

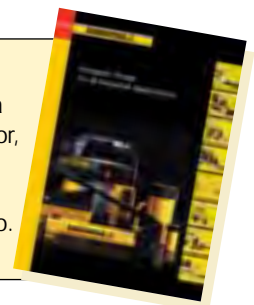
Fuerza hidráulica
para todas las
aplicaciones industriales



Introducción		'Páginas Amarillas' (Información)	93-104	Extractores	136-149
El mundo de Enerpac	4-5	Declaración acerca de la garantía	93	Introducción	136-137
Cilindros hidráulicos	6-53	Introducción y normas de calidad	93	Conjuntos maestros de extractores	
Introducción	6-7	Instrucciones de seguridad	94-95	serie BHP	138-141
Cilindros de simple efecto, serie RC	8-11	Combinaciones de bombas y		Extractores mecánicos Posi Lock,	
Accesorios de cilindro, serie RC	12	cilindros y su selección	96	serie EP	142-145
Cilindros de aluminio,		Hoja de selección hidráulica	97	Extractores hidráulicos Posi Lock,	
de simple efecto, serie RCA	13	Configuraciones de sistemas		serie EPH	146-148
Cilindros bajos con tuerca de seguridad,		hidráulicos básicos	98-99	Extractores hidráulicos Posi Lock	
de doble efecto, serie CLP	14-15	Hidráulica básica	100-101	100 toneladas, serie EPH.....	149
Cilindros de poca altura,		Tablas de conversión	102		
de simple efecto, serie RSM.....	16-17	Tablas de velocidad de los cilindros	103		
Cilindros de poca altura,		Información de válvulas	104		
de simple efecto, serie RCS	16-17			Herramientas hidráulicas	150-165
Cilindros de tracción,		Componentes del sistema	105-118	Introducción	150-151
de simple efecto, serie BRC	18-19	Introducción	105	Conjuntos de mantenimiento,	
Cilindros de tracción,		Mangueras de alta presión,		serie MS.....	152-155
de simple efecto, serie BRP	18-19	serie 700	106-107	Sacabocados hidráulicos de 35 ton.	
Cilindros de émbolo hueco,		Acoplamientos hidráulicos	108-109	serie SP.....	156-157
de simple efecto, serie RCH.....	20-21	Aceite hidráulico, serie HF	110	Cilindros de separación,	
Cilindros de émbolo hueco,		Distribuidores, serie A	110	serie A y WR	158
de doble efecto, serie RRH	22-23	Conexiones, serie FZ	111	Gatos para maquinas, serie SOH	159
Cilindros para producción,		Manómetros de presión y fuerza,		Patines de carga, serie ER	160-161
de doble efecto, serie BRD	24-25	series GP y GF	112-113	Cortadores hidráulicos autónomos,	
Cilindros de doble efecto, serie RR	26-29	Manómetros de presión hidráulica,		serie WHC, WHR, WMC	162-163
Cilindros de gran tonelaje,		series G, y H	114-115	Conjuntos de curvadoras de tubos	
de simple efecto, serie CLSG	30-33	Manómetros de prueba de sistema,		serie STB	164-165
Cilindros de gran tonelaje,		serie T	116	Cajas de almacenamiento, serie CM.....	185
de simple efecto, serie CLS.....	34-37	Manómetros hidráulicos digitales,			
Cilindros de gran tonelaje,		DG-serie	117	Herramientas para pernos y tuercas	166-184
de doble efecto, serie CLRG	38-41	Accesorios para manómetros, serie GA	118	Introducción.....	166-167
Cilindros de gran ton. con tuerca de seguridad, de simple efecto, serie CLL.....	42-45			166-167 Cortatuercas hidráulicos,	
Sistema de elevación sincronizado		Válvulas	119-125	serie NC.....	168
serie SLC.....	46-47	Introducción	119	Separadores de bridas hidráulicos,	
Sistema para elevación por etapas		Válvulas de control direccional		serie FS	169
serie BLS y SL.....	48-49	de 3 vías	120-121	Separadores de cuña, serie FSH, FSM.....	170
Gatos de aluminio, series JHA y JTA	50	Válvulas de control direccional		Herramientas de alineación, serie ATM.....	171
Gatos hidráulicos de acero, serie JH	50	de 4 vías.....	122-123	Llaves dinamométricas con cuadrado,	
Gatos de botella, serie EBJ	51	Válvulas de control de caudal	124-125	serie SQD.....	172-175
Conjuntos de cilindro y bomba, serie SC ..	52-53			Llaves de inserto hexagonal,	
		Prensas hidráulicas	126-135	serie HXD	176-179
		Introducción	126-127	Mangueras dobles, serie THC	180
		Prensas de banco y de taller		Bombas eléctricas portátiles para llaves	
		serie VLP	128-129	dinamométricas, serie PME, PMU.....	180
		Prensas con bastidor móvil		Bombas eléctricas portátiles para llaves,	
		serie BPR	130-131	dinamométricas, serie PTE.....	181
		Mordazas en C y prensas para árboles		Bomba neumática de gran caudal,	
		serie A	132-133	serie PMA	182
		Accesorios para prensas	134	Bombas neumáticas para llaves	
		Células de carga, serie LH	135	dinamométricas, serie PTA	183
		Tensiómetro, serie TM	135	Medidas de tornillos y tuercas	
				hexagonales.....	184
				Sobre Enerpac	185
				Enerpac Mundial	186
				Índice de modelos	187
Bombas hidráulicas	54-92				
Introducción	54-55				
Bombas manuales ligeras, serie P	56-57				
Bombas manuales de acero, serie P	58-59				
Bombas manuales de baja presión					
y gran caudal, serie P y PL	60-61				
Bombas manuales de alta presión,					
serie P y 11	62-63				
Bombas eléctricas económicas, serie PU..	64-65				
Bombas eléctricas Titan, serie PU	66-69				
Bombas eléctricas sumergidas, serie PE ..	70-73				
Bombas eléctricas modulares y accesorios					
serie GPE-Hushh.....	74-79				
Bombas eléctricas, serie PP					
(8000- a 9000- serie).....	80-81				
Bombas a gasolina Atlas, serie PGM.....	82-83				
Bombas neumáticas, serie PAH	84-85				
Bombas hidroneumáticas Turbo II,					
serie PA	86-87				
Bombas hidroneumáticas, serie PA.....	88-89				
Bombas hidroneumáticas modulares,					
serie GPA.....	90-92				

Circulación del catálogo a nivel mundial

Los catálogos de Enerpac se imprimen en muchos idiomas. Si tuviera necesidad de utilizar uno de nuestros productos en otro país, por favor, envíe su solicitud al país correspondiente que aparece incluido en la **página 186** y **www.enerpac.com**. Se le enviará inmediatamente el catálogo Enerpac del país que atiende su zona específica de mercado.



Página(s) ▼ Página(s) ▼ Página(s) ▼ Página(s) ▼

A

A5-A10	154
A12	12
A13-A28	154
A29	12
A53	12
A64-A66	110
A92	154, 158
A102	12
A128-A192	154
A183	132
A185	132, 152
A200R	134
A205-A220	132
A218	154
A242-A305	154
A310, A330	132
A530-A595	154
A604	109
A607	154
A630	109
A650	154
AH	109
AM	110
AR	109
ATM	171
AW	12

B

BAD	25
BFZ	111
BHP	138-141
BLS	48-49
BPR	130-131
BRC	18-19
BRD	24-25
BRP	18-19
BSS	74, 134
BZ	164-165

C

C	109
CAT	12, 17 37, 45
CATG	33, 41
CC	176-179
CD	109
CH	109, 172
CLL	42-45
CLP	14-15
CLRG	38-41
CLS	34-37
CLSG	30-33
CM	185
CR	109
CW	154

D

DGR	117
-----	-----

E

EBJ	51
ELP	160
EMB	160
EP	142-145
EPH	146-149
EPHT	149
EPP	143-145
EPPMI	143-145
EPT	146
EPX	145
ER	160-161
ES	160-161

F

F	108-109
FH	109
FR	109
FS	169
FSB	170
FSH	170
FSM	170
FZ	111

G

G	114
GA	118
GF	112
GP	112
GPA	90-92
GPE	74-79
GPEC	128, 134
GT	180, 183

H

H	106, 113-115
HA	106
HB	106
HC	106
HE	77
HF	110
HP	21, 23
HR	178-179
HXD	176-179

I

IC	78, 120, 122
IN	178-179
IPL	134

J

JBI	12
JH	50
JHA	50
JHL	50
JTA	50

L

LH	135
LS	78

M

MS	152-155
MSP	157
MZ	154-155

N

NC	168
NV	118

P

P	56, 58, 60, 62
P392AL	57
PA	88
PAH	84-85
PAM	89
PAMG	86-87
PATG	86-87
PARG	86-87
PC	56, 60, 66, 88
PED	70-73
PEJ	70-73
PEM	70-74
PEN	70-74
PER	70, 74
PES	70, 74
PF	77
PFK	77
PGM	82
PL	60
PMA	182
PME	180
PMU	180
PPE	80-81
PPM	80-81
PPN	80-81
PTA	183
PTE	181
PUD	64-69
PUF	66-69
PUJ	64-69
PUM	64-69
PUR	66-69

R

RAH	174-175
RB	12
RC	8
RCA	13
RCH	20-21
RCS	16-17
REB	12
REP	12
RFL	86, 90
RR	26-29
RRH	22-23
RSM	16-17
RWH	138

S

SB	170
SCH	52
SCL	52
SCP	52
SCR	52
SLC	46-47
SOH	159
SP	156
SPD	157
SPK	156
SQD	172-175
STB	164-165
STC	162
STF	169, 170
STN	168
STP	157
SW	170

T

T	116
THC	180-183
TM	135
TW	171

V

V	118, 124
VA2	87
VB	128, 134
VC	120-123
VHJ	134
VLP	128-129
VM	120-123
VSP	120-123

W

WCB	162-163
WHC	162
WHR	162
WMC	163
WR	158

Z

Z	109
---	-----

11-100	62-63
11-400	62-63
25A-	174-175
41-	63
43-	63, 116
45-	63
50A-	174-175
72-	62-63
83-	63, 116
75A-	174-175
100A-	174-175
160A-	174-175
270A-	174-175



Cilindros

Páginas 6-53



Bombas

Páginas 54-92



Componentes

Páginas 105-118



Válvulas

Páginas 119-125



Prensas

Pág. 126-135



Extractores

Páginas 136-149



Herramientas

Pág. 150-165



Herramientas para pernos y tuercas

Pág. 166-184

Una completa gama de Herramientas de gran calidad de alta presión para todo tipo de Aplicaciones Industriales, con disponibilidad local y servicio postventa en todo el mundo...eso es lo que ha hecho de Enerpac el líder mundial de mercado en este campo.

La red de Enerpac de Centros de Distribución y Servicios en todos los continentes llega hasta los más remotos lugares del mundo, suministrando y proveyendo de los servicios necesarios para los productos, diseñados para incrementar la productividad, al tiempo que ofrecen las ventajas de la seguridad y eficiencia en tareas tales como la elevación, el transporte en horizontal (por empuje y tracción), la soldadura, el corte, la aplicación de presión, la perforación el taladro y muchas otras aplicaciones para las que se requieren altas presiones de trabajo.

Más de 150 ingenieros de ventas, con altos conocimientos en las aplicaciones, entrenados por un equipo de asistencia técnica e ingeniería distribuido en 15 países hacen que los productos de Enerpac sean los elegidos por industrias tales como los fabricantes, las de construcción, las petrolíferas & gas, las de construcción naval, las constructoras de ferrocarriles, las mineras y las metalúrgicas.

En el liderazgo en tecnología, Enerpac siempre se ha mantenido a la vanguardia del desarrollo de herramientas de ahorro de costes y tiempo, mediante la utilización de materiales elaborados con las técnicas más modernas, con el fin de incrementar la productividad y disminuir al máximo la fatiga del operario.

Puede usted estar seguro de que Enerpac continuará liderando el camino gracias a su compromiso para continuar desarrollando Herramientas de gran Calidad de Alta presión para todas las Aplicaciones Industriales.



de Enerpac

10 Buenas razones para trabajar con Enerpac

- **Diseño por expertos**
- **Fiabilidad**
- **Excelente servicio**
- **Experiencia mundial**
- **Asesoramiento**
- **Disponibilidad**
- **Calidad**
- **Valor**
- **Productos innovadores**
- **Visión global**



Calidad total

Cada uno de los productos que fabricamos se prueba individualmente con las normas más exigentes. Sólo de esta forma podemos garantizar que cumplimos con los requisitos de calidad, precio y funcionamiento de los mercados a los que servimos en todo el mundo.

Excelente logística

La misión de Enerpac es mantener la excelencia de servicios en el dinámico mundo de la distribución moderna. Esto demanda la máxima experiencia en logística. La experiencia se refleja en la forma en que atendemos a nuestros miles de distribuidores en todo el mundo, en toda nuestra extensa línea de productos.



Una tradición de innovación

El hecho de ser el líder en el mercado significa encontrar constantemente nuevas soluciones para responder mejor a los retos de la industria. La lista de innovaciones de Enerpac en este campo no tiene igual, desde retenes con el diseño "Golden Ring" (para mayor vida útil del cilindro) y la tecnología Genesis (para aumentar el rendimiento de la bomba) hasta las llaves dinamométricas y las bombas manuales ligeras, (para transporte fácil) y las bombas hidroneumáticas Turbo (de gran eficacia y duración).

ENERPAC 
Hydraulic Technology Worldwide

Cilindros hidráulicos Enerpac

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial

Los cilindros hidráulicos de Enerpac están disponibles en más de 100 configuraciones. Sin importar cual sea la aplicación industrial levantar, empujar, tirar, doblar, retener... cualquiera que sea la fuerza, capacidad, carrera o modelo que necesite la industria, de simple o doble efecto, de émbolo hueco o macizo o separador contamos con el cilindro Enerpac apropiado para la aplicación. La mayoría de los cilindros Enerpac están diseñados según la norma ANSI B30.1.



Diseño "Golden Ring"
El diseño de retén, único en su género que absorbe los esfuerzos de carga excéntrica para proteger el cilindro contra el rozamiento, sobre-extensión o expulsión del émbolo, atascamiento o deformación. Por esto, los cilindros "Golden Ring" le proporcionarán durante mucho tiempo un funcionamiento seguro.

SILLETA TEMPLADA

evita que el émbolo se deforme y se atasque en el retén superior. Montaje a presión.

RASCADOR

reduce la contaminación, prolongando la vida útil del cilindro.

DISEÑO "GOLDEN RING"

absorbe la carga excéntrica sin arañar las paredes del cilindro.

EMBOLO CROMADO

resiste el desgaste y la oxidación.

DISEÑO "GOLDEN RING"

absorbe la carga excéntrica sin arañar las paredes del cilindro.

MUELLE DE RETORNO DEL ÉMBOLO

permite la rápida retracción del émbolo en los cilindros de simple efecto.



Los valores en ton. usados en este catálogo son para selección de cilindros. Para cálculos exactos, por favor usen los valores en kN.

Índice de la sección de cilindros

Fuerza ton. (kN)	Carrera (mm)	Tipo de cilindro	Serie	Página
5-95 (45-933)	16-362	Cilindros de uso general, de simple efecto (incluyen los accesorios)	RC	8 ▶
30-50 (292-498)	50-152	Cilindros de aluminio, de simple efecto	RCA	13 ▶
5-520 (45-5114)	6-62	Cilindros planos con tuerca de seguridad y de poca altura, de simple efecto	CLP RSM RCS	14 ▶ 16 ▶
2,5-50 (24-505)	16-362	Cilindros de tracción, de simple efecto	BRC BRP	18 ▶
13-145 (125-1429)	8-258	Cilindros de émbolo hueco, de simple y doble efecto	RCH RRH	20 ▶ 22 ▶
4-23 (35-222)	28-260	Cilindros industriales para producción, de doble efecto (incl. los accesorios de montaje)	BRD	24 ▶
10-520 (101-5108)	16-1219	Cilindros de carrera larga, de doble efecto	RR	26 ▶
50-1000 (496-10260)	50-300	Cilindros de gran tonelaje, tuerca de retención integrada de simple efecto	CLSG	30 ▶
50-1000 (496-10260)	50-300	Cilindros de gran tonelaje, con altura retraídos de simple efecto	CLS	34 ▶
50-1000 (496-10265)	50-300	Cilindros de gran tonelaje, de doble efecto	CLRG	38 ▶
50-1000 (496-10260)	50-300	Cilindros de gran tonelaje con tuerca de seguridad, simple efecto, protegidos contra la corrosión	CLL	42 ▶
-	-	Sistemas de elevación sincronizada y de elevación por etapas	SLC BLS	46 ▶ 48 ▶
1,4-150 (13-1335)	76-508	Gatos de aluminio Gatos de acero Gatos de botella	JH/JHA JTA EBJ	50 ▶ 51 ▶
5-95 (45-933)	38-362	Equipos de bomba y cilindro, de simple efecto	SC	52 ▶

Cilindros de simple efecto, serie RC

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial

▼ De izquierda a derecha: RC-506, RC-50, RC-2510, RC-154, RC-10010, RC-55, RC-1010



- Las roscas del collar y del émbolo, así como los orificios de montaje en la base, facilitan la fijación (en la mayoría de los modelos)
- Diseñados para usarse en todas las posiciones
- Asas desmontables para la fijación sin obstrucciones (modelos RC-5013, RC-7513 y ambos modelos de 95 toneladas)
- Aleación de acero de alta resistencia para mayor duración
- Níquelado en casi todos los modelos (para mayores detalles, póngase en contacto con Enerpac)
- Muelles de retorno para trabajos duros
- Esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- Racor CR-400 y guardapolvo incluidos

▼ Elevación por etapas efectuada en Grecia, donde tubos ensamblados de 25 metros de longitud se levantaron por etapas con seis cilindros RC-2514.



El estándar de la industria en cilindros de uso general



Silletas

Todos los cilindros RC están equipados con silletas desmontables acanaladas templadas. Para las silletas inclinables y lisas, vea la página de los accesorios serie RC.

Página: 12



Bases de cilindro

Para asegurar la estabilidad de los cilindros en aplicaciones de levantamiento, disponemos de bases para cilindros RC de 10, 25 y 50 ton.

Página: 12



Accesorios especiales

Para resolver cualquier aplicación, ponemos a su disposición accesorios especiales para cilindros RC de 5, 10 y 25 ton.

Página: 154

▼ Los accesorios de montaje para cilindros RC incrementan notablemente las posibilidades de aplicación (disponibles para cilindros de 5, 10, 15 y 25 ton.).



Cilindros de uso general, de simple efecto




Diseño "Golden Ring"

Los cilindros RC de Enerpac incorporan el "Golden Ring" para funcionar durante mucho tiempo con seguridad.

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA

Para información técnica completa, vea la página siguiente.

Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)	Capacidad de aceite (cm ³)	Altura retraído (mm)	 (kg)
5 (45)	16	RC-50**	6,5	10	41	1,0
	25	RC-51	6,5	16	110	1,0
	76	RC-53	6,5	50	165	1,5
	127	RC-55*	6,5	83	215	1,9
	177	RC-57	6,5	115	273	2,4
	232	RC-59	6,5	151	323	2,8
10 (101)	26	RC-101	14,5	38	89	1,8
	54	RC-102*	14,5	78	121	2,3
	105	RC-104	14,5	152	171	3,3
	156	RC-106*	14,5	226	247	4,4
	203	RC-108	14,5	294	298	5,4
	257	RC-1010*	14,5	373	349	6,4
	304	RC-1012	14,5	441	400	6,8
	356	RC-1014	14,5	516	450	8,2
15 (142)	25	RC-151	20,3	51	124	3,3
	51	RC-152	20,3	104	149	4,1
	101	RC-154*	20,3	205	200	5,0
	152	RC-156*	20,3	308	271	6,8
	203	RC-158	20,3	411	322	8,2
	254	RC-1510	20,3	516	373	9,5
	305	RC-1512	20,3	619	423	10,9
	356	RC-1514	20,3	723	474	11,8
25 (232)	26	RC-251	33,2	86	139	5,9
	50	RC-252*	33,2	166	165	6,4
	102	RC-254*	33,2	339	215	8,2
	158	RC-256*	33,2	525	273	10,0
	210	RC-258	33,2	697	323	12,2
	261	RC-2510	33,2	867	374	14,1
	311	RC-2512	33,2	1033	425	16,3
	362	RC-2514*	33,2	1202	476	17,7
30(295)	209	RC-308	42,1	880	387	18,1
50 (498)	51	RC-502	71,2	362	176	15,0
	101	RC-504	71,2	719	227	19,1
	159	RC-506*	71,2	1131	282	23,1
	337	RC-5013	71,2	2399	460	37,6
75 (718)	156	RC-756	102,6	1601	285	29,5
	333	RC-7513	102,6	3417	492	59,0
95 (933)	168	RC-1006*	133,3	2239	357	59,0
	260	RC-10010	133,3	3466	449	72,6

* Disponibles como conjunto, vea la nota en esta página.

** El cilindro RC-50 no lleva sileta desmontable ni rosca del collarín.

Serie
RC



Fuerza:

5-95 ton.

Carrera:

16-362 mm

Presión máxima:

700 bar



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

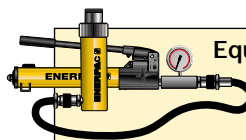
Página: 106



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Equipos de bomba y cilindro

Los cilindros marcados con un * están disponibles en equipos (cilindro, bomba, manómetro, manguera y acopladores) para su comodidad al hacer los pedidos.

Página: 52

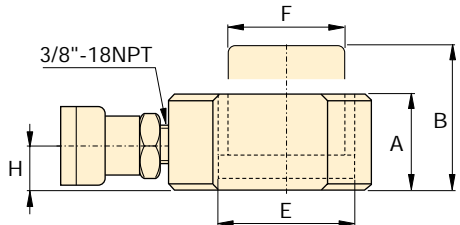
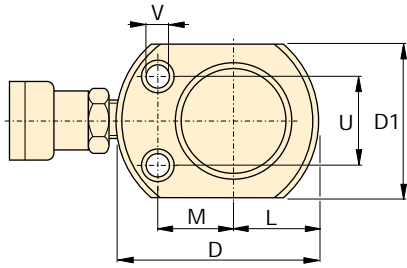


Tablas de velocidad

Vea las Tablas de velocidad de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarillas para determinar la velocidad aproximada de su cilindro.

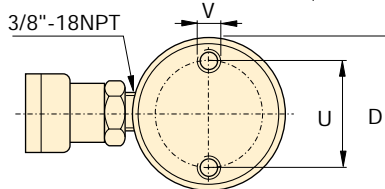
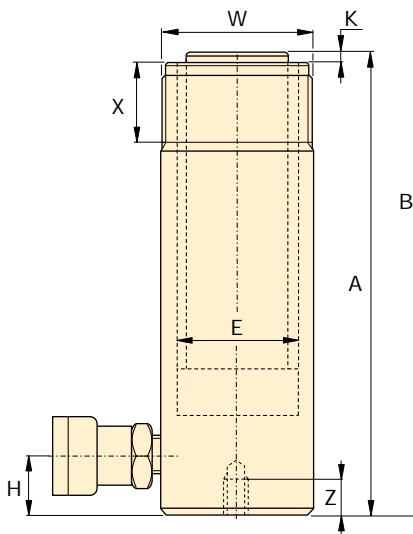
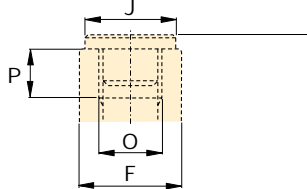
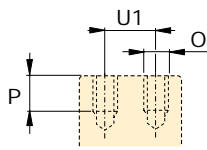
Página: 103

Cilindros de simple efecto, serie RC

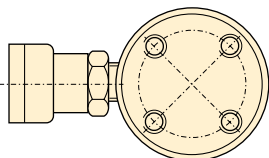


RC-50

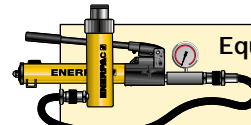
RC-101
Sólo
(U1 = 19 mm)



RC-51 - RC-7513



RC-1006, RC-10010



Equipos de bomba y cilindro

Los cilindros marcados con un * están disponibles en equipos (cilindro, bomba, manómetro, manguera y acopladores) para su comodidad al hacer los pedidos.

Página: 52

◀ Para una descripción completa, vea la página anterior.

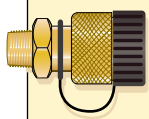
Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)	Capacidad de aceite (cm ³)	Altura retraído A (mm)	Altura extendido B (mm)	Diámetro exterior D (mm)
5 (45)	16	RC-50**	6,5	10	41	57	58***
	25	RC-51	6,5	16	110	135	38
	76	RC-53	6,5	50	165	241	38
	127	RC-55*	6,5	83	215	342	38
	177	RC-57	6,5	115	273	450	38
232	RC-59	6,5	151	323	555	38	
10 (101)	26	RC-101	14,5	38	89	115	57
	54	RC-102*	14,5	78	121	175	57
	105	RC-104	14,5	152	171	276	57
	156	RC-106*	14,5	226	247	403	57
	203	RC-108	14,5	294	298	501	57
	257	RC-1010*	14,5	373	349	606	57
	304	RC-1012	14,5	441	400	704	57
356	RC-1014	14,5	516	450	806	57	
15 (142)	25	RC-151	20,3	51	124	149	69
	51	RC-152	20,3	104	149	200	69
	101	RC-154*	20,3	205	200	301	69
	152	RC-156*	20,3	308	271	423	69
	203	RC-158	20,3	411	322	525	69
	254	RC-1510	20,3	516	373	627	69
	305	RC-1512	20,3	619	423	728	69
356	RC-1514	20,3	723	474	830	69	
25 (232)	26	RC-251	33,2	86	139	165	85
	50	RC-252*	33,2	166	165	215	85
	102	RC-254*	33,2	339	215	317	85
	158	RC-256*	33,2	525	273	431	85
	210	RC-258	33,2	697	323	533	85
	261	RC-2510	33,2	867	374	635	85
	311	RC-2512	33,2	1033	425	736	85
362	RC-2514*	33,2	1202	476	838	85	
30(295)	209	RC-308	42,1	880	387	596	101
50 (498)	51	RC-502	71,2	362	176	227	127
	101	RC-504	71,2	719	227	328	127
	159	RC-506*	71,2	1131	282	441	127
	337	RC-5013	71,2	2399	460	797	127
75 (718)	156	RC-756	102,6	1601	285	441	146
	333	RC-7513	102,6	3417	492	825	146
95 (933)	168	RC-1006*	133,3	2239	357	525	177
	260	RC-10010	133,3	3466	449	709	177

* Disponibles como conjunto, vea la nota en esta página.

** El cilindro RC-50 no lleva sileta desmontable ni rosca del collarín.

*** D1 = 41 mm, L = 20 mm, M = 25 mm.

Cilindros de uso general, de simple efecto



Enchufes incluidos!

Se incluyen enchufes rápidos CR-400 en todos los modelos. Apropriados para cualquier manguera de la serie HC.

Fuerza:

5-95 ton.

Carrera:

16-362 mm

Presión máxima:

700 bar

Serie
RC



Diám. interior E (mm)	Diám. del vástago F (mm)	Base a conexión H (mm)	Diám. de la silleta J (mm)	Saliente de la silleta del vástago K (mm)	Rosca interna del vástago O	Longit. de rosca del vástago P (mm)	Rosca de montaje del cilindro			Rosca de collarín W	Longit. de rosca collarín X (mm)	 (kg)	Modelo
							Diám. círculo U (mm)	Rosca V	Profund. de rosca Z (mm)				
28,7	25,4	19	**	**	**	**	28	5,6 mm	—	—	—	1,0	RC-50**
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16	14	25	1/4" - 20UN	14	1 1/2" - 16	28	1,0	RC-51
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16	14	25	1/4" - 20UN	14	1 1/2" - 16	28	1,5	RC-53
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16	14	25	1/4" - 20UN	14	1 1/2" - 16	28	1,9	RC-55*
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16	16	25	1/4" - 20UN	14	1 1/2" - 16	28	2,4	RC-57
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16	16	25	1/4" - 20UN	14	1 1/2" - 16	28	2,8	RC-59
42,9	38,1	19	—	—	#10 - 24UN	6	39	5/16" - 18UN	12	2 1/4" - 14	26	1,8	RC-101
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8	19	39	5/16" - 18UN	12	2 1/4" - 14	28	2,3	RC-102*
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8	19	39	5/16" - 18UN	12	2 1/4" - 14	26	3,3	RC-104
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8	19	39	5/16" - 18UN	12	2 1/4" - 14	28	4,4	RC-106*
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8	19	39	5/16" - 18UN	12	2 1/4" - 14	26	5,4	RC-108
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8	19	39	5/16" - 18UN	12	2 1/4" - 14	28	6,4	RC-1010*
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8	19	39	5/16" - 18UN	12	2 1/4" - 14	26	6,8	RC-1012
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8	19	39	5/16" - 18UN	12	2 1/4" - 14	26	8,2	RC-1014
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8	25	47	3/8" - 16UN	12	2 3/4" - 16	30	3,3	RC-151
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8	25	47	3/8" - 16UN	12	2 3/4" - 16	30	4,1	RC-152
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8	25	47	3/8" - 16UN	12	2 3/4" - 16	30	5,0	RC-154*
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8	25	47	3/8" - 16UN	12	2 3/4" - 16	30	6,8	RC-156*
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8	25	47	3/8" - 16UN	12	2 3/4" - 16	30	8,2	RC-158
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8	25	47	3/8" - 16UN	12	2 3/4" - 16	30	9,5	RC-1510
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8	25	47	3/8" - 16UN	12	2 3/4" - 16	30	10,9	RC-1512
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8	25	47	3/8" - 16UN	12	2 3/4" - 16	30	11,8	RC-1514
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16	25	58	1/2" - 13UN	19	3 5/16" - 12	49	5,9	RC-251
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16	25	58	1/2" - 13UN	19	3 5/16" - 12	49	6,4	RC-252*
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16	25	58	1/2" - 13UN	19	3 5/16" - 12	49	8,2	RC-254*
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16	25	58	1/2" - 13UN	19	3 5/16" - 12	49	10,0	RC-256*
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16	25	58	1/2" - 13UN	19	3 5/16" - 12	49	12,2	RC-258
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16	25	58	1/2" - 13UN	19	3 5/16" - 12	49	14,1	RC-2510
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16	25	58	1/2" - 13UN	19	3 5/16" - 12	49	16,3	RC-2512
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16	25	58	1/2" - 13UN	19	3 5/16" - 12	49	17,7	RC-2514*
73,2	57,2	57	50	10	1 1/2" - 16	25	—	—	—	3 5/16" - 12	49	18,1	RC-308
95,2	79,5	33	71	2	—	—	95	1/2" - 13UN	19	5" - 12	55	15,0	RC-502
95,2	79,5	33	71	2	—	—	95	1/2" - 13UN	19	5" - 12	55	19,1	RC-504
95,2	79,5	35	71	2	—	—	95	1/2" - 13UN	19	5" - 12	55	23,1	RC-506*
95,2	79,5	35	71	2	—	—	95	1/2" - 13UN	19	5" - 12	55	37,6	RC-5013
114,3	95,2	30	71	5	—	—	—	—	—	5 3/4" - 12	44	29,5	RC-756
114,3	95,2	30	71	5	—	—	—	—	—	5 3/4" - 12	44	59,0	RC-7513
130,3	104,9	41	71	2	—	—	139	3/4" - 10UN	25	6 7/8" - 12	44	59,0	RC-1006*
130,3	104,9	41	71	2	—	—	139	3/4" - 10UN	25	6 7/8" - 12	44	72,6	RC-10010


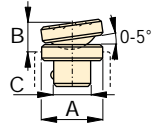
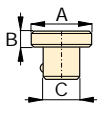
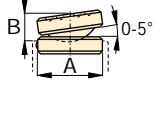
Accesorios de cilindro, serie RC

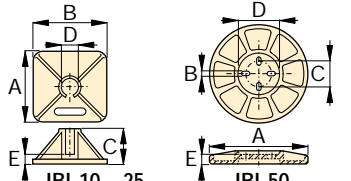
▼ TABLA DE SELECCION

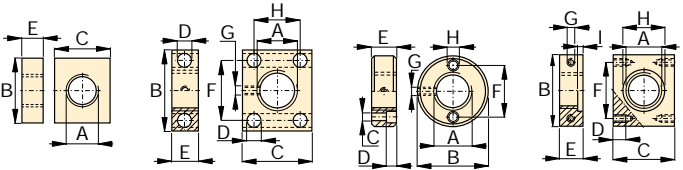
Para cilindros de fuerza ton. (kN)	Silletas			Base para cilindros	Accesorios de montaje	Montaje de mosquetón	
	Plana	Ranurada ¹⁾	Inclinable			Cilindro ⁴⁾	Vástago
5 (45)	A-53F ²⁾	A-53G ²⁾	-	-	RB-5 ²⁾ , AW-51 ²⁾ , AW-53 ²⁾	REB-5 ²⁾	REP-5 ²⁾
10 (101)	A-12 ³⁾ , A-102F ³⁾	A-102G ³⁾	CAT-10 ³⁾	JB1-10	RB-10, AW-102	REB-10	REP-10 ³⁾
15 (142)	-	A-152G	CAT-10	-	RB-15	REB-15	REP-10
25 (232)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CAT-50	JB1-25	RB-25	REB-25	REP-25
30 (295)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CAT-50	-	RB-25	-	REP-25
50 (498)	-	-	CAT-100	JB1-50	-	-	-
75 (718)	-	-	CAT-100	-	-	-	-
95 (933)	-	-	CAT-100	-	-	-	-

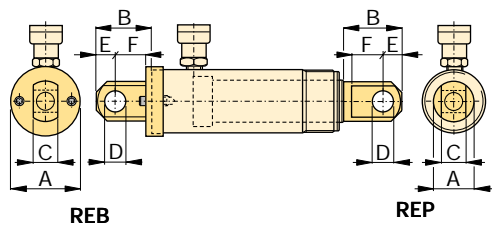
¹⁾ Estandar en cilindros RC de 5-30 toneladas. ²⁾ Excepto RC-50 ³⁾ Excepto RC-101 ⁴⁾ Tornillos de montaje incluidos. ⁵⁾ Usado con Conjuntos de Curvadoras de Tubos

▼ TABLA DE DIMENSIONES

Modelo	Dimensiones de silletas (mm)			A-53F, A-102F	Modelo	Dimensiones de silletas (mm)			Diagrama
	A	B	C			A	B	C	
Plana				 A-12, A-29	CAT-10 CAT-50	Inclinable			
A-53F	25	6	17			35	15	22	
A-102F	35	6	22			50	23	35	
A-12	51	48	1"-8UNC						
A-29	70	48	1 1/2"-16UNC						
Ranurada					CAT-100	Inclinable			
A-53G	25	6	17			71	24	-	
A-102G	35	6	22						
A-152G	38	9	22						
A-252G	50	9	35						

Modelo	Dimensiones de bases para cilindros (mm)					Diagrama
	A	B	C	D	E	
JB1-10	228	228	135	58	20	
JB1-25	279	279	140	86	26	
JB1-50	304	15	95	131	31	

Modelo	Dimensiones de los accesorios de montaje (mm)								Diagrama
	A	B	C	D	E	F	G	H	
RB-5	1 1/2" - 16	88	76	-	25	-	-	-	
AW-51	1 1/2" - 16	70	59	10	24	54	1/4" - 20	41	
AW-53	1 1/2" - 16	72	7	7	19	57	1/4" - 20	10	
RB-10	2 1/4" - 14	114	88	-	25	-	-	-	
AW-102	2 1/4" - 14	100	82	16	30	76	7/16" - 20	58	
RB-15	2 3/4" - 16	101	114	-	38	-	-	-	
RB-25	3 5/16" - 12	127	165	-	50	-	-	-	

Tipo	Modelo	Dimensiones (mm)						Diagrama
		A	B	C	D	E	F	
Cilindro ⁴⁾	REB-5	44	47	14	16	16	25	
	REB-10	63	66	25	22	25	35	
	REB-15	76	66	25	22	25	35	
	REB-25	95	79	38	31	31	41	
Vástago	REP-5	28	41	14	16	16	19	
	REP-10	42	61	25	22	25	28	
	REP-25	57	74	38	31	31	35	

i Vea las Páginas Amarillas para información de aplicaciones con estos accesorios.

Cilindros de aluminio, de simple efecto

▼ De izquierda a derecha: RCA-506, RCA-502



Serie
RCA



Fuerza:
30 - 50 ton.

Carrera:
50 - 153 mm

Presión máxima:
700 bar



Silletas

Los cilindros RCA están equipados con silletas ranuradas. Para usos donde se requiere de una silleta inclinable, contamos con la CAT-100 (50 ton.) disponible como accesorio.

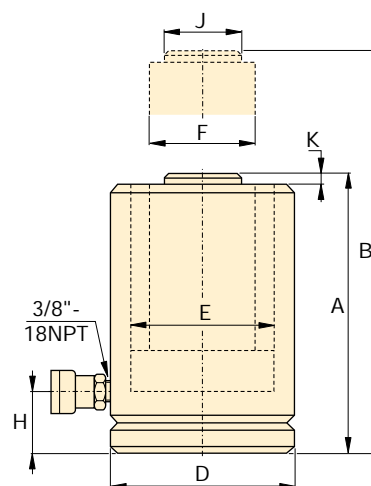
Página: 12


- Diseñados en aluminio para facilitar el transporte
- Diseñados y probados bajo norma ANSI B30.1 garantizan su mayor duración y la seguridad para el usuario
- Diseñados para usarse en todas las posiciones
- Base de acero para mayor duración
- La base y el émbolo están anodizados para una mayor dureza superficial
- Racor CR-400 y guardapolvo incluidos
- El rascador prolonga la vida útil del cilindro
- De simple efecto, retroceso por muelle



◀ Bomba de mano ligera

Si su elección es un cilindro de aluminio RCA, entonces las bombas manuales Enerpac P-392 y P-802 serán el complemento para un conjunto de peso reducido.



Fuerza del cilindro	Carrera	Modelo	Area efectiva	Capacidad de aceite	Altura retraído	Altura extendido	Diám. exterior	Diám. interno	Diám. del vástago	Base a conexión	Diám. de silleta	Saliente de la silleta del vástago	
ton. (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	(kg)
30 (292)	51	RCA-302	41,7	212	181	232	120	72,9	57,2	57	50	1	5,4
	101	RCA-304	41,7	421	235	336	120	72,9	57,2	57	50	1	7,0
50 (498)	50	RCA-502	71,2	356	177	227	149	95,2	79,2	45	71	3	9,8
	102	RCA-504	71,2	726	227	329	149	95,2	79,2	45	71	3	12,0
	153	RCA-506	71,2	1089	278	431	149	95,2	79,2	45	71	3	14,3

▼ De izquierda a derecha: CLP-2002, CLP-5002



- Altura extremadamente baja para ser aplicados en áreas de trabajo restringidas
- Tuerca de seguridad para bloquear el movimiento
- De simple efecto, retorno por carga
- Revestimiento sintético especial para una mayor resistencia a la corrosión, funcionamiento suave y resistencia a cargas laterales del 3% sin provocar rayado
- Rebosadero, funciona como limitador de carrera
- Racor CR-400 y guardapolvo incluidos

▼ El cilindro CLP excepcionalmente plano puede situarse en este espacio limitado para levantar la construcción.



El más plano levantador de pesos



Silletas

La serie de cilindros CLP incluye silletas integrales inclinables hasta un ángulo de 5°.



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: 106

Fuerza del cilindro	Carrera	Modelo *	Area Efectiva	Capacidad de aceite
ton. (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)
60 (606)	50	CLP-602	86,6	432
100 (1027)	50	CLP-1002	146,8	734
160 (1619)	45	CLP-1602	231,3	1040
200 (1999)	45	CLP-2002	285,6	1285
260 (2567)	45	CLP-2502	366,8	1650
400 (3916)	45	CLP-4002	559,5	2517
520 (5114)	45	CLP-5002	730,6	3287

* Para revestimiento sintético especial añadir "C" al modelo.

Cilindros bajos con tuerca de seguridad, de simple efecto



Tablas de velocidad

Vea las Tablas de velocidad de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarillas para determinar la velocidad aproximada del cilindro.

Página: 103

Serie
CLP



Fuerza:

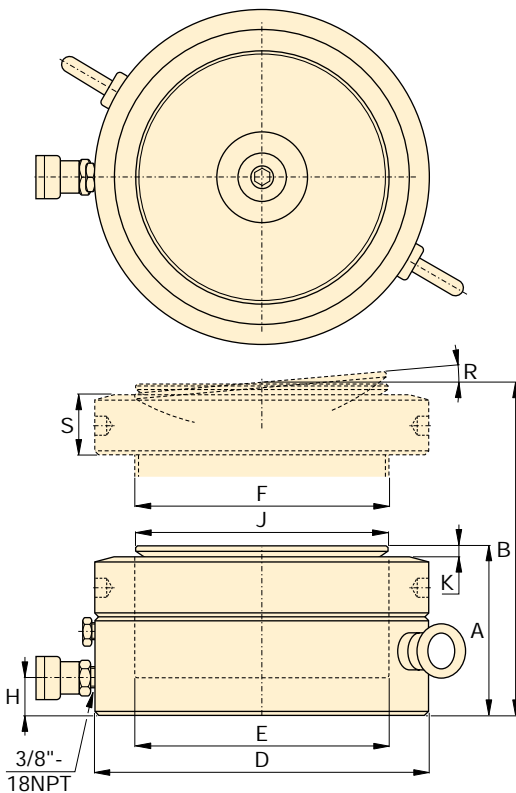
60-520 ton.

Carrera:

45-50 mm

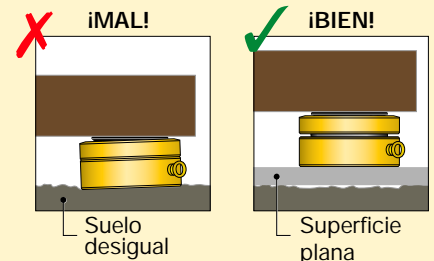
Presión máxima:

700 bar




TODOS LOS CILINDROS SERIE CLP PRECISAN DE UNA SOLIDA SUPERFICIE DE ELEVACION PARA SOPORTE CORRECTO.

¡LA APLICACION DE CILINDROS BAJOS EN SUPERFICIES COMO ARENA, BARRO O FANGO PODRA DAÑAR EL CILINDRO!



Para más instrucciones de seguridad consulte las Páginas Amarillas.

Página: 94

Altura retraído	Altura extendido	Diámetro exterior	Diámetro interior	Diámetro del émbolo	Base a conexión	Diámetro de la silleta	Saliente de la silleta del émbolo	Angulo máximo de la silleta	Altura		Modelo *
A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	R	S (mm)	(kg)	
125	175	140	105,0	Tr 104 x 4	19	96	6	5°	28	15	CLP-602
137	187	175	136,7	Tr 136 x 6	21	126	8	5°	31	26	CLP-1002
148	193	220	171,6	Tr 171 x 6	27	160	9	5°	40	44	CLP-1602
155	200	245	190,7	Tr 190 x 6	30	180	10	5°	43	57	CLP-2002
159	204	275	216,1	Tr 216 x 6	32	200	11	5°	44	74	CLP-2502
178	223	350	266,9	Tr 266 x 6	39	250	11	4°	55	134	CLP-4002
192	237	400	305,0	Tr 305 x 6	48	290	10	3°	62	189	CLP-5002

▼ De izquierda a derecha: RSM-1000, RSM-300, RSM-50, RCS-1002, RCS-302



Máxima relación de fuerza a altura



Silletas

Los cilindros de la serie RCS tienen orificios de montaje en el émbolo para la instalación de silletas inclinables.

Vea la tabla para selección y dimensiones.

Página: 17



Gatos para máquinas

En áreas de trabajo muy reducidas, un gato para máquinas ofrece la solución para levantar los primeros milímetros.

Página: 159

Cilindros Flat-Jac™, serie RSM

- Diseño plano y compacto, para usarse donde no cabrían otros cilindros
- RSM-750, 1000 y 1500 vienen con asas para facilitar el transporte
- De simple efecto, retroceso por muelle
- Orificios de montaje que permiten la fácil fijación
- Acabado esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- Racor CR-400 y guardapolvo incluido (RSM-50 viene equipado con racor AR-400)
- Émbolos de acero de alta calidad cromados en duro
- Los extremos acanalados de los émbolos no requieren silleta

Cilindros de poca altura, serie RCS

- De poca altura ligeros, para usar en espacios reducidos
- Acabado esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- De simple efecto, retroceso por muelle
- Rascador que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro
- Racor CR-400 y guardapolvo incluido
- Émbolo ranurado con orificios roscados para montar silletas inclinables
- Émbolos de acero de alta calidad enchapado en bronce
- Asa integral en el RCS-1002 para facilidad de transporte

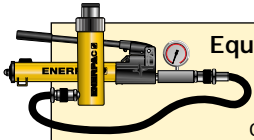
▼ Un cilindro RSM sólo necesitará unos centímetros para levantar esta gran construcción de acero.



Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carre- ra (mm)	Modelo	Area efectiva (cm ²)	Capa- cidad de aceite (cm ³)
5 (45)	6	RSM-50	6,5	4
10 (101)	12	RSM-100	14,5	18
20 (201)	11	RSM-200	28,7	32
30 (295)	13	RSM-300	42,1	55
45 (435)	16	RSM-500	62,1	99
75 (718)	16	RSM-750	102,6	164
90 (887)	16	RSM-1000	126,7	203
150 (1386)	16	RSM-1500	198,1	317
10 (101)	38	RCS-101*	14,5	55
20 (201)	45	RCS-201*	28,7	129
30 (295)	62	RCS-302*	42,1	261
45 (435)	60	RCS-502*	62,1	373
90 (887)	57	RCS-1002*	126,7	722

* Disponible como equipo, vea la nota en la página siguiente.

Cilindros de poca altura, de simple efecto



Equipos de bomba y cilindro

Los cilindros marcados con un * están disponibles en **equipos** (cilindro, bomba, manómetro, manguera y acopladores) para su comodidad al hacer sus pedidos.

Página: 52

Serie
RSM
RCS



Fuerza:

5-150 ton.

Carrera:

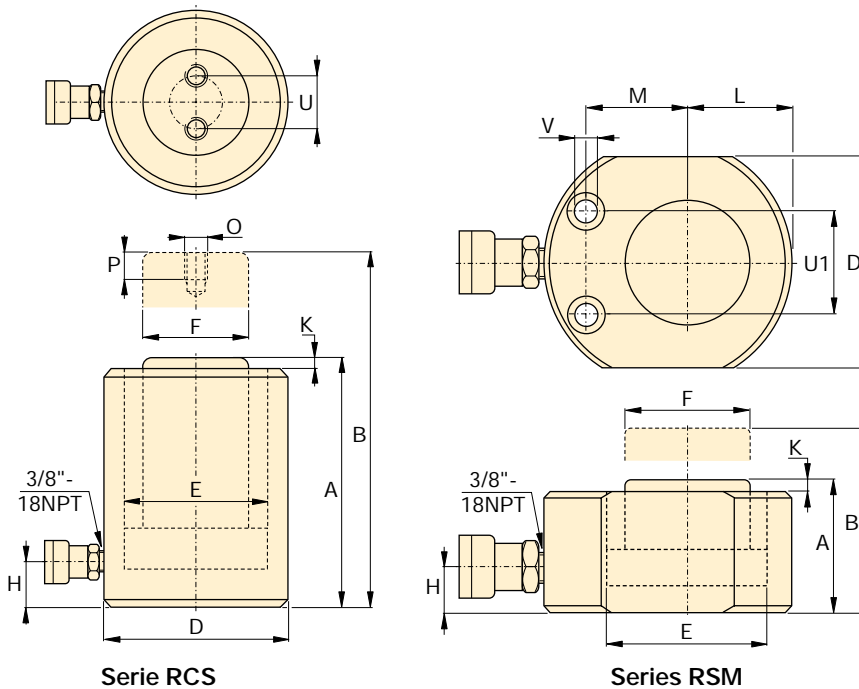
6- 62 mm

Presión máxima:

700 bar

Dimensiones de la silleta inclinable atornillable opcional (mm)					
Para los modelos de cilindros:	Modelo	A	B	C*	
RCS-201, -302, -502	CAT-51	50	15	29	
RCS-1002	CAT-101	71	17	35	

* La dimensión 'C' es igual a la distancia que sobresale la silleta del émbolo. Se incluyen tornillos de montaje.



Dimensiones de los orificios de montaje de cilindro RSM (mm)				
Modelo	Circ. de pernos U1	Diám. orificio V	Diám. contra-taladro	Profund. contra-taladro
RSM-50	28,5	5,5	9,1	4,3
RSM-100	36,6	7,1	10,7	7,9
RSM-200	49,3	10,0	15,1	9,9
RSM-300	52,3	10,0	15,9	11,2
RSM-500	66,5	11,0	19,0	12,7
RSM-750	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM-1000	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM-1500	117,3	13,5	20,6	14,2

Altura retraído	Altura extendido	Diámetro exterior	Diámetro interior	Diámetro émbolo	Base a conexión	Saliente de la silleta del émbolo	Centro émbolo a base	Orific. a centro del émbolo	Rosca	Profund. de la rosca	Circulo de pernos		Modelo
A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	O (mm)	P (mm)	U (mm)	(kg)	
32	38	58 x 41	28,7	25,4	16	1	20	22	-	-	-	1,0	RSM-50
42	54	82 x 55	42,9	38,1	19	1	27	34	-	-	-	1,4	RSM-100
51	62	101 x 76	60,5	50,8	19	1	39	39	-	-	-	3,1	RSM-200
58	71	117 x 95	73,2	63,4	19	2	47	44	-	-	-	4,5	RSM-300
66	82	140 x 114	88,9	69,8	19	2	57	53	-	-	-	6,8	RSM-500
79	95	165 x 139	114,3	82,6	19	2	69	66	-	-	-	11,3	RSM-750
85	101	178 x 153	127,0	92,2	19	2	76	74	-	-	-	14,5	RSM-1000
100	116	215 x 190	158,8	114,3	23	2	95	82	-	-	-	26,3	RSM-1500
88	126	69	42,9	38,1	17	5	-	-	M4	8	26	4,1	RCS-101*
98	143	92	60,5	50,8	17	3	-	-	M5	8	39	5,0	RCS-201*
117	179	101	73,2	66,5	19	3	-	-	M5	8	39	6,8	RCS-302*
122	182	124	88,9	69,8	23	2	-	-	M5	8	39	10,9	RCS-502*
141	198	165	127,0	92,2	31	1	-	-	M8	10	55	22,7	RCS-1002*

▼ De izquierda a derecha: BRC-25, BRC-46, BRP-306, BRP-606, BRP-106C

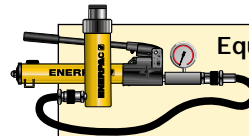


- Construcción de acero de alta resistencia
- Protección contra la expulsión del émbolo, evita la sobre extensión del vástago
- Embolo de acero cromado duro para prolongar la vida útil
- Acabado esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- Racor CR-400 y guardapolvo incluidos en todos los modelos
- Rascador que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro
- De simple efecto, retroceso por muelle

▼ La soldadura para construcción de barcos y los cilindros de tiro Enerpac van de la mano.



Para usar en subconjuntos y módulos



Equipos de bomba y cilindro

Los cilindros marcados con un * están disponibles en **equipos** (cilindro, bomba, manómetro, manguera y acopladores) para su comodidad al hacer los pedidos.

Página: 52



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Aditamentos y accesorios

BRC-25 y BRC-45 tienen roscas en la base, el collar y el émbolo para agregar una variedad de aditamentos y accesorios opcionales como cadenas, silletas y tubos de extensión.

Página: 152

▼ Para izar un contrapeso de una antena en su lugar se aplicaron cilindros BRP a fin de tensionar los cables de soporte.



Cilindros de tracción, de simple efecto

Dimensiones de montaje del cilindro BRC (mm)				
Modelo	Orificio de montaje	Rosca del collarin	Longit. rosca collarin	Longit. rosca mont.
	V	W	X	Z
BRC-25	3/4" - 14 NPT	1 1/2" - 16 UN	24	17
BRC-46	1 1/4" - 11 1/2 NPT	2 1/4" - 14 UN	26	24
BRC-106	M30 x 2	M85 x 2	25	24

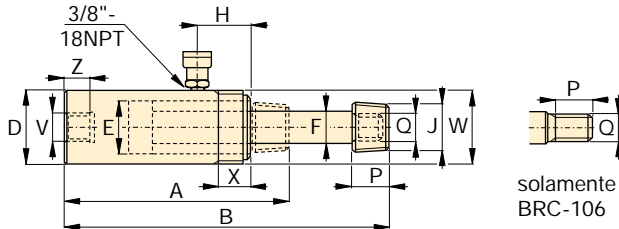
Serie
BRC
BRP



Fuerza:
2,5 - 50 ton.

Carrera:
127 - 155 mm

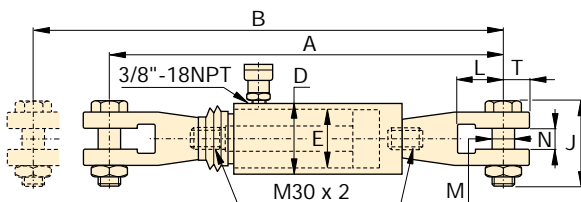
Presión máxima:
700 bar



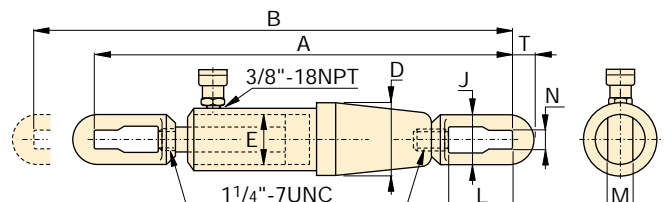
solamente
BRC-106

BRC-25, -46, 106

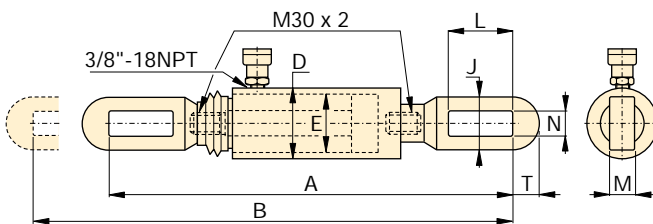
Fuerza del cilindro	Carrera	Modelo	Area efectiva	Capacidad de aceite	Altura retraído	Altura extendido	Diám. exterior	Diám. interior	Diám. émbolo	Con. de parte superior	Diámetro de la silleta	Long. rosca émbolo	Rosca exterior del émbolo	
ton. (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (NPT)	P (mm)	Q	(kg)
2,5 (24)	127	BRC-25	3,5	45	264	391	48	28,4	19,0	45	3/4" - 14	28	1 1/16" - 24	1,8
5 (51)	140	BRC-46	7,3	101	301	441	57	42,9	30,2	42	1 1/4" - 11 1/2	32	1 3/16" - 16	4,5
10 (105)	151	BRC-106	15,0	228	289	440	85	54,1	31,8	39	-	25	M30x2	9,5



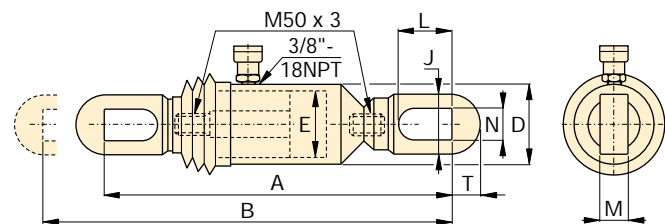
BRP-106C



BRP-306



BRP-106L



BRP-606

Fuerza del cilindro	Carrera	Modelo	Area efectiva	Capacidad de aceite	Altura retraído	Altura extendido	Diámetro exterior	Diám. interior	Altura del eslabón	Aper-tura del eslabón	Espe-dor del eslabón	Ancho del eslabón	Ranura a ext. de eslabón	
ton. (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	J (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	T (mm)	(kg)
10 (105)	151	BRP-106C*	15,0	227	587	738	85	54,1	119	62	30	35	32	15,9
	151	BRP-106L*	15,0	227	541	692	85	54,1	67	115	22	30	32	13,2
30 (326)	155	BRP-306*	46,6	722	1085	1240	136	88,9	114	145	35	39	50	48,1
50 (505)	152	BRP-606*	72,1	1096	719	871	140	110,0	130	149	39	50	70	53,5

* Equipados con fuelles de goma para proteger el vástago (BRP-106C, BRP-106L, BRP-606).

▼ De izquierda a derecha: RCH-306, RCH-120, RCH-1003

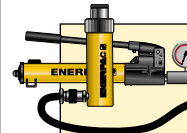


- Diseño de émbolo hueco que permite tanto fuerzas de tracción como de empuje
- Tubo central flotante niquelado (modelos más de 20 ton.) que incrementa la vida útil del producto
- Acabado esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- Roscas del collarín para facilitar la fijación
- El RCH-120 tiene un racor AR-630 y una toma de 1/4" NPT
- RCH-121 y RCH-1211 tienen un reductor FZ-1630 y un racor AR-630; todos los otros modelos llevan un racor CR-400
- De simple efecto, retroceso por muelle

▼ Dos cilindros RCH-121 (13 ton.) se utilizan aquí para fijar este troquel grande. El émbolo hueco le permite montar el perno para "T".




Versatilidad en aplicaciones de prueba, mantenimiento y tensado



Equipos de bomba y cilindro
Los cilindros marcados con un * están disponibles en **equipos** (cilindro, bomba, manómetro, manguera y acopladores) para su comodidad al hacer los pedidos.

Página: 52



Mangueras
Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: 106



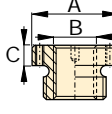
Silletas
La mayoría de la serie RCH están equipados con silletas lisas. Vea en la tabla de la siguiente página las silletas roscadas opcionales y las dimensiones de las mismas.

Página: 21

Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva (cm ²)	Capacidad de aceite (cm ³)
13 (125)	8	RCH-120	17,9	14
	42	RCH-121*	17,9	75
	42	RCH-1211	17,9	75
	76	RCH-123	17,9	136
20 (215)	49	RCH-202*	30,7	150
	155	RCH-206	30,7	476
30 (326)	64	RCH-302*	46,6	298
	155	RCH-306	46,6	722
60 (576)	76	RCH-603*	82,3	626
	153	RCH-606	82,3	1259
95 (931)	76	RCH-1003*	133,0	1011

* Disponibles como equipos, vea la nota en esta página.

Cilindros de émbolo hueco, de simple efecto

Silletas templadas opcionales						
Tipo de Silleta	Modelo del cilindro	Modelo de la silleta	Dimensiones (mm)			
			A	B	C	
Roscada hueca	RCH-202, 206	HP-2015	53	1" - 8	9	
	RCH-302, 306	HP-3015	63	1 1/4" - 7	9	
	RCH-603, 606	HP-5016	91	1 5/8" - 5 1/2	12	
	RCH-1003	HP-10016	126	2 1/2" - 8	13	

Silleta lisa hueca estándar en todos los modelos RCH (excepto en los modelos RCH-120 y RCH-1211).

Serie
RCH



Fuerza:

13-95 ton.

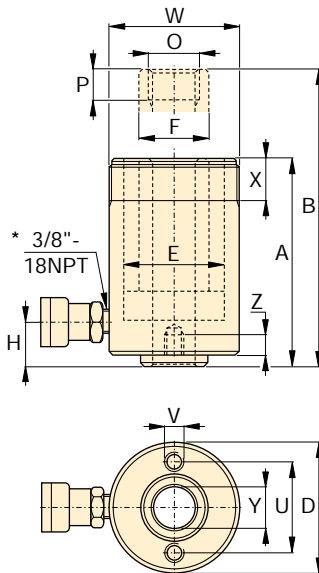
Carrera:

8-155 mm

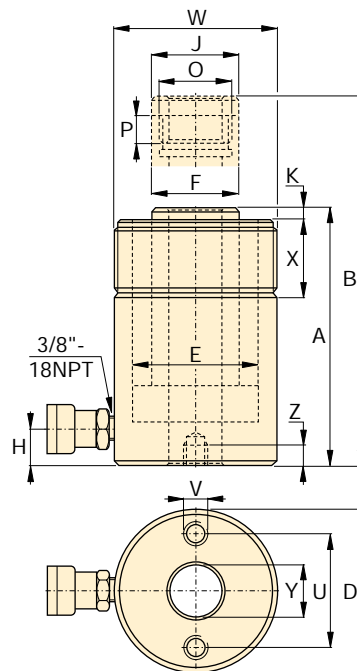
Presión máxima:

700 bar

RCH-121 y RCH-1211 tienen un resalto de 47 mm de diámetro que sobresale 6 mm de la base.




Modelos RCH-120 a RCH-123
* 1/4" NPT por RCH-120



Modelos RCH-202 a RCH-1003

Dimensiones de los orificios de montaje (mm)			
Modelo	Círculo de pernos U	Rosca de orificio V	Prof. de la rosca Z
RCH-120	50,8	5/16" - 18 UNC	9,0
RCH-121	-	-	-
RCH-1211	-	-	-
RCH-123	50,8	5/16" - 18 UNC	12,7
RCH-202	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH-206	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH-302	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH-306	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH-603	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH-606	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH-1003	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0

Altura retraído A (mm)	Altura extendido B (mm)	Diám. exterior D (mm)	Diám. int. del cilindro E (mm)	Diám. del émbolo F (mm)	Base a conexión H (mm)	Diámetro de la silleta J (mm)	Saliente de la silleta del émbolo K (mm)	Rosca interior del émbolo O	Long. de la rosca émbolo P (mm)	Rosca del collarín W	Long. de la rosca collarín X (mm)	Diám. orif. del centro Y (mm)	 (kg)	Modelo
55	63	69	54,1	35,1	9	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,6	1,5	RCH-120
120	162	69	54,1	35,1	19	-	-	-	-	2 3/4" - 16	30	19,6	2,8	RCH-121*
120	162	69	54,1	35,1	19	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,6	2,8	RCH-1211
184	260	69	54,1	35,1	19	-	-	-	-	2 3/4" - 16	30	19,6	4,4	RCH-123
162	211	98	73,1	54,1	19	54	9,7	1 9/16" - 16 UN	19	3 7/8" - 12	38	26,9	7,7	RCH-202*
306	461	98	73,1	54,1	25	54	9,7	1 9/16" - 16 UN	19	3 7/8" - 12	38	26,9	14,1	RCH-206
178	242	114	88,9	63,5	21	63	9,0	1 13/16" - 16 UN	22	4 1/2" - 12	42	33,3	10,9	RCH-302*
330	485	114	88,9	63,5	25	63	9,0	1 13/16" - 16 UN	22	4 1/2" - 12	42	33,3	21,8	RCH-306
247	323	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2 3/4" - 16 UN	19	6 1/4" - 12	48	53,8	28,1	RCH-603*
323	476	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2 3/4" - 16 UN	19	6 1/4" - 12	48	53,8	35,4	RCH-606
254	330	212	165,1	127,0	38	126	12,0	4" - 16 UN	25	8 3/8" - 12	60	79,0	63,0	RCH-1003*

▼ De izquierda a derecha: RRH-3010, RRH-1001, RRH-6010



- Acabado esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- Collarín roscado para facilitar la fijación (excepto RRH-1001 y RRH-1508)
- Versión de doble efecto para rápida retracción
- Tubo central flotante níquelado que incrementa la vida útil del producto
- Diseño de émbolo hueco que permite tanto fuerzas de tracción como de empuje
- Racor CR-400 y guardapolvo incluidos en todos los modelos
- Rascador que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro

▼ En este lugar se utilizan cilindros de émbolo hueco de doble efecto para nivelar las secciones de un puente.



Versatilidad en aplicaciones de prueba, mantenimiento y tensión



Selección de bomba

Un cilindro de doble efecto se debe accionar mediante una bomba con una válvula de 4 vías.

Página: 55



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Silletas

Todos los cilindros RRH están equipados con silletas lisas. Vea la tabla en la siguiente página para las silletas roscadas opcionales y todas las dimensiones.

Página: 23

Fuerza del cilindro ton.	Carrera (mm)	Modelo	Fuerza máxima del cilindro (kN)		Area efectiva (cm ²)		Capacidad de aceite (cm ³)	
			Avance	Retracc.	Avance	Retracc.	Avance	Retracc.
30	178	RRH-307	326	213	46,6	30,4	829	541
	258	RRH-3010	326	213	46,6	30,4	1202	784
60	89	RRH-603	576	380	82,3	54,2	733	482
	166	RRH-606	576	380	82,3	54,2	1366	900
	257	RRH-6010	576	380	82,3	54,2	2115	1393
95	38	RRH-1001	931	612	133,0	87,4	505	333
	76	RRH-1003	931	612	133,0	87,4	1011	666
	153	RRH-1006	931	612	133,0	87,4	2035	1337
	257	RRH-10010	931	612	133,0	87,4	3420	2246
145	203	RRH-1508	1429	718	204,1	102,6	4144	2083

Cilindros de émbolo hueco, de doble efecto

Silletas templadas opcionales					
Tipo de silleta	Modelo del cilindro	Modelo de la silleta	Dimensiones (mm)		
Rosca hueca	RRH-307, 3010	HP-3015	63	1 1/4" - 7	9
	RRH-603, 606, 6010	HP-5016	91	1 5/8" - 5 1/2	12
	RRH-1001, 1003, RRH-1006, 10010	HP-10016	126	2 1/2" - 8	13

Silleta lisa hueca estándar en todos los modelos RRH.

Serie
RRH



Fuerza:

30 - 145 ton.

Carrera:

38 - 258 mm

Presión máxima:

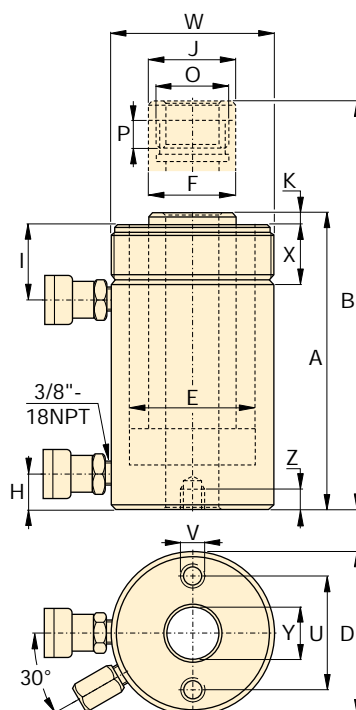
700 bar



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: **106**



Dimensiones de los orificios de montaje (mm)

Modelo	Circulo de pernos U	Rosca de orificio V	Prof. de la rosca Z
RRH-307	92,2	3/8" - 16	15,7
RRH-3010	92,2	3/8" - 16	15,7
RRH-603	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-606	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-6010	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-1001	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-1003	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-1006	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-10010	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-1508	-	-	-

Altura retraído A (mm)	Altura extendido B (mm)	Diám. exterior D (mm)	Diám. interior del cil. E (mm)	Diám. del vástago F (mm)	Base a conexión de avance H (mm)	Parte sup. a toma de retracción I (mm)	Diámetro de la silleta J (mm)	Saliente silleta de emb. K (mm)	Rosca interior del vástago O	Long. de la rosca vástago P (mm)	Rosca del collarín W	Long. de la rosca collarín X (mm)	Diám. orif. del centro Y (mm)	Modelo
330	508	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16" - 16	22	4 1/2" - 12	42	33,3	RRH-307
431	689	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16" - 16	22	4 1/2" - 12	42	33,3	RRH-3010
247	336	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	RRH-603
323	489	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	RRH-606
438	695	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	RRH-6010
165	203	212	165,1	127,0	38	44	126	12	4" - 16	25	-	-	79,2	RRH-1001
254	330	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	RRH-1003
342	495	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	RRH-1006
460	717	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	RRH-10010
349	552	247	190,5	152,4	38	60	127	4	4 1/4" - 12	25	-	-	79,2	RRH-1508

▼ De izquierda a derecha: BRD-2510, BRD-96, BRD-256, BRD-41, BRD-166



Gran precisión y funcionamiento frecuente



Tablas de velocidad

Vea las Tablas de velocidad de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarillas para determinar la velocidad.

Página: 103



Diseño "Golden Ring"

Los cilindros BRD incorporan el "Golden Ring" para proporcionar durante mucho tiempo un funcionamiento seguro.

- Diseñados para una larga vida útil, la mejor elección para las aplicaciones de producción
- Configuraciones de montaje únicas que facilitan la fijación
- Acabado esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- Doble efecto, fuerza en ambas direcciones, proporcionando máxima versatilidad
- Rascador que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro
- Todos los modelos están disponibles con roscas en pulgadas (en la serie RD)

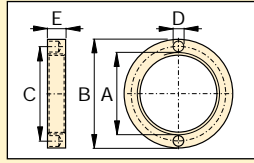
Esta fábrica de papel usa cilindros BRD para precisión al recortar. ►



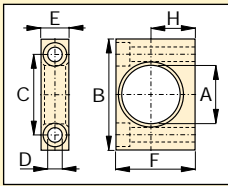
Fuerza del cilindro (ton.)	Carrera (mm)	Modelo	Fuerza máxima del cilindro (kN)		Area efectiva del cilindro (cm ²)		Capacidad de aceite (cm ³)		Altura retraído	Altura extendido	Longitud del cuerpo C (mm)	Diámetro externo D (mm)	Diámetro interior E (mm)	Diámetro del vástago F (mm)
			Empuje	Tracción	Empuje	Tracción	Empuje	Tracción	A	B				
									(mm)	(mm)				
4	28	BRD-41	35	16	5,1	2,2	14	6	186	214	162	50	25,4	19,0
	79	BRD-43	35	16	5,1	2,2	40	17	237	316	213	50	25,4	19,0
	155	BRD-46	35	16	5,1	2,2	79	34	313	468	289	50	25,4	19,0
8	28	BRD-91	80	44	11,4	6,3	32	18	223	251	198	65	38,1	25,4
	79	BRD-93	80	44	11,4	6,3	90	50	274	353	249	65	38,1	25,4
	155	BRD-96	80	44	11,4	6,3	177	98	350	505	325	65	38,1	25,4
	257	BRD-910	80	44	11,4	6,3	293	162	452	709	427	65	38,1	25,4
15	159	BRD-166	142	77	20,3	10,6	323	169	389	548	359	80	50,8	35,0
	260	BRD-1610	142	77	20,3	10,6	528	276	491	751	461	80	50,8	35,0
23	159	BRD-256	222	98	31,7	13,7	504	218	424	583	397	92	63,5	47,8
	260	BRD-2510	222	98	31,7	13,7	824	356	526	786	499	92	63,5	47,8

Cilindros de precisión para producción, de doble efecto

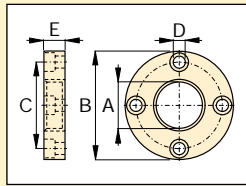
▼ ACCESORIOS PARA CILINDROS BRD



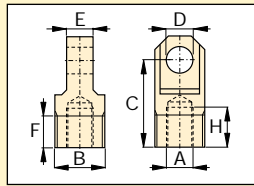
Contrateruca
Para fijar montajes de pedestal o de brida.
Incluida con los montajes de pedestal y de brida.



Pedestal
Se monta en el collarín del cilindro



Brida
Se monta en el collarín del cilindro



Mosquetón
Se rosca en el vástago o en la base del cilindro

Modelo	Cil. BRD (ton.)	Dimensiones (mm)						
		A	B	C	D	E	F	H
Montaje de pedestal con contrateruca								
BAD-141	4	42,1	80	58,0	10,5	20,0	57,0	31,8
BAD-171	8	56,1	105	78,0	13,5	25,0	82,5	44,5
BAD-181	15	70,1	127	95,2	20,0	35,0	100,0	52,4
BAD-191	23	85,1	159	117,5	26,5	45,0	125,0	63,5
Montaje de brida con contrateruca								
BAD-142	4	42,1	98,4	78,6	11,0	19,0	-	-
BAD-172	8	56,1	121	98,4	11,0	25,4	-	-
BAD-182	15	70,1	143	115,9	16,0	35,0	-	-
BAD-192	23	85,1	159	135,7	17,0	44,5	-	-
Contrateruca								
BAD-143	4	M42 x 1,5	57	49,5	6,3	9,5	-	-
BAD-173	8	M56 x 2	75	65,5	6,7	12,7	-	-
BAD-183	15	M70 x 2	92	81,0	6,7	19,0	-	-
BAD-193	23	M85 x 2	108	96,5	6,7	25,4	-	-
Montaje de mosquetón								
BAD-150	4	M16 x 1,5	M30 x 1,5	52,4	16,0	15,9	19,1	23,8
BAD-151	8	M22 x 1,5	M42 x 1,5	57,1	20,0	25,4	25,4	23,8
BAD-152	15	M30 x 1,5	M56 x 2	77,8	25,0	31,8	25,4	30,2
BAD-153	23	M42 x 1,5	M70 x 2	77,8	32,0	38,2	25,4	27,0

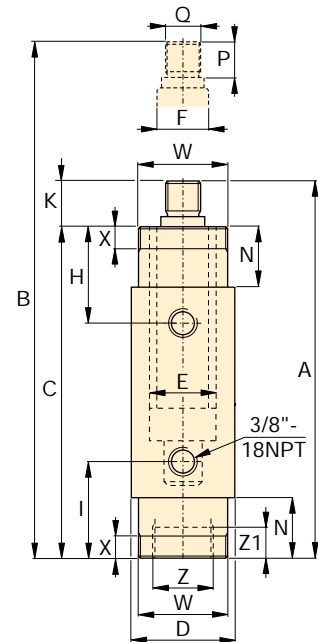
Serie
BRD



Fuerza:
4-23 ton.

Carrera:
28-260 mm

Presión máxima:
700 bar



Parte sup. conex. de retracción H (mm)	Fondo a conexión de avance I (mm)	Saliente del vástago en retracción K (mm)	Largo del bloque N (mm)	Long. de la rosca del vást. P (mm)	Rosca externa del vástago Q (mm)	Dimensiones de montaje del cilindro (mm)				Modelo	
						Rosca del collarín W	Longitud de rosca del collar. X	Rosca interna de la base Z	Long. de rosca int. de la base Z1		
47	47	24	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,0	BRD-41
47	47	24	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,6	BRD-43
47	47	24	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	3,6	BRD-46
57	57	25	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	3,0	BRD-91
57	57	25	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	4,2	BRD-93
57	57	25	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	5,6	BRD-96
57	57	25	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	7,3	BRD-910
73	73	30	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	10,2	BRD-166
73	73	30	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	14,5	BRD-1610
89	89	27	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	16,0	BRD-256
89	89	27	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	20,3	BRD-2510

▼ De izquierda a derecha: RR-10013, RR-1502, RR-20013, RR-1010, RR-7513



- Las roscas del collarín y del émbolo, así como los orificios de montaje en la base, facilitan la fijación (en la mayoría de los modelos)
- Acabado de esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- Silletas templadas desmontables protegen el vástago durante el funcionamiento
- Válvula de seguridad incorporada previene la sobrepresión accidental
- Racores CR-400 y guardapolvos incluidos
- Rascador que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro

▼ Los cilindros RR proporcionan fuerza y precisión en una prensa hidráulica especial.



Los más versátiles

Suficientemente resistentes para utilizarse en las aplicaciones más rigurosas y diseñados con precisión para los usos industriales de ciclos frecuentes



Silletas

Los cilindros de la serie RR tienen orificios de montaje en el vástago para la instalación de silletas

inclinables de la serie CAT. *Página:* 27



Selección de bomba

Un cilindro de doble efecto se debe accionar mediante una bomba con una

válvula de 4 vías. *Página:* 55

▼ Cuando se trata de la colocación precisa y controlada de cargas pesadas, los cilindros RR son la mejor solución.



Cilindros de doble efecto



La fuerza de retracción de algunos cilindros RR es inferior a los valores teóricos, a causa de las válvulas de seguridad:

RR-308/3014: 275 bar,
RR-506/5012/5020: 480 bar,
RR-756/7513: 495 bar.

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA

Para información técnica completa, vea la página siguiente.

Fuerza del cilindro ton (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)		Capacidad de aceite (cm ³)		Altura retraído (mm)
			Empuje	Tracción	Empuje	Tracción	
10 (101)	254	RR-1010*	14,5	4,8	368	122	409
	305	RR-1012*	14,5	4,8	442	147	457
30 (295)	209	RR-308*	42,1	19,1	879	400	387
	368	RR-3014*	42,1	19,1	1549	703	549
50 (498)	156	RR-506	71,2	21,5	1111	335	331
	334	RR-5013	71,2	21,5	2378	718	509
	511	RR-5020	71,2	21,5	3638	1099	733
75 (718)	156	RR-756	102,6	31,4	1601	490	347
	333	RR-7513	102,6	31,4	3417	1046	525
95 (933)	168	RR-1006	133,3	62,2	2238	1045	357
	333	RR-10013	133,3	62,2	4439	2071	524
	460	RR-10018	133,3	62,2	6132	2861	687
140 (1386)	57	RR-1502	198,1	95,4	1129	544	196
	156	RR-1506	198,1	95,4	3090	1488	385
	333	RR-15013	198,1	95,4	6597	3177	582
	815	RR-15032	198,1	95,4	16145	7775	1116
200 (1995)	152	RR-2006	285,0	145,3	4332	2209	430
	330	RR-20013	285,0	145,3	9405	4795	608
	457	RR-20018	285,0	145,3	13025	6640	765
	610	RR-20024	285,0	145,3	17385	8863	917
	914	RR-20036	285,0	145,3	26049	13280	1222
	1219	RR-20048	285,0	145,3	34741	17712	1527
325 (3201)	153	RR-3006	457,3	243,2	6997	3721	485
	305	RR-30012	457,3	243,2	13947	7418	638
	457	RR-30018	457,3	243,2	20889	11114	790
	609	RR-30024	457,3	243,2	27850	14811	943
	915	RR-30036	457,3	243,2	41843	22253	1247
	1219	RR-30048	457,3	243,2	55745	29646	1552
440 (4292)	152	RR-4006	613,1	328,1	9319	4987	538
	305	RR-40012	613,1	328,1	18700	10007	690
	457	RR-40018	613,1	328,1	28018	14995	843
	610	RR-40024	613,1	328,1	37400	20014	995
	914	RR-40036	613,1	328,1	56037	29988	1300
	1219	RR-40048	613,1	328,1	74737	39996	1605
520 (5108)	153	RR-5006	729,7	405,4	11164	6203	577
	305	RR-50012	729,7	405,4	22256	12365	730
	457	RR-50018	729,7	405,4	33347	18526	882
	609	RR-50024	729,7	405,4	44440	24689	1035
	915	RR-50036	729,7	405,4	66768	36973	1339
	1219	RR-50048	729,7	405,4	88951	49418	1644

Serie RR



Fuerza:

10-520 ton.

Carrera:

57-1219 mm

Presión máxima:

700 bar



Cilindros de Enerpac de serie CLRG

Si su aplicación no requiere alta precisión los cilindros de la serie CLRG de Enerpac pueden ser la alternativa correcta.

Página: **38**



Tablas de velocidad

Vea las Tablas de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarillas para determinar la velocidad aproximada de su cilindro.

Página: **103**



Silletas a presión opcionales

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

Tipo silleta	Modelo del cilindro	Modelo de la silleta
Plana	RR-1010, 1012	A-102F
	RR-1010, 1012	CAT-10
Inclinable	RR-308, 3014	CAT-50
	RR-506, 5013	CAT-100
	RR-5020, 756	
	RR-7513	

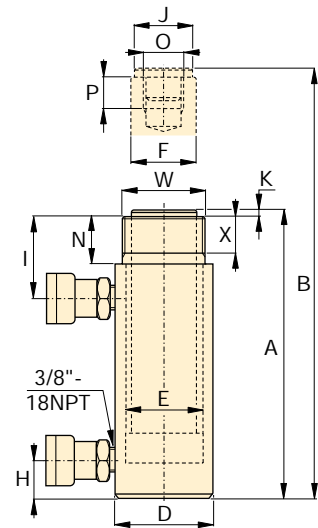
Carros de bancada estándar:

Ranurada	RR-1010, 1012	A-102G
	RR-308, 3014	A-252G

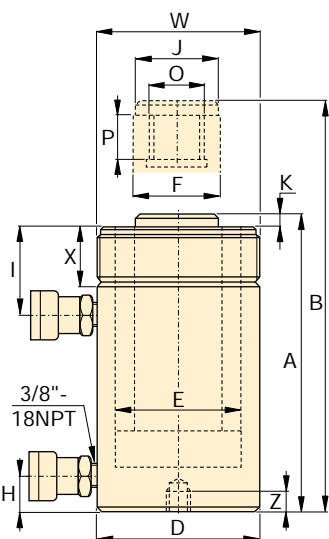
Para información adicional en cuanto a las silletas:

Página: **12**

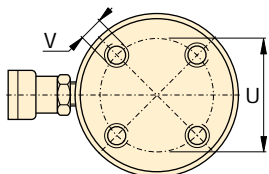
Cilindros de doble efecto, serie RR



RR-1010 - RR-3014

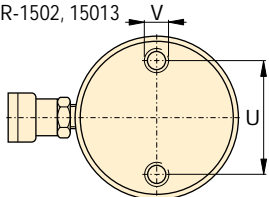


RR-506 - RR-50048



RR-1006 - RR-30048

No dispone de orificios de montaje en los modelos:
RR-506, 5013
RR-756, 7513
RR-1502, 15013



RR-4006 - RR-50048

La ubicación de los orificios de montaje en la base es únicamente como referencia, ya que se ve afectada por el ensamblado.



La fuerza de retracción de algunos cilindros RR es inferior a los valores teóricos, a causa de las válvulas de seguridad:

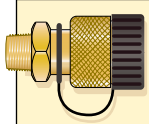
RR-308/3014: 275 bar,
RR-506/5012/5020: 480 bar,
RR-756/7513: 495 bar.

◀ Vea las características completas en la página anterior.

Fuerza del cilindro ton	Carrera (mm)	Modelo	Fuerza máx. del cilindro (kN)		Area efectiva del cilindro (cm ²)		Capacidad de aceite (cm ³)		Altura retraído	Altura extendido	Diám. exterior D (mm)
			Empuje	Tracc.	Empuje	Tracc.	Empuje	Tracc.	A (mm)	B (mm)	
10	254	RR-1010*	101	33	14,5	4,8	368	0122	409	663	73
	305	RR-1012*	101	33	14,5	4,8	442	147	457	762	73
30	209	RR-308*	295	53	42,1	19,1	879	400	387	596	101
	368	RR-3014*	295	53	42,1	19,1	1549	703	549	917	101
50	156	RR-506	498	103	71,2	21,5	1111	335	331	487	127
	334	RR-5013	498	103	71,2	21,5	2378	718	509	843	127
	511	RR-5020	498	103	71,2	21,5	3638	1099	733	1244	127
75	156	RR-756	718	156	102,6	31,4	1601	490	347	503	146
	333	RR-7513	718	156	102,6	31,4	3417	1046	525	858	146
95	168	RR-1006	933	435	133,3	62,2	2238	1045	357	525	177
	333	RR-10013	933	435	133,3	62,2	4439	2071	524	857	177
	460	RR-10018	933	435	133,3	62,2	6132	2861	687	1147	177
140	57	RR-1502	1386	668	198,1	95,4	1129	544	196	253	203
	156	RR-1506	1386	668	198,1	95,4	3090	1488	385	541	203
	333	RR-15013	1386	668	198,1	95,4	6597	3177	582	915	203
	815	RR-15032	1386	668	198,1	95,4	16145	7775	1116	1931	203
200	152	RR-2006	1995	1017	285,0	145,3	4332	2209	430	582	247
	330	RR-20013	1995	1017	285,0	145,3	9405	4795	608	938	247
	457	RR-20018	1995	1017	285,0	145,3	13025	6640	765	1222	247
	610	RR-20024	1995	1017	285,0	145,3	17385	8863	917	1527	247
	914	RR-20036	1995	1017	285,0	145,3	26049	13280	1222	2136	247
	1219	RR-20048	1995	1017	285,0	145,3	34741	17712	1527	2746	247
325	153	RR-3006	3201	1703	457,3	243,2	6997	3721	485	638	311
	305	RR-30012	3201	1703	457,3	243,2	13947	7418	638	943	311
	457	RR-30018	3201	1703	457,3	243,2	20889	11114	790	1247	311
	609	RR-30024	3201	1703	457,3	243,2	27850	14811	943	1552	311
	915	RR-30036	3201	1703	457,3	243,2	41843	22253	1247	2162	311
	1219	RR-30048	3201	1703	457,3	243,2	55745	29646	1552	2771	311
440	152	RR-4006	4292	2297	613,1	328,1	9319	4987	538	690	358
	305	RR-40012	4292	2297	613,1	328,1	18700	10007	690	995	358
	457	RR-40018	4292	2297	613,1	328,1	28018	14995	843	1300	358
	610	RR-40024	4292	2297	613,1	328,1	37400	20014	995	1605	358
	914	RR-40036	4292	2297	613,1	328,1	56037	29988	1300	2214	358
	1219	RR-40048	4292	2297	613,1	328,1	74737	39996	1605	2824	358
520	153	RR-5006	5108	2838	729,7	405,4	11164	6203	577	730	397
	305	RR-50012	5108	2838	729,7	405,4	22256	12365	730	1035	397
	457	RR-50018	5108	2838	729,7	405,4	33347	18526	882	1339	397
	609	RR-50024	5108	2838	729,7	405,4	44440	24689	1035	1644	397
	915	RR-50036	5108	2838	729,7	405,4	66768	36973	1339	2254	397
	1219	RR-50048	5108	2838	729,7	405,4	88951	49418	1644	2863	397

* Para RR-1010 y RR-1012: N = 32 mm; para RR-308 y RR-3014: N = 55 mm.

Cilindros de doble efecto



¡Enchufes incluidos!
Se incluyen enchufes rápidos CR-400 en todos los modelos. Apropriados para cualquier manguera de la serie HC.


Fuerza:
10-520 ton.

Carrera:
57-1219 mm

Presión máxima:
700 bar

Serie
RR



Diám. interior E (mm)	Diám. del vástago F (mm)	Base a con. de avance H (mm)	Parte sup. a conex. retracc. I (mm)	Diám. de la silleta J (mm)	Saliente de la silleta K (mm)	Rosca interna del vástago O	Long. de rosca del vástago P (mm)	Rosca de montaje en la base			Rosca del collarín W	Long. rosca collarín X (mm)	 (kg)	Modelo
								Diám círculo U (mm)	Rosca V	Prof. de la rosca Z (mm)				
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2 1/4" - 14	26	12	RR-1010*
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2 1/4" - 14	26	14	RR-1012*
73,2	54,1	36	81	50	10	1 1/2" - 16	25	-	-	-	3 5/16" - 12	49	18	RR-308*
73,2	54,1	39	81	50	10	1 1/2" - 16	25	-	-	-	3 5/16" - 12	49	29	RR-3014*
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	30	RR-506
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	52	RR-5013
95,2	79,5	57	76	71	2	1" - 12	25	76	1/2" - 13	25	5" - 12	44	68	RR-5020
114,3	95,2	30	76	71	6	1" - 12	38	-	-	-	5 3/4" - 12	38	41	RR-756
114,3	95,2	30	81	71	6	1" - 12	38	-	-	-	5 3/4" - 12	38	68	RR-7513
130,3	95,2	38	71	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	61	RR-1006
130,3	95,2	38	71	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	93	RR-10013
130,3	95,2	41	92	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	117	RR-10018
158,8	114,3	22	66	114	19	-	-	-	-	-	-	-	49	RR-1502
158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8" - 16	35	158	3/4" - 16	28	8" - 12	55	93	RR-1506
158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8" - 16	35	158	3/4" - 16	28	8" - 12	55	124	RR-15013
158,8	114,3	76	88	114	19	3 3/8" - 16	35	-	-	-	8" - 12	55	238	RR-15032
190,5	133,4	57	96	133	22	-	-	127	1" - 8	25	-	-	147	RR-2006
190,5	133,4	57	96	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	199	RR-20013
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	204	RR-20018
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	279	RR-20024
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	383	RR-20036
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	483	RR-20048
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	200	RR-3006
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	312	RR-30012
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	385	RR-30018
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	469	RR-30024
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	628	RR-30036
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	780	RR-30048
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	303	RR-4006
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	399	RR-40012
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	453	RR-40018
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	597	RR-40024
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	792	RR-40036
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	980	RR-40048
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	432	RR-5006
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	589	RR-50012
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	680	RR-50018
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	816	RR-50024
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	1002	RR-50036
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	1224	RR-50048

▼ De izquierda a derecha: CLSG-506, CLSG-5006, CLSG-4006E002



- La tuerca de retención integrada provee de protección al émbolo contra excesos de carrera
- El acabado al esmalte de la parte exterior de las camisas y los pistones niquelados aseguran una mayor protección contra la corrosión
- El cojinete, gracias a su diseño único, resiste las fuerzas de la carga lateral hasta un 10% de la capacidad del cilindro, evitando que el émbolo se raye
- Las silletas estriados y endurecidos intercambiables son estándar
- Los orificios para el montaje de la base son estándar en todos los modelos
- Rascador del émbolo reduce la contaminación, prolongando la vida útil del cilindro
- Simple efecto, retorno por carga

▼ Ocho CLSG-2506 equipados con silletas inclinables han elevado el tablero del puente mientras se estaban reconstruyendo los pilares.



La solución de simple efecto para levantar grandes cargas, con tuerca de retención integrada



Silletas

Los cilindros CLSG están equipados con silletas desmontables ranuradas, atornillables. Para más

información sobre las silletas, vea la tabla de selección.

Página: 33



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la

sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Elevación remota

Para la elevación de cargas pesadas en lugares remotos úsease la bomba eléctrica silenciosa de las series GPE

de Enerpac.

Página: 74



Extraplanos - grandes cargas

Cuando se combinan pequeñas alturas con grandes cargas, los cilindros extraplanos con tuercas de seguridad ofrecen la solución para levantar

los primeros centímetros.

Página: 14




Elementos estándar

- Silletas ranuradas y endurecidos intercambiables
- Cáncamos en el lateral y en la parte superior
- Racor y guardapolvos CR-400
- Todos los cilindros cumplen con los estándares PREN 1494, ANSI B-30.1 y ISO 10100.

Cilindros de gran tonelaje, de simple efecto

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA

Para información técnica completa, vea la página siguiente.

Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)	Capacidad de aceite (cm ³)	Altura retraído (mm)	 (kg)
50 (539)	50	CLSG-502	77,0	385	162	17
	100	CLSG-504	77,0	770	212	20
	150	CLSG-506	77,0	1155	262	23
	200	CLSG-508	77,0	1540	312	27
	250	CLSG-5010	77,0	1924	362	31
	300	CLSG-5012	77,0	2309	412	34
100 (929)	50	CLSG-1002	132,7	664	182	19
	100	CLSG-1004	132,7	1327	232	29
	150	CLSG-1006	132,7	1991	282	40
	200	CLSG-1008	132,7	2655	332	50
	250	CLSG-10010	132,7	3318	382	61
	300	CLSG-10012	132,7	3982	432	71
150 (1390)	50	CLSG-1502	198,6	993	196	39
	100	CLSG-1504	198,6	1986	246	52
	150	CLSG-1506	198,6	2978	296	65
	200	CLSG-1508	198,6	3971	346	78
	250	CLSG-15010	198,6	4964	396	92
	300	CLSG-15012	198,6	5957	446	105
200 (1861)	50	CLSG-2002	265,9	1330	216	55
	150	CLSG-2006	265,9	3989	316	91
	300	CLSG-20012	265,9	7977	466	146
250 (2565)	50	CLSG-2502	366,4	1832	235	89
	150	CLSG-2506	366,4	5497	335	136
	300	CLSG-25012	366,4	10993	485	207
300 (3193)	50	CLSG-3002	456,2	2281	312	184
	150	CLSG-3006	456,2	6843	412	232
	300	CLSG-30012	456,2	13685	562	303
400 (3919)	50	CLSG-4002	559,9	2800	375	270
	150	CLSG-4006	559,9	8399	475	330
	300	CLSG-40012	559,9	16797	625	421
500 (5114)	50	CLSG-5002	730,6	3653	419	401
	150	CLSG-5006	730,6	10959	519	480
	300	CLSG-50012	730,6	21918	669	599
600 (5987)	50	CLSG-6002	855,3	4276	429	474
	150	CLSG-6006	855,3	12829	529	565
	300	CLSG-60012	855,3	25659	679	701
800 (8234)	50	CLSG-8002	1176,3	5881	474	741
	150	CLSG-8006	1176,3	17644	574	868
	300	CLSG-80012	1176,3	35288	724	1058
1000 (10260)	50	CLSG-10002	1465,7	7329	564	1062
	150	CLSG-10006	1465,7	21986	664	1213
	300	CLSG-100012	1465,7	43972	814	1439

Serie
CLSG



Fuerza:

50-1000 ton.

Carrera:

50 - 300 mm

Presión máxima:

700 bar



Fuerzas mayores

Modelos de 1500 y 2000 toneladas disponibles sobre pedido.

Otras longitudes de carrera

Los modelos de más de 150 ton. también están disponibles con carreras de 100, 200 y 250 mm. Por favor, póngase en contacto con Enerpac.



¿Va a levantar una carga no equilibrada?

Vea nuestras Páginas Amarilla para cilindros múltiples.

Página: **98**



Encargue su copia gratis del folleto Enerpac sobre sistemas hidráulicos para ingeniería de estructuras www.enerpac.com o llámenos.



Características opcionales

Para añadir características opcionales a sus cilindros, agregue los siguientes sufijos al final del número de modelo:

Roscas del collarín * **E002**

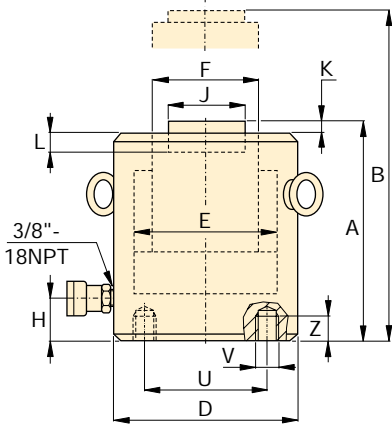
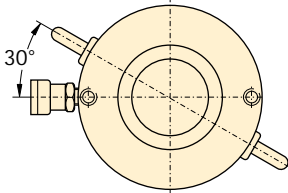
* En los modelos de más de 300 ton

Por ejemplo:

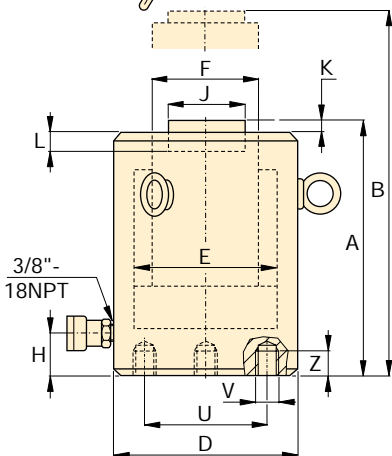
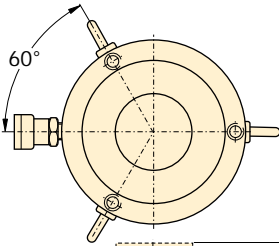
- Para el cilindro CLSG-5006 con rosca del collarín, pida: **CLSG-5006E002**

Las especificaciones técnicas para estas características están disponibles en Enerpac.

Cilindros de gran tonelaje, serie CLSG



CLSG-502 - CLSG-15012



CLSG-2002 - CLSG-100012

Dimensiones de los orificios de montaje (mm)			
Modelo	Circulo de pernos U	Rosca de orificio V	Prof. de la rosca Z
CLSG-50	65	2x M12	22
CLSG-100	95	2x M12	22
CLSG-150	130	2x M12	22
CLSG-200	165	3x M12	22
CLSG-250	190	3x M12	22
CLSG-300	180	3x M16	30
CLSG-400	205	3x M16	30
CLSG-500	250	3x M24	36
CLSG-600	275	3x M24	36
CLSG-800	330	3x M24	36
CLSG-1000	375	3x M24	36



¡Enchufes incluidos!

Se incluyen enchufes rápidos CR-400 para cualquier manguera de la serie HC.

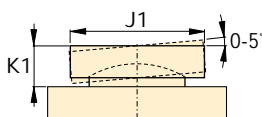
Página: **103**

◀ Para una descripción completa, vea la página anterior.

Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)	Capacidad de aceite (cm ³)
50 (539)	50	CLSG-502	77,0	385
	100	CLSG-504	77,0	770
	150	CLSG-506	77,0	1155
	200	CLSG-508	77,0	1540
	250	CLSG-5010	77,0	1924
	300	CLSG-5012	77,0	2309
100 (929)	50	CLSG-1002	132,7	664
	100	CLSG-1004	132,7	1327
	150	CLSG-1006	132,7	1991
	200	CLSG-1008	132,7	2655
	250	CLSG-10010	132,7	3318
	300	CLSG-10012	132,7	3982
150 (1390)	50	CLSG-1502	198,6	993
	100	CLSG-1504	198,6	1986
	150	CLSG-1506	198,6	2978
	200	CLSG-1508	198,6	3971
	250	CLSG-15010	198,6	4964
	300	CLSG-15012	198,6	5957
200 (1861)	50	CLSG-2002	265,9	1330
	150	CLSG-2006	265,9	3989
	300	CLSG-20012	265,9	7977
250 (2565)	50	CLSG-2502	366,4	1832
	150	CLSG-2506	366,4	5497
	300	CLSG-25012	366,4	10993
300 (3193)	50	CLSG-3002	456,2	2281
	150	CLSG-3006	456,2	6843
	300	CLSG-30012	456,2	13685
400 (3919)	50	CLSG-4002	559,9	2800
	150	CLSG-4006	559,9	8399
	300	CLSG-40012	559,9	16797
500 (5114)	50	CLSG-5002	730,6	3653
	150	CLSG-5006	730,6	10959
	300	CLSG-50012	730,6	21918
600 (5987)	50	CLSG-6002	855,3	4276
	150	CLSG-6006	855,3	12829
	300	CLSG-60012	855,3	25659
800 (8234)	50	CLSG-8002	1176,3	5881
	150	CLSG-8006	1176,3	17644
	300	CLSG-80012	1176,3	35288
1000 (10260)	50	CLSG-10002	1465,7	7329
	150	CLSG-10006	1465,7	21986
	300	CLSG-100012	1465,7	43972

Cilindros de gran tonelaje, de simple efecto

Silleta inclinable opcional*




Fuerza:
50-1000 ton.

Carrera:
50-300 mm

Presión máxima:
700 bar

Serie
CLSG



Altura retraído	Altura extendido	Diám. exterior	Diám. interior	Diám. del émbolo	Base a conexión	Diámetro de la silleta	Saliente de la silleta del émbolo	Prof. del orificio del émbolo	 (kg)	Modelo	* Silleta inclinable opcional		
											Diámetro J1 (mm)	Altura K1 (mm)	Modelo de la silleta
A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)			J1 (mm)	K1 (mm)	
162	212	130	99,0	70,0	52	50	1	19	17	CLSG-502	50	24	CATG-50
212	312	130	99,0	70,0	52	50	1	19	20	CLSG-504	50	24	CATG-50
262	412	130	99,0	70,0	52	50	1	19	23	CLSG-506	50	24	CATG-50
312	512	130	99,0	70,0	52	50	1	19	27	CLSG-508	50	24	CATG-50
362	612	130	99,0	70,0	52	50	1	19	31	CLSG-5010	50	24	CATG-50
412	712	130	99,0	70,0	52	50	1	19	34	CLSG-5012	50	24	CATG-50
182	232	165	130,0	95,0	54	75	1	19	19	CLSG-1002	73	29	CATG-100
232	332	165	130,0	95,0	54	75	1	19	29	CLSG-1004	73	29	CATG-100
282	432	165	130,0	95,0	54	75	1	19	40	CLSG-1006	73	29	CATG-100
332	532	165	130,0	95,0	54	75	1	19	50	CLSG-1008	73	29	CATG-100
382	632	165	130,0	95,0	54	75	1	19	61	CLSG-10010	73	29	CATG-100
432	732	165	130,0	95,0	54	75	1	19	71	CLSG-10012	73	29	CATG-100
196	246	205	159,0	114,0	61	94	1	19	39	CLSG-1502	91	31	CATG-150
246	346	205	159,0	114,0	61	94	1	19	52	CLSG-1504	91	31	CATG-150
296	446	205	159,0	114,0	61	94	1	19	65	CLSG-1506	91	31	CATG-150
346	546	205	159,0	114,0	61	94	1	19	78	CLSG-1508	91	31	CATG-150
396	646	205	159,0	114,0	61	94	1	19	92	CLSG-15010	91	31	CATG-150
446	746	205	159,0	114,0	61	94	1	19	105	CLSG-15012	91	31	CATG-150
216	266	235	184,0	133,0	67	113	1	24	55	CLSG-2002	118	35	CATG-200
316	466	235	184,0	133,0	67	113	1	24	91	CLSG-2006	118	35	CATG-200
466	766	235	184,0	133,0	67	113	1	24	146	CLSG-20012	118	35	CATG-200
235	285	275	216,0	165,0	73	145	1	24	89	CLSG-2502	144	46	CATG-250
335	485	275	216,0	165,0	73	145	1	24	136	CLSG-2506	144	46	CATG-250
485	785	275	216,0	165,0	73	145	1	24	207	CLSG-25012	144	46	CATG-250
312	362	310	241,0	197,0	101	177	1	19	184	CLSG-3002	160	62	CATG-300
412	562	310	241,0	197,0	101	177	1	19	232	CLSG-3006	160	62	CATG-300
562	862	310	241,0	197,0	101	177	1	19	303	CLSG-30012	160	62	CATG-300
375	425	350	267,0	216,0	114	196	3	27	270	CLSG-4002	193	51	CATG-400
475	625	350	267,0	216,0	114	196	3	27	330	CLSG-4006	193	51	CATG-400
625	925	350	267,0	216,0	114	196	3	27	421	CLSG-40012	193	51	CATG-400
419	469	400	305,0	248,0	114	228	3	27	401	CLSG-5002	228	63	CATG-500
519	669	400	305,0	248,0	114	228	3	27	480	CLSG-5006	228	63	CATG-500
669	969	400	305,0	248,0	114	228	3	27	599	CLSG-50012	228	63	CATG-500
429	479	430	330,0	267,0	114	247	3	27	474	CLSG-6002	241	76	CATG-600
529	679	430	330,0	267,0	114	247	3	27	565	CLSG-6006	241	76	CATG-600
679	979	430	330,0	267,0	114	247	3	27	701	CLSG-60012	241	76	CATG-600
474	524	505	387,0	317,0	149	297	3	27	741	CLSG-8002	287	75	CATG-800
574	724	505	387,0	317,0	149	297	3	27	868	CLSG-8006	287	75	CATG-800
724	1024	505	387,0	317,0	149	297	3	27	1058	CLSG-80012	287	75	CATG-800
564	614	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1062	CLSG-10002	311	93	CATG-1000
664	814	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1213	CLSG-10006	311	93	CATG-1000
814	1114	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1439	CLSG-100012	311	93	CATG-1000

▼ De izquierda a derecha: CLS-1002, CLS-506, CLS-502



- Altura retraídos más baja para su uso en lugares reducidos
- El orificio de descarga actúa como limitador de carrera
- Rascador que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro
- Silletas ranurada y endurecidas intercambiables
- El acabado al esmalte de la parte exterior de la camisa y los pistones niquelados aseguran una mayor protección contra la corrosión
- Racor CR-400 y guardapolvo incluidos
- De simple efecto y retorno por carga

▼ *Cilindros CLS en plena labor, sincronizaron la elevación de un viaducto, colocándolo en su posición exacta.*



La solución de simple efecto para levantar grandes cargas con altura reducida



Silletas

Los cilindros CLS están equipados con silletas desmontables acanaladas, atornillables. Para más

información sobre las silletas, vea la tabla de selección.

Página: 37



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Elevación remota

Para la elevación de cargas pesadas en lugares remotos úsese la bomba eléctrica silenciosa de las series GPE de Enerpac

Página: 74



Extrapolanos - grandes cargas

Cuando se combinan pequeñas alturas con grandes cargas, los cilindros extraplano con tuercas de seguridad ofrecen la solución para levantar los primeros centímetros.

Página: 14




Encargue su copia gratis del folleto Enerpac sobre sistemas hidráulicos para ingeniería de www.enerpac.com o llámenos.

Cilindros de gran tonelaje, de simple efecto

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA

Para información técnica completa, vea la página siguiente.

Fuerza del cilindro	Carrera	Modelo	Area efectiva del cilindro	Capacidad de aceite	Altura retraído	
ton. (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	(mm)	(kg)
50 (496)	50	CLS-502	70,9	355	128	14
	100	CLS-504	70,9	709	178	18
	150	CLS-506	70,9	1064	228	23
	200	CLS-508	70,9	1418	278	28
	250	CLS-5010	70,9	1773	327	33
	300	CLS-5012	70,9	2127	378	38
100 (929)	50	CLS-1002	132,7	664	143	24
	100	CLS-1004	132,7	1327	193	32
	150	CLS-1006	132,7	1991	243	40
	200	CLS-1008	132,7	2654	293	49
	250	CLS-10010	132,7	3318	343	58
150 (1390)	50	CLS-1502	198,6	993	165	43
	100	CLS-1504	198,6	1986	215	55
	150	CLS-1506	198,6	2979	265	69
	200	CLS-1508	198,6	3972	315	82
	250	CLS-15010	198,6	4965	365	95
	300	CLS-15012	198,6	5958	414	108
200 (1859)	50	CLS-2002	265,6	1330	193	66
	150	CLS-2006	265,6	3989	293	101
	300	CLS-20012	265,6	7977	443	154
250 (2562)	50	CLS-2502	366,1	1832	193	90
	150	CLS-2506	366,1	5496	293	137
	300	CLS-25012	366,1	10996	443	208
300 (3193)	50	CLS-3002	456,2	2281	235	137
	150	CLS-3006	456,2	6843	335	198
	300	CLS-30012	456,2	13710	485	288
400 (3919)	50	CLS-4002	559,9	2800	265	200
	150	CLS-4006	559,9	8399	365	275
	300	CLS-40012	559,9	16770	515	390
500 (5118)	50	CLS-5002	731,1	3656	295	289
	150	CLS-5006	731,1	10967	395	390
	300	CLS-50012	731,1	21900	545	540
600 (5983)	50	CLS-6002	854,8	4277	310	350
	150	CLS-6006	854,8	12830	410	465
	300	CLS-60012	854,8	25710	560	640
800 (8238)	50	CLS-8002	1176,9	5882	355	549
	150	CLS-8006	1176,9	17645	455	709
	300	CLS-80012	1176,9	35370	605	950
1000 (10260)	50	CLS-10002	1466,4	7329	385	729
	150	CLS-10006	1466,4	21986	485	921
	300	CLS-100012	1466,4	43950	635	1210

Serie
CLS



Fuerza:

50-1000 ton.

Carrera:

50 - 300 mm

Presión máxima:

700 bar



Fuerzas mayores

Modelos de 1500 y 2000 toneladas disponibles sobre pedido.

Otras longitudes de carrera

Los modelos de más de 150 ton. también están disponibles con carreras de 100, 200 y 300 mm. Por favor, póngase en contacto con Enerpac.



¿Va a levantar una carga no equilibrada?

Vea nuestras Páginas Amarilla para cilindros múltiples. **Página: 98**



Características opcionales

Para añadir características opcionales a sus cilindros, agregue los siguientes sufijos al final del número de modelo:

Retorno por muelle

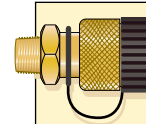
E001

Por ejemplo:

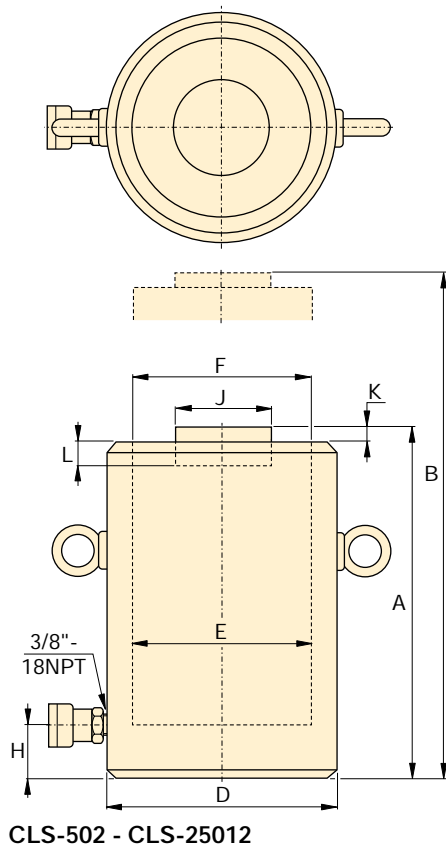
- Para el cilindro CLS-5006 con retorno por muelle, pida: **CLS-5006E001**

Las especificaciones técnicas para estas características están disponibles en Enerpac.

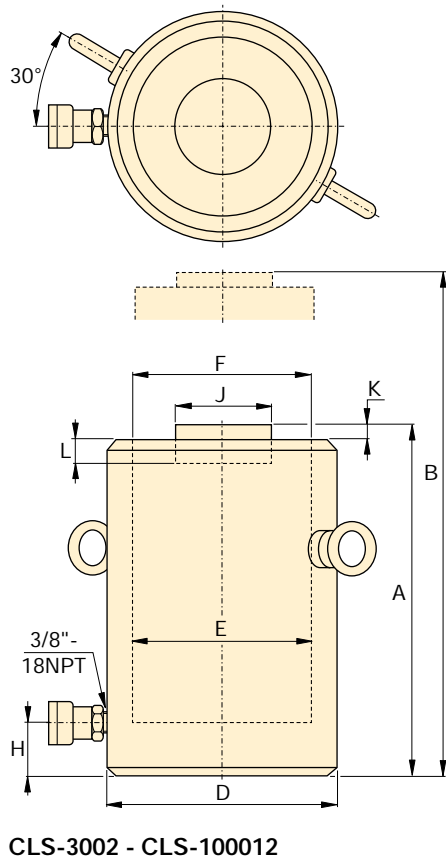
Cilindros de gran tonelaje, serie CLS



¡Enchufes incluidos!
Se incluyen enchufes rápidos CR-400 para cualquier manguera de la serie HC.



CLS-502 - CLS-25012



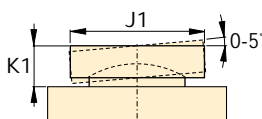
CLS-3002 - CLS-100012

◀ Para una descripción completa, vea la página anterior.

Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)	Capacidad de aceite (cm ³)
50 (496)	50	CLS-502	70,9	355
	100	CLS-504	70,9	709
	150	CLS-506	70,9	1064
	200	CLS-508	70,9	1418
	250	CLS-5010	70,9	1773
	300	CLS-5012	70,9	2127
100 (929)	50	CLS-1002	132,7	664
	100	CLS-1004	132,7	1327
	150	CLS-1006	132,7	1991
	200	CLS-1008	132,7	2654
	250	CLS-10010	132,7	3318
	300	CLS-10012	132,7	3981
150 (1390)	50	CLS-1502	198,6	993
	100	CLS-1504	198,6	1986
	150	CLS-1506	198,6	2979
	200	CLS-1508	198,6	3972
	250	CLS-15010	198,6	4965
	300	CLS-15012	198,6	5958
200 (1859)	50	CLS-2002	265,6	1330
	150	CLS-2006	265,6	3989
	300	CLS-20012	265,6	7977
250 (2562)	50	CLS-2502	366,1	1832
	150	CLS-2506	366,1	5496
	300	CLS-25012	366,1	10996
300 (3193)	50	CLS-3002	456,2	2281
	150	CLS-3006	456,2	6843
	300	CLS-30012	456,2	13710
400 (3919)	50	CLS-4002	559,9	2800
	150	CLS-4006	559,9	8399
	300	CLS-40012	559,9	16770
500 (5118)	50	CLS-5002	731,1	3656
	150	CLS-5006	731,1	10967
	300	CLS-50012	731,1	21900
600 (5983)	50	CLS-6002	854,8	4277
	150	CLS-6006	854,8	12830
	300	CLS-60012	854,8	25710
800 (8238)	50	CLS-8002	1176,9	5882
	150	CLS-8006	1176,9	17645
	300	CLS-80012	1176,9	35370
1000 (10260)	50	CLS-10002	1466,4	7329
	150	CLS-10006	1466,4	21986
	300	CLS-100012	1466,4	43950

Cilindros de gran tonelaje, de simple efecto

Silleta inclinable opcional*




Fuerza:
50-1000 ton.

Carrera:
50-300 mm

Presión máxima:
700 bar

Serie
CLS



	Altura retraído A (mm)	Altura extendido B (mm)	Diám. exterior D (mm)	Diám. interior E (mm)	Diám. del émbolo F (mm)	Base a conexión H (mm)	Diámetro de la silleta J (mm)	Saliente de la silleta del émbolo K (mm)	Prof. del orificio del émbolo L (mm)	 (kg)	Modelo	* Silleta inclinable opcional		
												Diámetro J1 (mm)	Altura K1 (mm)	Modelo de la silleta
	128	178	125	95,0	95,0	30	71	2	13	14	CLS-502	71	24	CAT-100
	178	278	125	95,0	95,0	30	71	2	13	18	CLS-504	71	24	CAT-100
	228	378	125	95,0	95,0	30	71	2	13	23	CLS-506	71	24	CAT-100
	278	478	125	95,0	95,0	30	71	2	13	28	CLS-508	71	24	CAT-100
	327	578	125	95,0	95,0	30	71	2	13	33	CLS-5010	71	24	CAT-100
	378	678	125	95,0	95,0	30	71	2	13	38	CLS-5012	71	24	CAT-100
	143	193	165	130,0	130,0	30	71	2	13	24	CLS-1002	71	24	CAT-100
	193	293	165	130,0	130,0	30	71	2	13	32	CLS-1004	71	24	CAT-100
	243	393	165	130,0	130,0	30	71	2	13	40	CLS-1006	71	24	CAT-100
	293	493	165	130,0	130,0	30	71	2	13	49	CLS-1008	71	24	CAT-100
	343	593	165	130,0	130,0	30	71	2	13	58	CLS-10010	71	24	CAT-100
	392	693	165	130,0	130,0	30	71	2	13	66	CLS-10012	71	24	CAT-100
	165	215	205	159,0	159,0	39	130	2	25	43	CLS-1502	130	20	CAT-200
	215	315	205	159,0	159,0	39	130	2	25	55	CLS-1504	130	20	CAT-200
	265	415	205	159,0	159,0	39	130	2	25	69	CLS-1506	130	20	CAT-200
	315	515	205	159,0	159,0	39	130	2	25	82	CLS-1508	130	20	CAT-200
	365	615	205	159,0	159,0	39	130	2	25	95	CLS-15010	130	20	CAT-200
	414	715	205	159,0	159,0	39	130	2	25	108	CLS-15012	130	20	CAT-200
	193	243	235	183,9	183,9	50	130	2	25	66	CLS-2002	130	20	CAT-200
	293	443	235	183,9	183,9	50	130	2	25	101	CLS-2006	130	20	CAT-200
	443	743	235	183,9	183,9	50	130	2	25	154	CLS-20012	130	20	CAT-200
	193	243	275	215,9	215,9	50	150	2	25	90	CLS-2502	150	21	CAT-250
	293	443	275	215,9	215,9	50	150	2	25	137	CLS-2506	150	21	CAT-250
	443	743	275	215,9	215,9	50	150	2	25	208	CLS-25012	150	21	CAT-250
	235	285	310	241,0	241,0	59	139	5	25	137	CLS-3002	195	75	CAT-300
	335	485	310	241,0	241,0	59	139	5	25	198	CLS-3006	195	75	CAT-300
	485	785	310	241,0	241,0	59	139	5	25	288	CLS-30012	195	75	CAT-300
	265	315	350	267,0	267,0	70	159	5	25	200	CLS-4002	225	85	CAT-400
	365	515	350	267,0	267,0	70	159	5	25	275	CLS-4006	225	85	CAT-400
	515	815	350	267,0	267,0	70	159	5	25	390	CLS-40012	225	85	CAT-400
	295	345	400	305,1	305,1	80	179	5	25	289	CLS-5002	250	91	CAT-500
	395	545	400	305,1	305,1	80	179	5	25	390	CLS-5006	250	91	CAT-500
	545	845	400	305,1	305,1	80	179	5	25	540	CLS-50012	250	91	CAT-500
	310	360	430	329,9	329,9	85	194	5	25	350	CLS-6002	275	96	CAT-600
	410	560	430	329,9	329,9	85	194	5	25	465	CLS-6006	275	96	CAT-600
	560	860	430	329,9	329,9	85	194	5	25	640	CLS-60012	275	96	CAT-600
	355	405	505	387,1	387,1	100	224	5	25	549	CLS-8002	320	123	CAT-800
	455	605	505	387,1	387,1	100	224	5	25	709	CLS-8006	320	123	CAT-800
	605	905	505	387,1	387,1	100	224	5	25	950	CLS-80012	320	123	CAT-800
	385	435	560	432,1	432,1	110	249	5	25	729	CLS-10002	360	136	CAT-1000
	485	635	560	432,1	432,1	110	249	5	25	921	CLS-10006	360	136	CAT-1000
	635	935	560	432,1	432,1	110	249	5	25	1210	CLS-100012	360	136	CAT-1000

▼ De izquierda a derecha: CLRG-506, CLRG-5006, CLRG-4006E002



- Doble efecto para empuje y tracción
- La válvula de seguridad en la parte posterior del cilindro ayuda a prevenir averías en caso de que se dé una sobrecarga accidental
- El cojinete, gracias a su diseño único, resiste las fuerzas de la carga lateral hasta un 10% de la capacidad del cilindro, evitando que el émbolo se raye
- Rascador que reduce la contaminación y prolonga la vida útil del cilindro
- El acabado al esmalte de la parte exterior de la camisa y los pistones niquelados aseguran una mayor protección contra la corrosión
- Los orificios para el montaje de la base son estándar en todos los modelos

▼ Los cilindros CLRG soportaron y colocaron estas partes del puente



Cilindros de doble efecto y gran tonelaje



Silletas

Los cilindros CLRG están equipados con silletas desmontables acanaladas, atornillables. Para más

información sobre las silletas, vea la tabla de selección.

Página: 41



Válvula antiretorno pilotada V-42

Puede instalarse una válvula V-42 entre cilindro y bomba, proporciona un bloqueo

seguro del cilindro bajo carga y desbloqueo a distancia.

Página: 124



Extrapolanos - grandes cargas

Cuando se combinan pequeñas alturas con grandes cargas, los cilindros extra-
planos con tuercas de seguridad ofrecen la solución para levantar

los primeros centímetros.

Página: 14



Características estándar

- Silletas ranuradas y endurecidas intercambiables
- Cancamos montados en el lateral y en la parte superior
- Racor y guardapolvos CR-400
- Todos los cilindros cumplen con los estándares PREN 1494, ANSI B-30.1 y ISO 10100.

▼ Reemplazando las piezas de ajuste bajo un viaducto con cilindros CLRG, para levantamiento y descenso controlados.



Cilindros de gran tonelaje, de doble efecto



Serie RR

Para cargas por debajo de las 100 ton., los cilindros de la serie RR de Enerpac son una buena alternativa.

Página: **26**

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA

Para información técnica completa, vea la página siguiente.

Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)		Capacidad de aceite (cm ³)		Altura retraído (mm)
			Empuje	Tracción	Empuje	Tracción	
50 (539)	50	CLRG-502	77,0	38,5	385	192	162
	100	CLRG-504	77,0	38,5	770	385	212
	150	CLRG-506	77,0	38,5	1155	577	262
	200	CLRG-508	77,0	38,5	1540	770	312
	250	CLRG-5010	77,0	38,5	1924	962	362
	300	CLRG-5012	77,0	38,5	2309	1155	412
100 (929)	50	CLRG-1002	132,7	61,9	664	309	179
	100	CLRG-1004	132,7	61,9	1327	619	229
	150	CLRG-1006	132,7	61,9	1991	928	279
	200	CLRG-1008	132,7	61,9	2655	1237	329
	250	CLRG-10010	132,7	61,9	3318	1546	379
	300	CLRG-10012	132,7	61,9	3982	1856	429
150 (1390)	50	CLRG-1502	198,6	96,5	993	482	196
	100	CLRG-1504	198,6	96,5	1986	965	246
	150	CLRG-1506	198,6	96,5	2978	1447	296
	200	CLRG-1508	198,6	96,5	3971	1930	346
	250	CLRG-15010	198,6	96,5	4964	2412	396
	300	CLRG-15012	198,6	96,5	5957	2895	446
200 (1861)	50	CLRG-2002	265,9	127,0	1330	635	212
	150	CLRG-2006	265,9	127,0	3989	1905	312
	300	CLRG-20012	265,9	127,0	7977	3809	462
250 (2565)	50	CLRG-2502	366,4	152,6	1832	763	235
	150	CLRG-2506	366,4	152,6	5497	2289	335
	300	CLRG-25012	366,4	152,6	10993	4578	485
300 (3193)	50	CLRG-3002	456,2	151,4	2281	757	322
	150	CLRG-3006	456,2	151,4	6843	2270	422
	300	CLRG-30012	456,2	151,4	13685	4541	572
400 (3919)	50	CLRG-4002	559,9	193,5	2800	967	374
	150	CLRG-4006	559,9	193,5	8399	2902	474
	300	CLRG-40012	559,9	193,5	16797	5804	624
500 (5114)	50	CLRG-5002	730,6	247,6	3653	1238	419
	150	CLRG-5006	730,6	247,6	10959	3713	519
	300	CLRG-50012	730,6	247,6	21918	7427	669
600 (5987)	50	CLRG-6002	855,3	295,4	4276	1477	429
	150	CLRG-6006	855,3	295,4	12829	4431	529
	300	CLRG-60012	855,3	295,4	25659	8862	679
800 (8234)	50	CLRG-8002	1176,3	387,0	5881	1935	484
	150	CLRG-8006	1176,3	387,0	17644	5806	584
	300	CLRG-80012	1176,3	387,0	35288	11611	734
1000 (10260)	50	CLRG-10002	1465,7	541,7	7329	2709	564
	150	CLRG-10006	1465,7	541,7	21986	8126	664
	300	CLRG-100012	1465,7	541,7	43972	16252	814

Serie CLRG



Fuerza:

50-1000 ton.

Carrera:

50 - 300 mm

Presión máxima:

700 bar



Selección de bombas

Un cilindro de doble efecto se debe accionar mediante una bomba con una

válvula de 4 vías.

Página: **55**



Fuerzas mayores

Modelos de 1500 y 2000 toneladas disponibles sobre pedido.

Otras longitudes de carrera

Los modelos de más de 150 ton. también están disponibles con longitudes de carrera de 100, 200 y 300 mm. Por favor, póngase en contacto con Enerpac.



Características opcionales

Para añadir características opcionales a sus cilindros, agregue los siguientes sufijos al final del número de modelo:

Roscas del collarín*	E002
Roscas del émbolo	E003
Roscas del collarín* + émbolo	E005

* En los modelos de más de 300 ton.

Ejemplo:

- Cilindro CLRG-5006 con collarín roscado, pida: **CLRG-5006E002**

Las especificaciones técnicas para estas características están disponibles en Enerpac.

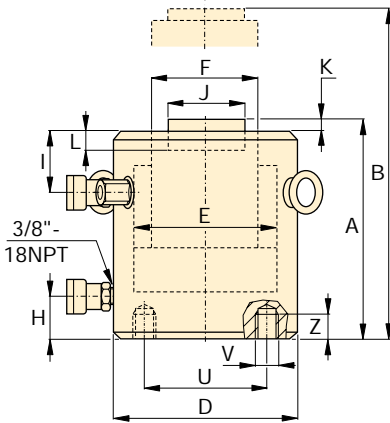
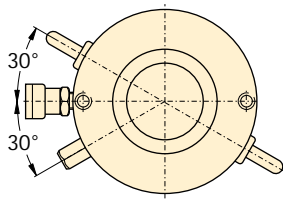
Cilindros de gran tonelaje, serie CLRG



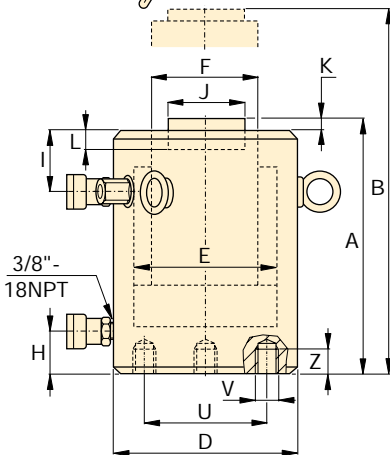
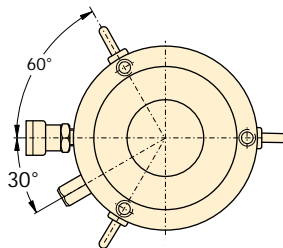
Tablas de velocidad

Vea las Tablas de velocidad de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarilla.

Página: **103**



CLRG-502 - CLRG-15012



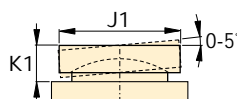
CLRG-2002 - CLRG-100012

Dimensiones de los orificios de montaje (mm)			
Modelo	Circulo de pernos U	Rosca de orificio V	Prof. de la rosca Z
CLRG-50	65	2x M12	22
CLRG-100	95	2x M12	22
CLRG-150	130	2x M12	22
CLRG-200	165	3x M12	22
CLRG-250	190	3x M12	22
CLRG-300	180	3x M16	30
CLRG-400	205	3x M16	30
CLRG-500	250	3x M24	36
CLRG-600	275	3x M24	36
CLRG-800	330	3x M24	36
CLRG-1000	375	3x M24	36

◀ Para una descripción completa, vea la página anterior.

Fuerza del cilindro (ton)	Carrera (mm)	Modelo	Fuerza máxima del cilindro (kN)		Cylinder Effective Area (cm ²)		Capacidad de aceite (cm ³)	
			Empuje	Tracción	Empuje	Tracción	Empuje	Tracción
50	50	CLRG-502	539	269	77,0	38,5	385	192
	100	CLRG-504	539	269	77,0	38,5	770	385
	150	CLRG-506	539	269	77,0	38,5	1155	577
	200	CLRG-508	539	269	77,0	38,5	1540	770
	250	CLRG-5010	539	269	77,0	38,5	1924	962
	300	CLRG-5012	539	269	77,0	38,5	2309	1155
100	50	CLRG-1002	929	433	132,7	61,9	664	309
	100	CLRG-1004	929	433	132,7	61,9	1327	619
	150	CLRG-1006	929	433	132,7	61,9	1991	928
	200	CLRG-1008	929	433	132,7	61,9	2655	1237
	250	CLRG-10010	929	433	132,7	61,9	3318	1546
	300	CLRG-10012	929	433	132,7	61,9	3982	1856
150	50	CLRG-1502	1390	675	198,6	96,5	993	482
	100	CLRG-1504	1390	675	198,6	96,5	1986	965
	150	CLRG-1506	1390	675	198,6	96,5	2978	1447
	200	CLRG-1508	1390	675	198,6	96,5	3971	1930
	250	CLRG-15010	1390	675	198,6	96,5	4964	2412
	300	CLRG-15012	1390	675	198,6	96,5	5957	2895
200	50	CLRG-2002	1861	889	265,9	127,0	1330	635
	150	CLRG-2006	1861	889	265,9	127,0	3989	1905
	300	CLRG-20012	1861	889	265,9	127,0	7977	3809
250	50	CLRG-2502	2565	1068	366,4	152,6	1832	763
	150	CLRG-2506	2565	1068	366,4	152,6	5497	2289
	300	CLRG-25012	2565	1068	366,4	152,6	10993	4578
300	50	CLRG-3002	3193	1060	456,2	151,4	2281	757
	150	CLRG-3006	3193	1060	456,2	151,4	6843	2270
	300	CLRG-30012	3193	1060	456,2	151,4	13685	4541
400	50	CLRG-4002	3919	1354	559,9	193,5	2800	967
	150	CLRG-4006	3919	1354	559,9	193,5	8399	2902
	300	CLRG-40012	3919	1354	559,9	193,5	16797	5804
500	50	CLRG-5002	5114	1733	730,6	247,6	3653	1238
	150	CLRG-5006	5114	1733	730,6	247,6	10959	3713
	300	CLRG-50012	5114	1733	730,6	247,6	21918	7427
600	50	CLRG-6002	5987	2068	855,3	295,4	4276	1477
	150	CLRG-6006	5987	2068	855,3	295,4	12829	4431
	300	CLRG-60012	5987	2068	855,3	295,4	25659	8862
800	50	CLRG-8002	8234	2709	1176,3	387,0	5881	1935
	150	CLRG-8006	8234	2709	1176,3	387,0	17644	5806
	300	CLRG-80012	8234	2709	1176,3	387,0	35288	11611
1000	50	CLRG-10002	10260	3792	1465,7	541,7	7329	2709
	150	CLRG-10006	10260	3792	1465,7	541,7	21986	8126
	300	CLRG-100012	10260	3792	1465,7	541,7	43972	16252

Cilindros de gran tonelaje, de doble efecto



* Silleta inclinable opcional


Fuerza:
50-1000 ton.

Carrera:
50 - 300 mm

Presión máxima:
700 bar

Serie
CLRG



Altura retraído A (mm)	Altura extendido B (mm)	Diám. exterior D (mm)	Diám. interior E (mm)	Diám. del vástago F (mm)	Base a con. de avance H (mm)	Parte sup. a con. tracción I (mm)	Diámetro de la silleta J (mm)	Saliente silleta del émbolo K (mm)	Prof. del orif. del émbolo L (mm)	 (kg)	Modelo	* Silleta inclinable opcional		
												Diámetro J1 (mm)	Altura K1 (mm)	Modelo de la silleta
162	212	130	99	70	52	33	50	1	19	17	CLRG-502	50	24	CATG-50
212	312	130	99	70	52	33	50	1	19	20	CLRG-504	50	24	CATG-50
262	412	130	99	70	52	33	50	1	19	23	CLRG-506	50	24	CATG-50
312	512	130	99	70	52	33	50	1	19	27	CLRG-508	50	24	CATG-50
362	612	130	99	70	52	33	50	1	19	31	CLRG-5010	50	24	CATG-50
412	712	130	99	70	52	33	50	1	19	34	CLRG-5012	50	24	CATG-50
179	229	165	130	95	54	48	75	1	19	19	CLRG-1002	73	29	CATG-100
229	329	165	130	95	54	48	75	1	19	29	CLRG-1004	73	29	CATG-100
279	429	165	130	95	54	48	75	1	19	40	CLRG-1006	73	29	CATG-100
329	529	165	130	95	54	48	75	1	19	50	CLRG-1008	73	29	CATG-100
379	629	165	130	95	54	48	75	1	19	61	CLRG-10010	73	29	CATG-100
429	729	165	130	95	54	48	75	1	19	71	CLRG-10012	73	29	CATG-100
196	246	205	159	114	61	56	94	1	19	39	CLRG-1502	91	31	CATG-150
246	346	205	159	114	61	56	94	1	19	52	CLRG-1504	91	31	CATG-150
296	446	205	159	114	61	56	94	1	19	65	CLRG-1506	91	31	CATG-150
346	546	205	159	114	61	56	94	1	19	78	CLRG-1508	91	31	CATG-150
396	646	205	159	114	61	56	94	1	19	92	CLRG-15010	91	31	CATG-150
446	746	205	159	114	61	56	94	1	19	105	CLRG-15012	91	31	CATG-150
212	262	235	184	133	67	66	113	1	24	55	CLRG-2002	118	35	CATG-200
312	462	235	184	133	67	66	113	1	24	91	CLRG-2006	118	35	CATG-200
462	762	235	184	133	67	66	113	1	24	146	CLRG-20012	118	35	CATG-200
235	285	275	216	165	73	78	145	1	24	89	CLRG-2502	144	46	CATG-250
335	485	275	216	165	73	78	145	1	24	136	CLRG-2506	144	46	CATG-250
485	785	275	216	165	73	78	145	1	24	207	CLRG-25012	144	46	CATG-250
322	372	310	241	197	101	75	177	1	19	184	CLRG-3002	160	62	CATG-300
422	572	310	241	197	101	75	177	1	19	232	CLRG-3006	160	62	CATG-300
572	872	310	241	197	101	75	177	1	19	303	CLRG-30012	160	62	CATG-300
374	424	350	267	216	114	105	196	3	27	270	CLRG-4002	193	51	CATG-400
474	624	350	267	216	114	105	196	3	27	330	CLRG-4006	193	51	CATG-400
624	924	350	267	216	114	105	196	3	27	421	CLRG-40012	193	51	CATG-400
419	469	400	305	248	114	135	228	3	27	401	CLRG-5002	228	63	CATG-500
519	669	400	305	248	114	135	228	3	27	480	CLRG-5006	228	63	CATG-500
669	969	400	305	248	114	135	228	3	27	599	CLRG-50012	228	63	CATG-500
429	479	430	330	267	114	135	247	3	27	474	CLRG-6002	241	76	CATG-600
529	679	430	330	267	114	135	247	3	27	565	CLRG-6006	241	76	CATG-600
679	979	430	330	267	114	135	247	3	27	701	CLRG-60012	241	76	CATG-600
484	534	505	387	317	149	135	297	3	27	741	CLRG-8002	287	75	CATG-800
584	734	505	387	317	149	135	297	3	27	868	CLRG-8006	287	75	CATG-800
734	1034	505	387	317	149	135	297	3	27	1058	CLRG-80012	287	75	CATG-800
564	614	560	432	343	174	170	323	3	27	1062	CLRG-10002	311	93	CATG-1000
664	814	560	432	343	174	170	323	3	27	1213	CLRG-10006	311	93	CATG-1000
814	1114	560	432	343	174	170	323	3	27	1439	CLRG-100012	311	93	CATG-1000

▼ De izquierda a derecha: CLL-5010, CLL-502, CLL-1006



- De simple efecto, retorno por carga
- Tuerca de seguridad para retención mecánica de carga
- Recubrimiento especial sintético para mejorar la resistencia a la corrosión y reducir la fricción para un funcionamiento más uniforme
- Soporta fuerzas laterales de hasta el 5% de la fuerza nominal del cilindro sin que el émbolo se raye
- Orificio de descarga, actúa como limitador de carrera
- Las silletas templadas, ranuradas e intercambiables vienen como equipo estándar
- Racor CR-400 y guardapolo incluido

▼ Para este puente curvo, se utilizaron cilindros CLL para soportar las vigas de cemento, para nivelar la trabe y para colocar cojinetes corredizos de 4000 toneladas entre la trabe y los pilotes.



Para asegurar cargas mecánicamente



Silletas

Los cilindros CLL están equipados con silletas desmontables ranuradas, atornillables. Para más

información sobre las silletas, vea la tabla de selección.

Página: 45



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección

Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Extraplanos - grandes cargas

Cuando se combinan pequeñas alturas con grandes cargas, los cilindros extraplanos con tuercas de seguridad ofrecen la solución para levantar

los primeros centímetros.

Página: 14


▼ Cilindro CLL, asegurado por medios mecánicos, después de colocar en su lugar el puente curvo.



Cilindros con tuerca de seguridad, de simple efecto

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA

Para información técnica completa, vea la página siguiente.

Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)	Capacidad de aceite (cm ³)	Altura retraído (mm)	 (kg)
50 (496)	50	CLL-502	70,9	355	164	15
	100	CLL-504	70,9	709	214	20
	150	CLL-506	70,9	1064	264	25
	200	CLL-508	70,9	1418	314	30
	250	CLL-5010	70,9	1773	364	35
	300	CLL-5012	70,9	2127	414	40
100 (929)	50	CLL-1002	132,7	664	187	30
	100	CLL-1004	132,7	1327	237	39
	150	CLL-1006	132,7	1991	287	48
	200	CLL-1008	132,7	2654	337	56
	250	CLL-10010	132,7	3318	387	64
	300	CLL-10012	132,7	3981	437	73
150 (1390)	50	CLL-1502	198,6	993	209	53
	100	CLL-1504	198,6	1986	259	66
	150	CLL-1506	198,6	2979	309	78
	200	CLL-1508	198,6	3972	359	92
	250	CLL-15010	198,6	4965	409	104
	300	CLL-15012	198,6	5958	459	117
200 (1859)	50	CLL-2002	265,6	1330	243	83
	150	CLL-2006	265,6	3989	343	117
	300	CLL-20012	265,6	7995	493	170
250 (2562)	50	CLL-2502	366,1	1832	249	116
	150	CLL-2506	366,1	5496	349	162
	300	CLL-25012	366,1	10995	499	234
300 (3193)	50	CLL-3002	456,2	2281	295	173
	150	CLL-3006	456,2	6843	395	233
	300	CLL-30012	456,2	13740	545	323
400 (3919)	50	CLL-4002	559,9	2800	335	250
	150	CLL-4006	559,9	8399	435	327
	300	CLL-40012	559,9	16800	585	441
500 (5118)	50	CLL-5002	731,1	3653	375	367
	150	CLL-5006	731,1	10959	475	466
	300	CLL-50012	731,1	21930	625	617
600 (5983)	50	CLL-6002	854,8	4277	395	446
	150	CLL-6006	854,8	12830	495	562
	300	CLL-60012	854,8	25650	645	737
800 (8238)	50	CLL-8002	1176,9	5882	455	709
	150	CLL-8006	1176,9	17645	555	870
	300	CLL-80012	1176,9	35370	705	1110
1000 (10260)	50	CLL-10002	1466,4	7329	495	949
	150	CLL-10006	1466,4	21986	595	1141
	300	CLL-100012	1466,4	43980	745	1430

Serie
CLL



Fuerza:

50-1000 ton.

Carrera:

50 - 300 mm

Presión máxima:

700 bar



Fuerzas mayores

Modelos de 1500 y 2000 ton. disponibles sobre pedido.

Otras longitudes de carrera

Los modelos de más de 150 ton. también están disponibles con longitudes de carrera de 100, 200 y 300 mm. Por favor, póngase en contacto con Enerpac.



¿Va a levantar una carga no equilibrada?

Vea nuestras Páginas Amarilla para cilindros múltiples.

Página: **98**



Tablas de velocidad

Vea las Tablas de velocidad de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarilla.

Página: **103**



Características opcionales

Para añadir características opcionales a sus cilindros, agregue los siguientes sufijos al final del número de modelo:

Retorno por muelle

E001

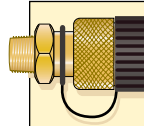
Por ejemplo:

- Para el cilindro CLL-5006 con retorno por muelle, pida: **CLL-5006E001**

Las especificaciones técnicas para estas características están disponibles en Enerpac.

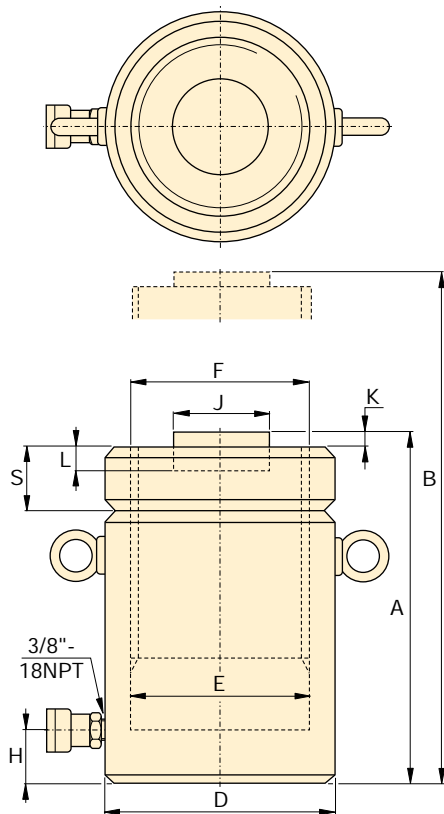
Cilindros con tuerca de seguridad, serie CLL

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial

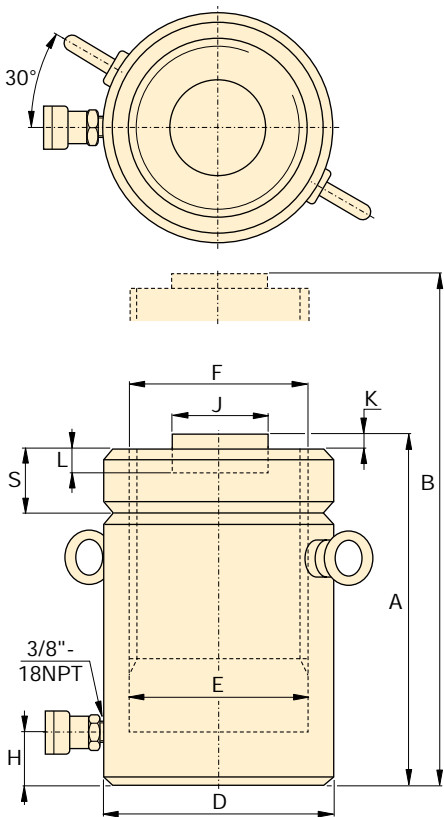


¡Enchufes incluidos!

Se incluyen enchufes rápidos CR-400 en todos los modelos. Apropriados para cualquier manguera de la serie HC.



CLL-502 - CLL-25012



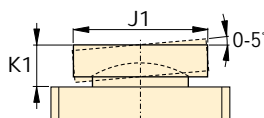
CLL-3002 - CLL-100012

◀ Para una descripción completa, vea la página anterior.

Fuerza del cilindro ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)	Capacidad de aceite (cm ³)
50 (496)	50	CLL-502	70,9	355
	100	CLL-504	70,9	709
	150	CLL-506	70,9	1064
	200	CLL-508	70,9	1418
	250	CLL-5010	70,9	1773
	300	CLL-5012	70,9	2127
100 (929)	50	CLL-1002	132,7	664
	100	CLL-1004	132,7	1327
	150	CLL-1006	132,7	1991
	200	CLL-1008	132,7	2654
	250	CLL-10010	132,7	3318
	300	CLL-10012	132,7	3981
150 (1390)	50	CLL-1502	198,6	993
	100	CLL-1504	198,6	1986
	150	CLL-1506	198,6	2979
	200	CLL-1508	198,6	3972
	250	CLL-15010	198,6	4965
	300	CLL-15012	198,6	5958
200 (1859)	50	CLL-2002	265,6	1330
	150	CLL-2006	265,6	3989
	300	CLL-20012	265,6	7995
250 (2562)	50	CLL-2502	366,1	1832
	150	CLL-2506	366,1	5496
	300	CLL-25012	366,1	10995
300 (3193)	50	CLL-3002	456,2	2281
	150	CLL-3006	456,2	6843
	300	CLL-30012	456,2	13740
400 (3919)	50	CLL-4002	559,9	2800
	150	CLL-4006	559,9	8399
	300	CLL-40012	559,9	16800
500 (5118)	50	CLL-5002	731,1	3653
	150	CLL-5006	731,1	10959
	300	CLL-50012	731,1	21930
600 (5983)	50	CLL-6002	854,8	4277
	150	CLL-6006	854,8	12830
	300	CLL-60012	854,8	25650
800 (8238)	50	CLL-8002	1176,9	5882
	150	CLL-8006	1176,9	17645
	300	CLL-80012	1176,9	35370
1000 (10260)	50	CLL-10002	1466,4	7329
	150	CLL-10006	1466,4	21986
	300	CLL-100012	1466,4	43980

Cilindros de simple efecto, con tuerca de seguridad

Silleta inclinable opcional*




Fuerza:
50-1000 ton.

Carrera:
50 - 300 mm

Presión máxima:
700 bar

Serie
CLL




Altura retraído A (mm)	Altura extendido B (mm)	Diám. exterior D (mm)	Diám. interior E (mm)	Diám. del émbolo (roscado) F (mm)	Base a con. de avance H (mm)	Diám. de silleta estándar J (mm)	Saliente de la silleta del émbolo K (mm)	Prof. del orif. del émbolo L (mm)	Alt. de contratuerca S (mm)	 (kg)	Modelo	* Silleta inclinable opcional		
												Diámetro J1 (mm)	Altura K1 (mm)	Modelo de la silleta
164	214	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	15	CLL-502	71	24	CAT-100
214	314	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	20	CLL-504	71	24	CAT-100
264	414	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	25	CLL-506	71	24	CAT-100
314	514	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	30	CLL-508	71	24	CAT-100
364	614	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	35	CLL-5010	71	24	CAT-100
414	714	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	40	CLL-5012	71	24	CAT-100
187	237	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	30	CLL-1002	71	24	CAT-100
237	337	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	39	CLL-1004	71	24	CAT-100
287	437	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	48	CLL-1006	71	24	CAT-100
337	537	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	56	CLL-1008	71	24	CAT-100
387	637	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	64	CLL-10010	71	24	CAT-100
437	737	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	73	CLL-10012	71	24	CAT-100
209	259	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	53	CLL-1502	130	20	CAT-200
259	359	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	66	CLL-1504	130	20	CAT-200
309	459	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	78	CLL-1506	130	20	CAT-200
359	559	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	92	CLL-1508	130	20	CAT-200
409	659	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	104	CLL-15010	130	20	CAT-200
459	759	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	117	CLL-15012	130	20	CAT-200
243	293	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	83	CLL-2002	130	20	CAT-200
343	493	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	117	CLL-2006	130	20	CAT-200
493	793	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	170	CLL-20012	130	20	CAT-200
249	299	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	116	CLL-2502	150	21	CAT-250
349	499	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	162	CLL-2506	150	21	CAT-250
499	799	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	234	CLL-25012	150	21	CAT-250
295	345	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	173	CLL-3002	195	75	CAT-300
395	545	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	233	CLL-3006	195	75	CAT-300
545	845	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	323	CLL-30012	195	75	CAT-300
335	385	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	250	CLL-4002	225	85	CAT-400
435	585	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	327	CLL-4006	225	85	CAT-400
585	885	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	441	CLL-40012	225	85	CAT-400
375	425	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	367	CLL-5002	250	91	CAT-500
475	625	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	466	CLL-5006	250	91	CAT-500
625	925	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	617	CLL-50012	250	91	CAT-500
395	445	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	446	CLL-6002	275	96	CAT-600
495	645	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	562	CLL-6006	275	96	CAT-600
645	945	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	737	CLL-60012	275	96	CAT-600
455	505	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	709	CLL-8002	320	123	CAT-800
555	705	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	870	CLL-8006	320	123	CAT-800
705	1005	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	1110	CLL-80012	320	123	CAT-800
495	545	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	949	CLL-10002	360	136	CAT-1000
595	745	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	1141	CLL-10006	360	136	CAT-1000
745	1045	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	1430	CLL-100012	360	136	CAT-1000

▼ SLCG-8 con válvulas de control, sensores y cilindros



- Puede trabajar con varios puntos de elevación, de 2 a 8 puntos
- Control digital del proceso de elevación con precisión de 1,0 mm entre todos los puntos de elevación
- Presión de funcionamiento de 700 bar, que permite aprovechar toda la capacidad de los cilindros con componentes hidráulicos estándar de Enerpac
- Para uso con cilindros estándar de simple o doble efecto
- Controla cargas irregularmente distribuidas, así como cilindros de diversas capacidades
- Parada automática en el límite de carrera predefinido
- Controlador PLC con panel táctil en el alojamiento IP65
- Control de carrera en todos los circuitos hidráulicos
- Visibilidad completa de la carrera relativa y la variable



◀ Colocación de dos grandes buques por medio de una combinación de elevación por fases y elevación sincronizada, en Malasia.

Serie SLCG

Capacidad por punto de elevación:

10 - 1000 ton

Carrera máxima:

5000 mm

Presión máxima:

700 bar

La solución económica para la elevación sincronizada de hasta 8 puntos



¡Llame a Enerpac!

Póngase en contacto con su distribuidor o con la oficina de Enerpac más próxima para que le provean de asesoramiento y de servicio técnico en la conformación de la modalidad ideal de su sistema de elevación.



Cilindros para la elevación de cargas pesadas

Para componer una línea completa de cilindros de doble efecto véanse las series RR y CLRG de Enerpac.

Página: **7**



Elevación remota

Para la elevación de cargas pesadas en lugares distantes úsese la bomba eléctrica silenciosa de las series GPE de Enerpac.

Página: **74**

Sistemas de elevación sincronizados de 2 a 24 puntos, controlados por PC

▼ Componentes típicos de un sistema de elevación sincronizados, controlados por PC



- Puede trabajar con varios puntos de elevación, de 2 a 24 puntos
- Control digital del proceso de elevación con precisión de 1,0 mm entre los puntos de elevación delantero y trasero
- Presión de funcionamiento de 700 bar, que permite aprovechar toda la capacidad de los cilindros con componentes hidráulicos estándar de Enerpac
- Para uso con cilindros estándar de simple o doble efecto
- Controla cargas irregularmente distribuidas, así como cilindros de diversas capacidades
- Parada automática en el límite de carrera o de carga predefinido
- Unidad de control SLCPAC-2001 basada en ordenador personal, con interfaz Windows® de fácil uso
- Control de carrera y de carga en todos los circuitos hidráulicos
- Visualización en tiempo real de la carrera relativa, la variable, la carga o la presión
- Grabación continua de datos correspondientes a tiempo, carrera relativa, presión y carga
- Funciones de impresión, grabación de datos y representación gráfica
- Se puede calibrar y utilizar para ensayos



◀ El sistema de elevación sincronizado Enerpac eleva y controla continuamente la carga de este viaducto ofreciéndoles a los obreros de construcción la posibilidad de ajustar las columnas de tal manera que exista suficiente espacio para construir una pista extra corriendo al lado de la autopista.

Serie SLCPAC

Capacidad por punto de elevación:

10 - 1000 ton

Carrera máxima:

5000 mm

Presión máxima:

700 bar

Sistemas de elevación de descenso controlados por ordenador



Aplicaciones de elevación sincronizadas típicas

- Elevación y recolocación de puente
- Elevación y descenso de equipos pesados
- Elevación de edificios y estructuras
- Nivelación de estructuras y edificios existentes
- Elevación de buques
- Análisis estructural
- Elevación y medición de plataformas petrolíferas
- Prensado sincronizado
- Desplazamiento horizontal de cargas
- Pesado de grandes cargas
- Obras en túneles de túneles



Cilindros para elevar cargas pesadas

Para componer una línea completa de cilindros de doble efecto véanse las series RR y CLRG de Enerpac.

Página: 7



Bombas de flujo dividido

Las combinaciones de cilindros múltiples se pueden accionar y sincronizar por medio de las bombas de flujo dividido de Enerpac.

Página: 80

▼ Sistema de elevación por etapas, utilizado para elevar un molino de viento



- Permite la elevación de cargas pesadas para recorrer grandes distancias
- Elevación por fases sincronizadas controladas por ordenador
- Gatos de doble efecto con émbolo macizo, utilizando con las series RR, CLRG y BLS de Enerpac
- Gatos de doble efecto con émbolo hueco, utilizando con las series RRH de Enerpac
- Su capacidad de elevación es de 10 a 1000 toneladas por punto de elevación

▼ *Il parte de los Trabajos del Delta en Holanda: Elevación por etapas, paso a paso, de un molino de viento hasta una altura total de 2 metros, por medio de 28 cilindros de doble efecto RR-506 accionados por tres bombas eléctricas de flujo dividido de las series PPE-9000*



La solución más sencilla para realizar trabajos de elevación a mayores alturas



Sistemas de elevación por etapas

Los sistemas de elevación por etapas salvan las limitaciones usuales de altura de elevación impuestas por la longitud de carrera del émbolo del cilindro.

Se pueden elevar, mantener elevados y hacer descender objetos grandes para su mantenimiento cuando no se pueden aplicar otros métodos de elevación.

Aplicaciones típicas del método de elevación por etapas

- Alzado y descenso de tanques
- Elevación de edificios y estructuras
- Sincronizado de cilindros
- Elevación de barcos



Sistemas de elevación sincronizada

A la hora de elevar una carga desequilibrada, la solución la puede aportar el sistema de elevación sincronizada de Enerpac, ya que, con él, se pueden aplicar múltiples puntos de elevación: de 2 a 24 puntos.

Página: 46

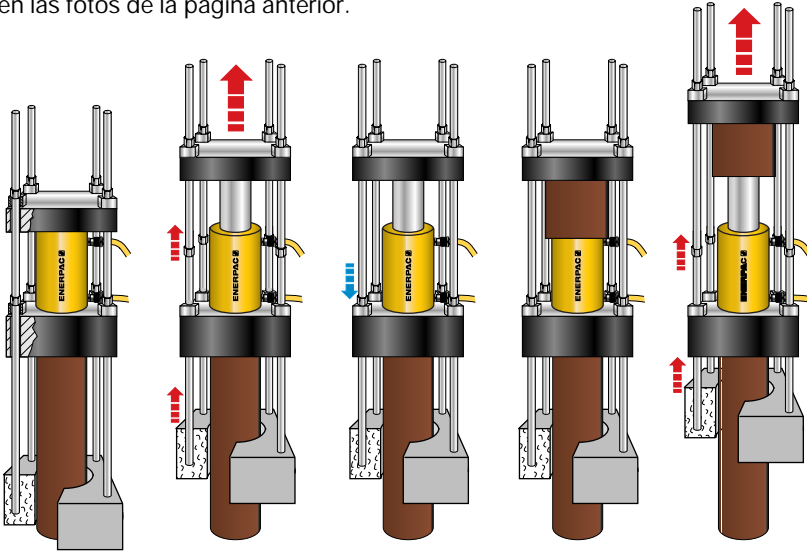
▼ *Cada uno de los cilindros se acopla a unas barras roscadas y a una columna de sujeción para elevar el peso del molino.*



Sistemas de elevación por etapas con doble efecto

Sistema de elevación por etapas con barras roscadas

Este sistema se utiliza en las aplicaciones que figuran en las fotos de la página anterior.



▼ Seis tanques de transporte de gas de 40 metros de longitud son elevados y descendidos hasta su posición final por medio de un sistema de elevación por etapas controlado por ordenador. El sistema de elevación por etapas de la serie BLS, que utiliza bloques de anclaje está accionado por una bomba eléctrica silenciosa de la serie GPE.



Serie
BLS
SL



Capacidad por punto de elevación:

10 - 1000 ton

Longitud de carrera por cada fase:

50-1219 mm

Presión máxima:

700 bar



¡Llame a Enerpac!

Póngase en contacto con su distribuidor o con la oficina de Enerpac más próxima para que le provean de asesoramiento y de servicio técnico en la conformación de la modalidad ideal de su sistema de elevación por etapas.



Para evitar situaciones de sobrecarga, los cilindros sólo se deberían utilizar hasta un máximo del 80% de su capacidad máxima.



Elevación a distancia

Para la elevación de cargas pesadas a distancia úsese la bomba eléctrica silenciosa de las series GPE de Enerpac

Página: **74**



Bombas de caudal dividido

Las bombas de caudal dividido ofrecen la solución para aplicaciones que no requieren la gran precisión de una elevación sincronizada.

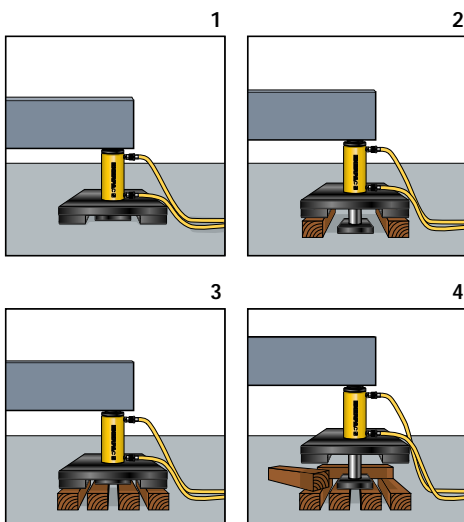
Página: **80**



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: **106**



Secuencia de elevación

1: El cilindro de elevación por etapas se coloca sobre un soporte rígido debajo de la carga (vástago retraído).

2: El vástago se extiende, eleva la carga y deja espacio para colocar dos bloques exteriores debajo de la placa de soporte.

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

4: El vástago se extiende, eleva la carga y deja espacio para colocar dos nuevos bloques cruzados debajo de la placa de soporte.

Gatos de aluminio Saf-T-Lite® y acero

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial

▼ De izquierda a derecha: JHA-73, JTA-76, JH-506



Serie JH/JHA/JTA

Fuerza:
7-150 ton.

Carrera:
76-155 mm

Presión máxima:
700 bar



Gatos con uña para máquinas y patines de carga

Consulte la sección Herramientas en este


catálogo para más gatos con uña y patines de carga.

Página: 151

- Válvula de seguridad interna para evitar la sobrecargas
- Las superficies planas del frente y el fondo están mecanizadas para permitir la alineación al ras en esquinas con poco espacio
- Émbolos cromados
- Incluye la palanca de bombeo
- Los gatos convencionales de 7, 15 y 35 toneladas funcionan en todas direcciones
- Los modelos convencionales de 75 y 150 toneladas funcionan en dos direcciones (vertical y horizontal)
- Salida by-pass automática para evitar la sobreextensión (serie JH)

▼ Con los gatos de aluminio de Enerpac, el límite lo marca la creatividad.



Estilo	Fuerza del gato ton. (kN)	Altura de la uña (mm)	Carrera (mm)	Modelo	Area efectiva del gato (cm ²)	Altura retraído (mm)	Altura extendido (mm)	Dimensiones exteriores (Long. x anch.) (mm)	Diámetro del émbolo (mm)	Etapas de la bomba	 (kg)
Gato convencional	7 (62)	-	76	JHA-73	9,6	133	209	73 x 158	30,2	1 etapa	5,0
	15 (133)	-	153	JHA-156	20,3	247	401	92 x 238	41,4	1 etapa	13,2
	35 (311)	-	155	JHA-356	45,6	257	412	117 x 254	54,1	1 etapa	18,1
	75 (667)	-	153	JHA-756	102,6	285	439	174 x 325	114,3	1 etapa	42,6
	150 (1335)	-	155	JHA-1506	197,9	327	482	241 x 407	158,8	2 etapas	95,3
Gato de levantamiento con uña	7 (62)	50	153	JTA-76	20,3	319	473	92 x 295	41,4	1 etapa	26,3
	17 (151)	50	155	JTA-176	45,6	360	515	117 x 333	54,1	1 etapa	39,0
	35 (311)	65	153	JTA-356	102,6	422	576	174 x 422	82,6	1 etapa	95,3
Gatos de acero	30 (267)	-	155	JH-306	38,3	254	409	95 x 242	69,9	1 etapa	26,8
	50 (445)	-	154	JH-506	62,1	260	414	127 x 258	88,9	2 etapas	40,8
	100 (890)	-	153	JH-1006	133,1	287	440	181 x 328	130,1	2 etapas	74,4

Gatos de botella

▼ De izquierda a derecha: EBJ-4GC, EBJ-50GC, EBJL-15GC, EBJ-12GC



Serie EBJ

Fuerza:

1,4-90,7 ton.

Carrera:

77-508 mm

Presión máxima:

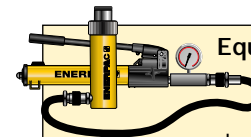
700 bar



Husillo de extensión

El husillo de extensión ajustable templado con silleta dentada (en algunos modelos EBJ) ayuda al ajuste e impide el deslizamiento.


- Salida by-pass automática para evitar la sobreextensión
- Rascador para una vida útil prolongada
- Revestimiento de cromo en ambos émbolos
- Válvula de seguridad a fin de evitar las sobrecargas
- Autonomía de uso
- Base fundida para bomba
- Palana fundida
- Todos los modelos incluyen la palanca de bombeo



Equipos de bomba y Cilindro

Una alternativa para las palancas en las cuales el operador debe colocarse distanciado del punto de izado véase nuestra gama de juegos de bomba-cilindro.

Página: 52

Fuerza del gato ton. (kN)	Carrera (mm)	Modelo	Adicional Tornillo Extensión (mm)	Altura retraído (mm)	Altura extendido (mm)	Dimensiones exteriores (long. x anch.) (mm)	Diámetro del émbolo (mm)	Etapas de la bomba	 (kg)
1,4 (13)	457	EBJL-15GC	-	552	1009	92 x 127	22,3	1 etapa	5,8
1,8 (18)	95	EBJ-2GC	70	175	340	96 x 102	22,1	1 etapa	3,0
2,7 (27)	508	EBJL-3GC	-	668	1176	108 x 140	28,4	1 etapa	10,0
3,6 (36)	120	EBJ-4GC	70	195	385	105 x 112	28,2	1 etapa	4,2
5,4 (53)	130	EBJ-6GC	80	210	420	114 x 120	34,0	1 etapa	5,5
7,3 (71)	140	EBJ-8GC	80	220	440	119 x 125	38,1	1 etapa	6,2
10,9 (107)	155	EBJ-12GC	80	240	475	130 x 135	43,2	1 etapa	8,0
10,9 (107)	77	EBJS-12GC	43	155	275	130 x 135	43,2	1 etapa	6,6
13,6 (133)	150	EBJ-15GC	80	240	470	138 x 145	48,0	1 etapa	9,4
18,1 (178)	155	EBJ-20GC	80	250	485	145 x 155	53,0	1 etapa	11,4
18,1 (178)	79	EBJS-20GC	41	165	285	145 x 155	53,0	1 etapa	9,0
27,2 (267)	175	EBJ-30GC	-	285	460	150 x 190	71,1	1 etapa	25,8
45,4 (445)	105	EBJ-50GC	-	240	345	190 x 255	85,1	2 etapas	42,0
90,7 (890)	150	EBJ-100GC	-	310	460	240 x 300	124,2	2 etapas	90,2

Todos los gatos de las series EBJ cumplen o superan los estándares ANSL, PALD, CE, prEN 1494:1994.

▼ En la foto: Equipo de bomba y cilindro SCR-1010H



La manera más fácil de comenzar a trabajar inmediatamente





- Combinación óptima de componentes individuales
- Los equipos incluyen manguera de seguridad de 1,8 m. y manómetro calibrado con adaptador de manómetro
- Todas las bombas manuales son de dos etapas



Tablas de velocidad
Vea las Tablas de velocidad de los cilindros en nuestras Páginas Amarillas.

Página: **103**

1 Seleccione el cilindro (Consulte la sección Cilindros de este catálogo para una descripción completa del producto)

	Fuerza del equipo ton. (kN)	Modelo del cilindro	Carrera (mm)	Altura retraído (mm)
 <p>Cilindros de uso general, de simple efecto Para versatilidad máxima. Serie RC</p>	5 (45)	RC-55	127	215
	10 (101)	RC-102	54	121
		RC-106	156	247
		RC-1010	257	349
	15 (142)	RC-154	101	200
		RC-156	152	271
	25 (232)	RC-252	50	165
		RC-254	102	215
		RC-256	158	273
		RC-2514	362	476
	50 (498)	RC-506	159	282
	95 (933)	RC-1006	168	357
Página: 8				
 <p>Cilindros de poca altura, de simple efecto Ideales donde hay poco espacio. Serie RCS</p>	10 (101)	RCS-101	38	88
	20 (201)	RCS-201	45	98
	30 (295)	RCS-302	62	117
	45 (435)	RCS-502	60	122
	90 (887)	RCS-1002	57	141
Página: 16				
 <p>Cilindros huecos, de simple efecto Para empujar y tirar. Serie RCH</p>	13 (125)	RCH-121	42	120
	20 (215)	RCH-202	49	162
	30 (326)	RCH-302	64	178
	60 (576)	RCH-603	76	247
	95 (933)	RCH-1003	76	254
Página: 20				
 <p>Cilindros de tracción: Para usar con subconjuntos y módulos. Serie BRP</p>	10 (105)	BRP-106C	151	587
		BRP-106L	151	541
	30 (326)	-	-	-
		BRP-306	155	1085
	50 (505)	BRP-606	152	719
Página: 18				

Equipos de bomba y cilindro, de simple efecto

SELECCION DE EQUIPO:

- 1 Seleccione el cilindro
- 2 Seleccione la bomba
- 3 Busque el número de modelo del equipo en las celdas azules

EJEMPLO DE SELECCION DE UN EQUIPO

Cilindro seleccionado:

- Cilindro RC-106 de simple efecto, con carrera de 156 mm

Bomba seleccionada::

- Bomba manual ligera P-392

Modelo del equipo:

- SCR-106H

Incluye:

- Manguera HC-7206
- Manómetro GF-10B
- Adaptador de manómetro GA-2

Serie
SC



Fuerza:

5-95 ton.

Carrera:

38-362 mm

Presión máxima:

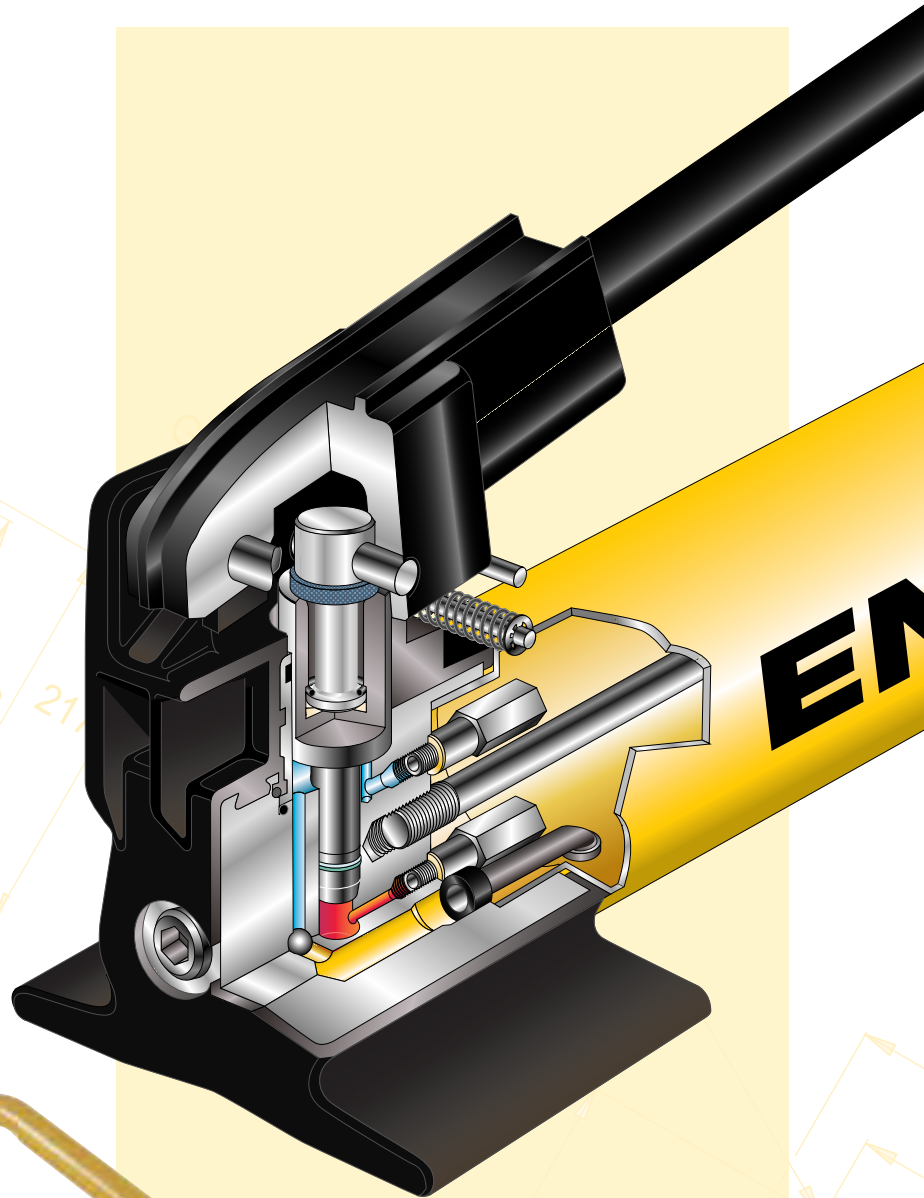
700 bar

2 Seleccione la bomba ¹⁾					Accesorios incluidos		
Bomba manual P-142	Bomba manual P-392	Bomba manual P-80	Bomba manual P-462	Bomba neumática Turbo PATG-1102N	Manguera	Manómetro	Adaptador de manómetro
SCR-55H	-	-	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-4
-	SCR-102H	-	-	SCR-102A	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-106H	-	-	SCR-106A	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-1010H	-	-	SCR-1010A	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-154H	-	-	SCR-154A	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCR-156H	-	-	SCR-156A	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCR-252H	-	-	SCR-252A	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	SCR-254H	-	-	SCR-254A	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	SCR-256H	-	-	SCR-256A	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	-	SCR-2514H	-	SCR-2514A	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	-	SCR-506H	-	SCR-506A	HC-7206	GF-50B	GA-2
-	-	-	SCR-1006H	-	HC-7206	GF-871B	GA-3
-	SCL-101H	-	-	SCL-101A	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCL-201H	-	-	SCL-201A	HC-7206	GF-230B	GA-2
-	SCL-302H	-	-	SCL-302A	HC-7206	GF-230B	GA-2
-	SCL-502H	-	-	SCL-502A	HC-7206	GF-510B	GA-2
-	-	SCL-1002H	-	-	HC-7206	GF-510B	GA-2
SCH-121H	-	-	-	-	HB-7206	GF-120B	GA-4
-	SCH-202H	-	-	SCH-202A	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	SCH-302H	-	-	SCH-302A	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	-	SCH-603H	-	SCH-603A	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	-	SCH-1003H	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCP-106CH	-	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCP-106LH	-	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	SCP-306H	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	-	SCP-606H	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2

¹⁾ Vea la sección de bombas de este catálogo para la descripción.

Las bombas hidráulicas ENERPAC se encuentran disponibles en más de 1000 configuraciones. No importa el tipo de bomba de alta presión que usted requiera, encontrará una bomba Enerpac adecuada a su aplicación.

Enerpac le ofrece modelos accionados por baterías, electricidad, aire, gasolina y a mano; además de las configuraciones múltiples de depósito y de válvula. Enerpac cuenta con la más amplia línea de bombas disponible en el mercado.



Selección de bombas

Si necesita ayuda para seleccionar la bomba adecuada a sus requerimientos, consulte nuestras **Páginas Amarillas**. Si requiere más asistencia, comuníquese con la oficina de Enerpac más cercana.

Página: 96


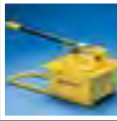


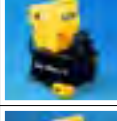

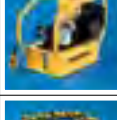









Bombas para llaves dinámicas

Una neumática adecuada al sistema y bombas eléctricas suministran el control para operar las llaves dinámicas de doble efecto.

Página: 167

Índice de la sección de bombas hidráulicas

Fuente de alimentación	Tipo de bomba	Capacidad máxima del depósito (litros)	Caudal máximo a presión nominal (l/min)	Serie		Página
Manuales	Bombas manuales ligeras	2,5	2,47 (cm ³ /carrera)	P		56 ▶
	Bombas manuales de acero	7,4	4,75 (cm ³ /carrera)	P		58 ▶
	Bombas manuales de gran caudal	3,3	25,40	P/PL		60 ▶
	Bombas manuales de muy alta presión	1,0	2,49 (cm ³ /carrera)	P/11		62 ▶
Eléctricas	Serie económica Ligera y compacta	3,8	0,32	PU		64 ▶
	Serie Titan Gran potencia, uso intermitente	40	0,98	PU		66 ▶
	Serie sumergida Potente, con bajo nivel de ruido	5,5	0,27	PE		70 ▶
	Bombas Modulares Hushh Serie 2, 3 y 5 El estándar para aplicaciones industriales	40	1,64	GPE		74 ▶
	Serie 8000 y 9000 De gran caudal / Flujo dividido	80	8,0	PP		80 ▶
Gasolina	Serie Atlas La solución a su bomba de gasolina	40	1,64	PGM		82 ▶
Neumáticas	Bombas hidroneumáticas La bomba hidroneumática multifluido de mayor caudal	-	5,0	PAH		84 ▶
	Bombas turbo hidroneumáticas Nuevo modelo standard	5	0,16	PAMG PATG PARG		86 ▶
	Bombas hidroneumáticas De uno y dos motores neumáticos	8	0,15	PA PAM		88 ▶
	Bombas Neumáticas Hushh Serie 2 y 3 Diseño modular	40	1,05	GPA		90 ▶

▼ De arriba hacia abajo: P-802, P-842, P-202, P-142



- Diseño ligero y compacto
- Depósito de nilón con refuerzo de vidrio durable y base de aluminio encapsulado en nilón para una resistencia máxima a la corrosión
- De dos etapas, reduce los movimientos de bombeo hasta en un 78% en relación con las bombas de una etapa
- Menor esfuerzo de bombeo, para reducir la fatiga del operario
- Válvula de 4 vías incorporada en el modelo P-842 para accionar cilindros de doble efecto
- Seguro de palanca, diseño compacto y ligero para facilitar el manejo y transporte
- Gran capacidad de aceite para alimentar una amplia gama de cilindros y herramientas
- Palanca de fibra de vidrio aislante para seguridad del operario
- Válvula de seguridad interna para evitar sobrecargas

▼ La P-392 en funcionamiento, con cilindros RSM-500.



Exclusivamente de Enerpac



Tabla de selección del cilindro

Para ayudarle a seleccionar la bomba manual más conveniente para su aplicación, por favor consulte la Tabla de selección del cilindro en las Páginas Amarillas.

Página: 96



Tablas de velocidad

Para determinar cómo funcionará un cilindro con una bomba determinada, consulte las Tablas de velocidad de los cilindros en las Páginas Amarillas.

Página: 103



Juegos de depósito:

Cuando se requiera una toma de retorno al depósito, estos juegos proporcionan una toma de 7/16"-20 en la parte posterior del depósito.

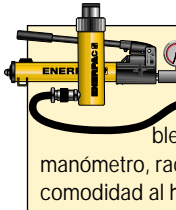
PC-20	Para P-141, P-142
PC-25	Para P-202, P-391, P-392

Tipo de bomba	Cantidad de aceite utilizable (cm ³)	Modelo	Presión nominal de trabajo** (bar)		Desplazamiento de aceite por carrera (cm ³)		Fuerza máxima de bombeo (kg)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	
una etapa	327	P-141	-	700	-	0,90	32,7
	901	P-391	-	700	-	2,47	38,6
dos etapas	327	P-142*	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	P-202	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	P-392*	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	P-802	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	P-842	27	700	39,33	2,47	43,1

* Disponibles como equipo, vea la nota en la página siguiente.

** Comuníquese con Enerpac en el caso de aplicaciones en que la presión de funcionamiento sea inferior al 10% de la presión nominal.

Bombas manuales ligeras



Equipos de bomba y cilindro

Las bombas marcadas con un * están disponibles en **equipos** (bomba, cilindro, manómetro, racor y manguera) para su comodidad al hacer los pedidos.

Página: **50**

Serie P



Capacidad del depósito:

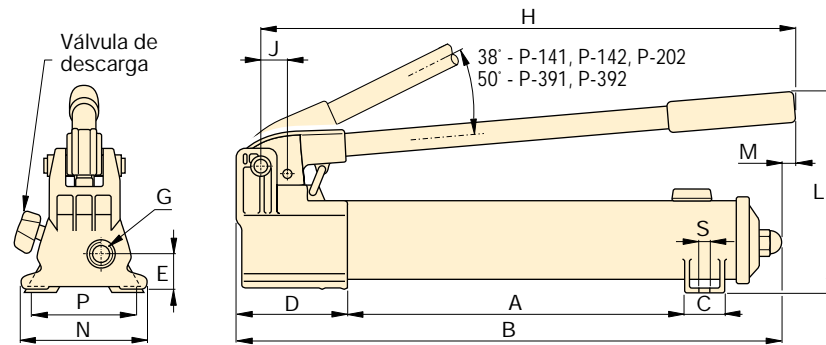
327 - 2540 cm³

Caudal a presión nominal:

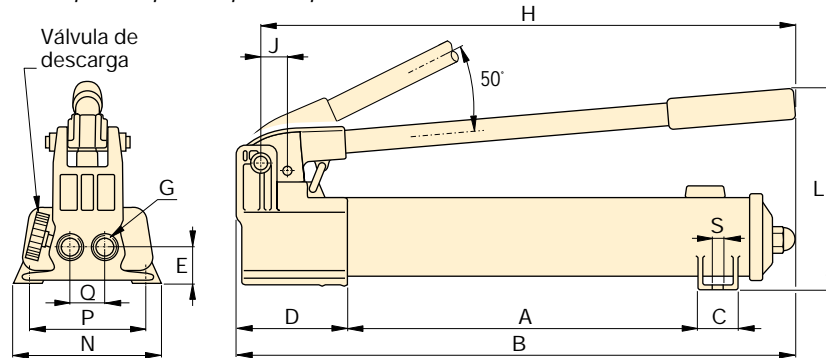
0,90 - 2,47 cm³/carrera

Presión máxima:

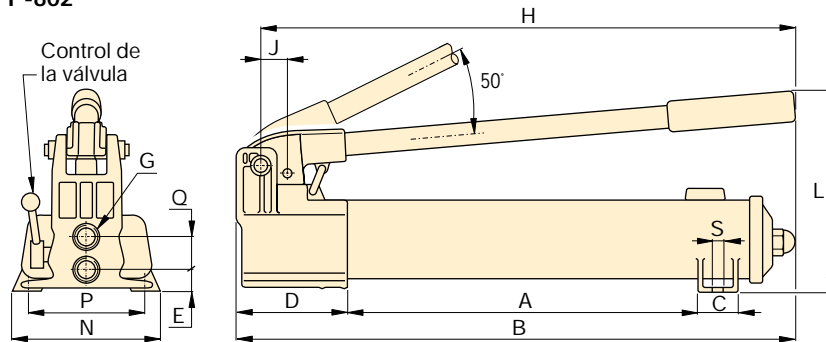
700 bar



P-141, P-142, P-202, P-391, P-392



P-802



P-842



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: **106**



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección

Componentes para ver una amplia variedad de manómetros.

Página: **105**



Depósito de aluminio

En aplicaciones en que los depósitos ligeros pueden no ser adecuados, el modelo **P-392AL** utiliza un depósito de aluminio extruido. También se incluye una segunda palanca para manejo a dos manos.

Carrera del pistón (mm)	Dimensiones (mm)															Modelo
	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S	(kg)	
12,7	185	336	28	85	28	1/4" - 18 NPT	319	19	143	-	95	80	-	7	2,0	P-141
25,4	344	533	36	99	33	3/8" - 18 NPT	522	30	177	16	120	-	-	-	4,1	P-391
12,7	185	336	28	85	28	1/4" - 18 NPT	319	19	143	-	95	80	-	7	2,0	P-142*
12,7	344	509	36	85	28	1/4" - 18 NPT	400	19	144	16	95	-	-	-	3,4	P-202
25,4	344	533	36	99	33	3/8" - 18 NPT	522	30	177	16	120	-	-	-	4,1	P-392*
25,4	337	552	45	133	35	3/8" - 18 NPT	527	55	228	-	181	120	35	10	8,2	P-802
25,4	337	552	45	133	20	3/8" - 18 NPT	527	55	228	-	181	120	36	10	10,0	P-842

▼ De izquierda a derecha: P-84, P-80, P-462, P-39



- Bomba de dos etapas para reducir la fatiga del operario (excepto el modelo P-39)
- Las bombas P-84 y P-464 están provistas de válvulas de 4 vías para accionar cilindros de doble efecto
- Válvula de descarga externa en los demás modelos para accionar cilindros de simple efecto
- Válvulas de seguridad internas protegen contra la sobrecarga
- Gran capacidad útil del depósito del aceite para accionar una amplia gama de cilindros y herramientas

▼ Al no haber energía disponible, la bomba manual P-80 ofrece una potente solución.



La solución para trabajos arduos



Dos etapas

Para aplicaciones donde el cilindro tenga que desplazarse rápidamente hasta el contacto con la carga, así como aplicaciones donde se requieren mayores capacidades de aceite, tales como varios cilindros.



Juegos de transformación a bomba de pie

Convierta su P-39 en equipo accionado con el pie, con el juego PC-10. Incluye instrucciones para una fácil conversión.



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección

Componentes para ver una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Válvula de control de 4 vías

Los modelos P-84 y P-464 tienen una válvula de 4 vías, diseñada para accionar un cilindro de doble efecto o dos cilindros de simple efecto.

Página: 98

Tipo de bomba	Cantidad de aceite utilizable (cm ³)	Modelo	Presión nominal de trabajo** (bar)		Desplazamiento de aceite por carrera (cm ³)		Fuerza máxima de bombeo (kg)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	
una etapa	655	P-39	-	700	-	2,62	50
dos etapas	2200	P-80*	25	700	16,22	2,46	47
	4080	P-801	25	700	16,22	2,46	47
	2200	P-84	25	700	16,22	2,46	47
	7423	P-462*	14	700	126,20	4,75	49
	7423	P-464	14	700	126,20	4,75	49

* Disponibles como equipo, vea la nota en la página siguiente.

** Comuníquese con Enerpac en el caso de aplicaciones en que la presión de funcionamiento sea inferior al 10% de la presión nominal.

Bombas manuales de acero

Serie
P



Capacidad del depósito:

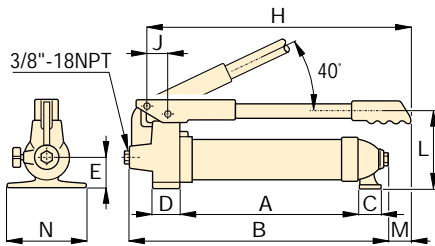
655-7423 cm³

Caudal a presión nominal:

2,46-4,75 cm³/carrera

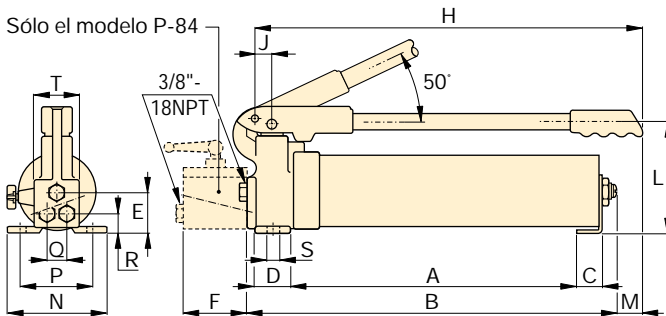
Presión máxima:

700 bar

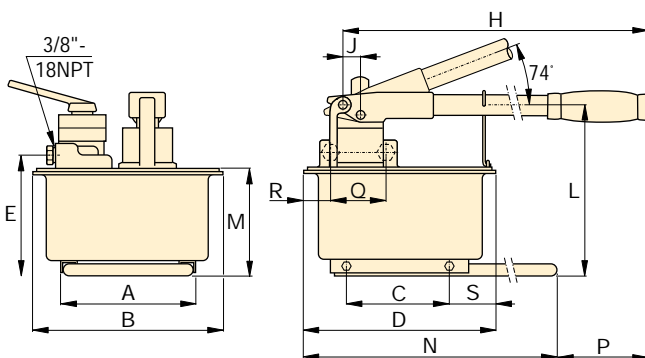


P-39

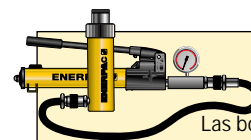
Sólo el modelo P-84



P-80, P-801, P-84



P-462, P-464



Equipos de bomba y cilindro

Las bombas marcados con un * están disponibles en **equipos** (bomba, cilindro, manómetro, racor y manguera) para su comodidad al hacer los pedidos.

Página: **52**



Tablas de velocidad

Para determinar cómo funcionará un cilindro con una bomba determinada, consulte las Tablas de velocidad de los cilindros en las Páginas Amarillas.

Página: **103**



Tabla de selección del cilindro

Para ayudarle a seleccionar la bomba manual más conveniente para su aplicación, por favor consulte la Tabla de selección del cilindro en las Páginas Amarillas.

Página: **96**

Carrera del pistón (mm)	Dimensiones (mm)																Modelo	
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T		
20,6	393	520	33	38	32	-	464	30	119	65	133	-	-	-	-	-	5,9	P-39
25,4	425	539	25	44	54	-	527	29	174	19	146	121	-	21	8	67	10,9	P-80*
25,4	659	782	25	44	54	-	772	29	174	-	146	121	-	21	8	67	14,1	P-801
25,4	425	539	25	44	-	64	527	29	174	19	146	121	38	43	8	67	13,2	P-84
38,1	210	308	163	320	195	-	671	25	270	175	650	92	-	-	80	-	27,7	P-462*
38,1	210	308	163	320	195	-	671	25	270	175	650	92	89	68	80	-	27,7	P-464

▼ De izquierda a derecha: PL-3007R, P-51, P-18, P-25



Cuando un gran caudal es de importancia



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección

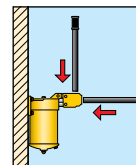
Componentes para ver una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Juegos de transformación a bomba de pie

Convierta su modelo P-18 en equipo accionado con el pie, con el juego PC-10. Incluye instrucciones para una fácil conversión.



Aplicación

La palanca en las bombas de la serie PL puede trabajar en posición horizontal o vertical.

Serie P

- El sistema bidireccional en los modelos P-25 y P-50 permite el bombeo en ambos movimientos de manipulación
- Válvula de descarga externa
- Válvula de seguridad interna para proteger la bomba contra la sobrecarga

Serie PL

- De construcción ligera y compacta
- La bomba puede suministrarse con o sin depósito para el montaje con brida en depósitos distintos
- Cuerpo de las bombas intercambiable por tener igual patrón de montaje
- Las bombas sin depósito incluyen una junta

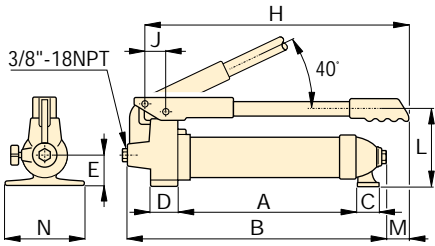
▼ El modelo PL-3007F montado en un depósito de 20 litros.



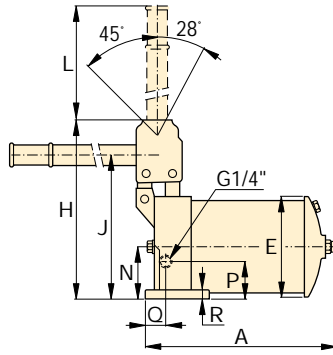
Tipo de bomba	Cantidad de aceite utilizable (cm ³)	Modelo	Presión nominal (bar)	Desplazamiento de aceite por carrera (cm ³)	Fuerza máxima de bombeo (kg)
Una etapa	295	P-18	200	2,62	26
	3277	P-25	175	9,50	27
	3277	P-50	350	4,75	27
	819	P-51	200	4,10	27
Una etapa	1800	PL-3007R	300	7,00	40
	1800	PL-2509R	250	9,10	40
	1800	PL-2011R	200	11,30	40
	1800	PL-1317R	130	17,60	40
	1800	PL-1025R	90	25,40	40
Una etapa	*	PL-3007F	300	7,00	40
	*	PL-2509F	250	9,10	40
	*	PL-2011F	200	11,30	40
	*	PL-1317F	130	17,60	40
	*	PL-1025F	90	25,40	40

* Requiere el empleo de un depósito exterior.

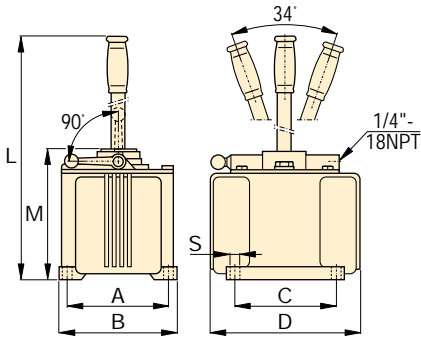
Bombas manuales de baja presión/gran caudal



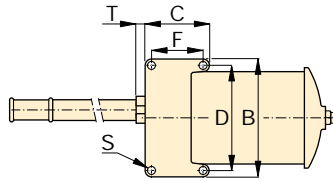
P-18



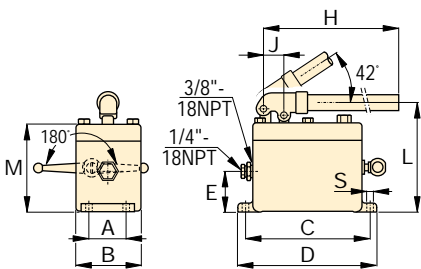
Serie PL-....R



P-25, P-50



Serie PL-....F



P-51

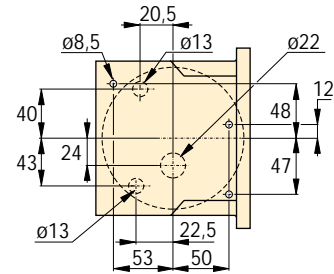
Serie
P/PL



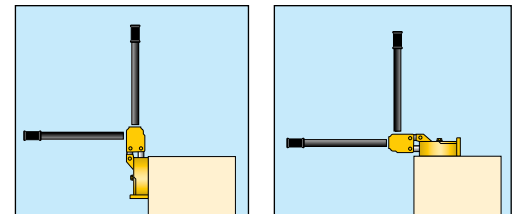
Capacidad del depósito:
295-3280 cm³

Caudal a presión nominal:
2,62-25,4 cm³/carrera

Presión máxima:
90-350 bar



Serie PL-....F
dimensiones del montaje (mm)



Carrera del pistón (mm)	Dimensiones (mm)																Modelo	
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T		
20,6	210	327	33	38	48	-	216	30	111	13	133	-	-	-	-	-	5,0	P-18
38,1	152	173	152	240	-	-	-	-	684	200	-	-	-	-	10	-	16,3	P-25
38,1	152	173	152	240	-	-	-	-	684	200	-	-	-	-	10	-	16,8	P-50
25,4	52	92	181	200	57	-	610	29	160	129	-	-	-	-	9	-	5,4	P-51
36,0	275	159	86	135	134	64	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	6,3	PL-3007R
36,0	275	159	86	135	134	64	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	6,3	PL-2509R
36,0	275	159	86	135	134	64	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	6,3	PL-2011R
36,0	275	159	86	135	134	64	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	6,3	PL-1317R
36,0	275	159	86	135	134	64	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	6,3	PL-1025R
36,0	-	159	62	135	-	49	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	4,3	PL-3007F
36,0	-	159	62	135	-	49	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	4,3	PL-2509F
36,0	-	159	62	135	-	49	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	4,3	PL-2011F
36,0	-	159	62	135	-	49	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	4,3	PL-1317F
36,0	-	159	62	135	-	49	237	203	532	-	70	41	36	12	11	13	4,3	PL-1025F

▼ De izquierda a derecha: 11-100, P-2282



Alta presión hasta 2800 bar



Válvula de bloqueo de 2 vías modelo 72-750

Para aplicaciones de 2800 bar que requieren una válvula de bloqueo o un amortiguador de manómetro. Fabricada en acero inoxidable 318 con conexiones cónicas de 3/8".

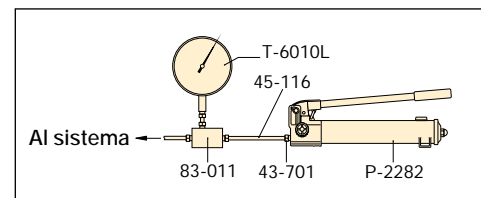


Manómetros de sistemas de prueba

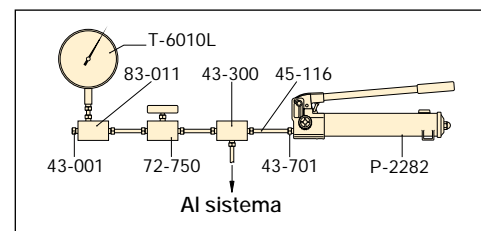
Ideales para vigilar la presión de su circuito hidráulico. Los manómetros de sistemas de prueba como el T-6010L incluyen rosas cónicas o NPT y una variedad de intervalos de presión.

Página: 116

- Funcionamiento de dos etapas en el modelo P-2282 que permite un llenado más rápido y reduce la duración de los ciclos de muchas aplicaciones de prueba
- Construcción de acero inoxidable 303 en los modelos 11-100 y 11-400 que permite bombear fluidos diversos como agua destilada, alcohol, diésteres, siliconas, aceites solubles y petróleo
- Mando de descarga grande para un mejor control de liberación de presión
- Salidas cónicas de 3/4"-16 para una presión nominal de 2800 bar
- Adaptador de 3/8" NPT incluido en el modelo P-2282, para aplicaciones a menos de 700 bar



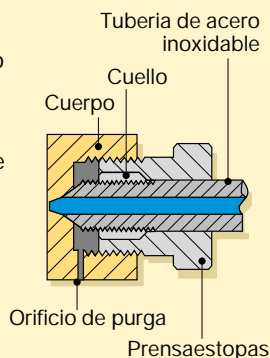
▲ Sistema de prueba típico.



▲ Sistema de prueba con amortiguador de manómetro.

Sello de cono

Las conexiones de alta presión de acero inoxidable sellan en una superficie 'cónica' y no requieren sellador de tubería. El casquillo prensaestopas adhiere fuertemente el cuello y la tubería a la superficie en cono para proporcionar un sello a 2800 bar.

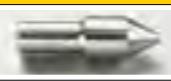







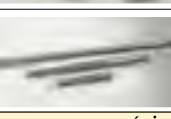


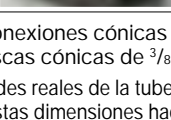
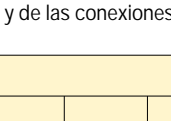


Tipo de bomba	Cantidad de aceite utilizable (cm ³)	Modelo	Presión nominal de trabajo* (bar)		Desplazamiento de aceite por carrera (cm ³)		Fuerza máxima de bombeo (kg)
			1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	
Dos etapas	983	P-2282	13	2800	16,22	0,61	48,1
Una etapa	737	11-100	-	700	-	2,49	54,4
	737	11-400	-	2800	-	0,62	54,4

* Comuníquese con Enerpac en el caso de aplicaciones en que la presión de funcionamiento sea inferior al 10% de la presión nominal.

Bombas manuales de muy alta presión

▼ Conexiones y tuberías opcionales de alta presión

Descripción	Conexión	Modelo
2800 bar		
Cono	 Cono de 3/8"	43-001
Codo	 Cono de 3/8"	43-200
Conexión en T	 Cono de 3/8"	43-300
T para manómetro	 Lado de cono de 3/8" a Toma para manómetro de cono de 1/4"	43-301
Adaptador de manómetro	 Lado de cono de 3/8" a Toma para manómetro de cono de 1/4"	83-011
Manguito	 Cono de 3/8"	43-400
Cruz	 Cono de 3/8"	43-600
Cono con manguito	 Cono de 3/8"	43-701
Tubería	 Tubo de 100 mm, \varnothing 3/8" * Tubo de 200 mm, \varnothing 3/8" * Tubo de 300 mm, \varnothing 3/8" *	45-116 45-126 45-136
únicamente 700 bar		
Adaptador	 Cono de 3/8" hembra a 1/4" NPTF macho	41-146
	 Cono de 3/8" hembra a 3/8" NPTF macho	41-166
Adaptador	 Cono de 3/8" hembra a 1/4" NPTF hembra	41-246
	 Cono de 3/8" hembra a 3/8" NPTF hembra	41-266

Nota: Las conexiones cónicas de 1/4" utilizan roscas de 9/16"-18; las roscas cónicas de 3/8" utilizan roscas de 3/4"-16.

* Las longitudes reales de la tubería son 19 mm menores al valor nominal que aparece. Estas dimensiones hacen que las distancias entre los centros de las válvulas y de las conexiones sean siempre múltiplos de 100 mm.

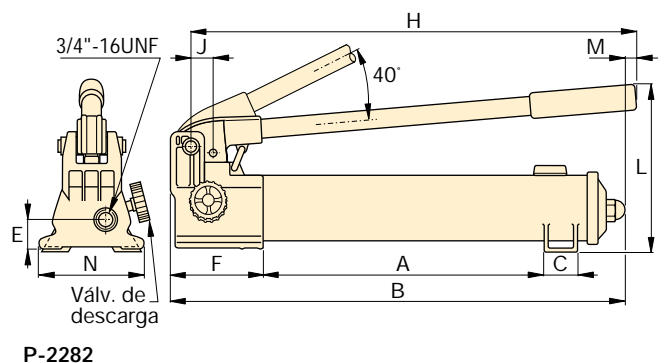
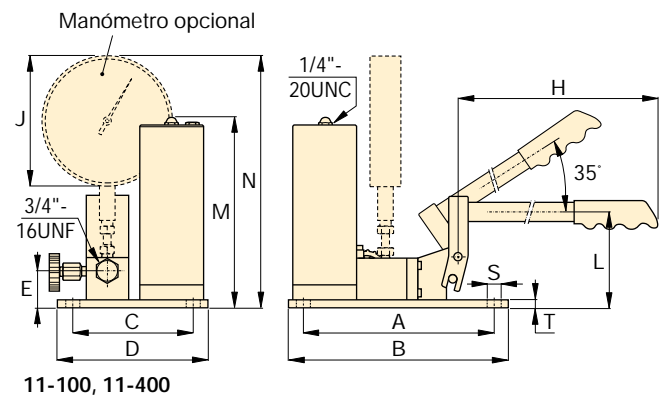
Serie
P/11




Capacidad del depósito:
737-983 cm³

Caudal a presión nominal:
0,61-2,49 cm³/carrera

Presión máxima:
700-2800 bar



Carrera del pistón (mm)	Dimensiones (mm)													 (kg)	Modelo
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	S	T		
25,4	344	558	35	-	31	133	527	29	228	7	120	-	-	6,4	P-2282
19,8	240	266	151	177	45	-	635	162	114	237	314	7	9	10,0	11-100
19,8	240	266	151	177	45	-	635	162	114	237	314	7	9	10,0	11-400

▼ En la foto: PUJ-1200E



- Ligeras y compactas - de 11,8 a 18,6 kg
- Asa grande para facilitar el transporte
- De dos etapas, reduce la duración de los ciclos para aumentar la productividad
- Al motor universal de 50/60 ciclos 230VCA le bastan 115 voltios para funcionar
- Mando a distancia del motor de 24VCC, cable de 3m de largo para mayor seguridad del operario
- Arranca a plena carga
- Cubierta moldeada de alta resistencia, con asa incorporada que protege al motor de contaminación

▼ El modelo PUJ-1200E se utiliza con un cilindro RC-2514 para cambiar de posición un troquel y simplificar el mantenimiento.



Grandes prestaciones, peso ligero



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y garantizan durante mucho tiempo un servicio fiable de su equipo. Se sugieren los

siguientes manómetros para uso con la bomba económica:

Para bomba	Modelo de manómetro	Mod. de adaptador
PUD-1100E, 1101E	G-2536L	GA-3
PUJ-1200E, 1201E	G-2536L	-
PUJ-1400E, 1401E	G-2536L	GA-3

Consulte la sección Componentes donde encontrará una gran variedad de manómetros.

Página: 105



Mangueras

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

Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras de Enerpac.

Página: 106



Tablas de velocidad

Vea las Tablas de velocidad de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarillas para determinar la velocidad aproximada de su cilindro.

Página: 103

Tipo de bomba (Para cilindro de)	Cantidad de aceite utilizable (litros)	Modelo*	Presión nominal de trabajo (bar)	
			1ª etapa	2ª etapa
Simple efecto	1,9	PUD-1100E	13	700
	3,8	PUD-1101E	13	700
	1,9	PUJ-1200E	13	700
	3,8	PUJ-1201E	13	700
Doble efecto	1,9	PUJ-1400E	13	700
	3,8	PUJ-1401E	13	700

* Para aplicaciones de 115 VCA, reemplace el sufijo 'E' con 'B'.

** Válvula de descarga eléctrica para retracción automática de cilindros.

Bombas eléctricas económicas



Usos de la bomba económica

La bomba económica es adecuada para el accionamiento de cilindros o herramientas hidráulicas, de capacidades pequeñas y medianas. Su diseño compacto y peso ligero la hacen ideal para aplicaciones en que se precisa un transporte fácil de la bomba.

El motor universal funciona bien con cables largos o con corriente eléctrica de generador portátil.

Para mas asistencia en la aplicación, consulte las Páginas Amarillas.

Serie PUD

- Para avance-retracción de cilindros de simple efecto
- Ideal para aplicaciones de punzonado
- Para aplicaciones que no requieren retención de carga
- El interruptor de mando a distancia con 3 m de cable controla el funcionamiento del motor y la válvula.

Serie PUJ

- Con válvulas de 3 y 4 vías para cilindros de simple o doble efecto
- El interruptor de mando a distancia con 3 m de cable controla el funcionamiento del motor
- Válvulas manuales permiten el accionamiento de herramientas de avance-retención-retracción.

Página: 93

Serie PU



Capacidad del depósito:

1,9 - 3,8 litros

Caudal a presión nominal:

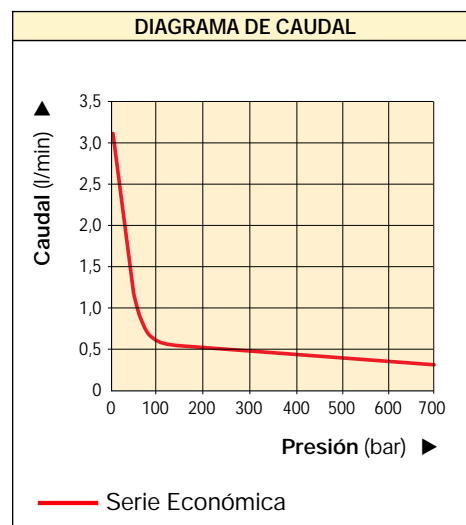
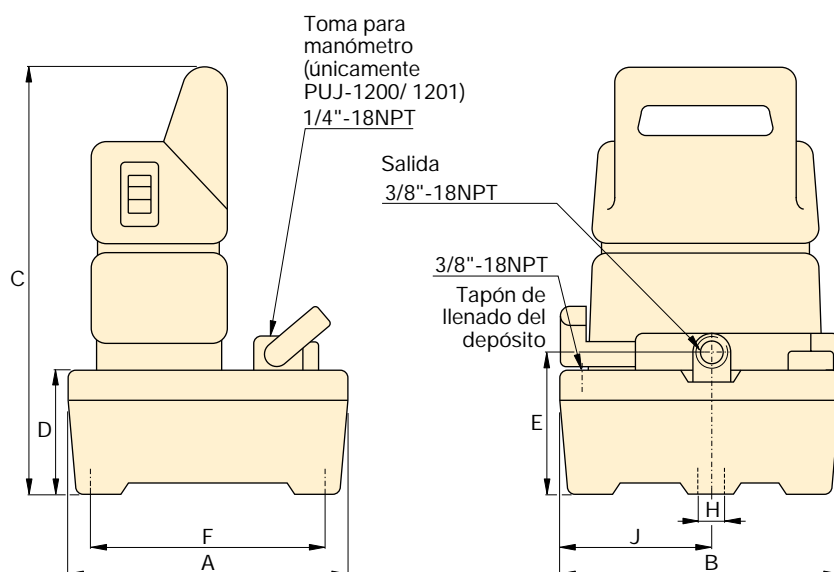
0,32 l/min

Potencia del motor:

0,37 kW

Presión máxima:

700 bar



Caudal (l/min)	Tipo de válvula	Consumo de corriente (A)	Voltaje de motor (VCA)	Nivel de ruido (dBA)	Dimensiones (mm)								Modelo*	
					A	B	C	D	E	F	H	J		
3,31	Des-carga**	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	10	133	11,8	PUD-1100E
0,32					368	309	373	105	130	323	10	142	17,2	PUD-1101E
3,31	3 vías, 2 pos.	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	10	133	10,0	PUJ-1200E
0,32					368	309	373	105	130	323	10	142	15,4	PUJ-1201E
3,31	4 vías, 3 pos.	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	10	133	13,2	PUJ-1400E
0,32					368	309	373	105	130	323	10	142	18,6	PUJ-1401E

▼ De izquierda a derecha: PUM-3320E, PUR-3420E, PUD-3309E



- Tecnología Genesis patentada:
 - el diseño de pistón coaxial permite grandes prestaciones en el paquete más compacto y ligero, desde 28,1 kg
 - la bomba de pistón de la primera etapa permite una alta presión de derivación para mejorar la productividad
- Potente motor universal de 0,84 kW, con alta relación potencia/peso y posibilidad de funcionamiento con apenas el 50% del voltaje nominal
- Carcasa del motor ergonómica recubierta con material reductor de ruido que también protege el motor
- Cuatro capacidades de depósito para accionar una amplia gama de cilindros y herramientas
- Interruptor de mando a distancia de 24VCC para un funcionamiento más seguro
- Válvula de seguridad de ajuste externo que permite el control de la presión de funcionamiento sin abrir la bomba
- Indicador visual de nivel para facilitar la supervisión del nivel de aceite; también incluye un respiradero con filtro



◀ Una bomba Titan PUJ-3309E accionando un cortador hidráulico para cable.

Incorporan la tecnología Genesis

▼ TABLA DE SELECCION

Consulte la página siguiente para más información técnica.

<p>5 Tipos básicos de bomba</p> <p>Seleccione el modelo que mejor se adapte a su aplicación. Para requerimientos especiales, consulte la pág. 69 o su oficina Enerpac.</p>	
<p>Serie PUD: con válvula de descarga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideal para perforación, engarce y corte • Para uso en aplicaciones que no requieren retención de carga (Serie 3100) • Interruptor con cable de 3 m, que controla válvula y motor • Proporciona avance-retención-retracción para cilindros de simple efecto (Serie 3300) 	
<p>Serie PUM: con válvula manual</p> <ul style="list-style-type: none"> • La elección ideal para la mayoría de aplicaciones • Control de válvula manual, para aplicaciones de simple o doble efecto • Control manual del motor 	
<p>Serie PUR: con electroválvula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideal para aplicaciones de levantamiento o en las que se requiere mando a distancia • Todas las válvulas tienen 3 posiciones para avance-retención-retracción • Interruptor con cable de 3 m, para mandar la válvula a distancia 	
<p>Serie PUF: con electroválvula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idéntica a la serie PUR, excepto que el interruptor de mando a distancia se reemplaza por un interruptor de pie para accionamiento con manos libres 	
<p>Serie PUJ: con válvula manual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para producción ligera y aplicaciones de levantamiento • Control de válvula manual, para cilindros de simple o doble efecto • Interruptor de mando a distancia con cable de 3 m, para accionar el motor a distancia 	

* Consulte la sección Válvulas para información técnica sobre los tipos de válvulas.

Bombas eléctricas Titan



Usos de la bomba Titan

La bomba Titan se adapta mejor al accionamiento de cilindros o herramientas hidráulicas, de capacidades medianas a grandes, o a aplicaciones que requieran energía hidráulica intermitente de alta velocidad. La tecnología Genesis patentada proporciona presiones de derivación elevadas para una mayor productividad, especialmente en aplicaciones en que se utilizan tramos de manguera largos ó

circuitos con grandes pérdidas de carga como levantamiento pesado o ciertas herramientas de doble efecto. Su ligereza y diseño compacto la hacen ideal para aplicaciones en que se precisa un fácil transporte. Utiliza un motor universal que funciona bien con cables largos o con corriente eléctrica suministrada por generadores.

Para más asistencia relacionada con la aplicación, consulte las Páginas Amarillas o comuníquese con su oficina local de Enerpac.



Página: 93

Serie PU



Capacidad del depósito:

5, 9, 20 y 40 litros

Caudal a presión nominal:


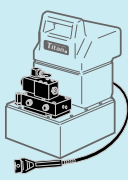

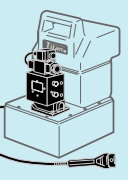
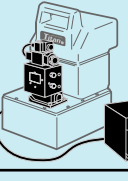
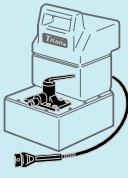
0,98 l/min

Potencia del motor:

0,84 kW

Presión máxima:

700 bar

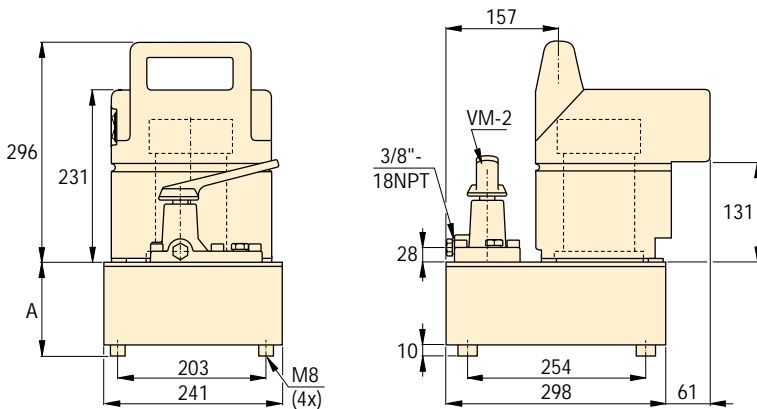
Tipo de bomba	Para cilindros de	Función de la válvula	Tipo de válvula*	Mando de la bomba	Cantidad de aceite utilizable (litros)	Modelo 230 VCA. monofásico	 (kg)
	Simple efecto	Avance/Retracción	Descarga	A distancia	5	PUD-3105E	28,6
	Simple efecto	Avance/Retracción	Descarga	A distancia	9	PUD-3109E	32,2
	Simple efecto	Avance/Ret./Retracción	Descarga y Ret.	A distancia	9	PUD-3309E	32,2
	Simple efecto	Avance/Ret./Retracción	Descarga y Ret.	A distancia	20	PUD-3320E	49,4
	Simple efecto	Avance/Retracción	VM-2	Manual	9	PUM-3209E	28,1
	Simple efecto	Avance/Retracción	VM-2	Manual	40	PUM-3240E	66,7
	Simple efecto	Avance/Ret./Retracción	VM-3	Manual	9	PUM-3309E	28,1
	Simple efecto	Avance/Ret./Retracción	VM-3	Manual	20	PUM-3320E	45,4
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	VM-4	Manual	9	PUM-3409E	28,1
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	VM-4	Manual	40	PUM-3440E	66,7
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	BVS-4	A distancia	9	PUR-3409E	38,1
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	BVS-4	A distancia	20	PUR-3420E	55,3
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	BVS-4	A dist. (con pedal)	9	PUF-3409E	38,1
	Simple efecto	Avance/Retracción	VM-2	A dist. (man.)	9	PUJ-3209E	30,8
	Simple efecto	Avance/Ret./Retracción	VM-3	A dist. (man.)	9	PUJ-3309E	30,8
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	VM-4	A dist. (man.)	9	PUJ-3409E	30,8

Bombas eléctricas Titan

◀ Para una descripción completa, vea la página anterior.

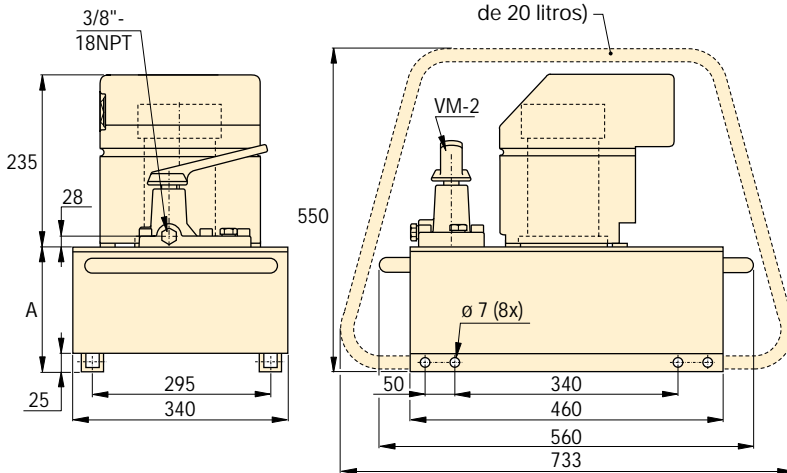
PRESTACIONES DE LA BOMBA TITAN							
Pot. del motor (kW)	Presión nominal (bar)		Caudal (l/min)		Especificaciones eléctricas del motor* (A @ Voltios-Ph-Hz)	Nivel de ruido (dBA)	Válvula reguladora de presión ajustable a (bar)
	1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa			
	0,84	110	700	10,5			

* A la presión máxima.

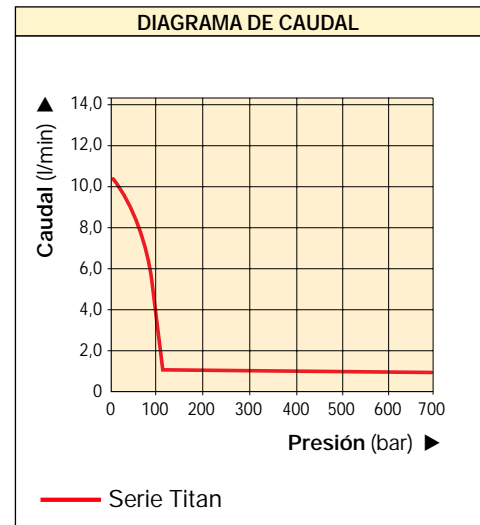


Depósitos de 5 y 9 litros

Barra protectora opcional (únicamente en modelos de 20 litros)



Depósitos de 20 y 40 litros



Tablas de velocidad

Para determinar cómo funcionará un cilindro con una bomba determinada consulte las Tablas de velocidad de los cilindros en las Páginas Amarillas.

Página: 103

Dimensiones del depósito	
Aceite utilizable (litros)	Altura del depósito A (mm)
5	119
9	169
20	185
40	315



◀ Una versión especial de la bomba Titan se utiliza con una llave dinamométrica Enerpac en la instalación de una barra de torsión.

Una bomba Titan PUM-3309E se utiliza con un cortador de tuercas NC-3241 para eliminar tuercas en la reparación de una cuchara de carga. ▶



COMO PEDIR UNA BOMBA TITAN MONTADA A LA MEDIDA

Si la bomba Titan que mejor se adapta a su aplicación no se encuentra en la tabla de la página 67, usted puede pedir su propia bomba Titan de acuerdo con las siguientes instrucciones.

▼ Así se construye un número de modelo de bomba Titan:

P	U	M	-	3	2	09	E	RV
1	2	3		4	5	6	7	8
Tipo de producto	Tipo de motor	Tipo de bomba		Serie de bomba	Tipo de válvula	Tamaño del depósito	Tension del motor	Opciones

1 Tipo de producto

P = Bomba

2 Tipo de motor

U = Motor universal

3 Tipo de bomba

D = Descarga*
 F = Interruptor de pie
 J = Impulso
 M = Manual
 R = Distancia (eléctroválvula)
 N = Sin válvula

4 Serie de bomba

3 = 0,84 kW, 700 bar

5 Tipo de válvula

0 = Sin válvula
 1 = Descarga
 2 = 3 vías, 2-posiciones
 3 = 3 vías, 3-posiciones
 4 = 4 vías, 3-posiciones
 6 = 3 vías, 3-pos. con válvula bloqueo
 8 = 4 vías, 3-pos. con válvula bloqueo

6 Tamaño del depósito

05 = 5 litros**
 09 = 9 litros
 20 = 20 litros
 40 = 40 litros

7 Tension del motor

B = 115 V, monofásico, 50/60 Hz
 E = 230 V, monofásico, 50/60 Hz

8 Opciones: (deje en blanco si no se requieren)

R = Barra protectora (solamente 20 litros)
 E = Juntas de EPR
 V = Juntas de Vitón

* Disponible con válvula de descarga y válvula de 3 vías, 3 posiciones

** Consulte con Enerpac el ciclo de trabajo

Ejemplo: Pedido 1

Modelo: PUR-3420E

El modelo PUR-3420E es una bomba eléctrica de 0,84 kW, 700 bar, con válvula de 4 vías, 3 pos., mando a distancia, depósito de 20 litros y motor de 230V, monofásico y 50/60 Hz.

Ejemplo: Pedido 2

Modelo: PUM-3309E

El modelo PUM-3309E es una bomba eléctrica de 0,84 kW, 700 bar, con válvula de 3 vías, 3 pos., depósito de 9 litros y motor de 230V, monofásico y 50/60 Hz.

PU Series



Capacidad del depósito:

5, 9, 20 y 40 litros

Caudal a presión nominal:

0,98 l/min

Potencia del motor:

0,84 kW

Presión máxima:

700 bar



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: 106



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y garantizan durante mucho tiempo un servicio fiable de su equipo.

Sugerimos el modelo **G2535L**, con el adaptador de manómetro **GA-3**, para todas las bombas Titan. Vea los Componentes para una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Modelo postensado

Desarrollado exclusivamente para este uso difícil, la bomba de postensado Titan incluye

una jaula protectora y un enfriador para alargar la vida útil de la bomba y para prolongar los intervalos entre servicio. Para pedir su bomba de postensado Titan de 230VCA, utilice

los siguientes números de modelo:

Válvula	Modelo
VM-2	PUM-3205FPT
VM-4	PUM-3405FPT

Para información sobre otros voltajes, comuníquese con su oficina Enerpac.

▼ En la foto: PEJ-1401E



- Dos etapas, reduce la duración de los ciclos para mayor productividad
- Potente motor de inducción de 0,37 kW sumergido en el depósito de aceite para funcionar a menor temperatura, proteger el motor, simplificar la conexión de la bomba, ahorrar espacio y reducir el ruido
- Depósito de 5,5 litros que permite el accionamiento de una amplia gama de cilindros
- Interruptor de mando a distancia de 24VCC para un funcionamiento más seguro
- Válvula de seguridad de ajuste externo que permite el control de la presión de funcionamiento sin abrir la bomba
- Filtro interno de línea de retorno, de 40 µm, que mantiene limpio el aceite y promueve una mayor vida útil de la bomba
- Nivel de aceite lateral a lo largo de todo el depósito para un fácil control del nivel de aceite



◀ El modelo de accionamiento a distancia de la bomba sumergida simplifica la reparación de esta grúa de construcción.

Las mejores prestaciones para cilindros y herramientas de capacidad mediana

▼ TABLA DE SELECCION

Consulte la página siguiente para mayor información técnica.

5 TIPOS BASICOS DE BOMBA	
<p>Seleccione el modelo que mejor se adapte a su aplicación. Para requerimientos especiales, consulte la pág. 73 o a Enerpac.</p>	
<p>Serie PED: con válvula de descarga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideal para perforación, engarce y corte • Para uso en aplicaciones que no requieren retención de carga • Interruptor de mando a dist. con cable de 3m, que controla válvula y motor 	
<p>Serie PEM: con válvula manual</p> <ul style="list-style-type: none"> • La elección ideal para la mayoría de aplicaciones • Control de válvula manual, para aplicaciones de simple o doble efecto • Control manual del motor 	
<p>Serie PER: con electroválvula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideal para aplicaciones de producción y levantamiento • Todas las válvulas tienen 3 posiciones • Interruptor de mando a dist. con cable de 3 m, para accionar el motor a dist. 	
<p>Serie PEJ: con impulso a distancia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para producción ligera y aplicaciones de levantamiento • Control de válvula manual, para cilindros de simple o doble efecto • Interrupt. de mando a dist. con cable de 3m, para accionar el motor 	
<p>Serie PES: con presostato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñada para aplicación de presión continua como sujeción, fijación de piezas y pruebas • Todas las versiones incluyen válvulas manuales para control direccional 	

* Consulte la sección Válvulas para información técnica sobre los tipos de válvulas.

Bombas eléctricas sumergidas



Usos de la bomba sumergida

La bomba sumergida se adapta mejor al accionamiento de cilindros o herramientas hidráulicas, de capacidades pequeñas y medianas, o en aplicaciones en que se requiere energía hidráulica silenciosa intermitente. Con su bajo nivel de ruido y la adición del enfriador de aceite opcional, la bomba sumergida

también funciona en trabajos de producción ligera. Su ligereza y diseño compacto la hacen ideal para aplicaciones en que se precisa su fácil transporte. Utiliza un motor universal que funciona bien con cables de extensión largos o con suministros de corriente eléctrica accionados por generador. Para más asistencia con la aplicación, consulte las Páginas Amarillas o su oficina Enerpac.

Página: 93

Serie PE



Capacidad del depósito:

5,5 litros

Caudal a presión nominal:


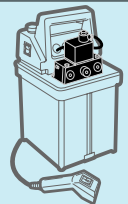
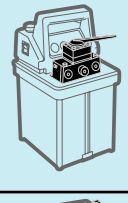
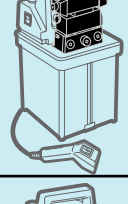
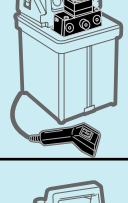
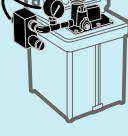
0,27 l/min

Potencia del motor:

0,37 kW

Presión máxima:

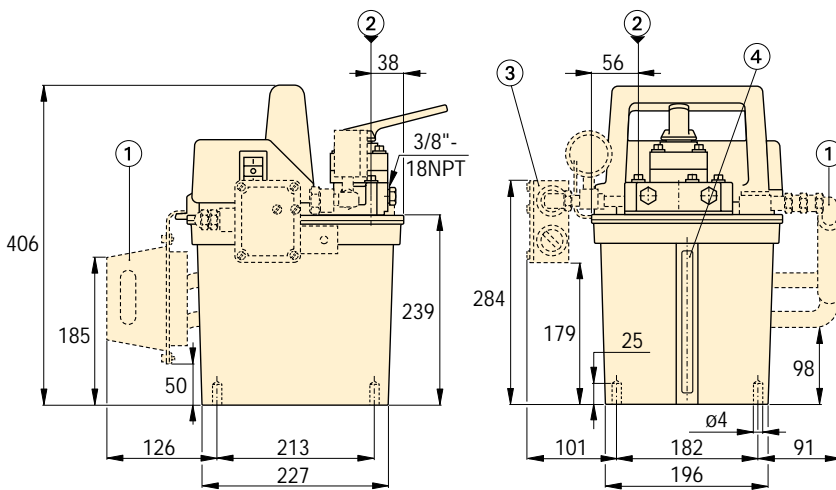
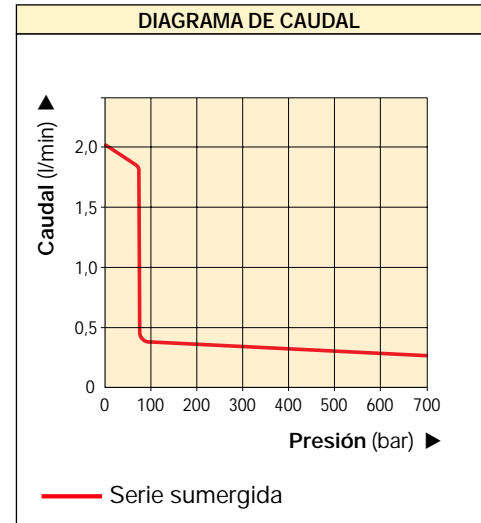
700 bar

Tipo de bomba	Para cilindro de	Función de la válvula	Tipo de válvula*	Cantidad de aceite utilizable (litros)	Modelo 230 VCA, monofásico	 (kg)
	Simple efecto	Acance/Retracción	Descarga	5,5	PED-1001E	24,9
	Simple efecto	Acance/Retracción	Manual, 3 vías, 2 pos.	5,5	PEM-1201E	24,0
	Simple efecto	Avance/Ret./Retracción	Manual, 3 vías, 3pos.	5,5	PEM-1301E	24,0
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	Manual, 4 vías, 3 pos.	5,5	PEM-1401E	24,0
	Simple efecto	Avance/Ret./Retracción	Electroválv., 3 vías, 3 pos.	5,5	PER-1301E	29,5
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	Electroválv., 4 vías, 3 pos.	5,5	PER-1401E	29,5
	Simple efecto	Acance/Retracción	Manual, 3 vías, 2 pos.	5,5	PEJ-1201E	24,9
	Simple efecto	Avance/Ret./Retracción	Manual, 3 vías, 3 pos.	5,5	PEJ-1301E	24,9
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	Manual, 4 vías, 3 pos.	5,5	PEJ-1401E	24,9
	Simple efecto	Acance/Retracción	Manual, 3 vías, 2 pos.	5,5	PES-1201E	28,1
	Doble efecto	Avance/Ret./Retracción	Manual, 4 vías, 3 pos.	5,5	PES-1401E	28,1

Bombas eléctricas sumergidas

◀ Para una descripción completa, vea la página anterior.

PRESTACIONES DE LA BOMBA SUMERGIDA							
Potencia del motor (kW)	Presión nominal (bar)		Caudal (l/min)		Características eléctricas del motor* (A @ Voltios-Ph-Hz)	Nivel de ruido (dBA)	Válvula reguladora de presión ajustable a (bar)
	1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa			
	0,37	70	700	2,0			



- ① Intercambiador de calor (opcional para todos los modelos)
- ② Tapón de llenado del depósito
- ③ Presostato (Serie PES, opcional para otros modelos)
- ④ Indicador del nivel de aceite

i **Tablas de velocidad**
Para determinar cómo funcionará un cilindro con una bomba determinada, consulte las Tablas de velocidad de los cilindros en las Páginas Amarillas.
Página: 103



◀ Esta bomba sumergida PED-1001E acciona de manera rápida y silenciosa un cortador de tuercas en esta aplicación de mantenimiento de cangilón.

Bombas eléctricas sumergidas

COMO PEDIR UNA BOMBA SUMERGIDA MONTADA A LA MEDIDA

Si la bomba sumergida que mejor se adapta a su aplicación no se encuentra en la tabla de la página 71, usted puede pedir su propia bomba sumergida de acuerdo con las siguientes instrucciones.

▼ Así se construye un número de modelo de bomba sumergida:

P	E	M	-	1	3	01	E
1	2	3		4	5	6	7
Tipo de producto	Tipo de motor	Tipo de bomba		Serie de la bomba	Tipo de válvula	Capacidad del depósito	Voltaje del motor

1 Tipo de producto

P = Bomba

2 Tipo de motor

E = Motor eléctrico

3 Tipo de bomba

D = Descarga
J = Impulso
M = Manual
R = Distancia (Electroválvula)
S = Presostato

4 Bomba Series

1 = 0,37 kW, 700 bar

5 Tipo de válvula

0 = Descarga
2 = 3 vías, 2 pos., normal, abierta
3 = 3 vías, 3 pos., centro en tándem
4 = 4 vías, 3 pos., centro en tándem

6 Capacidad del depósito

01 = 5,5 litros

7 Voltaje del motor e intercambiador de calor

B = 115 V, monofásico, 50/60 Hz
D = 115 V, monofásico, 50/60 Hz con intercambiador de calor
E = 230 V, monofásico, 50/60 Hz
F = 230 V, monofásico, 50/60 Hz con intercambiador de calor

Ejemplo: Pedido 1

Modelo: PER-1301E

La bomba modelo PER-1301E es una bomba sumergida eléctrica de 0,37 kW, 700 bar con capacidad de aceite utilizable de 5,5 litros, electroválvula a distancia de 3 vías y 3 posiciones y motor de 230V, monofásico y 50/60 Hz.

Serie PE



Capacidad del depósito:

5,5 litros

Caudal a presión nominal:

0,27 l/min

Potencia del motor:

0,37 kW

Presión máxima:

700 bar



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad

de su sistema, use sólo mangueras de Enerpac.

Página: 106



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la

sección Componentes para una amplia variedad de manómetros.

Página: 105

▼ De izquierda a derecha: GPEM-3420W, GPER-5420WFHL



El estándar para aplicaciones industriales



Los modelos que se indican en la tabla siguiente son las configuraciones de bomba más convencionales. Véase el cuadro de pedidos para las bombas Hushh para más opciones.

Página: 79



Serie GPA de Bombas neumáticas modulares

Si no existe posibilidad de suministro eléctrico las bombas están disponibles

también con motor neumático.

Contacte con su distribuidor. Página: 90

▼ TABLA DE SELECCIÓN *

CONFIGURACIONES BÁSICAS DE BOMBA Seleccione aquí la bomba Hushh para la mayoría de las aplicaciones. Para requerimientos especiales véase el cuadro de pedidos. Página: 79	Tipo de bomba	Para cilindro			Función de la válvula			Modelo de válvula **	Capacidad del depósito (litros)
Serie GPEW sin válvula, sin caja eléctrica • Ideal para montar las válvulas que necesite, por ejemplo en aplicaciones de producción • Para el montaje de un distribuidor a distancia o válvulas en línea utilícese BSS1090 placa de conexión		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		10
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		20
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		40
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Serie GPED con válvula de descarga • Ideal para trabajos de perforación, engarce y corte • Para operaciones donde no necesita sujetar la carga • Control con cable de 3 m controla la válvula y el motor		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Descarga	10
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Descarga	20
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Serie GPEM con válvula, con caja eléctrica • Ideal para la mayoría de las aplicaciones • Control de válvula manual, para las aplicaciones de simple o doble efecto • Control manual de motor		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VM-2	10
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VM-3	10
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VM-3L	20
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VM-4	20
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VM-4L	20
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VM-4	40
Serie GPER con electroválvula • Ideal para aplicaciones de fabricación y levantamiento • Todas las válvulas son de 3 posiciones: Avance, Retención, Retracción • Control con cable de 3 m controla la válvula		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VSP-324	10
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VSP-424	20
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VSP-424	40
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

* Todos los modelos de este diagrama son de 400 VAC, 3 fases a 50 HZ. Para otras opciones, consúltese el modelo de pedido de la bomba "Hushh" de la página 79.

** Consulte la sección de Válvulas para la información técnica.

Bombas eléctricas modulares Hushh

- Disponibles modelos de dos etapas para ciclos cortos y mejora de la productividad
- Fácil de hacer al gusto del consumidor con equipos de accesorios modulares estándar
- Electroválvulas 24VCA y controles a distancia para un funcionamiento más seguro
- Respiradero con filtro de 40 micras con resguardo contra salpicaduras
- Válvula de sobrepresión externa ajustable por el usuario
- Los motores cerrados y refrigerados por aire son ideales para aplicaciones al aire libre en un gran número de situaciones
- 70-74 dBA para aplicación en interiores

Serie GPE



Capacidad de depósito:

10, 20 y 40 litros

Caudal a presión máxima:

0,55 - 0,82 - 1,64 l/min

Potencia del motor:

0,75 - 1,10 - 2,20 kW

Presión máxima:







700 bar



De una o dos etapas

Elija una bomba de una etapa para las aplicaciones que precisan de un caudal continuo sea cual sea la presión, tales como amarrar y verificar. Las bombas de dos etapas tienen un caudal mayor

(unas 10x más alto) a presiones menores de 55 bar. Esto permite movimientos más rápidos de aproximación a la carga, lo que permite reducir la duración de los ciclos incrementando la productividad.

Serie GPE-2 (0,75 kW) Caudal a 700 bar: 0,55 l/min				Serie GPE-3 (1,10 kW) Caudal a 700 bar: 0,82 l/min				Serie GPE-5 (2,20 kW) Caudal a 700 bar: 1,64 l/min			
Una etapa		Dos etapas		Una etapa		Dos etapas		Una etapa		Dos etapas	
Modelo	 (kg)	Modelo	 (kg)	Modelo	 (kg)	Modelo	 (kg)	Modelo	 (kg)	Modelo	 (kg)
GPEW-2010WS	54	-		GPEW-3010WS	57	-		GPEW-5010WS	66	-	
GPEW-2020WS	66	GPEW-2020W	67	GPEW-3020WS	72	GPEW-3020W	73	GPEW-5020WS	74	-	
-		GPEW-2040W	85	-		-		GPEW-5040WS	92	GPEW-5040W	93
-		-		-		-		-		-	
-		-		GPED-3110WS	59	-		GPED-5110WS	75	-	
GPED-2120WS	68	GPED-2120W	69	-		GPED-3120W	68	-		GPED-5120W	84
-		-		-		-		-		-	
GPEM-2210WS	60	-		-		-		-		-	
GPEM-2310WS	62	-		GPEM-3310WS	65	-		-		-	
-		-		GPEM-3620WS	74	GPEM-3620W	75	-		GPEM-5620W	77
GPEM-2420WS	69	GPEM-2420W	70	-		GPEM-3420W	73	-		-	
GPEM-2820WS	71	GPEM-2820W	72	-		GPEM-3820W	75	GPEM-5820WS	76	GPEM-5820W	77
-		GPEM-2440W	90	-		-		-		-	
GPER-2310WS	70	GPER-2310W	71	-		-		GPER-5310WS	76	-	
GPER-2420WS	78	GPER-2420W	82	GPER-3420WS	86	-		-		GPER-5420W	85
-		GPER-2440W	99	-		GPER-3440W	105	-		GPER-5440W	105
-		-		-		-		-		-	
-		-		-		-		-		-	

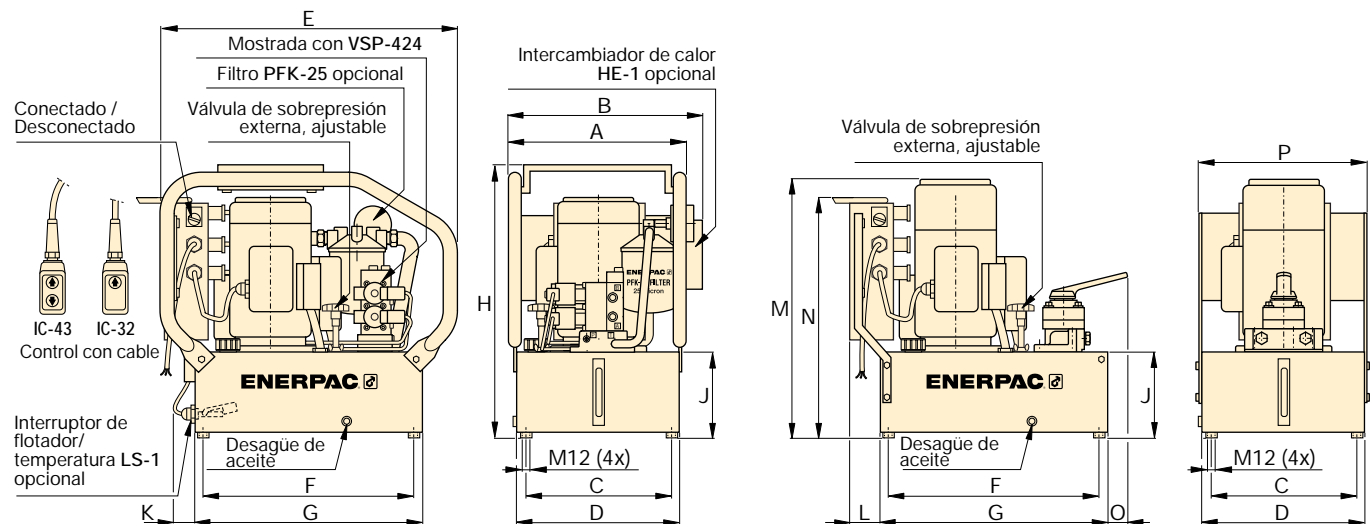
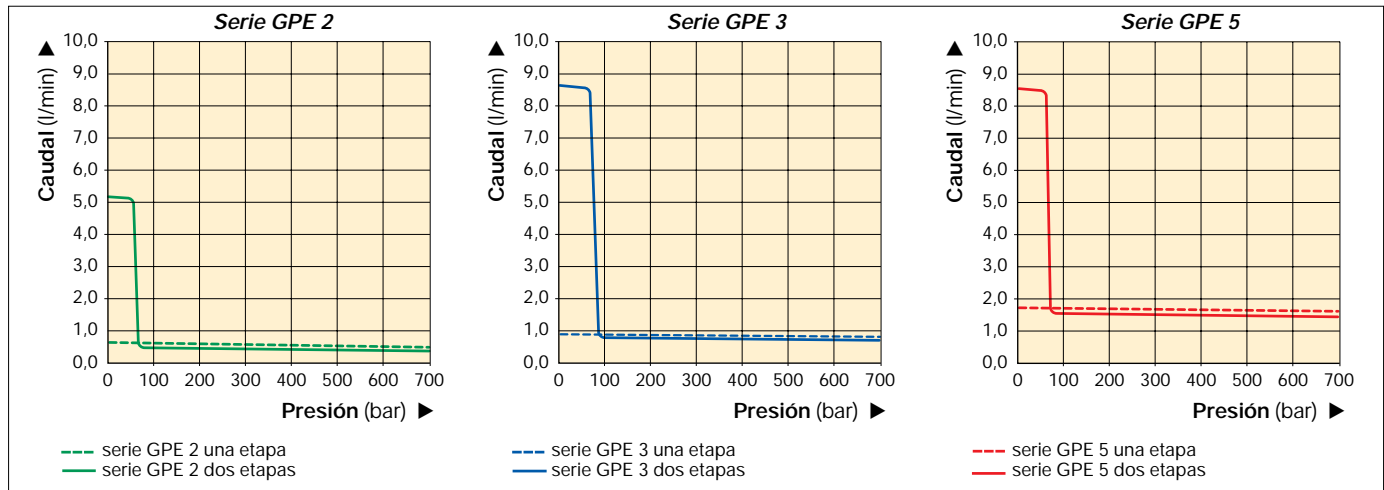
* Todos los modelos de este diagrama son de 400 VAC, 3 fases a 50 HZ. Para otras opciones, consúltese el modelo de pedido de la bomba "Hushh" de la página 79.

▼ TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Serie GPE Bombas Hushh	Funcionamiento	Caudal (l/min)		Presión (bar)		Tipo de bomba		Motor		Válvula de descarga ajustable a (bar)	Capacidad de aceite utilizable (litros)	Nivel de ruido (dBA)
		1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	kW	RPM			
2 (0,75 kW)	Una etapa	-	0,55	-	700	-	3x pist. rad.	0,75	1390	55-700	9,5	70
	Dos etapas	5,10	0,55	55	700	gerotor	3x pist. rad.	0,75	1390			
3 (1,10 kW)	Una etapa	-	0,82	-	700	-	3x pist. rad.	1,10	1390	55-700	18,9	72
	Dos etapas	8,74	0,82	55	700	gerotor	3x pist. rad.	1,10	1390			
5 (2,20 kW)	Una etapa	-	1,64	-	700	-	3x pist. rad.	2,20	1390	55-700	37,9	74
	Dos etapas	8,74	1,64	55	700	gerotor	3x pist. rad.	2,20	1390			

Velocidad de flujo de salida a 50 Hz.

▼ DIAGRAMAS DE CAUDAL



Serie GPE con bastidor protector

Serie GPE sin bastidor protector

Capacidad del depósito (litros)	Dimensiones serie GPE (mm)														
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
10	257	371	165	223	676	475	506	575	180	60	70	530	455	30	260
20	384	434	312	350	676	475	506	600	180	60	70	570	550	30	390
40	384	434	312	350	676	475	506	725	325	60	70	715	695	30	390

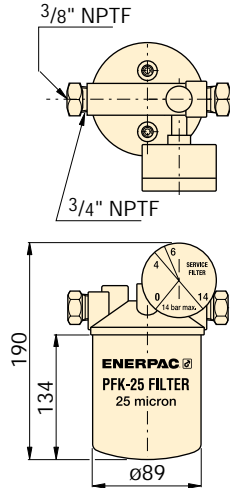
Filtro de retorno & Intercambiador de calor

▼ PFK-25N montado en una bomba GPER-5420WFHL



Prolonga la vida y aumenta la fiabilidad del sistema

- Filtro de 25 micras nominales limpia el aceite para prolongar la vida del sistema
- Válvula de derivación interna para prevenir daños cuando el filtro está sucio
- Equipo de rápido y fácil montaje en bombas y bloques de Enerpac
- Elemento de filtro sustituible PF-25
- Mantenimiento económico, no necesita herramientas especiales
- Incluye indicador de colmataje
- Incluye todos componentes para la instalación



Serie
PFK



Filtración:
25 micras

Presión máxima:
13,8 bar



Filtro de retorno

Elimina sustancias contaminantes del aceite de retorno antes de que vuelva al depósito. Así se reduce el desgaste de los componentes causado por partículas arrastradas por el aceite.

Elemento de filtro de repuesto PF-25
Para mayor rendimiento, cambie el elemento de filtro regularmente.

Filtración nominal	Uso con las válvulas	Modelo	Presión máxima	Caudal máxima de aceite	Ajuste de presión en derivación	
micras			bar	l/min	bar	kg
25	Descarga, VM-3, VM-4	PFK-25*	13,8	45,4	1,7	1,1
25	Serie VSP, VM-2	PFK-25N	13,8	45,4	1,7	1,8

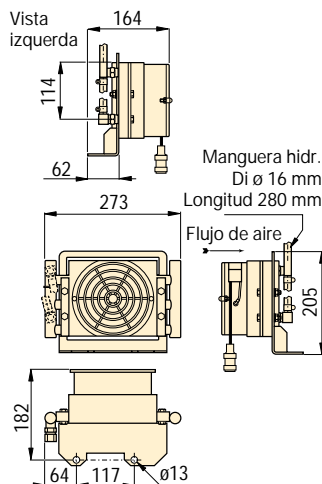
* Con adaptador múltiple.

▼ HE-1 montado en una bomba GPER-5420WFHL



Prolonga la vida del sistema

- Estabiliza la temperatura del aceite a un máximo de 54° C con una temperatura ambiente de 21° C
- Se mantiene así la viscosidad del aceite, se prolonga la vida de la bomba y se limita el desgaste de otros componentes hidráulicos.
- Equipo de fácil montaje en bombas y bloques de Enerpac
- Conectores eléctricos de fábrica
- Incluye todos los componentes para la instalación



Serie
HE



Transferencia térmica:
950 kJ / 900 Btu/h

Presión máxima:
20,7 bar

Voltaje:
24 VDC

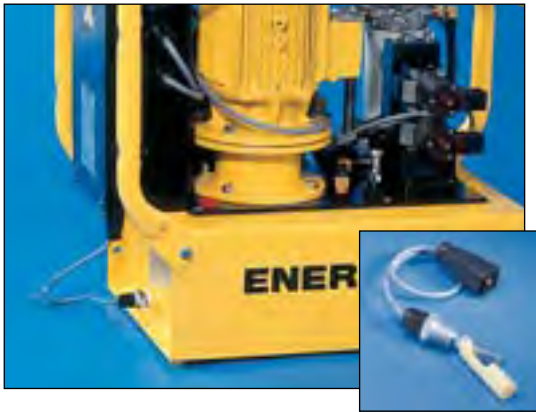


No exceda el caudal ni la presión máxima. El intercambiador de calor no es apropiado para líquidos con base agua-glicol o con un alto porcentaje de agua.

Voltaje	Modelo	Transferencia térmica*		Consumo de corriente	Presión máxima	Caudal máxima de aceite	
		Btu/h	kJoule				
VDC				Amp	bar	l/min	kg
24	HE-1	900	950	0,26	20,7	26,5	2,9

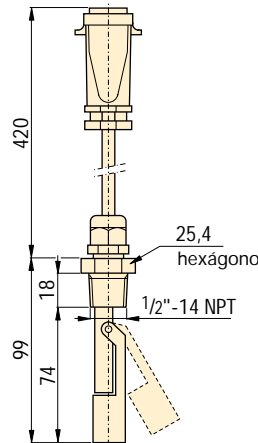
* A 1,9 l/min y temperatura de ambiente de 21 °C.

▼ LS-1 montado en una bomba GPER-5420WFHL



Indicador de nivel electrónico para información sobre el nivel de aceite de la bomba

- Diseño simple, permite instalación fácil en el depósito de la bomba
- Conector eléctrico incluido
- Detección térmica incorporada proporciona información sobre la temperatura del aceite
- Detecta nivel bajo del aceite en el depósito de la bomba



Serie
LS



Señal de temperatura fija:

80 °C

Voltaje:

24 V



Indicador de nivel de aceite

Indicador del nivel de aceite para el depósito de la bomba. Si la bomba está montada en un lugar donde no existe acceso al visor de nivel de aceite, el indicador de nivel podrá proporcionar una señal para desconectar la bomba antes de que puedan producirse averías por cavitación.

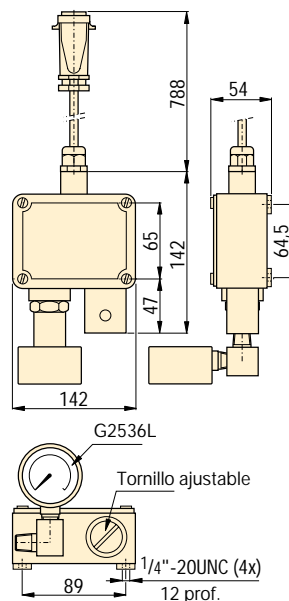
Señal de temperatura fija °C	Voltaje VDC	Modelo	Temperatura de trabajo °C	Intensidad del termostato Amp	Presión máxima bar	kg
80	24	LS-1	5 - 110	2,6	10	1,1

▼ IC-7234



Controla su bomba, vigila su sistema

- Precisión de $\pm 2\%$ a fondo de escala
- Alta frecuencias de trabajo
- Ajuste mecánico
- Con manómetro modelo G2536L
- Equipo completo de fácil montaje en su sistema hidráulico
- Todos los componentes para la instalación incluidos



Serie
IC



Gama de presión

35 - 700 bar

Exactitud de la escala completa

$\pm 2\%$



Presostato IC-7234

Los presostatos vigilan el sistema hidráulico y detectan cualquier cambio de presión. La señal se puede emplear para controlar la bomba, u otros dispositivos periféricos.

El presostato y el cableado eléctrico están diseñados específicamente para funcionar con las bombas Enerpac y los colectores. Para otros usos, por favor consulte los presostatos individuales.

Ajuste de presión bar	Modelo	Voltaje VDC	Diferencial bar	Repetibilidad de punto de interruptor	Rosca	kg
35 - 700	IC-7234	24	8,0 - 38,5	$\pm 2\%$	3/8" NPT	1,1

Cuadro para pedir bombas eléctricas modulares Hushh

COMO PEDIR SU PROPIA BOMBA ELECTRICA DE SERIE HUSHH

En caso de que no pueda encontrar la bomba Hushh que le convenga mejor en el cuadro de pedidos en la página 75, podrá componer fácilmente su propia bomba Hushh.

GP E R - 5 4 20 W FHL

1 Tipo de producto 2 Tipo de motor 3 Tipo de bomba 4 Caudal y potencia 5 Tipo de válvula 6 Capacid. depósito 7 Voltaje motor 8 Opciones

1 Tipo de producto

GP = Bomba

2 Tipo de motor

E = Eléctrico

3 Tipo de bomba

D = De descarga
F = Conmutador de pie
L = Manual con caja eléctrica
M = Manual sin caja eléctrica
N = Sin válvula con caja eléctrica
R = Eléctroválvula
V = Eléctroválvula sin pulsantiera
W = Sin válvula sin caja eléctrica

4 Caudal y potencia de la bomba

2 = 0,55 l/min (0,75 kW)
3 = 0,82 l/min (1,10 kW)
5 = 1,64 l/min (2,20 kW)

5 Tipo de la válvula

0 = Sin válvula ¹⁾
1 = Válvula de descarga
2 = Válvula manual, 3 vías, 2 pos.
3 = Válvula manual o eléctroválvula, 3 vías, 3 pos.
4 = Válvula manual o eléctroválvula, 4 vías, 3 pos.
6 = Válvula manual de bloqueo, 3 vías, 3 posiciones, con antirretorno pilotado
8 = Válvula manual de bloqueo, 4 vías, 3 posiciones, con antirretorno pilotado

6 Capacidad del depósito

10 = 10 litros (9,5 ltr útil)
20 = 20 litros (18,9 ltr útil)
40 = 40 litros (37,9 ltr útil)

7 Voltaje del motor

A = 115 V, monofás., 50 Hz ⁵⁾
E = 230 V, monofás., 50 Hz ⁵⁾
K = 440 V, trifásico, 50 Hz
T = 230 V, trifásico, 50 Hz
W = 400 V, trifásico, 50 Hz

8 Opciones

(Déjese en blanco si no necesita)

blanco = Dos etapas
F = Kit de Filtro de retorno
H = Intercambiador de calor ²⁾
L = Indicador de nivel de aceite/temperatura ²⁾
N = Bastidor protector ³⁾
P = Presostato ⁴⁾
S = Una etapa
V = Juntas de Viton

¹⁾ Para el montaje de un distribuidor o una válvula en línea utilícese una placa de alta presión BSS-1090.

²⁾ Necesita 24V para el intercambiador de calor para las bombas sin caja eléctrica (modelos GPEM y GPEW).

³⁾ A no ser que se use el sufijo "N", todas las bombas vienen provistas de bastidor protector.

⁴⁾ La opción del conmutador de presión sólo está disponible para los modelos de bomba con válvula manual y caja eléctrica (GPEL).

⁵⁾ No disponible para los modelos de la serie GPE-5 (2,20 kW).

Ejemplo de pedido 1

Modelo GPEM-3310WS

Bomba de 1,1 kW, de una etapa, caudal 0,82 l/min a 700 bar, con una válvula manual de 3 vías y 3 posiciones (VM-3), sin caja eléctrica, con bastidor protector, un depósito de 10 litros y un motor de 400V, trifásico.

Ejemplo de pedido 2

Modelo GPER-5420WFHL

Bomba de 2,2 kW, de dos etapas, caudal 1,64 l/min a 700 bar, con una eléctroválvula de 4 vías, y 3 posiciones (VSP-424) y pulsantiera IC-43, con bastidor protector, filtro PFK-25, intercambiador de calor HE-1, interruptor de flotador/temperatura LS-1, un depósito de 20 litros y un motor de 400V, trifásico,

Serie GPE



Capacidad de depósito:

10, 20 y 40 litros

Caudal a presión máxima:

0,55 - 0,82 - 1,64 l/min

Potencia del motor:

0,75 - 1,10 - 2,20 kW

Presión máxima:

700 bar



Juntas de Vitón

Las bombas Enerpac y sus componentes se envían con

juntas de poliuretano y Buna-N para la mayoría de los requerimientos de juntas. Estas juntas ofrecen los mejores prestaciones y duración en la mayoría de aplicaciones.

Para usos que requieren juntas especiales, Enerpac dispone de juntas de Vitón como opciones para ciertas bombas. El uso de estas juntas puede reducir la vida útil entre cambios de juntas, pero puede ser la única solución para su aplicación específica.

Vitón: Se requiere a veces por motivos de compabilidad de junta, como con la mayoría de glicoles, pero por lo general se recomienda para aplicaciones de temperaturas altas.!

▼ Bomba GPER-5420WFHL como se describe el ejemplo numero 2.



▼ Mostrada: PPE-9483-4



La bomba de pistones axiales con 4 salidas de caudal dividido

- Bomba de una etapa con dos o cuatro salidas independientes de caudal dividido
- Bomba de dos etapas con una salida de gran caudal
- El caudal de cada salida permanece igual sea cual sea la presión
- Una capacidad de 60 litros utilizables de aceite permite el accionamiento de una amplia gama de cilindros
- Motor potente de 4 y 9,5 kW, disponible en tres tensiones

▼ Para elevar esta construcción rígida cuatro cilindros RR-2006 de doble efecto son accionados por una bomba eléctrica de 4 salidas.



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: 106



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105



Válvulas de bloqueo

Las bombas con válvulas manuales VM-3 ó VM-4 pueden pedirse con válvulas de bloqueo.

Este dispositivo proporciona un bloqueo hidráulico para el cilindro mediante válvulas de retención pilotadas.

Para pedir esta opción, coloque el sufijo "L" al final del número de modelo. Para mayor información, comuníquese con su oficina local de Enerpac.

Página: 120

Tipo de bomba	Potencia del motor (kW)	Cap. de aceite utilizable (litros)	Serie de bombas*	Presión (bar)		Caudal (l/min)	
				1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa
2 etapas	4,0	60	PPN-8000	190	700	14,5	1 x 4,2
	9,5	60	PPN-9000	300	700	14,5	1 x 8,0
1 etapa	9,5	60	PPN-9000-2	–	700	–	2 x 5,0
	9,5	60	PPN-9000-4	–	700	–	4 x 2,5

* La "N" en el número del modelo quiere decir sin válvula. Todos los modelos pueden ser pedidos con válvulas manuales o electroválvulas. Véase el cuadro de selección en la siguiente página.

Bombas eléctricas, Serie 8000 y 9000

▼ De esta manera se componen las bombas con el número de modelo serie 8000 y 9000



1 Tipo de producto 2 Válvula de control 3 Serie de la bomba 4 Tipo de válvula 5 Cap. del depósito 6 Voltaje del motor 7 Salidas de caudal dividido

1 Tipo del producto

PP = Bomba

2 Válvula de control

N = Sin válvula
M = Manual
E = Electroválvula

3 Serie de bombas

8 = Serie 8000, 4 kW
9 = Serie 9000, 9,5 kW

4 Tipo de válvula

0 = Sin válvula
3 = Válvula manual de 3 vías, 2 posiciones
4 = Válvula manual o eléctrica, de 4 vías, 3 posiciones

5 Capacidad del depósito

8 = 80 Litros

6 Voltaje del motor*

3 = 400 V, trifásico, 50 Hz
5 = 230 V, trifásico, 50 Hz
6 = 440 V, trifásico, 50 Hz

* En el cuadro de selección más abajo sólo se muestran los modelos a 400V (dígito 3). Si desea pedir los modelos de 230V ó 440V, cambie este dígito por un 5 ó 6.

7 Salidas de caudal dividido

Sólo en las Series 9000

2 = 2 salidas de caudal iguales de 5,0 l/min a 700 bar
4 = 4 salidas de caudal iguales de 2,5 l/min a 700 bar

Serie PP



Capacidad de depósito:

80 litros

Caudal a presión máxima:

4 x 2,5 - 8,0 l/min

Potencia del motor:

4,0 - 9,5 kW

Presión máxima:

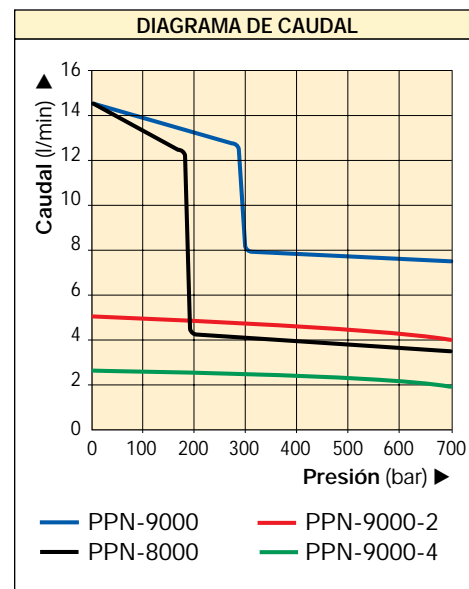
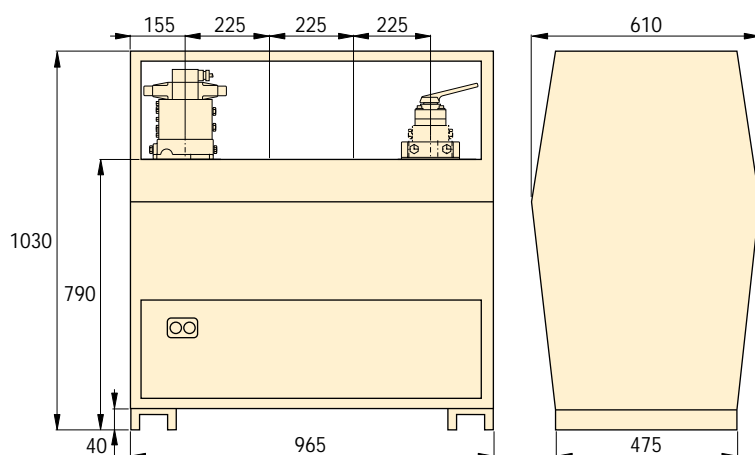
700 bar



Tablas de velocidad

Para determinar cómo funcionará un cilindro con una bomba determinada, consulte las Tablas de velocidad de los cilindros en las Páginas Amarillas.

Página: **103**



Para cilindro*	Válvula de control	Función válvula	Modelo de la válvula	Serie 8000		Serie 9000		Serie 9000		9000-Series	
				Una salida, gran caudal	Modelo	Una salida, gran caudal	Modelo	2 sal. de caud. dividido	Modelo	4 sal. de caud. dividido	Modelo
-	-	-	-	PPN-8083	274	PPN-9083	303	PPN-9083-2	304	PPN-9083-4	328
•	Manual	•	VM-3	PPM-8383	275	PPM-9383	316	PPM-9383-2	319	PPM-9383-4	333
	Manual	•	VM-4	PPM-8483	275	PPM-9483	316	PPM-9483-2	319	PPM-9483-4	333
	Electrov.	•	BVS-4	PPE-8483	286	PPE-9483	330	PPE-9483-2	340	PPE-9483-4	372

* = Simple efecto = Doble efecto

▼ De izquierda a derecha: PGM-3410R, PGM-2408R, PGM-5410R



Incorporan la tecnología Genesis



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: 106



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105

- Tecnología Genesis patentada que significa:
 - diseño de pistón coaxial que asegura altas prestaciones
 - bomba de primera etapa de pistón para mayor rendimiento
- Altas presiones de derivación para mejor productividad
- Todas las bombas Atlas incluyen fuertes bastidores protectores para uso en ambientes rudos
- Depósitos de 4, 8, 20 y 40 litros para uso con una amplia gama de cilindros
- Disponible en tres potencias de motor de cuatro tiempos: de 1.8, 3.7 y 4.0 kW

▼ Esta bomba PGM-5310R se utilizó para accionar un cortador hidráulico de varillas de refuerzo en una obra de construcción, antes de que se contara con energía eléctrica



Para cilindro de	Capacidad de aceite utilizable (litros)	Modelo	Presión máxima (bar)	Caudal (l/min)	
				1ª etapa	2ª etapa
Simple efecto	3,8	PGM-2304R*	700	3,2	0,66
Doble efecto	3,8	PGM-2404R*	700	3,2	0,66
Simple efecto	7,6	PGM-2308R*	700	3,2	0,66
Doble efecto	7,6	PGM-2408R*	700	3,2	0,66
Simple efecto	9,5	PGM-3310R	700	7,8	0,90
	18,9	PGM-3320R	700	7,8	0,90
Doble efecto	9,5	PGM-3410R	700	7,8	0,90
	18,9	PGM-3420R	700	7,8	0,90
Simple efecto	9,5	PGM-5310R	700	7,8	1,6
	18,9	PGM-5320R	700	7,8	1,6
Doble efecto	9,5	PGM-5410R	700	7,8	1,6
	18,9	PGM-5420R	700	7,8	1,6
	37,8	PGM-5440R	700	7,8	1,6

* La serie PGM-20 están también disponibles con asa de transporte en vez de jaula protectora. Para pedir las con asa de transporte elimine la "R" del modelo.

Bombas a gasolina, serie Atlas



Prestaciones de las bombas a gasolina Atlas

La altura sobre el nivel del mar puede afectar las prestaciones de cualquier motor a gasolina. Las bombas Atlas están diseñadas para dar las prestaciones nominales en alturas de hasta 1500 metros.

En aplicaciones por encima de esta altura, consulte su oficina Enerpac.

Serie PGM



Capacidad de depósito:

4, 8, 20 y 40 litros

Caudal a presión máxima:

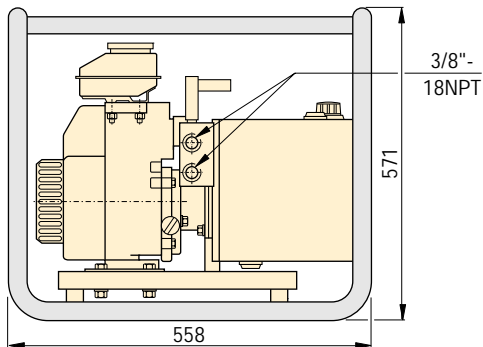
0,66 - 1,6 l/min

Potencia del motor:

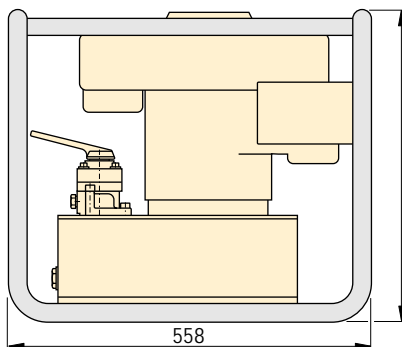
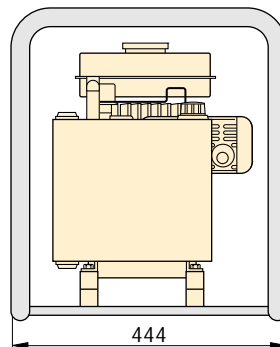
1,8 - 4,0 kW

Presión máxima:

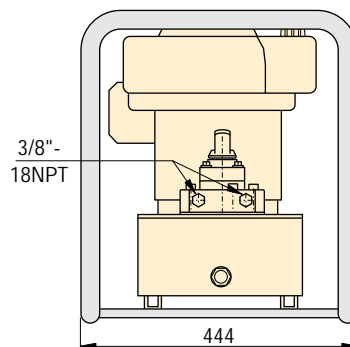
700 bar



Serie PGM-20



Serie PGM-30 y PGM-50

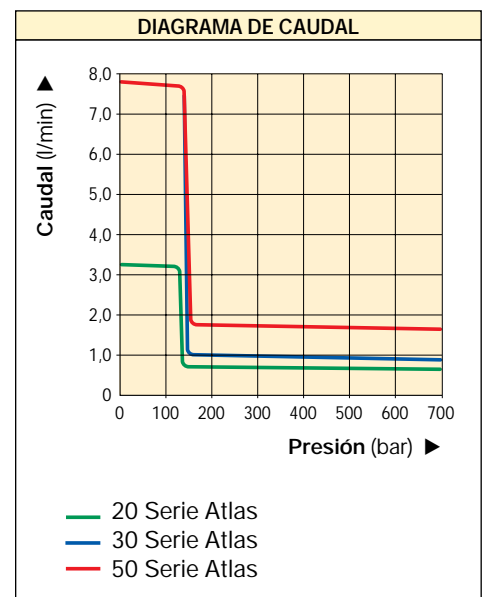


Tablas de velocidad

Vea las Tablas de velocidad de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarillas.

Página: 103

Presión de derivación (bar)	Tipo de válvula	Función de la válvula	Potencia del motor	Nivel de ruido (dBA)	(kg)
140	3-vías, 3-pos.	Avance/Retención/Retracción	Honda 1,8 kW	89	25
140	4-vías, 3-pos.				
140	3-vías, 3-pos.	Avance/Retención/Retracción	Honda 1,8 kW	89	33
140	4-vías, 3-pos.				
140	3-vías, 3-pos.	Avance/Retención/Retracción	Briggs 3,7 kW	93	55
140	3-vías, 3-pos.			93	68
140	4-vías, 3-pos.			93	55
140	4-vías, 3-pos.			93	68
140	3-vías, 3-pos.	Avance/Retención/Retracción	Honda 4,0 kW	93	59
140	3-vías, 3-pos.			93	75
140	4-vías, 3-pos.			93	59
140	4-vías, 3-pos.			93	75
140	4-vías, 3-pos.			93	93



▼ Mostrada: PAH-90



La bomba multifluído de gran caudal

- Convierten la presión de aire de 2-7 bar en presión hidráulica de 18-900 bar
- Pueden ser usadas con aceite hidráulico u otros líquidos no corrosivos
- Seis modelos ofrecen una gran variedad de combinaciones de presión/caudal
- Válvulas y depósitos suministrados por el usuario proporcionan flexibilidad al sistema
- Silenciador de escape reduce el ruido con menor fatiga para el operario
- Construcción resistente para una larga vida útil incluso en entorno hostil
- Ideal para pruebas con diversos fluidos



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: 106



Manómetros

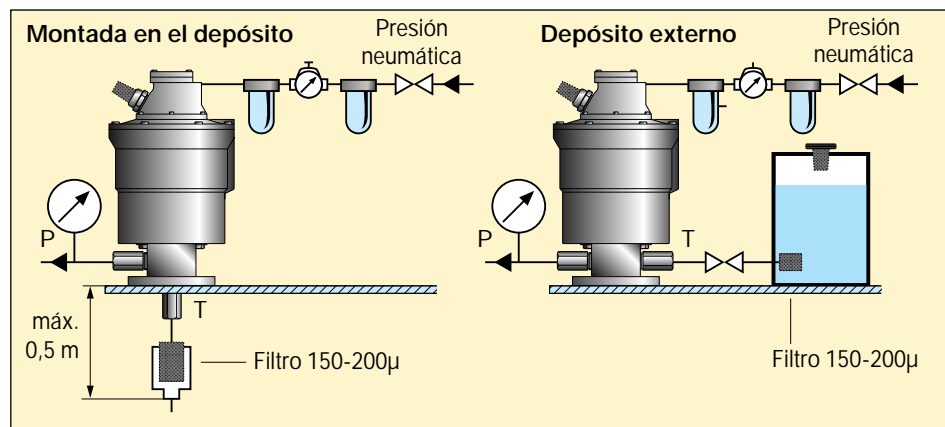
Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

Página: 105

▼ La bomba PAH-80 montada en un depósito.



▼ La bomba Serie PAH puede ser montada en el depósito (excepto PAH-90) o conectada a un depósito externo.



Bombas hidroneumáticas



Todas las bombas de serie PAH requieren una válvula y un depósito a suministrar por el cliente.

Para más información sobre pedidos, llame a su distribuidor Enerpac. Para una gama completa de válvulas, véase la sección de válvulas en el presente catálogo.

Página: 119

Serie PAH



Relación de presiones:

1:9 - 1:165

Caudal a presión máxima:

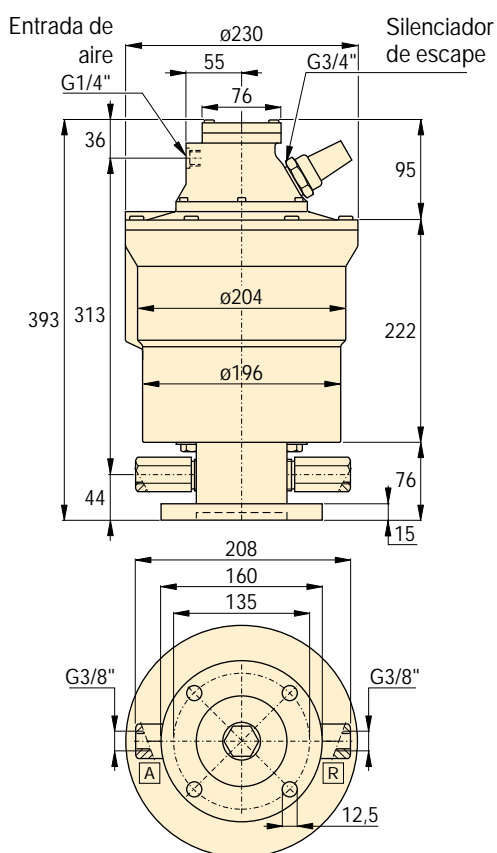
0,17-5,00 l/min

Consumo de aire

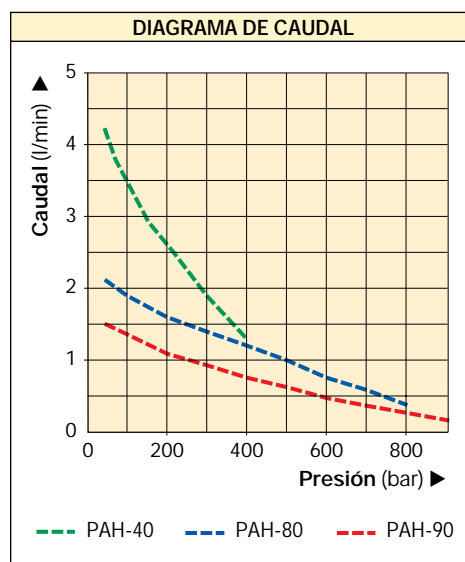
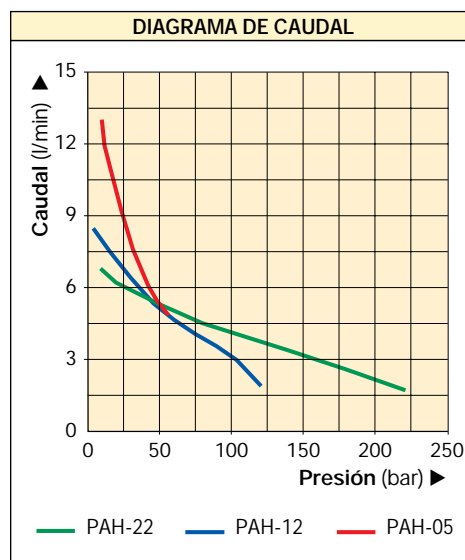
3000 l/min

Presión máxima:

56-900 bar



Presión máxima (bar)	Caudal (l/min)		Modelo	Presión de aire (bar)	Relación de presiones	Nivel de ruido (dBA)	Peso (kg)
	sin carga	con carga					
56	13,0	5,0	PAH-05	2-7	1:9	80-85	19
120	8,5	2,0	PAH-12	2-7	1:20	80-85	19
220	6,8	1,7	PAH-22	2-7	1:36	80-85	19
400	4,2	1,3	PAH-40	2-7	1:67	80-85	19
800	2,1	0,38	PAH-80	2-7	1:127	80-85	19
900	1,5	0,17	PAH-90	2-7	1:165	80-85	19



▼ PAMG-1402N, PARG-1102N, PATG-1102N, PATG-1105N



- Válvula de seguridad ajustable externamente (detrás del visor de aceite)
- Bajo consumo de aire y costes uso
- Toma de retorno al depósito para uso en aplicaciones a distancia
- Válvula de seguridad interna evita las sobrecargas
- Trabajo más silencioso – reducido nivel sonoro de 75 dBA reduce la fatiga del operario
- Presión de aire: 1,7-8,6 bar permite comenzar a la bomba a trabajar a una presión extremadamente baja
- Carcasa del motor de aire en fundición de aluminio
- Depósitos ligeros y reforzados para aplicaciones en ambientes agresivos
- Botonera neumática para control a distancia
- Junta del piston neumático de composite que permite trabajar con aire totalmente seco

▼ Fácil manejo a mano o con el pie.



El nuevo estándar en bombas hidroneumáticas... ...en eficacia y seguridad



Regulador-filtro-lubricador RFL-102

Uso con todas las bombas neumáticas. Proporciona aire limpio y lubricado, permitiendo el ajuste de la presión de aire. Equipado con protecciones del cubilete de acero.



Modelos con depósito de gran capacidad

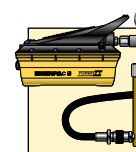
La bomba Turbo II también puede incluir un depósito de gran capacidad: PATG-1105N, PAMG-1105N y PARG-1405N.



Mangueras

Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

Página: 106



Equipo de bomba y cilindro

Las bombas Turbo II marcadas con un * están disponibles en equipos (bomba, manómetro, cilindro, acopladores y manguera) para su comodidad al hacer los pedidos.

Página: 52

Tipo de cilindro	Capacidad de aceite útil (cm ³)	Modelo
Simple efecto	2081	PATG-1102N*
	3770	PATG-1105N
Simple efecto	2081	PARG-1102N
	3770	PARG-1105N
Doble efecto	2081	PAMG-1402N
	3770	PAMG-1405N

* Disponible como equipo, vea la nota en la página siguiente.

Bombas hidroneumáticas Turbo II

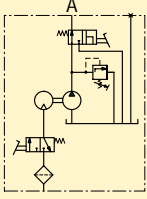


Los modelos PATG utilizan un pedal accionado a mano o con el pie, para controlar las válvulas de aire y aceite.

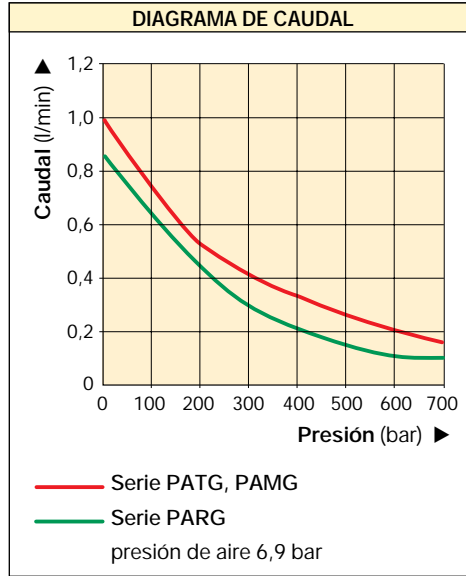
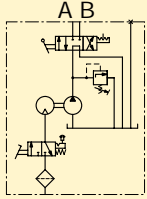
Los modelos PAMG utilizan un pedal con un dispositivo de bloqueo que controla una válvula manual de 4 vías modelo VM-4.

Los modelos PARG utilizan una botonera neumática para accionamiento a distancia.

PATG, PARG



PAMG



Serie PATG PAMG PARG



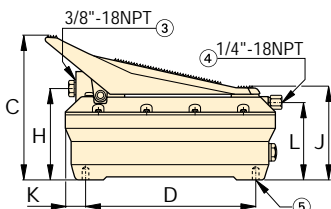
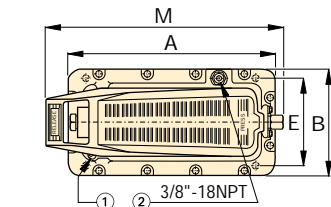
Capacidad de depósito:
2,5 y 5,0 litros

Caudal a presión máxima:
0,08 - 0,16 l/min

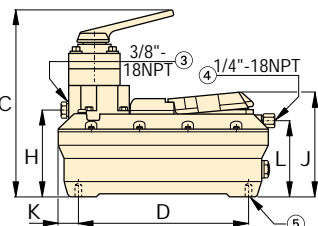
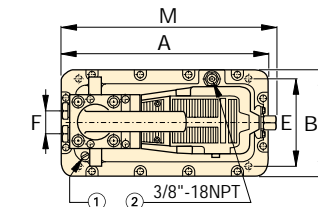
Consumo de aire:
227 - 340 l/min

Presión máxima:
700 bar

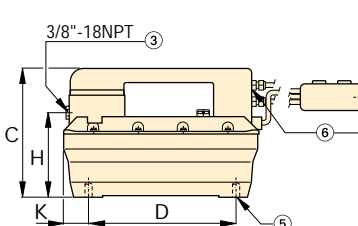
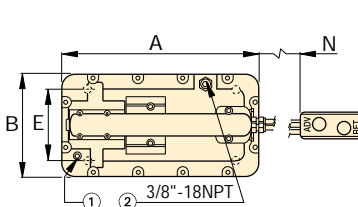
Presión máxima (bar)	Caudal (l/min)				Serie de Bomba Turbo II	Función de la válvula	Presión de aire (bar)	Consumo de aría con el suministro de aire conectado a (l/min) @ 5,2 bar air		Nivel de ruido (dBA)
	Sin carga	Con carga	Sin carga	Con carga				Bomba	Colgante	
700	1,00	0,16	-	-	PATG	Avance/Bloqueo/Retroceso	1,7 - 8,6	340	-	75
700	0,76	0,08	0,84	0,10	PARG	Avance/Bloqueo/Retroceso	2,8 - 10,3	227	285	75
700	1,00	0,16	-	-	PAMG	Avance/Bloqueo/Retroceso	1,7 - 8,6	340	-	75



**PATG-1102N
PATG-1105N**



**PAMG-1102N
PAMG-1105N**



**PARG-1102N
PARG-1105N**

- ① Filtro permanente del aire de ventilación del depósito
- ② Retorno al depósito/ ventilación auxiliar
- ③ Salida hidráulica
- ④ Entrada giratoria de aire con filtro
- ⑤ 4 orificios para tornillos #10 autoroscables. Máxima profundidad en el depósito de 19 mm
- ⑥ Entrada de aire con filtro en modelos PARG de 1/4"-18 NPT.

Función de la válvula	Dimensiones Bomba Turbo II (mm)													kg	Modelo
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N			
Pedal 3/3	313	165	211	230	102	-	129	146	42	113	347	-	8,2	PATG-1102N*	
	396	201	209	230	102	-	131	146	86	112	437	-	9,9	PATG-1105N	
Botonera 3/3	313	165	200	230	102	-	129	-	42	-	-	4500	10,0	PARG-1102N	
	396	201	209	230	102	-	131	-	86	-	-	4500	11,7	PARG-1105N	
Manual 4/3	313	165	267	230	102	36	130	152	42	113	315	-	11,0	PAMG-1402N	
	396	201	267	230	102	36	132	152	86	112	405	-	12,7	PAMG-1405N	

▼ De izquierda a derecha: PA-1150, PA-133



Serie PA

Capacidad de depósito:
0,6-1,3 litros

Caudal a presión máxima:
0,13 l/min

Consumo de aire:
255 l/min

Presión máxima:
700 bar

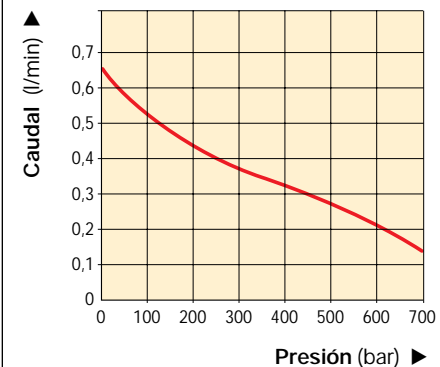


Juego de conversión del depósito PC-66

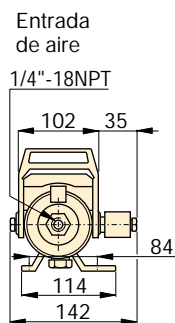
Duplique la capacidad del depósito de su PA-133 actual con este juego de conversión fácil de instalar.

- Construcción resistente de larga vida útil y fácil servicio
- Acoplamiento giratorio que simplifica la conexión hidráulica y el funcionamiento de la bomba
- Pedal de tres posiciones para avance, retención o retracción del cilindro
- Funciona en todas las posiciones para mayor versatilidad de uso y montaje (excepto el modelo PA-1150)
- El modelo PA-133 incluye ranuras de montaje en la base

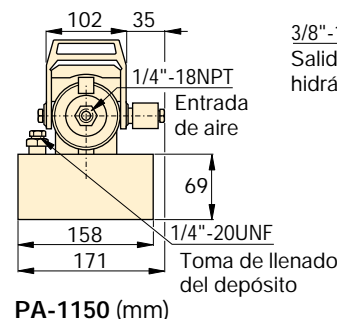
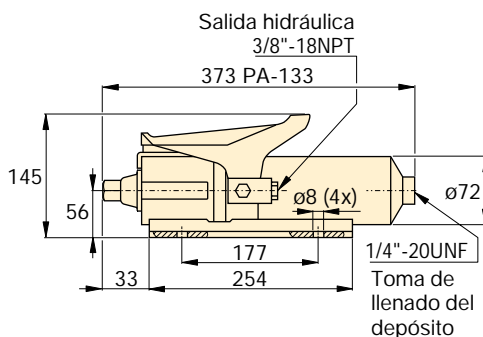
DIAGRAMA DE CAUDAL



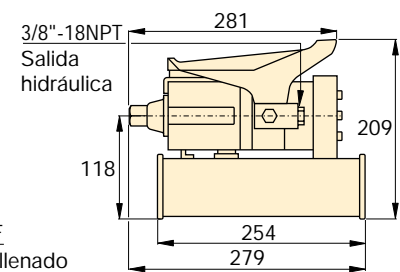
Presión de aire:
— Serie PA (@ 6,9 bar)



PA-133 (mm)



PA-1150 (mm)



Para cilindro de	Capacidad de aceite (cm ³)	Modelo	Presión máxima (bar)	Caudal (l/min)		Función de la válvula	Presión de aire* (bar)	Consumo de aire (l/min)	Nivel de ruido (dBA)	Peso (kg)
				Sin carga	Carga					
Simple efecto	589	PA-133	700	0,65	0,13	Avance/Bloqueo/Retrosceso	2,7-6,9	255	85	5,4
	1311	PA-1150	700	0,65	0,13	Avance/Bloqueo/Retrosceso	2,7-6,9	255	85	8,2

* Recomendado para su empleo con todas las bombas hidroneumáticas: Regulador-filtro-lubricador modelo RFL-102.

Bombas hidroneumáticas, Serie 10

▼ Mostrada: PAM-1041



Serie PAM

Capacidad de depósito:
4,0 - 8,0 litros

Caudal a presión máxima:
0,15 l/min

Consumo de aire:
510 l/min

Presión máxima:
700 bar



Válvulas de bloqueo

Las bombas con válvulas manuales VM-4 pueden pedirse con válvulas manuales de bloqueo VM-4L.

Coloque el sufijo 'L' al final del número de modelo.

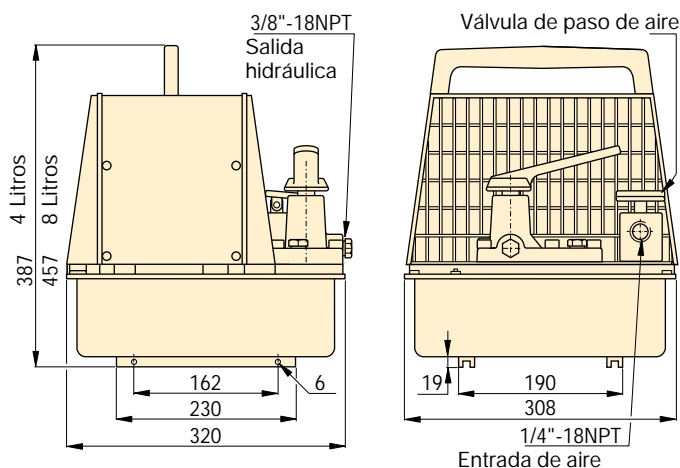
Página: 122



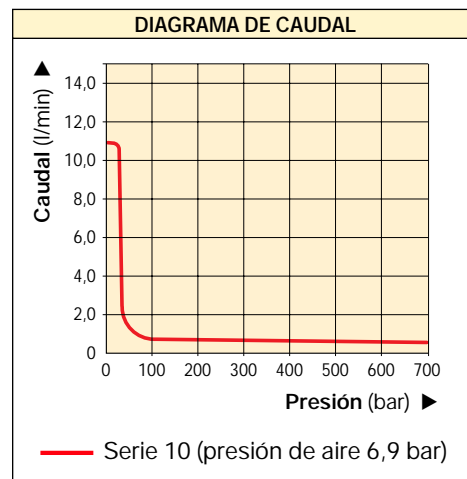
Válvula a distancia VA-2

Para un accionamiento de las bombas de Serie PAM. Permite el accionamiento con la mano o el pie.

- Dos motores neumáticos que proporcionan gran caudal en la primera etapa, hasta 14 bar, presión de aire para el avance rápido del cilindro
- Depósitos de 4 y 8 litros para su uso en una amplia gama de cilindros
- La cubierta incorporada protege los motores de aire y facilita el transporte



Serie PAM (mm)



Para cilindro de	Cap. de aceite utilizable (litros)	Modelo con cubierta	Presión máxima (bar)	Caudal (l/min)		Función de la válvula	Modelo de válvula	Presión de aire* (bar)	Consumo de aire (l/min)	Nivel de ruido (dBA)	Peso (kg)
				1ª etapa	2ª etapa						
Simple efecto	2,6	PAM-1021	700	10,65	0,15	Avan./Bloqueo/Retroc.	VM-2	2,7-6,9	510	87	22,7
	7,6	PAM-1022	700	10,65	0,15	Avan./Bloqueo/Retroc.	VM-2	2,7-6,9	510	87	27,2
Doble efecto	2,6	PAM-1041	700	10,65	0,15	Avan./Bloqueo/Retroc.	VM-4	2,7-6,9	510	87	22,7
	7,6	PAM-1042	700	10,65	0,15	Avan./Bloqueo/Retroc.	VM-4	2,7-6,9	510	87	27,2

* Recomendado para su empleo con todas las bombas hidroneumáticas: Regulador-filtro-lubricador modelo RFL-102.

▼ GPAM-2410



Realize los mayores trabajos hidráulicos con aire comprimido

- Disponible como modelo de dos etapas lo que permite acortar los ciclos incrementando la productividad
- Válvula de seguridad ajustable externamente
- La inclusión de un silenciador de gran tamaño evita la congelación del conducto de escape y reduce el ruido a un nivel de 74 dBA
- Respiradero con filtro de 40 micras y chapa antisalpicaduras
- Indicador visual del nivel de aceite integrado y fácilmente legible
- 70-74 dBA para aplicaciones silenciosas en interiores



Filtro PFK-25 para el conducto de retorno Elimina los productos contaminantes del aceite de retorno antes de permitirle el paso al depósito, reduciendo los daños a los componentes causados por los productos contaminantes arrastrados por el aceite.
Página: 77



Regulador-filtro-lubricador RFL-102
Uso con todas las bombas de aire. Proporciona aire limpio y lubricado y permite el ajuste de la presión de aire. Equipado con protecciones del cubilete de acero.



Mangueras
Enerpac ofrece una línea completa de mangueras hidráulicas de alta calidad. Para garantizar la seguridad de su sistema, use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.
Página: 106

▼ TABLA DE SELECCIÓN

CONFIGURACIONES BÁSICAS DE BOMBASeleccione aquí la bomba Hushh para la mayoría de las aplicaciones. Para requerimientos especiales véase el cuadro de pedidos. <i>Página:</i> 91	Para cilindro		Función de la válvula			Modelo de válvula *	Capacidad del depósito (litros)
Serie GPAW sin válvula • Ideal para montar las válvulas que necesite, por ejemplo en aplicaciones de producción • Para el montaje de un distribuidor a distancia o válvulas en línea utilícese BSS1090 placa de conexión						-	10
						-	20
						-	40
Serie GPAM con válvula • Ideal para la mayoría de las aplicaciones • Control de válvula manual, para las aplicaciones de simple o doble efecto	•		•		•	VM-2	10
	•		•	•	•	VM-3	10
	•		•	•	•	VM-3L	20
	•	•	•	•	•	VM-4	10
	•	•	•	•	•	VM-4L	40

* Consulte las páginas 8-11 para información técnica de las válvulas.

Bombas hidroneumáticas modulares

COMO PEDIR SU PROPIA BOMBAS HIDRONEUMÁTICAS MODULARES

En caso de que no pueda encontrar la bomba Hushh que le convenga mejor en el cuadro de pedidos, abajo. Podrá componer fácilmente su propia bomba Hushh.

▼ De esta manera se componen las bombas hidroneumáticas:



1 Tipo de producto 2 Tipo de motor 3 Tipo de bomba 4 Serie bomba 5 Tipo de válvula 6 Capacid. depósito 7 Opciones

1 Tipo de producto

GP = Bomba

2 Tipo de motor

A = Motor de aire

3 Tipo de bomba

M = Manual sin caja

W = Sin válvula

4 Serie bomba

2 = 0,72 l/min

3 = 1,05 l/min

5 Tipo de la válvula

0 = Sin válvula ¹⁾

2 = Válvula manual, 3 vías, 2 pos.

3 = Válvula manual o electroválvula, 3 vías, 3 posiciones

4 = Válvula manual o electroválvula, 4 vías, 3 posiciones

6 = Válvula manual de bloqueo, 3 vías, 3 posiciones, con antirretorno pilotado

8 = Válvula manual de bloqueo, 4 vías, 3 posiciones, con antirretorno pilotado

6 Capacidad del depósito

10 = 10 litros

20 = 20 litros

40 = 40 litros

7 Opciones

(Déjese en blanco si no necesita)

blanco = Dos etapas

F = Kit de Filtro de retorno

N = Bastidor protector ²⁾

S = Una etapa

V = Juntas de Viton

Ejemplo de pedido

Modelo: GPAM-2410FS

Ejemplo: GPAM-2410FS

La GPAM-2410FS es una bomba hidráulica accionada por aire de una etapa, con un flujo de 0,72 l/min a 700 bares, con una válvula manual de 3 vías y 3 posiciones, un depósito de 10 litros, con barra estabilizadora y filtro de retorno.

¹⁾ Para válvula a distancia o bloque de válvula, use una placa de conexión de alta presión BSS-1090.

²⁾ Salvo que se aplique el sufijo "N", todas las bombas están provistas de barras estabilizadoras.

Serie GPA



Capacidad de depósito:

10 - 20 - 40 litros

Caudal a presión máxima:

0,72 - 1,05 l/min

Consumo de aire:

3900 l/min

Potencia del motor:

3,0 kW





Presión máxima:

700 bar



De una o dos etapas

Elija una bomba de una etapa para las aplicaciones que precisan de un caudal continuo sea cual sea la presión, tales como amarrar y verificar. Las bombas de dos etapas tienen un caudal mayor (unas 10x más alto) a presiones menores de 65 bar. Esto permite movimientos más rápidos de aproximación a la carga, lo que permite reducir la duración de los ciclos incrementando la productividad.

Serie GPA-2 (3,0 kW) Caudal a 700 bar: 0,72 l/min				Serie GPA-3 (3,0 kW) Caudal a 700 bar: 1,05 l/min			
Una etapa		Dos etapas		Una etapa		Dos etapas	
Modelo	 (kg)	Modelo	 (kg)	Modelo	 (kg)	Modelo	 (kg)
GPAM-2010S	50	GPAM-2010	51	GPAM-3010S	53	GPAM-3010	54
GPAM-2020S	62	GPAM-2020	63	GPAM-3020S	65	GPAM-3020	66
GPAM-2040S	90	GPAM-2040	91	GPAM-3040S	93	GPAM-3040	94
GPAM-2210S	52	-		GPAM-3210S	54	-	
GPAM-2310S	55	GPAM-2310	56	GPAM-3310S	57	GPAM-3310	58
GPAM-2620S	68	GPAM-2620	69	GPAM-3620S	70	GPAM-3620	71
-		GPAM-2410	58	GPAM-3410S	60	GPAM-3410	61
-		GPAM-2640	95	-		GPAM-3640	97



Manómetros

Reducen al mínimo el riesgo de sobrecarga y aseguran durante mucho tiempo un servicio fiable. Consulte la sección Componentes donde encontrará una amplia variedad de manómetros.

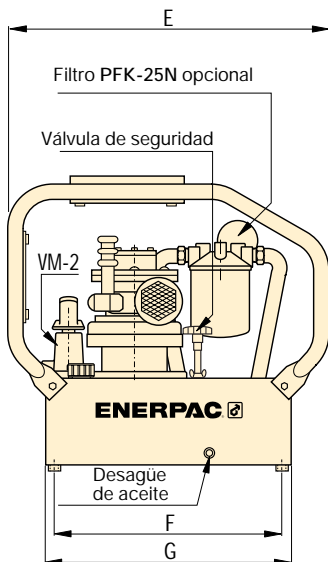
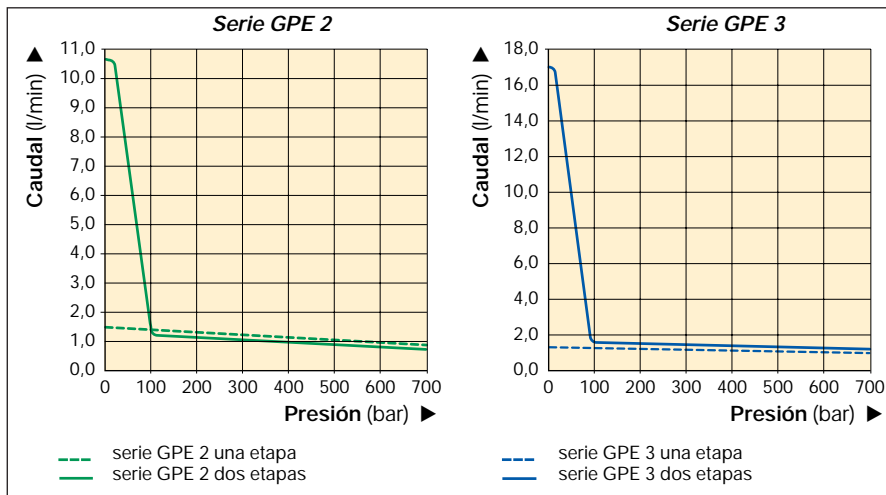
Página: **105**

▼ TABLA DE CARACTERÍSTICAS

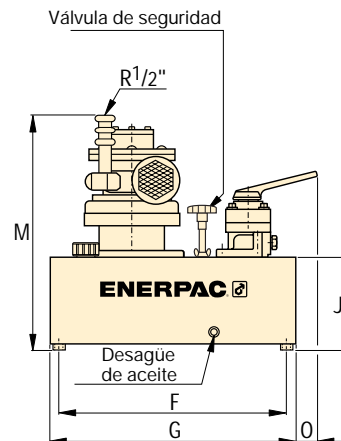
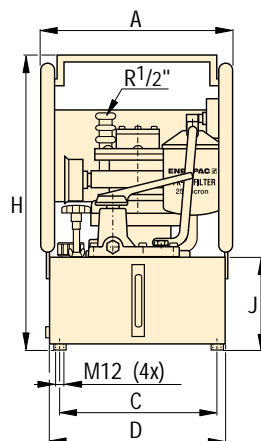
Serie GPE Bombas Hushh	Funcionamiento	Caudal (l/min)		Presión (bar)		Tipo de bomba		Motor		Consumo de aire (l/min)	Válvula de descarga ajustable a (bar)	Nivel de ruido (dBA)
		1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	kW	RPM			
2 (3,0 kW)	Una etapa	-	0,72	-	700	-	3x pist. rad.	3,0	3000	3900	55-700	74
	Dos etapas	10,84	0,72	55	700	gerotor	3x pist. rad.	3,0	3000			
3 (3,0 kW)	Una etapa	-	1,05	-	700	-	3x pist. rad.	3,0	3000	3900	55-700	74
	Dos etapas	17,50	1,05	55	700	gerotor	3x pist. rad.	3,0	3000			

• Alcance de la presión de aire 4-7 bar.

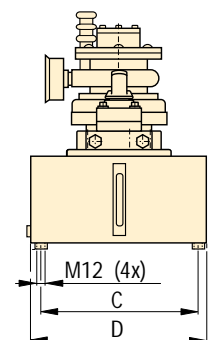
▼ DIAGRAMAS DE CAUDAL



Serie GPA con bastidor protector



Serie GPE sin bastidor protector



Capacidad del depósito (litros)	Cap. de aceite utilizable (litros)	Dimensiones serie GPA (mm)									
		A	C	D	E	F	G	H	J	M	O
10	9,5	257	165	223	676	475	506	575	180	480	30
20	18,9	384	312	350	676	475	506	600	180	480	30
40	37,9	384	312	350	676	475	506	725	325	625	30



¡Las 'Páginas Amarillas' de Enerpac contienen información hidráulica!

Si la selección de equipo hidráulico no forma parte de su rutina diaria, estas páginas le serán útiles. Las 'Páginas Amarillas' están diseñadas para ayudarle a trabajar con la hidráulica: le ayudarán a entender los aspectos básicos de la hidráulica, la configuración de sistemas y las técnicas hidráulicas más comunes. Cuanto más acertada sea su elección de equipo, más apreciará la hidráulica. Tómese tiempo para revisar estas Páginas Amarillas y se beneficiará todavía más de los equipos hidráulicos de alta presión de Enerpac.

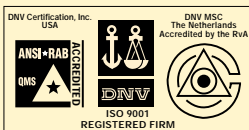
CERTIFICADO DE GARANTIA MUNDIAL Y DE POR VIDA



www.enerpac.com

Visite nuestra sede en la red para informarse acerca de la completa Garantía Mundial de Por vida o llame al Centro de Servicio Autorizado.

ISO 9001 Quality System Certified
ENERPAC, Columbus WI USA



Enerpac se esforzó mucho para obtener la clasificación de calidad ISO 9001, en su perpetua búsqueda de la excelencia.

ANSI B30.1

Nuestros cilindros cumplen por completo con los criterios esta-blecidos por el ANSI (Instituto de Normas Nacionales Estado-unidense), excepto las series BRD y CL.

Aprobación UL

Siempre que es posible, todos los componentes eléctricos que se usan en los productos Enerpac llevan la clasificación UL.

IP 55F

Los motores eléctricos usados por Enerpac en sus bombas cumplen esta norma de protección y aislamiento.

DIN 20024

Las mangueras de termoplástico de Enerpac cumplen con los criterios establecidos por la Deutsche Industrie Norm (Norma Industrial Alemana) 20024.

Sección		Página
Instrucciones de seguridad		94-95 ▶
Selección de bombas y hoja de selección		96-97 ▶
Configuración de sistemas básicos		98-99 ▶
Hidráulica básica		100-101 ▶
Tablas de conversión y tablas de velocidad		102-103 ▶
Información sobre válvulas		104 ▶

Enerpac garantiza que sus productos son libres de defectos en cuanto a los materiales y la obra de mano. Cada producto que no concuerda con la especificación será reparado o reemplazado por cuenta de Enerpac, en cualquier lugar del mundo; ¡se lo aseguramos!!

Esta garantía no cubre el desgaste corriente, abuso, el mal uso, modificaciones, o la aplicación de fluidos no apropiados. La determinación de la autenticidad de una reclamación en cuanto a la garantía únicamente será hecha por parte de Enerpac o uno de sus Centros de Servicio Autorizados.

Asociación de Normas Canadiense

Donde se especifica, las bombas eléctricas de Enerpac cumplen los requisitos de diseño, montaje y pruebas de la Asociación de Normas Canadiense.

Criterios de diseño de productos

Todos los componentes hidráulicos se diseñan y prueban para usarse a un máximo de 700 bar, a menos que de manera específica se indique otra presión.

Directiva EMC 89/336/EEC

Donde se especifica, las bombas eléctricas de Enerpac cumplen los requisitos de Compatibilidad Electromagnética según la Directiva EMC 89/336/EEC.

Marca y conformidad con la CE (Comunidad Europea)

Enerpac proporciona una Declaración de Conformidad y una marca de la CE para los productos que cumplen las directivas de la Comunidad Europea.



Instrucciones de seguridad



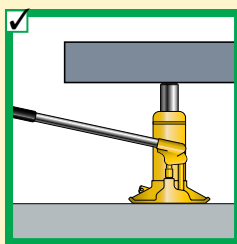
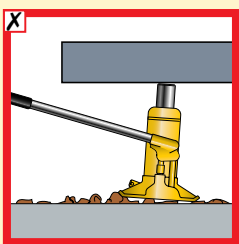
La energía hidráulica es uno de los métodos más seguros de aplicar fuerza a su trabajo siempre y cuando se use correctamente. Y para eso le ofrecemos algunos consejos sobre cosas que usted **DEBE** y **NO DEBE** hacer; puntos de sentido común que se aplican a prácticamente todos los productos hidráulicos Enerpac

Los dibujos y las fotos de aplicaciones de los productos Enerpac a lo largo de este catálogo se

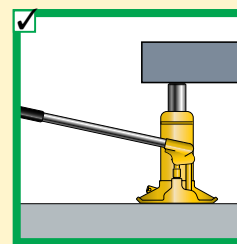
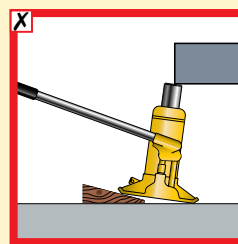
usan para mostrar cómo algunos de nuestros clientes han usado la hidráulica en aplicaciones industriales. Al diseñar sistemas similares, se debe tener cuidado para seleccionar los componentes adecuados que funcionen y que satisfagan sus necesidades. Revise que se hayan tomado todas las medidas de seguridad para evitar que su aplicación o sistema cause lesiones o daños materiales. No se puede hacer responsable a Enerpac de lesiones o daños causados por el

uso, mantenimiento o aplicación inseguros de sus productos. Por favor póngase en contacto con la oficina de Enerpac o con un distribuidor de productos Enerpac para pedir consejos cuando tenga dudas sobre las precauciones de seguridad adecuadas que se deben tomar al diseñar y configurar su sistema. Además de estos consejos, cada producto Enerpac viene con instrucciones que detallan información de seguridad específica. Por favor, léalas con atención.

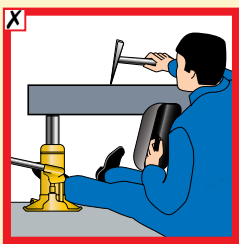
Gatos



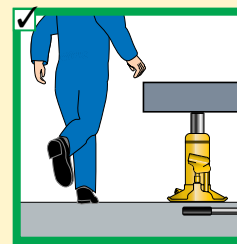
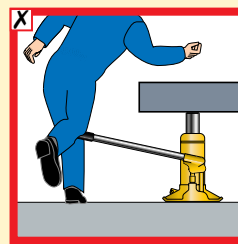
◀ Proporcione una superficie de apoyo firme y nivelada para la base del gato.



◀ Toda la silleta del gato debe estar en contacto con la carga. El movimiento de la carga debe ser en la misma dirección que el émbolo del gato.

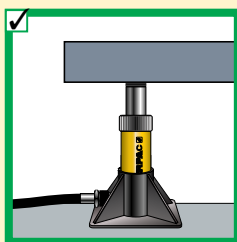
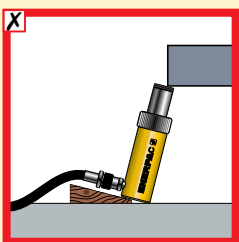


◀ Nunca coloque una parte del cuerpo bajo la carga. Asegúrese de que la carga esté bien apoyada antes de ponerse bajo ella.

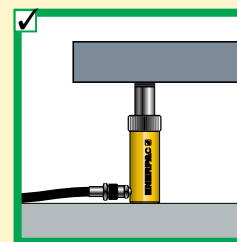
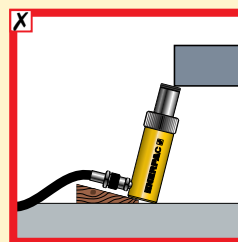


◀ Quite la palanca del gato cuando no la vaya a usar.

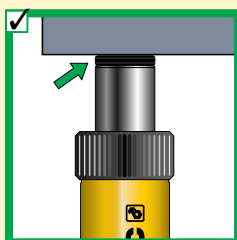
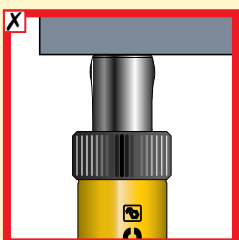
Cilindros



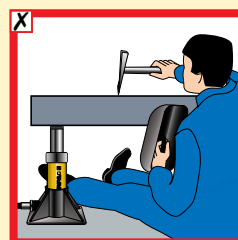
◀ Proporcione una superficie de apoyo firme y nivelada para el cilindro. Use una base de cilindro para aumentar la estabilidad.



◀ Toda la silleta del cilindro debe estar en contacto con la carga. El movimiento de la carga debe ser en la misma dirección que el émbolo del cilindro.



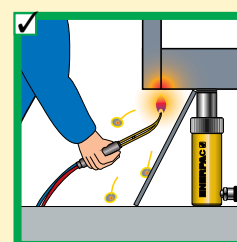
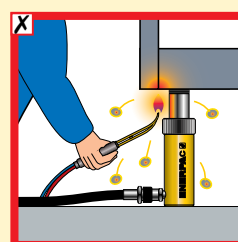
◀ No use el cilindro sin silleta. Esto causará que el cilindro se deforme. Las silletas distribuyen la carga de manera uniforme sobre el vástago.



◀ Al igual que en los gatos, nunca coloque una parte del cuerpo bajo la carga. La carga debe estar bien apoyada antes de ponerse bajo ella.



◀ Proteja siempre las roscas de los cilindros para usarlas después con accesorios.

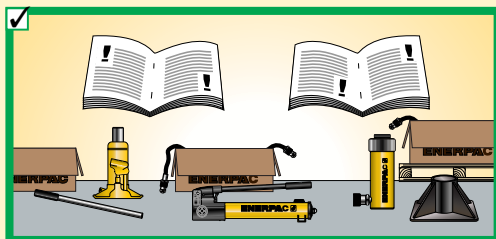


◀ Mantenga el equipo hidráulico alejado de llama abierta y de temperaturas por encima de 65°C (150°F).

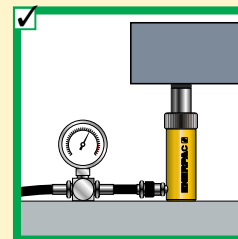
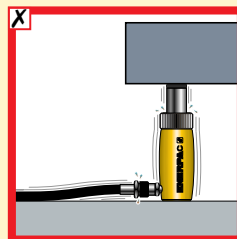


General

Las especificaciones del fabricante sobre la carga y la carrera son límites máximos de seguridad. ¡La buena práctica recomienda usar sólo el 80% de estas especificaciones!

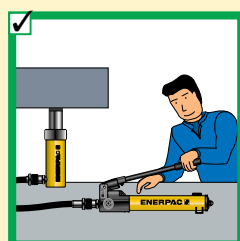
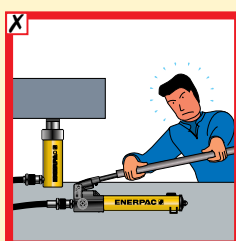


◀ Lea siempre las instrucciones y las advertencias de seguridad que vienen con su equipo hidráulico Enerpac.

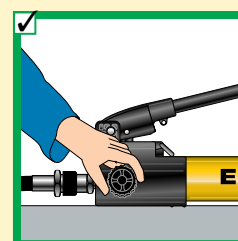
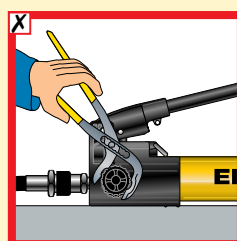


◀ No manipule los ajustes de fábrica de las válvulas de seguridad. Siempre use un manómetro para vigilar la presión del sistema.

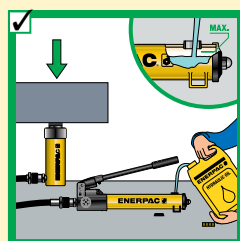
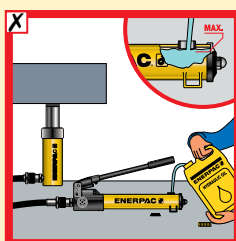
Bombas



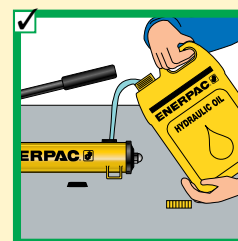
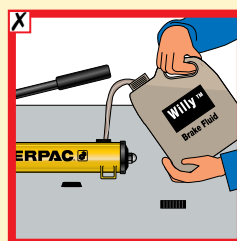
◀ No use prolongadores con las palancas. Si se usan correctamente, las bombas de mano operan con facilidad.



◀ Cierre la válvula de descarga con la mano. El uso de fuerza estropeará la válvula.

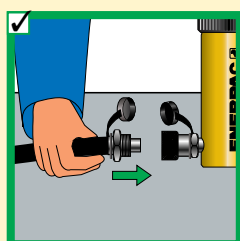
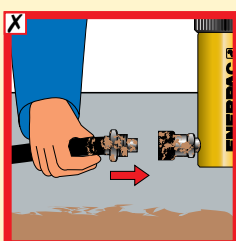


◀ Llene la bomba sólo hasta el nivel recomendado. Llénela sólo cuando el cilindro al que está conectada esté completamente retraído.

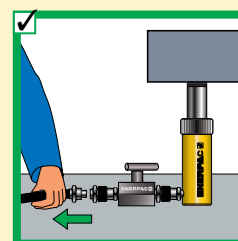
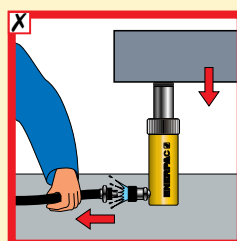


◀ Use únicamente aceite hidráulico Enerpac. El uso de un fluido incorrecto puede destruir las juntas y la bomba e invalidará la garantía.

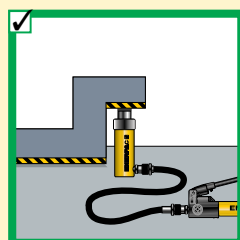
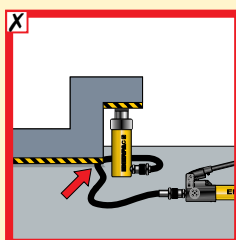
Mangueras y acopladores



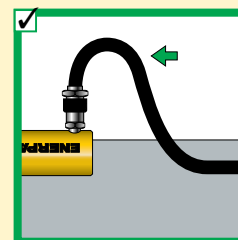
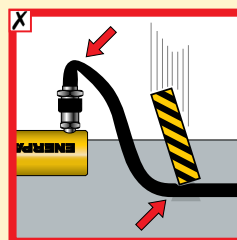
◀ Limpie ambas mitades del acople antes de hacer la conexión. Use guardapolvos cuando las mitades del acople no estén conectadas.



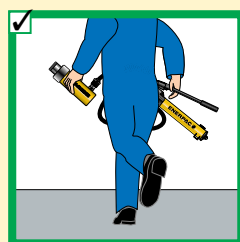
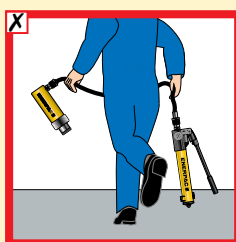
◀ Desconecte el cilindro únicamente cuando se encuentre completamente retraído o use válvulas de incomunicación para conservar la presión del cilindro.



◀ Mantenga las mangueras alejadas del área bajo la carga.



◀ No doble las mangueras. El radio de curvatura deberá ser al menos 115 mm. No haga pasar vehículos sobre las mangueras ni deje caer objetos pesados en ellas.



◀ No levante el equipo hidráulico por las mangueras.







- Levante lentamente y revise con frecuencia
- Evite permanecer en la línea de fuerza
- Anticipe los problemas potenciales y tome medidas para evitarlos



Selección de bombas

▼ TABLA DE COMBINACIONES DE BOMBAS MANUALES Y CILINDROS DE SIMPLE EFECTO

Fuerza (ton.) ▶	5 ton.	10 ton.	15 ton.	25 ton.	30 ton.	50 ton.	60 ton.	75 ton.	100 ton.	150 ton.
▼ Carrera										
< 25 mm										
25 mm										
50 mm										
75 mm										
100 mm										
125 mm										
150 mm										
175 mm										
200 mm										
225 mm										
250 mm										
300 mm										
325 mm										
350 mm										
		P-392			P-80			P-462		
		<i>Página:</i> 56			<i>Página:</i> 58			<i>Página:</i> 58		

Nota: La selección se basa en la capacidad de aceite de los cilindros.

▼ TABLA DE SELECCION DE LAS BOMBAS ELECTRICAS

Caudal*	Bajo (0,1 - 0,3 l/min)	Medio (0,5 - 2,0 l/min)	Alto (2,0 - 14,5 l/min)		
Cap. de aceite utilizable	1,9 - 3,8 litros	5,7 litros	5 - 38 litros	10 - 40 litros	60 litros
Ciclo de trabajo**	Intermitente	Continuo	Intermitente	Continuo	Ambos
Portátil/Estacionaria***	Portátil	Estacionaria	Portátil	Estacionaria	Estacionaria
Serie recomendada	Económica	Sumergida	Titan	Hushh	Series 8000/9000
					
	<i>Página:</i> 64	<i>Página:</i> 70	<i>Página:</i> 66	<i>Página:</i> 74	<i>Página:</i> 80

- * Caudal
- Determinado por la potencia del motor
 - Afecta directamente la necesidad de potencia
 - Determina la velocidad del cilindro o la herramienta

- ** Ciclo de trabajo
- Continuo para aplicaciones que requieran más de una hora de uso continuo de la bomba
 - Intermitente para menos de una hora de uso continuo de la bomba

- *** Portabilidad
- | | |
|---------------------------------------|--|
| <u>Portátil</u> | <u>Estacionaria</u> |
| • Asas ergonómicas | • Opciones de montaje |
| • Requerimientos de energía flexibles | • Normalmente requiere voltaje estable |



▼ Llene la siguiente hoja de trabajo para seleccionar los productos adecuados:

Selección de cilindros	Pregunta:	Consejos/ayuda	Datos	Modelo
	Fuerza total requerida en toneladas:	Carga total		
	Número de cilindros requeridos:	Número de puntos de levantamiento		
	Fuerza del cilindro en toneladas:	Deberá ser 80% de cap. total del cil.		
	Carrera requerida:	Recorrido del émbolo		
	De simple o doble efecto (D/E):	D/E cuando se requiere tracción ó la vel. de retracción es importante		
	Tipo de émbolo requerido:	Hueco o macizo		
	Altura requerida del émbolo retraído:			
	Silleta opcional requerida:	Inclinable, acanalada, ranurada		
	Base de cilindro:	Mejora la estabilidad		
	Accesorios del cilindro (serie RC):	Varias aplicaciones		
	Modelo de cilindro seleccionado:		▶	
	Incluyendo racor modelo:			

Selección de bombas	Fuentes de energía disponibles:			
	<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Electricidad	<input type="checkbox"/> Aire comprimido	<input type="checkbox"/> Gasolina
Las tres bombas más comúnmente seleccionadas son bombas manuales, bombas eléctricas y bombas neumáticas. Sin embargo, las bombas de impulsadas por gasolina se pueden seleccionar de la misma manera.	Bomba manual	No se usa para ciclos frecuentes		
	De simple o doble efecto	Use válvula de 4 vías para D/E		
	Véa la tabla de velocidad (pág. 103) para mm/carrera			
	Bomba manual seleccionada:		▶	
	Bomba eléctrica o neumática			
	¿ Debe ser portátil ?:			
	Ciclo de servicio:	Intermitente o frecuente		
	Capacidad de aceite útil requerido:	Intermitente = 1,2 x cap. de aceite Frecuente = 2 x cap. de aceite		
	Voltaje disponible:			
	Vel. de elevación (importante si/no)	Use la tabla de velocidad (pág. 103)		
Tipo de control:	Manual/cable con interruptor			
Tipo de actuación/función:	Avance/retención/retracción			
Accesorios:	Bastidor protector			
	Bomba seleccionada:		▶	
	Incluyendo racores:	Conexión de aceite		

Componentes del sistema			
	Número de mangueras y longitud requeridas:		
	Mangueras seleccionadas:		▶
	Distribuidor o Conexión en T:		▶
	Manguera adicional por distribuidor (2):		▶
	Manómetro (escala en kN o bar):	Glicerina para ciclos frecuentes	▶
	Adaptador de manómetro:		▶
	Conexiones		▶
	Válvula de seguridad:		▶
	Válvula(s) de incomunicación:		▶
	Aceite hidráulico:		▶



1 Cilindro

Aplica fuerza hidráulica.
Página 7

2 Base de cilindro

Para aplicaciones como levantar.
Página 12

3 Bomba

Proporciona caudal hidráulico.
Página 55

4 Manguera

Transporta fluido hidráulico.
Página 106-107

5 Racor macho

Para conexión rápida de la manguera a los componentes.
Página 108-109

6 Racor hembra

Para conexión rápida del extremo de la manguera a los componentes del sistema.
Página 108-109

7 Manómetro

Para vigilar la presión en el circuito hidráulico.
Página 112-117

8 Adaptador de manómetro

Para instalación rápida y fácil del manómetro.
Página 118

9 Adaptador de unión giratorio

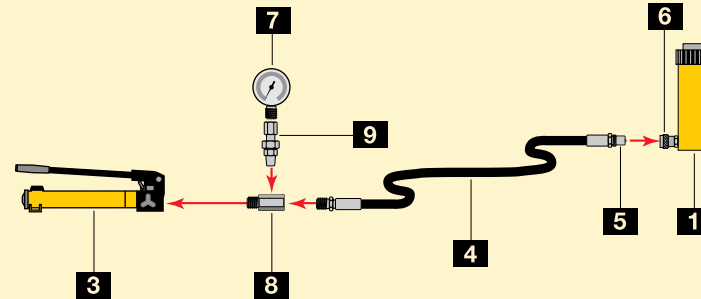
Permite el alineamiento adecuado de las válvulas o los manómetros. Se usa cuando las unidades que se conectan no pueden girar.
Página 118

10 Válvula de amortiguamiento automático V-10

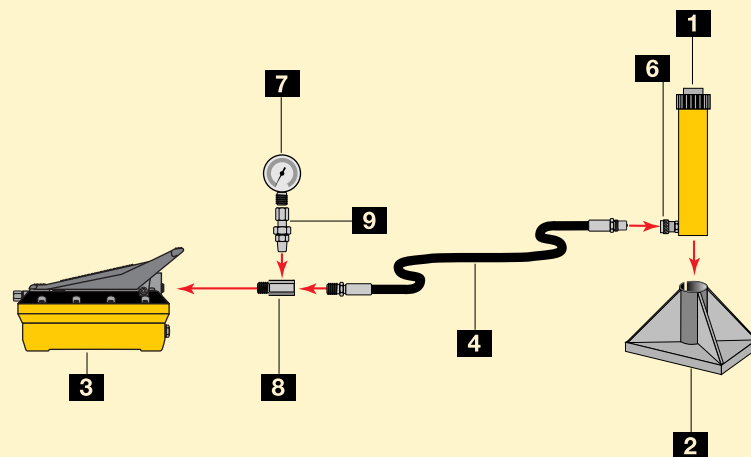
Se usa para proteger el manómetro contra el daño debido a los pulsos repentinos en la presión del sistema. No necesita ajustarse y permite la colocación correcta del manómetro antes de apretar.
Página 125

Aplicación de empuje de simple efecto, como en una prensa. La bomba manual ofrece avance controlado del cilindro, pero puede requerir muchos accionamientos de la palanca en las aplicaciones de carrera más larga, cuando la capacidad del cilindro es de 25 toneladas o más.

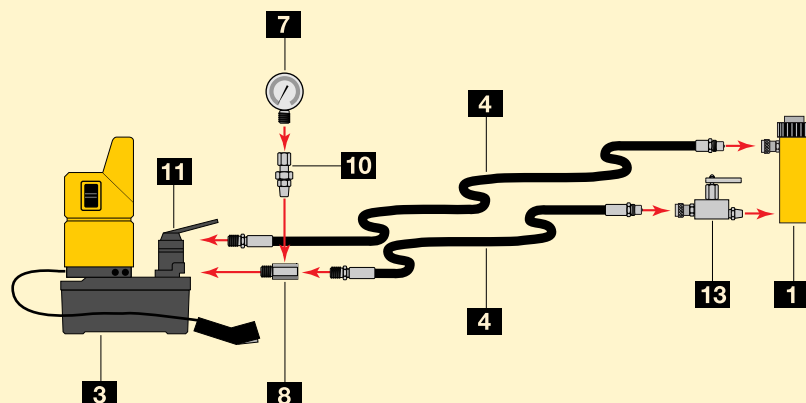
Se pueden encontrar ejemplos de conjuntos de bomba, manguera y cilindro en la página 52.



Un cilindro de simple efecto con carrera más larga usado para aplicaciones de levantamiento.

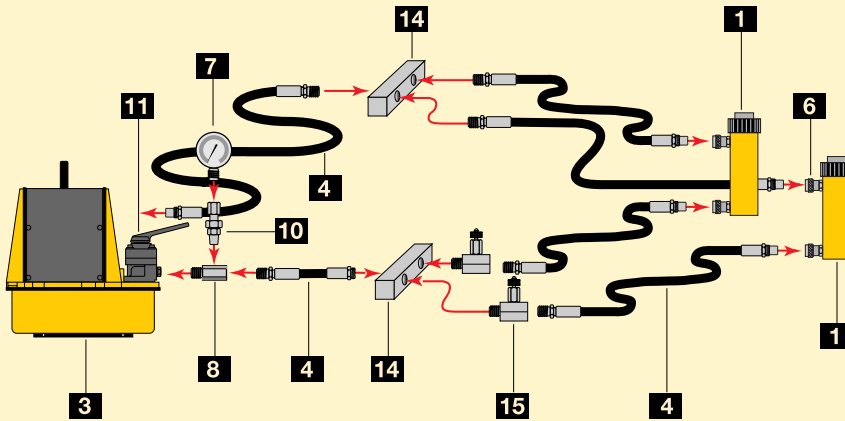


Configuración de cilindro de doble efecto usada para aplicaciones de levantamiento donde se deba efectuar un descenso controlado de la carga.





Configuración de cilindro de doble efecto usada para una aplicación de tirar y empujar.



11 Válvula de control direccional de 4 vías

Controla la dirección del fluido hidráulico en un sistema de doble efecto.

Página 122

12 Válvula de control direccional de 3 vías

Controla la dirección del caudal hidráulico en un sistema de simple efecto.

Página 120

13 Válvula de retención de seguridad

Controla el descenso de la carga en las aplicaciones de levantamiento.

Página 124-125

14 Colector

Permite la distribución del caudal hidráulico de una fuente de presión a varios cilindros.

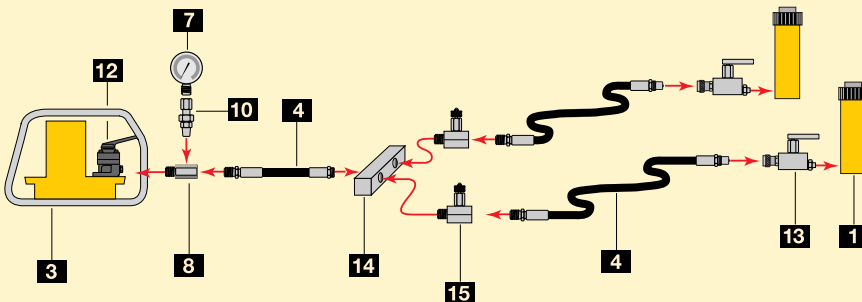
Página 110

15 Válvula de aguja

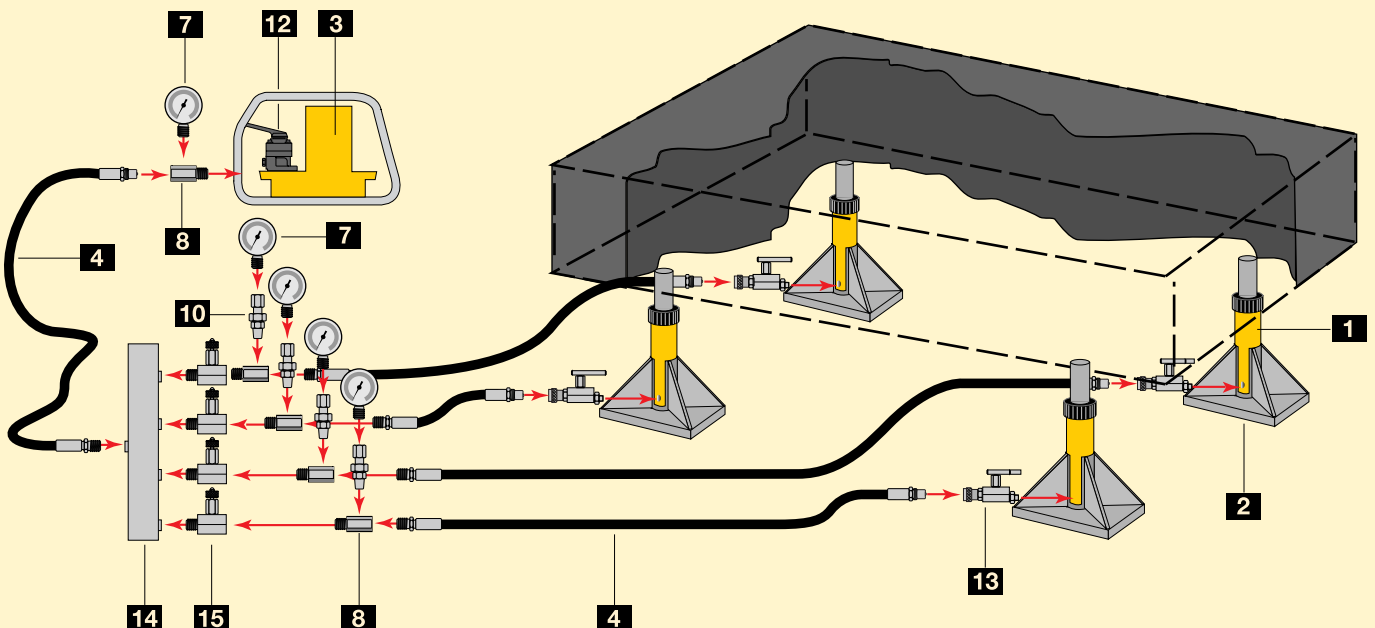
Regula el flujo del caudal hidráulico a o desde los cilindros.

Página 124-125

Configuración de levantamiento a dos puntos usando cilindros de simple efecto.



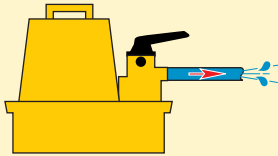
Configuración de levantamiento a cuatro puntos, usando cilindros de simple efecto y válvulas de control direccional.





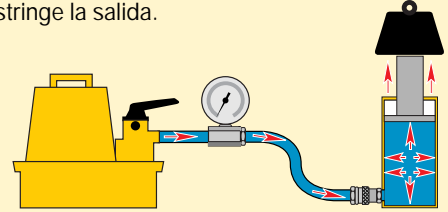
Caudal

Una bomba hidráulica produce un caudal.



Presión

La presión se produce cuando se restringe la salida.



Principio de Pascal

La presión aplicada en cualquier punto sobre un líquido confinado se transmite por igual en todas direcciones (Fig. 1). Esto significa que cuando se usa más de un cilindro hidráulico, cada cilindro ascenderá a su propia velocidad, dependiendo de la fuerza necesaria para mover la carga en ese punto (Fig. 2). Si todos los cilindros son de la misma capacidad, los cilindros con la carga más ligera se moverán primero, y los cilindros con la carga más pesada se moverán al final (Carga A).

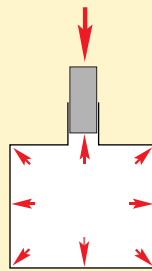


Figura 1

Para que todos los cilindros funcionen de manera uniforme de modo que la carga se levante a la misma velocidad en cada punto (Carga B), se necesita agregar al sistema unas válvulas de control (vea la sección Válvulas) o Componentes del sistema de elevación sincronico (vea la sección Cilindros).

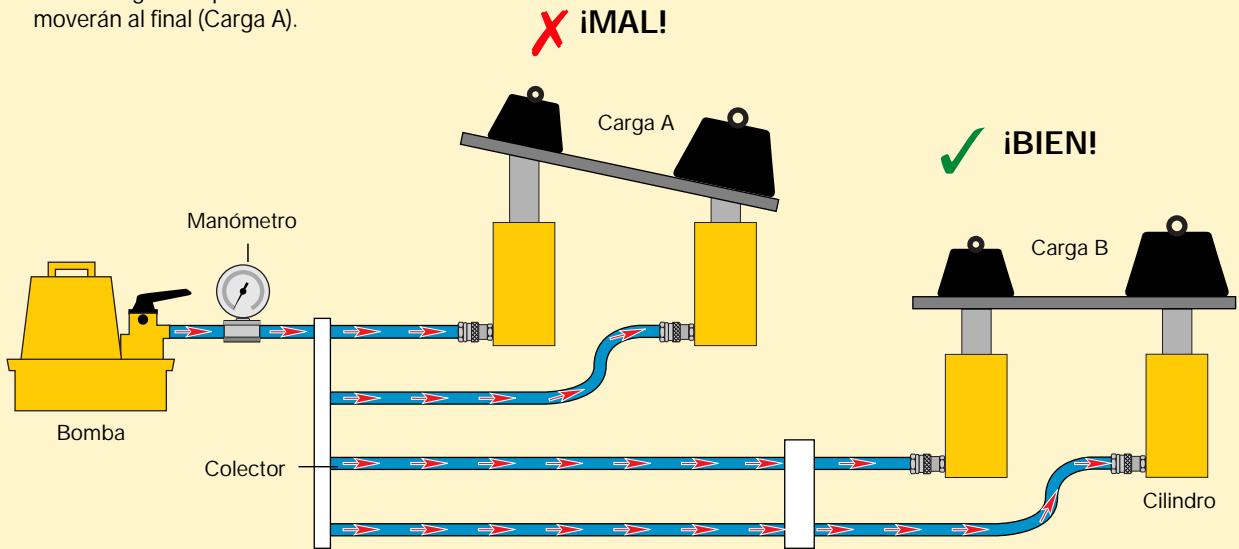


Figura 2

El sistema sincronizado o las válvulas de control proporcionan una elevación uniforme de la carga.



¡PRECAUCION!

Use siempre un manómetro al elevar o dar presión.

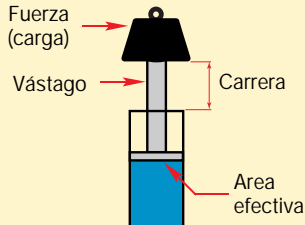
Un manómetro es su 'ventana' al interior del sistema. Le permite saber que está pasando. Encontrará los manómetros en la sección Componentes.

Página: 105



Fuerza

La fuerza que puede generar un cilindro hidráulico es igual a la presión del fluido multiplicada por el 'área efectiva' del cilindro (vea las tablas de selección de cilindros).



Fuerza	=	Presión hidráulica de trabajo	X	Área efectiva del cilindro
F	=	P	X	A

Use esta fórmula para determinar la fuerza, presión o área efectiva si se conocen dos de las variables.

Ejemplo 1

¿Qué fuerza generará un cilindro RC-106 con una área efectiva de 14,5 cm² funcionando a 700 bar?

$$\text{Fuerza} = 7000 \text{ N/cm}^2 \times 14,5 \text{ cm}^2 = 101.500 \text{ N} = 101,5 \text{ kN}$$

Ejemplo 2

¿Qué presión necesita un cilindro RC-106 que para elevar 7.000 kg?

$$\text{Presión} = 7000 \times 9,8 \text{ N} \div 14,5 \text{ cm}^2 = 4731,0 \text{ N/cm}^2 = 473 \text{ bar.}$$

Ejemplo 3

Se precisa de un cilindro RC-256 para producir una fuerza de 190.000 N. ¿Qué presión necesita?

$$\text{Presión} = 190.000 \text{ N} \div 33,2 \text{ cm}^2 = 5722,9 \text{ N/cm}^2 = 572 \text{ bar.}$$

Ejemplo 4

Se precisa de cuatro cilindros RC-308 para producir una fuerza de 800.000 N. ¿Qué presión necesitan?

$$\text{Presión} = 800.000 \text{ N} \div (4 \times 42,1 \text{ cm}^2) = 4750,6 \text{ N/cm}^2 = 475 \text{ bar.}$$

Tenga en cuenta que al aplicar cuatro cilindros conjuntamente, el área de un cilindro debe multiplicarse por el número de cilindros usados.

Ejemplo 5

Un cilindro CLL-2506 va a ser usado con una alimentación a 500 bar. ¿Cuál será en teoría la fuerza del cilindro?

$$\text{Fuerza} = 5000 \text{ N/cm}^2 \times 366,4 \text{ cm}^2 = 1.832.000 \text{ N} = 1832 \text{ kN.}$$

Capacidad de aceite del cilindro

El volumen de aceite requerido para un cilindro (capacidad de aceite del cilindro) es igual al área efectiva del cilindro multiplicada por la carrera*

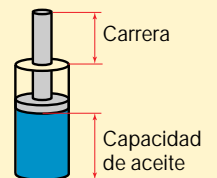
Capacidad de aceite del cilindro	=	Área efectiva del cilindro	X	Carrera del cilindro
----------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------

* Nota: Estos son ejemplos teóricos y no toman en cuenta la compresibilidad del aceite a alta presión.

Ejemplo 1

¿Qué volumen de aceite requiere un cilindro RC-158 con una área efectiva de 20,3 cm² y una carrera de 200 mm?

$$\text{Cap. de aceite} = 20,3 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} = 406 \text{ cm}^3.$$



Ejemplo 2

Un cilindro RC-5013 tiene una área efectiva de 71,2 cm² y una carrera de 320 mm. ¿Qué volumen de aceite requiere?

$$\text{Capacidad de aceite} = 71,2 \text{ cm}^2 \times 32 \text{ cm} = 2278,4 \text{ cm}^3.$$

Ejemplo 3

Un cilindro RC-10010 tiene una área efectiva de 133,3 cm² y una carrera de 260 mm. ¿Qué volumen de aceite requiere?

$$\text{Capacidad de aceite} = 133,3 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ cm} = 3466 \text{ cm}^3.$$

Ejemplo 4

Se están usando cuatro cilindros RC-308, cada uno con una área efectiva de 42,1 cm² y una carrera de 209 mm.

¿Qué volumen de aceite requieren?

$$\text{Cap. de aceite} = 42,1 \text{ cm}^2 \times 20,9 \text{ cm} = 880 \text{ cm}^3 \text{ para un cilindro. Multiplicar por cuatro para obtener la capacidad total requerida: } 3520 \text{ cm}^3.$$



¡PRECAUCION!

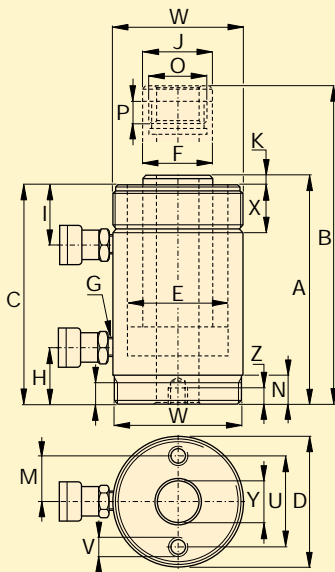
El aceite Enerpac se comprime un 2,28% a 350 bar y un 4,1% a 700 bar.

Página: 110



Clave de las dimensiones de los cilindros

Las dimensiones que aparecen en las tablas de selección Cilindros se identifican en los dibujos correspondientes por medio de las referencias en letras mayúsculas que aparecen aquí: desde la A para la altura del cilindro retraído, hasta Z₁ para la profundidad de la rosca interna de la base.



- A = Altura del cilindro retraído
- B = Altura del cilindro extendido
- C = Longitud del cuerpo del cilindro
- D = Diámetro exterior del cilindro
- D1 = Anchura del cilindro
- E = Diámetro interior del cilindro
- F = Diámetro del vástago
- G = Rosca de entrada del aceite
- H = Base del cilindro a la conexión de avance
- I = Parte superior del cilindro a la conexión de retracción
- J = Diámetro exterior de la silleta
- K = Saliente de la silleta
- L = Distancia del centro del émbolo al lado de la base
- M = Distancia de los orificios de montaje al centro del émbolo
- N = Longitud de la parte más pequeña del cilindro
- O = Orificio del émbolo o rosca de la silleta
- P = Longitud de la rosca del vástago
- Q = Rosca externa del vástago
- U = Diámetro del círculo de orificios para los pernos de montaje
- V = Rosca de los orificios de montaje
- W = Rosca del collarín
- X = Longitud de la rosca del collarín
- Y = Diámetro del orificio central
- Z = Rosca interna de la base
- Z₁ = Profundidad de la rosca interna de la base

Tabla de conversión de unidades

Todas las capacidades y medidas, que se indican en este catálogo, se expresan en valores homogéneos. La tabla de conversión proporciona una información útil para su conversión a sistemas equivalentes.

Todos los valores en toneladas usados en este catálogo son para selección de cilindros. Para cálculos exactos, por favor usen los valores en kN.

Presión:

- 1 psi = 0,069 bar
- 1 bar = 14,50 psi = 9,8 N/cm² = 100.000 Pa
- 1 kPa = 0,145 psi

Volumen:

- 1 pulg³ = 16,387 cm³
- 1 cm³ = 0,061 pulg³
- 1 litro = 61,02 pulg³
- 1 litro = 0,264 gal
- 1 galón US = 3785 cm³ = 3,785 litros = 231 pulg³

Peso (pound):

- 1 lb = 0,4536 kg
- 1 kg = 2,205 lbs
- 1 ton. métr. = 2205 lbs = 1000 kg
- 1 ton. (US) = 2000 lbs = 907,18 kg

Temperatura:

- Para convertir °C a °F: T^{°F} = (T^{°C} x 1,8) + 32
- Para convertir °F a °C: T^{°C} = (T^{°F} - 32) ÷ 1,8

Otras unidades:

- 1 pulg. = 25,4 mm
- 1 mm = 0,039 pulg
- 1 pulg² = 6,452 cm²
- 1 cm² = 0,155 pulg²
- 1 hp = 0,746 kW
- 1 kW = 1,340 Hp
- 1 Nm = 0,73756 Ft.lbs
- 1 Ft.lbs = 1,355818 Nm
- 1 kN = 224,82 lbs
- 1 lb = 4,448 N

Sistema inglés a métrico

Pulg.	Fracción	mm
1/16	.06	1,59
1/8	.13	3,18
3/16	.19	4,76
1/4	.25	6,35
5/16	.31	7,94
3/8	.38	9,53
7/16	.44	11,11
1/2	.50	12,70
9/16	.56	14,29
5/8	.63	15,88
11/16	.69	17,46
3/4	.75	19,05
13/16	.81	20,64
7/8	.88	22,23
15/16	.94	23,81
1	1.00	25,40

Tablas de velocidad de los cilindros



Velocidad de cilindros

Estas tablas le ayudarán a calcular el tiempo que se requiere para que un cilindro Enerpac levante una carga cuando se acciona con una bomba de 700 bar de Enerpac. También se pueden usar las tablas de velocidad para determinar el tipo y modelo de bomba que mejor se adaptan a una aplicación cuando se sabe la velocidad del émbolo que se requiere.

Determinar:

la velocidad del émbolo

Un cilindro RC-308 (30 ton.) es accionado por una bomba Serie GPE-2 una etapa. Al levantar la carga el émbolo se desplaza a 2,2 mm por segundo. Al extenderse hacia la carga, el émbolo se desplaza a 20,2 mm por segundo.

m	30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		Pump Type
	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	
1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	Economy
1,9	42	3,9	25	2,3	17	1,6	13	1,2	Titan
1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	Submerged
2,8	22	2,2	13	1,3	9,9	0,9	6,4	0,7	GPE-2 one stage
2,8	20,2	2,2	12,0	1,3	8,3	0,9	6,4	0,7	GPE-2 two stage
2,8	32	3,2	19	1,9	13	1,3	10	1,0	GPE-3 one stage
4,1	32	3,2	19	1,9	13	1,3	10,9	1,0	GPE-3 two stage
4,1	34,6	3,2	20,5	1,9	14,2	1,3	10,9	1,0	GPE-5 one stage
3,8	27	2,7	17	1,7	12,1	1,1	9,9	0,9	GPE-5 two stage

Para determinar:

La bomba más adecuada

Un cilindro de 30 ton. debe desplazar una carga a una velocidad de 2,2 mm/seg. Simplemente vaya desde arriba hacia abajo hasta llegar al valor de 2,2 mm/seg. Siga la parte derecha del cuadro de selección para encontrar que la bomba Serie GPE-2 es la más adecuada para su aplicación.

m	30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		Pump Type
	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	
1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	Economy
1,9	42	3,9	25	2,3	17	1,6	13	1,2	Titan
1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	Submerged
2,8	22	2,2	13	1,3	9,9	0,9	6,4	0,7	GPE-2 one stage
2,8	20,2	2,2	12,0	1,3	8,3	0,9	6,4	0,7	GPE-2 two stage
2,8	32	3,2	19	1,9	13	1,3	10	1,0	GPE-3 one stage
4,1	32	3,2	19	1,9	13	1,3	10,9	1,0	GPE-3 two stage
4,1	34,6	3,2	20,5	1,9	14,2	1,3	10,9	1,0	GPE-5 one stage
3,8	27	2,7	17	1,7	12,1	1,1	9,9	0,9	GPE-5 two stage

Carrera del émbolo del cilindro en milímetros por embolada de bomba manual

Fuerza del cil. ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		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	3,9	3,9	1,7	1,7	1,2	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	P-391	56
	17,6	3,9	7,8	1,7	5,5	1,2	3,4	0,7	2,6	0,6	1,6	0,3	1,0	0,2	0,8	0,2	P-392	56
	25,3	3,8	11,2	1,7	7,9	1,2	4,9	0,7	3,7	0,6	2,3	0,3	1,5	0,2	1,1	0,2	P-80/801/84	58
	61,4	3,9	27,1	1,7	19,3	1,2	11,8	0,7	9,0	0,6	5,5	0,3	3,5	0,2	2,8	0,2	P-802/842	56
	197	7,4	87,1	3,3	61,8	2,3	37,9	1,4	29,0	1,1	17,7	0,7	11,4	0,4	8,8	0,3	P-462/464	58

Millimetres per Second of Cylinder Plunger Travel

Fuerza del cil. ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		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		
Eléctrico (velocidad basada en 50 Hz)	86	8,3	38	3,7	27	2,6	17	1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	Económica	64
	273	26	122	11	86	8,1	53	4,9	42	3,9	25	2,3	17	1,6	13	1,2	Titan	66
	53	7,1	24	3,2	17	2,2	10	1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	Sumergida	70
	14,3	14,3	6,4	6,4	4,5	4,5	2,8	2,8	2,2	2,2	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7	GPE-2 una etapa	74
	132	14,3	59	6,4	41,9	4,5	25,7	2,8	20,2	2,2	12,0	1,3	8,3	0,9	6,4	0,7	GPE-2 dos etapa	74
	21,3	21,3	9,5	9,5	6,7	6,7	4,1	4,1	3,2	3,2	1,9	1,9	1,3	1,3	1,0	1,0	GPE-3 una etapa	74
	227	21,3	101	9,5	72	6,7	44,0	4,1	34,6	3,2	20,5	1,9	14,2	1,3	10,9	1,0	GPE-3 dos etapa	74
	42,5	42,5	18,9	18,9	13,5	13,5	8,3	8,3	6,5	6,5	3,8	3,8	2,7	2,7	2,1	2,1	GPE-5 una etapa	74
	227	42,5	101	18,9	72	13,5	44,0	8,3	34,6	6,5	20,5	3,8	14,2	2,7	10,9	2,1	GPE-5 dos etapa	74
Use la fórmula abajo expresada para calcular la velocidad del émbolo																	Serie 8000/9000	80
Gasolina	85	17	38	7,6	27	5,4	16	3,3	13	2,6	7,7	1,5	5,3	1,1	4,1	0,8	Atlas 20 Serie	82
	205	23	91	10	65	7,4	39	4,5	31	3,6	18	2,1	13	1,5	9,8	1,1	Atlas 30 Serie	82
	205	43	91	19	65	13	39	8,2	31	6,5	18	3,8	13	2,7	9,8	2,0	Atlas 50 Serie	82
Aire comprimido (velocidad basada en una presión de 6,9 bar)	25,9	4,2	11,6	1,9	8,2	1,3	5,0	0,8	4,0	0,6	2,3	0,4	1,6	0,3	1,3	0,2	Turbo II	86
	17	3,4	7,6	1,5	5,4	1,1	3,3	0,7	2,6	0,5	1,5	0,3	1,1	0,2	0,8	0,2	Serie PA	87
	277	3,8	123	1,7	88	1,2	53	0,7	42	0,6	25	0,3	17	0,2	13,0	0,2	Serie PAM	88
	18,7	18,7	8,3	8,3	5,9	5,9	3,6	3,6	2,9	2,9	1,7	1,7	1,2	1,2	0,9	0,9	GPA-2 una etapa	90
	281	18,7	125	8,3	89	5,9	54,5	3,6	42,9	2,9	25,4	1,7	17,6	1,2	13,6	0,9	GPA-2 dos etapa	90
	27,2	27,2	12,1	12,1	8,6	8,6	5,3	5,3	4,2	4,2	2,5	2,5	1,7	1,7	1,3	1,3	GPA-3 una etapa	90
45,4	27,2	202	12,1	144	8,6	88	5,3	69,2	4,2	41,0	2,5	28,4	1,7	21,9	1,3	GPA-3 dos etapa	90	

Sin carga indica la velocidad del émbolo cuando se extiende hacia la carga (primera etapa).

Con carga indica la velocidad del émbolo cuando la carga se levanta con una presión del sistema de 700 bar (segunda etapa).

Ejemplo: ¿A qué velocidad (V) se desplaza el cilindro RC-308 (30 ton.) se desplaza al ser alimentado por una Bomba Hushh de la Serie GPE-2 de una etapa?

$$RC-308 \text{ Area efectiva} = 42,1 \text{ cm}^2$$

$$\text{Caudal de la bomba serie GPE-2 (sin carga)} = 5100 \text{ cm}^3/\text{min}$$

$$\text{Velocidad (V)} = \frac{5100 \text{ cm}^3/\text{min} \times 10}{42,1 \times 60} = 20,2 \text{ mm/seg}$$

$$\text{Velocidad del vástgo del cilindro (mm/seg)} = \frac{\text{Caudal de la bomba (cm}^3/\text{min)} \times 10}{\text{Area efectiva (cm}^2) \times 60}$$



Vías

Son las tomas (entradas o salidas) de aceite en una válvula. Una válvula de 3 vías tiene tres tomas: presión (P), tanque (T) y cilindro (A). Una válvula de 4 vías tiene cuatro tomas: presión (P), tanque (T), avance (A) y retracción (B).

Los cilindros de **simple efecto** requieren al menos una válvula de 3 vías y, en ciertos casos, se pueden mandarse con una válvula de 4 vías

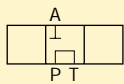
Los cilindros de **doble efecto** requieren una válvula de 4 vías, con conexión a cada toma del cilindro.

Posiciones

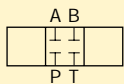
El número de posiciones de una válvula. Una válvula de 2 posiciones tiene solamente la posibilidad de controlar el avance o la retracción del cilindro. Para poder sostener el cilindro en posición de bloqueo, la válvula requiere una tercera posición.

Configuración de centro

La posición del centro de una válvula es la posición en la cual no se requiere movimiento del componente hidráulico, sea éste una herramienta o un cilindro.

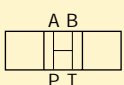


La posición más común es la de **centro en tándem**. Esta configuración permite poco o ningún movimiento del cilindro y la descarga de la bomba. Esto evita la generación de calor.

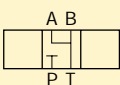


La siguiente configuración más común es la configuración de **centro cerrado**, que se usa fundamentalmente para control independiente de las aplicaciones con varios cilindros. Esta configuración también permite poco o ningún movimiento del cilindro, pero además cierra completamente el paso del aceite que viene de la bomba, aislándola del circuito. El uso de este tipo de válvula requiere algún medio de descargar la bomba para evitar la generación de calor.

Hay muchos otros tipos de válvulas, como la de centro abierto y centro flotante. Estas válvulas se usan principalmente en circuitos hidráulicos complejos y requieren otras consideraciones especiales.



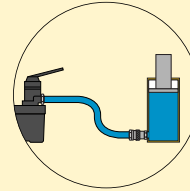
Centro abierto



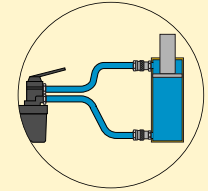
Centro flotante

Válvulas de control direccional

Válvulas de 3 vías se usan con cilindros de simple efecto



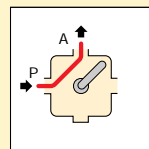
Válvulas de 4 vías de usan con cilindros de doble efecto



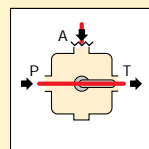
Las válvulas se pueden montar en la bomba en la línea.	Montada en la bomba	Montada a distancia
Las válvulas pueden ser manuales ó electroválvulas.	Manual	Electroválvula

Avance Bloqueo Retración

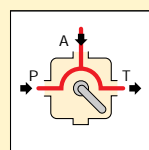
Cilindro de simple efecto Controlado por una válvula de 3 vías y 3 posiciones



Avance
El aceite fluye desde la toma de presión de la bomba (P) a la toma del cilindro (A): el émbolo del cilindro se extenderá.

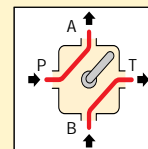


Bloqueo
El aceite fluye desde la toma de presión de la bomba (P) hasta el tanque (T). La toma del cilindro (A) está cerrada: el émbolo del cilindro conservará su posición.

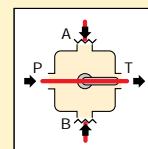


Retración
El aceite fluye desde la bomba (P) y la toma del cilindro (A) al tanque (T): el émbolo del cilindro se retraerá.

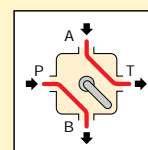
Cilindro de doble efecto Controlado por una válvula de 4 vías y 3 posiciones.



Avance
El aceite fluye desde la toma de presión de la bomba (P) a la toma del cilindro (A) y desde la toma del cilindro (B) al tanque (T): el émbolo se extenderá



Bloqueo
El aceite fluye desde la toma de presión de la bomba (P) hasta el tanque (T). Las tomas del cilindro (A) y (B) están cerradas: el émbolo del cilindro conservará su posición.



Retración
El aceite fluye desde la toma de presión de la bomba (P) a la toma del cilindro (B) y desde la toma del cilindro (A) al tanque (T): el émbolo del cilindro se retraerá.

Índice de la sección de componentes

Componentes de sistemas ENERPAC:
 Todos los elementos adicionales que necesita para completar un sistema hidráulico de alta presión y comenzar a trabajar. Diseñados para funcionar con cilindros, bombas y herramientas, todos los componentes Enerpac cumplen con las normas más exigentes. Con esta línea completa de mangueras hidráulicas, enchufes rápidos, conexiones, distribuidores, aceite y manómetros, Enerpac tiene los accesorios para complementar su sistema y asegurar el funcionamiento eficaz, larga vida útil y seguridad de su equipo hidráulico.

Tipo de componente	Serie	Página
Mangueras	H-700	106 ▶
Acoplamientos	C, F, A	108 ▶
Aceite hidráulico	HF	110 ▶
Colectores	A	110 ▶
Conexiones	BFZ FZ	111 ▶
Manómetros para fuerzas y presiones	GF GP	112 ▶
Manómetros	G H	114 ▶
Manómetros de prueba de sistemas	T	116 ▶
Manómetros digitales	DGR	117 ▶
Accesorios para manómetros	GA, V, NV	118 ▶



▼ De arriba a abajo: HA-7206B, HC-7206, H-7206



Seguridad y calidad



¡ADVERTENCIA!

- No sobrepase la presión máxima de 700 bar
- No maneje mangueras bajo presión

Hay más instrucciones de seguridad en las Páginas Amarillas.

Página: 94

Manguera de material termoplástico (serie 700)

- Para aplicaciones exigentes, con un factor de seguridad de 4 a 1
- Presión máxima de trabajo de 700 bar
- Diseño de cuatro capas, incluyendo dos capas de acero trenzado de alta resistencia
- El recubrimiento exterior es de poliuretano, para dar máxima resistencia a la abrasión
- Tiene un bajo coeficiente de expansión a alta presión, para mejorar la eficacia de todo el sistema
- Manguito de goma que aumenta la duración en todos los modelos

▼ Para las pérdidas de carga e incrementar la velocidad de retroceso del cilindro, cuando usemos mangueras de gran longitud con cilindros de simple efecto, la serie de mangueras HC-7300 de Enerpac, con mayor diámetro interno, es la mejor elección.



▼ Acoplamientos para mangueras

1/4" NPT	
3/8" NPT	
A-604	
A-630	
AH-604	
AH-630	
C-604	
CH-604	

Mangueras hidráulicas de alta presión

Serie
700



Diámetro interno:


6,4 y 9,7 mm

Longitud:

0,6 - 15 m

Presión máxima:

700 bar

Diámetro interno (mm)	Enchufes y terminales para extremos de manguera*		Longitud de manguera (m)	Modelo	 (kg)	
	Extremo 1	Extremo 2				
6,4	1/4" NPT			-		
				-		
		A-630	1,8	HB-7206QB	1,1	
		CH-604	1,8	HC-7206Q	1,0	
	3/8" NPT			0,6	H-7202	0,5
				0,9	H-7203	0,7
				1,8	H-7206	0,9
				3,0	H-7210	1,4
				6,1	H-7220	2,8
				9,1	H-7230	4,5
				15	H-7250	7,0
					-	
		A-604	1,8	HA-7206B	1,1	
				-		
		AH-604			-	
					-	
				1,8	HA-7206	1,0
				3,0	HA-7210	1,5
			AH-630	1,8	HB-7206	1,0
			C-604		0,9	HC-7203B
				1,8	HC-7206B	1,3
				3,0	HC-7210B	1,8
	CH-604		0,9	HC-7203	0,8	
			1,8	HC-7206	1,0	
		3,0	HC-7210	1,5		
		6,1	HC-7220	2,9		
CH-604	CH-604	1,8	HC-7206C	1,1		
		15	HC-7250C	7,0		
9,7	3/8" NPT	3/8" NPT	1,8	H-7306	1,6	
				-		
			3,0	H-7310	2,4	
			6,1	H-7320	4,5	
			9,1	H-7330	7,3	
		CH-604	15	H-7350	11,5	
			1,8	HC-7306	1,7	
			3,0	HC-7310	2,5	
			6,1	HC-7320	5,1	

* La información técnica sobre los enchufes rápidos se encuentra en la siguiente página.



Mangueras de seguridad 3,5:1

Utilice solamente las mangueras gemelas de seguridad 3,5:1 Enerpac serie THC-700 con llaves

dinamométricas de doble efecto para asegurar la integridad de su equipo.

Página: **180**



Conexiones

Para conexiones adicionales, vea la sección Componentes de Sistema.

111

Capacidad de aceite de la manguera

Al usar mangueras largas, a veces es necesario rellenar el depósito de la bomba después de llenar las mangueras. Para determinar la capacidad de aceite de la manguera, use las siguientes fórmulas:

Para mang. diám. interno de 6,4 mm:
Cap. (cm³) = 32,1699 x Longitud (m)

Para mang. diám interno de 9,7 mm:
Cap. (cm³) = 73,8981 x Longitud (m)

▼ En la foto: FH-604, FR-400, AR-630, C-604, AH-604, AR-400



Para facilitar la conexión rápida de líneas hidráulicas

Enchufes rápidos de gran caudal de 3/8"

- Equipo estándar en casi todos los cilindros Enerpac
- Recomendados para todos los cilindros y bombas Enerpac en donde el espacio y la colocación de las tomas lo permitan
- Incluye el guardapolvo '2 en 1' para usarse en las mitades del enchufe rápido hembra y macho

Enchufes rápidos de 'cara plana' de alta presión de 3/8"

- Sistema 'empuje para conectar', garantizan siempre una buena conexión
- De 'cara plana' sin fugas, para eliminar los derrames
- Reconocidos por la HTMA* por su seguridad y utilidad
- No se intercambian con los acoplamientos de baja presión


Enchufe Spee-D-Coupler® de 3/8"

- Para aplicaciones en trabajos medios, por ejemplo con bombas manuales
- Incluye guardapolvo hembra de aluminio


Enchufe rápido de 1/4"

- Para cilindros pequeños y bombas manual
- Incluye guardapolvo hembra de aluminio

* Asociación de fabricantes de herramientas hidráulicas

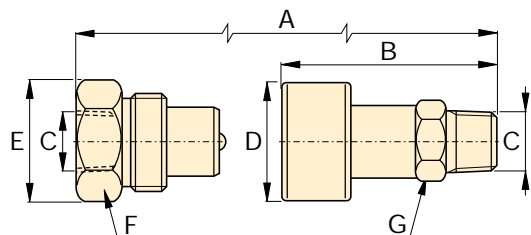


Selladores de roscas
Para sellar roscas NPT, use uno de los nuevos selladores de roscas anaeróbicos o cinta de Teflon. Al usar cinta de Teflon, aplíquela a un hilo de rosca del extremo de la conexión para impedir que se introduzca en el sistema hidráulico.

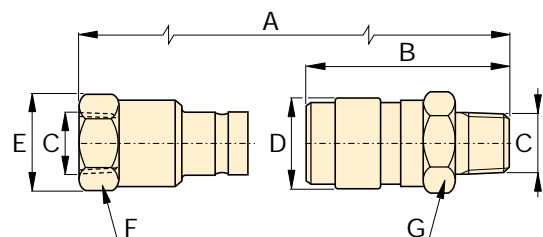


¡ADVERTENCIA!
Los enchufes se deberán presurizar sólo cuando estén conectados y no se deberán conectar ni desconectar bajo presión. Hay más instrucciones de seguridad en las Páginas Amarillas.

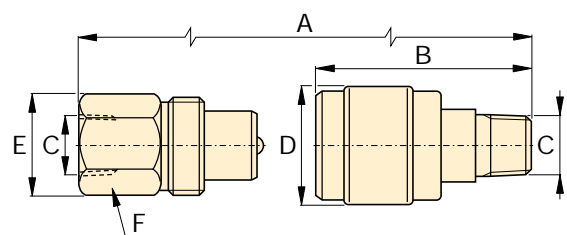
Acoplamiento hidráulicos



C-604



F-604



A-604 y A-630

Serie
A
C
F



Caudal máximo:

40 l/min

Rosca:

1/4" y 3/8" NPT

Presión máxima:





700 bar



Guardapolvos

Hay guardapolvos de acero disponibles para los enchufes de la serie C-604. Pida el número de modelo:

CD-411M para la hembra
CD-415M para el macho

Caudal máximo (l/min)	Tipo de acoplamiento	Modelo			Dimensiones (mm)							Guarda-polvo(s)
		Enchufe completo	Mitad hembra	Mitad macho	A*	B	C	D	E	F	G	
35	Enchufe de gran caudal 	C-604	CR-400	CH-604	83	64	3/8" NPT	35	36	32	25	(2x) CD-411
40	Enchufe de 'cara plana' 	F-604	FR-400	FH-604	110	72	3/8" NPT	31	31	26	28	-
7,6	Enchufe Spee-D-Coupler® 	A-604	AR-400	AH-604	77	42	3/8" NPT	28	26	23	19	Z-410 sólo en hembra
7,6	Enchufe rápido 	A-630	AR-630	AH-630	66	35	1/4" NPT	22	20	19	15	Z-640 sólo en hembra

* El valor A es la longitud total cuando las mitades hembra y macho están conectadas.

▼ En la foto: A-65, FZ-1625, HF-95Y, FZ-1634, FZ-1607, A-64, AM-2



El surtido auténtico

Aceite hidráulico

Contenido	Modelo	Use únicamente aceite hidráulico Enerpac. El uso de cualquier otro fluido invalidará la garantía de Enerpac.
1 litro	HF-95 X	
5 litros	HF-95 Y	
60 litros	HF-95 Z	

▼ Tabla de Especificaciones del Aceite

Índice de viscosidad	100 min.
Viscosidad a 210°F	42/45 S.U.S.
Viscosidad a 100°F	150/165 S.U.S.
Viscosidad a 0°F	<12,000 S.U.S.
Gravedad API	31.0/33.0
Flash, C.O.C.°F	400
Punto de fluidez crítica,	-25°F
Punto de anilina,	210/220°F
Color de la base parafínica	azul

- Máximo rendimiento volumétrico de la bomba
- Máxima transferencia interna de calor
- Evita la cavitación de la bomba
- Contiene aditivos que impiden la herrumbre, oxidación y sedimentación
- Alto índice de viscosidad
- Máxima lubricidad de la película protectora

Colectores

Descripción	Modelo	Dimensiones (mm)
Colector de 178 mm de longitud con 7 tomas hembra.	A-64	
Colector de 369 mm de longitud que permite montaje directo de las válvulas de control al distribuidor.	A-65	
Colector hexagonal de 6 tomas. Se entrega con tapones en todas las tomas de 3/8" - 18 NPTF.	A-66	
Bloque distribuidor 2 salidas Funciona como una válvula reguladora de caudal para el control de dos cilindros de simple efecto simultáneamente.	AM-2	

Aceite hidráulico, distribuidores y conexiones

Tubería recomendada

Enerpac no suministra tuberías ni tubo de alta presión, pero recomienda el uso de tuberías de acero estirado en frío en lugar del tubo común, de las siguientes dimensiones:

En lugar de tubo de .25", use tubo de 13 mm Ø externo x 3 mm espesor

En lugar de tubo de .38", use tubo sin soldadura de 9 mm con espesor nom.de 80

En lugar de tubo de .50", use tubo de 21 mm Ø externo x 4 mm espesor.

Se pueden roscar los tubos con terrajas estándar.

Series
A
BFZ
FZ
HF



Conexiones de 700 bar		Modelo	Dimensiones (mm)				
Codo			A	B	C	D	
De: 3/8"-NPT Macho A: 3/8"-NPT Hembra		FZ-1616	23	33	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Reducción							
De: 3/8"-NPT Hembra A: 1/4"-NPT Hembra		FZ-1615	28	25	3/8"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
De: 1/2"-NPT Hembra A: 3/8"-NPT Hembra		FZ-1625	47	29	1/2"-14 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Racor							
De: 1/4"-NPT A: 1/4"-NPT		FZ-1608	38	16	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
De: 3/8"-NPT A: 3/8"-NPT		FZ-1619	51	19	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 3/8"-NPT A: 3/8"-NPT		FZ-1617	37	19	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Manguito							
De: 3/8"-NPT A: 3/8"-NPT		FZ-1614	29	23	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 1/4"-NPT A: 1/4"-NPT		FZ-1605	29	19	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
Cruz							
De: 3/8"-NPT Hembra A: 3/8"-NPT Hembra		FZ-1613	45	25	3/8"-18NPTF	-	
T							
De: 3/8"-NPT A: 3/8"-NPT		FZ-1612	45	25	3/8"-18 NPTF	-	
De: 1/4"-NPT A: 1/4"-NPT		FZ-1637	45	24	1/4"-18 NPTF	-	
De: 3/8"-NPT A: 3/8"-NPT		BFZ-16312	57	25	3/8"-18 NPTF	-	
Codo							
De: 3/8"-NPT A: 3/8"-NPT		FZ-1610	33	20	3/8"-18 NPTF	-	
De: 1/4"-NPT A: 1/4"-NPT		FZ-1638	36	24	1/4"-18 NPTF	-	
Casquillo							
De: 3/8"-NPT a: 1/4"-NPT		FZ-1630	19	19	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 1/4"-NPT a: 1/2"-NPT		BFZ-1630	28	22	1/4"-18 NPTF	1/2"-14 NPTF	
De: 3/8"-NPT a: G 1/4"		BFZ-16301	19	19	G 1/4"	3/8"-18 NPTF	
Adaptador							
De: G 1/4" A: 1/4"-NPT		BFZ-16411	35	19	1/4"-18 NPTF	G 1/4"	
De: G 1/4" A: 1/8"-NPT		BFZ-16421	31	19	1/8"-27 NPTF	G 1/4"	
De: G 3/8" A: 1/4"-NPT		BFZ-16323	43	24	1/4"-18 NPTF	G 3/8"	
De: G 3/8" A: 3/8"-NPT		BFZ-16324	43	24	3/8"-18 NPTF	G 3/8"	
Adaptador							
De: 1/4"-NPT A: 3/8"-NPT		FZ-1055	44	23	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 1/4"-NPT A: 1/8"-NPT		FZ-1642	30	19	1/8"-27 NPTF	1/4"-18 NPTF	
De: 1/2"-NPT A: 3/8"-NPT		FZ-1634	42	28	3/8"-18 NPTF	1/2"-14 NPTF	

▼ En la foto: GP-230B, GF-835B, GP-10S



- Manómetros de las series GF: con doble escala para medir la presión y la potencia en bares y kN
- Manómetros de las series GF: todos los componentes de medición de la presión están sellados y protegidos con glicerina, para que tengan una larga vida útil
- Manómetros de las series GP: lectura con doble escala, en bares y psi
- Excelente legibilidad: dimensiones del frontal del manómetro: 100 mm
- Instalación rápida y fácil
- Carcasa del manómetro de acero inoxidable resistente a la corrosión

▼ En esta presa se utiliza un manómetro GP-10S para controlar la presión hidráulica requerida para combar la barra plana de acero.



Referencia visual de la presión y potencia del sistema



Válvula de amortiguamiento V-10

Para evitar las fluctuaciones de presión, la válvula V-10 amortigua el movimiento de la aguja del manómetro al restringir el caudal de aceite hacia y desde el manómetro. No necesita ajustarse.

Página: 125



Válvula de cierre V-9

Extremadamente regulable para medir la presión del aceite en un manómetro. La válvula de cierre estanco de aguja V-9 también se puede usar como válvula de cierre rápido para proteger el manómetro durante las aplicaciones de gran número de ciclos.

Página: 125

Para usar con	
	Todos los cilindros
	Todos los cilindros
	Todos los cil. de 5 ton.
	Todos los cil. de 10 ton.
	Todos los cil. RC de 25 ton.
	Todos los cil. de 50 ton.
	Serie RCH de 13 ton.
	RCS-201, 302
	RCS-502, 1002
	RCH-202, 302, 603
	Todos de 25, 30, 50 ton.
	Todos de 75, 100 ton
	Todos de 150, 200 ton.
	Prensa de 10 ton. VLP
	Prensa de 25 ton. VLP
	Prensa de 50 ton. VLP, BPR
	Prensa de 100 ton. VLP, BPR
	Prensa de 200 ton. VLP, BPR

Manómetros para fuerzas y presiones hidráulicas



Aguja de máxima

La aguja retiene las lecturas pico de la presión o fuerza
Modelo: H-4000M.

Es fácilmente montable en los manómetros secos de las series GP.



Manómetros de presión

Para medir la presión de entrada a los cilindros.
O sistemas de alta presión.
También sirven para pruebas.

Manómetros de carga

Para medir la carga que soporta un cilindro o un gato en toneladas o en libras. Para prensar piezas bajo cargas predeterminadas, para pesar, efectuar pruebas, etc.

Las series GP son manómetros secos.

Las series GF son manómetros rellenos de glicerina.

Series
GF
GP



Rango:

0-1000 bar

Rango de fuerza:

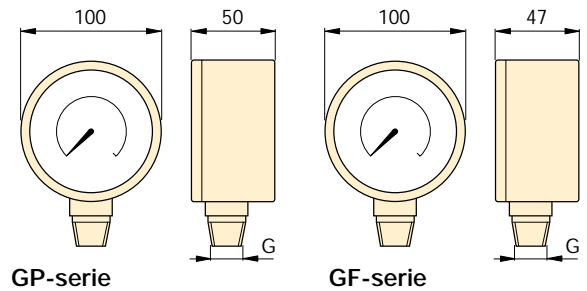
0-1800 kN

Diámetro del frontal del manómetro:

100 mm

Precisión, % a fondo de escala:

± 1%



Tipo y graduación de manómetro				Unidades por división	Modelo*	Rosca	Adaptador de manómetro		
bar		psi					Requerido		
bar	psi	bar	kN				GA-1	GA-2	GA-3
0-700	0-10.000	-	-	10 bar, 100 psi	GP-10S	1/2" NPTF	•	•	
0-1000	0-15.000	-	-	10 bar, 200 psi	GP-15S	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-45	10 bar, 0,5 kN	GF-5B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-90	10 bar, 1 kN	GF-10B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	GF-20B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	GF-50B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-105	10 bar, 1 kN	GF-120B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	GF-230B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	GF-510B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-175/275/550	10 bar, 5 kN	GF-813B	1/4" NPTF			•
-	-	0-700	0-232/275/450	10 bar, 5 kN	GF-835B	1/4" NPTF			•
-	-	0-700	0-700/900	10 bar, 10 kN	GF-871B	1/4" NPTF			•
-	-	0-700	0-1350/1800	10 bar, 25 kN	GF-200B	1/4" NPTF			•
-	-	0-700	0-90	10 bar, 1 kN	GF-10B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	GF-20B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	GF-50B	1/2" NPTF	•	•	
-	-	0-700	0-700/900	10 bar, 10 kN	GF-871B	1/4" NPTF			•
-	-	0-700	0-1350/1800	10 bar, 25 kN	GF-200B	1/4" NPTF			•

* Los manómetros de presión, provistos de una escala de lectura en el sistema imperial de pesos y medidas (psi, lbs), se pueden conseguir cambiando el sufijo 'B' por 'P'.

▼ En la foto: H4049L, G-2534R, G-4089L, G-2535L, G-4040L



Manómetros con glicerina (serie G)

- Graduación en bar y psi
- Todas las piezas sensibles a la presión se han sellado y están amortiguadas con glicerina para obtener una larga vida útil
- Incluye disco de seguridad contra rupturas y membrana de igualación de presión
- Se recomienda usar amortiguadores de manómetro o válvulas de aguja en aplicaciones con variaciones de presión frecuentes

Ciclos frecuentes (serie H)

- Graduación en bar y psi
- Ideales para muchas aplicaciones, especialmente en condiciones de muchos ciclos y ambientes agresivos
- Se recomienda usar amortiguadores de manómetro o válvulas de aguja para aislar el manómetro cuando no esté en uso



Referencia visual de la presión en un sistema



Adaptador de manómetro

Para instalación fácil en casi cualquier sistema, Enerpac ofrece una línea completa de adaptadores de manómetro.

Página: 118



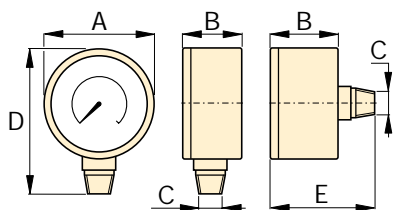
Válvula de cierre estanco de aguja V-9

Extremadamente regulable para medir la presión del aceite en un manómetro. La válvula de cierre estanco de aguja V-9 también se puede usar como válvula de cierre rápido para proteger el manómetro durante las aplicaciones de gran número de ciclos.

Página: 125

◀ Manómetros rellenos de glicerina de Enerpac, utilizados para controlar las bombas hidráulicas en laboratorio.

Manómetros para presión hidráulica



Dimensiones (mm)						
Tamaño	Montaje	A	B	C	D	E
63	Montaje inferior	63	37	1/4" NPTF	84	-
63	Trasero central	63	37	1/4" NPTF	-	63
100	Trasero inferior	100	29	1/4" NPTF	121	-
100	Montaje inferior	100	49	1/2" NPTF	136	-

Nota: Las dimensiones se dan únicamente como referencia.

Serie
G
H



Rango de presiones:
0-1000 bar

Diámetro de la esfera:
63-100 mm

Precisión, % a fondo de escala:
±1% - 3%



Aguja de máxima

La aguja retiene las lecturas pico de la presión:
Modelo: **H-4000M**.

Nota: Sólo para manómetros de la serie H.

▼ TABLA DE SELECCION

Serie de manómetro	Presión		Modelo				Graduación mayor		Graduación menor		Graduación mayor		Graduación menor	
			ø63 1/4 NPTF Montaje inferior	ø63 1/4 NPTF Trasero central	ø100 1/4 NPTF Montaje inferior	ø100 1/2 NPTF Montaje inferior	bar		psi		psi			
	(bar)	(psi)	Precisión: ± 1,5 %		Precisión: ± 1,0 %		ø63	ø100	ø63	ø100	ø63	ø100	ø63	ø100
Serie G	0-7	0-100	G2509L	-	-	-	1	-	0,01	-	10	-	2	-
	0-11	0-160	G2510L	-	-	-	1	-	0,02	-	10	-	2	-
	0-14	0-200	G2511L	-	-	-	1	-	0,02	-	50	-	5	-
	0-20	0-300	G2512L	-	-	-	5	-	0,50	-	50	-	5	-
	0-40	0-600	G2513L	-	-	-	10	-	1	-	100	-	10	-
	0-70	0-1.000	G2514L	G2531R	-	-	10	-	1	-	100	-	20	-
	0-140	0-2.000	G2515L	-	-	-	10	-	2	-	500	-	50	-
	0-200	0-3.000	G2516L	-	-	-	50	-	5	-	500	-	50	-
	0-400	0-6.000	G2517L	G2534R	-	-	100	-	10	-	1000	-	100	-
	0-700	0-10.000	G2535L	G2537R	G4088L	G4039L	100	100	10	10	2000	1000	200	100
0-1000	0-15.000	G2536L	G2538R	G4089L	G4040L	100	100	20	20	3000	3000	200	200	
Serie H	0-700	0-10.000	-	-	H4049L	H4071L	-	100	-	10	-	1000	-	100

▼ En la foto: T-6011L



- Todos los modelos tienen una precisión de $\pm 1\%$ a fondo de escala
- Todos los manómetros tienen parte posterior con resorte con tapones de ruptura de goma para proteger la cubierta en caso de sobrepresión
- Se incluye de forma estándar un indicador de máximos integrante
- Los modelos de 2800 y 3500 bar incluyen montaje con brida
- Las versiones de 1/2" NPTF se hacen de aleación de acero de alta resistencia
- Los modelos de cono de 0,25" se hacen de acero inoxidable 316, con acero inoxidable 403 en los modelos de 2800 y 3500 bar

▼ Una bomba manual Enerpac P-2282 equipada con un manómetro de prueba T-6011L se usa para verificar el cierre de válvulas hidráulicas.



Serie T

Rango de presiones:
0 - 3500 bar

Diámetro de la esfera:
152 mm

Precisión, % a fondo de escala:
 $\pm 1\%$



Adaptador de manómetro de cono

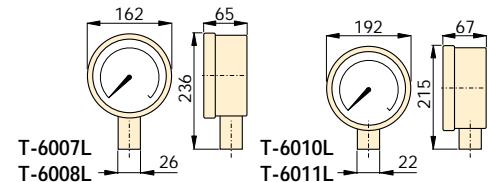
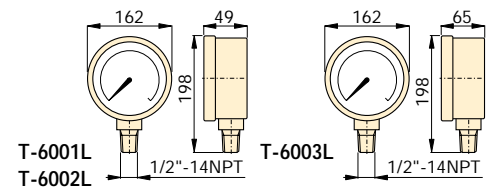
Incluye conexiones para conectar un manómetro con conexiones cónicas de 0,25" a un sistema cónico de 0,38". El juego incluye un adaptador en T 43-301 y un adaptador de manómetro 43-704. Pida el modelo: **83-011**.

Página: **63**



Conector de manómetro de montaje cónico

Para conectar manómetros con conexiones de cono de 0,25" directamente a la bomba modelo 11-100 ó 11-400 (página 62). Debe ser usado con otros sistemas de cono de 0,25". Pida el modelo: **43-704**



Gama de presiones (bar)	Gama de presiones (bar)	Modelo		Número de divisiones (bar)	Lectura por división (bar)	Número de divisiones (psi)	Lectura por división (psi)
		Aleación de acero 1/2" NPT	Acero inoxidable cono 0.25"				
0-70 ¹⁾	0-1000	T-6001L	-	10	1	100	10
0-350 ¹⁾	0-5000	T-6002L	-	50	5	500	50
0-700 ¹⁾	0-10.000	T-6003L	T-6007L	100	10	1.000	100
0-1400 ¹⁾	0-20.000	-	T-6008L	200	20	1.000	100
0-2800 ²⁾	0-40.000	-	T-6010L	500	20	5.000	200
0-3500 ²⁾	0-50.000	-	T-6011L	500	50	5.000	200

¹⁾ Precisión $\pm 0,5\%$

²⁾ Precisión $\pm 1,5\%$

Manómetro digital para presión hidráulica

▼ En la foto: DGR-1



Serie
DGR

Rango de presiones:
0 - 1000 bar

Voltaje:
3 voltios

Precisión, % a fondo de escala:
± 0,2%

- Dos modos
 - Apagado automático (15 min)
 - Visualización continua
- Puesta a cero automática: asegura que el manómetro lee la presión real del sistema
- Presiones máxima y mínima medidas
- Modo de pico activado o desactivado para modo de medida de 5000 segundos
- Características nominales de presión del sistema de hasta 1000 bar
- Protección IP65
- Lecturas de presión máxima en bar, psi y MPa; presión mínima en kPa, hPa y mbar
- El visor se puede girar 355 grados para facilitar la lectura y usarlo en todas las posiciones
- Batería de 3V incluida (tipo CR2430) 1400 horas de operación continua en modo estándar

▼ Mayor precisión y lectura más fácil: Mejore su capacidad para visualizar y controlar la presión de un sistema hidráulico hasta 1000 bar.

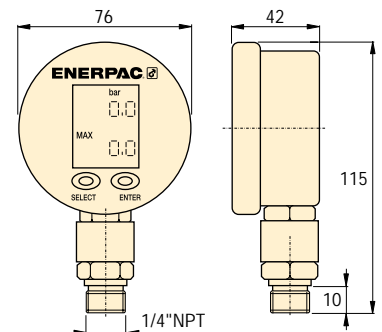


Adaptador de manómetro

Para instalación fácil en cualquier sistema, Enerpac ofrece una línea completa de adaptadores de

manómetro.

Página: **118**



Rango de presión máxima		Rango de presión máxima		Rango de presión máxima		Modelo	Rango de presión baja		Rango de presión baja	
bar	Divisiones	psi	Divisiones	MPa	Divisiones		kPa	Divisiones	mbar, hPa	Divisiones
0-1000	0,2	0-15.000	3	0-100	0,02	DGR-1	0-20.000	20	0-20.000	200





Peso: 0,23 kg.

▼ En la foto: GA-3, V-9, GA-1, GA-2, GA-4, NV-25, GA-918



Serie GA/NV/V

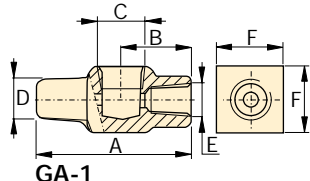
Presión máxima:
700 bar

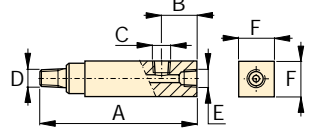
Adaptadores de manómetro (serie GA)

- Para montaje fácil de un manómetro en un sistema
- El extremo macho se rosca en la toma de la bomba o el cilindro; el extremo hembra acepta una manguera o un enchufe; la tercera toma es para conectar el manómetro
- El modelo GA-918 proporciona una conexión giratoria


Modelo	Conex. manó. (NPTF)	Extremo macho (NPTF)	Extremo hembra (NPTF)	Dimensiones (mm)					
				A	B	C	D	E	F
GA-1	1/2"	3/8"	3/8"	71	31	1/2" NPT	3/8" NPT	3/8" NPT	32
GA-2	1/2"	3/8"		155	35	1/2" NPT	3/8" NPT	3/8" NPT	32
GA-3	1/4"	3/8"		133	48	1/4" NPT	3/8" NPT	3/8" NPT	32
GA-4	1/2"	1/4"		111	35	1/2" NPT	1/4" NPT	3/8" NPT	32



GA-1



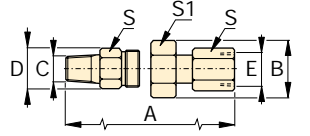
GA-2, GA-3, GA-4




Adaptador giratorio (GA-918)

- Simplifica la instalación y lectura del manómetro

Modelo	Dimensiones (mm)						
	A	B	C	D	E	S	S1
GA-918	117	43	1/2" NPT	28,5	1/2" NPT	29	38

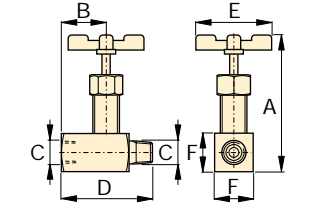




Válvulas de aguja (Serie V y NV)

- Tanto la NV-25 como la V-9 proporcionan cierre estanco
- Vástago de acero inoxidable 303, 16 hilos por pulgada (NV-25)

Modelo	Paso (mm)	Rosca	Dimensiones (mm)					
			A	B	C	D	E	F
NV-25	5	1/4" NPTF	88	26	1/4" NPTF	54	63	22
V-9	7	1/2" NPTF	92	31	1/2" NPTF	63	63	25






Índice de la sección de válvulas

Ofrecesmos válvulas hidráulicas Enerpac en una amplia variedad de modelos y de configuraciones.

Cualesquiera que sean sus necesidades... control direccional, control de flujo o control de presión... puede usted estar seguro de que Enerpac dispone de la válvula adecuada a sus necesidades de funcionamiento.

Diseñadas y fabricadas para funcionar con total seguridad hasta 700 bar, las válvulas de Enerpac permiten el montaje directo en la bomba, el montaje a distancia, accionamiento manual o por solenoides y la instalación "in-line", todo lo cual le brinda soluciones flexibles para llevar a cabo el control de su sistema hidráulico.

Tipo de válvula	Serie		Página
Válvulas de control direccional de 3 vías	VC, VM VSP		120 ▶
Válvulas de control direccional de 4 vías	VC, VM VSP		122 ▶
Válvulas reguladoras de caudal y presión	V		124 ▶



▼ De izquierda a derecha: VM-3, VSP-324, VM-3L, VSPR-324, VM-2, VC-15



- Las válvulas de 3 vías y 3 posiciones permiten el avance/retención/retracción de los cilindros de simple efecto
- Funcionamiento manual o con electroválvula
- Montadas en línea o sobre la mayoría de las bombas Enerpac
- Las válvulas en línea llevan el kit de retorno VRL-10
- Opción de 'bloqueo' en las válvulas de la serie VC y VM para aplicaciones de retención de carga
- Válvulas de la serie VSP tienen la característica de 'bloqueo'
- Las electroválvulas de las serie VSP se pueden convertir fácilmente en una suerte de válvula de descarga, simplemente cambiando la botonera IC

▼ Control de varios cilindros con válvulas de las series V, VC y VM.



Para el control seguro de cilindros de simple efecto



Control por botonera con pulsadores

Botonera de control con 3 metros de cable, esta incluida en las electroválvulas de montaje a distancia (VSPR). Las electroválvulas montadas en la bomba (VSP) se controlan por medio de la caja eléctrica de la bomba, utilizando la botonera suministrada con el equipo.

Electroválvula Modelo	Botonera incluida
VSPR-324	IC-43
VSPR-324D	IC-32

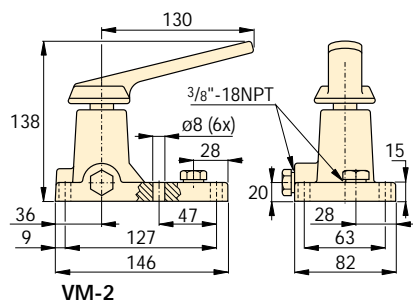
Accionamiento de la válvula	Ubicación de la válvula	Posiciones de válvula y configuración de centro
Manual	Montada en la bomba	2 posiciones
Manual	Montada en la bomba	3-posiciones, centro en tándem
Manual	En línea	3-posiciones, centro en tándem
Manual	Montada en la bomba	3-pos., centro en tándem, bloqueo ¹⁾
Manual	En línea	3-pos., centro en tándem, bloqueo ¹⁾
Manual	En línea	3-posiciones, centro cerrado
Manual	En línea	3-posiciones, centro cerrado, bloqueo ¹⁾
Eléctrovalv. 24 VCA	En línea	3-pos., centro en tándem ²⁾
Eléctrovalv. 24 VCA	Montada en la bomba	3-pos., centro en tándem ²⁾
Eléctrovalv. 24 VCA	En línea	2-posiciones, dump
Eléctrovalv. 24 VCA	Montada en la bomba	2-posiciones, dump

¹⁾ con antiretorno pilotado.

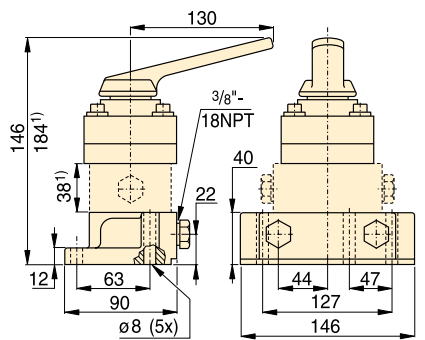
²⁾ con antiretorno interno.

Válvulas de control direccional de 3 vías

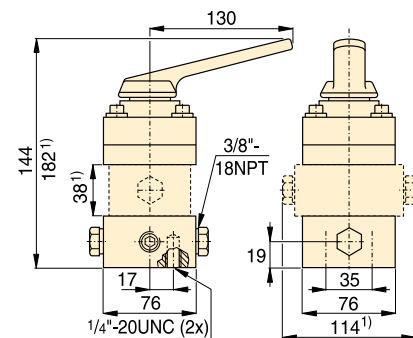
Dimensiones de las válvulas en mm.



VM-2

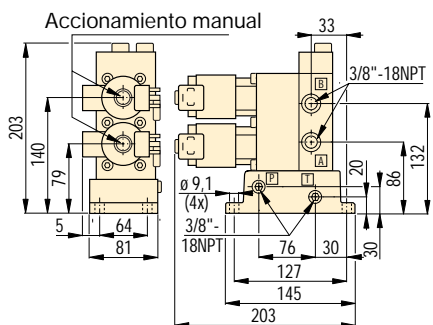


VM-3, VM-3L ¹⁾ Únicamente VM-3L



VC-3, VC-3L, VC-15, VC-15L

¹⁾ Únicamente VC-3L y VC-15L



VSP-324(D), VSPR-324(D)

Serie
VC/VM
VSP



Caudal máximo:

17 l/min

Presión máxima:

700 bar



Ayuda sobre válvulas

Vea la configuración básica del sistema y la información sobre válvulas en las Páginas Amarillas.

Página: **98**



Conversión VSP de descarga en una válvula 3 vías y 3 pos.

La botonera IC-32 permite cambiar cualquier válvula VSP de 3 vías en una válvula de descarga. Cambiando IC-32 por IC-43 se convierte una VSP de descarga en una válvula de 3 vías y 3 posiciones.



Conexiones

Para conexiones adicionales, vea la sección Componentes del sistema.

Página: **111**



Válvulas de bloqueo

Para aplicaciones que requieren retención de carga positiva, la mayor parte de las válvulas de las series

VC y VM están disponibles con un antirretorno pilotado. Esta opción proporciona un bloqueo hidráulico de la carga hasta que la válvula se haya movido a la posición de retracción. Para pedir esta opción, coloque el sufijo 'L' al final del modelo.

Modelo	Símbolo hidráulico	Diagrama esquemático de paso			Peso (kg)
		Avance	Retención	Retracción	
VM-2					2,2
VM-3					2,1
VC-3					2,9
VM-3L					3,9
VC-3L					4,7
VC-15					2,9
VC-15L					4,7
VSPR-324					10,8
VSP-324					10,7
VSPR-324D					10,8
VSP-324D					10,7

▼ De izquierda a derecha: VM-4L, VSP-424, VM-4, VSPR-424, VC-20L, VM-4L



- Las válvulas de 4 vías y 3 posiciones permiten el avance/retención/retracción de los cilindros de simple efecto
- Funcionamiento manual o con electroválvula
- Montadas en línea o sobre la mayoría de las bombas Enerpac
- Las válvulas en línea llevan el kit de retorno VRL-10
- Opción de 'bloqueo' en las válvulas de la serie VC y VM para aplicaciones de retención de carga
- Válvulas de la serie VSP tienen la característica de 'bloqueo'



◀ Electroválvula VSP-424 de 3 posiciones y 4 vías montada en la bomba Hushh de la serie GPE.

Para control seguro de cilindros de doble efecto



Control por botonera con pulsadores

Botonera de control con 3 metros de cable, esta incluida en las electroválvulas de montaje a distancia (VSPR). Las electroválvulas montadas en la bomba (VSP) se controlan por medio de la caja eléctrica de la bomba, utilizando la botonera suministrada con el equipo.

Electroválvula Modelo	Botonera incluida
VSPR-424	IC-43

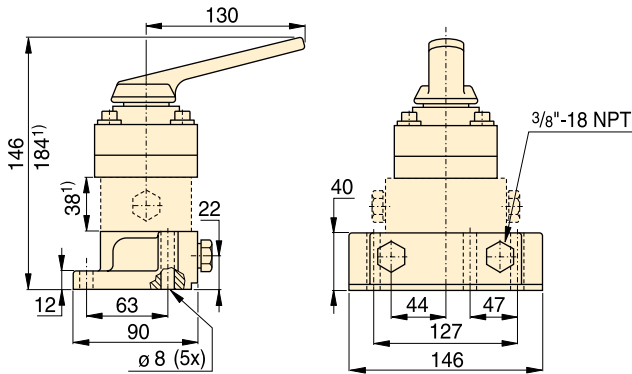
Accionamiento de la válvula	Ubicación de la válvula	Posiciones de válvula y configuración de centro
Manual	Montada en la bomba	3-posiciones, centro en tándem
Manual	En línea	3-posiciones, centro en tándem
Manual	Montada en la bomba	3-pos., centro en tándem, bloqueo ¹⁾
Manual	En línea	3-pos., centro en tándem, bloqueo ¹⁾
Manual	En línea	3-posiciones, centro cerrado
Manual	En línea	3-posiciones, centro cerrado, bloqueo ¹⁾
Eléctrovalv. 24 VCA	En línea	3-pos., centro en tándem ²⁾
Eléctrovalv. 24 VCA	Montada en la bomba	3-pos., centro en tándem ²⁾

¹⁾ Provisto de válvula de control.

²⁾ Con válvula de control integrada.

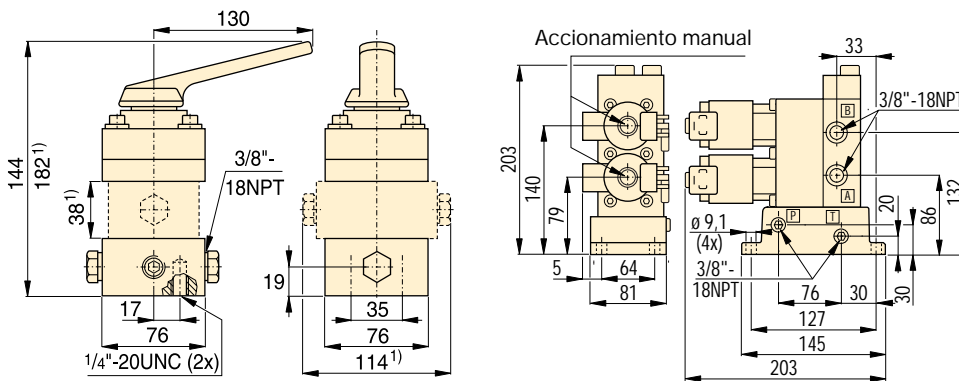
Válvulas de control direccional de 4 vías

Dimensiones de las válvulas en mm.



VM-4, VM-4L

¹⁾ Unicamente VM-4L



VC-4, VC-4L, VC-20, VC-20L

¹⁾ Unicamente VC-4L y VC-20L

VSP-424, VSPR-424

Serie
VC/VM
VSP



Caudal máximo:
17 l/min

Presión máxima:
700 bar



Ayuda sobre válvulas

Vea la configuración básica del sistema y la información sobre válvulas en las Páginas Amarillas.

Página: **98**



Conexiones

Para conexiones adicionales, vea la sección Componentes del sistema.

Página: **111**



Válvulas de bloqueo

Para aplicaciones que requieren retención de carga positiva, la mayor parte de las válvulas de las series

VC y VM están disponibles con un antirretorno pilotado. Esta opción proporciona un bloqueo hidráulico de la carga hasta que la válvula se haya movido a la posición de retracción. Para pedir esta opción, coloque el sufijo 'L' al final del modelo.

Modelo	Símbolo hidráulico	Diagrama esquemático de paso			Peso (kg)
		Avance	Retención	Retracción	
VM-4					2,1
VC-4					2,9
VM-4L					3,9
VC-4L					4,7
VC-20					2,9
VC-20L					4,7
VSPR-424					10,8
VSP-424					10,6

▼ De izquierda a derecha: V-66, V-9, V-152, V-17, V-42, V-161, V-10, V-82, V-66F



Su solución para el control hidráulico



Aplicaciones de válvulas

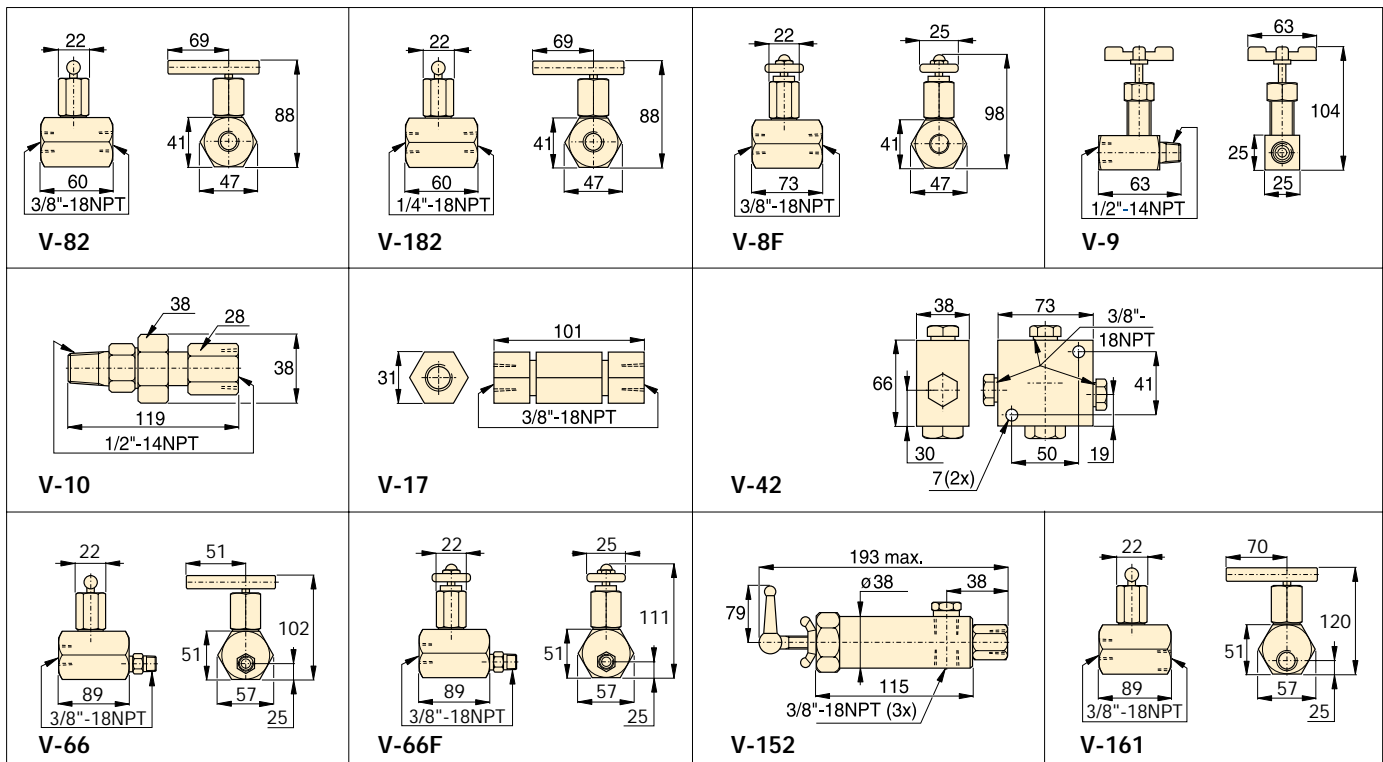
Para ver cómo se usan estas válvulas en circuitos hidráulicos típicos, por favor vea las Páginas Amarillas.

Página: 98

▼ La válvula reguladora de presión V-152 limita la presión o fuerza que se desarrolla en el sistema hidráulico.



- Todas las válvulas están diseñadas para una presión de trabajo de 700 bar
- Todas las válvulas tienen tomas NPTF para evitar fugas a la presión nominal
- Todas las válvulas están pintadas, recubiertas o cromadas para hacerlas resistentes a la corrosión



Dimensiones de las válvulas en milímetros.

Válvulas reguladoras de caudal y presión



Aplicaciones de válvulas

Para ver cómo se usan estas válvulas en circuitos hidráulicos

típicos, por favor vea las Páginas Amarillas.

Página: 110



Conexiones








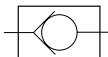

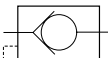

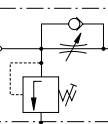

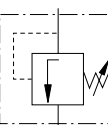

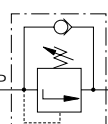
Para conexiones adicionales, vea la sección Componentes del sistema.

Página: 111

Serie V



Presión máxima:
700 bar

Tipo de válvula y modelo	Descripción	Símbolo hidráulico
Válvula de aguja V-82 V-182 V-8F	 <p>V-82: Para controlar la velocidad del cilindro. Además se puede usar como una válvula de bloqueo para retener temporalmente la carga. Tomas hembras de $\frac{3}{8}$". V-182: Igual a la V-82, pero con tomas hembra de $\frac{1}{4}$" NPTF. También adecuada</p>	<p>para usarse como amortiguador de manómetro (también la V-82) V-8F: Similar a la V-82, pero con dosificación muy fina para tener control de caudal preciso. No se recomienda como válvula de bloqueo.</p> 
Válvula amortiguadora V-9	 <p>V-9: Válvula infinitamente ajustable para dosificar el aceite que sale de un manómetro para impedir que la aguja del manómetro se rompa cuando la carga o la presión se libera en forma repentina. También adecuada como válvula de</p>	<p>bloqueo para proteger el manómetro en aplicaciones de ciclos frecuentes. Roscas hembra y macho de $\frac{1}{2}$" NPTF para usarla con adaptadores de manómetro GA-1, GA-2 ó GA-4.</p> 
Válvula amortiguadora V-10	 <p>V-10: Para usarse cuando se debe leer el manómetro en aplicaciones de ciclos frecuentes. Crea una pérdida de carga cuando la carga se libera en forma repentina. No necesitan ajustes.</p>	<p>Roscas hembra y macho de $\frac{1}{2}$" NPTF para usarla con adaptadores de manómetro GA-1, GA-2 ó GA-4.</p> 
Válvula de retención V-17	 <p>V-17: Construcción sólida para resistir los impactos y funcionar con poca pérdida de carga. Cierra suavemente sin golpes. Tiene tomas hembra de $\frac{3}{8}$" NPTF.</p>	
Válvula antirretorno pilotada V-42	 <p>V-42: Se puede montar en el cilindro para retener la carga en caso de pérdida de presión en el sistema. Normalmente se usa con cilindros de doble efecto en los que el pilotaje recibe presión de una conexión en T en la línea de retracción del cilindro. Tiene</p>	<p>tomas hembra de $\frac{3}{8}$" NPTF. Proporción de presión pilotaje 14% (6,5:1)</p> 
Válvulas manuales de incomunicación V-66 / V-66F	 <p>V-66: Se usa para aplicaciones de retención de carga con cilindros de simple o doble efecto. La válvula se abre manualmente para permitir que el aceite regrese al tanque cuando el cilindro se retrae.</p>	<p>V-66F: Similar a la V-66, pero con ajuste de caudal muy fino.</p> 
Válvula reguladora de presión V-152	 <p>V-152: Limita la presión que desarrolla la bomba en el circuito hidráulico, limitando así la fuerza impuesta en otros componentes. La válvula se abre siempre que se alcanza la presión establecida. Para aumentar la presión, gire la palanca a la derecha.</p>	<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juego de manguera de línea de retorno de 0,9 metros, • Repetibilidad de $\pm 3\%$, • Intervalo de ajuste de 55-700 bar, • Caudal máximo 30 litros/min 
Válvula de secuencia V-161	 <p>V-161: Para controlar el aceite que va a un circuito secundario. El aceite se bloquea hasta que la presión del sistema se eleva hasta el ajuste de la V-161. Cuando se alcanza esa presión, la V-161 se abre para permitir el paso al circuito secundario.</p>	<p>Siempre se mantiene un diferencial de presión entre el circuito primario y el secundario. Presión mínima de funcionamiento: 140 bar.</p> 

Las prensas hidráulicas ENERPAC se fabrican en una gran variedad de fuerzas y tamaños. Los bastidores de las prensas están soldados para darles máxima resistencia y duración. Los robustos bastidores y los potentes sistemas hidráulicos de alta presión le darán años de servicio y seguridad para muchas aplicaciones.

Existen prensas Enerpac de banco, bastidor en C, para árboles, con bastidor en H, de taller y con bastidor móvil.

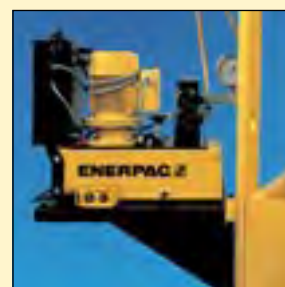
Por seguridad, todas las prensas Enerpac provistas de bombas neumáticas o eléctricas se pueden suministrar con distribuidores manuales que sólo permiten el funcionamiento si la palanca de mando se mantiene en la posición apropiada. Si se suelta la palanca, la válvula vuelve automáticamente a la posición central (bloqueo).

Las siguientes características aumentan la productividad y amplían la gama de aplicaciones:

Las prensas de taller estandar de 50, 100 y 200 toneladas provistas de cilindro de doble efecto vienen con el dispositivo "hydrajust" que permite ajustar la altura de la bancada inferior.









Mesa de bomba móvil en las prensas con bombas eléctricas permitiendo un posicionamiento lateral fácil de piezas de trabajo de mayores dimensiones



Bloques-soporte en V opcionales para facilitar el posicionamiento de piezas complejas. Los soportes son fabricados de acero de gran calidad para garantizar una larga vida útil.



Fuerza de las prensas ton. (kN)	Tipo de prensa y funciones	Serie	Página
10-200 (101-1995)	Prensas de taller y de banco	VLP	 128 ▶
50-200 (498-1995)	Prensas con bastidor móvil	BPR	 130 ▶
5-20 (45-178)	Mordazas en C	A	 132 ▶
10-30 (101-295)	Prensas para árboles	A	 132 ▶
10-200 (101-1995)	Accesorios de prensas y tabla de velocidades	VB, A IPL	 134 ▶
900-90.000 kg	Tensiómetro y células de carga	TM LH	 135 ▶

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.



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-506GPECW, VLP-1006GPERW, VLP-106P142, VLP-256PAT1



- 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 (kN, 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 "Hydrajust" para ajustar la luz vertical en las prensas de cilindro de doble efecto de 50 y 100 ton.



Ningún taller puede prescindir de ellas



Bloques-soporte en V

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 cilindro ton	Bloques-soporte en V
10	VB-10
25	VB-25
50	VB-501
100	VB-101
200	VB-200

Página: 134



Válvulas manuales centradas

Las válvulas manuales de 3 posiciones de las bombas eléctricas Hushh (modelos

GPEC), suministradas en las series VLP automáticamente retornan a la posición central de la válvula por razones de seguridad.

▼ TABLA DE SELECCION

Fuerza ton. (kN)	Abertura Máxima (mm)		Modelo de la prensa	Bomba					Cilindro						
	Vertical	Horizontal		Tipo de bomba			Modelo de la bomba	Pág.:			Carr. (mm)	Modelo del cilindro	Pág.:		
				Man.	Eléc.	Aire								Man.	Eléc.
10 (101)	430	432	VLP-106P142	•			•		P-142	56	•		155	RC-106	8
	430	432	VLP-106PAT1			•	•		PATG-1102N	86	•		155	RC-106	8
25 (232)	1225	510	VLP-256P392	•			•		P-392	56	•		159	RC-256	8
	1225	510	VLP-256PAT1			•	•		PATG-1102N	86	•		159	RC-256	8
50 (498)	994	1000	VLP-506P802	•			•		P-802	58	•		159	RC-506	8
	994	1000	VLP-506GPERW		•		•		GPER-5410WSN	74		•	155	RR-506	26
	994	1000	VLP-506GPECW		•		•		GPEC-5410WSN	74		•	155	RR-506	26
	994	1000	VLP-5013GPERW		•		•		GPER-5410WSN	74		•	333	RR-5013	26
100 (933)	989	1000	VLP-1006GPECW		•		•		GPEC-2410WN	74		•	168	RR-1006	26
	989	1000	VLP-1006GPERW		•		•		GPER-2410WN	74		•	168	RR-1006	26
	989	1000	VLP-10013GPERW		•		•		GPER-2410WN	74		•	333	RR-10013	26
200 ¹⁾	1340	1220	VLP-20013GPERW		•		•		GPER-3420WN	74		•	333	RR-20013	26

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-2

Página: 112



El posicionamiento de la mesa "Hydrajust"
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: 134

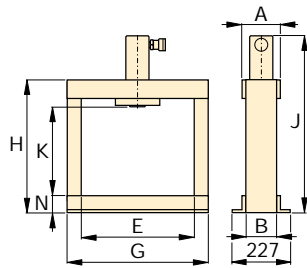
Serie VLP



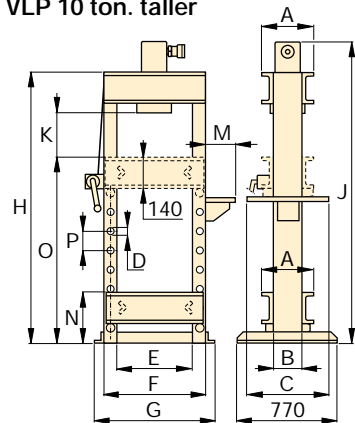
Fuerza:
10 - 200 ton.

Luz vertical máx. x ancho máx.:
1340 x 1220 mm

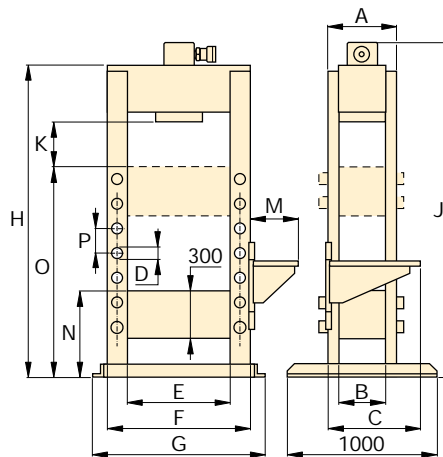
Presión máxima:
700 bar



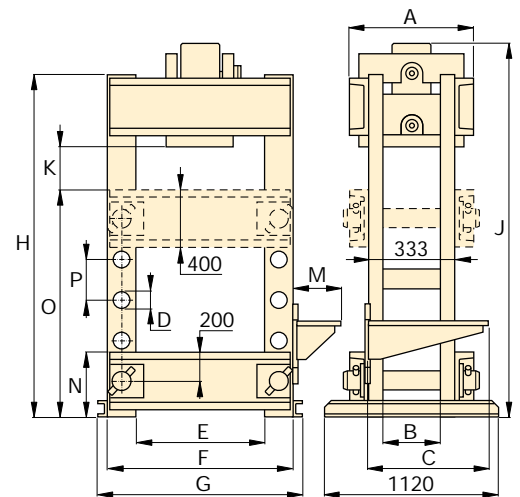
VLP 10 ton. taller



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	-	-	50	VLP-106P142
10,0	1,8	110	80	-	-	432	-	542	620	748	430	-	80	-	-	55	VLP-106PAT1
{3,4}*	{0,7}*	260	140	510	32	510	630	700	1622	1740	370	140	212	1070	122	160	VLP-256P392
5,0	0,8	260	140	610	32	510	630	700	1622	1740	370	323	212	1070	122	165	VLP-256PAT1
{5,5}*	{0,3}*	290	250	560	32	990	1200	1360	1879	1879	244	425	540	1290	150	620	VLP-506P802
3,8	3,8	290	250	560	32	990	1200	1360	1879	1879	244	425	540	1290	150	670	VLP-506GPERW
3,8	3,8	290	250	560	32	990	1200	1360	1879	1879	244	425	540	1290	150	685	VLP-506GPECW
3,8	3,8	290	250	560	32	990	1200	1360	1879	2042	244	425	540	1290	150	692	VLP-5013GPERW
6,4	0,7	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	1885	239	425	540	1290	150	960	VLP-1006GPECW
6,4	0,7	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	1885	239	425	540	1290	150	970	VLP-1006GPERW
6,4	0,7	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	2050	239	425	540	1290	150	1010	VLP-10013GPERW
5,1	0,5	553	233	560	76	1220	1620	1740	2285	2370	377	425	453	1415	254	2000	VLP-20013GPERW

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

▼ En la foto: BPR-5075



Versatilidad diseñada por expertos

- Bastidor soldado de alta calidad, gran robustez y larga vida útil
- Bastidor móvil se desplaza con facilidad sobre cuatro rodamientos de acero
- Exclusivo sistema 'Hydra-lift' para ajustar sin esfuerzo la luz 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



Ajuste del cilindro

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

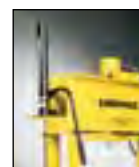


Bloques-soporte en V

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.

Página: 134



Hydra-Lift

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

con bastidor móvil.

Página: 134

Fuerza de la prensa ton. (kN)	Luz vertical A (mm)		Abertura mesa máxima (mm)	Bombas eléctricas Hushh		Modelo de la prensa	Cilindros de doble efecto		Velocidad (mm/seg)		
	min.	máx.		Modelo	Pág.:		Carrera (mm)	Modelo	Pág.:	Avance rápido	Prensado
50 (498)	152	942	730	GPER-3420WN	74	BPR-5075	333	RR-5013	26	20,5	1,9
100 (933)	159	1048	889	GPER-3420WN	74	BPR-10075	333	RR-10013	26	10,9	1,0
200 (1995)	279	1295	1219	GPER-3420WN	74	BPR-20075	330	RR-20013	26	5,1	0,5

Prensas con bastidor móvil

▼ Se emplea aquí una prensa BPR-20075 con bastidor móvil para desmontar un eje. El bastidor móvil permite cargar esta pesada pieza con seguridad mediante un puente grúa.



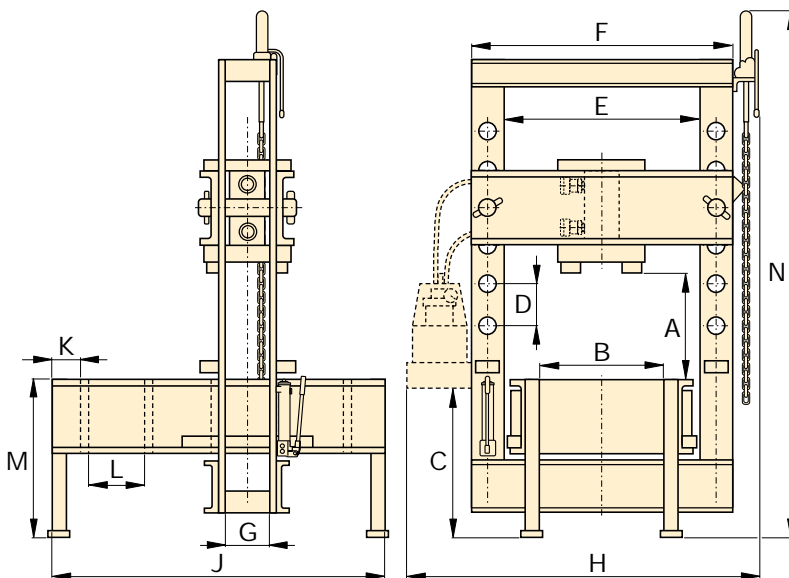
Serie
BPR



Fuerza:
50-200 ton.

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

Presión máxima:
700 bar



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: 112

Dimensiones de la prensa con bastidor móvil (mm)

Dimensiones de la prensa con bastidor móvil (mm)													Modelo de la prensa	
A (min.-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



Herramientas estándar de taller



Punzón 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: 152



Prensa de banco de 10 toneladas

Para la gama de prensas de 10 toneladas véase:

Página: 128

Mordazas 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 trabajo mecanizadas para mejor fijación de las piezas
- Parte posterior ranurada para simplificar el montaje y desmontaje de piezas largas



◀ A-310 Prensa de mandrinar, utilizada para compactar la potencia a 10 toneladas.

Tipo de prensa	Fuerza de la prensa ton. (kN)	Luz 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

▼ Un ejemplo perfecto de la fuerza y la versatilidad de las mordazas Enerpac en C A-220.



Serie
A



Fuerza:

5-30 ton.

Luz vertical máx. x ancho máx.:

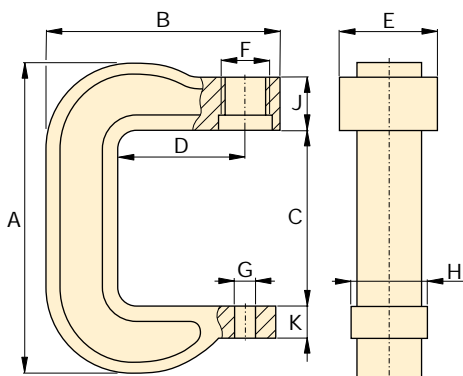
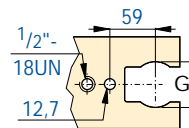
305 x 178 mm

Presión máxima:

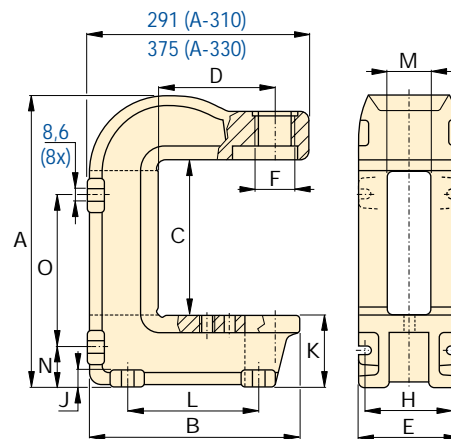
700 bar




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







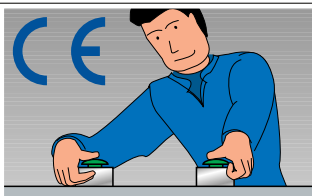
Mordaza en C A-205, A-210, A-220



Prensa para árboles 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

Prensas. Accesorios y velocidades

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 VB-200 A-200R		<ul style="list-style-type: none"> Facilitan el posicionamiento de tubos y barras. Colocados en forma invertida pueden servir como útil mesa de trabajo 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 "Hydrajust" 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 Hushh con válvulas manuales	Serie silenciosa GPEC		<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 presas 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

Fuerza 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	GPEC-5405WSN GPER-5405WSN	GPEC-2410WN GPER-2410WN	GPER-3420WN	Aire comprimido a 6,9 bar PATG-1102N
10 (101)	Sin carga	1	7,8	-	-	-	-	10,0
	Con carga	2	1,7	-	-	-	-	1,8
25 (232)	Sin carga	-	3,4	-	-	-	-	5,0
	Con carga	-	0,7	-	-	-	-	0,8
50 (498)	Sin carga	-	-	5,5	3,8	-	20,5	-
	Con carga	-	-	0,3	3,8	-	1,9	-
100 (933)	Sin carga	-	-	-	-	6,4	10,9	-
	Con carga	-	-	-	-	0,7	1,0	-
200 (1995)	Sin carga	-	-	-	-	-	5,1	-
	Con carga	-	-	-	-	-	0,5	-

Notá: los valores son aproximados. La velocidad del cilindro podrá variar al efectuarse realmente la aplicación.

Véase la página 103 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 kg

Precisión, % a fondo de escala:

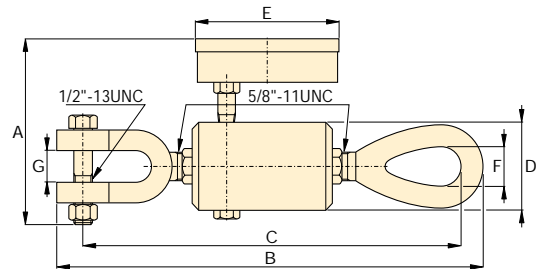
±2%

Tensiómetro TM-5

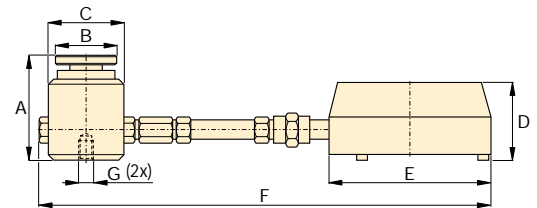
- Precisión de $\pm 2\%$ a fondo de escala
- Piezas zincadas y de bronce para resistir la corrosión y la oxidación
- Escala doble graduada en kilogramos y libras
- Caja metálica acolchada que ofrece almacenamiento y transporte seguros

Células de carga serie LH

- Precisión de $\pm 2\%$ a fondo de escala
- La almohadilla giratoria reduce la carga excéntrica y aumenta la precisión
- Aguja de máxima para fijar lecturas y para establecer fuerzas preseleccionadas
- Escala doble graduada en kilogramos y libras



TM-5



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.

ENERPAC ofrece una línea completa de extractores, con una gran variedad de tamaños, fuerzas y estilos. Ya sea que su aplicación requiera de un sistema mecánico, hidráulico o el sistema Posi Lock® patentado, Enerpac puede satisfacer sus necesidades.

Puede confiar en los extractores de Enerpac, están hechos de una resistente aleación de acero para proporcionarle una utilización sin problemas durante años, aún en los ambientes más agresivos.



Extractores hidráulicos

Estos extractores hidráulicos pueden evitarle el trabajo laborioso y arriesgado de martillar, calentar y hacer palanca. El daño a las piezas es mínimo gracias al uso de la fuerza hidráulica controlada.



Extractores Posi Lock®

El extractor que vence el reto de la seguridad. Un bastidor retiene las mordazas de manera segura en posición de trabajo. Esta característica patentada reduce la posibilidad de que las mordazas se resbalen de la superficie de trabajo por lo que incrementa la productividad, la vida útil de la herramienta y reduce el peligro para el operario. El sistema Posi Lock® está disponible en versiones mecánica e hidráulica.



AVISO

No exceda 50% la fuerza nominal del extractor cuando use un extractor de cruceta doble (2 garras) ó cuando uso tirantes en combinación con un accesorio de extracción de cojinetes.



Use siempre gafas de seguridad mientras trabaja con extractores.

Índice de la sección de extractores

Cuando seleccione un extractor es importante considerar 3 especificaciones básicas:

1. Fuerza:

la fuerza que el extractor puede producir. Generalmente, la fuerza que se requiere para un trabajo puede determinarse por el diámetro del eje de la pieza que se extrae. En los extractores manuales, el diámetro del perno central del extractor debería ser por lo menos la mitad del diámetro del eje del cual se extrae. En los extractores hidráulicos, la fuerza en toneladas debería ser de 0,28 a 0,4 veces el diámetro del eje. Utilice la siguiente tabla:

Diámetro del eje extractor	Fuerza del extractor
0 - 25 mm	10 ton.
25 - 50 mm	20 ton.
50 - 89 mm	30 ton.
89 - 140 mm	50 ton.

2. Alcance:

la distancia entre la parte inferior de la base y la punta de las garras. El alcance del extractor necesita ser igual o mayor que la misma distancia de la pieza que se extrae.

3. Separación:

la distancia entre las garras. La separación del extractor necesita ser mayor que el ancho de la pieza que se extrae.

Función	Fuerza ton.	Tipo y características	Series	Página
	8-50	Conjuntos de extractores de mantenimiento Alcance máx.: 252 - 700 mm Separación máx.: 250 - 1100 mm	BHP	138 ▶
	8-50	Conjuntos de extractores de garras Alcance máx.: 249 - 700 mm Separación máx.: 50 - 580 mm	BHP	139 ▶
	8-50	Conjuntos de extractores de cruceta Alcance máx.: 354 - 863 mm Separación máx.: 266 - 570 mm	BHP	140 ▶
	8-50	Extractores de cubos de cojinete Alcance máx.: 110 - 145 mm Separación máx.: 26 - 359 mm	BHP	141 ▶
	8-50	Extractores de cojinetes Max. Width: 110 - 264 mm Separación máx.: 10 - 245 mm	BHP	141 ▶
	2-40	Extractores Posi Lock® mecánicos Alcance máx.: 101 - 355 mm Separación máx.: 12 - 635 mm	EP EPP EPX EPPMI	142 ▶
	10-50	Extractores Posi Lock® hidráulicos Alcance máx.: 203 - 355 mm Separación máx.: 304 - 635 mm	EPH EPHR EPHS	146 ▶
	100	Extractores Posi Lock® hidráulicos Alcance máx.: 1219 mm Separación máx.: 190 - 1778 mm	EPH	149 ▶

▼ En la foto: Conjunto de extractores de mantenimiento BHP-3751G



Extractores polifuncionales



ADVERTENCIA
No todas las piezas de arrastre ni sus configuraciones están ajustadas a la capacidad del equipo. Póngase en contacto con Enerpac para obtener detalles específicos.



Visite la sección de productos de nuestro sitio web para conseguir más información y diagramas para la selección de productos relativos a los equipos de arrastre y a las piezas de arrastre individuales.

- Dotado de un conjunto hidráulico completo incluyendo bomba, manguera, cilindro, manómetro, adaptador de manómetro y caja de madera
- Todos los conjuntos polifuncionales incluyen un extractor de garras, un extractor de cruceta, un extractor de cubos de cojinete, y un accesorio para extraer cojinetes
- Los equipos incluyen manivelas rápidas y tornillos de ajuste para conseguir un contacto rápido, con la superficie de trabajo antes de utilizar el equipo hidráulico
- Componentes de acero forjado de alta calidad proporcionan una seguridad y utilidad óptimas

Los ingenieros de mantenimiento en el sector industrial aprecian mucho los extractores Enerpac.



▼ TABLA DE SELECCION

Fuerza del conjunto de mantenimiento de extractores	8 ton.	20 ton.	30 ton.	50 ton.	Página:
Modelo ►	BHP-1752 ¹⁾	BHP-2751G	BHP-3751G	BHP-5751G	
Equipo hidráulico incluido	Peso ►	37 kg	90 kg	172 kg	
• Bomba manual	P-142	P-392	P-392	P-80	56-59 ►
• Cilindro	RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603	20 ►
• Silleta	-	HP-2015	HP-3015	HP-5016	21-22 ►
• Manguera	HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206	106 ►
• Manómetro	GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B	112 ►
• Adaptador de manómetro	GA-4	GA-3	GA-3	GA-3	118 ►
Extractores incluidos:					
10 Extractor de garra	BHP-1762	BHP-252	BHP-352	BHP-552	139 ►
20 Extractor de cruceta	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562	140 ►
30 Extractor de cubos de cojinete	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580	141 ►
40 Accesorio del extractor de cojinete	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582	141 ►
Caja de madera	CM-6	CW-350	CW-350	CW-750	

¹⁾ Incluye adaptador FZ-1630

Conjuntos de extractores de garras

▼ En la foto: Conjunto de extractores de garras BHP-351G



Serie
BHP



Fuerza:

8, 20, 30 y 50 ton.

Alcance:

252 - 700 mm

Separación:

249- 1100 mm

Presión máxima:

700 bar

- Control hidráulico preciso permite extracción rápida, eficaz y segura
- Componentes de acero forjado de alta calidad proporcionan una seguridad y utilidad óptimas
- Disponibles con o sin conjunto hidráulico completo

Ejemplo para hacer pedidos

Modelo BHP-251G:

incluye un extractor de garras BHP-252 y un conjunto hidráulico completo (bomba manual, cilindro, silleta, manguera, manómetro y adaptador de manómetro).

Modelo BHP-252:

incluye **únicamente** la piezas mecánicas del extractor de garras, para usar con equipo hidráulico existente.

▼ TABLA DE SELECCION

Fuerza del conjunto de extractor de garras		8 ton.	20 ton.	30 ton.	50 ton.
Modelo ►		BHP-152¹⁾	BHP-251G	BHP-351G	BHP-551G
Equipo hidráulico incluido: Peso ►		22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Bomba manual		P-142	P-392	P-392	P-80
• Cilindro		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Silleta		-	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Manguera		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Manómetro		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Adaptador de manómetro		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
10	Extractor de garras Modelo ►	BHP-1762*	BHP-252*	BHP-352*	BHP-552*
Separación máxima (mm)					
2 garras		249	400	593	899
3 garras		249	499	800	1100
Alcance máximo (mm)					
2 garras		252	300	387	700
3 garras		252	300	387	700
Garra (mm)					
Espesor		15	20	24	30
Ancho		23	27	38	39
Tornillo de ajuste (mm)					
Diámetro		3/4"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1 1/4"- 7 UNC	1 5/8"- 5.5 UNC
Longitud		400	675	795	975

¹⁾ Incluye adaptador FZ-1630.

* El modelo del extractor de garras es sin el conjunto hidráulico.

Conjuntos de extractor de cruceta

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial

▼ En la foto: Conjunto de extractor de cruceta BHP-361G



Serie
BHP



Fuerza:

8, 20, 30 y 50 ton.

Alcance máximo:

360- 863 mm

Separación máxima:

266 - 570 mm

Presión máxima:

700 bar



Visite la sección de productos de nuestro sitio web para conseguir más información y diagramas para la selección de productos relativos a los equipos de arrastre y a las piezas de arrastre individuales.

- Control hidráulico preciso permite extracción rápida, eficaz y segura
- Componentes de acero forjado de alta calidad proporcionan una seguridad y utilidad óptimas

▼ TABLA DE SELECCION

Fuerza del extractor de cruceta		8 ton.	20 ton.	30 ton.	50 ton.	
	Modelo ►	BHP-162 ¹⁾	BHP-261G	BHP-361G	BHP-561G	
Equipo hidráulico incluido:		Peso ►	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
• Bomba manual		P-142	P-392	P-392	P-80	
• Cilindro		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603	
• Silleta		-	HP-2015	HP-3015	HP-5016	
• Manguera		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206	
• Manómetro		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B	
• Adaptador de manómetro		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3	
20	Extractor de cruceta	Modelo ►	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562
Separación**	Máxima		266	351	454	570
	Mínima		106	139	179	220
Alcance**	Máximo		462	571	711	863
	Tornillo de ajuste**	Diámetro	3/4" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1 1/4" - 7 UNC	1 5/8" - 5.5 UNS
Soporte**	Longitud		400	675	795	975
			105	239	203	609
			354	419	457	863
			-	571	711	-
Extr. superior del soporte**	Rosca		3/4" - 16 x 25	3/4" - 16 x 25	1-14 x 35	1 1/4" - 12 x 38
			5/8" - 18 x 25	5/8" - 18 x 25	1-14 x 27	1 1/4" - 12 x 38
30	Extractor de cubos de cojinetes	Modelo ►	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580
40	Extractor de cojinetes	Modelo ►	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582

¹⁾ Incluye adaptador FZ-1630.

²⁾ Se puede pedir separadamente sin componentes hidráulicos. Véase la página siguiente.

▼ En la foto: BHP-380



Extractor de cojinetes

- Hecho de acero aleado de alta resistencia
- Fácil adaptación al extractor de cruceta para una extracción más rápida y eficaz de las piezas difíciles
- Ajustable para adaptarse a una variedad de cojinetes y retenes

Serie
BHP



Fuerza:

8, 20, 30 y 50 ton.

Alcance máximo:

110 - 145 mm

Separación máxima:

110 - 359 mm

Presión máxima:

700 bar

▼ TABLA DE SELECCION

Fuerza		8 ton.	20 ton.	30 ton.	50 ton.
30 Extractor de cojinetes					
	Modelo	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580
Separación**	Máx.	110	220	359	359
	Min.	26	25	50	50
Alcance**	Máx.	110	140	145	145
Tornillo central	Rosca	3/4"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1 1/4"- 7 UNC	1 5/8"- 5.5



AVISO

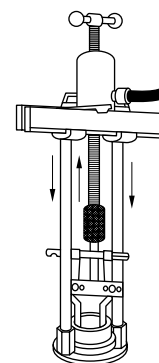
No exceda 50% la fuerza nominal del extractor cuando use un extractor de cruceta doble (2 garras) ó cuando uso tirantes en combinación con un accesorio de extracción de cojinetes.

▼ En la foto: BHP-382

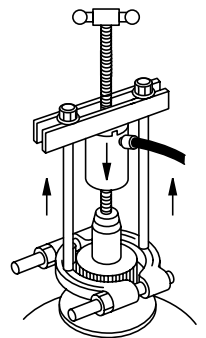


Extractor de cojinetes

- Hecho de acero aleado de alta resistencia
- Los bordes en forma de cuña permiten la extracción de los componentes más difíciles
- Fácil adaptación al extractor de cruceta para una extracción más rápida y eficaz



◀ Extractor de la copa del cojinete mostrado con la conexión para el extractor del resalte interior del pistón.

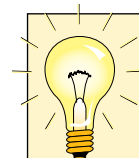


Extractor del cojinete mostrado con la conexión para el extractor del resalte interior del pistón. ▶

▼ TABLA DE SELECCION

Fuerza		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
40 Extractor de cojinetes					
	Modelo	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582
Separación**	Máx.	104	130	245	245
	Min.	25	9	17	17
Ancho**		126	150	264	264
Rosca		5/8"-18 UNF	5/8"- 18 UNF	1"- 14 UNS	1 1/4"- 12 UNF

** Dimensiones en mm.



Extractor de cojinetes

El extractor de cojinetes tiene bordes en forma de cuña para poner el extractor detrás de cojinetes, engranajes, etc. de difícil acceso, donde el espacio libre impide la aplicación directa de los brazos de un extractor de garras. El extractor de cojinete puede utilizarse con el extractor de cruceta o de garras.

▼ De izquierda a derecha: EP-206, EP-108



- Sistema de retención de garras patentado 'jaula de seguridad'
- Roscas laminadas para reducir el esfuerzo cuando se aplica un par grande
- Garras delgadas para un mejor agarre en espacios reducidos
- Disponible en diseños de 2 y 3 garras y configuración de tiro interno y externo
- Extracción más eficaz, un solo hombre puede hacer un trabajo para el que los extractores manuales requieren dos



◀ Colocación de un extractor de 3 garras EP-104 en la transmisión de un motor diesel.

Para una extracción más rápida y segura



Garras largas

Las garras largas se utilizan para aumentar el alcance y la separación de los extractores. Resisten la misma fuerza que las garras estándar, pero reducen la fuerza de sujeción a un 25% de la nominal.

Página: 145



Accesorios de ejes

Los protectores y extensores de ejes son piezas que se ajustan sobre el eje del extractor

estándar para proteger la punta y brindar un mayor alcance.

Página: 145

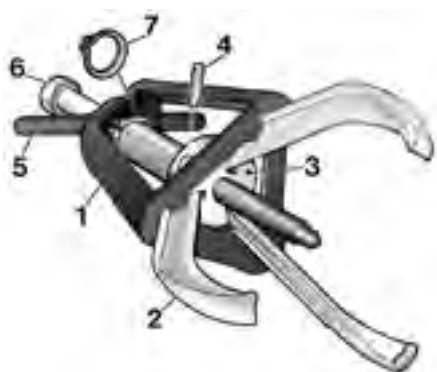


Sugerencia de aplicación

Debido al diseño único de la superestructura de seguridad, los extractores Posi Lock® son capaces de tener agarre en superficies sobre las cuales los extractores normales se deslizarían; por ejemplo cojinetes ahusados.

Extractores mecánicos Posi Lock®

Extractores Posi Lock®



- 1 La 'jaula de seguridad' patentada guía las garras, sujetándolas firmemente a la pieza.
- 2 Garras forjadas duraderas proporcionan un agarre seguro.
- 3 La cabeza del extractor proporciona un punto de pivote y reacción para las garras.
- 4 Pasador, para la extracción y reemplazo fácil de la garra.
- 5 Palanca en forma de 'T' para mover las garras.
- 6 Husillo roscado por laminación para aumentar la fuerza con un par de entrada reducido.
- 7 El anillo de presión sujeta la jaula al husillo y permite una extracción rápida para un servicio fácil.

Serie EP



Fuerza:

2 - 40 ton.

Alcance:


101 - 355 mm

Separación máxima:

12 - 635 mm

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA: EXTRACTORES EXTERNOS

Para mayor información técnica, vea la página siguiente.

Número de garras	Alcance máximo (mm)	Separación (mm) Min. - Máx.	Fuerza ton. (kN)	Modelo	Diámetro del husillo (mm)	 (kg)
2	101	12 - 127	2 (17)	EP-204	14	1,4
3	101	12 - 127	5 (45)	EP-104	14	1,8
2	152	12 - 178	6 (53)	EP-206	16	3,2
3	152	12 - 178	10 (89)	EP-106	16	3,6
2	203	19 - 304	12 (106)	EP-208	20	5,4
3	203	19 - 304	17 (151)	EP-108	20	6,4
2	245	25 - 381	14 (124)	EP-210	20	5,9
3	245	25 - 381	20 (178)	EP-110	20	7,3
2	304	63 - 457	25 (222)	EP-213	29	17,2
3	304	63 - 457	30 (267)	EP-113	29	20,0
2	355	76 - 635	35 (311)	EP-216	31	25,8
3	355	76 - 635	40 (356)	EP-116	31	30,8



Úsense siempre gafas protectoras cuando se estén manejando los extractores.



Visite la sección de productos de nuestro sitio web para conseguir más información y diagramas para la selección de productos relativos a los equipos de arrastre y a las piezas de arrastre individuales. www.enerpac.com



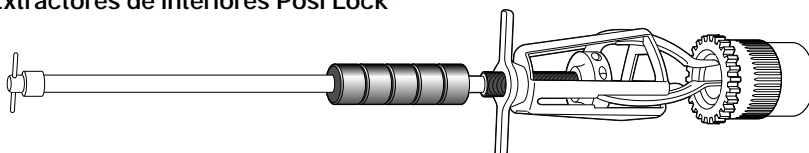
Sugerencia de aplicación

Debido al diseño único de la superestructura de seguridad, los extractores Posi Lock® son capaces de tener agarre en superficies sobre las cuales los extractores normales se deslizarían; por ejemplo cojinetes ahusados.


Ejemplo:

Una pieza que debe extraerse de un eje con un diámetro de 38 mm requeriría de un extractor con un diámetro de tornillo central de al menos 19 mm.

Extractores de interiores Posi Lock®

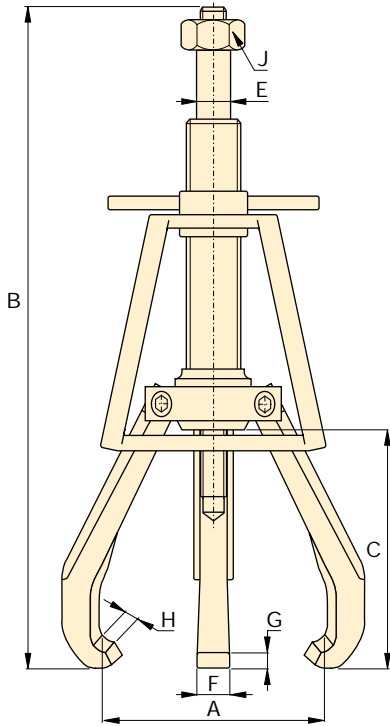


▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA: EXTRACTORES DE INTERIORES

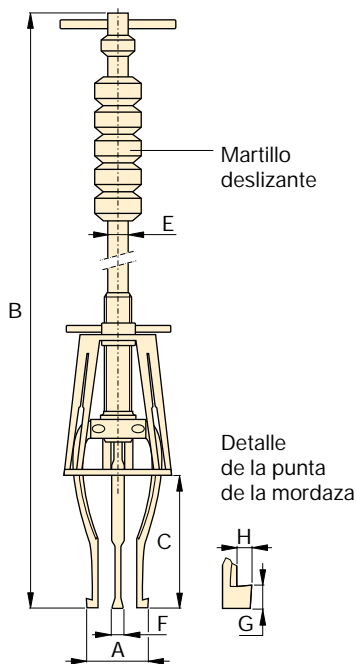
Número de garras	Alcance máximo (mm)	Separación (mm) mín. - máx.	Tipo de garra	Modelo	Longitud de la garra (mm)	 (kg)
3	168	14 - 101	Estándar	EPPMI-6	168	3,9
	218	25 - 133	Larga		218	3,9



Visite la sección de productos de nuestro sitio web para conseguir más información y diagramas para la selección de productos relativos a los equipos de arrastre y a las piezas de arrastre individuales. www.enerpac.com



Extractor externo de 2 y 3 garras Serie EP



Extractor de interiores EPPMI-6



▲ Un extractor de 2 garras EP-204 listo para extraer la polea de una bomba de agua.

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA: EXTRACTORES EXTERNOS

Número de garras	Alcance máximo (mm)	Separación (mm)	Fuerza ton. (kN)	Modelo	Diámetro del husillo (mm)	Par máximo (Nm)
2	101	12 - 127	2 (17)	EP-204	14	27
3	101	12 - 127	5 (45)	EP-104	14	54
2	152	12 - 178	6 (53)	EP-206	16	102
3	152	12 - 178	10 (89)	EP-106	16	176
2	203	19 - 304	12 (106)	EP-208	20	203
3	203	19 - 304	17 (151)	EP-108	20	298
2	245	25 - 381	14 (124)	EP-210	20	237
3	245	25 - 381	20 (178)	EP-110	20	373
2	304	63 - 457	25 (222)	EP-213	29	644
3	304	63 - 457	30 (267)	EP-113	29	814
2	355	76 - 635	35 (311)	EP-216	31	1085
3	355	76 - 635	40 (356)	EP-116	31	1153

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA: EXTRACTORES INTERNOS

Número de garras	Alcance máximo (mm)	Separación (mm)	Tipo de garra	Modelo	Longitud de la garras (mm)	Martillo deslizante peso (kg)
3	168	14 - 101	Estándar	EPPMI-6	168	1,1
	218	25 - 133	Larga		218	1,1

Extractores mecánicos Posi Lock®



Accesorios de ejes

Los protectores y extensores de ejes son piezas que se ajustan sobre el eje del extractor estándar para proteger la punta y brindar un mayor alcance.



Garras largas

Las garras largas se utilizan para aumentar el alcance y la separación de los extractores. Resisten la misma fuerza que las garras estándar, pero reducen la fuerza de sujeción a un 25% de la nominal.

Serie EP EPPMI



Fuerza:

2 - 40 ton.

Alcance:

101 - 355 mm

Separación máxima:

12 - 635 mm

Longitud (mm)	Diámetro (mm)	Aumenta la longitud del husillo central (mm)	Pida el modelo:
25	19	9	EPP-4
50	19	38	EPX-4
31	22	12	EPP-6
50	22	38	EPX-6
31	25	12	EPP-10
50	25	38	EPX-10
50	35	21	EPP-1316

Separación (mm) min. - max.	Alcance (mm)	Pida el modelo:
57 - 381	245	EP-11054
38 - 558	400	EP-11054L
38 - 762	508	EP-11354L
50 - 965	635	EP-11654L
25 - 133	218	EP-10554L*



Visite la sección de productos de nuestro sitio web para conseguir más información y diagramas para la selección de productos relativos a los equipos de arrastre y a las piezas de arrastre individuales. www.enerpac.com

* únicamente EPPMI-6

Dimensiones (mm)									Modelo	Accesorios opcionales		
Separación min. - max.	Longitud total	Alcance	Diámetro del husillo	Ancho de la garra	Holgura de la punta de la garra	Prof. de la punta de la garra	Tamaño de la tuerca hexagonal			Protectores del eje	Extensores del eje	Garras largas
A	B	C	E	F	G	H	J					
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8"	EP-204	EPP-4	EPX-4	-	
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8"	EP-104	EPP-4	EPX-4	-	
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16"	EP-206	EPP-6	EPX-6	-	
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16"	EP-106	EPP-6	EPX-6	-	
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1 1/8"	EP-208	EPP-10	EPX-10	EP-11054	
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1 1/8"	EP-108	EPP-10	EPX-10	EP-11054	
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1 1/8"	EP-210	EPP-10	EPX-10	EP-11054L	
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1 1/8"	EP-110	EPP-10	EPX-10	EP-11054L	
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 1/16"	EP-213	EPP-1316	-	EP-11354L	
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 1/16"	EP-113	EPP-1316	-	EP-11354L	
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 3/16"	EP-216	EPP-1316	-	EP-11654L	
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 3/16"	EP-116	EPP-1316	-	EP-11654L	

Nota: El largo total (B) depende de la posición del husillo.

Dimensiones (mm)							Modelo
Separación min. - max.	Longitud total	Alcance	Diam. barra deslizante	Ancho de la garra	Holgura de la garra	Prof. de la garra	
A	B	C	E	F	G	H	
14 - 101	736	168	14,2	8	3,0	1,5	EPPMI-6
25 - 133	787	218	14,2	8	7,6	4,6	



Úsese siempre gafas protectoras cuando se estén manejando los extractores.

▼ En la foto: EPHR-110



- Con el sistema de retención de garras patentado 'jaula de seguridad'
- Sistema hidráulico de gran fuerza para extraer fácilmente piezas grandes
- Garras delgadas para un mejor agarre en espacios reducidos
- Disponible en diseños de 2 y 3 garras
- Extracción más eficaz, porque un solo hombre puede hacer un trabajo para el que los extractores manuales requieren dos



◀ Los extractores hidráulicos EPHR-116, de 50 toneladas Posi Lock® quita fácilmente el engranaje principal de esta prensa de trabajo por deformación.

Extracción con alta tecnología



Transporte y almacenamiento

Almacene y transporte cómodamente los extractores hidráulicos y accesorios. Pida el carro EPT-2550 y haga que su trabajo

sea más fácil.



Garras largas

Las garras largas se utilizan para aumentar el alcance y la separación de los extractores. Resisten la misma fuerza que las garras estándar, pero reducen la fuerza de sujeción

a un 25% de la nominal.

Página: 147



Sugerencia de aplicación

Debido al diseño único de la superestructura de seguridad, los extractores Posi Lock® son capaces de tener agarre en superficies sobre las cuales los extractores normales se deslizarían; por ejemplo cojinetes ahusados.




Visite la sección de productos de nuestro sitio web para conseguir más información y diagramas para la selección de productos relativos a los equipos de arrastre y a las piezas de arrastre individuales. www.enerpac.com

Número de garras	Separación máxima	Fuerza	Modelo*
	(mm)	ton. (kN)	
2	304	10 (101)	EPH-208
3	304		EPH-108
2	381	15 (142)	EPH-210
3	381		EPH-110
2	457	25 (232)	EPH-213
3	457		EPH-113
2	635	50 (498)	EPH-216
3	635		EPH-116

* El cilindro no viene con el producto

Extractores hidráulicos Posi Lock®

▼ TABLA DE SELECCION DE CONJUNTOS

Estilo del extractor	Fuerza (ton.)	Extractor básico	Cilindro	Carrera (mm)	Conjunto de bomba	Model del conjunto*	 (kg)
2 mor-dazas	10	EPH-208	RC-106	152	-	EPHR208	10
	10	EPH-208	RC-106	152	EP-1E	EPHS208E	27
	15	EPH-210	RC-1510	254	-	EPHR210	22
	15	EPH-210	RC-1510	254	EP-1E	EPHS210E	38
	25	EPH-213	RC-2514	362	-	EPHR213	44
	25	EPH-213	RC-2514	362	EP-1E	EPHS213E	53
	50	EPH-216	RC-5013	336	-	EPHR216	87
50	EPH-216	RC-5013	336	EP-2E	EPHS216E	123	
3 mor-dazas	10	EPH-108	RC-106	152	-	EPHR108	11
	10	EPH-108	RC-106	152	EP-1E	EPHS108E	28
	15	EPH-110	RC-1510	254	-	EPHR110	23
	15	EPH-110	RC-1510	254	EP-1E	EPHS110E	39
	25	EPH-113	RC-2514	362	-	EPHR113	48
	25	EPH-113	RC-2514	362	EP-1E	EPHS113E	57
	50	EPH-116	RC-5013	336	-	EPHR116	91
	50	EPH-116	RC-5013	336	EP-2E	EPHS116E	127

* Los conjuntos se envían con una bomba de 230 VCA.

Serie EPH



Fuerza:

10-50 ton.

Alcance:

203-355 mm

Separación máxima:

19-635 mm

Presión máxima:

700 bar

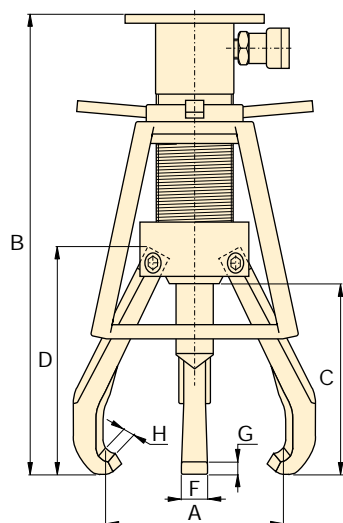






Conjuntos de bombas

Conjuntos de extractores hidráulicos Posi Lock®, que incluyen bombas de 230 VCA, vienen con los componentes:

	EP-1E Conj. de bomba	EP-2E Conj. de bomba
Bomba	PUJ-1200E	GPEM-3210E
Manguera	HC-7210	HC-7210
Manómetro	G-2536L	G-2536L
Adaptador	-	GA-3




Componentes para bombas de 115 VCA están disponibles sobre pedido.



Dimensiones (mm)								Modelo*	Accesorios opcionales ¹⁾		
Separación min. - max.	Longitud total	Alcance	Longitud de la garra	Ancho de la garra	Holgura de la punta de la garra	Prof. de la punta de la garra					
A	B	C	D	F	G	H	(kg)		Conjunto de arietes	Garras largas	Placas de elevación
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	6,4	EPH-208	-	-	-
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	7,3	EPH-108	-	-	-
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	10,0	EPH-210	EPH-155	EPH-11054L	EPH-11052
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	11,3	EPH-110	EPH-155	EPH-11054L	EPH-11052
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	21,3	EPH-213	EPH-257	EPH-11354L	EPH-11352
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	25,0	EPH-113	EPH-257	EPH-11354L	EPH-11352
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	40,8	EPH-216	EPH-508	EPH-21654L	EPH-11652
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	45,4	EPH-116	EPH-508	EPH-11654L	EPH-11652

¹⁾ Véase la siguiente página para más detalles.

▼ DIAGRAMA DE SELECCIÓN DE LOS SUPLEMENTOS DEL PISTÓN

Modelo extractor	EPH-210 EPH-110	EPH-213 EPH-113	EPH-216 EPH-116
			
Conjunto suplementos modelo	EPH-155	EPH-257	EPH-508
Suplementos incluidos:	Dimensiones Diámetro x Longitud (mm)		
Puntos del pistón horizontal	ø25 x 25	ø38 x 57	ø51 x 76
	ø25 x 76	ø51 x 57	ø70 x 76
	-	ø51 x 102	ø70 x 127
Puntos del pistón ahusado	ø25 x 38	ø38 x 64	ø51 x 95
	ø25 x 89	ø51 x 64	ø51 x 95
	-	ø51 x 114	ø70 x 140
Adaptador	-	-	ø70 x 57




Úsense siempre gafas protectoras cuando se estén manejando los extractores.



Visite la sección de productos de nuestro sitio web para conseguir más información y diagramas para la selección de productos relativos a los equipos de arrastre y a las piezas de arrastre individuales. www.enerpac.com





▼ DIAGRAMA DE SELECCIÓN DE LA PLACA DE ELEVACIÓN

Modelo del conjunto	Modelo *	Expresor (mm)	Diámetro (mm)	
EPH-210	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-110	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-213	EPH-11352	9,7	ø203	
EPH-113	EPH-11352	9,7	ø203	
EPH-216	EPH-11652	9,7	ø254	
EPH-116	EPH-11652	9,7	ø254	

* Se incluyen los tornillos de montaje.

◀ EPH-116 utilizado para eliminar las poleas del motor eléctrico. El extractor se coloca en posición usando la placa de elevación.

▼ DIAGRAMA PARA LA SELECCIÓN DE MORDAZAS LARGAS

Modelo del conjunto	Modelo	Número de garras	Extensión (mm)	Alcance (mm)	 (kg)		Garras largas
EPH-210	EPH-11054L	2	38 - 559	38 - 559	2,5		Las garras largas se utilizan para aumentar el alcance y la separación de los extractores. Resisten la misma fuerza que las garras estándar, pero reducen la fuerza de sujeción a un 25% de la nominal.
EPH-110	EPH-11054L	3	38 - 559	38 - 559	2,5		
EPH-213	EPH-11354L	2	38 - 762	38 - 762	4,8		
EPH-113	EPH-11354L	3	38 - 762	38 - 762	4,8		
EPH-216	EPH-21654L	2	50 - 965	50 - 965	7,5		
EPH-116	EPH-11654L	3	50 - 965	50 - 965	7,5		

Extractores hidráulicos de garras de 100 toneladas Posi Lock®

▼ EPH-1003E



Serie
EPH




Fuerza:
100 ton.

Alcance:
1219 mm

Separación máxima:
190-1778 mm

Presión máxima:
700 bar

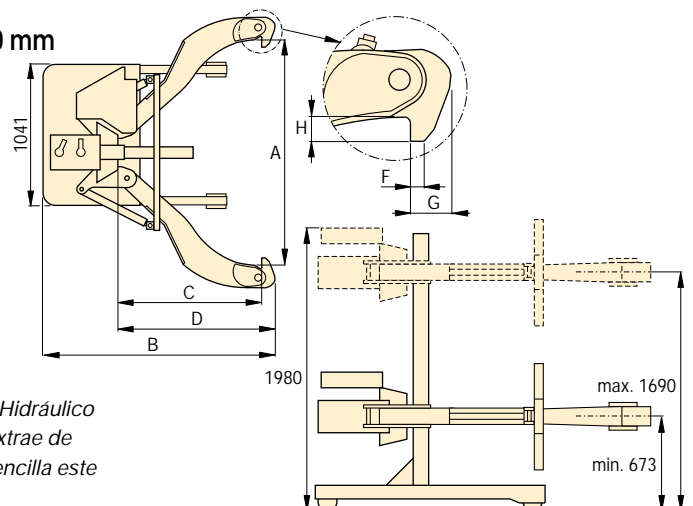
- Carro de rodillo con elevador
- El cilindro de elevación accionado hidráulicamente situado sobre el carro extiende el extractor desde el suelo hasta una altura de 1,5 m
- Puntas de la mordaza ajustables
- El extractor se separa fácilmente del carro
- Se incluye una bomba eléctrica de dos etapas con un conmutador de ajuste por avances sucesivos para el control con el dedo del proceso de separación
- La amplitud de altura del extractor es de 673 hasta 1690 mm
- Múltiples adaptadores de empuje


 **Adaptadores de empuje**
Todos los extractores hidráulicos Posi Lock® de 100 toneladas incluyen los siguientes adaptadores de empuje.

Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Modelo
89	737	EPHT-1162
89	483	EPHT-1163
89	229	EPHT-1164



◀ Con el Extractor Hidráulico EPH-1003E se extrae de forma rápida y sencilla este disco de su eje.

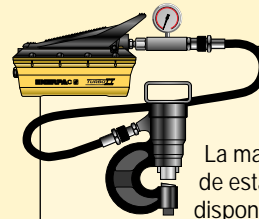


Number of Jaws	Spread Range (mm)	Capacity ton (kN)	Modelo	Separación A (mm)	Longitud total B (mm)	Alcance C (mm)	Longitud de la garra D (mm)	Ancho de la garra E (mm)	Holgura de la punta de la garra G (mm)	Prof. de la punta de la garra H (mm)	 (kg)
2	190 - 1778	100 (890)	EPH-1002E	190 - 1778	1955	1219	1346	76	89	89	771
3	190 - 1778	100 (890)	EPH-1003E	190 - 1778	1955	1219	1346	76	89	89	907

ENERPAC ofrece una amplia gama de herramientas creadas para una serie de aplicaciones específicas y flexibles.

Cualesquiera que sean sus necesidades... cortar, perforar, extender o curvar... puede usted estar seguro de que Enerpac tiene la herramienta adecuada para que pueda llevar a cabo su trabajo de forma segura y eficaz.

Con sus equipos de mantenimiento, elevadores de máquinas y patines de carga, así como sacabocados, curvadoras de tubos y cortadores de cables, Enerpac tiene las herramientas necesarias para asegurar que podrá llevar a cabo hasta las aplicaciones más difíciles con el mayor grado de seguridad y de eficacia.



Conjuntos de herramienta y bomba

La mayoría de herramientas de esta sección están disponibles en **conjuntos**, para una perfecta combinación.



Equipo de sistema hidráulico

Vea nuestras Páginas Amarillas para ayudarle a elegir entre los equipos del sistema y las configuraciones de válvulas.

Página: 93




Llaves dinamométricas hidráulicas

En la sección sobre llaves dinamométricas hidráulicas de este catálogo encontrará más herramientas de Enerpac.

Página: 166



Índice de la sección de herramientas

Fuerza ton. (kN)	Tipo de herramienta	Serie		Página
2,5- 12,5 (22 -116)	Conjuntos de mantenimiento	MS		152 ▶
35 (311)	Sacabocados	MSP, SP, STP		156 ▶
0,75 -1,00 (6 - 8,9)	Cilindros separadores hidráulicos	A, WR		158 ▶
8,5 - 20 (75 - 178)	Gatos para máquinas	SOH		159 ▶
1- 80 (8,9 - 712)	Patines de carga	ER, ES, ELP		160 ▶
3 - 20 (26 -178)	Cortadores hidráulicos	WHC, WHR, STC		162 ▶
3 - 20 (26 -178)	Cortadores hidráulicos autónomos	WMC		163 ▶
Diámetro exterior 21,3-114,3 mm	Curvadoras de tubos	STB		164 ▶
19-453 litros	Cajas de almacenamiento industriales	CM		185 ▶



▼ En la foto: MS2-10



La caja universal de herramientas hidráulicas



Conjuntos de mantenimiento

Estos conjuntos de Enerpac son un surtido completo de herramientas hidráulicas. El utilizar estos conjuntos le permite configurar rápidamente una herramienta única para realizar su trabajo más difícil. Estos conjuntos, integrados alrededor de una bomba manual, una manguera y un cilindro Enerpac, le permiten empujar, tirar, levantar, prensar, enderezar, separar y fijar con una fuerza hasta 12.5 ton.

- Todos los conjuntos incluyen bomba, manguera, cilindro y manómetro Enerpac
- Conectores engatillados o roscados
- Un conjunto completo para casi todas aplicaciones de mantenimiento



Más información







Para información más detallada sobre todos los accesorios incluidos, vea las páginas siguientes.

Página: 154



◀ La fijación de una pieza de trabajo es sólo una de las muchas aplicaciones de los conjuntos de mantenimiento Enerpac.

▼ TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA

Fuerza al usar accesorios* ton. (kN)	Modelo del conjunto						No. de accesorios	 (kg)
2,5 (22)	MS2-4	P-142	HC-7206	RC-55	GP-10S	GA-2	35	26
2,5 (22)	MSFP-5	P-142	HC-7206	RC-55	G2535L	GA-3	24	20
5,0 (50)	MSFP-10	P-392	HC-7206	RC-106	G2535L	GA-3	22	48
5,0 (50)	MS2-10	P-392	HC-7206	RC-106	GP-10S	GA-2	40	63
12,5 (116)	MS2-20	P-392	HC-7206	RC-256	GP-10S	GA-2	19	95
5,0-12,5 (50-116)	MS2-1020	P-392	HC-7206	RC-102, -106, -256	GP-10S	GA-2	59	158

* Si no se utilizan accesorios, la fuerza es el doble de estos valores. La presión máxima de funcionamiento es entonces de 700 bar.

Conjuntos universales de mantenimiento



¡PRECAUCION!

Cuando los cilindros se utilizan con accesorios o componentes de un conjunto de mantenimiento, la presión máxima del sistema se debe limitar a la mitad de la presión nominal (350 bar).

Serie
MS



Fuerza (con accesorios):

2,5-12,5 ton.

Presión máxima:

350 bar

▼ EJEMPLOS DE APLICACION



Serie MS, Conjuntos de mantenimiento

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial



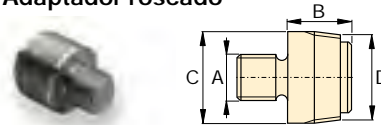
¡PRECAUCION! Cuando los cilindros se utilizan con accesorios o componentes de un conjunto de mantenimiento, la presión máxima del sistema se debe limitar a la mitad de la presión nominal (350 bar).

Nota: Todas las dimensiones están en milímetros.

Modelo del conjunto	MS2-4	MSFP-5	MSFP-10	MS2-10	MS2-20	MS2-1020
Accesorios de base/Collarin/Vástago	2,5 ton.	2,5 ton.	5,0 ton.	5,0 ton.	12,5 ton.	5-12,5 ton.
1	A-23	A-23	A-13	A-13	A-28	A-13 / A-28
2	A-25	A-25	A-21	A-21	A-27	A-21 / A-27
3	A-1034	A-1034	A-20	A-20	A-595	A-20 / A-595
4	MZ-4010	MZ-4010	A-14	A-14	A-243	A-14 / A-243
5	A-545	A-545	A-10	A-10	—	A-10(2x)
6	—	—	—	A-8	—	A-8
7	A-530	A-530	A-6	A-6	—	A-6
8	MZ-4011	—	—	A-192	—	A-192
9	—	—	—	A-305	—	A-305
10	A-531	A-531	A-18	A-18	—	A-18
11	—	—	—	A-185	—	A185
12	A-532	A-532	A-15	A-15	—	A-15
13	—	—	—	—	A-607	A-607
14	A-629	A-629	A-129	A-129	—	A-129
15	A-539	A-539	A-128	A-128	—	A-128
Cadenas y accesorios para tiro	2,5 ton.	2,5 ton.	5,0 ton.	5,0 ton.	12,5 ton.	5-12,5 ton.
16	A-558	—	—	A-132	A-238	A-132, -238
17	—	—	—	A-5 (2x)	—	A-5(2x)
18	A-557(2x)	—	—	A-141(2x)	A-218(2x)	A-141(2x) / A-218(2x)
Tubos, Conectores y adaptadores	2,5 ton.	2,5 ton.	5,0 ton.	5,0 ton.	12,5 ton.	5-12,5 ton.
19	A-544	—	—	A-19(2x)	A-242(2x)	A-19(2x) / A242(2x)
20	WR-5	WR-5	WR-5	A-92	—	A-92
21	MZ-4013(4x)	MZ-4013 (4x)	A-16(4x)	A-16(4x)	—	A-16(4x)
22	MZ-4007(3x)	MZ-4007(3x)	MZ-1050(2x)	MZ-1050 (2x)	—	MZ-1050(3x)
23	MZ-4008(2x)	—	—	MZ-1051	—	MZ-1051(2x)
24	MZ-4009	MZ-4009	MZ-1052	MZ-1052	—	MZ-1052
25	—	—	—	A-285	—	A-285
26	A-650	—	—	—	—	—
27 Largo: 76mm	MZ-4002	MZ-4002	—	—	—	—
127mm	MZ-4003	MZ-4003	MZ-1002	MZ-1002	—	MZ-1002
254mm	MZ-4004	MZ-4004	MZ-1003	MZ-1003	A-239	MZ-1003 y A-239
457mm	MZ-4005(2x)	MZ-4005	MZ-1004	MZ-1004	A-240	MZ-1004(2x) y A-240
584mm	MZ-4006(2x)	MZ-4006	—	—	—	—
762mm	—	—	MZ-1005	MZ-1005	A-241	MZ-1005(2x) y A-241
Ø 42,5 mm	—	—	—	—	—	—
28 Caja	CW-350	CW-350	CW-350	CW-350	CW-350	CW-350
Peso	26 kg	20 kg	48 kg	63 kg	95 kg	158 kg

Accesorios de base/collarin/vástago

1 Adaptador roscado



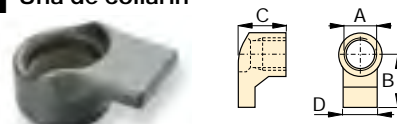
ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	A-23	3/4" - 16 UN	28	26	3/4" - 14 NPT
5,0	A-13	1" - 8 UN	31	42	1 1/4" - 11 1/2 NPT
12,5	A-28	1 1/2" - 16 UN	47	69	2" - 11 1/2 NPT

2 Accesorio de la base



ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	A-25	3/4" - 14 NPT	50	12	44
5,0	A-21	1 1/4" - 11 1/2 NPT	57	12	65
12,5	A-27	2" - 11 1/2 NPT	63	12	98

3 Uña de collarin



ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	A-1034	1 1/2" - 16 UN	54	50	31
5,0	A-20	2 1/4" - 14 UN	80	57	57
12,5	A-595	3 5/16" - 12 UN	103	51	80

4 Base plana



ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	MZ-4010	3/4" - 14 NPT	114	31	63
5,0	A-14	1 1/4" - 11 1/2 NPT	165	35	88
12,5	A-243*	2" - 11 1/2 NPT	165	58	165

* modelo A-243 tiene una base redondo

5 Conector roscado



ton.	Modelo	A	B
2,5	A-545	3/4" - 14 NPT	35
5,0	A-10	1 1/4" - 14 NPT	41

6 Uña de abrazadera



ton.	Modelo	A	B	C	D
5,0	A-8	43	105	50	57

Conjuntos de mantenimiento universales, serie MS

7 Uña de vástago roscada

ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	A-530	3/4" - 14 NPT	57	25	33
5,0	A-6	1 1/4" - 11 1/2 NPT	28	31	57

14 Cabezal en cuña

ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	A-629	3/4" - 14 NPT	69	33	28
5,0	A-129	1 1/4" - 11 1/2 NPT	101	50	44

20 Separador

ton.	Modelo	A	B	C	D
1,0	WR-5	—	223	9	94
1,0	A-92	2 1/4" - 14 UN	244	35	158

8 Cabezal de soporte del collarín

ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	MZ-4011	3/4" - 14 NPT	49	76	1 1/2" - 16 UN
5,0	A-192	42	63	50	2 1/4" - 14 UN

15 Cabeza flexible de goma

ton.	Modelo	A	B	C
2,5	A-539	3/4" - 14 NPT	44	69
5,0	A-128	1 1/4" - 11 1/2 NPT	86	86

21 Clavija de bloqueo

ton.	Modelo	A	B
2,5	MZ-4013	7,9	41
5,0	A-16	11,2	82

9 Uña separadora

ton.	Modelo	A	B	C	D
5,0	A-305	1 1/4" - 11 1/2 NPT	114	25	50

Cadenas y accesorios para tracción

16 Placa de cadena única

ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	A-558	1 1/2" - 16 UN	196	39	44
5,0	A-132	2 1/4" - 14 UN	307	63	79
12,5	A-238	3 5/16" - 12 UN	450	102	125

22 Conector

ton.	Modelo	A	B
2,5	MZ-4007	19	79
5,0	MZ-1050	33	127

10 Silleta dentada

ton.	Modelo	A	B	C
2,5	A-531	3/4" - 14 NPT	27	31
5,0	A-18	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50

17 Placa de cadena doble

ton.	Modelo	A	B	C	D
5,0	A-5	1 1/4" - 11 1/2 NPT	130	50	126

23 Conector macho de acoplamiento

ton.	Modelo	A	B	C
2,5	MZ-4008	3/4" - 14 NPT	60	19
5,0	MZ-1051	1 1/4" - 11 1/2 NPT	90	33

11 Silleta lisa

ton.	Modelo	A	B	C
5,0	A-185	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50

18 Cadena con gancho

ton.	Modelo	Longitud de la cadena
2,5	A-557	1,5 metros
5,0	A-141	1,8 metros
12,5	A-218	2,4 metros

24 Conector hembra de acoplamiento

ton.	Modelo	A	B	C
2,5	MZ-4009	3/4" - 14 NPT	65	19
5,0	MZ-1052	1 1/4" - 11 1/2 NPT	96	33

12 Base en V de 90°

ton.	Modelo	A	B	C	D
2,5	A-532	3/4" - 14 NPT	38	47	25
5,0	A-15	1 1/4" - 11 1/2 NPT	54	57	54

Tubos, conectores y adaptadores

19 Manguito

ton.	Modelo	A	B	C
2,5	A-544	3/4" - 14 NPT	42	33
5,0	A-19	1 1/4" - 11 1/2 NPT	49	54
12,5	A-242	2" - 11 1/2 NPT	88	82

25 Extensión ajustable deslizante

ton.	Modelo	A	B	C	D
5,0	A-285	1 1/4" - 11 1/2 NPT	335	441	33

13 Base del vástago

ton.	Modelo	A	B	C
12,5	A-607	2" - 11 1/2 NPT	166	38

26 Extensión con bloqueo

ton.	Modelo	A	B	C
2,5	A-650	3/4" - 14 NPT	200	365

▼ En la foto: SP-35S



- Taladra hasta 12,7 mm de espesor en acero suave
- Existen punzones y matrices redondos, ovalados y cuadrados para diversas aplicaciones
- Simple efecto, retorno por muelle, sencillo y duradero
- Una caja de acero mantiene las herramientas y matrices juntos y facilita el almacenamiento y transporte
- Racor CR-400 y guardapolvo incluido

Mucho más rápido que taladrar



Juego de herramientas SPK-10

Este juego se incluye con todos los sacabocados de 35 ton. y se utiliza para desmontar e instalar el punzón en el cabezal. Puede pedirse como un repuesto con el número de modelo **SPK-10**.



Información para pedir

Los sacabocados hidráulicos de 35 ton. pueden pedirse solos o como parte de un conjunto que incluye una bomba eléctrica. Se puede pedir también un punzón o una matriz separadamente o como un conjunto combinado. Consultar la información de la tabla de selección rápida en la parte superior de la siguiente página.

▼ TABLA DE SELECCION: PUNZONES Y MATRICES ESTANDAR

Forma del orificio	Sistema imperial**		Sistema métrico**	
	Tamaño del orificio (pulg)	T. de perno (pulg)	Tamaño del orificio (mm)	T. de 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
■	0,31x0,75	1/4	7,9x19	-
■	0,38x0,75	5/16	9,5x19	M8
■	0,44x0,75	3/8	11,1x19	M10
■	0,50x0,75	7/16	12,7x19	M12





◀ Conjunto de bomba PUD-1100E y sacabocados de 35 ton.

** El espesor del material **no** debe sobrepasar el diámetro del orificio.

Sacabocados hidráulicos, de simple efecto

▼ TABLA DE SELECCION RAPIDA

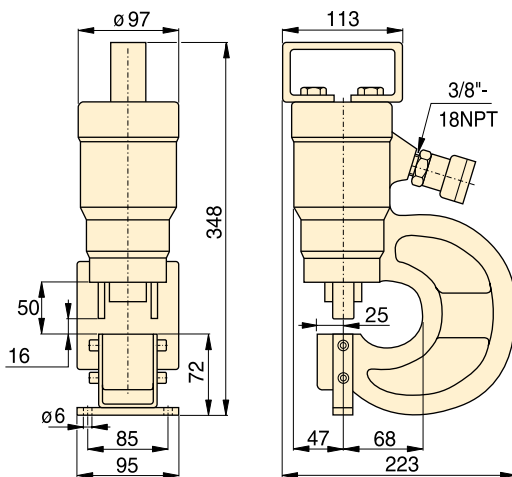
* 	Se incluye					Modelo	 (kg)
	Conjunto de punzón y matriz	Bomba eléctrica	Manguera	Manómetro	Adaptador de manómetro		
SP-35	Estándar**	P-392	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35H	25
SP-35	Estándar**	PATG-1102N	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35A	29
SP-35	-	-	-	-	-	SP-35	16
SP-35	Estándar**	-	-	-	-	SP-35S	18
SP-35	Estándar**	PUD-1100E	HC-7206	-	-	SP-35SPE	29
SP-35	Métrico***	-	-	-	-	MSP-351	21
SP-35	Métrico***	PUD-1100E	HC-7206	-	-	MSP-351PE	32

* Volumen de aceite: 76 cm³

Incluye los siguientes conjuntos de punzón y matriz:

** SPD-438, SPD-688, SPD-563 y SPD-813

*** SPD-375, SPD-531, SPD-438 y SPD-688



Serie
**SP,
MSP,
STP**



Fuerza:

35 ton.

Tamaños de orificios:

7,9 - 20,6 mm


Presión máxima:

700 bar



¡PRECAUCION!

La tabla de abajo es sólo para referencia. El espesor máximo permitido del material a punzonar varía con el desgaste del conjunto de punzón y matriz.

Conjunto de punzón y matriz est. 	Espesor máximo del material a punzonar (mm)										
	Modelos	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)
SPD-313	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-375	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-438	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-531	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7
SPD-563	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	11,2	6,4	9,7	11,2	11,2	11,2
SPD-688	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	10,2	6,4	7,9	10,2	10,2	10,2
SPD-781	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	9,7	6,4	7,9	9,7	9,9	9,7
SPD-813	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-458	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-549	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-639	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-728	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	8,6
SPD-106	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-125	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-188	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-250	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7

Cualidades del acero (vea la tabla inferior):

- 1) Suave A-7
- 2) Acero para calderas
- 3) Acero estructural A-36
- 4) Acero estructural Corten (ASTM A242)
- 5) Laminado en frío C-1018
- 6) Laminado en caliente C-1050
- 7) Laminado en caliente C-1095
- 8) Laminado en caliente C-1095 recocido
- 9) Acero inoxidable recocido
- 10) Acero inoxidable 304 en caliente
- 11) Acero inoxidable 316 laminado en frío

Cilindros separadores hidráulicos

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial

▼ De arriba a abajo: WR-15, A-92, WR-5



Serie
A / WR

Fuerza:
0,75 - 1 ton.

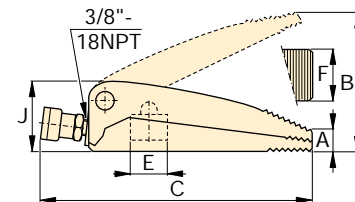
Separación entre las puntas:
9 mm

Carrera máxima:
292 mm

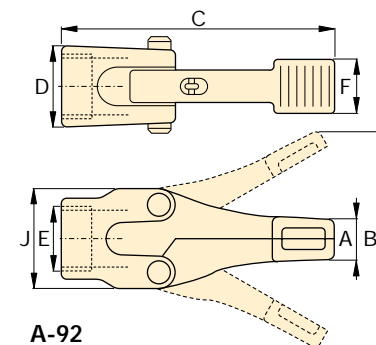
Presión máxima:
700 bar

- **WR-15:** Para grandes separaciones
- **WR-5:** Para zonas de trabajo con poco espacio
- **A-92:** Accesorio separador; se rosca en los cilindros de 10 ton. de la serie RC (excepto el RC-101)

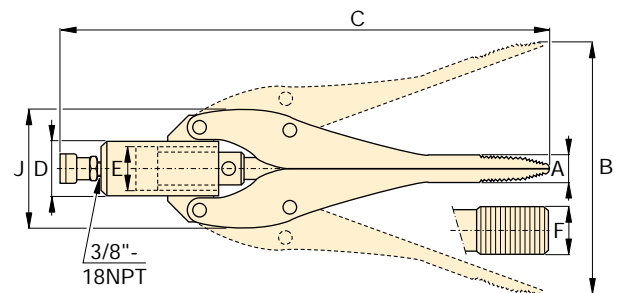
▼ Se usa un cilindro en cuña WR-5 para colocar un bloque de cemento en una obra en construcción.




WR-5



A-92



WR-15

Fuerza ton. (kN)	Sep. entre las puntas (mm)	Modelo	Area efectiva del cilindro (cm ²)	Volumen de aceite (cm ³)	Dimensiones (mm)							 (kg)
					A	B	C	D	E	F	J	
1 (8,9)	9	WR-5	6,5	10,0	9	94	223	–	28	51	51	2,3
0,75 (6)	32	WR-15	14,5	64,1	32	292	549	56	42	51	157	11,3
1 (8,9)	35	A-92	–	–	35	158	244	69	2 1/4" - 14 UNS	50	91	3,6

Gatos para máquinas

▼ En la foto: SOH-10-6



Serie SOH

Fuerza de elevación:
8,5 - 20 ton.

Carrera:
136-157 mm

Altura mínima de la uña:
20 mm

Presión máxima:
700 bar



Patines de carga

Para mover cargas pesadas, recomendamos usar los patines de carga en combinación con los gatos para máquinas de Enerpac.

Página: 160

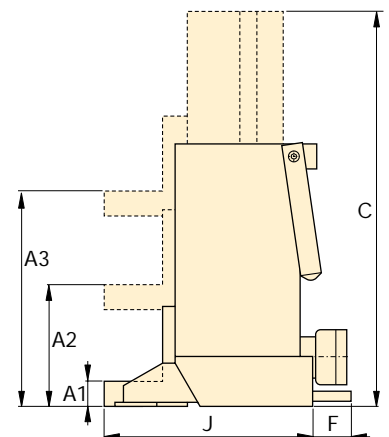
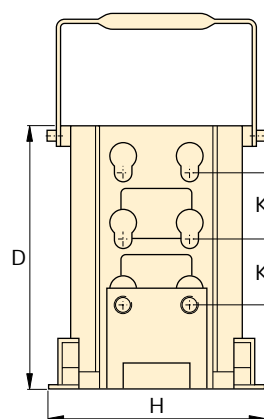
- Para levantar equipo pesado con un espacio de acceso mínimo
- La bomba hidráulica separada aumenta la seguridad
- Uña de levantamiento de poca altura
- Con guías de precisión para reducir la fricción y aislar el cilindro de las cargas laterales
- Dos patas de apoyo extensibles proporcionan estabilidad adicional
- Incluye cilindro serie RC con enchufe CR-400




La bomba manual que hace mejor juego

La opción ideal para accionar los gatos para máquinas de Enerpac es la bomba manual P-392.

Página: 56



Fuerza ton. (kN)	Altura de la uña (mm)			Carrera (mm)	Modelo	Dimensiones (mm)						 (kg)
	Mínima A1	Central A2	Máxima A3			Altura total extendido C	Altura total del cuerpo D	F	H	J	K	
8,5 (75)	20	95	169	136	SOH-10-6	430	294	–	190	214	74	26
20 (178)	30	110	190	157	SOH-23-6	472	320	65	265	250	80	45

▼ En la foto: Juego ER-20



Mueva cargas pesadas con facilidad y seguridad



Los conjuntos (ver tabla) incluyen todos los componentes necesarios para una gran variedad de aplicaciones. Se incluyen: Dos **ELB-1**, barras de acoplamiento; dos **ERH-1**, tiradores de longitud 880 mm y una caja metálica **EMB-1**.
Opcional: **ERH-2**, barra de tracción larga (1295 mm) disponible sólo para 60 y 80 toneladas.

- Construcción resistente y robusta para una larga vida útil
- Construcción de poca altura para mayor estabilidad
- Baja resistencia rodadura permite un transporte fácil
- Para dar vuelta a las esquinas, se agregan las placas portadoras fijas y las giratorias



Gatos para máquinas

Para colocar los patines, primero se debe levantar la carga. Esto se puede lograr con facilidad y seguridad

usando los gatos para máquinas de Enerpac.

Página: 159



▼ Los patines de carga se pueden pedir por separado o en juego.

Peso soportado por juego* ton. (kN)	Modelo del conjunto	Patines de carga (4)	Placa giratoria (2)	Placa fija (2)	Peso incl. tiradores y caja metálica (kg)
					
20 (178)	ERS-20	ER-10	ES-10	ELP-10	49
30 (267)	ERS-30	ER-15	ES-15	ELP-15	55
60 (533)	ERS-60	ER-30	ES-30	ELP-30	75

* Los conjuntos están diseñados de modo que dos patines puedan soportar toda la carga, para tener mayor seguridad en pisos no nivelados.

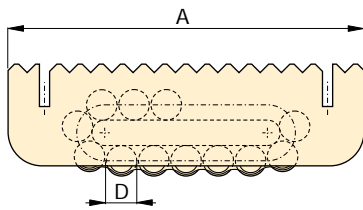
◀ Transporte de maquinaria pesada mediante patines de carga. El equipo se levantó previamente usando gatos para máquinas Enerpac.

Patines de carga

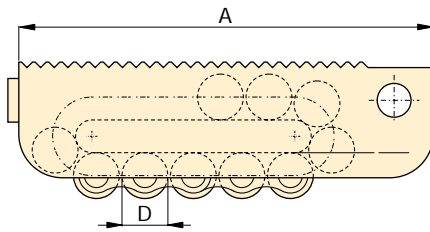
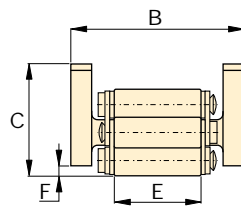
Serie
EL/
ER/
ES



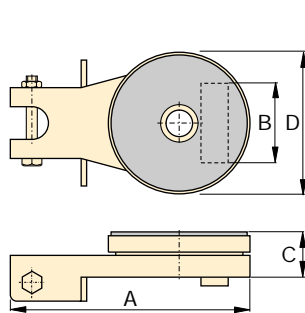
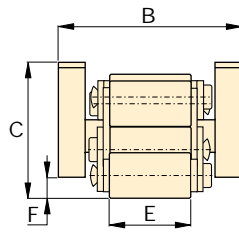
Peso máximo a transportar:
80 ton.



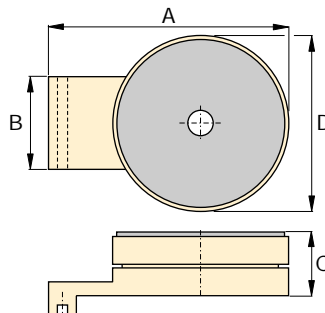
ER-1, ER-10, ER-15, ER-30



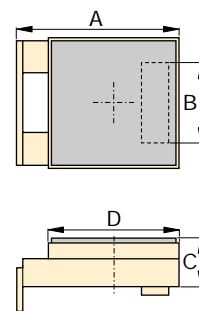
ER-60, ER-80



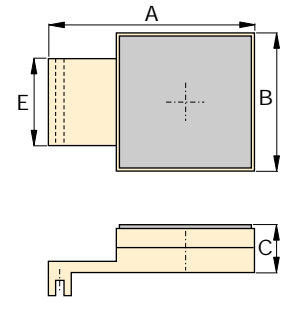
Placa giratoria
ES-1, ES-10, ES-15, ES-30






Placa giratoria
ES-60, ES-80



Placa fija
ELP-10
ELP-15
ELP-30



Placa fija
ELP-60
ELP-80

	Peso soportado por juego ton. (kN)	Modelo	Dimensiones (mm)						Rodillos contacto por patin	Rodillos por patin	🏋️ (kg)
			A	B	C	D	E	F			
 Patin de carga	1 (8,9)	ER-1	160	100	65	18	51	4	4	11	3,8
	10 (89)	ER-10	210	100	66	18	51	6	5	15	5,2
	15 (133)	ER-15	220	113	75	24	60	10	4	13	7,3
	30 (267)	ER-30	270	130	92	30	68	10	4	13	13,0
	60 (533)	ER-60	380	168	125	42	76	16	4	13	31,9
	80 (711)	ER-80	530	182	145	50	86	19	6	17	60,9
 Placa giratoria	1 (8,9)	ES-1	207	86	26	90	-	-	-	-	1,1
	10 (89)	ES-10	220	73	42	130	-	-	-	-	3,7
	15 (133)	ES-15	220	86	42	130	-	-	-	-	3,7
	30 (267)	ES-30	250	96	48	150	-	-	-	-	5,3
	60 (533)	ES-60	275	114	61	190	-	-	-	-	13,7
	80 (711)	ES-80	360	128	61	220	-	-	-	-	18,9
 Placa fija	10 (89)	ELP-10	149	73	42	120	-	-	-	-	3,7
	15 (133)	ELP-15	149	86	42	120	-	-	-	-	3,7
	30 (267)	ELP-30	178	96	48	130	-	-	-	-	5,3
	60 (533)	ELP-60	270	114	61	180	-	-	-	-	13,8
	80 (711)	ELP-80	350	128	61	200	-	-	-	-	18,8

▼ De izquierda a derecha: WHC-3380, WHC-750



- De simple efecto, retorno por muelle en todos los modelos, excepto el WHR-1250
- Acción de guillotina para facilitar el corte
- Asas en los modelos más grandes para facilitar el transporte
- Estuche incluido para fácil transporte y protección de la herramienta
- Ideal para utilizarse con la mayoría de las bombas Enerpac que tienen la válvula de 3 vías o la válvula de descarga así como una presión de 700 bar (excepto el WHR-1250, que requiere una válvula de 4 vías)

Serie WHC, WHR, STC

Fuerza:

3 - 20 ton.

Capacidad de corte:

12 - 101 mm

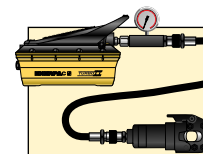
Presión máxima:

700 bar

Cuchillas de repuesto

Para pedir cuchillas de repuesto templadas 60-62HRC, use uno de los modelos que se muestran a continuación.

Para cortador modelo	Cuchilla modelo
WHC-750	WCB-750
WHC-1250	WCB-1250
WHC-2000	WCB-2000
WHC-3380	WCB-3380
WHC-4000	WCB-4000
WHR-1250	WCB-1250



Conjuntos

Los cortadores marcados con * existen en conjuntos (bomba, cortador, enchufe, manómetro y manguera) para su comodidad al hacer los pedidos.

Modelo cortador	Modelo bomba	Modelo del conjunto
WHC-750	P-392	STC-750H
WHC-750	PATG-1102N	STC-750A
WHC-1250	P-392	STC-1250H
WHC-1250	PATG-1102N	STC-1250A

▼ Tabla de selección: Capacidades máximas de corte (diámetro en milímetros)

Funcionamiento del cabezal cortador	Fuerza ton.	Modelo	Vol. de aceite (cm ³)	Longitud (mm)	Cuerda metálica alma de cáñamo o alma de acero 6x7 6x12 6x19	Barra redonda				Cable tejido de alambre				Cable		kg
						Alambre o barra de cobre	Alambre o barra de aluminio	Pernos de acero suave	Ferralla	Cobre sin revestimiento	Aluminio sin revestimiento	Aluminio con alma de acero	Cable de retención	Cable de teléfono coaxial	Cable subterráneo	
Simple efecto	4	WHC-750*	19,7	127	19	19	19	19	12	19	19	19	16	☆	☆	3,2
	20	WHC-1250*	134,4	279	31	28	31	28	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3
	13	WHC-2000	119,6	381	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	☆	50	10,4
	3	WHC-3380	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	41	42	☆	☆	85	85	9,1
	8	WHC-4000	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	101	101	14,5
Dbl. ef.	20	WHR-1250	122,9	419	31	31	31	28	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8

* Disponible en conjuntos.

☆ No cortará el material designado.

Cortadores hidráulicos autónomos

▼ De izquierda a derecha: WMC-2000, WMC-750



- Cabezales rotativos para comodidad del operador
- Acción de guillotina para facilitar el corte
- Estuche incluido para fácil transporte y protección de la herramienta
- Correas de Velcro para sujetar las palancas en los modelos grandes así facilitando el transporte
- Retorno por muelle para facilitar el trabajo
- Herramienta ligera autónoma que puede usarse en cualquier lugar

Serie
WMC

Fuerza:
3 - 20 ton.

Capacidad de corte:
14 - 85 mm

Presión máxima:
700 bar



Cuchillas de repuesto

Para pedir cuchillas de repuesto templadas 60-62HRC, use uno de los modelos que se muestran a continuación.

Para cortador modelo	Cuchilla modelo
WMC-580	WCB-580
WMC-750	WCB-750
WMC-1000	WCB-1000
WMC-1250	WCB-1250
WMC-1580	WCB-1580
WMC-2000	WCB-2000
WMC-3380	WCB-3380



¡PRECAUCION!

Una ☆ en las tablas de estas páginas significa que este cortador hidráulico no está diseñado para cortar este tamaño o tipo de material. Intentarlo puede causar lesiones y averías, e invalidará la garantía.

▼ Tabla de selección: Capacidades máximas de corte (diámetros en milímetros)

Fuerza ton.	Modelo	Longitud (mm)	Cuerda metálica alma de cáñamo o alma de acero 6x7 6x12 6x19	Barra redonda				Cable tejido de alambre					Cable		🔧 (kg)
				Alambre o barra de cobre	Alambre o barra de aluminio	Pernos de acero suave	Ferralla	Cobre sin revestimiento	Aluminio sin revestimiento	Aluminio con alma de acero	Cable de retención 1x7	Cable de retención 1x19	Cable de teléfono coaxial	Cable subterráneo	
4	WMC-580	381	16	16	16	16	☆	16	16	16	14	14	☆	16	3,6
4	WMC-750	381	19	17	17	17	☆	19	19	19	14	14	☆	17	3,6
20	WMC-1000*	679	☆	19	19	19	19	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	11,3
20	WMC-1250	679	31	28	31	31	22	31	31	31	22	25	☆	☆	10,4
6	WMC-1580	558	19	19	19	19	☆	38	41	41	16	16	☆	41	6,8
13	WMC-2000	628	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	19	☆	50	10,9
3	WMC-3380	660	☆	☆	☆	☆	☆	46	42	☆	☆	☆	85	85	10,0

* Corta cadena de aleación de 12 mm grado 70 (tipo transporte G7 o unión) o grado 80 (para aplicaciones de levantamiento por arriba de la cabeza).

☆ No cortará el material designado.

▼ En la foto: STB-101H



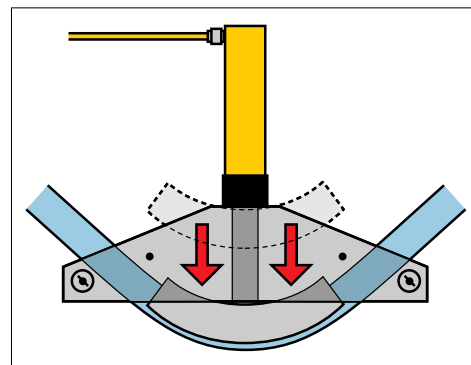
Curvado rápido, seguro y sin arrugas



Zapatas de una operación y zapatas de arrastre

Las zapatas de una operación realizan curvas de 90 grados sin reajuste. Las zapatas de arrastre se usan para obtener radios de curvatura crecientes en instalaciones de tubos paralelos múltiples.

- Dobra con curvas suaves y sin arrugas
- Los conjuntos incluyen un cilindro, manguera, bomba manual neumática y eléctrica originales Enerpac
- Los conjuntos además se venden sin hidráulica
- Zapatas y Curvadoras de bastidor ligero fabricado con aluminio tratado térmicamente
- Todos los conjuntos incluyen una robustas caja de acero
- Todos los conjuntos incluyen un indicador de ángulo BZ-120921 para una curvatura precisa
- Cada conjunto viene con una Zapata Lock Pin BZ-12377
- Los conjuntos del Eject-O-Matic (los modelos STB-202) incluyen cilindros de doble efecto para arrojar el tubo de la zapata



▼ TABLA DE SELECCION

Dimensión de los tubos		Modelo del conjunto	Bomba manual*	Bomba hidro-neumática*	Bomba eléctrica*	Cilindro*	Manguera*	Caja de acero	Silletas*	 (kg)
Una operación	Arrastre									
21,3-60,3	-	STB-101X	-	-	-	-	-	CM-4	A-12	40
		STB-101N	-	-	-	RC-1010	HC-7206	CM-4	A-12	48
		STB-101H	P-392	-	-	RC-1010	HC-7206	CM-4	A-12	52
		STB-101A	-	PATG-1102N	-	RC-1010	HC-7206	CM-4	A-12	54
		STB-101E	-	-	PUJ-1200E ²⁾	RC-1010	HC-7206	CM-4	A-12	57
33,4-60,3	73,0-114,3	STB-221X	-	-	-	-	-	CM-7	A-29	104
		STB-221N	-	-	-	RC-2510	HC-7206	CM-7	A-29	119
		STB-221H	P-80	-	-	RC-2510	HC-7206	CM-7	A-29	130
42,2-114,3	-	STB-202X ¹⁾	-	-	-	-	-	CM-7	A-29	143
		STB-202N ¹⁾	-	-	-	RR-3014	HC-7206 (2x)	CM-7	A-29	174
		STB-202E ¹⁾	-	-	PUR-3409E ²⁾	RR-3014	HC-7206 (2x)	CM-7	A-29	212

* Veá las secciones correspondientes de este catálogo para información más detallada.

¹⁾ Eject-O-Matic™ ²⁾ Para electrobombas con motor a 115 V. Sustituir la letra "E" final por la "B".

Conjuntos de curvadoras de tubos

Diámetro exterior del tubo (mm)	Espesor de pared (mm)	Esquema *	Radio	STB-101	STB-221	STB-202	Zapatillas de una operación	Zapatillas de arrastre
				Ø21,3-60,3 de una operación	Ø33,4-60,3 de una operación	Ø42,2-114,3 de una operación	Modelo	Modelo
21,3	2,8	40	73	Si	Si	WS	BZ-12011	-
	3,7	80		Si	Si	WS		
	4,7	160		WS	WS	WS		
	7,5	DEH		WS	WS	WS		
26,6	2,9	40	102	Si	Si	WS	BZ-12021	-
	3,9	80		Si	Si	WS		
	5,5	160		WS	WS	WS		
	7,8	DEH		WS	WS	WS		
33,4	3,4	40	130	Si	Si	WS	BZ-12031	-
	4,5	80		Si	Si	WS		
	6,4	160		WS	WS	WS		
	9,1	DEH		-	WS	WS		
42,2	3,6	40	164	Si	Si	Si	BZ-12041	-
	4,9	80		Si	Si	Si		
	6,4	160		WS	WS	Si		
	8,7	DEH		-	WS	WS		
48,3	3,7	40	186	Si	Si	Si	BZ-12051	-
	5,1	80		Si	Si	Si		
	7,1	160		WS	WS	Si		
	10,2	DEH		-	WS	WS		
60,3	3,9	40	211	Si	Si	Si	BZ-12061	-
	5,5	80		Si	Si	Si		
	8,7	160		-	WS	Si		
73,0	5,2	40	241	-	Si	Si	BZ-12341	BZ-12382
	7,0	80		-	WS	Si		
	9,5	160		-	WS	Si		
88,9	5,5	40	286	-	Si	Si	BZ-12351	BZ-12383
	7,6	80		-	WS	Si		
101,6	5,7	40	394	-	Si	Si	BZ-12391	BZ-12384
	8,1	80		-	WS	Si		
114,3	6,0	40	451	-	Si	Si	BZ-12392	BZ-12385
	8,6	80		-	-	Si		

* Esquema del Tubo: 40 Estándar; 80 = Extra Resistente; 160 = Doble Extra Resistente; DEH = Doble Extra Resistente (algo más grueso que 160).
WS = Se deja curvar aplicando espaciador más amplio para la zapata curvadora.

Serie STB



Diámetro Exterior del Tubo:

21,3 – 114,3 mm

Curvado Máximo:

90°

Presión máxima:

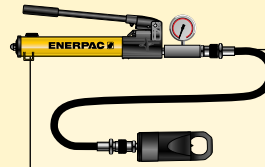
700 bar



▲ Un tubo de acero se curva rápida y seguramente hasta 90° aplicando el conjunto de curvadoras de tubos STB-101H.

Ensamblaje de bastidor	Eje	Zapatillas eje	Inclusive las zapatillas de arrastre (Las zapatillas curvadoras son de arrastre, todas las otras son de una operación)								Modelo del conjunto	
BZ-12371	BZ-12375	BZ-12071	BZ-12011	BZ-12021	BZ-12031	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	-	-	STB-101X	
			-	-	-	-	-	-	-	-	STB-101N	
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	STB-101H
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	STB-101A
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BZ-12372	BZ-12376	BZ-13401	BZ-12031	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	BZ-12382 ³⁾	BZ-12383 ³⁾	BZ-12384 ³⁾	BZ-12385 ³⁾	STB-221X	
			-	-	-	-	-	-	-	-	STB-221N	
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	STB-221H
BZ-12374	BZ-12376	BZ-13401	-	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	BZ-12341	BZ-12351	BZ-12391	BZ-12392	STB-202X ¹⁾	
			-	-	-	-	-	-	-	-	STB-202N ¹⁾	
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	STB-202E ¹⁾

ENERPAC ofrece una gama amplia de herramientas para pernos hidráulica y mecánicas, aptas para múltiples industrias y aplicaciones. Llaves dinamométricas hidráulicas y bombas para llaves dinamométricas, cortatuercas, separadores de bridas y herramientas de alineación... Enerpac dispone de las herramientas para efectuar los trabajos más complejos de apriete con el grado de seguridad y precisión que se requiere dentro del ambiente de trabajo de hoy día.



Conjuntos de herramienta y bomba

La mayoría de herramientas de esta sección están disponibles en conjuntos, para una perfecta combinación.









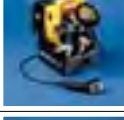



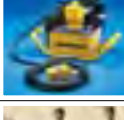

Sistemas hidráulicos

Vea nuestras Páginas Amarillas para ayudarle a elegir entre los sistemas y las configuraciones de válvulas.

Página: 93



Resumen de la sección de Herramientas para pernos y tuercas

Fuerza ton. (kN)	Tipo de herramienta	Series		Página
5 - 90 (45 - 801)	Cortatuercas hidráulicos Conjuntos de cortatuercas y bomba	NC STN		168 ▶
5 - 10 (45-101)	Separadores de bridas hidráulicos Conjunto de separador y bomba	FS STF		169 ▶
14 (125) 8 (72)	Separadores de cuña hidráulicos y mecánicos Conjunto de separadores y bomba	FSH, FSM STF		170 ▶
0,3 - 3,0 (3 - 27)	Herramientas de alineación	ATM		171 ▶
2350 - 27.000 Nm	Llaves dinamométricas con cuadrado	SQD		172 ▶
3290 - 24.210 Nm	Llaves dinamométricas hexagonales	HXD, CC		176 ▶
0,34 l/min @ 800 bar	Bombas eléctricas portátiles para llaves dinamométricas hidráulicas	PME, PMU		180 ▶
800 bar 6 - 12 metros	Mangueras de seguridad 3,5:1	THC		180 ▶
0,7 - 0,9 l/min @ 800 bar	Bombas eléctricas portátiles para llaves dinamométricas hidráulicas	PTE		181 ▶
1,8 l/min @ 800 bar	Bomba hidroneumática de gran caudal para llaves dinamométricas hidráulicas	PMA		182 ▶
0,33 - 0,50 l/min @ 800 bar	Bombas hidroneumáticas para llaves dinamométricas hidráulicas	PTA		183 ▶
-	Medidas de tuercas y tornillos hexagonales			184 ▶

Cortatuercas hidráulicos

▼ De izquierda a derecha: NC-3241, NC-1319, NC-1924



- Diseño compacto y ergonómico, fácil de usar
- Diseño único de cabezal en ángulo
- Cilindro de simple efecto, retorno por muelle
- Cuchillas para trabajos pesados que pueden afilarse
- De aplicación en camiones, tuberías, limpieza de tanques, petroquímicas, construcción de acero, minería, etc.
- De simple efecto, retroceso por muelle



◀ Quitar fácilmente las tuercas oxidadas durante la construcción de esta vía férrea, es sólo una de las muchos ejemplos de aplicación del cortatuercas de Enerpac.

Cortatuercas de Enerpac
incluyen una cuchilla de repuesto, un tornillo de ajuste y la llave que se utiliza para asegurar el la cuchilla. Se incluye como equipo de fábrica un enchufe CR-400.

Tamaño de pernos	Tamaño de tuercas hexagonales (mm)	Fuerza ton.	Volum. de aceite (cm ³)	Modelo	Dimensiones (mm)						Número de Modelo del Cíncel de Recambio	
					A	B	C	D	F	H		
M6-M12	10 - 19	5	15	NC-1319	40	170	7	19	28	48	1,2	NCB-1319
M12-M16	19 - 24	10	20	NC-1924*	54	191	10	26	40	62	2,0	NCB-1924
M16-M22	24 - 32	15	60	NC-2432*	64	222	13	29	51	72	3,0	NCB-2432
M22-M27	32 - 41	20	80	NC-3241*	75	244	17	36	66	88	4,4	NCB-3241
M27-M33	41 - 50	35	155	NC-4150	94	288	21	45	74	105	8,2	NCB-4150
M33-M39	50 - 60	50	240	NC-5060	106	318	23	54	90	128	11,8	NCB-5060
M39-M48	60 - 75	90	492	NC-6075	156	393	26	72	110	181	34,1	NCB-6075

* Disponibles como conjunto, vea la nota en esta página.

Notas para hacer pedidos: La dureza máxima permitida para el corte es HRc-44. No deberá utilizarse en tuercas cuadradas.

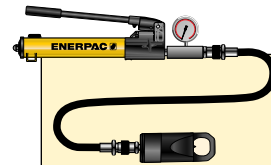
Serie
NC, STN



Fuerza:
5 - 90 ton.

Tamaños de perno:
M6 - M48

Presión máxima:
700 bar

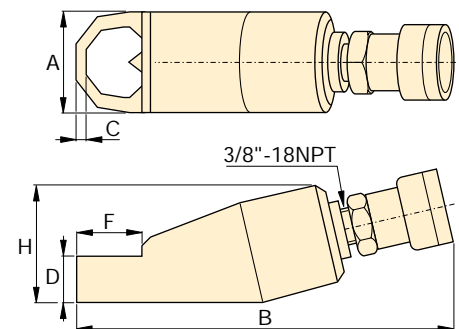


Conjuntos de herramienta y bomba

Cortatuercas

hidráulicas son asequibles como conjuntos (bomba, herramienta, manómetro, adaptador de manómetro, acoplamiento así como manguera) para su conveniencia al hacer un pedido.

Modelo cortatuercas	Mod. bomba manual	Modelo del conjunto
NC-1924	P-392	STN-1924H
NC-2432	P-392	STN-2432H
NC-3241	P-392	STN-3241H



Separadores de bridas hidráulicos

▼ En la foto: FS-56



- Diseño ergonómico y ligero para facilidad de uso
- Anchos de las mordazas ajustables de 70 a 216 milímetros para una gran variedad de aplicaciones
- Cilindros de retorno por muelle, serie RC de simple efecto para un funcionamiento rápido y sin problemas

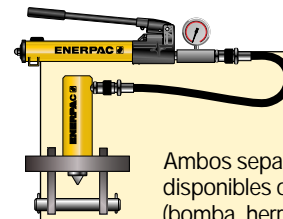
Serie
FS, STF



Fuerza:
5 y 10 ton.

Separación:
70 - 216 mm

Presión máxima:
700 bar



Conjuntos de herramientas y bombas

Ambos separadores de bridas son disponibles como conjuntos (bomba, herramienta, manómetro, adaptador, acoplamiento así como manguera) para su comodidad al hacer un pedido.

Modelo separador	Modelo bomba	Modelo del conjunto
FS-56	P-392	STF-56H
FS-109	P-392	STF-109H
FS-109	PATG-1102N	STF-109A



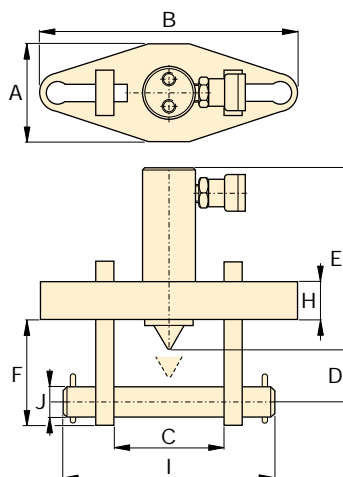
Separadores de bridas


Movimiento de la cuña sin rozamiento suave y paralelo debido al diseño del mecanismo de la cuña. Evitan los daños en las bridas y el bloque o de los brazos del separador.

Página: 170

**Tabla de combinaciones:
Separadores de bridas**

Clasificación ASA (bar)	Tamaño de tubo (mm)	
	FS-56	FS-109
10	127 - 508	558 - 1066
20	63 - 355	406 - 711
27	63 - 304	355 - 609
35	63 - 254	304 - 508
62	12 - 152	203 - 406
103	12 - 88	101 - 203
172	12 - 63	76 - 101



Espesor máximo de la brida (mm)	Tamaño de espárrago (mm)	Cuña estándar (mm)	Fuerza ton.	Carrera (mm)	Volum. de aceite (cm ³)	Modelo	Dimensiones (mm)										 (kg)
							A	B	C		D	E	F	H	I	J	
									Min.	Máx.							
2 x 57	19 - 28	3 - 28	5	38	24,6	FS-56*	76	209	70	155	32	196	88	25	206	19	11,5
2 x 92	31 - 41	3 - 28	10	54	78,7	FS-109*	108	279	104	216	50	152	114	38	273	31	18,1

* Disponibles como conjunto, vea la nota en esta página.

▼ FSH-14 y FSM-8 con bloques de seguridad SB-1



- Para el mantenimiento, preparación, puesta fuera de servicio, verificación e intercambio de válvulas
- No se precisan martillos, formones, eslingas o bloques de cadena
- Concepto de cuña integrado: libre de fricciones, suave y movimiento de la cuña paralelo elimina cualquier daño en la brida así como el riesgo de que el gato no se bloquee
- Diseño de cuña de bloqueo único - sin paso inicial de doblado y riesgo de que se deslice fuera de la junta
- Requiere un hueco de acceso muy reducido de sólo 6 mm
- Diseño del gato de separación escalonada - cada paso puede separarse bajo la carga total
- Un reducido número de piezas de movimiento implican durabilidad y costes de mantenimiento bajos
- Incluyendo bloque de seguridad y tensor de carraca en el separador de cuña FSM-8
- Incluyendo bloque de seguridad y cilindro Enerpac RC-102 en el separador de cuña FSH-14
- De peso reducido, portable, de fácil manejo, a ser operado por una sola persona

▼ Dos separadores FSH-14 aplicados simultáneamente con bomba manual, mangueras y colector de flujo separado AM-2 Enerpac.



Serie FSH, FSM, STF

Tolerancia del extremo/Separación máxima¹⁾:

6 mm / 81 mm

Fuerza de separación máxima:

8 - 14 ton.

Presión máxima:

700 bar (FSH-14)



Bloques graduales FSB-1

Aplique bloques graduados a fin de incrementar la apertura de cuña hasta 81 mm. Encaja tanto en FSH-14 como FSM-8.

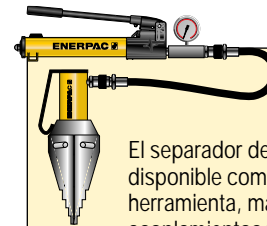


Colector deflujo separado AM-2

Para poder separar simultáneamente posibilitando una separación igual de las juntas de brida, 180° aparte

con el FSH-14.

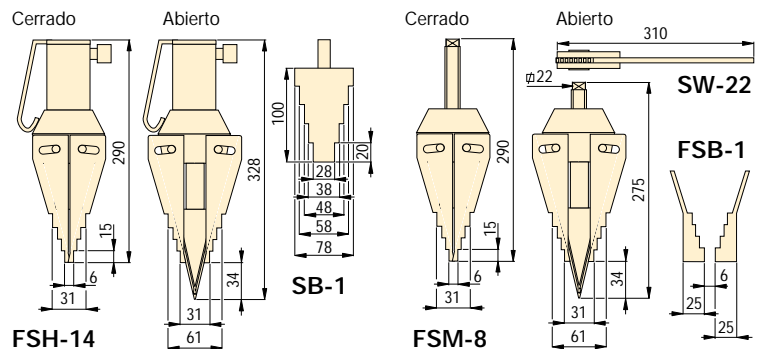
Página: **110**



Conjuntos de herramienta y bomba

El separador de brida hidráulico está disponible como conjunto (bomba, herramienta, manómetro, adaptador, acoplamiento y manguera) para su comodidad al hacer un pedido.

Modelo separador	Mod. bomba manual	Modelo del conjunto
FSH-14	P-392	STF-14H



Fuerza máxima de separación ton. (kN)	Modelo	Tolerancia del extremo (mm)	Separación máxima ¹⁾ (mm)	Tipo	Volum. de aceite (cm ³)	(kg)
14 (125)	FSH-14*	6	81	Hidráulico	78	7,1
8 (72)	FSM-8	6	81	Mecánico	-	6,5

1) Sirviéndose de bloques graduados FSB-1

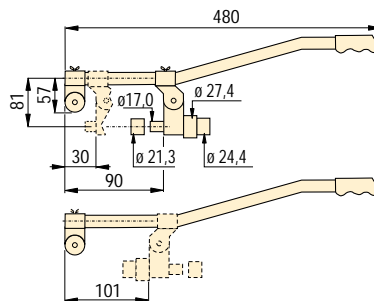
* Disponibles como conjunto, vea la nota en esta página.

▼ ATM-3 y ATM-1

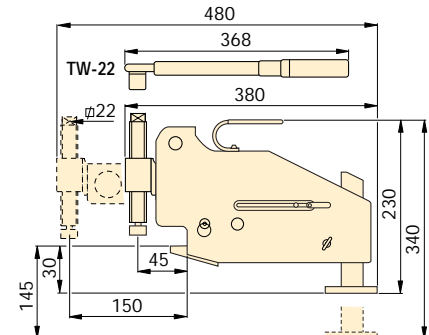


- Rectifica las desalineaciones de las bridas sin fuerza adicional en las tuberías
- Para las bridas generalmente más usadas ANSI, BS y DIN
- No se requieren eslingas, ganchor, poleas. Extremamente seguro, alta precisión
- Dos modelos ATM-1 para las bridas de reducidas dimensiones, ATM-3 para bridas de mayores dimensiones, de alta fuerza
- ATM-1 viene con tres casquillos para distintas medidas de tuercas. Se puede aplicar en las dos posiciones
- ATM-3 combina con las siguientes bridas:
 - Juntas de tipo anillo: espesor de la pared de la brida min. de 30 y máx. de 100 mm
 - Juntas de tipo empaquetadura, esposar de la pared de la brida min. de 25 y máx. de 115 mm
- Altamente ajustable el ángulo de alcance, uña de elevación reversible en ATM-3 ofrece una alineación precisa
- Se deja instalar y usar en cualquier posición y lugar
- Queda estable en posición bajo carga entera
- De peso reducido, portable, de fácil manejo, a ser operado por una sola persona

▼ Enerpac ATM-3 aplicado para alinear una brida de mayores dimensiones ANSI.



ATM-1



ATM-3

Fuerza máxima de elevación ton. (kN)	Modelo	Rango agujeros de los pernos (mm) (pulgadas)		Espesor de la pared de la brida (mm) (pulgadas)		🏋️ (kg)
0,3 (3)	ATM-1	17 - 27,2	1 ¹ / ₁₆ - 1 ¹ / ₈	17 - 50	1 ¹ / ₁₆ - 2	2,0
3,0 (27)	ATM-3	25 - 54	1 - 2 ¹ / ₈	30 - 115	1 ³ / ₁₆ - 4 ¹ / ₂	9,7

Serie ATM

Alcance del orificio de la tuerca:
17-54 mm 1¹/₁₆-2¹/₈"

Espesor de la pared de la brida:
17-115 mm 1¹/₁₆-4¹/₂"

Fuerza máxima de elevación:
0,3 - 3 ton.



Alcance ajustable

El ángulo de alcance altamente ajustable, uña de elevación reversible así como un tensor manual de carraca posibilitan una alineación precisa.



Accesorios especiales

ATM-1 dispone de tres orificios para tornillos, a fin de incrementar el alcance de las aplicaciones.



Llaves dinamométricas hidráulicas

Las gamas SQD y HXD de llaves Enerpac nos permiten disponer de adaptadores cuadrados y hexagonales para aflojar y apretar los pernos y tuercas.

Página: 172

▼ Mostrada: SQD-100



- Excepcional relación fuerza/peso
- De alta velocidad y operación de doble efecto
- Mecanismo que previene el bloqueo
- Repetibilidad de par, exactitud $\pm 3\%$
- Reducido radio de diseño y un acoplamiento giratorio de 360° de las mangueras con enchufe rápido facilitan el trabajo en espacios limitados
- Un reducido número de piezas en movimiento implica una larga vida del equipo
- Botón para el cambio de las unidades de accionamiento; no se requieren herramientas para invertir las unidades de cuadradillo o llaves Allen en la maniobra de aflojar o dar apriete
- Resistente a la corrosión
- Maleta para transporte incluido



Ligero como una pluma
Llave dinamométrica de alta potencia para vasos estándar o llaves Allen



Acoplamiento giratorio para mangueras

Todas las llaves fijas Enerpac se caracterizan por acoplamientos de anillo de cierre con una conexión de cabezal 360° a fin de permitir el fácil acceso en todas las posiciones.



Mangueras de seguridad 3,5:1

Utilice solamente las mangueras dobles de seguridad 3,5:1 Enerpac serie THC-700 con llaves

SQD de doble efecto para asegurar la integridad de su equipo.

Página: 180



Llaves Allen opcionales

Mayor versatilidad con una amplia gama de llaves Allen en sistema métrico e imperial para tornillos con cabeza hexagonal Allen.

Página: 174



Empuñadura CH-100

Para facilitar el transporte hacia trabajos más distantes. Facilita el transporte y el posicionamiento. Esta empuñadura se puede montar en los modelos SQD-75-I y SQD-160-I, viene estándar en el SQD-270-I.



Seleccione el par apropiado

Elija la llave dinamométrica Enerpac partiendo de una norma a tener en cuenta: El par de aflojado suele ser aprox el 250% del par de apriete.

◀ Trabajo fácil y seguro al usar llaves dinamométricas, Enerpac SQD, accionadas con la bomba eléctrica portátil PTE-3404W.

Llaves dinamométricas de doble efecto de cuadradillo



◀ Todas las llaves vienen estándar provistas de una conexión de cabezal, acoplamiento de anillo de cierre, accionamiento cuadrado y brazo de reacción para un accionamiento cuadrado.

Serie
SQD



Par de apriete:
27.000 Nm

Rango de los adaptadores cuadrados:
3/4 - 2 1/2 pulgadas

Presión máxima:
800 bar



Use sólo vasos de impacto para Trabajos Pesados con equipos de accionamiento de potencia, conforme a los estándares ISO 2725 y ISO 1174; DIN 3129 y DIN 3121 ó ASME-B107.2/1995.



Bombas para llaves dinamométricas

Las bombas Enerpac para llaves dinamométricas, proporcionan un cómodo control del par de apriete al operar con las llaves dinamométricas Enerpac.

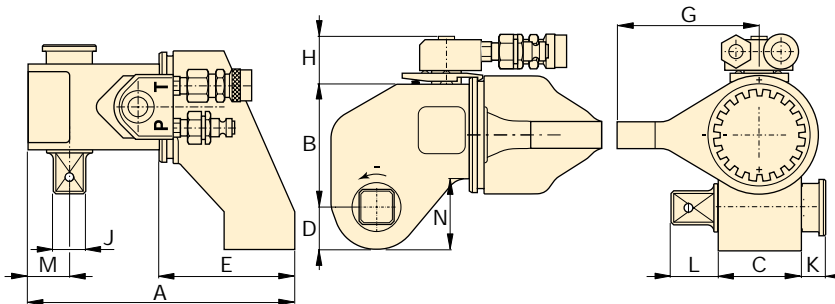
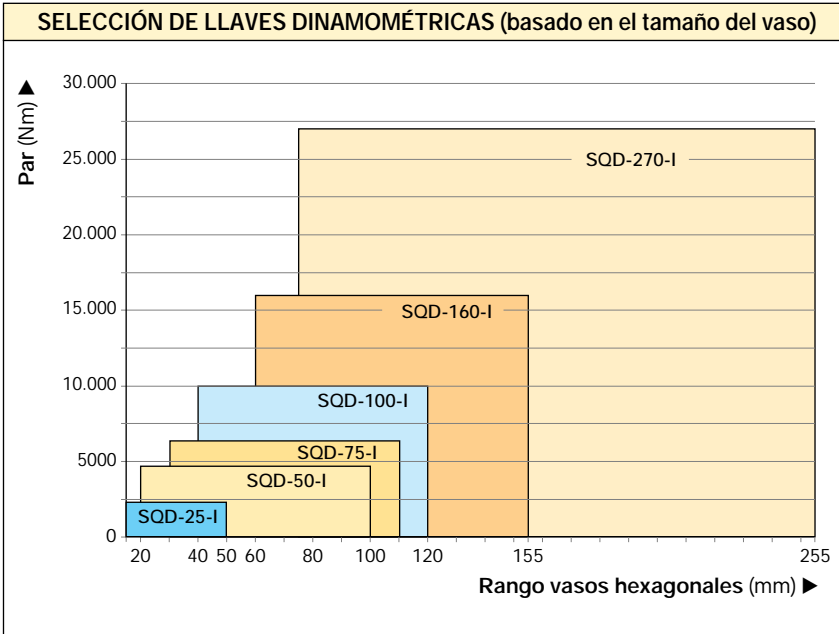
Página: 167



Medidas de tornillos y tuercas hexagonales

Véase la tabla para las medidas hexagonales de los tornillos, tuercas y los diámetros de las roscas relacionadas.

Página: 184


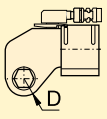




Rango de vasos típicos ¹⁾		Adaptador cuadrado (pulgadas)	Par de apriete ²⁾ (Nm)	Modelo de la llave dinamométrica	Dimensiones (mm)											Peso (incluido brazo de reacción y cuadrado dillo de accionamiento) (kg)	
(mm)	(pulgadas)				A	B	C	D	E	G	H	J (pulg.)	K	L	M		N
15 - 50	11/16 - 17/8"	3/4"	2350	SQD-25-I	167	72	53	24	108	95	35	3/4"	6	28	27	36	2,5
20 - 100	7/8 - 37/8"	1"	4800	SQD-50-I	204	92	68	31	135	115	35	1"	15	33	34	52	4,3
30 - 110	1 1/8 - 4 3/8"	1 1/2"	7560	SQD-75-I	226	107	76	36	153	122	35	1 1/2"	12	43	39	64	6,7
40 - 120	1 5/8 - 4 3/4"	1 1/2"	10.000	SQD-100-I	253	115	84	39	164	130	35	1 1/2"	13	39	43	68	8,0
60 - 155	2 3/8 - 6 1/8"	1 1/2"	16.000	SQD-160-I	272	134	100	48	178	150	50	1 1/2"	11	45	54	81	12,0
80 - 255	3 1/8 - 10"	2 1/2"	27.000	SQD-270-I	342	164	119	59	218	200	50	2 1/2"	18	76	63	99	24,5

¹⁾ Póngase en contacto con Enerpac para las especificaciones.

²⁾ Determine el par máximo según el tamaño del tornillo (tuerca) y su calidad.

▼ TABLA DE SELECCIÓN

LLAVE DINAMOMÉTRICA		ADAPTADORES PARA TORNILLO ALLEN EN MÉTRICO			BRAZO DE REACCIÓN (torn. Allen)
					
Modelo	Radio óptimo D (mm)	Par máximo ¹⁾ (Nm)	Tamaño hexágono (mm)	Modelo	Modelo
SQD-25-I (2350 Nm)	24	750	14	25A-14	RAH-25
		1300	17	25A-17	
		1800	19	25A-19	
		2350	22	25A-22	
		2350	24	25A-24	
SQD-50-I (4800 Nm)	31	1300	17	50A-17	RAH-50
		1800	19	50A-19	
		2800	22	50A-22	
		3500	24	50A-24	
		4800	27	50A-27	
		4800	30	50A-30	
SQD-75-I (7560 Nm)	36	1300	17	75A-17	RAH-75
		1800	19	75A-19	
		2800	22	75A-22	
		3500	24	75A-24	
		5000	27	75A-27	
		7000	30	75A-30	
SQD-100-I (10.000 Nm)	39	2800	22	100A-22	RAH-100
		3500	24	100A-24	
		5000	27	100A-27	
		7000	30	100A-30	
		8500	32	100A-32	
SQD-160-I (16.000 Nm)	48	7000	30	160A-30	RAH-160
		8500	32	160A-32	
		12.000	36	160A-36	
		16.000	41	160A-41	
		16.000	46	160A-46	
SQD-270-I (27.000 Nm)	59	12.000	36	270A-36	RAH-270
		18.000	41	270A-41	
		25.000	46	270A-46	
		27.000	50	270A-50	
		27.000	55	270A-55	
		27.000	60	270A-60	
		27.000	65	270A-65	
27.000	70	270A-70			

¹⁾ Determine el par máximo según el tamaño del tornillo y su calidad.

Para Serie SQD



Par máximo a 800 bar:
27.000 Nm

Gama de adaptadores para tornillo Allen:
14 - 70 mm

Radio óptimo:
24 - 59 mm



Adaptadores para tornillo Allen y brazo de reacción opcionales

El brazo de reacción RAH para tornillo Allen debe ser usado en vez del brazo de reacción para cuadrado de accionamiento.



Seleccione el par apropiado

Elija la llave dinamométrica Enerpac partiendo de una norma a tener en cuenta: El par de aflojado suele ser aprox el 250% del par de apriete.



Separadores de bridas

Separa con facilidad las bridas de tubos facilitando los trabajos de mantenimiento.

Página: 170



Medidas de tornillos y tuercas hexagonales Véase la tabla para las medidas hexagonales de los tornillos, tuercas y los diámetros de las roscas relacionadas.


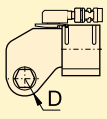


Página: 184



◀ SQD-50-I con adaptador de tornillo Allen 50A-22 y brazo de reacción para tornillo Allen RAH-50.

Adaptadores para tornillo Allen, sistema imperial

▼ TABLA DE SELECCIÓN

LLAVE DINAMOMÉTRICA		ADAPTADORES PARA TORNILLO ALLEN, SISTEMA IMPERIAL			BRAZO DE REACCIÓN (torn. Allen)
					
Modelo	Radio óptimo D (mm)	Par máximo ¹⁾ (Nm)	Tamaño hexágono (pulgadas)	Modelo	Modelo
SQD-25-I (2350 Nm)	24	530	1/2"	25A-050	RAH-25
		1000	5/8"	25A-063	
		1800	3/4"	25A-075	
		2350	7/8"	25A-088	
		2350	1"	25A-100	
SQD-50-I (4800 Nm)	31	1000	5/8"	50A-063	RAH-50
		1800	3/4"	50A-075	
		2800	7/8"	50A-088	
		4200	1"	50A-100	
		4800	1 1/8"	50A-113	
		4800	1 1/4"	50A-125	
SQD-75-I (7560 Nm)	36	1000	5/8"	75A-063	RAH-75
		1800	3/4"	75A-075	
		2800	7/8"	75A-088	
		4200	1"	75A-100	
		5900	1 1/8"	75A-113	
		7560	1 1/4"	75A-125	
SQD-100-I (10.000 Nm)	39	2800	7/8"	100A-088	RAH-100
		4200	1"	100A-100	
		5900	1 1/8"	100A-113	
		8500	1 1/4"	100A-125	
		10.000	1 3/8"	100A-138	
		10.000	1 1/2"	100A-150	
SQD-160-I (16.000 Nm)	48	8500	1 1/4"	160A-125	RAH-160
		10.500	1 3/8"	160A-138	
		14.000	1 1/2"	160A-150	
		16.000	1 5/8"	160A-163	
		16.000	1 3/4"	160A-175	
SQD-270-I (27.000 Nm)	59	14.000	1 1/2"	270A-150	RAH-270
		18.000	1 5/8"	270A-163	
		22.000	1 3/4"	270A-175	
		27.000	1 7/8"	270A-188	
		27.000	2"	270A-200	
		27.000	2 1/4"	270A-225	
		-	-	-	
		-	-	-	

¹⁾ Determine el par máximo según el tamaño del tornillo y su calidad.

Para Serie SQD



Par máximo a 800 bar / 11.600 psi:

27.000 Nm / 19.900 Ft.lbs

Gama de adaptadores para tornillo Allen:

1/2 - 2 1/4 pulgadas

Radio óptimo:

24 - 59 mm



Adaptadores para tornillo Allen y brazo de reacción opcionales

El brazo de reacción RAH para tornillo Allen debe ser usado en vez del brazo de reacción para cuadradillo de accionamiento.



Seleccione el par apropiado

Elija la llave dinamométrica Enerpac partiendo de una norma a tener en cuenta: El par de aflojado suele ser aprox el 250% del par de apriete.



Cortatuercas

Retire las tuercas oxidadas con la mayor facilidad, con los Cortatuercas Enerpac. La capacidad llega hasta tuercas hexagonales de 75 mm.

Página: 168



Medidas de tornillos y tuercas hexagonales
Véase la tabla para las medidas hexagonales de los tornillos, tuercas y los diámetros de las roscas relacionadas.

Página: 184



◀ SQD-100-I provisto de Brazo de Reacción RAH-100 y adaptador de tornillo Allen estilizado para aflojar tornillos de cabeza hexagonales.

▼ De izquierda a derecha: HXD-60 con CC-680, HXD-30 con CC-360



- Muy buena relación fuerza/peso, reducido radio óptimo y diseño extraplano
- De alta velocidad, alto grado de ángulo de rotación, de doble efecto
- Insertos intercambiables, no se precisan herramientas
- Acoplamiento giratorio 360° de las mangueras con enchufe rápido facilita el trabajo en espacios limitados
- Acoplamientos de anillo de cierre vienen con el producto
- Repetibilidad de par, exactitud $\pm 3\%$
- Diseño monobloc resistente, brazo de soporte integrado y pocas piezas móviles hacen que las llaves sean duraderas y confiables
- Amplia gama de insertos hexagonales, sistema imperial, métrico y reductores
- Resistente a la corrosión

▼ La unidad de accionamiento HXD-30 en combinación con el cabezal CC-360 ofrecen la mejor solución para apretar los tornillos de esta turbina. El pequeño radio del cabezal y el acoplamiento giratorio de las mangueras facilitan el acceso en espacios limitados.



Ligeras, extraplanas y cabezales de pequeño radio



Mangueras de seguridad 3,5:1
Utilice solamente las mangueras dobles de seguridad 3,5:1 Enerpac serie THC-700 con llaves HXD de doble efecto

para asegurar la integridad de su equipo.

Página: 180



Cortatuercas

Retire las tuercas oxidadas con la mayor facilidad, con los Cortatuercas Enerpac. La capacidad llega hasta tuercas hexagonales de 75 mm.

hexagonales de 75 mm.

Página: 168



Seleccione el par apropiado

Elija la llave dinamométrica Enerpac partiendo de una norma a tener en cuenta: El par de aflojado suele ser aprox el 250% del par de apriete.

▼ Una llave dinamométrica Enerpac proporciona seguridad y economía para toda clase de trabajos de mantenimiento.



Llaves dinamométricas de doble efecto

▼ De izquierda a derecha: CC-360, HXD-30



SELECCIÓN EN DOS PASOS:

- UNIDAD DE ACCIONAMIENTO**
Selecione la unidad de accionamiento HXD consultando la tabla de selección rápida.
- CABEZAL**
Selecione el cabezal CC adecuado en las páginas 178 y 179.

Serie
HXD



Par máximo:

24.210 Nm

Gama de hexágonos:

30 - 130 mm

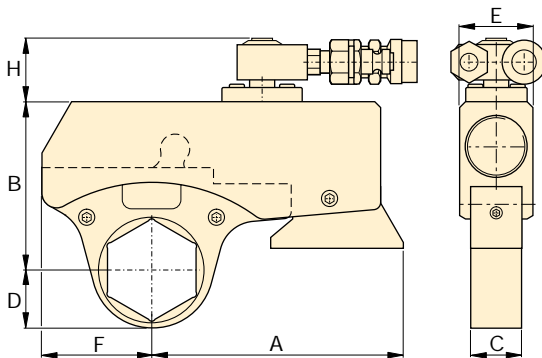
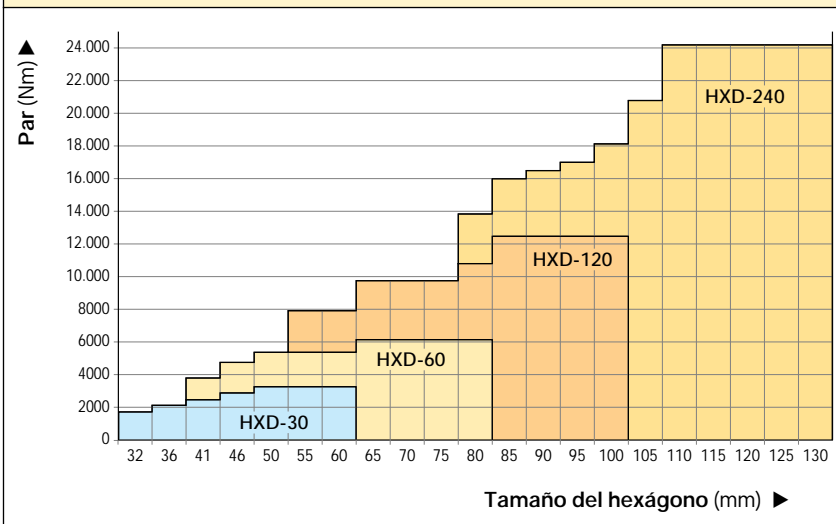
Radio óptimo:

28,5 - 96,0 mm

Presión máxima:

800 bar

SELECCIÓN DE LA UNIDAD DE ACCIONAMIENTO Y DEL CABEZAL



Unidad de accionamiento con cabezal

▼ TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA

Gama de cabezales		Par máximo a 800 bar (Nm)	Unidad de accionamiento Modelo *	Dimensiones de la unidad de accionamiento y del cabezal (mm)							(kg)
(mm)	(pulgadas)			A	B	C	D	E	F	H	
32 - 60	1 ¹ / ₄ - 2 ³ / ₈	3290	HXD-30	135	91 - 103	28	28,5 - 47,5	40	60	38	1,6
41 - 80	1 ⁵ / ₈ - 3 ¹ / ₈	6190	HXD-60	156	115 - 130	35	34,5 - 60,5	50	75	38	2,5
55 - 100	2 ³ / ₁₆ - 3 ⁷ / ₈	12.500	HXD-120	200	141 - 156	47	46,5 - 73,5	65	96	38	4,8
65 - 130	2 ⁹ / ₁₆ - 5	24.210	HXD-240	259	182 - 202	56	62,0 - 96,0	82	125	50	8,2

* Con brazo de soporte integrado.



Tamaños métricos e imperiales

Gran versatilidad con la amplia gama de insertos y anillos métricos e

imperiales.

Página: 178



Medidas de tornillos y tuercas

Véase la tabla para las medidas hexagonales de los tornillos, tuercas y los diámetros de las roscas

relacionadas.

Página: 184



Bombas para llaves dinamométricas

Las bombas Enerpac para llaves dinamométricas, proporcionan un control del par de apriete al

operar con las llaves dinamométricas Enerpac.

Página: 167

Serie HXD, Cabezales y insertos, métricos

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial



El inserto reductor opcional debe fijarse en el cabezal con el anillo de retención.

Par máximo a 800 bar:

24.210 Nm

Gama de hexágonos:

30 - 130 mm

Radio óptimo:

28,5 - 96,0 mm

Serie

CC

IN

HR



▼ TABLA DE SELECCIÓN

UNIDAD DE ACCIONAM.	CABEZALES INTERCAMBIABLES, EN MÉTRICO					INSERTOS REDUCTORES OPCIONALES, EN MÉTRICO						ANILLOS DE RETEN.
	Par máx. ¹⁾ (Nm)	Tamaño hexá-gono ²⁾ (mm)	Radio del cabezal D (mm)	Modelo		Tamaño del hexá-gono (mm)	Modelo	Tamaño del hexá-gono (mm)	Modelo	Tamaño del hexá-gono (mm)	Modelo	
HXD-30 (3290 Nm)	1700	32	28,5	CC-332	0,6	-	-	-	-	-	-	-
	2100	36	31,5	CC-336	0,7	-	-	-	-	-	-	-
	2500	41	34,5	CC-341	0,7	41/36	IN3-4136	41/32	IN3-4132	41/30	IN3-4130	HR-41
	2890	46	38,5	CC-346	0,8	46/41	IN3-4641	46/36	IN3-4636	46/32	IN3-4632	HR-46
	3290	50	42,0	CC-350	0,9	50/46	IN3-5046	50/41	IN3-5041	50/36	IN3-5036	HR-50
		55	45,0	CC-355	1,0	55/50	IN3-5550	55/46	IN3-5546	55/41	IN3-5541	HR-55
	60	47,5	CC-360	1,1	60/55	IN3-6055	60/50	IN3-6050	60/46	IN3-6046	HR-60	
HXD-60 (6190 Nm)	3840	41	34,5	CC-641	1,2	41/36	IN6-4136	-	-	-	-	HR-41
	4805	46	39,5	CC-646	1,3	-	-	-	-	-	-	-
	5410	50	43,5	CC-650	1,4	50/46	IN6-5046	50/41	IN6-5041	50/36	IN6-5036	HR-50
		55	46,5	CC-655	1,5	55/50	IN6-5550	55/46	IN6-5546	55/41	IN6-5541	HR-55
		60	48,5	CC-660	1,6	60/55	IN6-6055	60/50	IN6-6050	60/46	IN6-6046	HR-60
	6190	65	52,5	CC-665	1,8	65/60	IN6-6560	65/55	IN6-6555	65/50	IN6-6550	HR-65
		70	55,5	CC-670	1,9	70/65	IN6-7065	70/60	IN6-7060	70/55	IN6-7055	HR-70
		75	57,5	CC-675	2,0	75/70	IN6-7570	75/65	IN6-7565	75/60	IN6-7560	HR-75
	80	60,5	CC-680	2,1	80/75	IN6-8075	80/70	IN6-8070	80/65	IN6-8065	HR-80	
HXD-120 (12500 Nm)	8000	55	46,5	CC-1255	2,6	55/50	IN12-5550	55/46	IN12-5546	55/41	IN12-5541	HR-55
		60	48,5	CC-1260	2,7	60/55	IN12-6055	60/50	IN12-6050	60/46	IN12-6046	HR-60
	9800	65	52,5	CC-1265	2,7	65/60	IN12-6560	65/55	IN12-6555	65/50	IN12-6550	HR-65
		70	55,5	CC-1270	2,8	70/65	IN12-7065	70/60	IN12-7060	70/55	IN12-7055	HR-70
		75	57,5	CC-1275	2,9	75/70	IN12-7570	75/65	IN12-7565	75/60	IN12-7560	HR-75
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10.860	80	60,5	CC-1280	3,0	80/75	IN12-8075	80/70	IN12-8070	80/65	IN12-8065	HR-80
	12.500	85	64,5	CC-1285	3,5	85/80	IN12-8580	85/75	IN12-8575	85/70	IN12-8570	HR-85
		90	67,5	CC-1290	3,6	90/85	IN12-9085	90/80	IN12-9080	90/75	IN12-9075	HR-90
		95	70,5	CC-1295	3,7	95/90	IN12-9590	95/85	IN12-9585	95/80	IN12-9580	HR-95
100		73,5	CC-12100	3,8	100/95	IN12-10095	100/90	IN12-10090	100/85	IN12-10085	HR-100	
HXD-240 (24.210 Nm)	13.890	80	62,0	CC-2480	5,1	80/75	IN24-8075	80/70	IN24-8070	80/65	IN24-8065	HR-80
	16.030	85	66,0	CC-2485	5,2	85/80	IN24-8580	85/75	IN24-8575	85/70	IN24-8570	HR-85
	16.560	90	69,0	CC-2490	5,2	90/85	IN24-9085	90/80	IN24-9080	90/75	IN24-9075	HR-90
	17.100	95	72,0	CC-2495	5,4	95/90	IN24-9590	95/85	IN24-9585	95/80	IN24-9580	HR-95
	18.170	100	76,0	CC-24100	5,6	100/95	IN24-10095	100/90	IN24-10090	100/85	IN24-10085	HR-100
	20.840	105	80,0	CC-24105	5,7	105/100	IN24-105100	105/95	IN24-10595	105/90	IN24-10590	HR-105
		110	84,0	CC-24110	5,8	110/105	IN24-110105	110/100	IN24-110100	110/95	IN24-11095	HR-110
		115	87,0	CC-24115	7,1	115/110	IN24-115110	115/105	IN24-115105	115/100	IN24-115100	HR-115
		120	90,0	CC-24120	7,3	120/115	IN24-120115	120/110	IN24-120110	120/105	IN24-120105	HR-120
		125	93,0	CC-24125	7,3	125/120	IN24-125120	125/115	IN24-125115	125/110	IN24-125110	HR-125
130		96,0	CC-24130	7,4	130/125	IN24-130125	130/120	IN24-130120	130/115	IN24-130115	HR-130	

¹⁾ Determine el par máximo según el tamaño del tornillo (tuerca) y su calidad.

²⁾ Véase la tabla para las medidas hexagonales de los tornillos, tuercas y los diámetros de las roscas relacionadas en la página 184.

Serie HXD, Cabezales y insertos, imperiales



El inserto reductor opcional debe fijarse en el cabezal con el anillo de retención.

Par máximo a 800 bar / 11.600 psi:

24.210 Nm (17860 Ft.lbs)

Gama de hexágonos:

1¹/₄ - 5 pulgadas

Radio óptimo:

28,5 - 96,0 mm

Serie

CC

IN

HR



▼ TABLA DE SELECCIÓN

UNIDAD DE ACCIONAM.	CABEZALES INTERCAMBIABLES, SISTEMA IMPERIAL					INSERTOS REDUCTORES OPCIONALES, SISTEMA IMPERIAL				ANILLOS DE RETEN.
	Par máx. ¹⁾ (Nm)	Tamaño hexágono ²⁾ (pulg.)	Radio del cabezal D (mm)	Modelo	(kg)	Tamaño del hexágono (pulgadas)	Modelo	Tamaño del hexágono (pulgadas)	Modelo	
HXD-30 (3290 Nm)	1700	1 ¹ / ₄ "	28,5	CC-3125	0,6	-	-	-	-	-
	2100	1 ⁷ / ₁₆ "	31,5	CC-3144	0,7	1 ⁷ / ₁₆ " - 1 ¹ / ₄ "	IN3144-125	-	-	HR-36
	2500	1 ⁵ / ₈ "	34,5	CC-3163	0,7	1 ⁵ / ₈ " - 1 ⁷ / ₁₆ "	IN3163-144	1 ⁵ / ₈ " - 1 ¹ / ₄ "	IN3163-125	HR-41
	2890	1 ¹³ / ₁₆ "	38,5	CC-3181	0,8	1 ¹³ / ₁₆ " - 1 ⁵ / ₈ "	IN3181-163	1 ¹³ / ₁₆ " - 1 ⁷ / ₁₆ "	IN3181-144	HR-46
		2"	42,0	CC-3200	0,9	2" - 1 ¹³ / ₁₆ "	IN3200-181	2" - 1 ⁵ / ₈ "	IN3200-163	HR-50
		2 ³ / ₁₆ "	45,0	CC-3219	1,0	2 ³ / ₁₆ " - 2"	IN3219-200	2 ³ / ₁₆ " - 1 ¹³ / ₁₆ "	IN3219-181	HR-55
3290	2 ³ / ₈ "	47,5	CC-3238	1,1	2 ³ / ₈ " - 2 ³ / ₁₆ "	IN3238-219	2 ³ / ₈ " - 2"	IN3238-200	HR-60	
HXD-60 (6190 Nm)	3840	1 ⁵ / ₈ "	34,5	CC-6163	1,2	-	-	-	-	-
	4805	1 ¹³ / ₁₆ "	39,5	CC-6181	1,3	1 ¹³ / ₁₆ " - 1 ⁵ / ₈ "	IN6181-163	-	-	HR-46
		2"	43,5	CC-6200	1,4	2" - 1 ¹³ / ₁₆ "	IN6200-181	2" - 1 ⁵ / ₈ "	IN6200-163	HR-50
	5410	2 ³ / ₁₆ "	46,5	CC-6219	1,5	2 ³ / ₁₆ " - 2"	IN6219-200	2 ³ / ₁₆ " - 1 ¹³ / ₁₆ "	IN6219-181	HR-55
		2 ³ / ₈ "	48,5	CC-6238	1,6	2 ³ / ₈ " - 2 ³ / ₁₆ "	IN6238-219	2 ³ / ₈ " - 2"	IN6238-200	HR-60
	6190	2 ⁹ / ₁₆ "	52,5	CC-6256	1,8	2 ⁹ / ₁₆ " - 2 ³ / ₈ "	IN6256-238	2 ⁹ / ₁₆ " - 2 ³ / ₁₆ "	IN6256-219	HR-65
		2 ³ / ₄ "	55,5	CC-6275	1,9	2 ³ / ₄ " - 2 ⁹ / ₁₆ "	IN6275-256	2 ³ / ₄ " - 2 ³ / ₈ "	IN6275-238	HR-70
		2 ¹⁵ / ₁₆ "	57,5	CC-6293	2,0	2 ¹⁵ / ₁₆ " - 2 ³ / ₄ "	IN6293-275	2 ¹⁵ / ₁₆ " - 2 ⁹ / ₁₆ "	IN6293-256	HR-75
		3 ¹ / ₈ "	60,5	CC-6313	2,1	3 ¹ / ₈ " - 2 ¹⁵ / ₁₆ "	IN6313-293	3 ¹ / ₈ " - 2 ³ / ₄ "	IN6313-275	HR-80
HXD-120 (12500 Nm)	8000	2 ³ / ₁₆ "	46,5	CC-12219	2,6	2 ³ / ₁₆ " - 2"	IN12219-200	2 ³ / ₁₆ " - 1 ¹³ / ₁₆ "	IN12219-181	HR-55
		2 ³ / ₈ "	48,5	CC-12238	2,7	2 ³ / ₈ " - 2 ³ / ₁₆ "	IN12238-219	2 ³ / ₈ " - 2"	IN12238-200	HR-60
	9800	2 ⁹ / ₁₆ "	52,5	CC-12256	2,7	2 ⁹ / ₁₆ " - 2 ³ / ₈ "	IN12256-238	2 ⁹ / ₁₆ " - 2 ³ / ₁₆ "	IN12256-219	HR-65
		2 ³ / ₄ "	55,5	CC-12275	2,8	2 ³ / ₄ " - 2 ⁹ / ₁₆ "	IN12275-256	2 ³ / ₄ " - 2 ³ / ₈ "	IN12275-238	HR-70
		2 ¹⁵ / ₁₆ "	57,5	CC-12293	2,9	2 ¹⁵ / ₁₆ " - 2 ³ / ₄ "	IN12293-275	2 ¹⁵ / ₁₆ " - 2 ⁹ / ₁₆ "	IN12293-256	HR-75
	10.860	3"	57,5	CC-12300	2,9	3" - 2 ³ / ₄ "	IN12300-275	3" - 2 ⁹ / ₁₆ "	IN12300-256	HR-75
		3 ¹ / ₈ "	60,5	CC-12313	3,0	3 ¹ / ₈ " - 2 ¹⁵ / ₁₆ "	IN12313-293	3 ¹ / ₈ " - 2 ³ / ₄ "	IN12313-275	HR-80
	12.500	3 ³ / ₈ "	64,5	CC-12338	3,5	3 ³ / ₈ " - 3"	IN12338-300	3 ³ / ₈ " - 2 ¹⁵ / ₁₆ "	IN12338-293	HR-85
		3 ¹ / ₂ "	67,5	CC-12350	3,6	3 ¹ / ₂ " - 3 ¹ / ₈ "	IN12350-313	3 ¹ / ₂ " - 3"	IN12350-300	HR-90
		3 ³ / ₄ "	70,5	CC-12375	3,7	3 ³ / ₄ " - 3 ¹ / ₂ "	IN12375-350	3 ³ / ₄ " - 3 ³ / ₈ "	IN12375-338	HR-95
		3 ⁷ / ₈ "	73,5	CC-12388	3,8	3 ⁷ / ₈ " - 3 ¹ / ₂ "	IN12388-350	3 ⁷ / ₈ " - 3 ³ / ₈ "	IN12388-338	HR-100
HXD-240 (24.210 Nm)	14.000	3 ¹ / ₈ "	62,0	CC-24313 ³⁾	5,1	3 ¹ / ₈ " - 2 ¹⁵ / ₁₆ "	IN24313-293	3 ¹ / ₈ " - 2 ³ / ₄ "	IN24313-275 ³⁾	HR-80
	15.840	3 ³ / ₈ "	66,0	CC-24338	5,2	3 ³ / ₈ " - 3 ¹ / ₈ "	IN24338-313	3 ³ / ₈ " - 3"	IN24338-300	HR-85
	16.570	3 ¹ / ₂ "	69,0	CC-24350	5,2	3 ¹ / ₂ " - 3 ¹ / ₈ "	IN24350-313	3 ¹ / ₂ " - 3"	IN24350-300	HR-90
	17.320	3 ³ / ₄ "	72,0	CC-24375	5,4	3 ³ / ₄ " - 3 ¹ / ₂ "	IN24375-350	3 ³ / ₄ " - 3 ³ / ₈ "	IN24375-338	HR-95
	18.050	3 ⁷ / ₈ "	76,0	CC-24388 ⁴⁾	5,6	3 ⁷ / ₈ " - 3 ¹ / ₂ "	IN24388-350	3 ⁷ / ₈ " - 3 ³ / ₈ "	IN24388-338 ⁴⁾	HR-100
	21.000	4 ¹ / ₈ "	80,0	CC-24413	5,7	4 ¹ / ₈ " - 3 ⁷ / ₈ "	IN24413-388	4 ¹ / ₈ " - 3 ³ / ₄ "	IN24413-375	HR-105
		4 ¹ / ₄ "	84,0	CC-24425	6,8	4 ¹ / ₄ " - 3 ⁷ / ₈ "	IN24425-388	4 ¹ / ₄ " - 3 ³ / ₄ "	IN24425-375	HR-110
	24.210	4 ⁵ / ₈ "	90,0	CC-24463	7,3	4 ⁵ / ₈ " - 4 ¹ / ₄ "	IN24463-425	4 ⁵ / ₈ " - 4 ¹ / ₈ "	IN24463-413	HR-120
		5"	96,0	CC-24500	7,4	5" - 4 ⁵ / ₈ "	IN24500-463	5" - 4 ¹ / ₄ "	IN24500-425	HR-130
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

³⁾ La sección del reductor imperial adicional es 3¹/₈" - 2⁹/₁₆" IN24313-256 se ajusta al cassette CC-24313. Utiliza el anillo de sujeción HR-80.

⁴⁾ La sección del reductor imperial adicional es 3³/₄" - 2⁹/₁₆" IN24375-313 se ajusta al cassette CC-24388. Utiliza el anillo de sujeción HR-100.

▼ PMU-10422



- Esta potente bomba de dos velocidades es de peso ligero y fácil de transportar
- El intercambiador de calor estándar en la PMU-10422 mantendrá refrigerada la bomba bajo extremas condiciones de uso
- Manómetro con glicerina provisto de doble escala tanto en bar como psi
- Escalas transparentes en Nm y Ft.lbs para todas las llaves dinamométricas Enerpac permiten una rápida referencia en cuanto al par de apriete
- Motor universal para una alta relación entre fuerza y peso; genera la entera presión con tan sólo el 50% del voltaje de línea nominal
- Válvula de seguridad ajustable para control del par de apriete y una repetibilidad precisa
- Provisto de acoplamientos rápidos de anillo de cierre de seguridad contraeader

▼ La PMU-10422 de peso ligero permite que cada trabajo en lugares remotos resulte más fácil.



Serie PME/PMU

Capacidad de depósito:

3,0 litros

Caudal a presión máxima:

0,34 l/min @ 800 bar

Potencia del motor:

0,37 kW

Presión máxima:

800 bar



Conjunto de escalas para manómetro GT-4015

Conjunto de escalas para manómetro estár disponibles por separado. Incluye escalas para todas la gama SQD y HXD.



Mangueras de seguridad 3,5:1

Utilice solamente las mangueras dobles de seguridad 3,5:1 Enerpac serie THC-700 con llaves de doble efecto para asegurar la integridad de su equipo.

6 m de long., 2 mangueras	THC-7062
12 m de long., 2 mangueras	THC-7122



Combinaciones óptimas de llave de apriete y bomba

Para una velocidad y rendimiento óptimos, Enerpac recomienda la

siguiente combinación de llave y bomba:

Llave de dinamométrica		Modelo Bomba
SQD	HXD	
25-I, 50-I	30, 60	PME-10422
25-I, 50-I	30, 60	PMU-10422

Caudal		Max. Presión nominal		Modelo	Cap. de aceite útil	Características eléctricas del motor	Motor	Dimensiones L x A x A	🏋️
1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa						
3,3	0,34	50	800	PME-10422	2,8	9-230-1-50/60	0,37	250x250x360	17
3,3	0,34	50	800	PMU-10422*	2,8	9-230-1-50/60	0,37	432x280x381	24

* El producto viene con intercambiador del calor.

Bombas eléctricas portátiles para llaves dinamométricas

▼ PTE-3404W



- Bomba de dos etapas provista de bypass automático integrado para obtener ciclos de torsión más rápidos
- Motor sumergido para un bajo nivel de ruido y un reducido aumento del calor
- Escalas transparentes en Nm y Ft.lbs para todas las llaves dinamométricas Enerpac permiten una rápida referencia en cuanto al par de apriete
- Manómetro con glicerina provisto de escala doble tanto en bar como psi
- Válvulas de seguridad ajustables según las necesidades del usuario
- Interruptor de desconexión del motor integrado y un diseño compacto ergonómico
- Provisto de acoplamientos rápidos de anillo de cierre de seguridad contraeapador

▼ La bomba portátil PTE-3404W suele accionar la lleva fija serie SQD.



Serie
PTE



Capacidad de depósito:

3,8 litros

Caudal a presión máxima:

0,7-0,9 l/min @ 800 bar

Presión máxima:

800 bar



Escalas transparentes

Las escalas transparentes en Nm y Ft.lbs para todas las gamas SQD y HXD vienen con cada bomba de la serie PTE.



Mangueras de seguridad 3,5:1

Utilice solamente las mangueras dobles Enerpac serie THC-700 con llaves de doble efecto para asegurar la integridad de su equipo. **Página: 180**



Combinaciones óptimas de llave de apriete y bomba

Para una velocidad y rendimiento óptimos, Enerpac recomienda la

siguiente combinación de llave y bomba:

Llave de dinamométrica		Modelo
SQD	HXD	Bomba
50-I, 75-I	60, 120	PTE-3404W
100-I, 160-I, 270-I	240	
50-I	60	PTE-3404E
75-I, 100-I	120, 240	
50-I	60	PTE-3404T
75-I, 100-I	120, 240	

Caudal		Max. Presión nominal		Modelo	Cap. de aceite útil	Características eléctricas del motor	Motor	Dimensiones L x A x A	🏋️
1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa						
7,0	0,9	145	800	PTE-3404W	1,1	5-400-3-50	1,5	622x202x443	29
5,4	0,9	145	800	PTE-3404E	1,7	14-230-1-50	1,8	622x202x443	31
5,0*	0,7*	145	800	PTE-3404T	1,7	7-230-3-50/60*	1,8	622x202x443	31

Temperatura de funcionamiento queda comprendida entre 5 - 65 grados Celsius.

* Velocidad de flujo indicada a 50Hz. A 60 Hz el flujo resultará el 6/5 mayor.

Bomba neumática de gran caudal

ENERPAC
Tecnología Hidráulica Mundial


▼ PMA-62480



- Potente bomba hidroneumática de dos etapas
- Válvula reguladora de presión para ajustar con exactitud el par y asegurar la repetibilidad
- Válvula interna de seguridad, evita la sobrecarga accidental
- Manómetro de glicerina provisto con escalas en bar y psi
- Provisto de acoplamientos rápidos de anillo de cierre de seguridad contrapeados
- Para ambientes peligrosos donde se requieren bombas a prueba de explosión
- Válvula neumática a distancia, estándar
- Con robustas asas para facilitar el transporte
- Intercambiador de calor de alta exigencia disponible; si desea más información le pedimos póngase en contacto con Enerpac

▼ Para ambientes peligrosos donde se requieren bombas a prueba de explosión la serie de bombas PMA para llaves dinamométricas accionada por aire resulta ser la solución.



Caudal		Max. Presión nominal		Modelo	Cap. de aceite útil	Consumo de aire a 8 bar @ 3000 RPM	Motor	Dimensiones L x A x A	
1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa						
11,0	1,8	145	800	PMA-62480	7,5	3900	3,0	305 x 205 x 330	38

Rango de presión del aire: 4-7 bar.

Serie
PMA

Capacidad de depósito:

8 litros

Caudal a presión máxima:

1,8 l/min @ 800 bar

Potencia del motor:

3,0 kW

Presión máxima:

800 bar



Regulador-filtro-lubricador RFL-102

Uso con todas las bombas de aire. Proporciona aire limpio y lubricado y permite el ajuste de la presión de aire. Equipado con protecciones del cubilete de acero.



Mangueras de seguridad 3,5:1

Utilice solamente las mangueras doblas de seguridad 3,5:1 Enerpac serie THC-700 con llaves de doble efecto para asegurar la integridad de su equipo.

6 m de long., 2 mangueras	THC-7062
12 m de long., 2 mangueras	THC-7122



Combinaciones óptimas de llave de apriete y bomba

Para una velocidad y rendimiento óptimos, Enerpac recomienda la siguiente combinación de llave y bomba:

Llave de dinamométrica		Modelo Bomba
SQD	HXD	
100-I, 160-I, 270-I	120, 240	PMA-62480

Bombas neumáticas para llaves dinamométricas


▼ PTA-1404



- Bomba de dos etapas con by-pass automático para ciclos de apriete más rápidos
- Mando a distancia por botonera de seguridad para operación por una sola persona
- Se incluyen escalas transparentes en Nm y Ft.lbs de todas las llaves dinamométricas Enerpac, que permiten conseguir ajustes muy precisos con gran posibilidad de repetición
- Válvula de seguridad ajustable para establecer las presiones de trabajo hidráulicas
- Provisto de acoplamientos rápidos de anillo de cierre de seguridad contrapeados
- Manómetro de glicerina provisto con escalas en bar y psi
- Regulador-Filtro-Lubricador administra aire lubricada y limpia permitiendo el ajuste del aire comprimido. Esferas protectoras de acero vienen con el producto
- Botonera de mando neumática con cable de 4,5 m. de longitud, ofrece mayor comodidad al maniobrar en el lugar de trabajo

▼ La bomba PTA-3408 y una llave dinamométrica hidráulica Enerpac HXD-120, está siendo utilizado para el mantenimiento integral de una prensa con moldes de inyección.



Caudal		Max. Presión nominal		Modelo	Cap. de aceite útil	Consumo de aire a 7 bar @ 3000 RPM	Motor	Dimensiones L x A x A	
1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa						
3,30	0,33	120	800	PTA-1404	2,0	1130	1,1	496 x 310 x 449	24
9,83	0,50	70	800	PTA-3408	7,2	1840	3,0	897 x 318 x 589	57

Rango de presión del aire: 4-7 bar.

Serie
PTA



Capacidad de depósito:

3,8 - 8,0 litros

Caudal a presión máxima:

0,3-0,5 l/min @ 800 bar

Presión máxima:

800 bar



Conjunto de escalas para manómetro GT-4015

Conjunto de escalas para manómetro está disponibles por separado. Incluye

escalas para todas la gama SQD y HXD.



Mangueras de seguridad 3,5:1

Utilice solamente las mangueras dobles de seguridad 3,5:1 Enerpac serie THC-700 con llaves de doble efecto para asegurar la integridad de su equipo.

6 m de long., 2 mangueras	THC-7062
12 m de long., 2 mangueras	THC-7122



Combinaciones óptimas de llave de apriete y bomba

Para una velocidad y rendimiento óptimos, Enerpac recomienda la siguiente

combinación de llave y bomba:

Llave de dinamométrica SQD	HXD	Modelo Bomba
		PTA-1404
25-I, 50-I, 75-I, 100-I	30, 60	PTA-1404
100-I, 160-I, 270-I	120, 240	PTA-3408



Medidas de tornillos y tuercas hexagonales

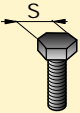
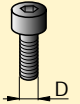
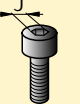


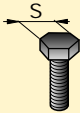
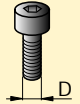
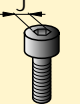
Determine el par de apriete de acuerdo al tamaño y el grado del tornillo (tuerca). Siempre consulte las instrucciones del fabricante o recomendaciones de ingeniería al realizar un montaje por medio de tuercas.



IMPORTANTE

Las dimensiones hexagonales mostradas en la tabla sólo deben ser usadas como una indicación, medidas individuales siempre deben ser verificadas antes de especificar cualquier equipo.

MEDIDAS MÉTRICAS		
		
Medida Hexagonal S (en mm)	Medida de la Rosca D (en mm)	Medida Hexagonal J (en mm)
17	M 10	8
19	M 12	10
22	M 14	12
24	M 16	14
27	M 18	14
30	M 20	17
32	M 22	17
36	M 24	19
41	M 27	19
46	M 30	22
50	M 33	24
55	M 36	27
60	M 39	27 (30)
65	M 42	32
70	M 45	-
75	M 48	36
80	M 52	36
85	M 56	41
90	M 60	46
95	M 64	46
100	M 68	50
105	M 72	55
110	M 76	60
115	M 80	65
120	M 85	70
130	M 90	70 (75)
135	M 95	-
145	M 100	85
150	M 105	-
155	M 110	-
165	M 115	-
170	M 120	-
180	M 125	-
185	M 130	-
200	M 140	-
210	M 150	-

MEDIDAS SISTEMA IMPERIAL		
		
Medida Hexagonal S (en pulgadas)	Medida de la Rosca D (en pulgadas)	Medida Hexagonal J (en pulgadas)
1 ¹ / ₁₆ "	5/8"	1/2"
1 ¹ / ₄ "	3/4"	5/8"
1 ⁷ / ₁₆ "	7/8"	3/4"
1 ⁵ / ₈ "	1"	3/4"
1 ¹³ / ₁₆ "	1 ¹ / ₈ "	7/8"
2"	1 ¹ / ₄ "	7/8"
2 ³ / ₁₆ "	1 ³ / ₈ "	1"
2 ³ / ₈ "	1 ¹ / ₂ "	1"
2 ⁹ / ₁₆ "	1 ⁵ / ₈ "	-
2 ³ / ₄ "	1 ³ / ₄ "	1 ¹ / ₄ "
2 ¹⁵ / ₁₆ "	1 ⁷ / ₈ "	1 ³ / ₈ "
3"	2"	1 ¹ / ₂ "
3 ¹ / ₈ "	2"	1 ⁵ / ₈ "
3 ³ / ₈ "	2 ¹ / ₄ "	1 ³ / ₄ "
3 ¹ / ₂ "	2 ¹ / ₄ "	1 ³ / ₄ "
3 ³ / ₄ "	2 ¹ / ₂ "	1 ³ / ₄ "
3 ⁷ / ₈ "	2 ¹ / ₂ "	1 ⁷ / ₈ "
4 ¹ / ₈ "	2 ³ / ₄ "	2"
4 ¹ / ₄ "	2 ³ / ₄ "	2"
4 ⁵ / ₈ "	3"	2 ¹ / ₄ "
5"	3 ¹ / ₄ "	2 ¹ / ₄ "



Visite la sección de Productos de nuestra sede en la red para consultar las tablas de presión y par de apriete respecto a la gama de dinamométricas Enerpac SQD y HXD. www.enerpac.com



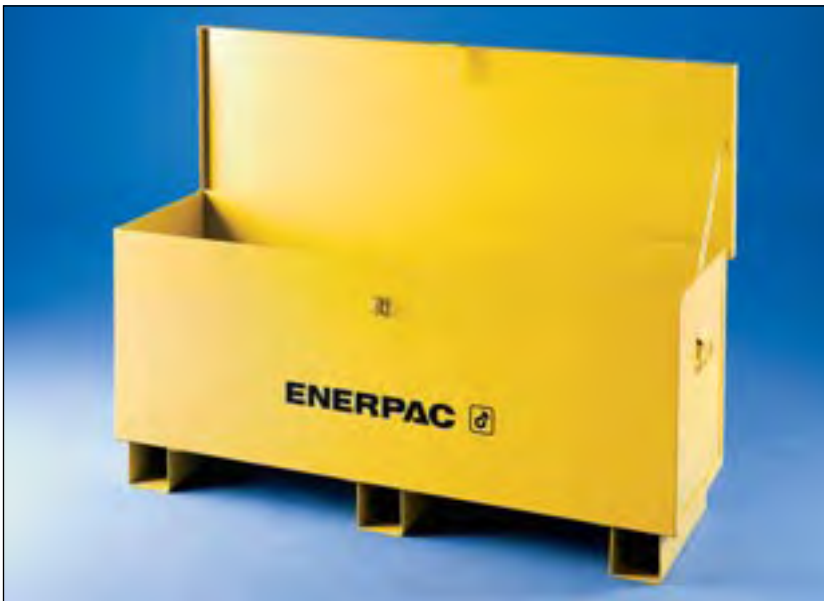
Sólo sírvase de adaptadores resistentes para equipos de torsión propulsados de acuerdo a ISO 2725 y ISO 1174; DIN 3129 y DIN 3121 ó ASME-B107.2/1995.



Siempre debe verificar si la plantilla del manómetro en la bomba corresponde con la llave dinamométrica para los ajustes de par de apriete precisos.

Cajas de almacenamiento industriales

▼ CM-16




- Proteja su equipo contra el polvo, agua, grasa y suciedad
- Reduce pérdidas en el taller, zonas de mantenimiento o tiendas
- Imprimación resistente a la oxidación y acabado esmaltado
- Asas de elevación y bisagras robustas

Serie
CM

Tamaño de la caja:
19 - 453 litros

Proteja su equipo

Tamaño de la caja (litros)	Modelo	Dimensiones LxAxA (mm)	Espesor (mm)	 (kg)
19	CM-6	597x178x178	0,9	7
32	CM-1	635x292x168	0,9	8
127	CM-4	787x457x355	1,5	16
212	CM-7	1206x381x457	1,9	57
453	CM-16	1219x609x609	1,5	55



www.enerpac.com

Para la última información Enerpac

visite nuestra Sede en la Red Enerpac y podrá encontrar más información sobre:

- Promociones
- Nuevos productos
- Catálogo Electrónico
- Exposiciones comerciales
- Manuales
- Distribuidores & Centros de Servicio más cercanos
- Productos Enerpac en acción



Para encargar Productos y Catálogos

Para encontrar el nombre del distribuidor de Enerpac más próximo o del centro de atención al cliente, para consultar literatura al respecto o para asistencia técnica, póngase en contacto con Enerpac en cualquiera de las direcciones al dorso de este catálogo o envíe un E-mail a:

info@enerpac.com

Sobre Enerpac

Nuevo: Sistemas hidráulicos de alta presión en ingeniería estructural.

El folleto muestra multitud de aplicaciones de los sistemas hidráulicos de 700 bares Enerpac para proyectos de Ingeniería Estructural y de Puentes

en todo el mundo. En él se describe la tecnología de sistemas y las herramientas utilizadas en estos proyectos. Si desea una copia de él, no tiene más que llamarnos o visitar nuestro sitio web: <http://www.enerpac.com>



Nuevo: Catálogo de Automatización de la Producción ofreciendo principalmente soluciones para la industria maquinaria y máquina herramienta así como para aplicaciones de sujeción de piezas de trabajo un gran número de otras industrias.





Australia

ENERPAC, Applied Power Australia Ltd.
Block V Unit 3
Regents Park Estate
391 Park Road
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
Tel: +61 297 438 988
Fax: +61 297 438 648

Brasil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua dos Inocentes, 587
04764-050 - Sao Paulo (SP)
Tel: +55 11 5687 2211
Fax: +55 11 5686 5583

Libre de Cargos:

Tel: 000 817 200 6718
ventasbrasil@enerpac.com

Canada

Actuant Canada Corporation
6615 Ordan Drive, Unit 14-15
Mississauga, Ontario L5T 1X2
Tel: +1 905 564 5749
Fax: +1 905 564 0305

Libre de Cargos:

Tel: +1 800 268 4987
Fax: +1 800 461 2456

Consultas Técnicas:

techservices@enerpac.com

China

Actuant China Ltd.
1F, 269 Fute N. Road
Waigaoqiao Free Trade Zone
Pudong New District
Shanghai, 200 131 China
Tel: +86 21 5866 9099
Fax: +86 21 5866 7156

Actuant China Ltd. (Beijing)

709A Xin No. 2
Diyang Building
Dong San Huan North Rd.
Beijing City, 100028 China
Tel: +86 10 845 36166
Fax: +86 10 845 36220

Grecia, Europa Central y del Este

ENERPAC B.V.
Storkstraat 25
P.O. Box 269, 3900 AG Veenendaal
The Netherlands
Tel: +31 318 535 911
Fax: +31 318 525 613
+31 318 535 848

Francia, Africa

ACTUANT FRANCE S.A.
B.P. 200
Parc d'Activités
du Moulin de Massy
F-91882 Massy CEDEX
(Paris) France
Tel: +33 1 601 368 68
Fax: +33 1 692 037 50
Alemania, Austria, Suiza,
ENERPAC
Applied Power GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Germany
Tel: +49 211 471 490
Fax: +49 211 471 49 28

India

ENERPAC Hydraulics
(India) Pvt. Ltd.
Plot No. A/571
MIDC, TTC Industrial Area
Mahape-400 701
Navi Mumbai, India
Tel: +91 22 2778 1472
Fax: +91 22 2778 1473

Italia

ENERPAC S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
Tel: +39 02 4861 111
Fax: +39 02 4860 1288

Japón

Applied Power Japan Ltd.
1-1-11, Shimomae
Toda-shi
Saitama Pref.
Japan 335-0016
Tel: +81 48 430 2311
Fax: +81 48 430 1117

Holanda, Bélgica, Luxemburgo, Suecia, Dinamarca, Noruega, Finlandia

ENERPAC B.V.
Storkstraat 25
P.O. Box 269, 3900 AG Veenendaal
The Netherlands
Tel: +31 318 535 911
Fax: +31 318 525 613
+31 318 535 848

Rusia y CIS

(excl. Países del Mar Caspio)

ENERPAC
Leninsky Prospect 95A
117313, Moscow, Russia.
Tel/Fax: +7(095) 936-2005
Tel/Fax: +7(095) 198-3094
Tel/Fax: +7(095) 938-4655
Móvil: +7(903) 731-9558

Singapur

Actuant Asia Pte. Ltd.
25 Serangoon North Ave. 5
#03-01 Keppel Digihub
Singapore 554914
Thomson Road
P.O. Box 114
Singapore 915704
Tel: +65 64 84 5108
+65 64 84 3737
Fax: +65 64 84 5669

Corea del Sur

Applied Power Korea Ltd.
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex,
Jungwang-Dong, Shihung-Shi, Kyunggi-Do
Republic of Korea 429-450
Tel: +82 31 434 4506
Fax: +82 31 434 4507

España, Portugal

ENERPAC
C/San José Artesano 8
Pol. Ind.
28108 Alcobendas
(Madrid) Spain
Tel: +34 91 661 11 25
Fax: +34 91 661 47 89

Oriente Medio, Turquía y Países de Mar Caspio

ENERPAC Middle East FZE
P.O. Box 18004
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 (0)4 8872686
Fax: +971 (0)4 8872687

Reino Unido, Irlanda

ENERPAC Ltd., P.O. Box 33
New Romney, TN28 8QF
United Kingdom
Tel: +44 01527 598 900
Fax: +44 01527 585 500

EEUA, Latino América y el Caribe

ENERPAC
P.O. Box 3241
6100 N. Baker Road
Milwaukee, WI 53209 USA
Tel: +1 262 781 6600
Fax: +1 262 783 9562

Consultas del usuario:

+1 800 433 2766

Pedidos y consultas del distribuidor:

+1 800 558 0530

Consultas Técnicas:

techservices@enerpac.com

18_04_03

A pesar de que se ha puesto el mayor esmero en la preparación del presente catálogo y todos los datos contenidos en él han sido revisados en el momento de su impresión, Enerpac se reserva el derecho a realizar modificaciones en las especificaciones de cualquier elemento mencionado en el mismo.

Todas las ilustraciones y especificaciones respecto a rendimientos, pesos y dimensiones reflejan los valores nominales. Pequeñas variaciones pueden deberse a tolerancias de fabricación. Por favor,

consulte a Enerpac en caso de que las dimensiones resulten críticas.

Toda la información que aparece en este catálogo puede cambiar sin notificación previa debido a mejoras hechas al producto.

© Copyright 2003, Enerpac.
Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción o uso del material que aparece en este catálogo (texto, ilustraciones, dibujos, fotografías) sin previa autorización por escrito.

Página(s) ▼ Página(s) ▼ Página(s) ▼ Página(s) ▼

A	E
A5-A10 154	EBJ 51
A12 12	ELP 160
A13-A28 154	EMB 160
A29 12	EP 142-145
A53 12	EPH 146-149
A64-A66 110	EPHT 149
A92 154, 158	EPP 143-145
A102 12	EPPMI 143-145
A128-A192 154	EPT 146
A183 132	EPX 145
A185 132, 152	ER 160-161
A200R 134	ES 160-161
A205-A220 132	
A218 154	F
A242-A305 154	F 108-109
A310, A330 132	FH 109
A530-A595 154	FR 109
A604 109	FS 169
A607 154	FSB 170
A630 109	FSH 170
A650 154	FSM 170
AH 109	FZ 111
AM 110	
AR 109	G
ATM 171	G 114
AW 12	GA 118
	GF 112
B	GP 112
BAD 25	GPA 90-92
BFZ 111	GPE 74-79
BHP 138-141	GPEC 128, 134
BLS 48-49	GT 180, 183
BPR 130-131	
BRC 18-19	H
BRD 24-25	H 106, 113-115
BRP 18-19	HA 106
BSS 74, 134	HB 106
BZ 164-165	HC 106
	HE 77
C	HF 110
C 109	HP 21, 23
CAT 12, 17	HR 178-179
..... 37, 45	HXD 176-179
CATG 33, 41	
CC 176-179	I
CD 109	IC 78, 120, 122
CH 109, 172	IN 178-179
CLL 42-45	IPL 134
CLP 14-15	
CLRG 38-41	J
CLS 34-37	JBI 12
CLSG 30-33	JH 50
CM 185	JHA 50
CR 109	JHL 50
CW 154	JTA 50
D	L
DGR 117	LH 135
	LS 78

M	N
MS 152-155	NC 168
MSP 157	NV 118
MZ 154-155	
	P
P	P 56, 58, 60, 62
P 56, 58, 60, 62	P392AL 57
P392AL 57	PA 88
PA 88	PAH 84-85
PAH 84-85	PAM 89
PAM 89	PAMG 86-87
PAMG 86-87	PATG 86-87
PATG 86-87	PARG 86-87
PARG 86-87	PC 56, 60, 66, 88
PC 56, 60, 66, 88	PED 70-73
PED 70-73	PEJ 70-73
PEJ 70-73	PEM 70-74
PEM 70-74	PEN 70-74
PEN 70-74	PER 70, 74
PER 70, 74	PES 70, 74
PES 70, 74	PF 77
PF 77	PFK 77
PFK 77	PGM 82
PGM 82	PL 60
PL 60	PMA 182
PMA 182	PME 180
PME 180	PMU 180
PMU 180	PPE 80-81
PPE 80-81	PPM 80-81
PPM 80-81	PPN 80-81
PPN 80-81	PTA 183
PTA 183	PTE 181
PTE 181	PUD 64-69
PUD 64-69	PUF 66-69
PUF 66-69	PUJ 64-69
PUJ 64-69	PUM 64-69
PUM 64-69	PUR 66-69
PUR 66-69	
R	Z
RAH 174-175	Z 109
RB 12	
RC 8	11-100 62-63
RCA 13	11-400 62-63
RCH 20-21	25A- 174-175
RCS 16-17	41- 63
REB 12	43- 63, 116
REP 12	45- 63
RFL 86, 90	50A- 174-175
RR 26-29	72- 62-63
RRH 22-23	83- 63, 116
RSM 16-17	75A- 174-175
RWH 138	100A- 174-175
	160A- 174-175
	270A- 174-175

S	T
SB 170	T 116
SCH 52	THC 180-183
SCL 52	TM 135
SCP 52	TW 171
SCR 52	
SLC 46-47	V
SOH 159	V 118, 124
SP 156	VA2 87
SPD 157	VB 128, 134
SPK 156	VC 120-123
SQD 172-175	VHJ 134
STB 164-165	VLP 128-129
STC 162	VM 120-123
STF 169, 170	VSP 120-123
STN 168	
STP 157	W
SW 170	WCB 162-163
	WHC 162
	WHR 162
	WMC 163
	WR 158
	Z
	Z 109



Cilindros
Páginas 6-53



Bombas
Páginas 54-92



Componentes
Páginas 105-118



Válvulas
Páginas 119-125



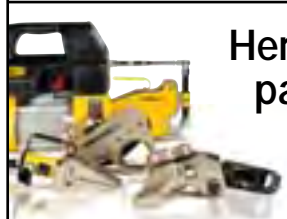
Prensas
Pág. 126-135



Extractores
Páginas 136-149



Herramientas
Pág. 150-165



Herramientas para pernos y tuercas
Pág. 166-184

Tecnología Hidráulica Mundial

Cilindros

Páginas 6-53



Bombas

Páginas 54-92



Componentes

Páginas 105-118



Válvulas

Páginas 119-125



Prensas

Páginas 126-135



Extractores

Páginas 136-149



Herramientas

Páginas 150-165



Herramientas para pernos y tuercas

Páginas 166-184

AustraliaENERPAC, Applied Power Australia Ltd.
Tel: +61 297 438 988 – Fax: +61 297 438 648**Brasil**Power Packer do Brasil Ltda.
Tel: +55 11 5687 2211 – Fax: +55 11 5686 5583
Libre de Cargos:
Tel: 000 817 200 6718**Canadá**Actuant Canada Corporation
Tel: +1 905 564 5749 – Fax: +1 905 564 0305
Libre de Cargos:
Tel: +1 800 268 4987 – Fax: +1 800 461 2456**China**Actuant China Ltd.
Tel: +86 21 5866 9099 – Fax: +86 21 5866 7156
Tel: +86 10 845 36166 – Fax: +86 10 845 36220**Grecia, Europa Central y del Este**ENERPAC B.V.
Tel: +31 318 535 911 – Fax: +31 318 525 613
+31 318 535 848**Francia, África**ACTUANT FRANCE S.A.
Tel: +33 1 601 368 68 – Fax: +33 1 692 037 50**Alemania, Austria, Suiza**ENERPAC
Tel: +49 211 471 490 – Fax: +49 211 471 49 28**India**ENERPAC Hydraulics (India) Pvt Ltd.
Tel: +91 22 2778 1472 – Fax: +91 22 2778 1473**Italia**ENERPAC S.p.A.
Tel: +39 02 4861 111 – Fax: +39 02 4860 1288**Japón**Applied Power Japan Ltd.
Tel: +81-048-430-2311 – Fax: +81-048-430-1117**México**ENERPAC Applied Power Mexico S.A. de R.L. de C.V.
Tel: +52 771 71851 60 – Fax: +52 771 71 35232
Tel: +52 771 71870 22
Libre de cargos:
Tel: 001 800 590 0130**Holanda, Bélgica, Luxemburgo, Suecia, Dinamarca, Noruega, Finlandia**ENERPAC B.V.
Tel: +31 318 535 911 – Fax: +31 318 525 613
+31 318 535 848**Rusia y CIS**Tel/Fax: +7 (095) 936 2005 – Tel/Fax: +7 (095) 198 3094
Tel/Fax: +7 (095) 938 4655 – Mobile: +7 (095) 198 3094**Singapur**Actuant Asia Pte. Ltd.
Tel: +65 64 84 5108 – Fax: +65 64 84 5669
Tel: +65 64 84 3737**Corea del Sur**ENERPAC, Applied Power Korea Ltd.
Tel: +82 32 675 08 36 – Fax: +82 32 675 30 02/73**España, Portugal**ENERPAC
Tel: +34 91 661 11 25 – Fax: +34 91 661 47 89**Oriente Medio, Turquía y Países de Mar Caspio**ENERPAC Middle East FZE
Tel: +971 (0)4 8872686 – Fax: +971 (0)4 8872687**Reino Unido, Irlanda**ENERPAC Ltd.
Tel: +44 01527 598 900 – Fax: +44 01527 585 500**EEUA, Latino América y el Caribe**ENERPAC
Tel: +1 262 781 6600 – Fax: +1 262 783 9562**Consultas del usuario:**

Tel: +1 800 433 2766

Pedidos y consultas del distribuidor:

Tel: +1 800 558 0530

Para obtener una lista completa de direcciones, le rogamos que vea página 186 o en internet:**internet: www.enerpac.com****e-mail: info@enerpac.com**