

# Herramientas de alineación de bridas

**ENERPAC**   
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De izquierda a derecha: ATM-4, ATM-9, ATM-2 (La ATM-9 se muestra sin bomba y manguera)



**La forma más rápida,  
fácil y segura para  
alinear bridas.**

- Las herramientas de la serie ATM de Enerpac rectifican rápidamente las desalineaciones torsionales y rotacionales sin la necesidad de una fuente eléctrica externa
- Apropriadas para uso en la mayoría de bridas ANSI, API, BS y DIN
- Reduce el tiempo de instalación: no se necesitan cadenas, poleas o aparejos
- La correa de seguridad ayuda a proporcionar un funcionamiento seguro
- Puede instalarse y utilizarse en cualquier posición
- Permanece estable en posición bajo carga total
- El diseño portátil y ligero facilita el transporte y uso, incluso en lugares remotos
- Cada modelo ATM contiene una herramienta y una caja con el kit de accesorios.



#### Alcance ajustable

El alcance altamente ajustable de la aleta y la pata extensible en la ATM-4 y ATM-9 permite una alineación de gran precisión.



#### Manómetro y adaptador

La ATM-9 incluye una bomba manual P-142 y una manguera HC-7206C de 1,8 m. Enerpac recomienda el uso del manómetro **GP-10S** y del adaptador de manómetro **GA-4** para facilitar el montaje del manómetro en su sistema.

Página: 122

▼ La serie ATM – la forma más rápida, fácil y segura para alinear bridas.



▼ Aquí se muestra la ATM-9 con el manómetro y adaptador opcionales.



# Herramientas de alineación de bridas



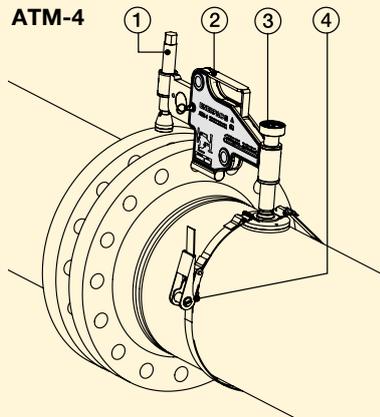
## Aplicaciones

Las herramientas de alineación de bridas ATM de Enerpac ayudan a corregir la desalineación de bridas y permiten el montaje de pernos en las juntas. La alineación se lleva a cabo durante el montaje o mantenimiento de tuberías.

Estas herramientas ofrecen a los instaladores y el personal de mantenimiento de tuberías una de las soluciones más sencillas, seguras y productivas disponibles actualmente en el mercado para la alineación de bridas.

- ① La aleta extensible permite su aplicación en una gran variedad de bridas.
- ② El diseño portátil y ligero facilita el transporte y uso.

ATM-4



- ③ Base ajustable a mano para un posicionamiento sencillo por un solo usuario.
- ④ La correa de seguridad ayuda a proporcionar una operación segura desde una posición horizontal o vertical.

## Serie ATM



Tamaño mínimo de perno:

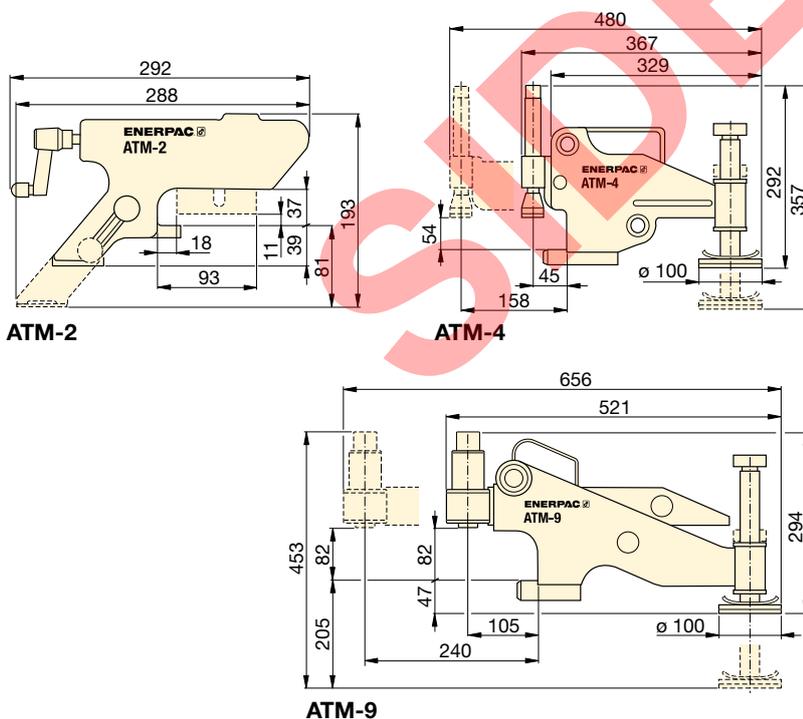
**16 - 31,5 mm**

Espesor de la pared de la brida:

**14 - 228 mm**

Fuerza máxima de elevación:

**1 - 9 ton. (10 - 90 kN)**



## Conjuntos de cilindro-bomba

Los cilindros, gatos y cuñas de elevación hidráulicos también pueden utilizarse para facilitar tareas de posicionamiento y alineación de tuberías.

Página: 58



## Herramienta mecánica de rectificado de bridas

La herramienta manual portátil FF-120 permite un acceso seguro y cómodo a las bridas más difíciles de alcanzar.

Página: 226

▼ La compacta ATM-2 se actúa simplemente girando la manivela con la mano.



Fuerza de elevación máxima		Número de modelo	Tamaño mínimo de perno		Espesor de pared de brida		Peso (kg)
ton.	kN		(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	
1	10	ATM-2	16	.63	14 - 82	.55 - 3.29	1,6
4	40	ATM-4	24	.95	30 - 133	1.18 - 5.23	8,6
9	90	ATM-9 *	31,5	1.24	93 - 228	3.66 - 9.00	14,5

\* La ATM-9 incluye una bomba manual y una manguera hidráulica de Enerpac (el manómetro y el adaptador se venden por separado). El peso de la ATM-9 incluye solo la herramienta.

▼ En la foto: FF-120



## Rectificado seguro, eficiente y preciso de superficies de bridas de tubo planas



### Completa en caja de transporte con ruedas

La FF-120 viene como un conjunto portátil, pesa tan solo 15 kg. Puede ser transportada, instalada fácilmente y accionada por un solo técnico.

El conjunto incluye:

**Kit FFL** con abrazaderas, juntas tóricas y extensiones.

**Kit FSS** con tornillo patrón y tuerca 1/2"-20 UN para una rugosidad de superficie de Ra 1,6-2,4 µ.

**Kit FSF** con tornillo patrón y tuerca 1/2"-11 UNF para una rugosidad de superficie de Ra 3,2-6,3 µ.

- Facilita el rectificado de bridas – herramienta de accionamiento manual puede instalarse en cualquier lugar sin necesidad de energía neumática, eléctrica o hidráulica
- Ligera y portátil (15 kg en caja de almacenamiento)
- Cabezal de corte para rectificar las superficies planas de las bridas de tubos con diámetros exteriores de brida de 25,4-304,8 mm [1-12"]
- Casquillos intercambiables para diámetros interiores de tubo de 25,4 - 152,4 mm [1 - 6 pulgadas] permiten al usuario trabajar en diferentes bridas con un tiempo de instalación mínimo
- Husillos intercambiables adecuados para rectificar bridas dañadas de cara resaltada, cara plana o de junta de anillo lenticular
- Cuerpo de herramienta con casquillos extensibles se centra automáticamente proporcionando un funcionamiento realmente concéntrico.



### Separación de juntas

Los separadores de bridas paralelos de la serie FS y FSH permiten una separación de junta rápida y sencilla mediante fuerza hidráulica o mecánica.

Página: 222



### Montaje de juntas

Rectifique las desalineaciones torsionales y rotatorias sin ejercer tensiones adicionales en las tuberías con las herramientas de alineación de bridas de la serie ATM.

Página: 224



### Apriete controlado

Utilice las herramientas de empernado de Enerpac para sellar la junta a la tensión o par exacto requerido: Multiplicadores manuales de par de la serie E, llaves dinamométricas hidráulicas de la serie S y W o tensores de tornillo hidráulicos de la serie GT.

Página: 177



◀ La FF-120 de Enerpac rectificando la brida de un tubo.

# QuickFace – Herramienta mecánica de rectificado de bridas



## FF-120, herramienta mecánica de rectificado de bridas

La herramienta portátil manual permite un acceso seguro y cómodo a las bridas más difíciles de alcanzar.

### Facilita el rectificado de bridas

Una solución simple y económica – la FF-120 permite reducir el trabajo de dos hombres con equipos pesados, compresores y generadores portátiles al trabajo de un solo hombre. La FF-120 tiene husillos intercambiables, por lo que es adecuada para rectificar bridas dañadas de cara plana, cara resaltada o de junta de anillo lenticular de acuerdo con los distintos estándares de acabado exigidos.

Tras seleccionar el husillo correcto para la operación, se inserta el cuerpo de la herramienta en el extremo del tubo y se centra con abrazaderas ajustables para proporcionar un verdadero funcionamiento concéntrico. A continuación, se gira manualmente el brazo de la herramienta,

un mecanismo de tornillo sinfín que proporciona un acabado de "gramófono" en espiral perfecto. La herramienta se puede ajustar con una guía calibrada para definir la profundidad de corte y el acabado correcto.

### Acabado de la superficie y precisión

Un acabado dentado con 30-55 ranuras por pulgada y una rugosidad resultante de entre Ra 3,2-12,5  $\mu$  (125-500 micro pulgadas).

La FF-120 ofrece la misma precisión y calidad de acabado que el torno.

### Solución económica

La FF-120 de Enerpac es la solución perfecta para todos sus problemas de rectificado de diámetros reducidos y es una herramienta lo suficientemente pequeña para agregarla de forma permanente a su almacén de equipos técnicos.

## Serie FF



Rango de diámetros de corte de bridas:

**$\varnothing$  25 - 305 mm / 1 - 12"**

Rango de montaje interno de tubo:

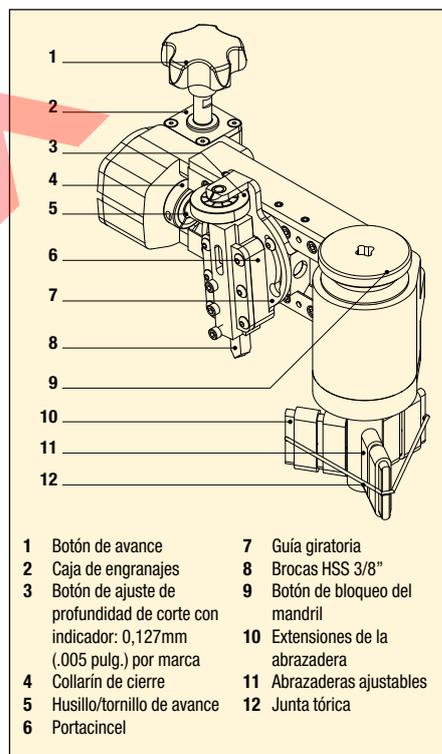
**$\varnothing$  25 - 152 mm / 1 - 6"**

Rugosidad resultante de corte:

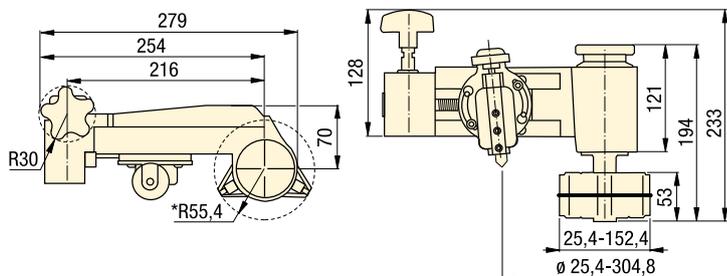
**Ra 3,2 - 12,5  $\mu$**



- 1 Herramienta manual de trabajo en frío – no requiere alimentación externa y permisos de trabajo en caliente.
- 2 Carro transversal calibrado para un control de corte preciso.
- 3 Cabezal de corte ajustable para rectificar las superficies planas de las bridas de tubos con diámetros exteriores de brida de 25,4 - 304,8 mm [1 - 12 pulgadas].
- 4 Husillos intercambiables permiten una selección de acabado de la superficie entre Ra 3,2-12,5  $\mu$ .
- 5 Utiliza un cincel de acero estándar de 3/8 pulgadas o 10 mm.
- 6 La gama de casquillos intercambiables permiten la aplicación de la herramienta en tubos con diámetro interno de 25,4 - 152,4 mm (1-6 pulg.).
- 7 Cuerpo de herramienta con casquillos extensibles se centra en el orificio asegurando una instalación concéntrica y precisa.



- |                                                                  |                                 |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Botón de avance                                                | 7 Guía giratoria                |
| 2 Caja de engranajes                                             | 8 Brocas HSS 3/8"               |
| 3 Botón de ajuste de profundidad de corte con indicador: 0,127mm | 9 Botón de bloqueo del mandril  |
| 4 Collarín de cierre                                             | 10 Extensiones de la abrazadera |
| 5 Husillo/tornillo de avance                                     | 11 Abrazaderas ajustables       |
| 6 Portacincel                                                    | 12 Junta tórica                 |



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN

\* sin extensiones de abrazadera

Rango de diámetros de corte de bridas		Rango de diámetros de montaje de tubo interno		Rugosidad resultante de corte	Modelo	🔧
(mm)	(pulg.)	(mm)	(pulg.)	(Ra $\mu$ )		(kg)
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	FF-120	6,8

▼ La FF-120 QuickFace ofrece la misma precisión y calidad de acabado que el torno.



# Cilindros de émbolo hueco, serie RCH

**ENERPAC**  
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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

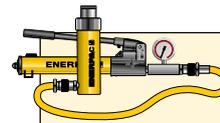


- Diseño de émbolo hueco que permite tanto fuerzas de tracción como de empuje
- Tubo central flotante niquelado (modelos más de 20 ton.) que incrementa la vida útil del producto
- Acabado esmaltado al horno para mayor resistencia a la corrosión
- Roscas del collarín para facilitar la fijación
- El RCH-120 tiene un racor AR-630 y una toma de 1/4" NPTF
- 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.

▼ El cilindro de émbolo hueco RCH-1003 utilizado para la suspensión de la pluma intermedia de una draga de cable.



## 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: 58



### Cilindros de aluminio ultraligeros

Si necesita mejor relación entre la fuerza y el peso del cilindro, la serie ultraligera RACH es la selección perfecta.

Página: 16



### 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: 27

Fuerza del cilindro	Carrera	Modelo	Area efectiva	Capacidad de aceite
ton. (kN)	(mm)		(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>3</sup> )
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

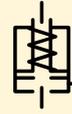


## Mangueras

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: 116

## Serie RCH



Fuerza:  
**13 - 95 ton.**

Carrera:  
**8 - 155 mm**

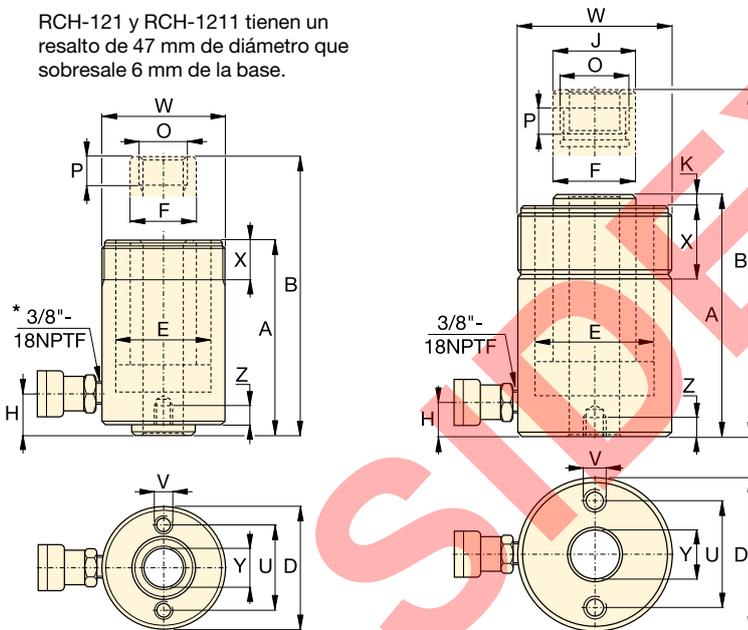
Diámetro orificio del centro:  
**19,6 - 79,0 mm**

Presión máxima:  
**700 bar**

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 9/8" - 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).

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" NPTF 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	Altura extendido	Diám. exterior	Diám. int. del cilindro	Diám. d. émbolo	Base a conexión	Diám. de la silleta	Saliente de la silleta del émbolo	Rosca interior del émbolo	Long. de la rosca émbolo	Rosca del collarín	Long. de la rosca collarín	Diám. orif. del centro	Modelo	
A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	O (mm)	P (mm)	W (mm)	X (mm)	Y (mm)	(kg)	
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	25	-	-	-	-	2 3/4" - 16	30	19,6	2,8	RCH-121*
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,6	2,8	RCH-1211
184	260	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	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*

# Conjuntos de cilindro y bomba, serie SC

▼ SCR-1010H conjunto de cilindro y bomba



**La manera más fácil de comenzar a trabajar inmediatamente**



**Tabla de velocidades**

Vea la Tabla de velocidad de los cilindros de Enerpac en nuestras Páginas Amarillas.

Página: **269**

- Combinación óptima de componentes individuales
- Todos los equipos están listos para usar
- Los equipos incluyen una manguera de seguridad de 1,8 m y manómetro con adaptador de manómetro
- Todas las bombas manuales son de dos etapas.

1 Selección de cilindros (Consulte la sección Cilindros de este catálogo para una descripción completa del producto)		Capacidad ton. (kN)	Cilindro	Carrera (mm)	Altura retraído (mm)
 <p><b>Cilindros de uso general de simple efecto, serie RC</b> Para máxima versatilidad.</p>	<p>Página: <b>6</b></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
 <p><b>Cilindros de poca altura, de simple efecto, serie RCS</b> Ideal en lugares con espacio reducido.</p>	<p>Página: <b>22</b></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
 <p><b>Cilindros huecos de simple efecto, serie RCH</b> Para aplicaciones de empuje y tracción.</p>	<p>Página: <b>26</b></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

# Equipos de bomba y cilindro de simple efecto

## SELECCIÓN DE CONJUNTO:

- 1 Seleccione el cilindro
- 2 Seleccione la bomba
- 3 Busque el número de modelo del equipo en la celda azul

## EJEMPLO DE SECCIÓN

### 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 GA-2

## Serie SC



Capacidad:

**5 - 95 toneladas**

Carrera:

**38 - 362 mm**

Presión máxima de trabajo:

**700 bar**



### Power Box

Caja de herramientas con una bomba manual, un juego de adaptador y manómetro, una manguera y un cilindro de la serie RC, RCS, RSM o WR.

Página: **55**

## 2 Selección de bomba (consulte el capítulo sobre bombas en este catálogo para una descripción completa del producto).

### Accesorios incluidos

Bomba manual P-142	Bomba manual P-392	Bomba manual P-80	Bomba de pie P-392FP	Bomba neumática, XA-11	Bomba inalámbrica, XC-1201ME <sup>2)</sup>	Manguera	Manómetro	Adaptador de manómetro
SCR-55H	-	-	-	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-4
-	SCR-102H	-	SCR-102FP	SCR-102XA	SCR-102XCE	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-106H	-	SCR-106FP	SCR-106XA	SCR-106XCE	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-1010H	-	SCR-1010FP	SCR-1010XA	SCR-1010XCE	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-154H	-	SCR-154FP	SCR-154XA	SCR-154XCE	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCR-156H	-	SCR-156FP	SCR-156XA	SCR-156XCE	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCR-252H	-	SCR-252FP	SCR-252XA	SCR-252XCE	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	SCR-254H	-	SCR-254FP	SCR-254XA	SCR-254XCE	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	SCR-256H	-	-	SCR-256XA	SCR-256XCE	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	-	SCR-2514H	-	SCR-2514XA <sup>1)</sup>	-	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	-	SCR-506H	-	SCR-506XA <sup>1)</sup>	-	HC-7206	GF-50B	GA-2
-	SCL-101H	-	SCL-101FP	SCL-101XA	-	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCL-201H	-	SCL-201FP	SCL-201XA	-	HC-7206	GF-230B	GA-2
-	SCL-302H	-	SCL-302FP	SCL-302XA	SCL-302XCE	HC-7206	GF-230B	GA-2
-	SCL-502H	-	SCL-502FP	SCL-502XA	SCL-502XCE	HC-7206	GF-510B	GA-2
-	-	SCL-1002H	-	-	SCL-1002XCE	HC-7206	GF-510B	GA-2
SCH-121H	-	-	-	-	-	HB-7206	GF-120B	GA-4
-	SCH-202H	-	SCH-202FP	SCH-202XA	SCH-202XCE	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	SCH-302H	-	SCH-302FP	SCH-302XA	SCH-302XCE	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	-	SCH-603H	-	SCH-603XA <sup>1)</sup>	SCH-603XCE	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	-	SCH-1003H	-	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2

<sup>1)</sup> Con bomba neumática XA-12.

<sup>2)</sup> La bomba inalámbrica incluye un cargador de 230V. Para el cargador de 115V sustituya la "E" por la "B" en el número de modelo.