

Índice de las prensas

| Fuerza de las prensas ton. (kN) | Tipo de prensa y funciones | Serie | Página |
|---------------------------------|--|-----------|--------|
| 10 (101) | Prensas de banco | VLP | 144 ▶ |
| 25-200 (232-1995) | Prensas de taller | VLP | 144 ▶ |
| 50-200 (498-1995) | Prensas con bastidor móvil | BPR | 146 ▶ |
| 5-20 (45-178) | Mordazas en C | A | 148 ▶ |
| 10-30 (101-295) | Prensas para árboles | A | 148 ▶ |
| 10-200 (101-1995) | Accesorios de prensas y tabla de velocidades | VB, A IPL | 150 ▶ |
| 900-90.000 g | Tensiómetro y células de carga | TM LH | 151 ▶ |

Disponibles en capacidades entre 10 y 200 toneladas, cada prensa Enerpac consta de tres componentes básicos de alta calidad: un bastidor, una bomba y un cilindro.

Un bastidor soldado

Todas las prensas tienen un bastidor soldado para máxima resistencia. Los modelos más grandes vienen provistos de novedades tales como la carga lateral de piezas y el ajuste de altura de la base inferior.

Accionamiento

Dependiendo de las necesidades, las prensas pueden ser accionadas mediante bombas hidráulicas manuales, neumáticas o eléctricas.

Cilindro

Dependiendo de las aplicaciones, los cilindros de doble efecto ofrecen mayor eficacia. Consulte los cuadros de selección para elegir la prensa que satisfaga mejor sus necesidades.

Manómetro

Todas las prensas de taller y las prensas de bastidor cilíndrico presentan un manómetro de presión y potencia fácil de supervisar para incrementar la seguridad.



IMPORTANTE

Las estructuras de las prensas de taller se han diseñado exclusivamente para operaciones de prensado, no para tensado. Para aplicaciones de tensado, póngase en contacto con Enerpac.



Para cumplir totalmente las normas de la CE, algunas prensas deben ser equipadas con elementos de seguridad tales como válvulas con muelle de retorno a posición central, mando a dos manos para accionar la prensa y otros.

▼ De izquierda a derecha: VLP-506ZE5S, VLP-1006ZE3S, VLP-106P142, VLP256PAT1



Ningún taller puede prescindir de ellas



Bloques-soporte en V (opcional)

Estos bloques, diseñados para facilitar el posicionamiento de tubos, barras y otros materiales no uniformes permiten una perfecta adaptación a la mesa de la prensa.

| Se usa con prensa ton. | Bloques-soporte en V |
|------------------------|----------------------|
| 10 | VB-10 |
| 25 | VB-25 |
| 50 | VB-501 |
| 100 | VB-101 |
| 200 | A-200 |

Página: 150



Válvulas manuales centradas

Las válvulas manuales de 3 posiciones de las bombas eléctricas, suministradas en las series VLP automáticamente retornan a la posición central de la válvula por razones de seguridad.

Bastidor en acero soldado de gran calidad para una mayor robustez y estabilidad

- Óptimas aberturas vertical, horizontal y ancho de mesa
- Accionadas por bombas manuales, neumáticas ó eléctricas
- Cilindros con diseño Golden Ring de simple o doble efecto
- Manómetro estándar con glicerina y doble lectura (N, bar)
- La mesa soporte de la bomba eléctrica puede moverse para facilitar la carga lateral de piezas de gran longitud
- Altura de la mesa ajustable por medio de cabestrante en prensas de 25 ton.
- Dispositivo Hydra-ust para ajustar la luz vertical en las prensas de cilindro de doble efecto de 50 y 100 ton.

▼ TABLA DE SELECCION

| Fuerza ton. (kN) | Abertura Máxima (mm) | | Modelo de la prensa | Bomba | | | | | | Cilindro | | | | |
|-------------------|----------------------|------------|---------------------|---------------|-------|------|------|--------------------|-------|------------|---------------------|----------|------|-------|
| | Vertical | Horizontal | | Tipo de bomba | | | Tipo | Modelo de la bomba | Pág : | Carr. (mm) | Modelo del cilindro | Pág : | | |
| | | | | Man. | Eléc. | Aire | | | | | | | Man. | Eléc. |
| 10 (101) | 430 | 432 | VLP-106P142 | | | | | P-142 | 68 | | 155 | RC-106 | 8 | |
| | 430 | 432 | VLP-106PAT1 | | | | | PATG-1102N | 98 | | 155 | RC-106 | 8 | |
| 25 (232) | 1225 | 510 | VLP-256P392 | | | | | P-392 | 68 | | 159 | RC-256 | 8 | |
| | 1225 | 510 | VLP-256PAT1 | | | | | PATG-1102N | 98 | | 159 | RC-256 | 8 | |
| 50 (498) | 994 | 1000 | VLP-506P802 | | | | | P-802 | 70 | | 159 | RC-506 | 8 | |
| | 994 | 1000 | VLP-506ZE5S | | | | | ZE5410SW-S | 90 | | 155 | RR-506 | 34 | |
| | 994 | 1000 | VLP-506ZE5C | | | | | ZE5410CW-S | 90 | | 155 | RR-506 | 34 | |
| | 994 | 1000 | VLP-5013ZE5S | | | | | ZE5410SW-S | 90 | | 333 | RR-5013 | 34 | |
| 100 (933) | 989 | 1000 | VLP-1006ZE3C | | | | | ZE3410CW | 90 | | 168 | RR-1006 | 34 | |
| | 989 | 1000 | VLP-1006ZE3S | | | | | ZE3410SW | 90 | | 168 | RR-1006 | 34 | |
| | 989 | 1000 | VLP-10013ZE3S | | | | | ZE3410SW | 90 | | 333 | RR-10013 | 34 | |
| 200 ¹⁾ | 1340 | 1220 | VLP-20013ZE4S | | | | | ZE4420SW | 90 | | 333 | RR-20013 | 34 | |

¹⁾ 1995 kN



Simple efecto



Doble efecto

Prensas de taller y de banco



Manómetros para prensas

Todas las prensas vienen con un manómetro y un adaptador de manómetro adecuados a su fuerza:

| Fuerza de la prensa ton. | Modelo del manómetro | Modelo del adaptador |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| 10 | GF-10B | GA-4 |
| 25 | GF-20B | GA-2 |
| 50 | GF-50B | GA-2 |
| 100 | GF-871B | GA-3 |
| 200 | GF-200B | GA-3 |

Página: 128



El posicionamiento de la mesa

Hydra ust
Permite el ajuste vertical de la mesa inferior en la prensa VLP de 200 toneladas.



! El dispositivo Hydrajust no está diseñado para soportar la fuerza de la prensa, solamente debe usarse para ajustar la altura de la mesa y el cabezal!

Página: 150

Serie VLP



Fuerza:

10- 200 ton.

Luz vertical máx. x ancho máx.:

1340 x 1220 mm

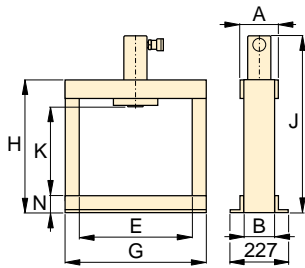
Presión máxima:

700 bar

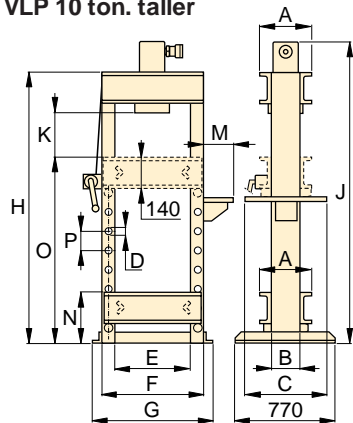


IMPORTANTE

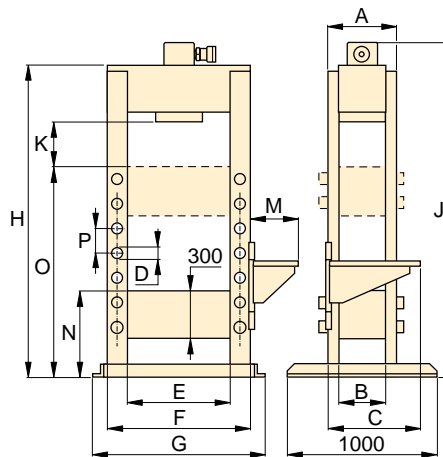
Las estructuras de las prensas de taller se han diseñado exclusivamente para operaciones de prensado, no para tensado. Para aplicaciones de tensado, póngase en contacto con Enerpac.



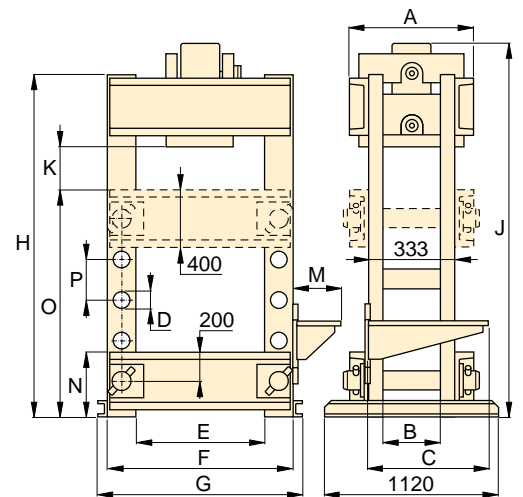
VLP 10 ton. taller



VLP 25 ton.



VLP 50 y 100 ton.



VLP 200 ton.

| Velocid. (mm/seg)* | | Dimensiones (mm) | | | | | | | | | | | | | | | Modelo de la prensa |
|--------------------|----------|------------------|-----|-----|----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|---------------------|
| Avance rápido | Prensado | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | M | N | O | P | (kg) | |
| {2,5}* | {0,6}* | 110 | 80 | - | - | 432 | - | 542 | 620 | 748 | 430 | - | 80 | - | - | 49 | VLP-106P142 |
| 10,0 | 1,8 | 110 | 80 | - | - | 432 | - | 542 | 620 | 748 | 430 | - | 80 | - | - | 54 | VLP-106PAT1 |
| {3,4}* | {0,7}* | 260 | 140 | 510 | 32 | 510 | 630 | 700 | 1622 | 1740 | 370 | 140 | 212 | 1070 | 122 | 165 | VLP-256P392 |
| 5,0 | 0,8 | 260 | 140 | 610 | 32 | 510 | 630 | 700 | 1622 | 1740 | 370 | 323 | 212 | 1070 | 122 | 161 | VLP-256PAT1 |
| {5,5}* | {0,3}* | 290 | 250 | 560 | 32 | 990 | 1200 | 1360 | 1879 | 1879 | 244 | 425 | 540 | 1290 | 150 | 595 | VLP-506P802 |
| 4,1 | 3,9 | 290 | 250 | 560 | 32 | 990 | 1200 | 1360 | 1879 | 1879 | 244 | 425 | 540 | 1290 | 150 | 675 | VLP-506ZE5S |
| 4,1 | 3,9 | 290 | 250 | 560 | 32 | 990 | 1200 | 1360 | 1879 | 1879 | 244 | 425 | 540 | 1290 | 150 | 660 | VLP-506ZE5C |
| 4,1 | 3,9 | 290 | 250 | 560 | 32 | 990 | 1200 | 1360 | 1879 | 2042 | 244 | 425 | 540 | 1290 | 150 | 700 | VLP-5013ZE5S |
| 7,7 | 0,7 | 400 | 340 | 560 | 40 | 990 | 1240 | 1400 | 1879 | 1885 | 239 | 425 | 540 | 1290 | 150 | 962 | VLP-1006ZE3C |
| 7,7 | 0,7 | 400 | 340 | 560 | 40 | 990 | 1240 | 1400 | 1879 | 1885 | 239 | 425 | 540 | 1290 | 150 | 970 | VLP-1006ZE3S |
| 7,7 | 0,7 | 400 | 340 | 560 | 40 | 990 | 1240 | 1400 | 1879 | 2050 | 239 | 425 | 540 | 1290 | 150 | 993 | VLP-10013ZE3S |
| 5,2 | 0,5 | 553 | 233 | 560 | 76 | 1220 | 1620 | 1740 | 2285 | 2370 | 377 | 425 | 453 | 1415 | 254 | 1992 | VLP-20013ZE4S |

* {...} = Velocidad de avance por embolada en milímetros con bombas manuales.

▼ En la foto: BPR-5075



Versatilidad diseñada por expertos



Ajuste del cilindro

El ajuste del cilindro permite un posicionamiento horizontal de lado a lado de la bancada superior.



Hydra-Lift

Hydra-lift permite el ajuste sin esfuerzo de la abertura vertical. Estándar en todas las prensas de gran fuerza con bastidor móvil.



Bloques-soporte en V (opcional)

Estos bloques, diseñados para facilitar el posicionamiento de tubos, barras y otros materiales

no uniformes permiten una perfecta adaptación a la mesa de la prensa.

Bastidor soldado de alta calidad, gran robustez y larga vida útil

Bastidor móvil se desliza con facilidad sobre cuatro rodamientos de acero

Exclusivo sistema 'Hydra-lift' para ajustar sin esfuerzo la abertura vertical

Movimiento lateral y bloqueo del cilindro de hasta 300 mm a la izquierda o la derecha del centro

En todos los modelos del cuadro de selección rápida se indica la correspondiente bomba eléctrica, cilindro de doble efecto, manguera y manómetro ofreciendo un conjunto completo

El diseño de bastidor móvil permite a la mesa estacionaria soportar cargas pesadas

Página: 150

Página: 150

| Fuerza de la prensa ton. (kN) | Lu vertical A (mm) | | Abertura mesa máxima (mm) | Bombas eléctricas | | Modelo de la prensa | Cilindros de doble efecto | | Velocidad (mm/seg) | | |
|----------------------------------|--------------------|------|---------------------------|-------------------|------|---------------------|---------------------------|----------|--------------------|---------------|----------|
| | mín. | máx. | | Modelo | Pág. | | Carrera (mm) | Modelo | Pág. | Avance rápido | Prensado |
| 50 (498) | 152 | 942 | 730 | ZE5420SW-S | 90 | BPR-5075 | 333 | RR-5013 | 34 | 4,1 | 3,9 |
| 100 (933) | 159 | 1048 | 889 | ZE3420SW | 90 | BPR-10075 | 333 | RR-10013 | 34 | 7,7 | 0,7 |
| 200 (1995) | 279 | 1295 | 1219 | ZE4420SW | 90 | BPR-20075 | 330 | RR-20013 | 34 | 5,2 | 0,5 |

Prensas con bastidor móvil

▼ aa na nsa P n asi i aa s na n
asi i i aga sa sa a i a nsg ia ian n n g a



Serie BPR



Fuerza:
50-200 ton.

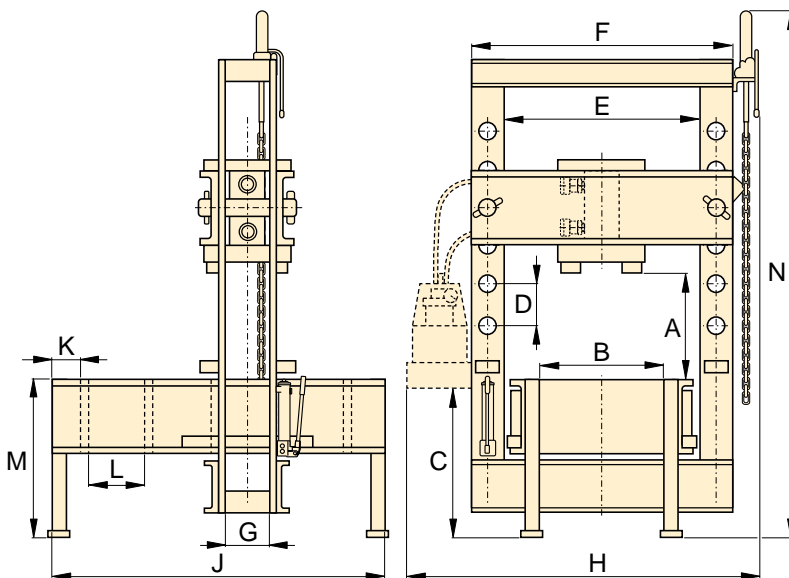
Luz vertical máx. x ancho máx.:
1295 x 1219 mm

Presión máxima:
700 bar



IMPORTANTE

Las estructuras de las prensas de taller se han diseñado exclusivamente para operaciones de prensado, no para tensado. Para aplicaciones de tensado, póngase en contacto con Enerpac.



Manómetro para prensas

Las prensas vienen con un manómetro y adaptador adecuado a la fuerza de la prensa:

| Fuerza de la prensa ton. | Modelo del manómetro | Modelo del adaptador |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| 50 | GF-50B | GA-2 |
| 100 | GF-871B | GA-3 |
| 200 | GF-200B | GA-3 |

Para más información acerca de los manómetros consulte la sección de Componentes del sistema.

Página: 128

| Dimensiones de la prensa con bastidor móvil (mm) | | | | | | | | | | | | | | Modelo de la prensa |
|--|-----|-----|-----|------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|---------------------|
| A (mín.-máx.) | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | (kg) | |
| 152-942 | 526 | 971 | 264 | 730 | 933 | 127 | 1420 | 1626 | 203 | 270 | 762 | 2870 | 917 | BPR-5075 |
| 159-1048 | 673 | 965 | 222 | 889 | 1143 | 146 | 1605 | 1676 | 203 | 270 | 813 | 3021 | 1767 | BPR-10075 |
| 279-1295 | 984 | 933 | 254 | 1219 | 1626 | 232 | 2150 | 2197 | 203 | 381 | 915 | 3200 | 4186 | BPR-20075 |

▼ De izquierda a derecha: A-220, A-330 y A-310



Mordas en C

Fuerzas de 5, 10 y 20 toneladas

Utilizables en todas las posiciones

Prensas para árboles

Fuerzas de 10 y 30 toneladas

Orificios de fijación en la base para posicionamiento horizontal o vertical

Superficies de traba o mecanizadas para mejor fijación de las piezas

Parte posterior ranurada para simplificar el montaje y desmontaje de piezas largas

Herramientas estándar de taller



Punión de espiga A-183

Para aplicaciones que requieren de prensado de precisión, tales como desmontaje e inserción de ejes. Este accesorio se ajusta a cilindros de 10 ton. y requiere el uso de una silleta adaptadora roscada A-13.



Silleta lisa A-185

En aplicaciones de prensado de piezas delicadas, tales como aluminio, esta silleta disminuye las marcas sobre la superficie durante el prensado. Requiere el uso de un cilindro de 10 ton. y una silleta adaptadora roscada A-13.

Página: 170



Prensa de banco de 10 toneladas

Para la gama de prensas de 10 toneladas véase:

Página: 144



◀ Prensa anillada
á silleta
a n a s

| Tipo de prensa | Fuerza de la prensa ton. (kN) | Lu vertical máxima (mm) | Anchura mesa máxima (mm) | Modelo de la prensa | Modelo del cilindro | Pág.: |
|----------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|-------|
| en C | 5 (45) | 165 | 51 | A-205 | Cilindro RC de 5 ton.* | 8 |
| | 10 (101) | 228 | 57 | A-210 | Cilindro RC de 10 ton.* | 8 |
| | 20 (178) | 305 | 70 | A-220 | Cilindro RC de 25 ton.** | 8 |
| para árboles | 10 (101) | 227 | 135 | A-310 | Cilindro RC de 10 ton.* | 8 |
| | 30 (295) | 260 | 178 | A-330 | RC-308* | 8 |

* El cilindro recomendado debe ser pedido por separado.

** Debe limitarse a 20 toneladas.

Mordazas en C y prensas para árboles

▼ n a a a s a i i a a s a a s n a n



Serie A



Fuerza:
5-30 ton.

Luz vertical máx. x ancho máx.:
305 x 178 mm

Presión máxima:
700 bar



Para aplicación en producción, las mordazas en C y en las prensas para árboles deben limitarse al 50% de las nominales.



Cilindros hidráulicos

Los cilindros para mordazas en C y prensas para árboles deben solicitarse aparte.

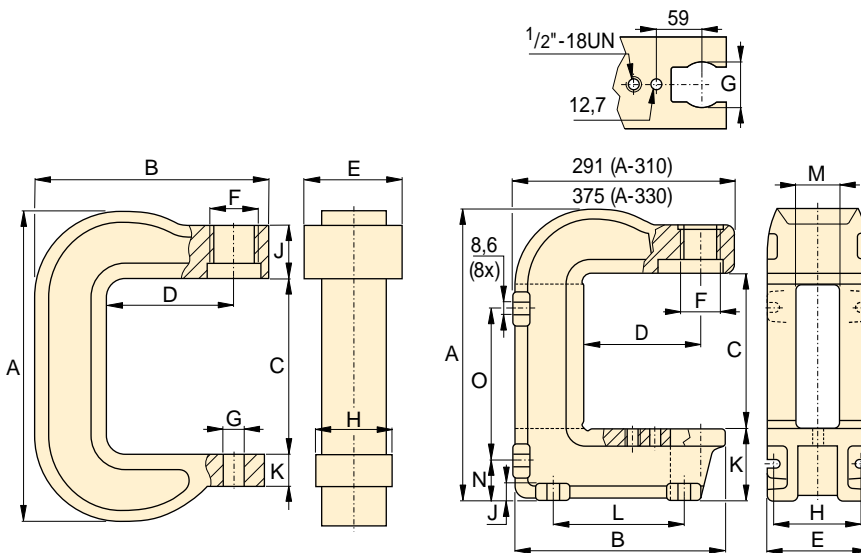
Página: 7



Bombas hidráulicas


Las bombas para mordazas en C y prensas para árboles deben solicitarse aparte.





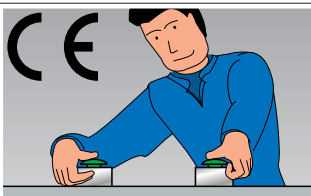
Página: 67



A-205, A-210, A-220

A-310, A-330

| Dimensiones de la prensa (mm) | | | | | | | | | | | | | |  | Modelo de la prensa |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---|---------------------|
| A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | | |
| 291 | 203 | 165 | 95 | 73 | 1 1/2-16 UN | 26 | 51 | 66 | 25 | - | - | - | - | 7 | A-205 |
| 406 | 283 | 228 | 152 | 83 | 2 1/4-14 UN | 26 | 76 | 64 | 41 | - | - | - | - | 17 | A-210 |
| 540 | 346 | 305 | 152 | 108 | 3 5/16-12 UN | 26 | 95 | 70 | 44 | - | - | - | - | 38 | A-220 |
| 414 | 281 | 227 | 152 | 135 | 2 1/4-14 UN | 63 | 122 | 19 | 97 | 175 | 65 | 54 | 219 | 27 | A-310 |
| 557 | 353 | 260 | 152 | 178 | 3 5/16-12 UN | 63 | 140 | 25 | 165 | 203 | 67 | 98 | 276 | 86 | A-330 |

| Descripción | Bastidor de la prensa | Modelo | | Características |
|---|---|---|--|--|
| Bloques soporte en V | Prensas VLP de banco de 10 ton. Prensas VLP de 25 ton. Prensas VLP de 50 ton. Prensas VLP de 100 ton. Prensas VLP de 200 ton. Prensas BPR de 200 ton | VB-10 VB-25 VB-501 VB-101 A-200 A-200R |  | <ul style="list-style-type: none"> Facilitan el posicionamiento de tubos y barras. Todos los modelos de bloque V incluyen 2 bloques V. |
| Hydra-Lift | Prensas BPR de 50 y 100 ton. Prensas BPR de 200 ton. | IPL-R100 IPL-R200 |  | <ul style="list-style-type: none"> Permite un ajuste fácil y sin esfuerzo de la abertura vertical de la prensa Incluye accesorios de cadena |
| Dispositivo Hydradjust para el posicionamiento de la mesa | Prensas VLP de 50 ton. Prensas VLP de 100 ton. Prensas VLP de 200 ton. | VHJ-50 VHJ-100 BSS-5380 |  | <ul style="list-style-type: none"> Permite el ajuste de la abertura sin esfuerzo moviendo la mesa inferior hacia arriba y hacia abajo. Enroscado al émbolo del cilindro, tanto el cabezal como la mesa pueden moverse hacia arriba o hacia abajo |
| Válvulas manuales con retorno central | En las presas de taller de las series VLP equipadas con bombas eléctricas con válvulas manuales | Serie ZE |  | <ul style="list-style-type: none"> La palanca de la válvula manual de 3 posiciones volverá automáticamente a la posición central del tándem cuando no se esté manejando. |
| Mando provisto de dos botones | Todas las prensas provistas de electroválvulas. | |  | <ul style="list-style-type: none"> Manejo con dos manos de la prensa para una seguridad máxima del operador Llame a Enerpac para información detallada |

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA

| Fuer a de la prensa | Carga del cilindro | Bombas manuales | | | Bombas eléctricas | | | Bombas neumáticas |
|----------------------|--------------------|--|-------|-------|---|----------------------|----------|--|
| | | Carrera (mm) del cilindro por embolada | | | Carrera en milímetros del émbolo del cilindro por segundo | | | |
| | | Doble efecto | | | Simple efecto | Doble efecto | | Doble efecto |
| ton. (kN) | | P-142 | P-392 | P-802 | ZE5410SW-S ZE5410CW-S ZE5420SW-S | ZE3410SW ZE3420SW | ZE4420SW | Aire comprimido a 6,9 bar PATG-1102N |
| 10 (101) | Sin carga | 2,5 | 7,8 | – | – | – | – | 10,0 |
| | Con carga | 0,6 | 1,7 | – | – | – | – | 1,8 |
| 25 (232) | Sin carga | – | 3,4 | – | – | – | – | 5,0 |
| | Con carga | – | 0,7 | – | – | – | – | 0,8 |
| 50 (498) | Sin carga | – | – | 5,5 | 4,1 | – | 20,8 | – |
| | Con carga | – | – | 0,3 | 3,9 | – | 1,9 | – |
| 100 (933) | Sin carga | – | – | – | – | 7,7 | 11,1 | – |
| | Con carga | – | – | – | – | 0,7 | 1,0 | – |
| 200 (1995) | Sin carga | – | – | – | – | – | 5,2 | – |
| | Con carga | – | – | – | – | – | 0,5 | – |

Notá: los valores son aproximados. La velocidad del cilindro podrá variar al efectuarse realmente la aplicación. Véase la página 119 para consultar la velocidad de otras combinaciones con la bomba y el cilindro.

Tensiómetro y células de carga

▼ En la foto: LH-102 y TM-5 (al centro)



Serie
TM
LH



Fuerza:

900 - 90.000 g

Precisión, % a fondo de escala:

2

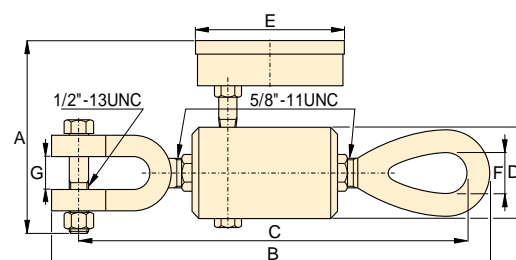
Tensiómetro TM-5

Precisión de 2 a fondo de escala

Piezas incadas y de bronce para resistir la corrosión y la oxidación

Escala doble graduada en kilogramos y libras

Caja metálica acolchada que ofrece almacenamiento y transporte seguros



TM-5

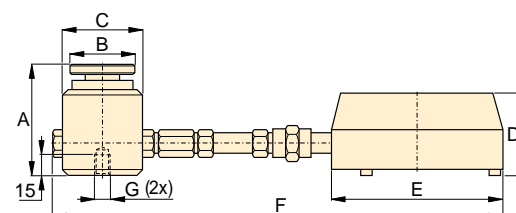
Células de carga serie LH

Precisión de 2 a fondo de escala

La almohadilla giratoria reduce la carga excéntrica y aumenta la precisión

Almacén de máxima capacidad para facilitar lecturas y para establecer fuerzas preseleccionadas

Escala doble graduada en kilogramos y libras



Serie LH

| Tipo | Fuerza | | Modelo | Lectura mínima | | Lectura por división | | Dimensiones (mm) | | | | | | |
|--|--------|---------|----------|----------------|--------|----------------------|-------|------------------|-----|-----|----|-----|------|--------------------|
| | (kg) | (lbs) | | (kg) | (lbs) | (kg) | (lbs) | A | B | C | D | E | F | G |
| Montado directamente | 4.500 | 10.000 | TM-5 | 500 | 1.000 | 100 | 100 | 120 | 247 | 236 | 50 | 93 | 22 | 19 |
| Célula de carga montada directamente | 900 | 2.000 | LH-10 | 100 | 200 | 20 | 20 | 77 | 44 | 57 | 60 | 101 | 215 | 1/4" - 20, 44,5 BC |
| | 4.500 | 10.000 | LH-50 | 500 | 1.000 | 100 | 100 | 77 | 44 | 57 | 60 | 101 | 215 | 1/4" - 20, 44,5 BC |
| Montaje separado con manguera de 0,6 m | 900 | 2.000 | LH-102 | 100 | 200 | 20 | 20 | 77 | 44 | 57 | 60 | 147 | 846 | 1/4" - 20, 44,5 BC |
| | 4.500 | 10.000 | LH-502 | 500 | 1.000 | 100 | 100 | 77 | 44 | 57 | 60 | 147 | 846 | 1/4" - 20, 44,5 BC |
| | 9.000 | 20.000 | LH-1002 | 1.000 | 2.000 | 200 | 200 | 77 | 44 | 57 | 60 | 147 | 846 | 1/4" - 20, 44,5 BC |
| Montaje separado con manguera de 1,8 m | 21.000 | 50.000 | LH-2506 | 3.000 | 5.000 | 500 | 500 | 101 | 69 | 85 | 60 | 147 | 2094 | 3/8" - 24, 63 BC |
| | 45.000 | 100.000 | LH-5006 | 5.000 | 5.000 | 1.000 | 1.000 | 132 | 101 | 127 | 60 | 147 | 2135 | 3/8" - 24, 89 BC |
| | 90.000 | 200.000 | LH-10006 | 10.000 | 10.000 | 1.000 | 2.500 | 158 | 127 | 158 | 60 | 147 | 2166 | 3/8" - 24, 102 BC |

* BC = Diámetro del círculo.