combinando el sistema hidráulico, la fabricación de acero y los controles electrónicos para un movimiento seguro y preciso de cargas pesadas. Líder global que proporciona las mejores soluciones en su clase para el posicionamiento seguro y preciso de cargas pesadas.

Con más de 60 años apoyando a los mercados industriales, Enerpac ha ganado la experiencia única y especializada que es respetada por los profesionales industriales en todo el mundo. En todos los continentes, la red de ingenieros de aplicaciones, distribuidores autorizados y centros de servicio técnico de Enerpac pueden llegar a cualquier lugar y proporcionar soluciones innovadoras, asistencia técnica y productos de calidad.

La línea completa Enerpac de productos estándar y a la medida y un singular enfoque de sistemas ofrece las ventajas de seguridad y eficiencia para aplicaciones donde se requieren grandes fuerzas.

Lo mismo si se trata de construir un puente emblemático a través de un valle profundo, elevar un monumento nacional nacional para readaptació sísmica o probar simultáneamente cientos de pilotes de cimentación para soportar un nuevo edificio, Enerpac proporcionará las soluciones hidráulicas para realizar el trabajo con seguridad y eficiencia.



Elevación y posicionamiento con precisión de cargas pesadas



Superelevación y botadura sincrónicas



Elevación y tendido de puente



Elevación mediante gato con control preciso de alta capacidad



Elevación y colocación sincrónicas de carga



Elevación de puente en incrementos











Transportación



Cilindros especiales de gran tonelaje para las vigas de elevación del Pioneer Spirit

# Tecnologías para Levantes Pesados

Capacidad (toneladas)	Posibilidades	Serie		Página
140 - 280	Sistemas de deslizamiento	LH HSK		360 ▶
17 - 1405	Gatos para torones para elevación pesada	HSL		362 ▶
110 - 1178	Grúas pórtico hidráulicas	SL SBL		364 ▶
138 - 825	Sistema de elevación en incrementos	JS		366 ▶
60 - 250	Posicionamiento de cargas con alta precisión	SHS SHAS		368 ▶
50 - 100	Sistema de carros de rodadura	ETR		370 ▶
67	Transportador modular autopropulsado	SPMT		372 ▶
	Soluciones de elevación			373 ▶



# Serie HSK, LH, Sistemas de deslizamiento

**ENERPAC**

▼ Se muestra: Viga para zapata y rail de 125 toneladas



## Solución ideal de gato y deslizamiento



### Sistemas de deslizamiento

El sistema de deslizamiento está compuesto por una serie de vigas de deslizamiento impulsadas por cilindros de empuje/tracción hidráulicos que se desplazan sobre un carril construido previamente. En los carriles de deslizamiento se coloca una serie de asientos con un revestimiento PTFE especial. La superficie PTFE se iguala con una placa de deslizamiento bajo las vigas de deslizamiento de Enerpac, diseñada para alcanzar mínimos coeficientes de fricción. Las vigas de deslizamiento están conectadas mediante mangueras a un paquete de energía hidráulica accionado mediante energía eléctrica o diésel. Además de nuestros sistemas de deslizamiento estándar, Enerpac puede crear sistemas de deslizamiento personalizados para satisfacer sus requerimientos específicos.

### Sistemas de deslizamiento, serie HSK

- Asientos deslizantes PTFE para baja fricción y larga vida útil
- Asientos deslizantes fáciles de reemplazar, no se necesitan herramientas
- Operación bidireccional usando cilindros de empuje/tracción que evita tener que reposicionar los cilindros para cambiar de dirección
- Superficie de soporte de carga grande en la viga de deslizamiento
- La parte inferior de las zapatas de deslizamiento está equipada con placas deslizantes de acero inoxidable

### Sistema de deslizamiento de baja altura, serie LH

- Baja altura inicial que ahorra tiempo y aumenta la versatilidad
- Controles intuitivos de bomba (bomba de flujo dividido serie SFP)
- Fácilmente reversible para cambiar la dirección del deslizamiento
- Diseño portátil para montaje rápido

▼ Sistema de deslizamiento LH400 usado para retirar una prensa obsoleta en una fábrica para facilitar la instalación de nuevos equipos.



### Controles

Enerpac ofrece varias opciones para controlar sus sistemas de deslizamiento.

Controles inalámbricos que conceden al operador la libertad de ver la operación de deslizamiento desde múltiples lugares a la vez que brindan control total de todas las funciones del sistema.

Controles manuales que ofrecen una solución económica mediante la utilización de válvulas hidráulicas instaladas directamente en la unidad de alimentación del sistema de deslizamiento.

▼ Gato para zapata de deslizamiento HSKJ1250.





# Sistemas de deslizamiento



## Sistemas de deslizamiento

Los sistemas de deslizamiento de Enerpac están disponibles en varias versiones:

- **La serie B (viga de deslizamiento)** utiliza una viga de deslizamiento alta con cilindros de empuje/tracción integrados. La dirección del deslizamiento se puede cambiar fácilmente maniobrando una palanca en la caja de pinzas acoplada.
- **La serie J (zapata de deslizamiento con cilindro)** ofrece la misma funcionalidad que la serie B con el beneficio añadido de tener un cilindro integrado para elevar o nivelar la carga.
- **La serie LH (baja altura)** incluye vigas de deslizamiento de baja altura que caben en espacios limitados pero que incluso así ofrecen alta capacidad.

## Serie HSK LH



Capacidad:

**140 - 280 toneladas**

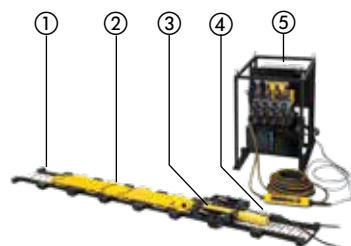
Unidad de empuje/tracción:

**23.62 pulgadas**

Elevación de carrera\*:

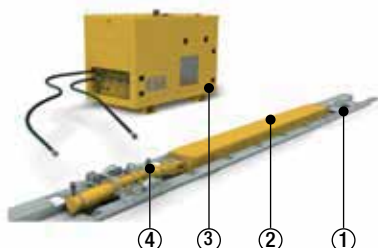
**6.89 pulgadas**

\* Solo para la versión de gato de zapata deslizante.



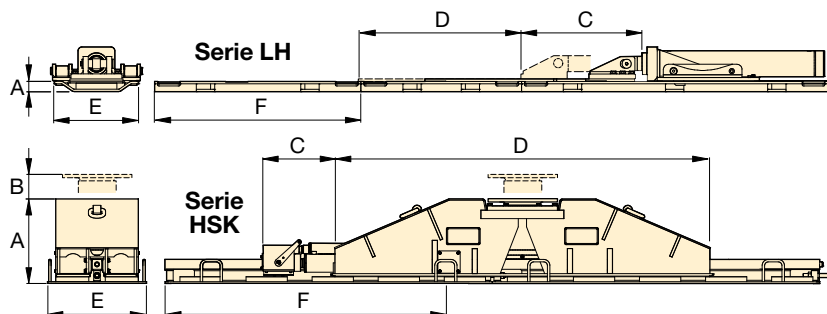
### Requisitos del sistema de deslizamiento de la serie LH

- 1 Carril de deslizamiento (requerido)
- 2 Viga de deslizamiento (requerida)
- 3 Unidad de cilindro de empuje/tracción (requerida)
- 4 Mangueras hidráulicas (requeridas)
- 5 Bomba eléctrica de flujo dividido (requerida)
- 6 Soporte para carril (opcional, no se muestra)
- 7 Bastidor para almacenaje y transportación (opcional, no se muestra)
- 8 Carrito para bomba (opcional, no se muestra)



### Requisitos del sistema de deslizamiento de la serie HSK

- 1 Carril de deslizamiento
- 2 Viga de deslizamiento
- 3 Paquete de energía hidráulica
- 4 Unidad hidráulica de empuje/tracción



### Vías para patín

Incluyen asientos revestidos con PTFE, especialmente contruidos y fáciles de reemplazar. El carril de deslizamiento se vende por separado.



### Paquetes de energía hidráulica

Enerpac ofrece una amplia gama de paquetes de energía hidráulica que están optimizados para ser usados con sus sistemas de deslizamiento.



### Plataforma giratoria y sistema de deslizamiento de baja altura

Para todos los detalles de este versátil producto, consulte la página 78-82 de este catálogo.

Capacidad máxima (por unidad de empuje-tracción)*	Capacidad de deslizamiento máxima (tonelada)		Número de modelo	Altura de la viga de deslizamiento (con carril) A (pulg)	Carrera de elevación		Carrera de empuje-tracción C (pulg)	Longitud de la viga de deslizamiento D (pulg)	Ancho del riel de deslizamiento E (pulg)	Longitud del riel de deslizamiento F (pulg)	Peso de la viga de deslizamiento (lbs)	Peso del riel de deslizamiento (libras)
	empuje	tracción			B (pulg)	C (pulg)						
140	25	18	HSKB1250	12.17	-	23.62	98.43	15.75	78.06	1,631	265	
140	25	18	HSKJ1250	19.76	6.89	23.62	66.54	15.75	78.06	1,742	265	
280	45	30	HSKB2500	14.72	-	23.62	118.11	23.62	76.61	2,249	640	
280	45	30	HSKJ2500	23.62	6.89	23.62	70.23	23.62	76.61	3,197	640	
200	25	11	LH400**	3.62	-	23.62	42.52	18.31	37.60	139	148	

\* Nota: Se combinan múltiples unidades de empuje-tracción para ofrecer mayor capacidad. La configuración típica es con dos o más unidades.

\*\* Sistema de deslizamiento de baja altura. Consulte las páginas 78-81 para obtener detalles y componentes.

# Gatos para torones, serie HSL

**ENERPAC** 

▼ Se muestra: Gato para torones de HSL50006



## Gatos para torones para elevación pesada

**Gran capacidad -  
Control preciso**



### Gatos para torones

Los gatos para torones de Enerpac son los gatos para torones preferidos por los clientes que requieren un control sincrónico preciso con capacidad de elevación pesada en una huella económica, compacta y fiable.

Los gatos para torones de Enerpac son accionados por paquetes de potencia hidráulica con alimentación eléctrica o diésel y se controlan mediante el sistema Control de Cilindro Inteligente (SCC) exclusivo de Enerpac que garantiza el control total de las operaciones de elevación y descenso.

Enerpac mejora continuamente la fiabilidad, durabilidad y seguridad de sus gatos para torones, convirtiéndolos en el estándar del sector para elevación pesada.

- **Control preciso de elevación y descenso sincrónicos**
- **Todas las operaciones pueden ser controladas por un solo operador desde una ubicación central, lo cual aumenta la seguridad**
- **Operación de bloqueo - desbloqueo automatizada**
- **Dos tamaños de torones: 0.62" (15.7 mm) y 0.71" (18 mm)**
- **Los tubos telescópicos de guía de torones previenen el deshilado**
- **Los componentes internos están recubiertos con un recubrimiento anticorrosivo, lo cual permite que sean adecuados para entornos marinos**
- **Anclaje de elevación incluido con todos los gatos para torones**
- **Certificada por Lloyd's a 125% de su capacidad máxima de carga**

▼ Se muestra: Sistema de gato para torones HSL85007 usado en una torre automontable personalizada de Enerpac.



▼ *El sistema Control de Cilindro Inteligente (SCC) de Enerpac simplifica la operación sincrónica gracias a sus controles intuitivos y una interfaz gráfica fácil de usar.*



# Gatos para torones para elevación pesada



## Strand Jack o Gato con Torones

Un gato con torones puede considerarse un malacate

lineal. En un gato para torones, un haz de torones de acero se guía a través de un gato de "elevación" principal. En las partes superior e inferior del cilindro, se encuentran sistemas de anclaje con cuñas que retienen los cables de manera simultánea. La elevación y el descenso de la carga se logran controlando hidráulicamente, y de manera alternada, el gato principal y los mini gatos.

En caso de pérdida de presión del sistema, las cuñas se cierran mecánicamente de forma automática, manteniendo en su lugar la carga suspendida.

Actualmente, los gatos para torones son ampliamente reconocidos como la solución de elevación pesada más sofisticada. Los gatos para torones se utilizan en todo el mundo para montar puentes, cargar estructuras en alta mar, y para elevar y descender cargas pesadas en operaciones en las que el uso de grúas convencionales no resulta económico ni práctico.

## HSL Series



Capacidad:

**17 - 1405 toneladas**

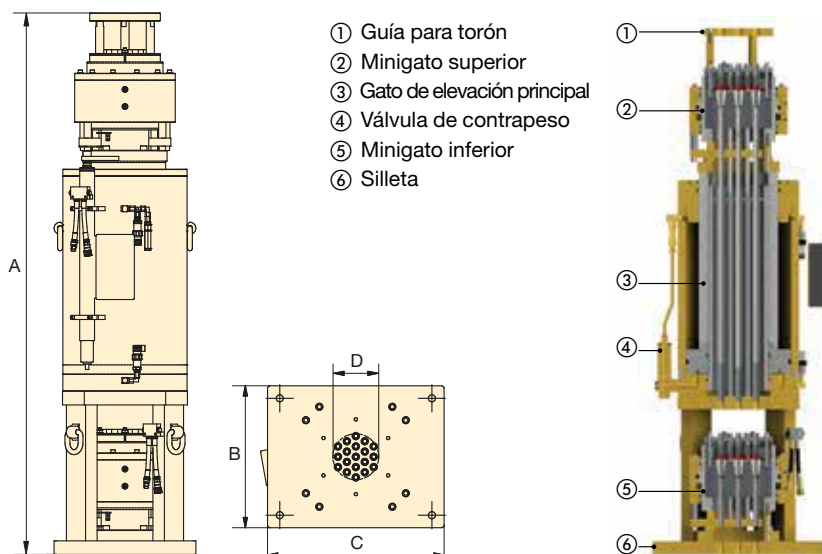
Carrera:

**9.8 - 23.6 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**5,000 psi**

Se muestra: Gato para torones de HSL20006



### ▼ Accesorios Para Gato Para Torones

Para recibir ayuda comuníquese con Enerpac en: [enerpac.com/contact-us](http://enerpac.com/contact-us)



#### Paquetes de energía hidráulica

Enerpac ofrece una amplia gama de paquetes de energía hidráulica que están optimizados para ser usados con sus gatos de torones, líderes en el sector.



#### Guía para torón

Guían al torón a medida que un gato para torones eleva la carga.



#### Rebobinador de torones

Sistema no propulsado accionado por la rigidez de los torones.



#### Dispensador de torones

Fundamental para desenrollar con seguridad una nueva bobina de torón.



#### Anclaje de elevación

Cada gato para torones incluye un anclaje de elevación para acoplar el torón a la carga.

Diámetro del torón pulg. (mm)	Capacidad (toneladas)	Número de modelo	Cantidad de torones	Carrera (pulg)	A (pulg)	B (pulg)	C (pulg)	D (pulg)	Peso (lbs)
0.62 (15.7)	34	HSL3006	3	18.9	72.9	13.8	19.7	2.3	1,102
	79	HSL7006	7	18.9	75.4	14.2	22.6	3.7	1,411
	225	HSL20006	19	18.9	78.4	20.6	25.6	6.7	2,860
	337	HSL30006	31	18.9	80.6	26.5	26.5	8.5	4,820
	562	HSL50006	48	18.9	84.1	28.9	28.9	10.7	6,930
0.71 (18)	17	HSL1507	1	9.8	48.9	8.7	8.7	0.8	220
	51	HSL4507	3	18.9	68.0	13.8	19.7	2.9	1,102
	67	HSL6007	4	18.9	69.0	15.7	24.6	3.5	1,433
	112	HSL10007	7	18.9	75.8	16.1	24.6	4.6	1,874
	225	HSL20007	12	18.9	78.8	20.6	25.6	6.5	3,086
	337	HSL30007	19	18.9	80.9	26.5	26.5	8.3	4,290
	506	HSL45007	31	18.9	87.5	28.9	28.9	10.7	6,724
	731	HSL65007	43	18.9	88.1	33.5	33.5	13.8	8,690
	955	HSL85007	55	18.9	94.6	35.4	35.4	14.3	11,023
	1124	HSL100007	66	18.9	100.7	43.0	43.0	17.2	16,865
1405	HSL125007	84	23.6	104.6	43.3	43.3	18.0	18,298	



# Serie SL, SBL grúas pórtico hidráulicas

**ENERPAC** 

▼ Mostrado: SBL1100 con Rieles, Vigas del Cabezal y Desplazamiento Lateral



## Elevación de precisión y posicionamiento de cargas pesadas

Lo último en seguridad y control



### Intelli-Lift

El sistema de control inalámbrico Intelli-Lift se incluye con todas las grúas pórtico hidráulicas de

Enerpac. El controlador Intelli-Lift ofrece seguridad y control superiores e incluye las siguientes características:

- Comunicación bidireccional cifrada que elimina la interferencia de otros dispositivos
- Operación remota con control inalámbrico de canales múltiples (2.4 GHz) control cableado (RS-485)
- Configuración de velocidad elevada o baja
- Sincronización automática de levantamiento con una exactitud de 0.95 pulgada (24 mm)
- Sincronización automática de desplazamiento con una exactitud de 0.60 pulgadas (15 mm)
- Alarmas de sobrecarga y de carrera
- Control remoto de desplazamiento lateral
- Interruptor de parada de emergencia

- Sistema hidráulico y eléctrico autónomo
- Sistema de control inalámbrico Intelli-Lift
- Ruedas o rodillos autopropulsados
- Mástil plegable para facilitar el transporte y la instalación en SBL600, SBL900 y SBL1100
- Gama completa de equipos complementarios: carriles de deslizamiento, vigas de cabezal, desplazadores laterales accionados y cáncamos
- Todas las grúas pórtico cumplen con ASME B30.1, CE, UKCA y otras normas de seguridad
- Sometido a prueba testigo de Lloyd a 125% de la carga máxima de trabajo.

▼ Las grúas pórtico hidráulicas de la serie SBL de Enerpac se emplean en diversas aplicaciones para instalar turbinas, transformadores y otros equipos de generación de energía en todo el mundo.



Capacidad máxima (4 columnas) (toneladas)	Número de modelo	Altura retraída A (pies)
110	SL100	6.73
220	SL200	8.96
330	SL300	8.91
450	SL400N	8.94
450	SL400	10.39
585	SBL500	9.97
674	SBL600	14.11
1009	SBL900	16.42
1178	SBL1100	14.34



# Grúas pórtico hidráulicas



## Grúas pórtico hidráulicas

Las grúas pórtico hidráulicas son una forma segura y eficiente de elevar y posicionar cargas pesadas en aplicaciones donde las grúas tradicionales no caben y las estructuras elevadas permanentes para grúas de trabajo no son una opción.

Las grúas pórtico hidráulicas se colocan sobre rieles de deslizamiento como forma de mover y colocar cargas pesadas, muchas veces con una sola operación.

Enerpac ofrece tres series de sistemas de grúas pórtico hidráulicas:

### • Super Lift serie SL

La económica Super Lift serie SL ofrece control y estabilidad para aplicaciones de elevación cotidianas de menos de 450 toneladas y hasta 30 pies.

### • Super Boom Lift serie SBL

Las grúas pórtico estilo aguilón Super Boom Lift serie SBL para trabajo pesado ofrece mayor capacidad de carga, más de 450 toneladas hasta alturas de casi 40 pies.

Todas las grúas pórtico Enerpac se entregan con propiedades específicas y sistemas de control que garantizan estabilidad y seguridad óptimas.

## Serie SL, SBL



Capacidad:

**110-1178 toneladas**

Altura de elevación:

**11.17 - 39.38 pies**

### ▼ Accesorios opcionales

Para recibir ayuda comuníquese con Enerpac en: [enerpac.com/contact-us](http://enerpac.com/contact-us)

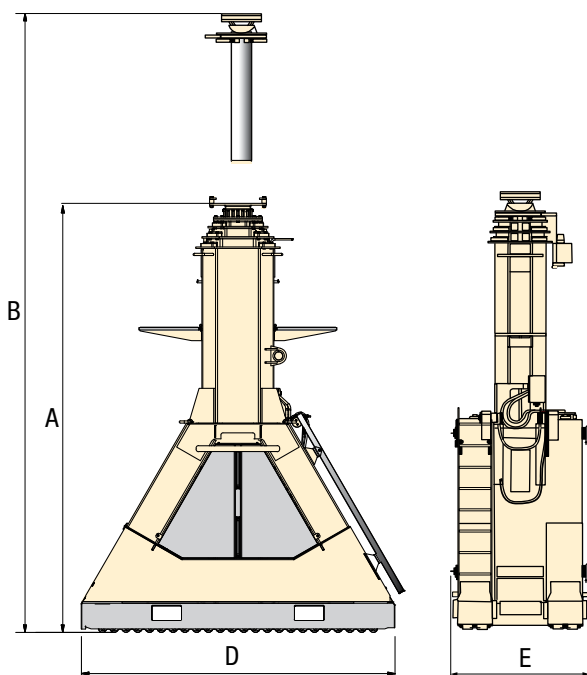


Imagen muestra la serie SBL, la serie SL no tiene el refuerzo externo del vástago.



### Guías de deslizamiento

Vías para patín usadas para nivelación y distribución de carga. Disponible en dos longitudes estándar, 10 pies y 20 pies.



### Vigas del cabezal

Se venden en pares e incluyen puntos de elevación y cavidades de horquillas para facilitar el posicionamiento en las torres eléctricas tipo pórtico.

Disponible en longitudes de 26.24 pies, 32.80 pies y 39.36 pies.



### Desplazamiento lateral accionado mecánicamente

Propulsión eléctrica controlada por los controles de pórtico estándar. Cada conjunto está compuesto por 4 unidades.



### Asas de elevación

Diseñadas para transferir la carga a la parte superior de la viga del cabezal. Pueden incorporar un grillete de 250 toneladas o colocarse directamente en la carga elevada.

Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3		Longitud de la base D (pulg)	Ancho de la base E (pulg)	Peso por columna (con aceite) (libras)	Número de modelo (4 columnas)
Altura máxima B (pies)	Max. cap. (4 columnas) (ton)	Altura máxima B (pies)	Max. cap. (4 columnas) (ton)	Altura máxima B (pies)	Max. cap. (4 columnas) (ton)				
11.17	110	15.59	66	-	-	55.12	34.65	3825	<b>SL100</b>
15.47	220	21.98	150	-	-	55.12	34.65	4850	<b>SL200</b>
15.11	337	22.01	220	-	-	66.93	34.65	7165	<b>SL300</b>
14.31	450	19.76	337	25.26	220	66.93	34.65	7937	<b>SL400N</b>
17.14	450	23.73	450	29.99	208	79.65	50.75	10,141	<b>SL400</b>
16.40	585	22.66	585	28.27	337	78.39	50.43	15,466	<b>SBL500</b>
21.33	674	28.22	562	34.78	416	128.74	64.65	19,842	<b>SBL600</b>
27.24	1009	37.09	664	-	-	135.98	55.43	29,432	<b>SBL900</b>
22.98	1178	31.72	760	39.38	424	135.98	55.43	26,345	<b>SBL1100</b>

# Sistemas de elevación por incrementos, serie JS

**ENERPAC** 

▼ Sistemas de elevación por incrementos JS125, JS250, JS500, JS750 (se muestra una torre de elevación)



## Sistema de elevación en incrementos – Elevación síncrona y soporte mecánico



### Aplicaciones típicas

- Mantenimiento de puentes
- Elevación y descenso de equipos pesados
- Elevación, descenso y nivelación de estructuras pesadas y edificios
- Retiro de apoyos/transferencia de cargas desde estructuras temporales de acero.



### Controles mediante computadora

Los sistemas de elevación por incrementos de Enerpac brindan control preciso adecuado para muchas aplicaciones exigentes de elevación y descenso. El diseño autónomo integral cuenta con software fácil de usar.

- Sincronización automática de múltiples puntos de elevación en red
- Cálculo del centro de gravedad
- Alarmas por sobrecarga y carrera
- Interruptor de parada de emergencia en las unidades y controles de elevación por incrementos

- Sistema hidráulico autónomo en cada unidad de elevación por incrementos para permitir un área de trabajo despejada
- Elevación sincronizada de cargas con múltiples unidades de elevación por incrementos. La configuración de sistema más común incluye cuatro unidades de elevación por incrementos pero se puede expandir para incluir más
- Los barriles de elevación se apilan juntos para sostener mecánicamente la carga
- Capacidad de hasta 5% de carga lateral dependiendo de la capacidad y la altura de elevación
- Controles computarizados para la operación del sistema de elevación por incrementos con ajustes de elevación automáticos y manuales

▼ Enerpac JS500 utilizada en la desconexión y construcción de un puente.



▼ Un sistema de elevación por incrementos de Enerpac sostiene un tramo de 1500 toneladas sobre el puente de Fore River.



▼ Retiro de la plataforma de una pala de cuerda eléctrica de 1500 toneladas en una mina de cobre con un sistema de elevación por incrementos JS500 para inspección y mantenimiento del cojinete.



# Sistemas de elevación por incrementos, serie JS



## Sistemas de elevación por incrementos Enerpac

El sistema de elevación por incrementos es un sistema de elevación en múltiples puntos que se desarrolla a la medida. Una configuración de sistema típico incluye cuatro unidades de elevación con gato colocadas bajo cada esquina de una carga.

Ejemplo: Una configuración con cuatro unidades con JS250 tiene una capacidad de elevación de 1100 toneladas (275 toneladas por unidad). El bastidor de elevación de una unidad de elevación por incrementos contiene cuatro cilindros de elevación

hidráulicos, uno en cada esquina, que elevan la carga usando los barriles de acero apilados.

La carga se eleva en incrementos a medida que las cajas se deslizan en el sistema, se elevan y se apilan, formando "torres de elevación". Un sistema de elevación por incrementos es operado y controlado mediante una unidad de control computarizada.

Las operaciones de elevación y descenso de cada unidad ocurren simultáneamente; la tecnología sincrónica de la unidad de control computarizada mantiene el equilibrio de la carga.

## Serie JS



Capacidad por torre de elevación:

**138 - 825 toneladas**

Altura de elevación:

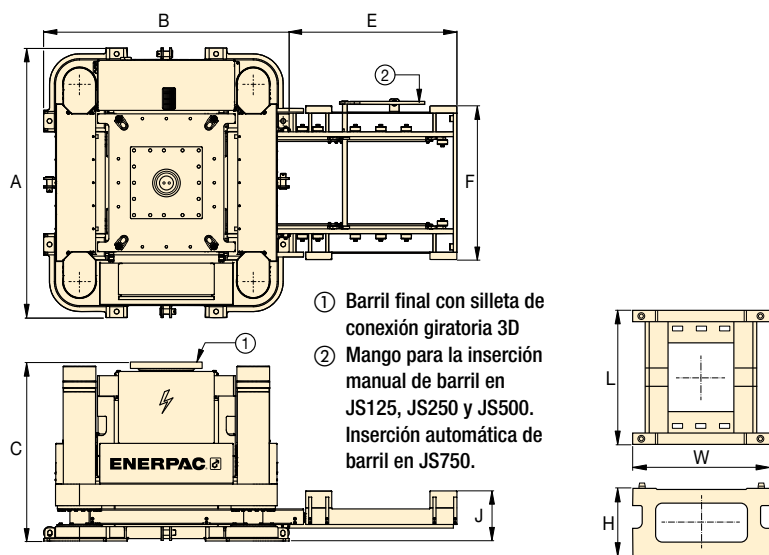
**Hasta 20 - 66 pies**



## Smart Box para sistema de elevación por incrementos

La **Smart Box SBJs-V4** es la plataforma de control exclusiva de Enerpac. La misma permite a un operador controlar hasta 8 torres de elevación por incrementos simultáneamente con una laptop estándar **SBLT1**.

- El control con un solo operador desde una ubicación central brinda una operación segura y fiable
- Elevación/descenso sincrónicos y control de la carga entre posiciones de elevación
- Ciclos automáticos de elevación y descenso
- Visualización individual y acumulada de carrera/carga
- Interfaz de usuario gráfica fácil de usar



Sistema de elevación (JS)

Barril de acero (BLJS)

### ▼ Barril de acero

Para uso con sistema de elevación por incrementos	Número de modelo del conjunto de barriles	Cantidad de barriles por conjunto	Dimensiones del barril (pulg)			Peso por barril (libras)
			L	W	H	
JS125	<b>BLJS125</b>	4	23.62	23.62	11.81	231
JS250	<b>BLJS250</b>	4	45.28	45.28	19.69	792
JS500	<b>BLJS500</b>	4	66.93	66.93	27.56	2090
JS750	<b>BLJS750</b>	4	90.55	90.55	39.37	5170



## Barril superior ajustable

Incluye cilindro de doble acción con contratuerca de fijación con silleta inclinable. El cilindro puede extenderse para hacer contacto con la carga. Proporciona la capacidad de ajustar la altura inicial de cada pata, para garantizar una elevación segura y estable. Debe operarse con una bomba separada.



## Carros de rodadura y vías para patín

Permite el recorrido horizontal de los sistemas de elevación por incrementos.

Capacidad por torre (ton)	Número de modelo	Carga lateral máxima	Velocidad de elevación máxima (pie/hr)	Dimensiones del bastidor de la base (pulg)			Sistema de carga de barril (pulg)			Paquete de energía eléctrica (hp)	Peso por unidad de elevación por incrementos* (libras)	Peso del barril final (conexión giratoria 3D) (libras)
				A	B	C	E	F	J			
<b>138</b>	<b>JS125</b>	3% @ 19.6 pies	16	47.25	43.31	37.60	27.56	27.56	8.07	12	5280	1254
<b>275</b>	<b>JS250</b>	3% @ 32.8 pies	13	88.58	80.71	58.07	52.81	52.81	16.46	20	16,500	5280
<b>550</b>	<b>JS500</b>	4% @ 49.2 pies	13	110.25	90.55	66.93	69.75	69.75	18.03	40	30,250	8470
<b>825</b>	<b>JS750</b>	5% @ 65.6 pies	13	144.50	127.95	93.50	98.25	98.25	29.29	40	52,800	19,800

\* Peso por unidad de elevación por incrementos, excluyendo el barril final o conjuntos de barriles.



# Serie SHS y SHAS SyncHoist

**ENERPAC**

## ▼ Sistema SyncHoist con 4 puntos de la serie SHS



- Manejo de carga con alta precisión – con el uso de una grúa
- Reduce el riesgo de daños producto de oscilaciones de los cables debido a los movimientos intermitentes y paradas/arranques súbitos de la grúa
- Mejora considerablemente la seguridad, la rapidez de la operación y el control del operador
- El sistema hidráulico controlado con PLC convierte una elevación en un sistema de elevación y posicionamiento de carga de alta precisión
- Cilindros de compresión/tensión de doble acción con válvulas de retención de la carga que brindan seguridad adicional
- Eficiencia incrementada en comparación con métodos convencionales de posicionamiento de carga

### Opciones para manejo y control del sistema:

- Control manual: funciones de advertencia del sistema
- Control automático: sistema completamente monitoreado mediante PLC con funciones programables, que usa pantalla táctil y funciones de advertencias del sistema
- Control inalámbrico: hidráulica autónoma con control manual

▼ Segmentos de puente levantados desde el terreno, y colocados en su lugar con un sistema SyncHoist de 4 puntos con cilindros totalmente monitoreados.



▼ Los ingenieros del aparejo utilizaron el sistema SyncHoist para controlar y ajustar con gran precisión cada punto de elevación independientemente o juntos en una manera sincronizada, para posicionar el módulo de la planta nuclear de 1140 toneladas.



## Precisión en la elevación y el posicionamiento de la carga lo cual mejora la capacidad de la grúa



### Elevación sincrónica

SyncHoist de Enerpac es un producto exclusivo para grúas para el posicionamiento de cargas pesadas que requieren colocación precisa. El sistema SyncHoist puede reducir el número de grúas necesarias, así como los costos de múltiples sujeciones.

### Funciones

- Posicionamiento horizontal y vertical de cargas con alta precisión
- Preprogramación de posicionamiento, inclinación y alineación

### Aplicaciones

- Posicionamiento de rotor, estator y aspas de turbinas eólicas
- Posicionamiento de secciones de techo, elementos de hormigón y estructuras de acero
- Posicionamiento de turbinas, transformadores y barras de combustible
- Carga precisa de maquinaria, cambios de laminador de alambre y cambios de cojinetes
- Posicionamiento preciso de tuberías y válvulas de expulsión
- Posicionamiento y alineación de segmentos de buques antes del montaje.

▼ Cimentaciones de turbinas eólicas offshore instaladas con un sistema inalámbrico SHAS-SyncHoist para asegurar que la cimentación permanezca vertical durante el descenso y el posicionamiento.





# Posicionamiento de cargas con alta precisión



## ¿Qué es SyncHoist?

SyncHoist de Enerpac es un accesorio auxiliar operado hidráulicamente para grúas

que permite el posicionamiento con alta precisión de cargas.

El sistema SyncHoist puede usarse para posicionamiento, inclinación y alineación preprogramado de cargas.

- Todo el sistema ha sido probado en conformidad con las directivas sobre elevación y los requisitos de seguridad europeos.

### SyncHoist mejora la seguridad, la velocidad de operación y el control sobre el movimiento de la carga

El posicionamiento geométrico de cargas pesadas en un plano horizontal y vertical por lo general se hace mediante el uso de más de una grúa. Los movimientos de sincronización entre las grúas son difíciles y riesgosos. La inexactitud en el levantamiento puede causar daños a la carga y a las estructuras de soporte además de poner en riesgo a los trabajadores. El sistema SyncHoist puede usarse para la manipulación de materiales con control hidráulico horizontal y vertical.

### Manejo y control del sistema

Comuníquese con Enerpac con respecto a las siguientes opciones, u otras configuraciones personalizadas de carrera, capacidad y control.

## 1. Control manual

- Válvulas con palancas manuales
- Advertencias para protección térmica del motor
- Verificación visual: nivel del aceite, indicador del filtro.

## 2. Control automático

- Monitoreo de carga y carrera, y control de la carrera
- Control con PLC y pantalla táctil
- Válvulas solenoide con control remoto
- Movimientos preprogramables y registro de datos
- Advertencias del sistema para:
  - ajuste del control de la carga máxima del cilindro
  - control de carrera y posición
  - protección térmica del motor
  - indicador del nivel del aceite y filtro.

## Sistema autónomo (inalámbricos) serie SHAS

- Control remoto inalámbrico
- Una sola conexión de energía eléctrica por punto de elevación
- Sistema hidráulico, PLC y controles integrados
- No se requieren mangueras hidráulicas ni cables
- No se requiere desconexión de las mangueras ni movimiento de la bomba durante la suspensión.

## Serie SHS, SHAS



Capacidad:

**60 - 250 toneladas**

Carrera máxima:

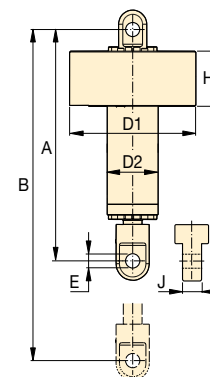
**19.69 - 59.06 pulgadas**

Precisión a lo largo de toda la carrera:

**± 0.040 pulgadas**

Máxima presión de funcionamiento:

**10,000 psi**



Capacidad	Carga total	Carrera del cilindro	Número de modelo <sup>1)</sup> 460-480 V CA, 3 fases - 60 Hz	Sistema de control	Potencia del motor	Número de salidas de bomba y flujo aceite <sup>2)</sup>	Dimensiones del cilindro (pulg)						Peso (lbs) <sup>3)</sup>	
							A	B	D1	D2	E	H		J
4 x 60	240	19.69	SHS45520MJ	Manual	10	4 x 85	51.18	70.87	27.17	9.65	2.32	15.16	3.15	992
		39.37	SHS45540MJ				70.87	110.24						1378
		59.06	SHS45560MJ				90.55	149.61						1764
		19.69	SHS45520AJ	Automático	20	4 x 128	51.18	70.78	27.17	9.65	2.32	15.16	3.15	992
		39.37	SHS45540AJ				70.87	110.25						1378
		59.06	SHS45560AJ				90.55	149.61						1764
4 x 94	376	19.69	SHS48520MJ	Manual	15	4 x 128	52.36	72.05	27.17	10.43	2.83	15.16	3.94	1102
		39.37	SHS48540MJ				72.05	111.42						1543
		59.06	SHS48560MJ				91.73	150.79						1984
		19.69	SHS48520AJ	Automático	20	4 x 128	52.36	72.05	27.17	10.43	2.83	15.16	3.94	1102
		39.37	SHS48540AJ				72.05	111.42						1543
		59.06	SHS48560AJ				91.73	150.79						1984
4 x 120	480	39.37	SHS411040MJ	Manual	15	4 x 128	23.03	112.40	30.71	12.40	3.35	15.55	4.88	2138
		59.06	SHS411060MJ				92.72	151.77						2723
		39.37	SHS411040AJ	Automático	20	4 x 128	73.03	112.40	30.71	12.40	3.35	15.55	4.88	2138
		59.06	SHS411060AJ				92.72	151.77						2723
4 x 120	480	39.37	SHAS411040WU <sup>4)</sup>	Inalámbrico	4 x 5	—	73.03	112.40	41.85	12.40	3.36	21.26	4.88	2608
		59.06	SHAS411060WU <sup>4)</sup>				92.72	151.77						3192
4 x 250	1000	39.37	SHAS422540WU <sup>4)</sup>	Inalámbrico	4 x 10	—	84.25	123.62	48.62	16.54	5.59	22.83	7.48	7097
		59.06	SHAS422560WU <sup>4)</sup>				103.94	143.31						7527

<sup>1)</sup> Con 4 cilindros y un paquete de energía de 460-480 V CA, 3 fases, 60 Hz (sufijo J). Para el paquete de energía de 400 V CA, 3 fases, 50 Hz cambie el sufijo J a W. Ejemplo: SHS45560MW.

<sup>2)</sup> Bomba y cilindros, incluye 4 mangueras hidráulicas de 82 pies con acopladores.

<sup>3)</sup> Peso por cilindro.

<sup>4)</sup> WU = con cableado eléctrico norteamericano. Cambie el sufijo a "WE" para el mercado de la Unión Europea. Ejemplo: SHAS411060WE.

# Sistemas de carros de rodadura, serie ETR **ENERPAC**

▼ Sistema de carros de rodadura ETR50H (se muestra con carriles para carro de rodadura)



- Alta velocidad de transporte
  - 164 pies/hora cargado
  - 328 pies/hora descargado
- Adecuado para movimientos repetitivos
- Rueda sobre una simple placa de acero plana
- Facilidad de mantenimiento
  - largos intervalos de mantenimiento
  - sin elementos de consumo
- Uso limpio – accionado eléctricamente
- Sincronización integrada – para la sincronización de los movimientos no se necesita conexión mecánica externa forzada
- Fácil de transportar - diseño compacto
- Opción con cilindro de elevación hidráulico disponible
- También están disponibles kits para acomodar otras opciones de elevación

▼ El sistema de carros de rodadura acelera la descarga de las piezas de transición para estructuras eólicas mar afuera: las piezas de transición se colocan en los bastidores de sujeción y se mueven a lo largo del carril.



▼ Carro de rodadura eléctrico de la serie ETR sometido a pruebas de aceptación en la fábrica antes de su envío.



## Desplazamiento seguro y sincronizado



### Descripción del producto

El sistema de carros de rodadura de la serie ETR está compuesto por carros de rodadura accionados eléctricamente que pueden transportar cargas pesadas a lo largo un sistema de carriles fijos.

Todo el sistema se controla mediante un sistema de control inalámbrico manual. Un sistema típico está compuesto por cuatro carros de rodadura, dos carriles y un controlador. Los carriles para carros de rodadura y el controlador se deben pedir por separado.



### Panel y cables de control

Operan hasta 8 carros de rodadura (cada uno con la misma capacidad) mediante un panel de control que

- incluye un controlador inalámbrico.
- Sincronización automática del recorrido con una precisión de 0.60 pulgada
- Radio de banda dual con búsqueda de frecuencia automática
- Operación remota inalámbrica
- Ajustes para alta y baja velocidad
- Interruptor de parada de emergencia
- Los cables de control operan el carro de rodadura y proporcionan retroalimentación al controlador.

### Panel de control

Número de modelo	Dimensiones (pulg)			Peso (lbs)
	Longitud	Anchura	Altura	
460-480 VCA, 32A				
ETR-CPJ8	50.81	23.62	43.25	551

### Cables

Número de modelo	Descripción
ETR-CBL-15	Cable de 50 pies
ETR-CBL-25	Cable de 82 pies

# Sistema de carros de rodadura Enerpac



## Sistema de carros de rodadura serie ETR

El sistema de carros de rodadura Enerpac proporciona un método alternativo y con mayores ventajas con respecto a los métodos de deslizamiento tradicionales.

Los movimientos de la carga son más estables gracias al movimiento continuo y a la capacidad de controlar

con precisión la velocidad de recorrido, incluso aceleración y desaceleración.

### Principales características:

- Baja velocidad: 82 pies/hora
- Alta velocidad: 164 pies/hora
- Precisión: 0.38 pulgada
- Carga lateral: 1.5% de la carga nominal
- Nivel de sonido: < 80 dBA

## Serie ETR



Capacidad por carro de rodadura:

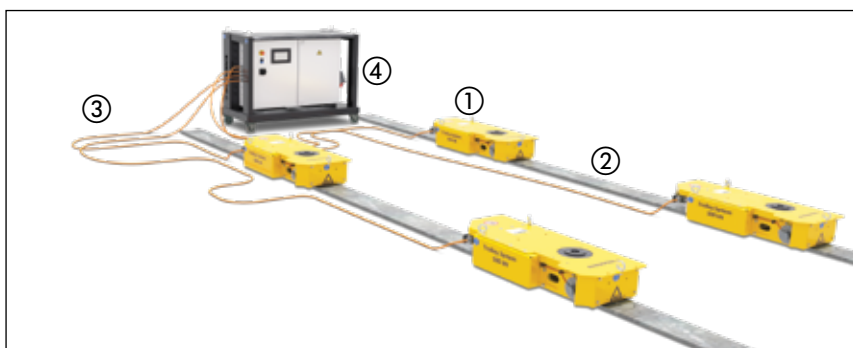
**50 - 100 toneladas**

Velocidad del recorrido (cargado):

**82 - 164 pies/hora**

Potencia del motor:

**0.5 - 1.0 hp**



- Carro de rodadura eléctrico - Serie ETR
- Placa de carril - ETR-TP-015 o ETR-TP-030
- Cable de control - ETR-CBL-15 o ETR-CBL-25
- Panel de control (incluye remoto inalámbrico) - ETR-CPJ8
- Bomba eléctrica de flujo dividido - Serie SFP. No se muestra.  
Opcional para unidades con cilindros hidráulicos

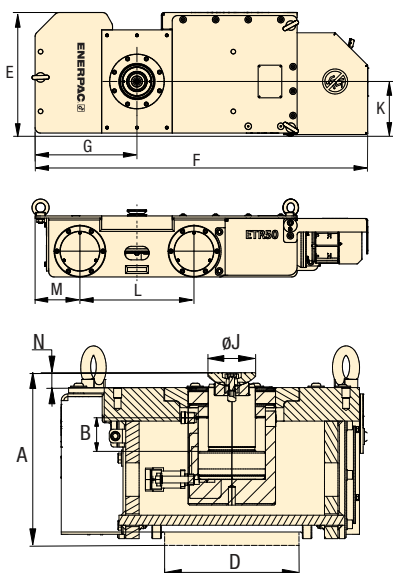


### Opciones adicionales de montaje

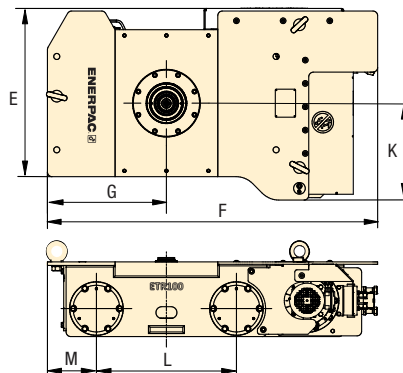
Están disponibles kits de montaje para acomodar otras soluciones de elevación y aparejo.

No. de modelo de kit	Descripción
ETR50-SMK	Enerpac SCJ50 en ETR50
ETR100-SMK	Enerpac SCJ100 en ETR100
ETR50-BMK	Cabezal oscilante en ETR50
ETR100-BMK	Cabezal oscilante en ETR100

### ETR50



### ETR100



### Placas de carril para carros de rodadura

Las placas de carril proporcionan guía para nivelación y soporte para el carro de rodadura. Para la operación de los carros de rodadura de la serie ETR100 se usan dos placas colocadas una al lado de la otra. La inclinación máxima de los carriles es de 0.2°.

Número de modelo	Placas de carril para carros de rodadura (pulg)
ETR-TP-015	Placa de carril de 59"
ETR-TP-030	Placa de carril de 118"

Capacidad por unidad de carro de rodadura (ton)	Número de modelo (una unidad)	Potencia del motor (hp)	Carrera hidráulica <sup>1)</sup>		Ancho de la vía <sup>2)</sup>	A	B	D	E	F	G	J	K	L	M	N	Peso (lbs)
			A	B													
50	ETR50	0.5	9.65	N/A	7.87	17.95	48.23	14.76	4.92	7.95	16.54	6.50	0.39	0.87	684		
	ETR50H		10.12	1.97													
100	ETR100	1.0	13.62	N/A	15.75	32.32	55.71	20.08	6.69	16.34	23.62	8.27	0.59	0.75	1874		
	ETR100H		13.74	3.94													

<sup>1)</sup> ETR50H incluye HCG502 y CATS50. ETR100H incluye HCG1004 y CATS101

<sup>2)</sup> La serie ETR100 usa dos placas de carril una al lado de la otra

## Transportador Modular Autopropulsado

ENERPAC 

▼ Se muestra: SPMT600-360

Serie  
SPMT

Capacidad (por transportador):

**67 toneladas**

Velocidad de transporte (sin carga-con carga):

**1.9 - 1.0 mph**

Potencia del motor:

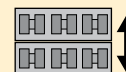
**75 hp****Transportador modular autopropulsado**

El transportador modular autopropulsado (SPMT) de Enerpac tiene una altura mínima y un diseño delgado, que hacen que sea muy fácil de operar en espacios reducidos. Cada unidad de rueda tiene a su disposición una función de dirección así como un cilindro de elevación. La propulsión de la rueda se establece mediante accionamientos en la rueda.

El SPMT es operado mediante el Intelli-Drive Remote Controller. Este controlador remoto puede usarse con cable y sin cable (basado en radiofrecuencia).

El SPMT es un sistema modular compuesto por tráileres con 3 líneas de ejes cada uno y unidades de potencia hidráulica (HPU) diésel. Dependiendo del número del modelo, los tráileres y las unidades de potencia hidráulica pueden configurarse hasta un máximo de 4 tráileres en 2 filas (4x2) o 6 tráileres en 2 filas (6x2).

Esta es la configuración máxima de unidades que pueden trabajar juntas con un solo Intelli-Drive Remote Controller.

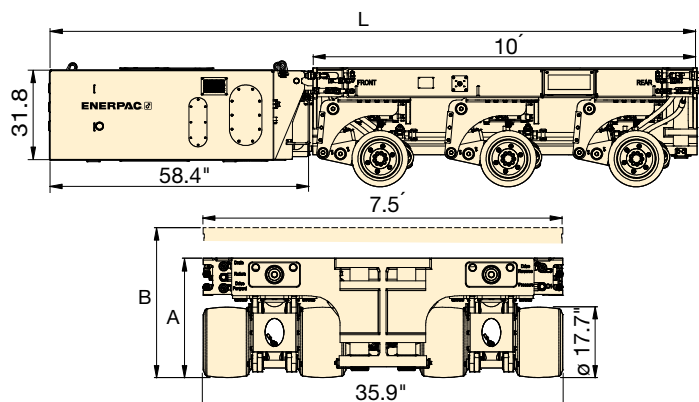


lateral



carrusel

- Diseño modular que permite múltiples configuraciones
- Su altura minimizada y su diseño delgado hacen que sea ideal para operaciones dentro de las plantas
- Sistema de control inalámbrico Intelli-Drive, intuitivo y fácil de usar
- Un paquete de energía puede operar un máximo de 2-3 tráileres, dependiendo del modelo
- Dentro de un contenedor de 20 pies pueden embarcarse dos tráileres y un paquete de energía
- La unidad de potencia hidráulica es un motor diésel Tier-4 con emisiones reducidas



Capacidad (por transportador)  (toneladas)	Número de Modelo de Transportador	Configuración máxima (transportador en filas)	Gama de dirección  (grados)	Modo de Dirección		Altura Retraído  A (pulg)	Altura promedio de avance  B (pulg)	Longitud Total  L (pie)	Carrera de elevación  (pulg)	Peso (SPMT)  (libras)	HPU* Número de modelo	Peso (HPU*)  (lbs)
				lateral	carrusel							
67	SPMT600-100	4 x 2	±50°	•	–	30.20	37.76	14.96	15.12	15,432	MTTP-100	5512
	SPMT600-360	6 x 2	±179°	•	•	30.07	37.64	17.02	15.12	17,637	MTTP-360	5512

HPU = Unidad Hidráulica Diesel de 75 hp. La Unidad Hidráulica se vende por separado..



# Soluciones de elevación de Enerpac

## DESDE SIMPLES HASTA COMPLEJAS: SOLUCIONES DE ELEVACIÓN PARA SU APLICACIÓN

Para aquellos que hoy llevan a cabo elevación pesada, las apuestas son altas y los desafíos son complejos. Sabemos que nuestros clientes ponen su reputación y su bienestar físico en juego para hacer el trabajo correctamente. Tomamos eso muy en serio.

Respaldada por un legado global de calidad extremadamente fiable y excelente precisión, la tecnología para elevación pesada de Enerpac lleva hacia adelante al sector con una amplia gama de soluciones avanzadas que, ante todo, garantizan que nuestros clientes operen con seguridad y productividad cada día. No se trata de estar en conformidad con algo, ni de ser “tan bueno” como el otro; aventajamos a la competencia porque proporcionamos soluciones técnicamente superiores que son fáciles de diseñar, seguras de usar y construidas para durar.

### ASESORÍA EN SUS PROYECTOS DE ELEVACIÓN PESADA

Usted encontrará un proceso estructurado y un equipo de expertos en aplicaciones que le asesorarán para alcanzar una solución exitosa. Lo apoyamos desde la conversación inicial para entender su proyecto hasta el diseño de la solución.



### CONSULTAS SOBRE SOLUCIONES

- Requisitos Especificaciones
- Selección de la solución correcta para su aplicación

### DISEÑO Y FABRICACIÓN

- Diseño e ingeniería
- Excelencia en la fabricación

### PRUEBAS Y CAPACITACIÓN

- Aseguramiento de la calidad
- Capacitación en operación y seguridad

### SOPORTE A TÉCNICO

- Soporte ingenieril para la aplicación a pie de obra
- Servicios de mantenimiento de rutina y reparación

# Consultas Sobre Soluciones



## CONSULTAS SOBRE SOLUCIONES

- Requisitos Especificaciones
- Selección de la solución correcta para su aplicación

Desde finales de la década de los 50, Enerpac se ha mantenido inquebrantable en su compromiso con trabajar estrechamente con los clientes para entender sus necesidades de elevación y sus entornos a pie de obra. No todas las elevaciones son iguales. Antes de recomendar la mejor solución, deben tenerse en cuenta diversos factores.

## CONSIDERACIONES SOBRE LA APLICACIÓN

### CAPACIDAD DE CARGA

¿Cuánto peso se necesita elevar, mover y/o posicionar?

### ALTURA DE ELEVACIÓN

¿Cuán alto se necesita elevar la carga? ¿Hay restricciones encima o debajo de la carga?

### TIPO DE ELEVACIÓN

¿Se elevará desde arriba o desde abajo?

### ESPACIO

¿Cuánto espacio hay disponible para completar la tarea?

### TIEMPO

¿Cómo se tiene que completar el trabajo dentro de un marco de tiempo especificado debido a factores operativos o ambientales?

### TRANSPORTACIÓN

Además de elevación, ¿se requiere transportación de la carga? Si es así, ¿cuán lejos y con cuánta frecuencia?

### COSTO TOTAL DE PROPIEDAD

¿Cuáles costos por productividad, mano de obra o capacitación deben tenerse en cuenta en la solución para que la misma sea la mejor inversión a largo plazo?

Los ingenieros de Enerpac, al haber diseñado soluciones para toda una variedad de aplicaciones a lo largo de los años, están bien equipados para minimizar los riesgos y recomendar una solución más sencilla que otros pudieran pasar por alto. Tomando como base una reputación de clase mundial para el desarrollo de productos que satisfacen las aplicaciones de elevación más comunes, una vez que sus especificaciones están en manos de los expertos de Enerpac, usted puede tener la seguridad de recibir una recomendación integral que le ahorrará tiempo y dinero, a la vez que le garantizará la seguridad sobre todo lo demás.



# Diseño y Fabricación

**Enerpac tiene la oferta más completa de herramientas estándar para elevación pesada y posicionamiento en el mercado. Estos productos se diseñan con los estándares más altos de desempeño y brindan excelente flexibilidad para satisfacer las demandas de incluso las aplicaciones más exigentes. Nuestra instalación fabril se rige por planificación de la producción y gestión de inventario de clase mundial para garantizar que su producto llegue a su instalación en tiempo y de la forma especificada.**

## DISEÑO Y FABRICACIÓN

- Diseño e ingeniería
- Excelencia en la fabricación



### Diseño e ingeniería

Los ingenieros de Enerpac tienen experiencia con el software más avanzado, la creación rápida de prototipos, métodos de análisis de fallas y estándares de ingeniería. Esto nos permite mejorar y ampliar constantemente nuestra oferta de productos para satisfacer las necesidades siempre cambiantes del mercado.

- Directiva sobre maquinaria 2006/42/E de la CE
- ASME: B30.1



### Montaje y aseguramiento de la calidad

- Todos los productos Enerpac son ensamblados por personal altamente capacitado y trabajan segura y eficientemente de principio a fin.
- La instalación en Hengelo (Países Bajos), donde se fabrican los equipos de elevación pesada de Enerpac, cuenta con varias certificaciones de calidad.
- ISO 9001: 2015
- ISO 3834-2: 2005
- ISO 14001: 2015
- ISO 45001: 2018



### Fabricación y maquinado

- Una instalación exclusiva para la fabricación de acero y certificada en soldadura fabrica componentes de productos y estructuras de soporte para las aplicaciones de elevación pesada más exigentes.
- Toda la producción interna se logra mediante el uso de las torneadoras convencionales y CNC más modernas, además de una gama completa de equipos de fresado y taladrado.





# Pruebas y Capacitación



## PRUEBAS Y CAPACITACIÓN

- Aseguramiento de la calidad
- Capacitación en operación y seguridad

La instalación de Enerpac, que fabrica y construye su equipo de elevación pesada, cuenta con varias certificaciones del sistema de calidad que le conceden confianza adicional respecto a la seguridad y fiabilidad de su equipo de elevación pesada. Lo mismo si su primera actividad de elevación o movimiento está planificada con la recepción su nuevo equipo o meses más tarde, usted tendrá acceso al equipo exclusivo de elevación pesada que le apoyará con capacitación o la solución de problemas.



### Prueba de aceptación en la fábrica (FAT)

Los clientes reciben invitaciones para presenciar la FAT, frecuentemente en combinación con la capacitación del operador. Con Lloyd's Register como testigo, todos los equipos se someten a pruebas funcionales a máxima capacidad, y en muchos casos hasta al 125% de la carga nominal. Al mismo tiempo se llevan a cabo y documentan pruebas adicionales para satisfacer conformidad con las normas, regulaciones gubernamentales o requisitos específicos del cliente.



### Documentación

Incluido con su nuevo equipo para elevación pesada, el manual del operador describe la configuración de su sistema y contiene instrucciones de operación detalladas con directrices sobre seguridad y recomendaciones para el mantenimiento.



### Capacitación

Los clientes que asisten a la capacitación de aceptación de fábrica en las instalaciones de Enerpac también pueden recibir un día de capacitación sobre su equipo de levantamiento pesado. También se puede organizar formación adicional o formación personalizada en el lugar.





# Soporte Técnico

**Una vez que usted tome posesión de su nuevo equipo de elevación, tendrá acceso a nuestro personal de soporte en el terreno. Y el soporte continúa con mantenimiento permanente o mejoras al sistema durante toda la vida útil de sus equipos.**

## SOPORTE TÉCNICO

- Soporte ingenieril para la aplicación a pie de obra
- Servicios de mantenimiento de rutina y reparación



### Soporte en el terreno a pie de obra

Si alguna vez requiere soporte adicional al usar su sistema de elevación pesada Enerpac a pie de obra, nuestros ingenieros de aplicación especializados trabajarán estrechamente con sus operadores en el uso adecuado de su equipo. Y para garantizar la seguridad del trabajo, viajarán al sitio de la obra según se necesite para asegurar que su proyecto se complete en tiempo y sin incidentes.



### Garantía del producto

Todos los equipos de elevación pesada Enerpac se construyen según exigentes especificaciones y para durar.

Si alguna vez encontrara un defecto en materiales o mano de obra bajo uso normal, esto se solucionará mediante nuestro programa de garantía estándar por un año.



### Mantenimiento y reparación

El tiempo de parada se minimiza gracias a la entrega rápida de piezas de repuesto y consumibles almacenados en varias localidades alrededor del mundo. Para aquellos que desean la confianza añadida de técnicos especializados, el equipo de mantenimiento y reparaciones de Enerpac está listo para llevar a cabo los servicios de mantenimiento o reparación por usted.



# Herramientas para Maquinado en Campo



Desde su incorporación al portafolio de Enerpac, las máquinas Mirage no han cesado en su innovación en el diseño para entregar nuevos productos que ayudan a ejecutar los trabajos de forma más rápida, segura e inteligente. Explore toda la línea de productos, desde máquinas para rectificado de bridas, fresadoras y máquinas para roscado en caliente, taladrado y roscado hasta cortadores de tubo bipartidos y sierras de desmantelamiento y banda. En todos los casos con el respaldo de Enerpac en capacitación, soporte para la aplicación y servicio.



Asistencia, experiencia y pericia especializadas

## Diseño e innovación

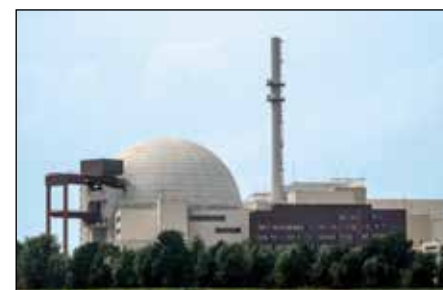
Las Herramientas de Maquinado en Campo son el resultado de más de 25 años de experiencia e innovación. Enerpac ha conservado este espíritu pionero mediante nuestro compromiso con el desarrollo de nuevos productos. ¡Esté atento al lanzamiento de más herramientas nuevas en el futuro próximo!



Servicios públicos

## Mejora continua

Nuestra operación de fabricación especializada cuenta con la certificación ISO 9001. Esto significa que fomentamos una cultura de mejora continua. Alentamos a los miembros de nuestro equipo a encontrar formas de mejorar hoy, mañana y durante mucho tiempo en el futuro.



Nuclear

## Asistencia, experiencia y pericia especializadas

Cada proyecto de maquinado presenta retos difíciles y específicos. Realizar la elección correcta para el próximo proyecto y los proyectos futuros puede ser algo complejo. Por eso es que nuestro equipo está dispuesto a apoyarle en cada etapa de su trayecto. Lo mismo si se trata de elegir la especificación correcta, encargar su máquina o tareas de mantenimiento, estamos a su lado en todo momento.



Petróleo y gas



Petroquímicos



Generación de electricidad



Construcción, mantenimiento y reparación de buques














Energía eólica



Construcción y minería

# Herramientas para Maquinado en Campo, descripción general

Capacidades de maquinado	Herramientas para Maquinado en Campo	Serie		Página
<p>Ø 1 - 161 pulgadas Ø 25,4 - 4100 mm</p>	<p><b>Rectificadoras de bridas de montaje internas</b> Cree la superficie correcta de sellado de brida</p>	<p><b>FF MM-I</b></p>		<p><b>380</b> ▶</p>
<p>Ø 0 - 80 pulgadas Ø 0 - 2032 mm</p>	<p><b>Rectificadoras de bridas de montaje externas</b> Cree la superficie correcta de sellado de brida</p>	<p><b>MM-E</b></p>		<p><b>381</b> ▶</p>
<p>Ø 2 - 86 pulgadas Ø 51 - 2184 mm</p>	<p><b>Clamshell Cortadores de tubo bipartidos y biseladoras</b> Cuerpo estrecho, tamaño medio y trabajo pesado</p>	<p><b>DLR</b></p>		<p><b>382</b> ▶</p>
<p>Ø 98 - 315 pulgadas Ø 2500 - 8000 mm</p>	<p><b>Fresadoras orbitales generales</b> Para maquinado de bridas grandes de forma precisa y eficiente</p>	<p><b>OM</b></p>		<p><b>384</b> ▶</p>
<p>Ø 70 - 181 pulgadas Ø 1800 - 4600 mm</p>	<p><b>Fresadoras orbitales para energía eólica</b> Para maquinado de bridas grandes de forma precisa y eficiente</p>	<p><b>WP</b></p>		<p><b>385</b> ▶</p>
<p>40 - 120 pulgadas 1000 - 3000 mm</p>	<p><b>Fresadoras lineales</b> Fresado a pie de obra con precisión de taller Configuración con 2 y 3 ejes</p>	<p><b>LMR MR, MRY GM</b></p>		<p><b>386</b> ▶</p>
<p>Ø 1/2 - 60 pulgadas Ø 12.7 - 1524 mm</p>	<p><b>Máquinas para roscado en tuberías en servicio y actuadores para taponado de tubería</b> Se construyen para entregar potencia donde más se necesita</p>	<p><b>HTM, LPH MHT, CHT LSA</b></p>		<p><b>388</b> ▶</p>
<p>Ø 6 - 60 pulgadas Ø 152 - 1524 mm</p>	<p><b>Sierras de banda y con alambre de acero adiamantado para desmantelamiento</b> Cortan los materiales más duros</p>	<p><b>MDWS BS</b></p>		<p><b>390</b> ▶</p>
<p>Ø 2 - 12 pulgadas Ø 51 - 305 mm</p>	<p><b>Máquinas para taladrado y roscado</b> Hacen que las aplicaciones más difíciles parezcan algo sencillo</p>	<p><b>HT T DDU</b></p>		<p><b>392</b> ▶</p>
<p>Ø 7/8 - 11 pulgadas Ø 22 - 279 mm</p>	<p><b>Fresadora CNC de 3 ejes portátil GeniSYS™ IV</b> Para la extracción de tornillos agrietados o partidos y el reacondicionamiento de roscas dañadas</p>	<p><b>GeniSYS™</b></p>		<p><b>394</b> ▶</p>
<p>Ø 3/4 - 40 pulgadas Ø 19 - 1016 mm</p>	<p><b>Herramientas para pruebas y aislamiento</b> Pruebas de presión y aislamiento de tuberías</p>	<p><b>MITT</b></p>		<p><b>396</b> ▶</p>



# Rectificadores de bridas

## Rectificadoras de bridas de montaje internas



### FF120

- Herramienta mecánica operada manualmente
- Operación sencilla
- Liviana - solo 15 libras (6,8 kg)
- Múltiples opciones de husillo que permiten alimentaciones fijas continuas con accionamiento manual para alcanzar acabados de superficie según el estándar ASME
- Regleta calibrada para definir la profundidad de corte y el acabado correcto



### MM305I y MM610I

- Poste de herramienta giratorio para detalles de ranura que reduce la necesidad de accesorios separados
- Se suministra en una gama de 2 tamaños de base de colocación rápida que mejora la operación a pie de obra
- La base de la boquilla de sujeción (collet) brinda eficiencia en el montaje y centrado de la máquina



### MM860I y MM1000I

- Poste de herramienta giratorio 360° para detalles de ranura que reduce la necesidad de accesorios (alimentación de energía en el MM1000I)
- Se suministra en una gama de 3 tamaños de base de colocación rápida que mejora la operación a pie de obra
- Mordazas de sujeción de altura ajustable para una eficiente colocación de la máquina



### MM1500I

- Poste de herramienta giratorio 360° con alimentación de energía para detalles de ranura que reduce la necesidad de accesorios
- Se suministra en una gama de 3 tamaños de base de colocación rápida que mejora la operación a pie de obra
- Mordazas de sujeción de altura ajustable para una eficiente colocación de la máquina



### MM2000I

- Poste de herramienta giratorio 360° con alimentación de energía para detalles de ranura que reduce la necesidad de accesorios
- Se suministra en una gama de 2 tamaños de base de colocación rápida que mejora la operación a pie de obra
- Mordazas de sujeción de altura ajustable para una eficiente colocación de la máquina



### MM3000I y MM4500I

- Poste de herramienta giratorio 360° con alimentación de energía para detalles de ranura que reduce la necesidad de accesorios
- Se suministra en una gama de 3 tamaños de base de colocación rápida que mejora la operación a pie de obra
- Mordazas de sujeción de altura ajustable para una eficiente colocación de la máquina
- Accesorios para fresado disponibles con la versión con accionamiento hidráulico



### Rectificadoras de bridas

Las rectificadoras de brida son conocidas por su construcción precisa, los resultados que entregan y la facilidad con que se instalan en la obra. Estas máquinas de alto rendimiento generan alimentaciones para rectificado de ranura continua al estándar ASME para las industrias del petróleo y el gas, la generación de electricidad y la petroquímica.

#### Características de la serie MM-I

- Guías endurecidas para alcanzar precisión durante largo tiempo
- Accionamiento con alto torque y poco ruido
- Accesorios para maquinado de intercambiador de calor disponibles en la mayoría de los modelos

#### Aplicaciones

- Bridas de intercambiador de calor
- Perfiles de buje
- Bridas con juntas de anillo de lente y de cara con resalte
- Espigas y empaquetaduras embutidas
- Ranuras para junta tipo anillo (RTJ)
- Bridas compactas SPO
- Anillo giratorio y bridas TECHLOK
- Preparaciones para soldadura

▼ Máquina MM860I para garantizar la integridad de la junta de la brida.



### Rectificadoras de bridas de montaje internas

Llama de diámetros del rectificado de brida		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)		Neum.	Hidr.
1 – 12	25 – 305	<b>FF120 *</b>		
2 – 12	51 – 305	<b>MM305I</b>	•	
2 – 24	51 – 610	<b>MM610I</b>	•	
6 – 34	152 – 864	<b>MM860I</b>	•	
6 – 40	152 – 1016	<b>MM1000I</b>	•	
12 – 60	305 – 1524	<b>MM1500I</b>	•	•
24 – 80	610 – 2032	<b>MM2000I</b>	•	•
5 – 120	127 – 3048	<b>MM3000I</b>	•	•
83 – 161	2100 – 4100	<b>MM4500I</b>		•

\* FF120 no es adecuado para bridas de anillo de lente o bridas de juntas tipo anillo (RTJ).



# Rectificadores de bridas

## Rectificadoras de bridas de montaje externas



### MM200E

- Accionamiento con cojinete de rodillos transversal precargado que garantiza maquinado robusto, preciso y repetible
- Guías endurecidas para alcanzar precisión durante largo tiempo
- Poste de herramienta giratorio para detalles de ranura que reduce la necesidad de accesorios separados
- Alimentación fija continua para alcanzar acabado de superficie según el estándar ASME
- Mordazas de sujeción integradas con colocación rápida



### MM300E

- Accionamiento con cojinete de rodillos transversal precargado que garantiza maquinado robusto, preciso y repetible
- Guías endurecidas para alcanzar precisión durante largo tiempo
- Poste de herramienta giratorio para detalles de ranura que reduce la necesidad de accesorios separados
- Múltiples alimentaciones fijas continuas para alcanzar acabados de superficie según el estándar ASME
- Mordazas de sujeción integradas con colocación rápida



### MM600E

- Accionamiento con cojinete de rodillos transversal precargado que garantiza maquinado robusto, preciso y repetible
- Guías endurecidas para alcanzar precisión durante largo tiempo
- Poste de herramienta giratorio 360° con alimentación de energía para detalles de ranura que reduce la necesidad de accesorios
- Múltiples alimentaciones fijas continuas para alcanzar acabados de superficie según el estándar ASME
- Mordazas de sujeción integradas con colocación rápida



### MM760E, MM1000E, MM1250E, MM1500E, MM1775E, MM2000E

- Autoalimentación variable continua para alcanzar acabados según el estándar ASME
- Elección de motores de accionamiento neumáticos e hidráulicos
- Ajuste de apriete radial con colocación rápida
- Mordazas de ajuste axial con colocación rápida
- Construcción con cojinete para trabajo pesado para altas tasas y precisión de remoción de metal
- Kits para intercambiador de calor para rectificado de la cara de atrás y maquinado de ranura en una operación

### Rectificadoras de bridas de montaje externas

Llama de diámetros del rectificado de brida		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)		Neum.	Hidr.
0 - 8	0 - 203	MM200E	•	
0 - 12	0 - 305	MM300E	•	
0 - 24	0 - 610	MM600E	•	
0 - 30	0 - 762	MM760E	•	•
0 - 40	0 - 1016	MM1000E	•	•
0 - 50	0 - 1270	MM1250E	•	•
0 - 60	0 - 1524	MM1500E	•	•
0 - 70	0 - 1778	MM1775E	•	•
0 - 80	0 - 2032	MM2000E	•	•

## Serie FF MM



Diá. de rectificación de montaje interno:

**1 - 161" / 25,4 - 4100 mm**

Diá. de rectificación de montaje externo:

**0 - 80" / 0 - 2032 mm**

Rugosidad Final de Corte:

**Ra 125-492  $\mu$ pulg / 3,2-12,5  $\mu$**



### Precisión y acabado de la superficie

Todas las rectificadoras de bridas proporcionan un acabado aserrado con 30-55 ranuras por pulgada y una rugosidad resultante entre Ra 3,2-12,5  $\mu$  (125-492 micro pulgadas). Múltiples alimentaciones accionadas por engranaje de rectificación de ranura continua para conseguir un acabado de gramófono (estándar ASME).

▼ Máquina para rectificado de brida de montaje externo MM600E que garantiza la integridad de la unión bridada.



## Cortadores de tubo bipartidos y biseladoras

ENERPAC 

## Cortadores bipartidos de cuerpo estrecho y tamaño medio

**CORTADOR BIPARTIDO DE CUERPO ESTRECHO  
DLR-NB12**

- Los cortadores bipartidos portátiles NB ("cuerpo estrecho") son ideales cuando hay restricciones de espacio
- La serie NB estándar cubre una gama de diámetros exteriores de 2 a 36" (51 a 914 mm)
- Diseño del cuerpo estrecho: ideal cuando hay restricciones de espacio u obstrucciones
- Opciones de accionamiento neumático, hidráulico y eléctrico
- Están disponibles varias opciones de accionamiento para la mejor colocación del motor para una aplicación específica de maquinado
- Acepta una amplia gama de accesorios para aumentar el desempeño y expandir las capacidades
- Está disponible una gama completa de herramientas de biselado y corte



◀ Cortador bipartidos de cuerpo estrecho modelo NB.

**CORTADOR BIPARTIDO DE TAMAÑO  
MEDIO DLR-MS30**

- Las máquinas de tamaño medio pesan menos que las de la serie HD para trabajo pesado, pero proporcionan más rigidez que las de la serie NB de cuerpo estrecho
- La serie MS estándar cubre una gama de diámetros exteriores de 4 a 50" (105 a 1270 mm)
- Mayor maniobrabilidad y mayor holgura que en la serie HD
- Están disponibles varias opciones de accionamiento para la mejor colocación del motor para una aplicación específica de maquinado
- Acepta una amplia gama de accesorios para aumentar el desempeño y expandir las capacidades
- Está disponible una gama completa de herramientas de biselado y corte

**Cortadores bipartidos Clamshell**

Los cortadores bipartidos en el portafolio de Enerpac se mantienen fieles a los diseños pioneros que convirtieron a la marca DL Ricci en la preferida por los operarios en todo el mundo. Son ampliamente usados para aplicaciones en construcción nueva, desmantelamiento, reemplazo de componentes, fabricación y mantenimiento por su sobresaliente desempeño y amplia gama de opciones.

**Corte y biselado robusto y eficiente de tubos**

Diseño dirigido a cualquier industria que necesite corte de tuberías o tubos, o cualquier reparación de soldadura de preparación en el extremo de la tubería. Ejemplos de estas industrias son el sector del petróleo y el gas, la generación de electricidad, astilleros o plantas de procesamiento durante mantenimientos y paradas.

**Aplicaciones**

- Corte de tubos
- Preparación para soldadura
- Corte de materiales, incluso super duplex, acero al carbono, acero inoxidable, Hastelloy® e Incoloy®
- Para diámetros de tubo de hasta 86 pulgadas
- Ideal para proyectos más allá de la configuración bipartidos habitual, mediante el uso de una amplia gama de accesorios para propósitos específicos

**Se incluye como estándar con cada máquina**

- Cuerpo bipartidos
- Localizadores y extensiones que cubren toda la gama
- Regletas
- Motor y montaje
- Caddie neumático
- Kit de herramientas
- Manual
- Caja de embalaje

**Cortadores bipartidos de la serie de cuerpo estrecho NB**

Diámetro exterior de montaje (mín. - máx.)		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento		
(pulg)	(mm)		Neumático	Hidráulico	Eléctrico
2 - 4½	51 - 114	<b>DLR-NB4</b>	•	•	
2¾ - 6⅝	60 - 168	<b>DLR-NB6</b>	•	•	
3½ - 8⅞	89 - 219	<b>DLR-NB8</b>	•	•	•
4½ - 10¾	114 - 273	<b>DLR-NB10</b>	•	•	•
6⅝ - 12¾	168 - 324	<b>DLR-NB12</b>	•	•	•
8⅞ - 14	219 - 356	<b>DLR-NB14</b>	•	•	•
10⅝ - 16	219 - 406	<b>DLR-NB16</b>	•	•	•
12¾ - 18	324 - 457	<b>DLR-NB18</b>	•	•	•
14 - 20	356 - 508	<b>DLR-NB20</b>	•	•	•
18 - 24	457 - 609	<b>DLR-NB24</b>	•	•	•
20 - 26	508 - 660	<b>DLR-NB26</b>	•	•	•
22 - 28	559 - 711	<b>DLR-NB28</b>	•	•	•
24 - 30	610 - 762	<b>DLR-NB30</b>	•	•	•
26 - 32	661 - 813	<b>DLR-NB32</b>	•	•	•
30 - 36	762 - 914	<b>DLR-NB36</b>	•	•	•

**Cortadores bipartidos de la serie de tamaño medio MS**

Diámetro exterior de montaje (mín. - máx.)		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)		Neumático	Hidráulico
4⅞ - 13	105 - 330	<b>DLR-MS12</b>	•	•
7⅞ - 16¼	187 - 413	<b>DLR-MS16</b>	•	•
9⅞ - 18¼	238 - 464	<b>DLR-MS18</b>	•	•
11¾ - 20¼	289 - 514	<b>DLR-MS20</b>	•	•
15¾ - 24¼	391 - 616	<b>DLR-MS24</b>	•	•
19¾ - 28¼	492 - 718	<b>DLR-MS28</b>	•	•
21¾ - 30¼	543 - 769	<b>DLR-MS30</b>	•	•
23¾ - 32¼	594 - 819	<b>DLR-MS32</b>	•	•
27¾ - 36¼	695 - 921	<b>DLR-MS36</b>	•	•
27¾ - 36¾	708 - 934	<b>DLR-MS365</b>	•	•
33¾ - 42¼	848 - 1073	<b>DLR-MS42</b>	•	•
39¾ - 48¼	1000 - 1226	<b>DLR-MS48</b>	•	•

# Cortadores de tubo bipartidos y biseladoras

## Cortadores bipartidos para trabajo pesado HD



### CORTADOR BIPARTIDOS PARA TRABAJO PESADO DLR-HD54

- Diseño de cuerpo robusto, ideal para aplicaciones de tubos de gran diámetro de pared pesada
- 16 modelos para trabajo pesado que abarcan una gama de diámetros exteriores de 20 - 86" (508 - 2184 mm)
- Opciones de accionamiento neumático e hidráulico
- Diseño de cojinete para trabajo pesado completamente ajustable que brinda mejor aptitud al mantenimiento
- Mordazas con engranaje progresivo y enchavetado equipadas con un perno pasante que proporcionan un ajuste positivo en cada punto de ensamblaje
- Acepta una amplia gama de accesorios para aumentar el desempeño y expandir las capacidades
- Está disponible una gama completa de herramientas de biselado y corte

### Cortadores bipartidos de la serie para trabajo pesado HD

Diámetro exterior de montaje (mín. - máx.)		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)		Neumático	Hidráulico
20 - 32	508 - 813	DLR-HD32	•	•
24 - 36	610 - 914	DLR-HD36	•	•
27 - 39	686 - 990	DLR-HD39	•	•
31 - 43	787 - 1092	DLR-HD43	•	•
33 - 45	838 - 1143	DLR-HD45	•	•
36 - 48	915 - 1219	DLR-HD49	•	•
38 - 50	966 - 1270	DLR-HD50	•	•
41 - 53	1042 - 1346	DLR-HD53	•	•
42 - 54	1067 - 1360	DLR-HD54	•	•
43 - 55	1092 - 1397	DLR-HD55	•	•
45 - 57	1143 - 1448	DLR-HD57	•	•
48 - 60	1220 - 1524	DLR-HD60	•	•
54 - 66	1372 - 1676	DLR-HD66	•	•
60 - 72	1524 - 1828	DLR-HD72	•	•
68 - 80	1728 - 2032	DLR-HD80	•	•
74 - 86	1880 - 2184	DLR-HD86	•	•

## Serie DLR



Gama de diámetros de montaje exterior:

**2 - 86 pulgadas**

Gama de diámetros de montaje exterior:

**51 - 2184 mm**



### Accesorios recomendados para cortadoras de tubos

Otros accesorios para cortadoras de tubos disponibles. Detalles disponibles a petición.

#### Módulos de contrataladro y cabeza giratoria

- Tamaño de 10 pulgadas disponible
- Aplicaciones de mandrinado correspondientes
- Hasta 60 grados de ajuste en la cabeza
- Biselado de diámetro interior.

Descripción	Número de pieza
carrera de 2 pulgadas	F0108A1224AA-SK
carrera de 6 pulgadas	F0108A1224AB-SK

#### Guía portaherramientas de bajo perfil

- Acerca la línea de corte a la parte trasera de la máquina
- Permite el corte y biselado en secciones de tubo cortas
- Se utiliza para rectificado, ranuras RTJ y preparación de soldaduras en ángulo compuesto.

Descripción	Número de pieza
Guía portaherramientas *	F0130A0016XX

\* de bajo perfil

#### Guía portaherramientas no circular

- Conjunto de muelles compensadores dobles
- Se desliza sobre el diámetro exterior del tubo y sigue el contorno
- Hasta 1 pulgada de excentricidad.

Descripción	Número de pieza
Guía no circular	F0130A0022XX
Accionador para modelos NB	F0145A0019XX
Accionador para modelos MS	F0145A0020XX
Accionador para modelos HD	F0145A0028XX



# Fresadoras orbitales generales

**ENERPAC** 

▼ Fresadoras orbitales OM6000



## Serie OM

Gama de diámetros de corte:  
**98 - 315 pulgadas**

Gama de diámetros de corte:  
**2500 - 8000 mm**



### Fresadoras orbitales generales

Las fresadoras orbitales están diseñadas para proporcionar remoción rápida del material y alcanzar alta precisión en diámetros de bridas grandes.

#### Aplicaciones

- Maquinado de caras de cojinete de grúa
- Reparación de líneas de arrastre
- Maquinado de bridas grandes
- Maquinado de bridas de hélices de arranque de barcos

### Para maquinar bridas grandes de forma precisa y eficiente

- Tolerancias precisas de planicidad en grandes diámetros
- Accionamiento hidráulico antirretroceso de alto torque
- Accionamiento preciso giratorio lineal precargado
- Plato hidráulico de colocación rápida ajustable
- Base de montaje rígida y ajustable

▼ Fresado de brida de la hélice de arranque de un barco.



▼ Maquinado de cara de cojinete de grúa.



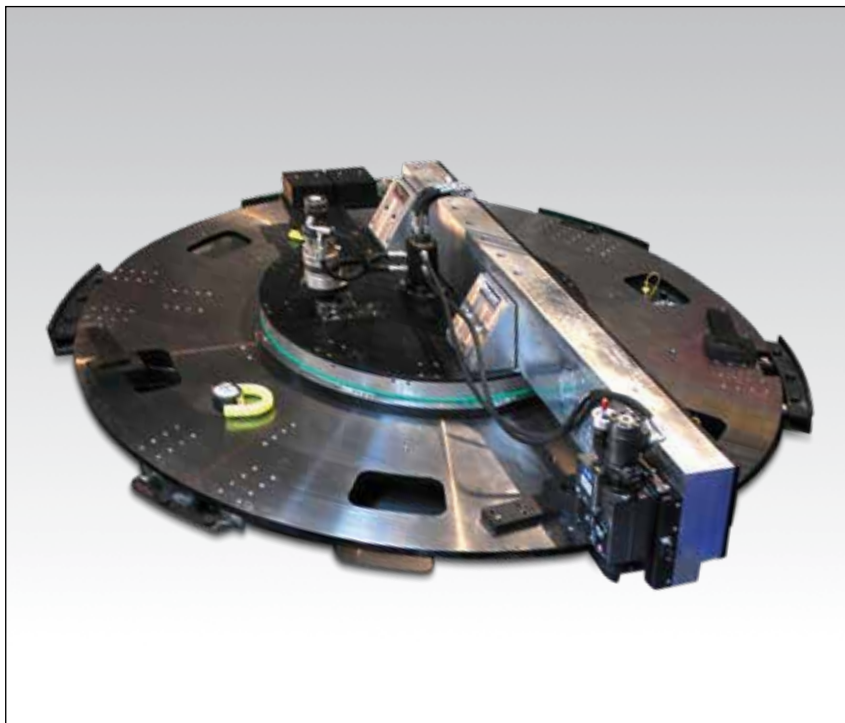
#### Fresadoras orbitales generales

Diámetro exterior de montaje (mín. - máx.)		Número de modelo de la máquina	Accionamiento con energía hidráulica
(pulg)	(mm)		
98 - 178	2500 - 4500	<b>OM4500</b>	•
98 - 237	2500 - 6000	<b>OM6000</b>	•
138 - 315	3500 - 8000	<b>OM8000</b>	•



# Fresadoras orbitales para energía eólica

## ▼ Fresadoras orbitales para energía eólica WP3500



**Serie  
WP**

Gama de diámetros de corte:

**70 - 181 pulgadas**

Gama de diámetros de corte:

**1800 - 4600 mm**



### Fresadoras orbitales para energía eólica

La gama de fresadoras orbitales para energía eólica está diseñada especialmente para empresas que fabrican torres y aspas de rotor de turbinas eólicas.

#### Aplicaciones

- Fresado del extremo de raíz de aspa de turbina eólica
- Maquinado de brida de torre eólica

### Para maquinar bridas grandes de forma precisa y eficiente

- Sistema totalmente empaquetado; incluye carro de rodadura, unidad de potencia y base
- Tiempo del proceso preciso y repetible
- Base hidráulica de montaje rápido con mínima distorsión
- Brazo ajustable para diferentes diámetros
- Sistema de montaje hidráulico patentado para la producción de aspas y torre
- Huso de accionamiento directo
- Accionamiento antirretroceso de alto torque

## ▼ Maquinado de torre eólica con WP4600.



## ▼ WP3500 en el fresado del extremo de aspa de turbina eólica.



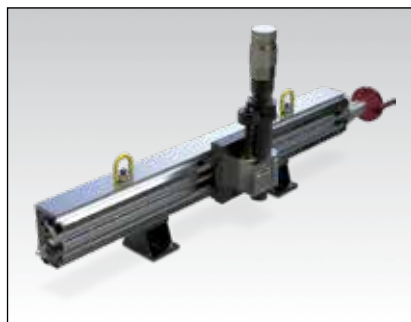
### Fresadoras orbitales para energía eólica

Diámetro exterior de montaje (mín. - máx.)		Número de modelo de la máquina	Accionamiento con energía hidráulica
(pulg)	(mm)		
70 - 96	1800 - 2450	WP2500	•
90 - 137	2300 - 3500	WP3500	•
110 - 181	2800 - 4600	WP4600	•

# Fresadoras lineales

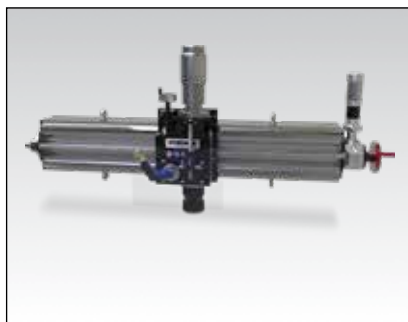
**ENERPAC**

## Fresadoras de 2 ejes



### FRESADORA DE 2 EJES LMR1000

- Ideal para aplicaciones ligeras
- Alimentación manual al eje principal; alimentación automática opcional
- Presenta boquilla ER40 con opción de huso ISO30
- Elección de accionamiento neumático e hidráulico



### FRESADORA DE 2 EJES MR1000

- Rieles en 'V' endurecidos con inducción que garantizan precisión y durabilidad
- Alimentación con tornillo de bola
- Alimentación manual y automática al eje principal
- Huso de ISO 40 accionamiento directo
- Elección de accionamiento neumático e hidráulico
- Toda una variedad de opciones de montaje como empernado, imanes de interruptor, pinzas de cadena de tubo y pórtico

## Serie LMR, MR, MRY

Carrera máxima en el X:

**40 - 120" / 1,0 - 3,0 m**

Carrera máxima en el eje Y\* :

**12 pulgadas / 305 mm**

\* solo la serie MRY

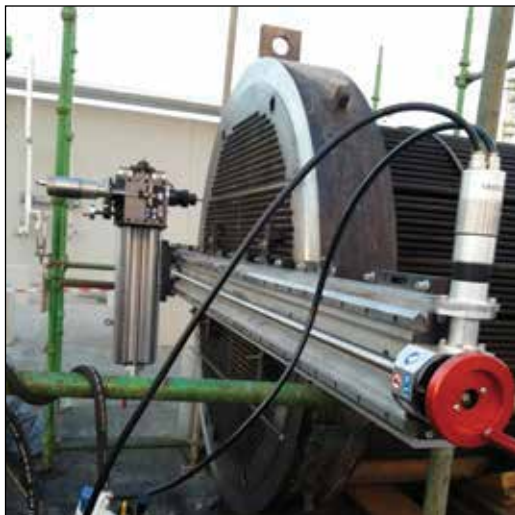
## Fresadoras de 3 ejes



### FRESADORA DE 3 EJES MRY1500

- Rieles en 'V' endurecidos con inducción que garantizan precisión y durabilidad
- Alimentación con tornillo de bola
- Alimentación manual y automática al eje principal
- Huso de ISO 40 accionamiento directo
- Elección de accionamiento neumático e hidráulico
- Toda una variedad de opciones de montaje como empernado, imanes de interruptor, pinzas de cadena y pórtico

▼ Fresadora MRY trabajando en un intercambiador de calor.



### Fresadoras lineales de 2 ejes

Fresadoras lineales de 2 ejes		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)		Neumático	Hidráulico
40	1000	<b>LMR1000</b>	•	•
60	1500	<b>LMR1500</b>	•	•
80	2000	<b>LMR2000</b>	•	•
40	1000	<b>MR1000</b>	•	•
60	1500	<b>MR1500</b>	•	•
80	2000	<b>MR2000</b>	•	•
120	3000	<b>MR3000</b>	•	•

### Fresadoras lineales de 3 ejes

Carrera máxima en el X		Carrera máxima en el Y		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)		Neumático	Hidráulico
60	1500	12	305	<b>MRY1500</b>	•	•
80	2000	12	305	<b>MRY2000</b>	•	•
120	3000	12	305	<b>MRY3000</b>	•	•

# Fresadoras lineales

## Fresadora de pórtico



### KIT PARA RIEL DE PÓRTICO GMRF1000

- Sistema de unión modular para longitudes de hasta 32.8 pies
- Riel lineal y carros de precisión
- Configuración rápida con sistemas de elevación con gatos
- Alimentación automática y manual
- Imanes de ajuste rápido opcionales para el montaje

## Serie GMRF

Carrera máxima en el X:

**40 - 394" / 1,0 - 10,0 m**

Carrera máxima en el Y:

**40 - 118" / 1,0 - 3,0 m**



**Fresadoras Lineales – Transporte la precisión del taller a su próximo proyecto de fresado a pie de obra**

Estas fresadoras precisas y robustas están disponibles en configuraciones con 2 y 3 ejes. Cada una incluye la tecnología de herramienta para taller más moderna en un formato portátil. Para una colocación rápida y eficiente, puede elegir nuestros imanes de interruptor opcionales.

### Aplicaciones

- Plataformas de montaje de motor y bomba
- Maquinado aeroespacial
- Pedestales de grúa
- Reparación de intercambiador de calor
- Ranuras de posicionamiento de eje
- Carcasas de siderurgias
- Maquinado de línea dividida de turbina



Fresado de la cara final de una viga en I con una GMRF1000. ▶

### Fresadora de pórtico

Tipo de alimentación	Opciones de carrera máxima en el eje X <sup>1)</sup>		Opciones de carrera máxima en el eje Y <sup>2)</sup>		Número de modelo de la máquina	Fresadora de pórtico	
	(pulg)	(m)	(pulg)	(m)		Neumático	Hidráulico
Alimentación en rack	40 - 394	1.0 - 10.0	40 - 118	1.0 - 3.0	<b>GMRF1000</b>	•	•

<sup>1)</sup> Módulo base común 39 pulgadas.

<sup>2)</sup> Se requiere riel de fresadora MR. Hay kits de extensión disponibles.



# Máquinas para roscado en tuberías en servicio **ENERPAC**

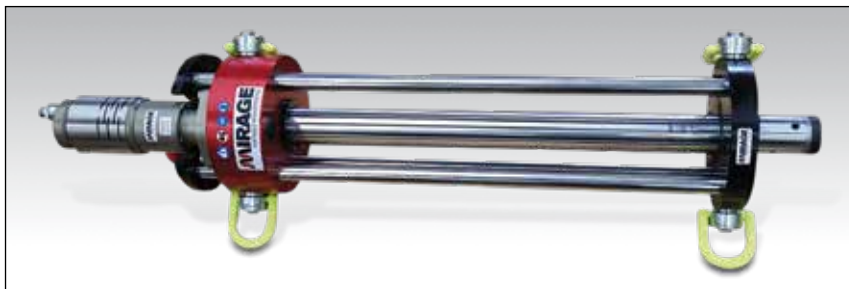
## ▼ HTM100



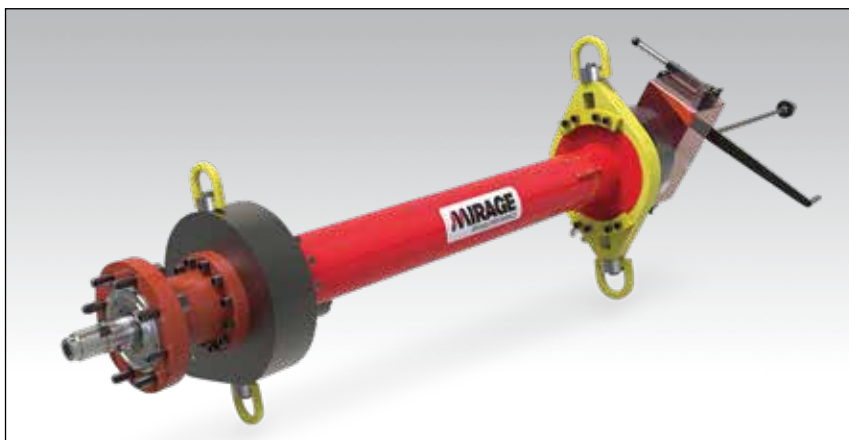
### ROSCADO EN SERVICIO MANUAL HTM

- Opera a 1480 psi (102 bar)
- Versátiles roscas en servicio, tuberías de derivación y tapones de terminación
- Rotación y alimentación manual
- Alimentación neumática opcional
- Conexión NPT de 2 pulgadas
- Construcción liviana

## ▼ LPHT312



## ▼ MHT312



### ROSCADO EN TUBERÍAS EN SERVICIO A BAJA PRESIÓN LPHT312

- Opera a hasta 285 psi (20 bar)
- Accionamiento neumático o hidráulico
- Parada a la profundidad deseada que garantiza la distancia correcta de roscado en caliente

### MÁQUINAS PARA ROSCADO EN TUBERÍAS EN SERVICIO MHT

- Presión nominal de hasta 1480 psi (102 bar)
- Accionamiento por engranaje en helicoidal situado cerca del cortador
- Opciones de accionamiento hidráulico y neumático
- Bridas de conexión estándar en la industria
- Compatible con herramientas estándar en la industria
- Motores de alimentación transversal rápida disponibles
- Incluye portacortador
- Cartucho de sello intercambiable

## ▼ Roscado en servicio a pie de obra con MHT312.



### Máquinas para roscado en servicio

Diámetros de roscado (Mín. - Máx.)		Carrera máxima		Presión de operación máx.		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(psi)	(bar)		Neumático	Hidráulico
1/2 - 4	12.7 - 102	18	457	1480	102	HTM100	*	*
1/2 - 6	12.7 - 152	32	813	1480	102	HTM150XL	*	*
3 - 12	76.2 - 305	30	762	285	20	LPHT312	•	•
3 - 12	76.2 - 305	42	1067	1480	102	MHT312	•	
4 - 20	102 - 508	72	1829	1480	102	MHT420		•
8 - 24	203 - 609	80	2032	1480	102	MHT824		•
12 - 36	76.2 - 914	110	2794	1480	102	MHT1236		•
12 - 42	76.2 - 1066	132	3353	1480	102	MHT1242		•
24 - 60	203 - 1524	150	3810	1480	102	MHT2460		•

\* La HTM tiene alimentación y rotación manual.

## Serie HTM, LPHT, MHT



Diámetros de roscado:

**1/2 - 60 pulgadas**

Carrera máxima:

**18 - 150 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**285 - 1480 psi**



### Roscado en servicio – Se construyen para entregar potencia donde más se necesita.

El roscado en servicio es una intervención a alta presión, y nuestra gama de máquinas para roscado en servicio puede ayudarle a alcanzar una solución segura y efectiva. Las innovaciones líderes de la industria incluyen un accionamiento de engranaje helicoidal ubicado tan cerca como sea posible de la cabeza de corte para garantizar máxima eficiencia, sellos de presión rotativa y cuatro alimentaciones fijas.

#### Aplicaciones

- Conexiones en la construcción
- Distribución de gas
- Tuberías petroquímicas
- Tuberías submarinas
- Instalación temporal
- Tuberías de transmisión
- Instalación y reparación de válvulas
- Tuberías maestras de agua
- Mantenimiento de cabezal de pozo



# Máquinas para roscado en servicio y actuadores para taponado de tubería

## ▼ CHT3000



## Serie CHT, LSA



Diámetros de roscado:

**3 - 48 pulgadas**

Carrera máxima:

**43 - 150 pulgadas**

Presión de operación máxima:

**1480 - 5000 psi**

## ▼ LSA1420-H



### Actuadores para taponado de tubería de la serie LSA

Los actuadores para taponado de tubería (LSA) se usan de conjunto con los requeridos cabezales y alojamientos de taponado de tubería para ejecutar taponados de tuberías en la superficie o en entornos submarinos. La gama está diseñada para su uso fácil en tuberías de diversos materiales y espesores de pared.

Su uso permite el aislamiento temporal de tuberías y derivaciones temporales o permanentes sin interrupción del servicio.

### MÁQUINAS PARA ROSCADO EN TUBERÍAS EN SERVICIO CHT

- Capacidad de presión de trabajo de hasta 5000 psi
- Accionamiento muy cerca del corte que mejora la eficiencia del corte
- Autoalimentación - infinitamente variable para diferentes condiciones de corte
- Puertos de monitoreo de sello con presión constante
- Con equilibrio interno de presión para aplicaciones de alta presión
- Bridas de conexión estándar en la industria
- Compatible con herramientas estándar en la industria

### ACTUADOR PARA TAPONADO DE TUBERÍA LSA

- Serie de cuatro actuadores hidráulicos de paro de línea que cubren un rango de tamaños de cabezas de obturación de 4 a 48 pulgadas (102 - 1219 mm)
- Presión máxima de servicio de 1480 psi (102 bar) a 181 °F (83 °C).
- El bloqueo mecánico a prueba de fallos evita el movimiento de la barra de control
- Función antigiro para garantizar una instalación alineada de la cabeza de obturación
- Control hidráulico situado en el extremo de trabajo del cilindro para facilitar su uso
- Control de profundidad de la barra de control visible.

### Máquinas para roscado en servicio CHT y actuadores para taponado de tubería LSA

Diámetros de roscado (Min. - Máx.)		Carrera máxima		Presión de operación máx.		Número de modelo de la máquina	Potencia de accionamiento
(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(psi)	(bar)		
3 - 12	76 - 305	43	1092	5000	350	CHT1000	•
3 - 16	76 - 406	66	1676	5000	350	CHT1675	•
6 - 24	152 - 609	80	2032	5000	350	CHT2000	•
12 - 48	305 - 1219	150	3810	5000	350	CHT3000	•
4 - 12	102 - 305	72	1829	1480	102	LSA412-H	•
14 - 20	356 - 508	105	2667	1480	102	LSA1420-H	•
22 - 36	559 - 914	140	3556	1480	102	LSA2236-H	•
38 - 48	965 - 1219	140	3556	1480	102	LSA3848-H	•



▲ Aplicación de roscado en servicio de la CHT3000 para la instalación de una tubería petroquímica.

▼ Roscado en servicio de la CHT2000 en una aplicación mar afuera.



# Sierras de desmantelamiento

**ENERPAC**

▼ MDWS1638-H



## Serie MDWS

Diámetros de corte:

**6 - 60 pulgadas**



### Sierras de desmantelamiento

Toda una gama de sierras portátiles para diversos proyectos de corte tubular. La gama de sierras de banda proporciona una solución rentable cuando se requiere corte en frío lo mismo sobre la superficie que bajo el agua. Las sierras con alambre de acero adiamantado son ideales para cortar rápidamente materiales disímiles.

### Aplicaciones

- Desmantelamiento de plataformas mar afuera
- Conductores, cajones, pilotes
- Múltiples sartas enlechadas
- Aplicaciones submarinas con ROV
- Estructuras submarinas
- Tuberías, entubados y tubos ascendentes

### Elemento que se incluyen con cada máquina:

- Alambre de acero adiamantado
- Kit de herramientas
- Caja de almacenamiento/embalaje
- Certificado CE
- Lista de embalaje y manual

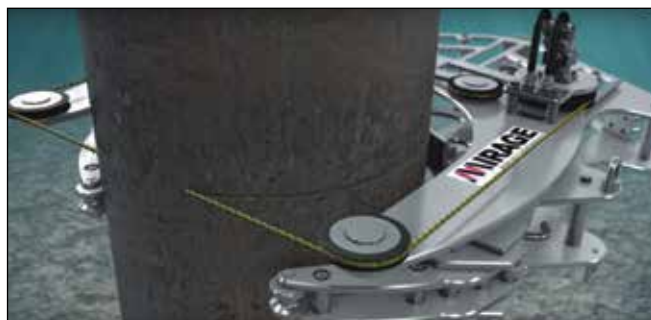


▲ Descenso al mar de una sierra con alambre de acero adiamantado.

## Sierras con alambre de acero adiamantado para desmantelamiento Cortando los materiales más duros en los entornos más difíciles

- Marco de aluminio resistente
- Embrague de sobrecarga para prevenir daños en el marco
- Abrazadera automática hidráulica y alimentación automática
- Compatible con buceadores y ROV
- Disponible con módulos de flotación opcionales para uso en aguas profundas
- Almohadillas de contacto de abrazadera, ruedas y revestimientos de ruedas reemplazables por el usuario
- Hay disponibles cables de enrollado continuo o engarzados

▼ Corte de pilote submarino

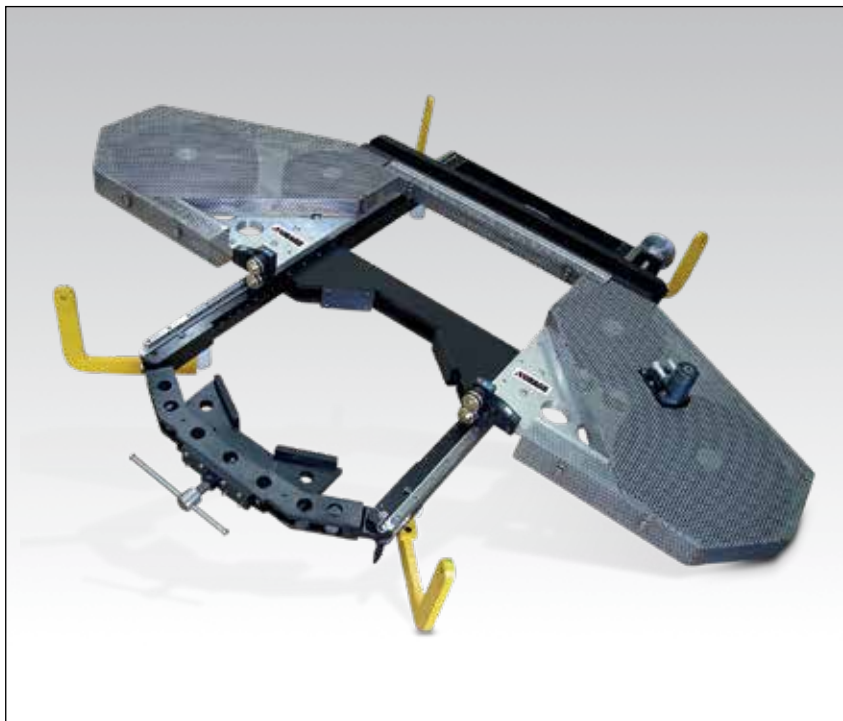


### Sierras con alambre de acero adiamantado para desmantelamiento

Diámetros de corte (mín. - máx.)		Número de modelo de la máquina	Aplicación principal	Potencia de accionamiento hidráulica
(pulg)	(mm)			
6 - 20	152 - 508	MDWS620-H	Submarina	•
16 - 38	406 - 965	MDWS1638-H	Submarina	•
36 - 60	914 - 1524	MDWS3660-H	Submarina	•

## Sierras de banda portátiles

▼ BS1636-H



## Cortando los materiales más duros en los entornos más difíciles

- Corte en frío rápido, eficiente y rentable
- Corta múltiples tuberías recubiertas
- Sistema de montaje rápido
- Operación vertical o paralela
- Instalación y agarre rápidos
- Diseño de baja altura para holguras mínimas
- Amplia selección de hojas para todos los materiales

Serie  
BS

Diámetros de corte:

**9 - 36 pulgadas****Sierras de banda portátiles**

Sierras de banda portátiles con potencia hidráulica diseñada para el corte tubular. Diseñadas principalmente para uso en plataforma, pero también adecuada para aplicaciones submarinas.

**Aplicaciones**

- Desmantelamiento de plataformas mar afuera
- Conductores, cajones, pilotes
- Múltiples sartas enlechadas
- Aplicaciones submarinas con ROV
- Estructuras submarinas
- Tuberías, entubados y tubos ascendentes

**Elemento que se incluyen con cada máquina:**

- Hoja de sierra de banda (con punta de carburo 2-3TP)
- Kit de herramientas
- Caja de almacenamiento/embalaje
- Certificado CE
- Lista de embalaje y manual



▲ Corte de tubería con sierra de banda portátil BS.

▼ Trabajo de desmantelamiento con sierra de banda.



## Sierras de banda portátiles

Diámetros de corte (mín. - máx.)		Número de modelo de la máquina	Aplicación principal	Potencia de accionamiento hidráulica
(pulg)	(mm)			
9 - 24	228 - 610	BS924-H	Plataforma	•
16 - 36	406 - 914	BS1636-H	Plataforma	•



# Máquinas para taladrado y roscado

**ENERPAC**

## Máquinas portátiles para taladrado



### HT20

- El husillo 4MT acepta herramientas estándar
- Guías y rieles lineales que proporcionan precisión y alta capacidad de transporte de carga
- Accionamiento directo del husillo
- Autoalimentación manual y variable



### HT50

- Husillo engranado ISO50
- Guías y rieles lineales que proporcionan precisión y alta capacidad de transporte de carga
- Accionamiento del husillo con reducción de engranaje
- Autoalimentación manual y variable



### HT40

- Husillo engranado ISO40
- Guías y rieles lineales que proporcionan precisión y alta capacidad de transporte de carga
- Accionamiento del husillo con reducción de engranaje
- Autoalimentación manual y variable

▼ Máquina portátil para taladrado HT40.



## Serie HT

Capacidad de taladrado:

### Hasta 5 pulgadas

Carrera máxima:

### 11 - 17 pulgadas



### Taladrado y roscado

**Hacen que las aplicaciones de taladrado y roscado más difíciles parezcan algo sencillo**

Los proyectos de taladrado y roscado a pie de obra requieren máquinas potentes y estables que proporcionen resultados precisos desde la primera vez. Nuestras máquinas están diseñadas para hacer exactamente esto, y le dan la seguridad de que el trabajo se hará de forma eficiente y según las especificaciones correspondientes. Brindan gran torque y operación fácil a través de sus husillos para trabajo pesado con machos de roscar que responden a las normas ISO.

También están disponibles montajes de imán de interruptor y pinzas de cadena opcionales para una instalación rápida y fácil.

Para proyectos de desmantelamiento mar afuera a gran escala las barrenas para orificios de pasador en entubados brindan una solución efectiva para crear orificios de elevación en los entubados, especialmente en los entornos de trabajo más exigentes.

### Aplicaciones

- Taladrado a través de placa de blindaje
- Corte de orificio en mamparo
- Taladrado para tornillo de brida
- Rerrosado para tornillo de brida
- Extracción de tornillo de bomba-motor
- Barrenado de tubería de carrera corta
- Extracción de tornillo de carcasa de turbina
- Taladrado para pasador de turbina
- Taladrado para pasador de entubado
- Turbine pill drilling
- Casing pin drilling

### Máquinas portátiles para taladrado

Diámetro máximo con barrenos estándar		Carrera estándar máxima		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)		Neumático	Hidráulico
2	50.8	11	279	HT20	•	•
4	101.6	16	406	HT40	•	•
5	127.0	17	432	HT50	•	•



# Máquinas para taladrado y roscado

## Máquinas portátiles para taladrado



### T30

- Construcción rígida con 3 pilares
- Accionamiento con reducción de alto torque
- Montaje rápido con agujero para chaveta
- Capaz de roscado ciego y a través de orificios
- Accionamiento hidráulico
- Sistema de autoalimentación con alivio de presión



### T725

- Construcción con 4 pilares para trabajo pesado
- Montaje rápido con agujero para chaveta
- Capaz de roscado ciego y a través de orificios
- Accionamiento con reducción de alto torque
- Accionamiento hidráulico
- Sistema de autoalimentación con alivio de presión

## Serie T, DDU

Capacidad de roscado:

**Hasta 7¼ pulgadas**

Diá. de taladrado para pasador de entubado:

**Hasta 12 pulgadas**

Carrera máxima:

**12 - 16 pulgadas**



### Fresadora CNC portátil GeniSYS IV

Ideal para la extracción de tornillos agrietados o partidos y el reacondicionamiento de roscas dañadas. Para diámetros de orificio de hasta 11 pulgadas y profundidades máximas de 15.1 pulgadas.

Página: **394**

## Taladradora para pasador de entubado



### DDU1636

- Método eficiente de corte en frío para taladrado de pasador
- Opciones de montaje en herradura
- Huso de accionamiento helicoidal
- Conjunto de cortador de 4 pulgadas suministrado de forma estándar
- Como alternativa están disponibles kits de cortador de hasta 12 pulgadas



**Se incluye como estándar con cada máquina**

- Kit de herramientas
- Todas las conexiones y patas de montaje requeridas
- Caja de almacenamiento/embalaje
- Certificado CE
- Manual del operador
- Lista de embalaje.

### Taladradoras portátiles para roscado y pasador de entubado

Diámetro máximo con barrenos estándar		Carrera máxima con barrenos estándar		Diá. de agarre del taladro para pasador de entubado		Número de modelo de la máquina	Opciones de accionamiento	
(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)		Neumático	Hidráulico
3	76	12	305	–	–	<b>T30</b>	•	•
7¼	184	13	330	–	–	<b>T725</b>	•	•
12	305	16	406	9 – 24	228 – 609	<b>DDU924</b>		•
12	305	16	406	16 – 36	406 – 914	<b>DDU1636</b>		•

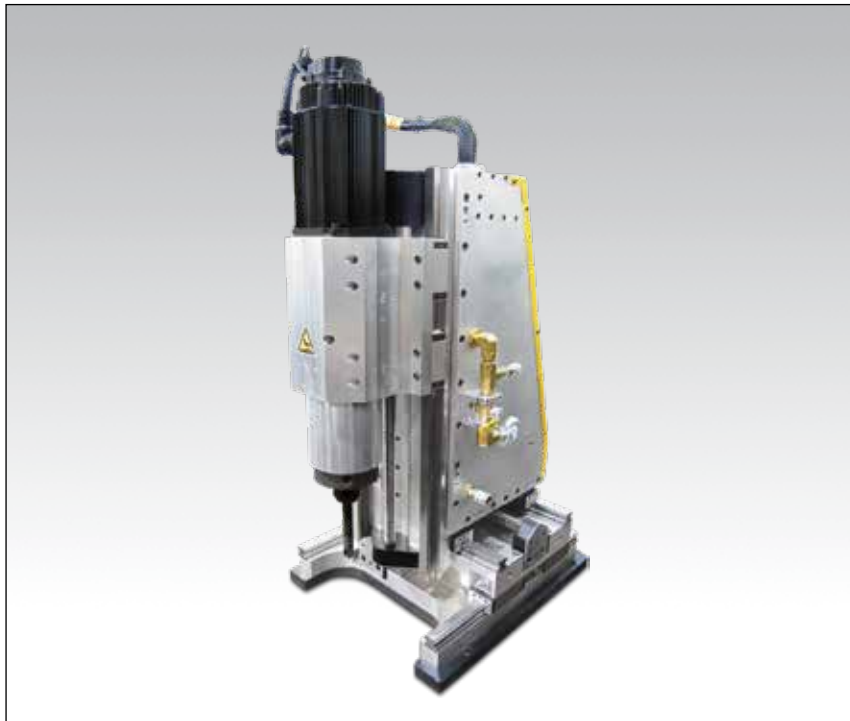
▼ Taladrado de para pasador de entubado con DDU1636.



# Fresadora CNC portátil GeniSYS™

**ENERPAC** 

## ▼ Fresadora CNC portátil GeniSYS™ IV



**Para la extracción de tornillos agrietados o partidos y el reacondicionamiento de roscas dañadas**



### Se incluye como estándar

La máquina se suministra completa con los siguientes elementos:

- Fresadora GeniSYS IV
- Sistema de control
- Computadora portátil
- Motor y cables
- Cajas de almacenamiento/embalaje
- Manual del operador

- El software CNC permite programar la GeniSYS IV para realizar múltiples tareas dentro de su ámbito de trabajo
- Puede crear orificios lisos y roscados con diámetros desde 0.875 – 11 pulgadas (22,2 mm hasta 279,4 mm)
- Profundidades de orificio de hasta 15.12 pulgadas (384 mm)
- Rieles con perfil de alta tolerancia que producen resultados consistentes
- Los tres ejes utilizan tornillos de bola esmerilados de precisión, para proporcionar el movimiento preciso del cabezal de fresado
- Maquinado preciso y repetible
- Operación de corte en frío
- Expulsa las virutas durante la operación
- Una sola máquina para usar en aplicaciones de taladrado, roscado y fresado general

## ▼ Fresadora CNC GeniSYS IV.



## ▼ Corte de roscas



# Fresadora CNC de 3 ejes portátil GeniSYS™ IV



## Fresadora CNC portátil GeniSYS™ IV

GeniSYS™ IV es una fresadora CNC de 3 ejes extremadamente portátil.

El centro de comando para control del movimiento brinda lo más avanzado en monitoreo del desempeño y seguridad del operador.

Diseñada para la extracción precisa de tornillos agrietados o partidos de hasta 11 pulgadas de diámetro y para el reacondicionamiento preciso de roscas dañadas. Esto se logra sin necesidad de taladrado con control manual o técnicas de desintegración del metal.

Se puede utilizar para aplicaciones de fresado de perfil general automatizadas.

### Ejemplos típicos

- Tapas de registros
- Pernos de reactor
- Aplicaciones de roscado y extracción de pernos
- Bombas de recirculación
- Carcasas de turbinas
- Intercambiadores de calor
- Bases para motor y otros muchos recursos de alto impacto

## GeniSYS



Diámetros de orificio:

**7/8 - 11 pulgadas**

Profundidades de orificio:

**Hasta 15.12 pulgadas**



▲ Una rosca típica antes del reacondicionamiento



▲ Rosca recién maquinada



▲ Ensanchamiento de un orificio

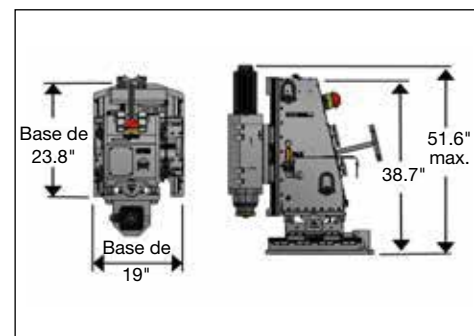


▲ Ahuecamiento del centro de un perno pequeño diámetro.



## Herramientas

Paquetes de herramientas estándar disponibles para ayudar con aplicaciones de fresado general y fresado de roscas.

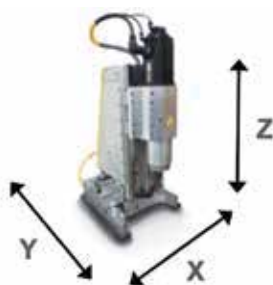


### Dimensiones GeniSYS IV

Longitud de la base		Ancho de la base		Altura total		Peso	
(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(lbs)	(kg)
23.8	605	19	483	51.6	1311	1100	499

### Especificaciones de la fresadora CNC de 3 ejes portátil GeniSYS IV

Diámetros de orificio (Min. - Máx.)		Número de modelo de la máquina	Profundidad de orificio máxima		Recorrido máximo del cabezal de fresado			Velocidad del huso	Motor del huso		Voltaje del motor			
(pulg)	(mm)		(pulg)	(mm)	eje X	eje Y	eje Z		(hp)	(kW)				
7/8 - 11	22.2 - 279.4	<b>GeniSYS IV</b>	15.12	384	8	203.2	8	203.2	17	431.8	3000	6.7	5.0	380 - 440



# Serie MITT, Herramientas para pruebas y aislamiento **ENERPAC**

▼ Se muestran: MITT6A, MITT16A, MITT2A, MITT1A



## La mayor versatilidad en pruebas de presión y aislamiento de tuberías



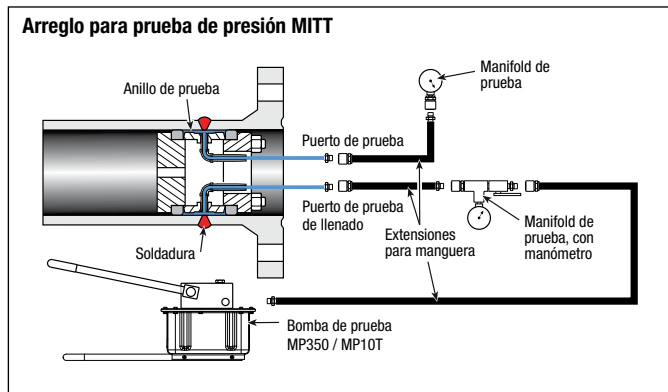
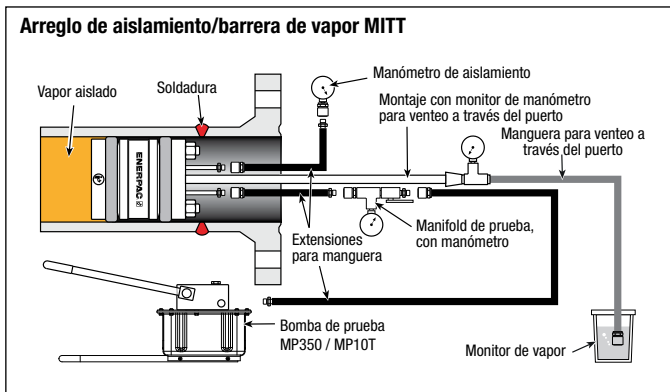
### Herramientas para pruebas y aislamiento en tuberías

Las herramientas de la serie MITT hacen que los métodos tradicionales de limpieza y prueba hidráulica de las tuberías utilizados para operaciones de mantenimiento y construcción queden obsoletos. Las herramientas de la serie MITT mejoran la seguridad al limitar el volumen en las pruebas de presión y reducen el tiempo de inactividad al eliminar los requisitos de limpieza.

Entre los beneficios principales de las herramientas están:

- Considerable reducción de los cronogramas de los proyectos de mantenimiento
- Operaciones seguras de soldadura en líneas de hidrocarburos con la tranquilidad de saber que existe un aislamiento hidrostático con presurización positiva
- Considerable reducción en agua residual (para una prueba de 24" se requiere <1/4 de galón de agua)
- Patente pendiente.

- La herramienta combinada para prueba y aislamiento garantiza un aislamiento libre de vapor para trabajos en caliente y una capacidad de alta presión entre sellos para soldaduras de prueba con una sola herramienta
- Capacidad para multi-cédulas - hasta 6 cédulas cubiertas por herramienta, 40 herramientas cubren 154 combinaciones de diámetros de tubería y cédulas
- Diseño liviano, delgado y versátil – no se requiere grúa, se puede montar en codos y en uniones en T, permite realizar pruebas a cédulas desiguales
- Capacidad de alta presión – soldaduras de prueba con relativa facilidad a 4500 psi
- Las herramientas con autocentrado son fáciles de utilizar y requieren mínima capacitación
- Capacidad hidrodinámica para tratamiento térmico





# Herramientas para pruebas y aislamiento

Diámetro nominal de la tubería (pulg)	Número de modelo	Cédulas de tubería cubiertas	Presión nominal máxima de la herramienta* (psi)	Diámetro del cuerpo de la herramienta (pulg)	Longitud total (pulg)	Tamaño de vástago, tuerca, arandela (pulg)	Tamaño del puerto de presión (ASME NPT)	Peso (lbs)
¾	MITT075A	5, 10, STD/40	4500	0.7	14	1/8"	Hembra 1/8"	1.7
	MITT075B	XS/80, 160	4500	0.6	14	1/8"	Hembra 1/8"	1.5
1	MITT1A	5, 10, STD/40	4500	0.9	14	1/8"	Hembra 1/8"	1.9
	MITT1B	XS/80, 160	4500	0.7	14	1/8"	Hembra 1/8"	1.6
1¼	MITT125A	5, 10, STD/40 XS/80	4500	1.1	14	1/4"	Hembra 1/4"	2.9
1½	MITT150A	5, 10, XS/80	4500	1.4	14	1/4"	Hembra 1/4"	4.1
	MITT150B	160	4500	1.1	14	1/4"	Hembra 1/4"	3.4
2	MITT2A	5, 10, STD/40, XS/80	4500	1.8	14	1/4"	Hembra 1/4"	5.4
	MITT2B	160, XXS	4500	1.4	14	1/4"	Hembra 1/4"	4.3
3	MITT3A	5, 10, STD/40, XS/80	4500	2.8	7	3/8"	Macho 1/8"	5
	MITT3B	160, XXS	4500	2.3	7	3/8"	Macho 1/8"	4.5
4	MITT4A	5, 10, STD/40, 60, XS/80	4500	3.7	7	5/16"	Macho 1/8"	5.59
	MITT4B	120, 160	4500	3.2	7	5/16"	Macho 1/8"	4.81
	MITT4C	XXS	4500	3.0	7	5/16"	Macho 1/8"	4.25
6	MITT6A	10, STD/40, 60	4500	5.7	7	5/8"	Macho 1/4"	13
	MITT6B	XS / 80, 120	4500	5.4	7	5/8"	Macho 1/4"	12
	MITT6C	160, XXS	4500	4.8	7	5/8"	Macho 1/4"	10
8	MITT8A	10, 20, 30, STD/40, XS/80	4500	7.4	7	5/8"	Macho 1/4"	19
	MITT8B	100, 120, 140, XXS, 160	4500	6.6	7	5/8"	Macho 1/4"	16
10	MITT10A	20, 30, STD/40, XS/60, 80	4500	9.4	7	5/8"	Macho 1/4"	29
	MITT10B	100, 120, XXS/140, 160	4500	8.4	7	5/8"	Macho 1/4"	25
12	MITT12A	10, 20, 30, STD, 40, XS	4500	11.6	7	5/8"	Macho 1/4"	43
	MITT12B	60, 80, 100, XXS/120	4500	10.7	7	5/8"	Macho 1/4"	41
	MITT12C	140, 160	4500	9.8	7	5/8"	Macho 1/4"	32
14	MITT14A	10, 20, STD/30, 40	4500	12.8	7	5/8"	Macho 1/4"	45
	MITT14B	XS, 60, 80	4500	12.8	7	5/8"	Macho 1/4"	42
	MITT14C	100, 120, 140, 160	4500	11.1	7	5/8"	Macho 1/4"	38
16	MITT16A	10, 20, STD/30, XS/40, 60	4500	14.6	7	5/8"	Macho 1/4"	54
	MITT16B	80, 100	4500	13.6	7	5/8"	Macho 1/4"	48
	MITT16C	120, 140, 160	4500	12.8	7	5/8"	Macho 1/4"	45
18	MITT18A	10, 20, STD, 30, XS, 40	4500	16.5	7	5/8"	Macho 1/4"	64
	MITT18B	60, 80	4500	15.8	7	5/8"	Macho 1/4"	60
	MITT18C	100, 120	4500	14.9	7	5/8"	Macho 1/4"	55
	MITT18D	140, 160	4500	14.1	7	5/8"	Macho 1/4"	52
20	MITT20A	10, STD/20, XS / 30	4500	18.9	7	5/8"	Macho 1/4"	80
	MITT20B	40, 60	4500	18.0	7	5/8"	Macho 1/4"	73
	MITT20C	80, 100	4500	17.1	7	5/8"	Macho 1/4"	67
	MITT20D	120, 140	4500	16.1	7	5/8"	Macho 1/4"	61
	MITT20E	160	4500	15.7	7	5/8"	Macho 1/4"	60
22	MITT22A	STD, XS	4500	20.6	7	5/8"	Macho 1/4"	89
	MITT22B	60, 80	4500	19.4	7	5/8"	Macho 1/4"	81
	MITT22C	100, 120	4500	18.4	7	5/8"	Macho 1/4"	75
	MITT22D	140, 160	4500	17.4	7	5/8"	Macho 1/4"	69
24	MITT24A	10, STD/20, XS, 30	1150	22.6	7	5/8"	Macho 1/4"	99
	MITT24B	40, 60	2250	21.7	7	5/8"	Macho 1/4"	94
	MITT24C	80, 100	3375	20.6	7	5/8"	Macho 1/4"	88
	MITT24D	120, 140	4500	19.5	7	5/8"	Macho 1/4"	82
	MITT24E	160	4500	18.9	7	5/8"	Macho 1/4"	80
26	MITT26A	10, STD, XS	1150	24.6	7	5/8"	Macho 1/4"	115
	MITT30A	10, STD, XS/20, 30	1150	28.6	7	5/8"	Macho 1/4"	147
30	MITT30B	40	1150	28.1	7	5/8"	Macho 1/4"	140
	MITT32A	10, STD, XS/20, 30	1150	30.6	7	5/8"	Macho 1/4"	158
32	MITT32B	40	1150	30.3	7	5/8"	Macho 1/4"	155
	MITT34A	10, STD, XS/20, 30	425	32.6	7	5/8"	Macho 1/4"	168
34	MITT34B	40	425	32.2	7	5/8"	Macho 1/4"	165
	MITT36A	10, STD, XS	425	34.6	7	5/8"	Macho 1/4"	187
36	MITT38A	STD, XS	425	36.6	7	5/8"	Macho 1/4"	208
40	MITT40A	STD, XS	425	38.6	7	5/8"	Macho 1/4"	230

## Serie MITT



Diámetros de las tuberías:

**0.75 - 40 pulgadas**

Capacidad de agua por prueba:

**0.10 - 0.75 galones**

Presión de prueba máxima:

**4500 psi**



### Repuestos económicos

Sellos de Buna con dureza shore 90 y anillos de respaldo del sello de acero inoxidable que proporcionan capacidad de presión adicional a bajo costo.



### Kit auxiliar - MITTAK

Todos los componentes auxiliares requeridos para aislar con seguridad tuberías y probar soldaduras nuevas (incluye válvulas manuales, conjunto de manómetro, mangueras, herramientas manuales, accesorios).



### Bomba y tanque

Para igualar la capacidad total de las herramientas, se recomiendan la bomba manual **MP350** y el tanque **MP10T**.

▼ Aplicación de torque a la herramienta MITT2A en un banco de pruebas para prueba de alta presión.





## Las “Páginas Amarillas” de Enerpac son sinónimo de *información sobre hidráulica*

Si el seleccionar equipos hidráulicos no es parte de la rutina diaria en su vida, estas páginas son ideales para usted. Las “Páginas Amarillas” están diseñadas para ayudarlo a trabajar con sistemas hidráulicos. También le permitirán entender mejor los principios básicos de la hidráulica, las configuraciones de los sistemas y las técnicas hidráulicas usadas con mayor frecuencia. Mientras mejor sea el equipo que selecciona, mayor será el beneficio que obtenga de la hidráulica. Tómese unos minutos de su tiempo para leer estas “Páginas Amarillas” y se beneficiará aún más de los Sistemas hidráulicos Enerpac de alta presión.



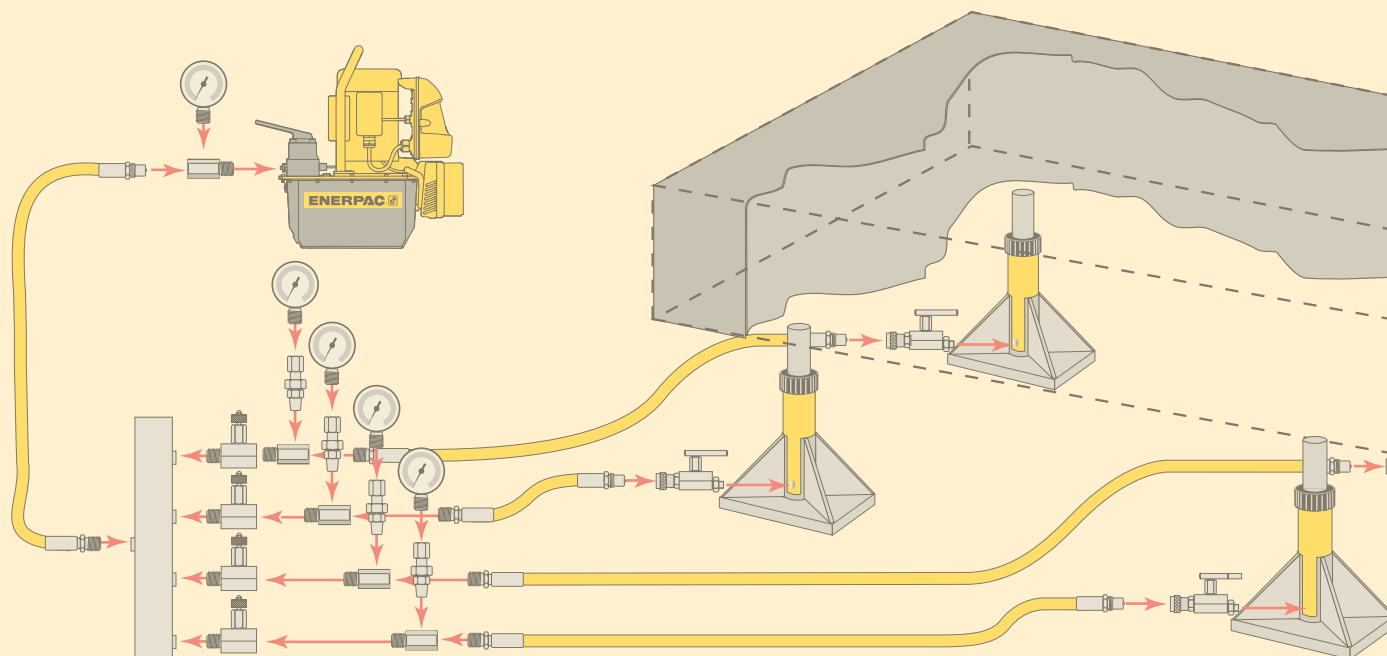
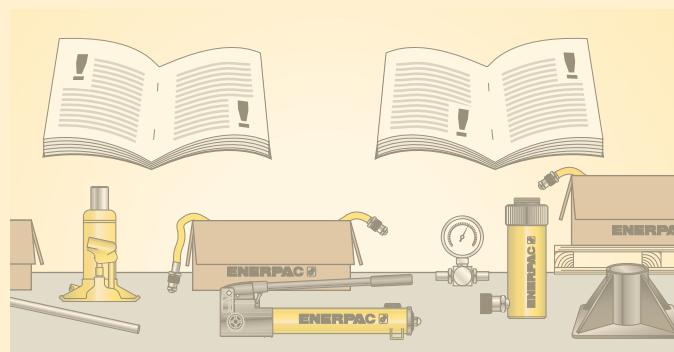
### DECLARACIÓN DE GARANTÍA DE ENERPAC

Visite nuestro sitio Web, donde encontrará la Garantía Internacional Vitalicia o llame al Centro de Servicio Autorizado más próximo.



### Aprenda más acerca de hidráulica

Visite [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) para aprender más acerca de hidráulica y las configuraciones del sistema.



## Páginas Amarillas: resumen



Sección		Página
Instrucciones de seguridad		400-401 ▶
Hoja de trabajo para selección del producto		402-403 ▶
Configuraciones básicas de los sistemas		404-405 ▶
Hidráulica básica		406-407 ▶
Tablas de conversión y gráficos de velocidades		408-409 ▶
Información sobre válvulas		410 ▶
Tamaños de tuercas y pernos hexagonales		411 ▶
Apriete con torque tensionado		412-415 ▶
Software de Integridad de Uniones con Pernos		416-417 ▶



Enerpac está certificada por varias normas de calidad. Éstas normas requieren el cumplimiento de estándares de dirección, administración, desarrollo de productos y manufactura.

En su constante búsqueda de la excelencia, Enerpac ha trabajado duro para alcanzar la certificación de calidad ISO9001.

**DIN-ISO 1402**

Las mangueras termoplásticas y de caucho de Enerpac se han probado y confirmado para esta norma.

**ASME B30.1-2015**

Nuestros cilindros cumplen plenamente con los criterios establecidos por la American Society of Mechanical Engineers (excepto las series RD, BRD, HCL, LPL, CUSP y JHA).

**Criterios para el diseño de los productos**

Todos los componentes hidráulicos están diseñados y probados para ser utilizados a un máximo de 10,000 psi, a menos que se especifique lo contrario.



Las unidades de potencia eléctrica Enerpac satisfacen los requerimientos de diseño, ensamblaje y pruebas del Consejo de Normas de Canadá (CAN C22.2 No. 68-92), y UL73 para los Estados Unidos. Las unidades fueron probadas y certificadas para Estados Unidos y Canadá por TÜV, y por CSA, USA-OSHA-NRTLs (Nationally Recognized Testing Laboratories).

**Directiva EMC**

Cuando así se especifica, las bombas eléctricas de potencia Enerpac cumplen con los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC, por sus siglas en inglés) según la Directiva EMC Directive 2014/30/EU.

**CE Marca CE y conformidad**

Enerpac proporciona declaraciones de conformidad o incorporación, según corresponda, y marcado CE para productos según las directivas de la Unión Europea.

**Con Certificación ATEX 95**

Las llaves de torque de las series S, W, DSX y HMT, las bombas accionadas por aire de las series ZA, XA, LAT y ATP, los separadores de bridas SWi-Ex, las bombas manuales HP-EX y las mangueras tipo 144 han sido probadas

y certificadas en conformidad con la Directiva 2014/34/EU "Directiva ATEX". Cuenta con protección contra explosiones para el Grupo de Equipos II, Categoría de Equipos 2 (Área de Zona Peligrosa 1, en atmósferas de Gas y/o Polvo).

Llaves S y W:	Ex II 2 GD T4
Llaves DSX y HMT	Ex II 2 G c T6
Cortatuercas NSH	Ex II 2 G c T6
Bombas ZA4 y ZA4T:	Ex II 2 GD ck T4
Bombas ZA4TX-QROP:	Ex IIC T4 Gc
	Ex IIIC T135°C Dc
Bombas ATP y XA:	Ex II 2 GD ck T4
Bombas LAT:	Ex IIC T4 Gc
	Ex IIIC T135°C Dc
Separadores Swi-Ex:	II 2G Ex h IIB T5 Gb
	II 2D Ex h IIIC T85°C Db
Bombas manuales HP-Ex:	II 2G Ex h IIB T5 Gb
	II 2D Ex h IIIC T100°C Db
Mangueras 144:	II 2G Ex h IIB T5 Gb
	II 2D Ex h IIIC T100°C Db



# Instrucciones de seguridad



La energía hidráulica, cuando se usa correctamente, es uno de los métodos más seguros para aplicar una

fuerza en su trabajo. Y para eso, ofrecemos algunos SÍ y NO; puntos simples de sentido común que se aplican prácticamente todos los productos hidráulicos de Enerpac.

- Realice los levantamientos de peso lentamente y controle todo con frecuencia

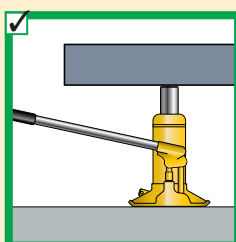
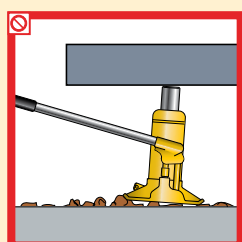
- Evite permanecer en la línea de fuerza
- Anticipe los problemas potenciales y tome los recaudos necesarios para evitarlos

Las ilustraciones y fotos de aplicaciones de productos Enerpac en este catálogo se utilizan para mostrar cómo algunos de nuestros clientes han utilizado la hidráulica en sus actividades industriales. Al diseñar sistemas similares, se deben seleccionar cuidadosamente los componentes adecuados que brinden una operación segura y se adapten a sus necesidades. Verifique si se han tomado todas las medidas de seguridad para evitar cualquier riesgo

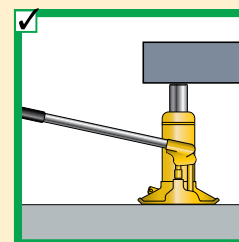
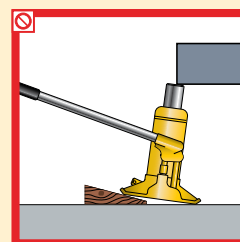
de daño personal o material que pudieran provocar sus aplicaciones o sistemas. Enerpac no se hace responsable por daños personales o materiales provocados por la aplicación, mantenimiento o uso indebidos de sus productos. Comuníquese con las oficinas de Enerpac o sus representantes para que lo orienten en caso de dudas respecto de las precauciones de seguridad que deben tomarse al diseñar o configurar un sistema específico.

Además de estos consejos, se proporciona información e instrucciones específicas de seguridad junto con cada producto Enerpac. Léalas atentamente.

## Gatos



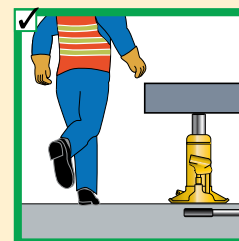
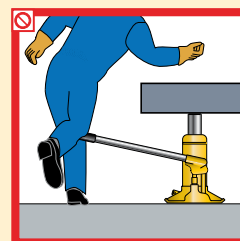
◀ Asegúrese de que haya un soporte firme y nivelado para toda la superficie de la base del gato.



◀ Toda la silleta del gato debe estar en contacto con la carga. Se debe mover la carga en la misma dirección que el émbolo del gato.

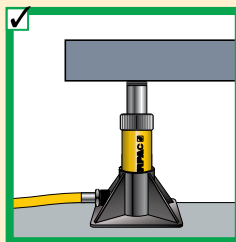
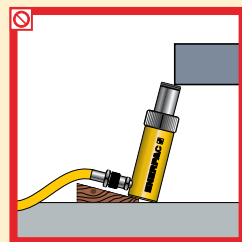


◀ Nunca coloque ninguna parte de su cuerpo debajo de la carga. Asegúrese de que la carga esté firmemente sostenida antes de ponerse debajo de ella.

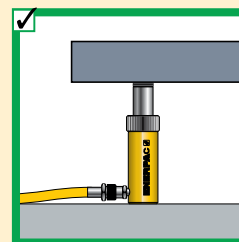
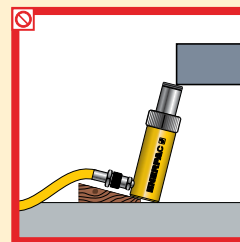


◀ Retire la palanca del gato cuando no la esté utilizando.

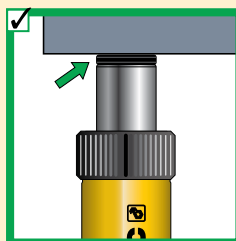
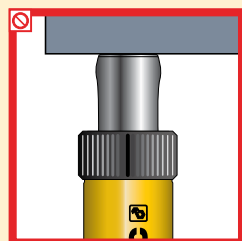
## Cilindros



◀ Asegúrese de que haya un soporte firme para toda la superficie de la base del cilindro. Para lograr una mayor estabilidad, utilice el acoplamiento de la base del cilindro.



◀ Toda la silleta del cilindro debe estar en contacto con la carga. Se debe mover el cilindro en paralelo con el movimiento de la carga.



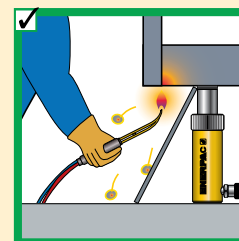
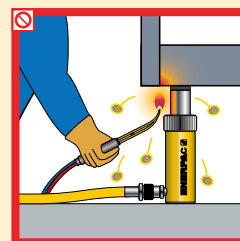
◀ No utilice el cilindro sin la silleta. De lo contrario, se deformará el émbolo. Las silletas del cilindro distribuyen la carga en forma uniforme sobre todo el émbolo.



◀ Al igual que con los gatos, jamás ubique ninguna parte de su cuerpo debajo de la carga. Ésta debe estar estabilizada antes de que se pueda arriesgar a hacerlo.



◀ Proteja siempre las roscas del cilindro que se utilizan con los acoplamientos.



◀ Mantenga los equipos hidráulicos alejados del fuego o de temperaturas superiores a los 150 °F (65 °C).

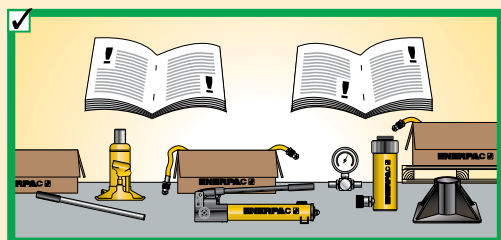


# Instrucciones de seguridad

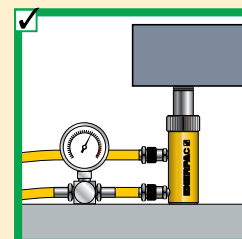
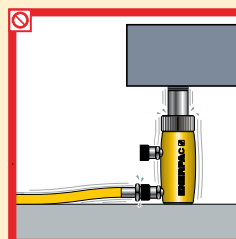


## Generalidades

**80%** Los valores de carga y carrera del fabricante representan los límites máximos de seguridad. ¡Las buenas prácticas recomiendan usar sólo el 80% de esos valores! **80%**

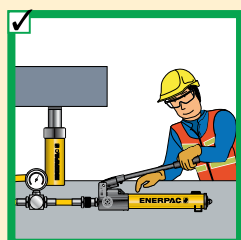
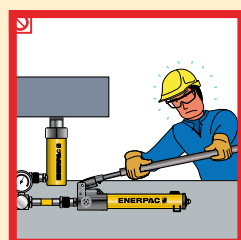


◀ Lea siempre las instrucciones y advertencias de seguridad que se adjuntan a los equipos hidráulicos de Enerpac.

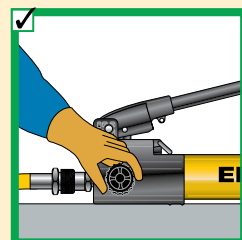
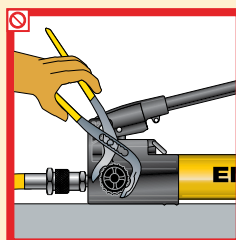


◀ Ambos acopladores deben estar conectados cuando se usan cilindros de doble acción. Asegúrese de que la manguera de retorno esté instalada.

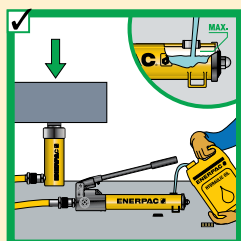
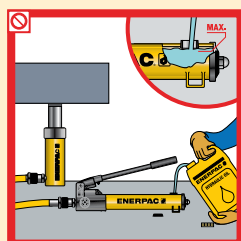
## Bombas



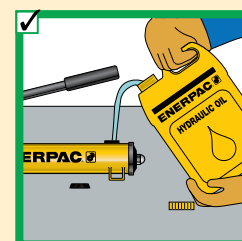
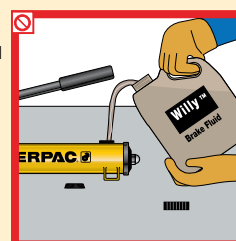
◀ No utilice extensiones para la palanca. Si se usan correctamente las bombas manuales peran con facilidad.



◀ Cierre la válvula de descarga con la mano y sin forzarla, de lo contrario se arruinará la válvula.

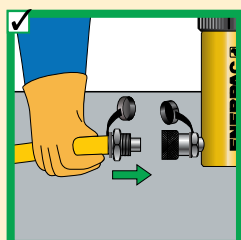
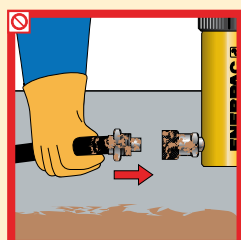


◀ Llene la bomba únicamente hasta el nivel recomendado. Llénela únicamente cuando el cilindro conectado está totalmente retraído.

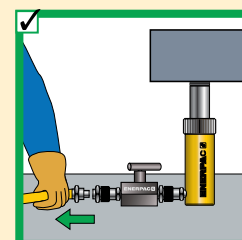
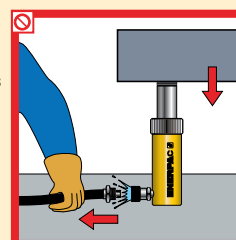


◀ Use aceite hidráulico Enerpac original.

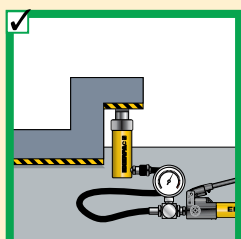
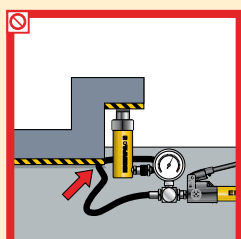
## Mangueras y acoples



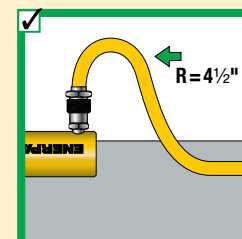
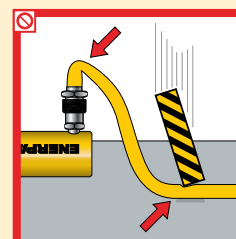
◀ Limpie ambas piezas de acople antes de realizar las conexiones. Utilice tapas guardapolvos cuando las piezas de acople no estén conectadas.



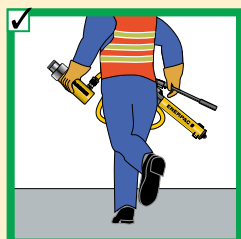
◀ Separe el cilindro únicamente cuando esté totalmente retraído, o utilice las válvulas de seguridad o de cierre para mantener la presión del cilindro.



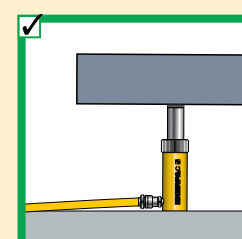
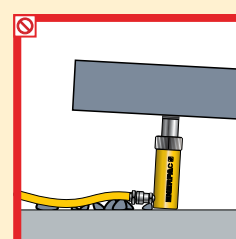
◀ Mantenga las mangueras alejadas del área que está debajo de las cargas.



◀ No doble las mangueras. El radio de curvado debe ser de por lo menos 4 1/2 pulgadas. No pise las mangueras con vehículos ni deje caer objetos pesados sobre ellas.



◀ No levante equipos hidráulicos tirando de las mangueras.







◀ Nunca permita que el cilindro sea elevado del suelo a través de los acoplamientos.



# Selección de bombas









## ▼ TABLA DE COMBINACIONES DE BOMBAS MANUALES Y CILINDROS DE DE SIMPLE ACCIÓN

Capacidad (toneladas) ▶ ▼ Carrera (pulgadas)	5 t	10 t	15 t	25 t	30 t	50 t	60 t	75 t	100 t	150 t
< 1.00										
1.00										
2.00										
3.00										
4.00										
5.00										
6.00										
7.00										
8.00										
9.00										
10.00										
12.00										
13.00										
14.00										
		<b>P392</b>			<b>P80</b>		<b>P462</b>			
		<i>Página:</i> 86			<i>Página:</i> 88		<i>Página:</i> 88			

Nota: la selección se basa en los requisitos de volumen de aceite de los cilindros.

## ▼ TABLA DE SELECCIÓN DE BOMBAS DE POTENCIA

	Bajo (20 pulg <sup>3</sup> /min)		Medio (60 a 100 pulg <sup>3</sup> /min)		Alto (33 a 305 pulg <sup>3</sup> /min)	
Flujo*	0.5-1 galón	1.5 galón	1.0-10 galón	1.0-10 galón	2.5-10 galón	10-40 galón
Capacidad del depósito	0.5-1 galón	1.5 galón	1.0-10 galón	1.0-10 galón	2.5-10 galón	10-40 galón
Régimen de trabajo**	Intermitente	Ampliado	Intermitente	Ampliado	Ampliado	Ampliado
Portátil/Fija***	Portátil	Portátil	Portátil	Fija	Fija	Fija
Serie recomendada	<b>Serie PU Económica</b>	<b>Serie E E-Pulse®</b>	<b>Serie ZU4</b>	<b>Serie ZE3, ZE4, y ZE5</b>	<b>Serie ZE6</b>	<b>Serie SFP</b>
						
	<i>Página:</i> 101	<i>Página:</i> 102	<i>Página:</i> 106	<i>Página:</i> 112	<i>Página:</i> 112	<i>Página:</i> 132

\* Flujo

- Determinado por la capacidad del motor
- Influye directamente sobre los requisitos de energía eléctrica
- Determina la velocidad de la herramienta o cilindro

\*\* Ciclo de trabajo

- Las aplicaciones con ciclos de trabajo continuo requieren más de una hora de uso ininterrumpido de la bomba
- Uso intermitente: de 20 minutos hasta una hora, según la capacidad del depósito (comuníquese con Enerpac para obtener más detalles)

\*\*\* Portabilidad

- Portátil**
- Manijas ergonómicas
  - Requisitos flexibles de energía eléctrica

**Fija**

- Opciones de montaje
- Generalmente requiere de una fuente de alimentación de energía estable

# Hoja de trabajo de selección



▼ Complete la siguiente información para elegir los productos adecuados:

Selección de cilindros	Pregunta:	Consejos/ayuda	Datos	No. de modelo
	Fuerza total requerida en toneladas:	Carga total		
	Cantidad de cilindros necesarios:	Cantidad de puntos de levantamiento		
	Fuerza por cilindro en toneladas:	Debe ser del 80% de la capacidad total del cilindro		
	Carrera requerida:	Carrera del émbolo		
	De simple o de doble acción (D/A):	(D/A) sólo se usa cuando se requiere fuerza para tirar o la velocidad de retracción es crucial		
	Tipo de émbolo necesario:	Hueco o macizo		
	Altura requerida del émbolo retraído:	Altura con el émbolo completamente retraído		
	Silleta opcional requerida:	Inclinable, acanalada, plana		
	Base del cilindro:	Mejora la estabilidad		
	Acoplamiento del cilindro: (serie RC)	Funciones ampliadas		
	<b>Modelo de cilindro seleccionado:</b>		▶	
	Incluyendo el modelo del acople:			

Selección de bombas	Fuente de alimentación de energía disponible:			
Los tipos más comúnmente seleccionados son las bombas manuales, las eléctricas y las neumáticas. Sin embargo, se pueden seleccionar las bombas de gas de la misma manera.	<b>Bomba manual</b>	No apta para aplicaciones de ciclos frecuentes		
	Operación de simple o de doble acción	Utilice válvulas de 4 vías para aplicaciones de D/A		
	<b>Bomba manual seleccionada:</b>	Consulte la tabla de velocidades de la p. 409 para conocer la cantidad de bombeos por pulg.	▶	
	<b>Bomba eléctrica o de aire comprimido</b>			
	Necesidad de portabilidad:	Requisitos de peso y potencia		
	Ciclo de trabajo:	Intermitente o alto		
	Volumen utilizable de aceite requerido:	Intermitente = 1.2 x volumen de aceite del cilindro. Ciclos de alta frecuencia = 2 x volumen de aceite del cilindro		
	Voltaje disponible:	Monofásico o trifásico		
	Velocidad de levantamiento (relevante/irrelevante):	Utilice la tabla de velocidades de la página 409		
	Tipo de control:	Cable remoto/manual		
Tipo de accionamiento/función:	Avance/retención/retracción			
Accesorios:	Barras protectoras, juego de ruedas, etc.			
<b>Bomba seleccionada:</b>		▶		
Para que se adapte a la manguera:	Conexión de aceite			

Componentes del sistema	Cantidad de mangueras y longitud requerida		
<b>Mangueras seleccionadas:</b>		▶	
Múltiple o unión en "T":		▶	
Manguera adicional por múltiple (2):		▶	
Manómetro (escala en psi, libras o ton):	Glicerina para ciclo de alta frecuencia	▶	
Adaptador para el manómetro:		▶	
Accesorios:		▶	
Válvula de seguridad para alivio de presión:		▶	
Válvula(s) de sujeción de carga:		▶	
Aceite hidráulico:		▶	

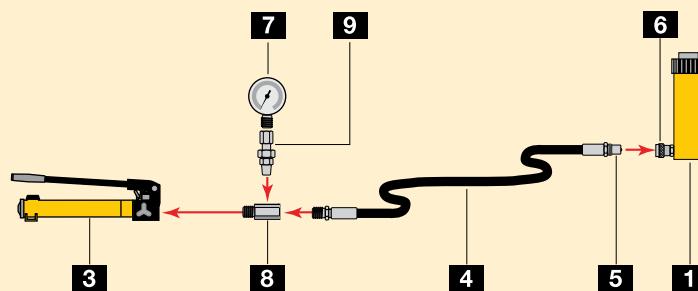


# Configuraciones básicas de los sistemas **ENERPAC**

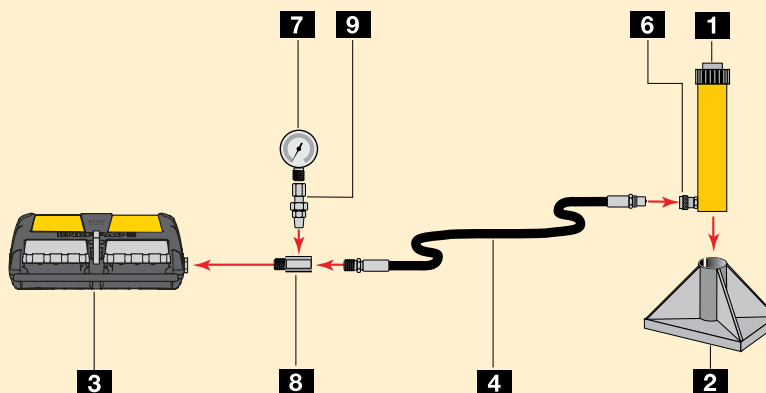
- 1 Cilindro**  
Aplica fuerza hidráulica.  
*Página 5*
- 2 Placa base del cilindro**  
Para aplicaciones de levantamiento de peso que requieran mayor estabilidad del cilindro.  
*Página 10*
- 3 Bomba**  
Suministra el flujo hidráulico.  
*Página 84*
- 4 Manguera**  
Transporta el fluido hidráulico.  
*Página 148-149*
- 5 Acople macho**  
Para conectar rápidamente la manguera a los componentes del sistema.  
*Página 150-151*
- 6 Acople hembra**  
Para conectar rápidamente el extremo de la manguera a los componentes del sistema (normalmente se incluye con el cilindro)  
*Página 150-151*
- 7 Manómetro**  
Para controlar la presión del circuito hidráulico.  
*Página 156-157*
- 8 Adaptador para el manómetro**  
Para instalar fácil y rápidamente el manómetro.  
*Página 162*
- 9 Conector giratorio**  
Permite una alineación correcta de las válvulas o manómetros. Se utiliza cuando las unidades conectadas no pueden girar.  
*Página 163*
- 10 Válvula de amortiguación V10**  
Se utiliza para proteger al manómetro contra daños provocados por variaciones repentinas de presión en el sistema. No requiere regulación alguna y permite la ubicación correcta del manómetro antes de su ajuste.  
*Página 164-165*
- 11 Válvula de control direccional de 4 vías**  
Controla la dirección del líquido hidráulico en un sistema de doble acción (normalmente se incluye con la bomba).  
*Página 164-165*

**Aplicaciones de compresión de simple acción**, tales como en una prensa. La bomba manual permite un avance controlado del cilindro, pero puede requerir muchos bombeos en aplicaciones de carreras largas cuando la capacidad del cilindro es de 25 toneladas o más.

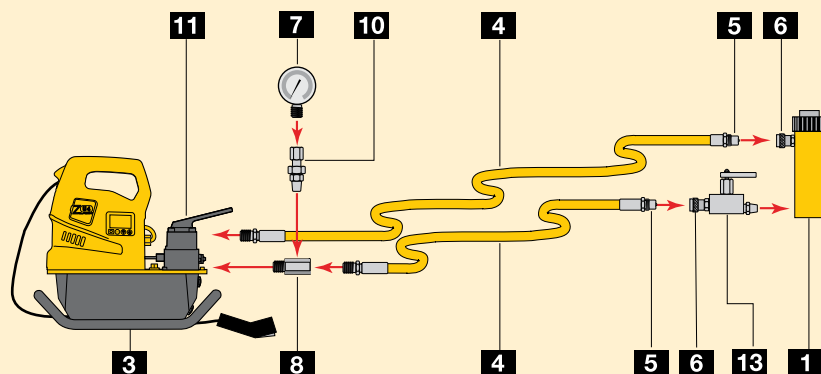
Puede encontrar ejemplos de conjuntos de bomba, manguera y cilindro en la página 62-65.



**Cilindro de simple acción con carrera más larga** utilizado en aplicaciones de levantamiento de peso.



**Configuración de cilindro de doble acción** utilizada en aplicaciones de levantamiento de peso donde se debe hacer descender la carga lentamente de modo controlado.

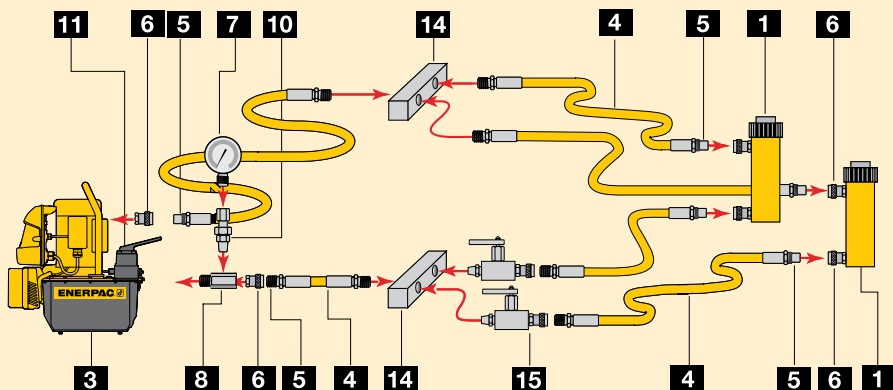




# Configuraciones básicas de los sistemas



**Configuración de cilindro de doble acción utilizado en una aplicación de tracción/compresión.**



**12 Válvula de control direccional de 3 vías**

Controla la dirección del líquido hidráulico en un sistema de simple acción (normalmente se incluye con la bomba).  
*Página 164-165*

**13 Válvula de retención de seguridad**

Mantiene la carga en aplicaciones de levante.  
*Página 165*

**14 Múltiple**

Permite la distribución del fluido hidráulico desde una fuente de alimentación a varios cilindros.

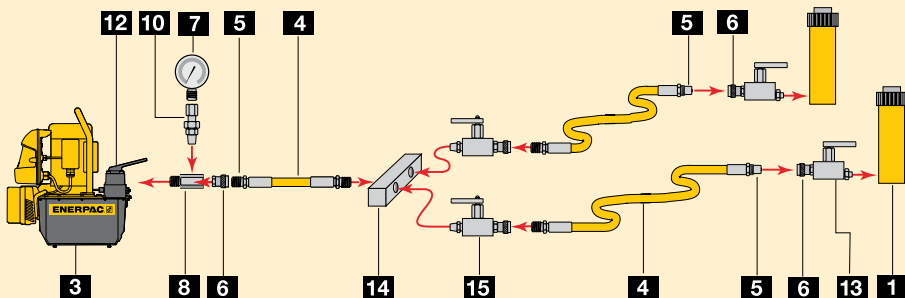
**Manifold de flujo dividido**

Permite la distribución de fluido hidráulico desde una fuente de alimentación a varios cilindros de acción sencilla  
*Página 152 & 154*

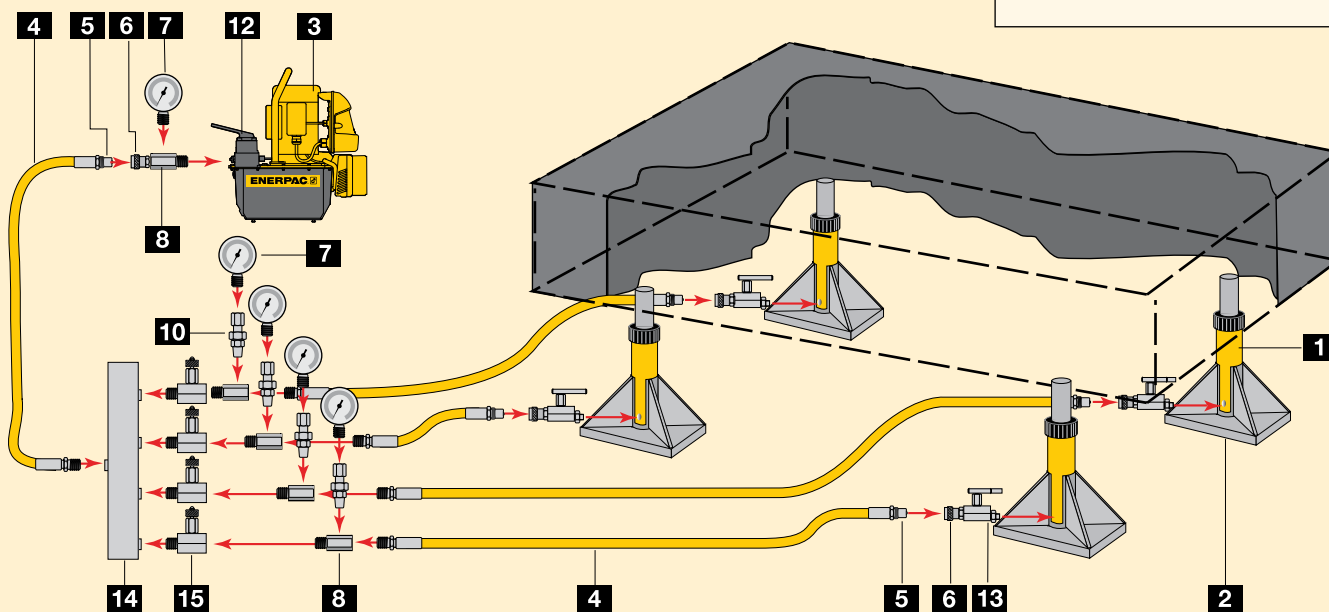
**15 Válvula de aguja**

Regula el flujo del líquido hidráulico desde y hacia los cilindros.  
*Página 165*

**Configuración de levantamiento de dos puntos utilizando cilindros de simple acción.**



**Configuración de levantamiento de cuatro puntos utilizando cilindros de simple acción, válvulas de control de flujo y válvulas de seguridad.**



[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

Para obtener más información sobre hidráulica y las configuraciones de los sistemas, visite nuestro sitio Web.

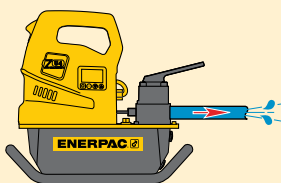


# Hidráulica básica



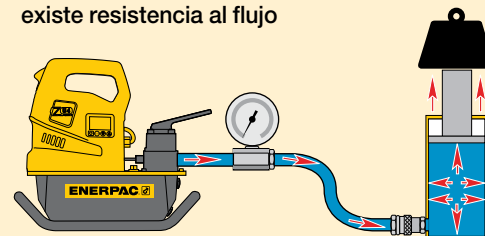
## Flujo

Las bombas hidráulicas producen flujo



## Presión

La presión aparece cuando existe resistencia al flujo



## Ley de Pascal

La presión aplicada en cualquier punto sobre un líquido confinado se transmite sin disminución en todas las direcciones (Fig. 1).

Esto significa que cuando se utiliza más de un cilindro hidráulico, cada uno levantará la carga a su propia velocidad, dependiendo de la fuerza necesaria para mover la carga en ese punto (Fig. 2). Los cilindros con la carga más liviana se moverán primero, mientras que aquéllos con la más pesada lo harán después (carga A), siempre y cuando los cilindros tengan la misma capacidad.

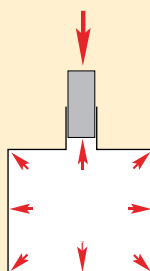


Figura 1

Para que todos los cilindros operen de manera uniforme de modo que la carga se levante a la misma velocidad en cada punto, se deberán agregar al sistema (carga B) válvulas de control (consulte la sección "Válvulas") o los componentes de sistema de levantamiento sincrónico (consulte la sección "Cilindros").

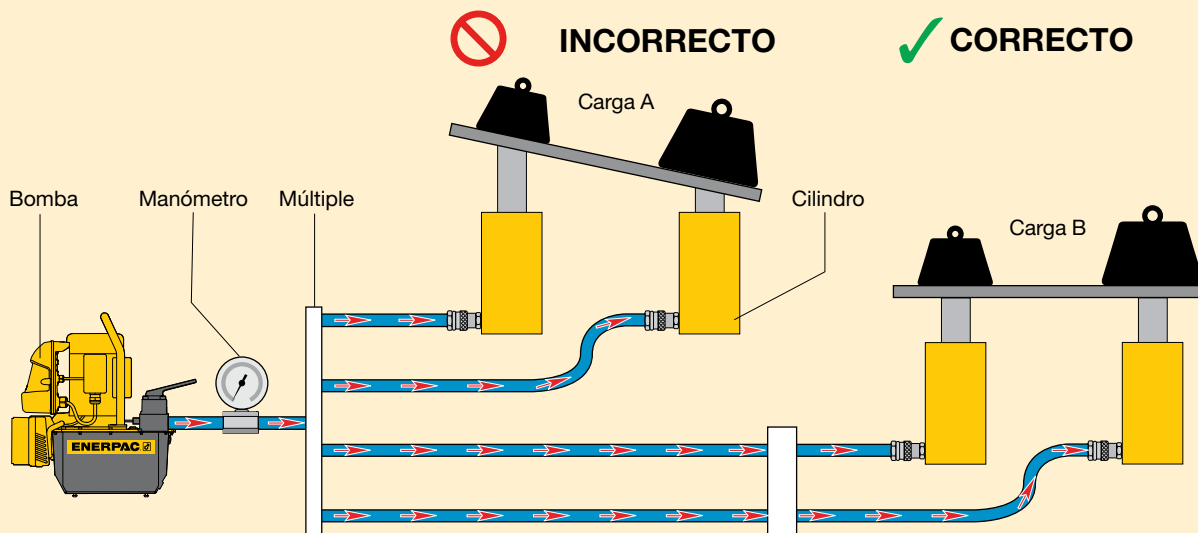


Figura 2

Sistema de levantamiento sincrónico o válvulas de control para levantar la carga de modo uniforme.



### PRECAUCIÓN!

**Al levantar o prensar, utilice siempre un manómetro.**

Los manómetros son las "ventanas" al sistema que le permiten ver qué está pasando. Puede consultar los manómetros en la sección "Componentes del Sistema".

Página: 147



### Más información sobre hidráulica

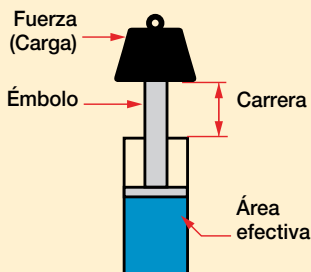
Visite [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) para obtener más información sobre hidráulica y las configuraciones de los sistemas.

# Hidráulica básica



## Fuerza

La magnitud de la fuerza que puede generar un cilindro hidráulico es igual a la presión hidráulica multiplicada por el "área efectiva" del cilindro (consultar las tablas de selección de cilindros).



Fuerza	=	Presión hidráulica de trabajo	x	Área efectiva del cilindro
--------	---	-------------------------------	---	----------------------------

F	=	P	x	A
---	---	---	---	---

Utilice esta fórmula para determinar la fuerza, presión o área efectiva si se conocen dos de las variables.

### Ejemplo 1

¿Qué fuerza genera un cilindro? RC106 con un área efectiva de 2.24 pulg<sup>2</sup> funcionando a 8,000 psi.

Fuerza = 8,000 psi x 2.24 pulg<sup>2</sup> = 17,920 libras.

### Ejemplo 2

¿Cuánta presión necesita un cilindro? RC106 que va a levantar 14,000 libras.

Presión = 14,000 lbs ÷ 2.24 pulg<sup>2</sup> = 6,250 psi.

### Ejemplo 3

Un cilindro RC10010 con un área efectiva de 20.63 pulg<sup>2</sup> y una carrera de 10.25 pulg. ¿Cuánto aceite necesitará?

Presión = 41,000 libras ÷ 5.15 pulg<sup>2</sup> = 7961 psi.

### Ejemplo 4

Se requieren cuatro cilindros RC308 cada uno con 6.49 pulg<sup>2</sup> de área efectiva para generar una fuerza de 180,000 lbs. ¿Qué presión hace falta?

Presión = 180,000 libras ÷ (4 x 6.49 pulg<sup>2</sup>) = 6933 psi.

Recuerde: ya que se están usando cuatro cilindros simultáneamente, el área correspondiente a un cilindro debe multiplicarse por la cantidad de cilindros utilizados.

### Ejemplo 5

Se va a usar un cilindro HCL2506 con un área efectiva de 56.27 pulg<sup>2</sup> que cuenta con una fuente de alimentación de energía de 7,500 psi.

¿Cuál es la fuerza teórica disponible de ese cilindro?

Fuerza = 7,500 psi x 56.27 pulg<sup>2</sup> = 422,025 libras.

## Volumen de aceite del cilindro

El volumen necesario de aceite para un cilindro (volumen de aceite del cilindro) es igual al área efectiva del cilindro multiplicada por la carrera\*.

Volumen de aceite del cilindro	=	Área efectiva del cilindro	x	Carrera del cilindro
--------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------

\* Nota: éstos son ejemplos teóricos y no tienen en cuenta la compresibilidad del aceite bajo alta presión.

### Ejemplo 1

Un cilindro RC158 con 3.14 pulg<sup>2</sup> de área efectiva y una carrera de 8 pulgadas, ¿qué volumen de aceite necesitará?

Volumen de aceite = 3.14 pulg<sup>2</sup> x 8 pulg = 25.12 pulg<sup>3</sup>

### Ejemplo 2

Dado un cilindro RC158 con 3.14 pulg<sup>2</sup> de área efectiva y una carrera de 8 pulgadas, ¿qué volumen de aceite necesitará?

Volumen de aceite = 11.05 pulg<sup>2</sup> x 13.25 pulg = 146.41 pulg<sup>3</sup>

### Ejemplo 3

Dado un cilindro RC10010 con un área efectiva de 20.63 pulg<sup>2</sup> y una carrera de 10.25 pulg. ¿Cuánto aceite necesitará?

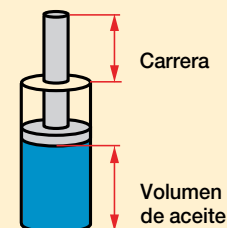
Volumen de aceite = 20.63 pulg<sup>2</sup> x 10.25 pulg = 211.46 pulg<sup>3</sup>

### Ejemplo 4

Se están usando cuatro cilindros RC308, cada uno con un área efectiva de 6.49 pulg<sup>2</sup> y una carrera de 8.25 pulg. ¿Cuánto aceite hará falta?

Volumen de aceite = 6.49 pulg<sup>2</sup> x 8.25 pulg = 53.54 pulg<sup>3</sup> por cilindro.

Multiplique el resultado por cuatro para obtener el volumen necesario: 214.17 pulg<sup>3</sup>



### PRECAUCIÓN!

El aceite Enerpac se comprime un 2.28% a 5,000 psi y un 4.1% a 10,000 psi.

Página: 152





# Tablas de velocidades de cilindros



## Velocidad de cilindros

Esta tabla le ayudará a calcular el tiempo que necesita un cilindro Enerpac para levantar una carga cuando está accionado por una bomba hidráulica Enerpac de 700 bar.

También se puede utilizar la tabla de velocidades de cilindros para determinar el tipo y modelo de bomba que mejor se adapte a una aplicación determinada cuando ya se sabe la velocidad del émbolo que se requiere.

## Para determinar:

### La velocidad del émbolo de un cilindro

Un cilindro RC-308 (30 toneladas) está accionado por una bomba ZE-5. Mientras esté levantando la carga, el émbolo del cilindro tardará 3.2 segundos en recorrer 1 pulgada.

30 t		50 t		75 t		100 t		Tipo de bomba
Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	
13.0	26.0	22.1	44.2	31.8	63.6	41.3	82.5	Serie XC
1.2	1.2	2.0	2.0	2.9	29.8	3.8	38.7	Serie ZC3 Series
1.8	1.2	3.0	20.7	4.3	29.8	5.6	38.7	Serie E-E-Pulse
1.9	19.5	3.3	33.1	4.8	47.7	6.2	61.9	Serie PU económicas
1.0	9.7	1.7	16.6	2.5	23.9	3.2	30.9	Serie ZE3
0.65	6.5	1.1	11.0	1.6	15.9	2.1	20.6	Serie ZE4
0.47	3.2	0.80	5.5	1.2	8.0	1.5	10.3	Serie ZE5
0.44	1.9	0.74	3.3	1.1	4.8	1.4	6.2	Serie ZE6
0.73	6.5	1.2	11.0	1.8	15.9	2.3	20.6	Serie ZU4
0.38	0.84	0.65	1.4	0.94	2.1	1.2	2.7	Serie 8000, PE
3.2	26.0	5.5	44.2	8.0	63.6	10.3	82.5	Serie XA

Al extenderse en dirección a la carga, el émbolo del cilindro se desplaza a 0.47 seg/pulg.

## Para determinar:

### La bomba más adecuada

El cilindro de 30 toneladas necesita mover una carga a una velocidad de 6.50 seg/pulg. Simplemente vaya desde la parte superior de la tabla hacia abajo hasta el valor de 6.50 seg/pulg.

30 t		50 t		75 t		100 t		Tipo de bomba
Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	
13.0	26.0	22.1	44.2	31.8	63.6	41.3	82.5	Serie XC
1.2	1.2	2.0	2.0	2.9	29.8	3.8	38.7	Serie ZC3 Series
1.8	1.2	3.0	20.7	4.3	29.8	5.6	38.7	Serie E-E-Pulse
1.9	19.5	3.3	33.1	4.8	47.7	6.2	61.9	Serie PU económicas
1.0	9.7	1.7	16.6	2.5	23.9	3.2	30.9	Serie ZE3
0.65	6.5	1.1	11.0	1.6	15.9	2.1	20.6	Serie ZE4
0.47	3.2	0.80	5.5	1.2	8.0	1.5	10.3	Serie ZE5
0.44	1.9	0.74	3.3	1.1	4.8	1.4	6.2	Serie ZE6
0.73	6.5	1.2	11.0	1.8	15.9	2.3	20.6	Serie ZU4
0.38	0.84	0.65	1.4	0.94	2.1	1.2	2.7	Serie 8000, PE
3.2	26.0	5.5	44.2	8.0	63.6	10.3	82.5	Serie XA

Luego siga la tabla hacia la derecha. Así verá que las bombas más apropiadas para esta aplicación son la ZE4 o la ZU4.

## Cantidad de bombeos por pulgada de carrera del émbolo del cilindro

Capacidad de cilindro ▶ ▼ Accionamiento	5 t		10 t		15 t		25 t		30 t		50 t		75 t		100 ton		Tipo de bomba	Página
	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga		
Manual	18.0	18.0	40.7	40.7	57.1	57.1	93.8	93.8	118.0	118.0	200.7	200.7	289.1	289.1	375.1	375.1	P141	87
	6.6	6.6	14.9	14.9	20.9	20.9	34.4	34.4	43.3	43.3	73.6	73.6	106.0	106.0	137.5	137.5	P39	89
	6.6	6.6	14.8	14.8	20.8	20.8	34.2	34.2	43.0	43.0	73.1	73.1	105.3	105.3	136.6	136.6	P391	87
	4.5	18.0	10.1	40.7	14.2	57.1	23.3	93.8	29.4	118.0	50.0	200.7	71.9	289.1	93.3	375.1	P142/202	87
	1.4	6.6	3.3	14.8	4.6	20.8	7.5	34.2	9.4	43.0	16.1	73.1	23.1	105.3	30.0	136.6	P392	87
	1.0	6.6	2.2	14.9	3.1	20.9	5.2	34.4	6.5	43.3	11.0	73.6	15.9	106.0	20.6	137.5	P77/80/84/801	89
	0.4	6.6	0.9	14.8	1.3	20.8	2.2	34.2	2.7	43.0	4.6	73.1	6.6	105.3	8.6	136.6	P802/842	87
	0.1	3.4	0.3	7.7	0.4	10.8	0.7	17.8	0.8	22.4	1.4	38.1	2.1	54.8	2.7	71.1	P462/464	89

## Segundos por pulgada de carrera del émbolo del cilindro

Capacidad de cilindro ▶ ▼ Fuente de alimentación	5 t		10 t		15 t		25 t		30 t		50 t		75 t		100 t		Tipo de bomba	Página
	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga		
Eléctrica (velocidad basada en 60 Hz) *XC basada en una batería de 28 V	2.0	4.0	4.5	9.0	6.3	12.6	10.3	20.6	13.0	26.0	22.1	44.2	31.8	63.6	41.3	82.5	Serie XC	96-97
	0.18	1.9	0.41	4.2	0.57	5.9	0.94	9.7	1.2	12.2	2.0	20.7	2.9	29.8	3.8	38.7	Serie ZC3 Series	98-99
	0.27	1.9	0.61	4.2	0.86	5.9	1.4	9.7	1.8	12.2	3.0	20.7	4.3	29.8	5.6	38.7	Serie E-E-Pulse	102-103
	0.30	3.0	0.67	6.7	0.94	9.4	1.5	15.5	1.9	19.5	3.3	33.1	4.8	47.7	6.2	61.9	Serie PU económicas	100-101
	0.15	1.5	0.35	3.4	0.49	4.7	0.80	7.7	1.0	9.7	1.7	16.6	2.5	23.9	3.2	30.9	Serie ZE3	112-115
	0.10	1.0	0.22	2.2	0.31	3.1	0.52	5.2	0.65	6.5	1.1	11.0	1.6	15.9	2.1	20.6	Serie ZE4	112-115
	0.07	0.50	0.16	1.12	0.23	1.6	0.38	2.6	0.47	3.2	0.80	5.5	1.2	8.0	1.5	10.3	Serie ZE5	112-115
	0.07	0.30	0.15	0.67	0.21	0.94	0.35	1.5	0.44	1.9	0.74	3.3	1.1	4.8	1.4	6.2	Serie ZE6	112-115
	0.11	1.0	0.25	2.2	0.35	3.1	0.58	5.2	0.73	6.5	1.2	11.0	1.8	15.9	2.3	20.6	Serie ZU4	106-111
	0.06	0.13	0.13	0.29	0.19	0.41	0.30	0.67	0.38	0.84	0.65	1.4	0.94	2.1	1.2	2.7	Serie 8000, PE	119-119
Neumática (a presión de aire de 100 psi)	0.05	4.0	1.1	9.0	1.6	12.6	2.6	20.6	3.2	26.0	5.5	44.2	8.0	63.6	10.3	82.5	Serie XA	124-125
	1.0	5.9	2.2	13.4	3.1	18.8	5.2	30.9	6.5	39.0	11.0	66.3	15.9	95.5	20.6	123.9	Bomba Turbo II	122-123
	1.2	7.4	2.7	16.8	3.8	23.6	6.2	38.6	7.8	48.7	13.3	82.9	19.1	119.3	24.8	154.7	PA133	120
	0.09	6.6	0.21	14.9	0.29	20.9	.48	34.3	0.60	43.3	1.0	73.7	1.5	106.0	1.9	137.5	Serie 10	121
A gasolina	0.07	0.74	0.16	1.7	0.22	2.4	.36	3.9	0.46	4.9	0.78	8.3	1.1	11.9	1.5	15.5	Serie ZA4	126-127
	0.08	0.59	0.19	1.3	0.27	1.9	0.44	3.1	0.56	3.9	0.95	6.6	1.4	9.5	1.8	12.4	Serie ZG5, Briggs	128-129
	0.15	0.59	0.34	1.3	0.47	1.9	0.77	3.1	0.97	3.9	1.7	6.6	2.4	9.5	3.1	12.4	Serie ZG5, Honda	128-129
	0.07	0.30	0.15	0.67	0.21	0.94	0.34	1.5	0.43	1.9	0.74	3.3	1.1	4.8	1.4	6.2	Serie ZG6	130

“Sin carga” indica la velocidad del émbolo a medida que éste se extiende en dirección hacia la carga (1ª etapa).

“Con carga” indica la velocidad del émbolo a medida que la carga es levantada a un nivel de presión del sistema de 700 bar (2ª etapa).

### Fórmula $V = A \div Q$

$$V \text{ (seg/pulg)} = A \text{ (pulg}^2) \div Q \text{ (pulg}^3/\text{min)}$$

V = Velocidad del émbolo del cilindro medida en segundos por pulgadas

A = Área efectiva del cilindro medida en pulgadas cuadradas

Q = Flujo de aceite de la bomba medido en pulgadas cúbicas

**Ejemplo:** ¿A qué velocidad (V) se moverá el cilindro RC308 (30 toneladas) cuando está accionado por una bomba eléctrica Serie ZE3? Cilindro RC308: El área efectiva A es de 6.50 pulg<sup>2</sup> Bomba Serie ZE3: El caudal de aceite Q (sin carga) es 450 pulg<sup>3</sup>/min

$$V = 6.50 \text{ pulg}^2 \div 450 \text{ pulg}^3/\text{min} \times 60 = 0.87 \text{ seg/pulg}$$

$$\text{Velocidad del émbolo del cilindro (seg/pulg)} = \frac{\text{Área efectiva del cilindro (pulg}^2)}{\text{Flujo de aceite de la bomba (pulg}^3/\text{min)}} \times \frac{60 \text{ seg}}{1}$$



# Información sobre válvulas



## Vías

Las conexiones (de aceite) en las válvulas. Las válvulas de 3 vías tienen 3 conexiones: presión (P), tanque (T) y cilindro (A). Las válvulas de 4 vías tienen 4 conexiones: presión (P), tanque (T), avance (A) y retracción (B).

Los cilindros de **simple acción** requieren por lo menos una válvula de 3 vías y pueden, en ciertas circunstancias, ser operados con una de 4 vías.

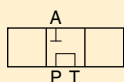
Los cilindros de **doble acción** requieren una válvula de 4 vías que proporcione control del flujo a cada conexión del cilindro.

## Posiciones

Cantidad de puntos de control que una válvula puede proporcionar. Una válvula de 2 posiciones tiene la capacidad de controlar el avance o retracción del cilindro. Para poder controlar el cilindro con una posición de retención, la válvula requiere de una 3ª posición.

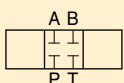
## Configuración central

La posición central de una válvula es el lugar donde no se requiere movimiento por parte del componente hidráulico, ya sea éste una herramienta o un cilindro.



El más común es el **centro en tándem**. Esta configuración permite un mínimo movimiento o la anulación del movimiento del

cilindro y la descarga de la bomba. También genera una mínima acumulación de calor.



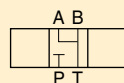
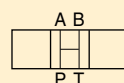
La segunda configuración más común es la de **centro cerrado**, que se utiliza principalmente para ejercer control

independiente de aplicaciones de múltiples cilindros. Esta configuración también minimiza o anula el movimiento del cilindro, pero además permite que la bomba siga acumulando presión y la aísla del circuito.

El uso de este tipo de válvula puede requerir algún medio de descarga de la bomba para evitar la acumulación de calor.

Existen muchos otros tipos de válvulas, como las de "centro abierto" o "centro flotante".

Éstas se emplean principalmente en circuitos hidráulicos más complejos y requieren de consideraciones especiales adicionales.



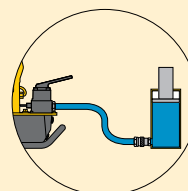
Centro abierto

Centro flotante

## Válvulas de control direccional

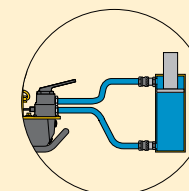
### Válvulas de 3 vías

se utilizan en cilindros de simple acción



### Válvulas de 4 vías

se utilizan en cilindros de doble acción

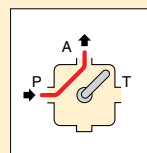


Las válvulas se pueden montar en la bomba o a distancia.	<b>Montadas en bomba</b>	<b>Montaje remoto</b>
Las válvulas pueden ser operadas manualmente o mediante solenoides.	<b>Operada Manualmente</b>	<b>Operación mediante solenoide</b>

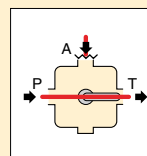
## Avance Retención Retracción

### Cilindro de simple acción

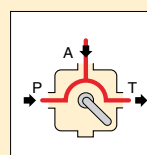
Controlado por una válvula de 3 vías y 3 posiciones.



Avance  
El aceite fluye desde la conexión de presión P de la bomba hasta la conexión A del cilindro; el émbolo del cilindro se extiende.



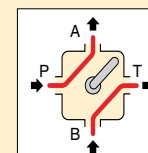
Retención  
El aceite fluye desde la conexión de presión P de la bomba hasta el tanque T. La conexión A del cilindro permanece cerrada; el émbolo del cilindro mantiene su posición.



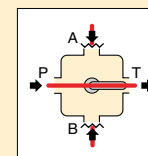
Retracción  
El aceite fluye desde la conexión P de la bomba y desde la conexión A del cilindro hacia el tanque T; el émbolo del cilindro se retrae.

### Cilindro de doble acción

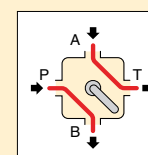
Controlado por una válvula de 4 vías y 3 posiciones.



Avance  
El aceite fluye desde la conexión de presión P de la bomba hacia la conexión A del cilindro, y desde la conexión B del cilindro hacia el tanque T; el émbolo del cilindro se extiende.



Retención  
El aceite fluye desde la conexión de presión P de la bomba hasta el tanque T. Las conexiones A y B del cilindro permanecen cerradas; el émbolo del cilindro mantiene su posición.

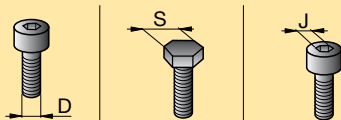


Retracción  
El aceite fluye desde la conexión de presión P de la bomba hacia la conexión B del cilindro, y desde la conexión A del cilindro hacia el tanque T; el émbolo del cilindro se retrae.

# Tamaños de tuercas y pernos hexagonales

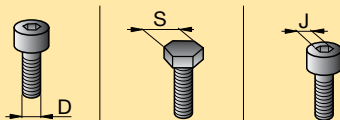


## DIMENSIONES EN SISTEMA MÉTRICO



Tamaño de rosca D (mm)	Tamaño de hexágono S (mm)	Tamaño de hexágono J (mm)
M 10	17	8
M 12	19	10
M 14	22	12
M 16	24	14
M 18	27	14
M 20	30	17
M 22	32	17
M 24	36	19
M 27	41	19
M 30	46	22
M 33	50	24
M 36	55	27
M 39	60	27 (30)
M 42	65	32
M 45	70	-
M 48	75	36
M 52	80	36
M 56	85	41
M 60	90	46
M 64	95	46
M 68	100	50
M 72	105	55
M 76	110	60
M 80	115	65
M 85	120	70
M 90	130	70 (75)
M 95	135	-
M 100	145	85
M 105	150	-
M 110	155	-
M 115	165	-
M 120	170	-
M 125	180	-
M 130	185	-
M 140	200	-
M 150	210	-

## DIMENSIONES EN SISTEMA IMPERIAL



Tamaño de rosca D (pulg)	Tamaño de hexágono * S (pulg)	Tamaño de hexágono J (pulg)
5/8"	1 1/16"	1/2"
3/4"	1 1/4"	5/8"
7/8"	1 7/16"	3/4"
1"	1 5/8"	3/4"
1 1/8"	1 13/16"	7/8"
1 1/4"	2"	7/8"
1 3/8"	2 3/16"	1"
1 1/2"	2 3/8"	1"
1 5/8"	2 9/16"	-
1 3/4"	2 3/4"	1 1/4"
1 7/8"	2 15/16"	1 3/8"
2"	3 1/8"	1 5/8"
2 1/4"	3 1/2"	1 3/4"
2 1/2"	3 7/8"	1 7/8"
2 3/4"	4 1/4"	2"
3"	4 5/8"	2 1/4"
3 1/4"	5"	2 1/4"

\* Tuercas hexagonales para trabajo pesado.



Determine el par máximo de torque según el grado y tamaño del perno (tuerca). Antes de realizar conexiones con pernos, consulte siempre las instrucciones o recomendaciones técnicas del fabricante.



### IMPORTANTE

Los tamaños de hexágonos que figuran en la tabla se deben usar a manera de guía únicamente. Antes de usar algún equipo, se deben verificar los tamaños individuales.



### Dados Serie BSH

Utilice únicamente dados reforzados para impacto en equipos de torque de potencia, según ISO2725 and ISO1174; DIN3129 y DIN3121 o ASME-B107.2/1995.

Página: 244



# Apriete con torque

**ENERPAC**

## Métodos de apriete

Hay dos modos fundamentales de apriete: "No controlado" y "Controlado".

### Apriete no controlado

Usa equipos y/o procedimientos que no pueden medirse. La precarga se aplica al montaje de perno y tuerca usando martillo y llave inglesa u otros tipos de herramientas de impacto.

### Apriete controlado

Emplea equipos calibrados y que permiten medición, sigue procedimientos establecidos y se realiza por personal entrenado.

## Ventajas del apriete controlado

### Cargas de perno conocidas, controlables y precisas

Emplea herramientas con salidas controlables y usa cálculos para determinar los ajustes requeridos en las herramientas.

### Uniformidad de carga de los pernos

De especial importancia en uniones con juntas ya que se requiere compresión consistente y pareja para que la junta sea efectiva.

### Operación segura siguiendo procedimientos establecidos

Elimina las actividades peligrosas propias del apriete no controlado manual y requiere que los operarios estén preparados y sigan los procedimientos.

### Reduce los tiempos de operación aumentando así la productividad

Reduce el tiempo de apriete y la fatiga del operario al reemplazar el esfuerzo manual con el uso de herramientas controladas.

### Resultados confiables y repetitivos

Usando equipos probados y calibrados, siguiendo procedimientos y empleando operarios preparados se obtienen consistentemente resultados conocidos.

### Los resultados correctos desde la primera vez

Se eliminan muchas de las incertidumbres que rodean las fallas de uniones en servicio al garantizar desde la primera vez el montaje y apriete correcto de la unión.

## ¿Qué es el torque?

Es una medida de cuánta fuerza actuando sobre un objeto causa que ese objeto gire.

## ¿Qué es el apriete con torque?

Es la aplicación de precarga a un elemento de sujeción haciendo girar la tuerca del elemento de sujeción.

## Apriete con torque y precarga

La magnitud de precarga creada al aplicar torque depende en gran medida de los efectos de la fricción.

En lo fundamental, hay tres diferentes "componentes del torque":

- torque para estirar el perno
- torque para superar la fricción en las roscas del perno y la tuerca
- torque para superar la fricción en el refrentado de la tuerca (superficie de contacto).



## Software de Integridad de Uniones con Pernos

Un amplio software de soluciones on-line para la

Integridad de Uniones mediante Pernos.

Base de datos completa que contiene información para:

- Uniones bridadas ASME B16.5, ASME B16.47, API 6A y API 17D
- Materiales comunes de juntas y configuraciones
- Amplia gama de materiales de pernos
- Amplia gama de lubricantes
- Equipos Enerpac para control de empernado incluyendo: Multiplicadores de Torque, Llaves Hidráulicas de Torque y Tensionadores Hidráulicos

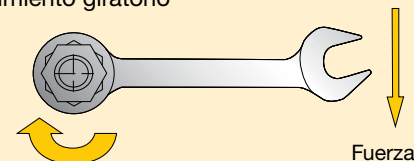
Información de Uniones especiales puede también ser ingresada.

El software proporciona selección de Herramientas, cálculo de carga en los pernos y ajustes de presión para las Herramientas, así como, una combinación de hoja de datos de Aplicación y reporte de conclusión de Operación.

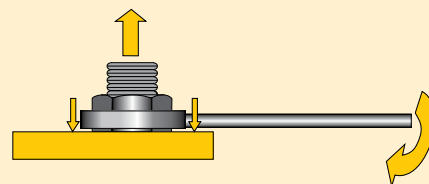
[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

## Apriete con torque

Movimiento giratorio



Estiramiento de elemento de sujeción (precarga)





# Apriete con torque



**Precarga (carga residual) = Torque aplicado *menos* pérdidas por fricción**

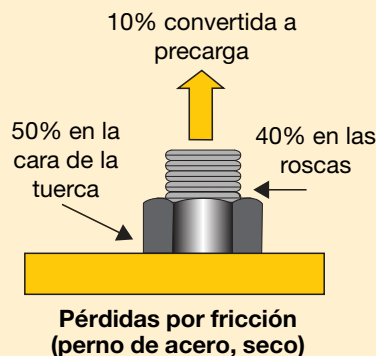
## La lubricación reduce la fricción

La lubricación reduce la fricción durante el apretado, reduce la falla del perno durante la instalación y alarga la vida de servicio del perno. La variación en los coeficientes de fricción afecta la cantidad de precarga obtenida a un torque especificado. Una fricción más alta da como

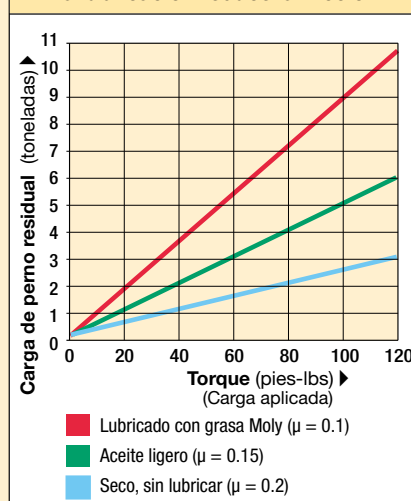
resultado menos conversión de torque a precarga. Para establecer con exactitud el valor de torque requerido debe conocerse el valor del coeficiente de fricción suministrado por el fabricante del lubricante.

Los compuestos lubricantes o anti-aferramiento deben aplicarse a la superficie de contacto de la tuerca y a las roscas macho.

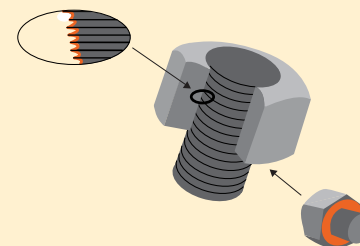
## Pérdidas por fricción



## La lubricación reduce la fricción



*Ejemplo de cómo un lubricante puede reducir el efecto de fricción y convertir más torque a precarga de perno.*



Los puntos de fricción siempre deben lubricarse al usar el método de apriete con torque.



## Seleccione la llave correcta

Elija su llave de torque Enerpac usando la regla empírica para aflojar:

- Al aflojar una tuerca o perno por lo general se requiere más torque que al apretar.
- Para condiciones generales, para rompimiento puede requerirse hasta  $2\frac{1}{2}$  el torque de entrada.
- No aplique más del 75% del torque máximo al aflojar tuercas o pernos.

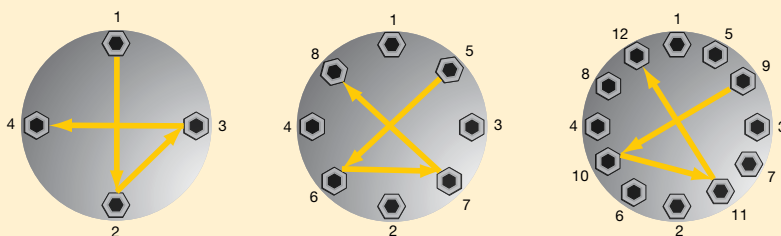
## Condiciones de uniones empernadas

- La corrosión causada por humedad (herrumbre) requiere hasta dos veces el torque requerido para apretar.
- La corrosión causada por agua de mar y sustancias químicas requiere hasta  $2\frac{1}{2}$  veces el torque requerido para apretar.
- La corrosión causada por calor requiere hasta 3 veces el torque requerido para apretar.

## Procedimiento de torque

Al aplicar torque es normal apretar solamente un perno a la vez, y esto puede causar carga puntual y dispersión de la carga. Para evitar esto, el torque se aplica en etapas de acuerdo a un patrón predeterminado:

## Secuencia del torque



**Paso 1** Apriete con llave garantizando que queden 2 – 3 pasos de rosca sobre la tuerca.

**Paso 2** Apriete cada perno hasta un tercio del torque final requerido siguiendo el patrón mostrado arriba.

**Paso 3** Incremente el torque hasta dos tercios siguiendo el patrón mostrado arriba.

**Paso 4** Incremente el torque hasta torque total siguiendo el patrón mostrado arriba.

**Paso 5** Ejecute un pase final en cada perno trabajando en sentido de las agujas del reloj desde el perno 1, hasta el torque completo final.



## Torque de rompimiento

Al aflojar pernos normalmente se requiere un valor de torque mayor que el torque de apriete.

Esto se debe principalmente a corrosión y deformaciones en las roscas del perno y la tuerca.

El torque de rompimiento no puede calcularse exactamente, sin embargo, dependiendo de las condiciones para el rompimiento puede que se requiera  $2\frac{1}{2}$  veces el torque de entrada.

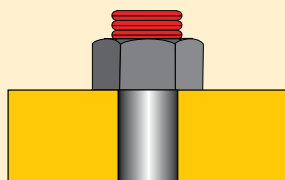
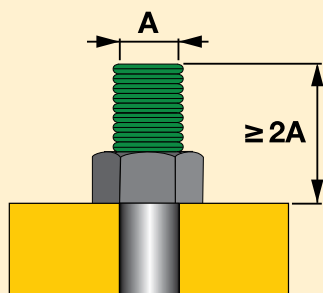
Al ejecutar operaciones de rompimiento se recomienda utilizar siempre aceites o productos anti-aferramiento penetrantes.



# Tensionado

**ENERPAC**

El tensionado requiere un perno más largo

**INCORRECTO****CORRECTO**

## ¿Qué es el tensionado de pernos?

El tensionado es el alargamiento axial directo del perno para obtener la **precarga**. Se eliminan las inexactitudes creadas por la fricción. El gigantesco esfuerzo mecánico para crear torque se reemplaza por simple presión hidráulica. Se puede aplicar una carga uniforme para tensar simultáneamente múltiples pernos.

El tensionado requiere pernos más largos, y un área de asentamiento en el montaje alrededor de la tuerca. El tensionado puede hacerse usando Tensionadores de perno o tuercas hidráulicas separables.



**Precarga (carga residual) = Carga aplicada menos pérdidas por fricción**

## ¿Qué es la pérdida de carga?

La **pérdida de carga** es una pérdida de alargamiento del perno dependiendo de factores como desviaciones de la rosca, expansión radial de la tuerca y empotramiento de la tuerca en el área de contacto de la unión. En el cálculo se tiene en cuenta la pérdida de carga y la misma se adiciona al valor de precarga para determinar la **carga aplicada** inicial.

**La precarga depende de la carga aplicada y de las pérdidas de carga (factor de pérdida de carga)**



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Apriete con torque:** Es la aplicación de precarga a un perno haciendo girar la tuerca del mismo.

**Carga aplicada:** La carga aplicada a un perno durante el tensionado, la cual incluye un margen de reserva para la pérdida de carga.

**Carga de prueba:** El término carga de prueba frecuentemente se usa indistintamente con límite elástico pero por lo general se mide a 0,2% de la deformación plástica.

**Dispersión de la carga:** La distribución de cargas diferentes en una secuencia de pernos después que los mismos han sido cargados. Esto se debe fundamentalmente a la interacción elástica de los pernos y el miembro de la unión; según los pernos que se aprietan subsiguientemente comprimen la unión, los pernos apretados previamente resultan sometidos a cierto relajamiento.

**Límite de elástico:** El punto en el cual un perno comienza a deformarse plásticamente bajo carga de tracción.

**Pérdida de carga:** Las pérdidas en un perno que ocurren en la transferencia de carga desde un dispositivo de tensionado al montaje del perno (estas pueden presentarse debido a fenómenos como desviación de la rosca y empotramiento de la tuerca en el área de contacto de la unión, y se calculan como un factor de la relación longitud a diámetro del perno.)

**Precarga:** La carga en un perno inmediatamente después de haberse apretado.

**Punto de fractura:** El punto en el cual la carga de tracción sobre un perno causa la ruptura del mismo.

**Resistencia máxima:** La tensión máxima que puede crearse mediante carga de tracción en un perno.

**Tensionado de pernos:** Un método de apriete controlado donde se le aplica precarga a un perno para estirarlo axialmente.

**Torque de rompimiento:** La magnitud del torque requerido para aflojar un perno apretado. (Por lo general se requiere más torque para aflojar un perno que el usado para apretarlo.)

**Zona elástica:** La zona en una curva de esfuerzo / deformación unitaria de un perno donde el esfuerzo es directamente proporcional a la deformación unitaria.

**Zona plástica:** La zona en una curva de esfuerzo / deformación unitaria de un perno donde la carga de tracción aplicada a un perno causa deformación permanente.

**NOTA:** Perno se usa aquí como un término genérico para un elemento de sujeción roscado.

**Los valores nominales de presión y torque del fabricante son los límites de seguridad máximos.  
¡Como práctica correcta se recomienda utilizar solamente el 80% de estos valores nominales!**

## Operación de tensionado

El tensionado permite el apriete simultáneo de múltiples pernos; las herramientas se conectan en secuencia mediante un montaje de manguera a alta presión a una sola bomba. Esto garantiza que cada herramienta desarrolle exactamente la misma carga y brinda una fuerza de sujeción uniforme en toda la unión. Esto es especialmente importante para depósitos a presión que requieren compresión de junta uniforme para afectar un sello.

## Procedimiento general

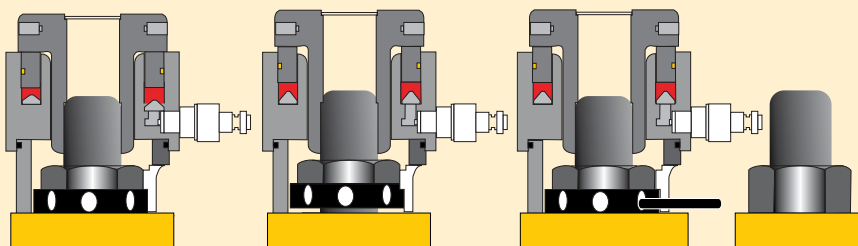
**Paso 1:** Se ajusta el tensor de perno sobre el perno.

**Paso 2:** Se aplica presión hidráulica al tensor que a su vez estira el perno.

**Paso 3:** La tuerca del perno se baja contra la cara de la unión.

**Paso 4:** Se libera la presión y se extrae la herramienta.

El perno se comporta como un resorte, cuando la presión se libera, el perno está bajo tensión e intenta contraerse, creando la fuerza de sujeción requerida en toda la unión.



Paso 1

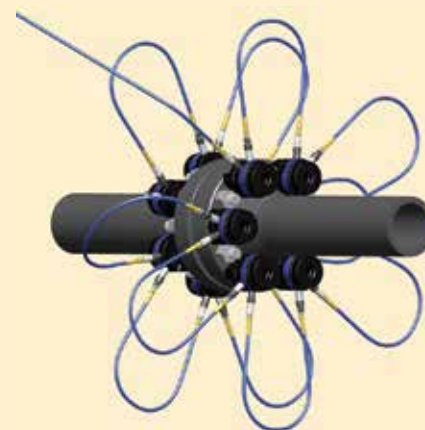
Paso 2

Paso 3

Paso 4

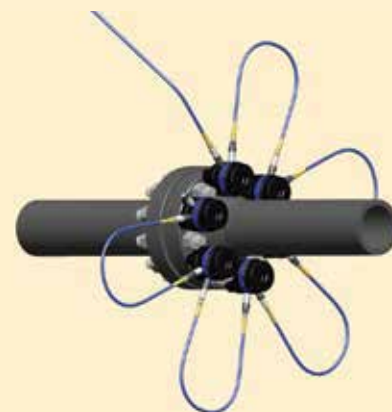
## Menos de 100% del tensionado

No todas las aplicaciones permiten colocar un dispositivo para tensionado en cada perno simultáneamente, en esos casos, se aplican al menos dos presiones de tensionado. Esto es para tener en cuenta una pérdida de carga en aquellos pernos que ya se tensaron según se aprietan los siguientes. Las pérdidas de carga se tienen en cuenta para el cálculo y se aplica una carga mayor para permitir que los primeros juegos de pernos se relajen hasta la precarga requerida.



## Configuración utilizando un procedimiento con 100% del tensionado

Todos los pernos se tensan simultáneamente.



## Configuración utilizando un procedimiento con 50% del tensionado

La mitad de los pernos se tensan simultáneamente, se reposicionan las herramientas sobre los pernos restantes y entonces se tensan los mismos.



### Lea los manuales de instrucciones

Para guías sobre un uso seguro y detalles sobre colocación y operación correcta del equipo, lea las Hojas de Instrucciones del producto.



# Software de Integridad de Uniones con Pernos **ENERPAC**

Las soluciones de software para la integridad del empernado de Enerpac juegan un papel fundamental en la implementación y la gestión de un programa para la integridad para conexiones empernadas. El software se usa ampliamente dentro de Enerpac y cada vez más por una amplia gama de clientes en todo el mundo, frecuentemente en interfaz con sistemas de gestión de mantenimiento, construcción y puesta en funcionamiento.

- El software fue desarrollado por primera vez hace 20 años y lo hemos continuado actualizando y mejorando sobre la base de las opiniones de los usuarios, los avances tecnológicos y nuestros roles en los comités de normas de la industria, para crear la suite más integral de software para la integridad de uniones disponible.
- Las cargas de perno recomendadas para uniones estándar se derivan de métodos de cálculo verificados independientemente y que se remiten a las normas.

### Las bases de datos integrales contienen datos para:

- Uniones bridadas ASME B16.5, ASME B16.47, API 6A y API 17D
- Materiales y configuraciones comunes para empaquetaduras
- Gama integral de materiales de brida y perno
- Gama integral de lubricantes
- Los equipos para empernado controlado de Enerpac incluyen herramientas de torque, multiplicadores, llaves hidráulicas y tensores de pernos.
- También se puede ingresar información personalizada sobre la unión.



### ▲ Menú para el cálculo de bridas estándar (INFORMATE)

### La suite del software de empernado de Enerpac incluye:

- **BOLT-UP** - Calculadora en línea de la carga del perno. Acceso y uso gratuito en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **INFORMATE** - Software avanzado para cálculo y procedimientos. Para información sobre licencias de usuarios y soporte dedicado, comuníquese con Enerpac.
- **Sistema de gestión de datos de la integridad iDMS** - Un paquete completo de gestión de proyecto con aseguramiento de la integridad para el manejo de uniones empernadas, de principio a fin. Para información sobre licencias de usuarios y soporte dedicado, comuníquese con Enerpac.

### Bolt-Up

Bolt-Up es una calculadora en línea fácil de usar, que se basa en el motor de cálculo Informate y que proporciona cargas de pernos fiables y repetitivas para:

- Bridas de la norma ANSI 16.5 con cuello para soldar de acero al carbono, que usan una gama limitada de materiales de perno; opciones de empaquetaduras selectas y un valor de lubricación fijo.
- El ingreso de información básica sobre la configuración de la unión permite a Bolt-Up determinar: carga del perno, esfuerzo del perno y torque requerido. Estos resultados se muestran de conjunto con información básica sobre la brida y el perno, como por ejemplo, espesor de la unión y tamaño/cantidad de pernos.



### Software de Integridad de Uniones con Pernos

El software ofrece selección de herramienta, cálculos de carga del perno y ajustes de presión de la herramienta, además de una combinación de hoja de datos de la aplicación e informe de terminación de la unión.

Este software incluye las siguientes selecciones de herramientas hidráulicas:

- Llaves de Torque S, W, RSL, DSX y HMT
- Tensionadores Serie-HM HydraMax, Serie-GT y Serie-EAJ AquaJack (Aplicaciones Submarinas)

No. de modelo de software	Suscripciones a INFORMATE Para los detalles, contacte con Enerpac
<b>BS01PP</b>	Licencia para un usuario
<b>BS01PAS</b>	Un año de soporte y actualizaciones del software para un usuario
<b>BS05PP</b>	Licencias para cinco usuarios
<b>BS05PAS</b>	Un año de soporte y actualizaciones del software para cinco usuario



# Software de Integridad de Uniones con Pernos



▲ Menú de ingeniería de la unión (INFORMATE)

## Software para el cálculo de carga de pernos INFORMATE

El software INFORMATE se puede usar en una inmensa variedad de uniones bridadas y conexiones con abrazaderas en prácticamente cualquier situación, desde tuberías de procesos hasta conexiones bridadas con diseño personalizado.

- Cálculo de cargas y tensiones de pernos, determinación de las presiones de las herramientas para equipos de torque y tensado de Enerpac; análisis de las conexiones existentes y prueba de conexiones con diseño personalizado.
- Vasta base de datos de materiales que abarca todas las normas comunes:
  - Lubricantes comunes y específicos para determinadas industrias
  - Más de 200 materiales de empernado
  - Más de 500 materiales de bridas
  - Más de 60 materiales de empaquetadura
- Características para el cálculo de uniones de ingeniería - permite diferentes tipos de aplicaciones empernadas para aplicaciones no circulares o estructurales.
- El software Informate se instala directamente en la computadora, o se puede acceder al mismo a través de Internet, y está disponible en una versión única que se puede configurar según los requisitos del cliente y que incluye múltiples normas internacionales y los datos reguladores más recientes y venideros, cuando se adquiere con un paquete de mantenimiento.



▲ Menú de abrazaderas (INFORMATE)

## Sistema de gestión de datos de la integridad (iDMS)

iDMS es un sistema flexible de gestión de datos y planificación de actividades específicamente para usar en recursos con conexiones empernadas.

Diseñado para almacenar los datos de todo el ciclo de vida relacionados con cada unión empernada crítica en una instalación, ayuda a planificar, asegura la integridad de la unión y reduce los cronogramas y costos de la construcción y el mantenimiento.

- Proporciona a los gerentes y técnicos información esencial acerca de los componentes de unión usados en el montaje y además especifica las herramientas y los valores de torque o tensión para conseguir una unión sin fugas.
- Permite a los ingenieros de planificación y mantenimiento crear rápidamente paquetes de tareas con toda la documentación y darles seguimiento hasta su terminación.
- Cada vez que se trabaja en una unión, toda la historia previa y la experiencia con esa unión está disponible, lo cual permite tomar en consideración proactivamente cualquier requisito particular de esa unión antes del montaje y el apriete.

Hay soluciones iDMS personalizadas para satisfacer las necesidades de los clientes, por ejemplo:

- Calculadora Informate de unión empernada integrada
- Exportación e importación de datos a sistemas de gestión de recursos
- Exportación de datos para llenar la documentación de los clientes
- El código de colores de la unión permite una revisión instantánea del estado.

**Para obtener licencias de usuario, comuníquese con Enerpac**



La Academia Enerpac es nuestro programa de capacitación interna que ofrece a los operadores y al personal de mantenimiento de productos Enerpac la oportunidad de recibir

capacitación en el uso seguro y el mantenimiento de herramientas hidráulicas de alta presión.

La operación de estas herramientas requiere perfecto conocimiento de su funcionamiento y mantenimiento. El uso correcto de estas herramientas aumenta la seguridad y reduce los riesgos, tanto para el operador como para el entorno en el cual se usan estas herramientas. La capacitación adecuada permite al operador usar las herramientas de forma segura y correcta.



## Academia Enerpac

- Énfasis en la seguridad para operadores, herramientas y el entorno
- Centros de capacitación Enerpac internos especializados
- Cursos de capacitación estándar y servicios de capacitación especializada
- Personal de capacitación altamente experimentado
- Desarrolla opciones alternativas de capacitación como
  - Módulos de aprendizaje electrónico
  - Sesiones de aprendizaje virtual
  - Videos instructivos

## Centros de Capacitación internos



¿Trabaja con herramientas hidráulicas de alta presión de forma regular o incluso todos los días? Los cursos de capacitación están concebidos de una forma muy interactiva con marcado énfasis en los aspectos prácticos. Cada curso de capacitación es dirigido por un capacitador calificado, un especialista de Enerpac capaz de impartir capacitación de alta calidad. Algunos cursos de capacitación incluyen un examen escrito o práctico.

## Ubicaciones de los Centros de Capacitación



- Columbus, Wisconsin (EE.UU.)
- Ede (Holanda)
- Bangalore (India)
- Singapore
- Perth (Australia)

La Academia Enerpac brinda un programa de capacitación meticulosamente compilado que abarca conocimientos sobre las herramientas, reparaciones, mantenimiento y operación segura de herramientas hidráulicas Enerpac. Si desea programar un curso de capacitación, contacte con Enerpac para obtener un calendario de capacitación, formulario de solicitud y folleto en [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

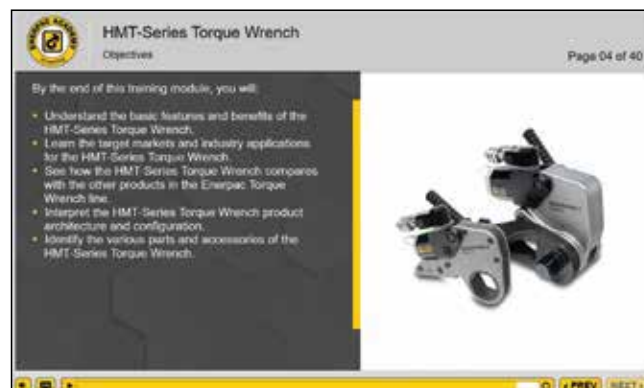
# El poder del conocimiento

## Capacitación en persona



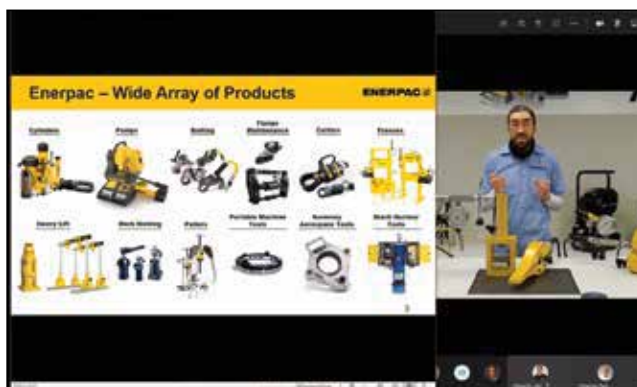
- Personal de capacitación altamente experimentado
- La cantidad de alumnos en la clase varía de 8 a 20, según la clase y la ubicación
- Capacidades para clases de ventas comerciales, servicio y reparación
- La mayoría de las clases están compuestas por capacitación teórica y práctica

## Módulos de aprendizaje electrónico



- Capacitación de Enerpac disponible según “su” propia planificación
- Cursos disponibles como apoyo a lanzamientos de nuevos productos, en capacitación difusión de productos y cursos de la Academia Enerpac
- Disponible para estudiantes externos a través del sistema “LDMS” de Enerpac

## Sesiones de aprendizaje virtual



- Capacitación interactiva disponible en línea
- Las sesiones contienen presentaciones técnicas, demostraciones prácticas de los productos y finalizan con una sesión de preguntas y respuestas
- Las clases cubren muchos temas, como información operacional de los productos y capacitación en servicio y reparación
- Busque los detalles sobre calendario e inscripción en [www.Enerpac.com](http://www.Enerpac.com)

## Videos Educativos



- Videos informativos creados con los procesos de formación de Enerpac Academy
- Los temas van desde videos de características de productos e instrucciones de uso hasta videos de aplicaciones
- Los videos están disponibles en el canal "You-Tube" de Enerpac y en otros sitios, según el caso



# Sedes internacionales de Enerpac

**ENERPAC** 

<http://www.enerpac.com/en/enerpac-locations>

## África del Sur y otros países

**Africanos que hablan Inglés**  
ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.  
Cambridge Office Park, Block E  
5 Bauhinia Avenue  
Highveld Techno Park, Centurion 0157  
Republic of South-Africa  
T 0027 (0) 12 940 0656

## Australia y New Zealand

Actuant Australia Pty Ltd.  
3 Orion Rd, Jandakot, WA 6164  
Australia  
Tel: +61 287 177 200  
Fax: +61 297 438 648  
Australia Toll Free: +1800 225 084  
New Zealand Toll Free: +0800 363 772

## Brasil

Power Packer do Brasil Ltda.  
Rua Luiz Lawrie Reid, 548  
09930-760 - Diadema (SP)-Brasil  
Tel: +55 11 5687 2211  
Toll Free: 0800 891 5770

## China (Taicang)

Actuant (China) Industries Co.Ltd.  
No. 6 Nanjing East Road,  
Taicang Economic Dep Zone,  
Jiangsu, China  
T +86 0512 5328 7500  
F +86 0512 5335 9690  
Toll Free:  
T +86 400 885 0369

## Corea del Sur

Actuant Korea Ltd.  
48, Mayu-ro, 20-beon-gil, Shiheung-si  
Gyeonggi-do, 15116 South Korea  
T +82 31 434 4506  
M +82 (0)10 7134 4508

## Enerpac Heavy Lifting Technology B.V.

Zuidelijke Havenweg 3, 7554 RR Hengelo  
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo  
The Netherlands  
T +31 74 242 20 45  
F +31 74 243 03 38

## España y Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.  
Avenida Valdelaparra N° 27 3ª - L8  
28108 Alcobendas (Madrid), Spain  
T +34 91 884 86 06  
F +34 91 884 86 11

## Estados Unidos, América Latina y Caribe

ENERPAC World Headquarters  
P.O. Box 3241  
Milwaukee, WI 53201-3241 USA  
N86 W12500 Westbrook Crossing  
Menomonee Falls, Wisconsin 53051

## Europa Central y del Este, Rusia , Estados Bálticos y Países CES

Enerpac Eastern Europe Sp. z o.o.  
Krakowska Street 280,  
building: Eximius Park 200, floor 1,  
32-080 Zabierzów, Poland

## Francia y Suiza Francófona

ENERPAC France S.A.S.  
6 rue du 4 septembre,  
Immeuble Le Poversy, Bâtiment B - 6ème étage,  
92130 Issy-les-Moulineaux, France  
Tel: +33 1 60 13 68 68  
Fax: +33 1 69 20 37 50

## Alemania, Austria y Suiza de habla Alemana

Actuant GmbH  
Boelckestraße 21-23  
D-50171 Kerpen, Germany  
T +49 2237 92301-0  
F +49 2237 9230-180

## Holanda, Bélgica, Luxemburgo

ENERPAC B.V.  
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede  
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede  
The Netherlands  
T +31 318 535 911  
F +31 318 535 848

## India

Enerpac India Private Limited  
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,  
Bangalore, Karnataka - 560 080 India  
T +91 80 3928 9000

## Italia, Grecia and Turquía

ENERPAC S.p.A.  
Via Leonardo da Vinci, 97  
20090 Trezzano sul Naviglio (Milano)  
Italia  
T +39 02 4861 111  
F +39 02 4860 1288

## Japón

Enerpac Co., Ltd.  
Besshocho 85-7  
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821  
Japan  
T +81 48 662 4911  
F +81 48 662 4955

## Noruega

ENERPAC AS  
Kirkegata 3, NO-2000, Lillestrom  
P.O. Box 3051, NO-2028, Lillestrom  
Norway  
Tel: +47 91 578 300

## Oriente Medio, África del Norte y Países del Mar Caspio

ENERPAC Middle East FZE  
Swiss Tower, Office 902, Cluster Y,  
Jumeirah Lake Towers  
Dubai-United Arab Emirates  
Tel: +971 4 527 0700

## Reino Unido y Irlanda

ENERPAC UK LTD  
5 Coopies Field  
Morpeth, Northumberland  
NE61 6JR, England  
T +44 800 1380 500  
F +44 1670 5016 51

## Sudeste Asiático, Hong Kong y Taiwán

Actuant Asia Pte Ltd.  
25 Pandan Crescent  
Tic Tech Centre  
Singapore 128477  
T +65 68 63 0611  
F +65 64 84 5669  
Toll Free:  
T +1800 363 7722

## Suecia, Dinamarca, Finlandia, e Islandia

Enerpac Scandinavia AB  
Box 83  
82222 Alfta, Sweden  
Tel: +46 (0) 415 000  
T +1 262 293 1600  
F +1 262 293 7036  
User inquiries:  
+1 800 433 2766  
Distributor inquiries/orders:  
+1 800 558 0530  
+1 800 628 0490

**Aunque durante la preparación de este catálogo se ha tenido sumo cuidado y todos los datos incluidos en el mismo se consideraron exactos en el momento de su impresión, Enerpac se reserva el derecho a hacer cambios en las especificaciones de cualquier producto, o dejar de fabricar cualquier producto, incluido en este catálogo sin previo aviso.**

**Todas las ilustraciones, especificaciones de rendimiento, pesos y dimensiones reflejan los valores nominales y pueden presentarse ligeras variaciones debido a las tolerancias de fabricación. Consulte con Enerpac si las dimensiones finales son un aspecto crítico.**

**Toda la información en este catálogo puede cambiarse sin previo aviso debido a mejoras al producto.**

© Copyright 2021, Enerpac.

Reservados todos los derechos. Se prohíbe toda copia u otro uso del material en este catálogo (texto, ilustraciones, esquemas, fotografías) sin autorización previa por escrito.



# Índice de números de modelo

## A

A ..... 151-153, 174-176, 217  
**A5-A10** ..... 206-207  
**A12** ..... 10  
**A13-A28** ..... 206-207  
**A29-A53** ..... 10  
**A64-A66** ..... 152  
**A92** ..... 217  
**A102** ..... 10, 39  
**A128-A192** ..... 206-207  
**A152** ..... 10  
**A185** ..... 206  
**A200-A200R** ..... 176  
**A205-A220** ..... 174-175  
**A218** ..... 206-207  
**A242-A305** ..... 206-207  
**A252** ..... 10, 41  
**A310, A330** ..... 174-175  
**A530-A595** ..... 206-207  
**A604** ..... 151  
**A607** ..... 206-207  
**A630** ..... 148-149, 151  
**A650** ..... 206-207  
**A92** ..... 217  
**AD** ..... 39  
**AH** ..... 148-149, 151  
**AM** ..... 152-153  
**AMGC** ..... 29, 152, 162  
**AR** ..... 151  
**ATM** ..... 330-331  
**ATP** ..... 327  
**AW** ..... 10

## B

**B** ..... 225, 325  
**BC** ..... 225  
**BFZ** ..... 153  
**BH** ..... 325  
**BHP** ..... 184-187, 193, 198  
**BK** ..... 144  
**BLJS** ..... 367  
**BLS** ..... 72-73  
**BR** ..... 325  
**BRC** ..... 32-33  
**BRP** ..... 32-33  
**BS** ..... 391  
**BSH** ..... 244  
**BUS** ..... 245  
**BW** ..... 325  
**BZ** ..... 219

## C

**C** ..... 150-151  
**CATS** ..... 10, 13, 15, 21, 27, 41  
 ..... 49, 51, 53, 55, 57, 59  
**CD** ..... 151  
**CF** ..... 151  
**CH** ..... 151, 236-237  
**CHT** ..... 389  
**CM** ..... 151, 216  
**CR** ..... 151  
**CULP** ..... 22  
**CUSP** ..... 23  
**CT** ..... 151  
**CW** ..... 186

## D

**DDA** ..... 276  
**DDU** ..... 393  
**DGR** ..... 161  
**DLR** ..... 382-383  
**DSX** ..... 274-276

## E

**E** ..... 102-103, 284-285, 294-295  
**EAJ** ..... 316-317  
**EBC** ..... 225  
**EBE** ..... 224  
**EBH** ..... 222-223  
**ECCE** ..... 228-229  
**ECSE** ..... 233  
**EDCH** ..... 226  
**EFBE** ..... 227  
**EGM** ..... 131  
**ELB** ..... 214  
**ELP** ..... 214-215  
**EP** ..... 102-103, 290-291  
**EPH** ..... 201  
**ER** ..... 214-215  
**ERA** ..... 269  
**ERH** ..... 214  
**ERT** ..... 269  
**ES** ..... 214-215  
**ETT** ..... 82  
**ETR** ..... 370-371  
**EVO** ..... 134, 136-137  
**EWCE** ..... 232  
**EWCH** ..... 230-231

## F

**F** ..... 150-151  
**FC** ..... 355  
**FF** ..... 340-341, 380  
**FH** ..... 151  
**FR** ..... 151  
**FRL** ..... 286  
**FS** ..... 332  
**FSB** ..... 332  
**FSC** ..... 332-333  
**FSH** ..... 332-333  
**FSM** ..... 332-337  
**FTE** ..... 322-323  
**FTR** ..... 320-321  
**FZ** ..... 153

## G

**G** ..... 111, 158-159  
**GA** ..... 162-163  
**GBJ** ..... 67  
**GF** ..... 156-157  
**GeniSYS™ IV** ..... 394-395  
**GKHC** ..... 226  
**GMRF** ..... 387  
**GP** ..... 156-157  
**GPS** ..... 192  
**GT** ..... 299, 314-315

## H

**H** ..... 148-149, 157, 158-159  
**HA** ..... 149  
**HB** ..... 149  
**HC** ..... 149  
**HCG** ..... 44-51  
**HCL** ..... 44-47, 56-59  
**HCR** ..... 44-47, 52-55  
**HCRL** ..... 44-47, 60-61  
**HF** ..... 152  
**HLP** ..... 280-281  
**HM** ..... 310-313  
**HMT** ..... 278-279, 282-283  
**HP** ..... 19, 35, 37, 357  
**HPT** ..... 324  
**HSK** ..... 360-361  
**HSL** ..... 362-363  
**HSQ** ..... 283

**HT** ..... 325, 392

**HTM** ..... 388

## I

**IP** ..... 168-171, 177  
**IPK** ..... 176  
**IPL** ..... 176  
**IPM** ..... 200  
**IPR** ..... 172-173, 176

## J

**JBI** ..... 10  
**JBA** ..... 13  
**JH** ..... 66  
**JHA** ..... 66  
**JS** ..... 366-367

## L

**LAT** ..... 304-305  
**LGH** ..... 195, 196-199  
**LGHMS** ..... 199  
**LGM** ..... 194-195  
**LH** ..... 78-81, 180, 360-361  
**LHPP** ..... 80  
**LHSB** ..... 80  
**LHST** ..... 81  
**LMR** ..... 386  
**LPHT** ..... 388  
**LPL** ..... 24-25  
**LSA** ..... 389  
**LW / LWC** ..... 212  
**LX** ..... 152

## M

**MCS** ..... 290  
**MDWS** ..... 390  
**MG** ..... 354  
**MITT** ..... 396-397  
**MHT** ..... 388  
**MM** ..... 380-381  
**MP** ..... 93  
**MPS** ..... 191  
**MR** ..... 386  
**MRY** ..... 386  
**MS** ..... 204-207  
**MSP** ..... 209  
**MZ** ..... 206-207

## N

**NC** ..... 334-335  
**NCB** ..... 335  
**NSC** ..... 336-337  
**NSH** ..... 336-339  
**NSPH** ..... 339  
**NV** ..... 163

## O

**OM** ..... 384

## P

**P** ..... 64, 86-91, 94-95  
**P142ALSS** ..... 64  
**P392AL** ..... 87  
**P392ALSS** ..... 64  
**P392FP** ..... 92  
**PA** ..... 120  
**PAM** ..... 121  
**PAMG** ..... 122-123  
**PARG** ..... 122-123  
**PATG** ..... 122-123  
**PC** ..... 88, 120  
**PEM** ..... 118-119

**PER** ..... 118-119

**PGT** ..... 318-319

**PK** ..... 176

**PL** ..... 70-71

**PMB** ..... 176

**PR** ..... 68-69

**PTW** ..... 286-289

**PUD** ..... 100-101

## R

**RA** ..... 11  
**RAC** ..... 12-13  
**RACH** ..... 16-17  
**RACL** ..... 14-15  
**RARH** ..... 18-19  
**RAR** ..... 20-21  
**RB** ..... 10  
**RC** ..... 6-9, 64  
**RCH** ..... 34-35  
**RCS** ..... 26-27  
**RD** ..... 38-39  
**REB** ..... 10  
**REP** ..... 10  
**RFL** ..... 122, 125  
**RPL** ..... 264-271  
**RLT** ..... 28-29  
**RR** ..... 40-43  
**RRH** ..... 36-37  
**RSL** ..... 262-273  
**RSM** ..... 26-27  
**RSQ** ..... 272-273  
**RT** ..... 30-31  
**RTE** ..... 243  
**RWH** ..... 184-186

## S

**S** ..... 240-242  
**SB** ..... 337  
**SBL** ..... 364-365  
**SBZ** ..... 111, 116, 301, 309  
**SC** ..... 62-63  
**SCH** ..... 63  
**SCJ** ..... 74-77  
**SCL** ..... 63, 65  
**SCR** ..... 63, 65  
**SDA** ..... 242  
**SFM** ..... 154-155  
**SFP** ..... 132-135  
**SG** ..... 191-192, 348-351  
**SGH** ..... 188-189, 191  
**SGM** ..... 188-190, 195, 199  
**SHS** ..... 368-369  
**SHAS** ..... 368-369  
**SL** ..... 364-365  
**SLPP** ..... 363  
**SOH** ..... 213  
**SP** ..... 209, 210-211  
**SPD** ..... 208-209  
**SPMT** ..... 372  
**SRS** ..... 65, 243  
**STB** ..... 218-219  
**STC** ..... 234  
**STF** ..... 333  
**STN** ..... 334  
**STP** ..... 209  
**STTL** ..... 246-247  
**SWH** ..... 240, 248, 258, 274  
**SWi** ..... 344-347

## T

**T** ..... 150-151, 160, 393  
**TFA** ..... 356  
**TH** ..... 151  
**THQ** ..... 259, 263, 272, 282  
**TM** ..... 180  
**TQ** ..... 296-297  
**TR** ..... 151  
**TSP** ..... 243, 260  
**TWMPS** ..... 269

## V

**V** ..... 64, 163-165  
**VA2** ..... 121  
**VB** ..... 179  
**VC** ..... 142-143, 352-353  
**VE** ..... 140-141, 143-145  
**VLP** ..... 178-179  
**VM** ..... 140-141, 143  
**VM33RVK** ..... 141  
**VS** ..... 144  
**VUV5** ..... 141

## W

**W** ..... 248-257  
**WCB** ..... 234-235  
**WHC** ..... 234  
**WHR** ..... 234  
**WMC** ..... 235  
**WP** ..... 385  
**WR** ..... 217  
**WRP** ..... 260  
**WSL** ..... 258-259  
**WTE** ..... 260

## X

**XA** ..... 124-125  
**XC** ..... 96-97, 292-293  
**XLK1** ..... 124  
**XLP** ..... 178-179  
**XSC1** ..... 124

## Z

**Z** ..... 151  
**ZA4** ..... 126-127  
**ZA4T** ..... 306-309  
**ZC** ..... 98-99, 110, 11, 237  
**ZE** ..... 112-117, 236-237, 302-303  
**ZG** ..... 128-130  
**ZH** ..... 110, 117, 301  
**ZL** ..... 111, 116  
**ZP** ..... 110-111, 116-117  
**ZR** ..... 110, 116, 301, 309  
**ZU4** ..... 106-111  
**ZU4T** ..... 298-301  
**ZUTP** ..... 328-329  
**ZTM** ..... 301, 309

## Numérico

**11** ..... 94-95, 160  
**41-** ..... 95  
**43-** ..... 95, 160  
**45-** ..... 95  
**67-** ..... 353  
**72-750** ..... 94  
**83-** ..... 95, 160  
**144-** ..... 357  
**302-** ..... 357  
**8000** ..... 118-119, 131

**Cilindros y  
productos para  
elevación**



**Bombas y  
válvulas  
direccional  
de control**



**Componentes  
del sistema  
y válvulas  
de control**



**Prensas**



**Extractores**



**Herramientas  
especializadas**



**Cortadores**



**Herramientas  
de empernado**



**Herramientas para  
mantenimiento  
de bridas**



**Tecnologías  
para levantes  
pesados**



**Herramientas para  
Maquinado  
en Campo**



# VASTA RED DE DISTRIBUCIÓN GLOBAL

## PARA COMPRAR LAS HERRAMIENTAS CORRECTAS

Enerpac cuenta con una vasta red de distribución que comprende más de 1500 distribuidores y más de 3500 puntos de ventas en más de 100 países para satisfacer todas sus necesidades locales de herramientas industriales.

Tenga acceso a pedido a expertos en aplicaciones quienes le brindarán demostraciones prácticas, le ayudarán con la selección de los productos o analizarán opciones de alquiler, junto con servicio en todo momento.



## SOPORTE DE CLASE MUNDIAL GENERA LA HERRAMIENTA CORRECTA

Ya se trate de obtener ayuda para identificar el producto correcto, recibir soporte técnico o capacitación, o solicitar materiales sobre los productos, tenemos expertos listos para responder sus preguntas y orientarle sobre la herramienta o el accesorio que le ayudará a ejecutar los trabajos más difíciles. Comuníquese con nosotros en [Enerpac.com/support](http://Enerpac.com/support).

## VISITE [STORE.ENERPAC.COM](http://STORE.ENERPAC.COM)

Compre en persona en su Centro de herramientas Enerpac local o compre herramientas selectas directamente en línea.



OBTENGA LA VERSIÓN MÁS RECIENTE