

## Cortadores de tuercas hidráulicos, serie NC

▼ De izquierda a derecha: NC-3241, NC-1319, NC-1924



Serie  
**NC, STN**



Capacidad:

**5-90 toneladas**

Tamaño de tuercas hexagonales:

**0.5 a 2.88 pulgadas**

Presión de operación máxima:

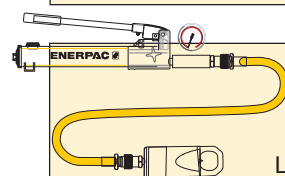
**10,000 psi**



**Cortadores de tuercas Enerpac**

Los cortadores de tuercas incluyen un cincel, un tornillo prisionero de repuesto, y una llave para asegurar el cincel. El acople CR-400 viene de fábrica.

- Diseño compacto y ergonómico fácil de usar
- El exclusivo cabezal inclinado permite el acceso al ras
- Cilindro de retorno por resorte, de simple acción
- Los cinceles se pueden rectificar
- Algunas de sus aplicaciones son: mantenimiento de camiones, industria de tuberías, limpieza de tanques, industria petroquímica, estructuras de acero y minería



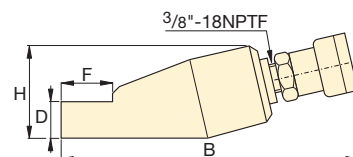
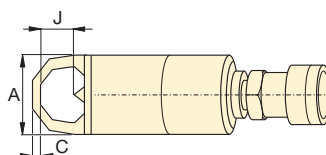
**Conjuntos de cortadores de tuercas**

Los cortadores de tuercas hidráulicos están disponibles en conjuntos (incluyen bomba, herramienta, medidor, adaptador y manguera).

No. de modelo del conjunto	No. de modelo del separador	No. de modelo de la bomba
STN-1924H	NC-1924	P-392
STN-2432H	NC-2432	P-392
STN-3241H	NC-3241	P-392



◀ La extracción fácil de tuercas herrumbrosas durante trabajos en ferrocarriles es solamente uno de los muchos ejemplos de aplicaciones del cortador de tuercas Enerpac.



Tamaño de tuercas hexagonales (pulg)	Tamaño de pernos (pulg)	Capacidad (toneladas)	Capacidad de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo	Dimensiones (pulg)						Peso (libras)	Número de modelo del cincel de repuesto	
					A	B	C	D	F	H			J
.50-.75	.31-.50	5	.92	NC-1319	1.57	7.87	.24	.75	1.10	1.89	.83	1.8	NCB-1319
.75-.94	.50-.63	10	1.22	NC-1924*	2.17	8.94	.32	.98	1.50	2.80	1.00	4.4	NCB-1924
.94-1.13	.63-.88	15	3.66	NC-2432*	2.60	10.24	.39	1.22	1.93	2.99	1.30	6.6	NCB-2432
1.13-1.56	.88-1.13	20	4.88	NC-3241*	2.95	11.26	.59	1.38	2.60	3.50	1.69	9.7	NCB-3241
1.56-2.00	1.13-1.38	35	9.46	NC-4150	3.78	12.80	.83	1.77	2.87	4.29	2.13	18.0	NCB-4150
2.00-2.25	1.38-1.50	50	14.64	NC-5060	4.17	14.41	1.06	2.13	3.63	4.96	2.38	26.0	NCB-5060
2.38-2.88	1.50-1.88	90	30.00	NC-6075	6.14	14.43	1.06	2.95	4.33	7.09	3.07	75.1	NCB-6075

Aclaración para pedidos: la dureza máxima permitida a cortar es de HRC-44. No utilizar en tuercas cuadradas. Tamaños mas grandes disponibles sobre consulta.

\* Disponible como un juego herramienta-bomba, consulte la nota en esta página.

**ENERPAC** 251

## Cortadores de tuerca hidráulicos, serie NS

**ENERPAC**   
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Foto: NS-7080, NS-70105



- Diseñados especialmente para bridas de las normas ANSI B16.5 / BS1560
- Cilindro de acción sencilla, retorno por resorte
- Tecnología de tres hojas que brinda tres superficies de corte en una sola cuchilla
- Cabezas intercambiables que permiten máxima flexibilidad en la gama de tuercas
- Escala preajustada que permite la extensión controlada de la cuchilla, lo cual evita daños a las roscas del perno
- Se incluye mango y cinta de agarre para un manejo más seguro
- Cuerpo de cilindro niquelado que brinda excelente protección contra corrosión y más durabilidad en ambientes hostiles
- Válvula interna de alivio de presión para protección contra sobrecarga

## Potencia y precisión

### Cortadores de tuerca de gran desempeño



#### Escala de Profundidad de Cuchilla de Corte

Profundidad de corte ajustable para controlar la extensión de la cuchilla, lo cual evita el daño de la rosca del perno. La escala indica el rango de las medidas de pernos en unidades métricas e imperiales en cada cabezal de corte.



#### Cortadores de tuerca hidráulicos

Los modelos de la Serie NC están disponibles con un diseño de cabeza en ángulo para tuercas hexagonales de 0.50"-2.88" (13 - 73 mm).

Página: 251



#### Separadores de la Serie FS

Los separadores de brida de la Serie FS permiten separación rápida y segura de uniones utilizando fuerza hidráulica o mecánica.

Página: 254



#### Herramientas para alineación de brida ATM

La serie ATM ofrece herramientas seguras y de alta precisión para alineación de bridas que permiten trabajar con las bridas ANSI, API, BS, y DIN más comúnmente utilizadas.

Página: 256



◀ Las tuercas muy corroidas y gastadas pueden cortarse y retirarse rápidamente utilizando un cortador de tuercas de la Serie NS.

# Cortadores de tuerca hidráulicos



## Juegos de cortadores de tuerca

Para brindar máxima flexibilidad, los cortadores de tuercas de la Serie NS también pueden pedirse en juegos (NS-xxxSx). Seleccione el tamaño del cortador de tuerca y el estilo de la bomba en la tabla debajo.

Para el pedido de cabezas de corte (NSH-xxxxxx), cilindros (NSC-xxx) o cuchillas de reemplazo (NSB-xxx) adicionales, consulte la Tabla de Selección debajo.

### SELECCIÓN DEL Juego:

- 1 **Seleccione su cortador de tuerca**
- 2 **Seleccione su tipo de bomba**

Serie  
**NS**



Capacidad:

**103.2-192.5 toneladas**

Tamaño de tuercas hexagonales:

**2.75-5.38 pulgadas**

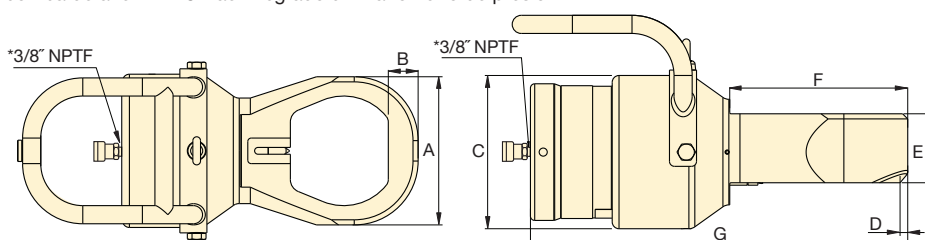
Presión de operación máxima:

**10,000 psi**

1 Número de modelo del cortador de tuerca	Número del modelo del juego disponible	2 Opciones de bomba				Accesorios incluidos			
		Bomba manual	Bomba de Aire	Bomba hidráulica sin cable <sup>1)</sup>	Bomba eléctrica	No. de modelo del manómetro	No. de modelo del adaptador para manómetro	No. de modelo de la manguera	Cajas industriales para almacenamiento
NS-70105	NS-70105SH	P392	-	-	-	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
NS-70105	NS-70105SA	-	XA-11G*	-	-	Integrado*	-	HC-7206	CM-4
NS-70105	NS-70105SCB	-	-	XC-1202MB	-	GA45GC		HC-7206	CM-4
NS-70105	NS-70105SE	-	-	-	PUD-1100B	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-7
NS-110130	NS-110130SH	P802	-	-	-	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
NS-110130	NS-110130SA	-	XA-11G*	-	-	Integrado*	-	HC-7206	CM-4
NS-110130	NS-110130SCB	-	-	XC-1202MB	-	GA45GC		HC-7206	CM-4
NS-110130	NS-110130SE	-	-	-	PUD-1100B	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-7

<sup>1)</sup> La bomba sin cable XC incluye un cargador de 115 V; para el cargador de 230 V sustituya la "B" en el número de modelo por una "E".

\* La bomba de aire XA11G trae integrado un manómetro de presión.



\*Con CR400 instalado

Tamaño de tuercas hexagonales (pulg)	Tamaño de pernos (pulg)	Capacidad (ton)	Capacidad de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Número de modelo* 	Dimensiones (pulg)								Peso (libras)	Cilindro NS 	Cabeza de corte NS 	Hoja de reemplazo 
					A	B	C	D	E	F	G					
2.75-3.13	1.75-2.00	103.2	23.0	NS-7080	5.2	1.1	7.1	0.3	3.2	7.3	16.2	81.4	NSC-70	NSH-7080	NSB-70	
2.75-3.50	1.75-2.25	103.2	23.0	NS-7085	5.7	1.2	7.1	0.3	3.2	7.7	16.6	82.7	NSC-70	NSH-7085	NSB-70	
2.75-3.88	1.75-2.50	103.2	23.0	NS-7095	6.3	1.3	7.1	0.3	3.2	7.9	17	84.9	NSC-70	NSH-7095	NSB-70	
2.75-4.25	1.75-2.75	103.2	23.0	NS-70105	6.9	1.4	7.1	0.4	3.2	8.2	17.5	87.1	NSC-70	NSH-70105	NSB-70	
4.25-4.63	2.75-3.00	192.5	50.0	NS-110115	7.4	1.4	9.2	0.1	4.4	9.2	18.6	151.6	NSC-110	NSH-110115	NSB-110	
4.25-5.38	2.75-3.50	192.5	50.0	NS-110130	8.6	1.6	9.2	0.1	4.4	9.5	19.4	158.3	NSC-110	NSH-110130	NSB-110	

\* Los cortadores de tuercas de la Serie NS salen de la fábrica en dos cajas: Una que contiene el cilindro NSC y una que contiene la cabeza de corte NSH. Se requiere ensamblaje.

\*\* La dureza máxima permisible para cortar es HRc-44.

# Separadores hidráulicos de bridas tipo pasador



Foto: FS-56



Serie  
**FS**



Capacidad:  
**5 a 10 toneladas**

Separación:  
**2.75 - 8.50 pulg.**

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

**Conjuntos de separadores de bridas\***

Ambos separadores hidráulicos de bridas están disponibles en conjuntos (incluyen bomba, herramienta, medidor, adaptador y manguera).

No. de modelo del conjunto	No. de modelo del separador	No. de modelo de la bomba
STF-56H	FS-56	P-392
STF-109H	FS-109	P-392
STF-109A	FS-109	PATG-1102N

- Diseño ergonómico y liviano para fácil de usar
- Ancho de mordaza ajustable entre 2.75 pulg. y 8.50 pulg. para una gran variedad de aplicaciones
- Cilindros serie RC de simple acción y retorno por resorte para una rápida operación sin complicaciones



### Separadores de cuña

El movimiento de cuña sin fricción, parejo y paralelo con diseño exclusivo de cuña de enclavamiento. Elimina el daño a la brida y el riesgo de falla extendida del brazo.

Página: 255

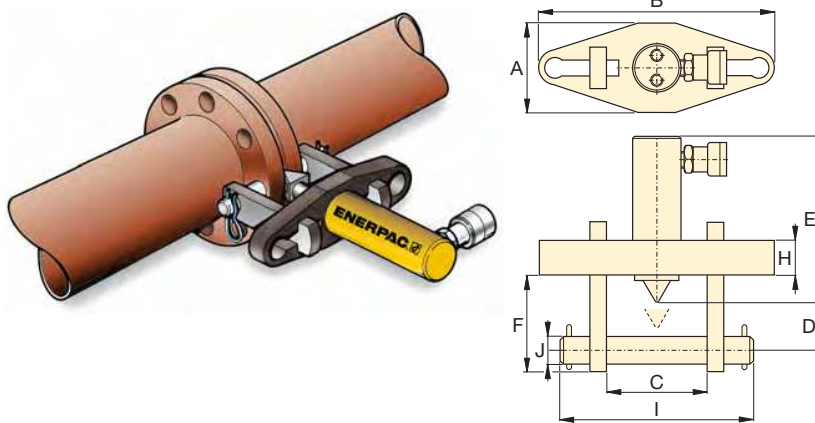


Tabla de combinaciones de separadores de bridas

Clasificación ASA (psi)	Tamaño del tubo (pulg)	
	FS-56	FS-109
150	5-20	22-42
300	2.50-14	16-28
400	2.50-12	14-24
500	2.50-10	12-20
900	.50-6	8-16
1500	.50-3.50	4-8
2500	.50-2.50	3-4

Espesor máximo de brida (pulg)	Tamaño del pasador (pulg)	Cuña estándar (pulg)	Capacidad (ton)	Carrera (pulg)	Capacidad de aceite (pulg³)	Número de modelo	Dimensiones (pulg)										Peso (libras)
							A	B	C		D	E	F	H	I	J	
									Min.	Máx.							
2 x 2.25	.75-1.13	.13-1.13	5	1.50	1.50	FS-56*	3.00	8.25	2.75	6.10	1.28	7.71	3.45	1.00	8.10	.75	26
2 x 3.63	1.25-1.63	.13-1.13	10	2.13	4.80	FS-109*	4.25	11.00	4.10	8.50	1.98	6.00	4.50	1.50	10.75	1.25	40

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

# Separadores industriales hidráulicos y mecánicos

▼ Foto: FSH-14 y FSM-8 con bloques de seguridad

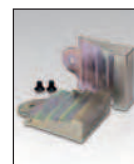


## Serie FSM/FSH

Distancia entre las puntas / Separación máxima\*:  
**0.24/3.16 pulgadas**

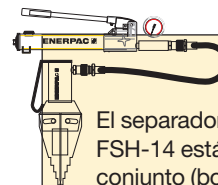
Fuerza máxima de separación:  
**8-14 toneladas**

Presión de operación máxima:  
**10,000 psi (FSH-14)**



**Bloques escalonados FSB-1**  
Utilice este par de bloques escalonados para aumentar la apertura de cuña hasta un máximo de 3.16 pulg. Apto para FSH-14 y FSM-8.

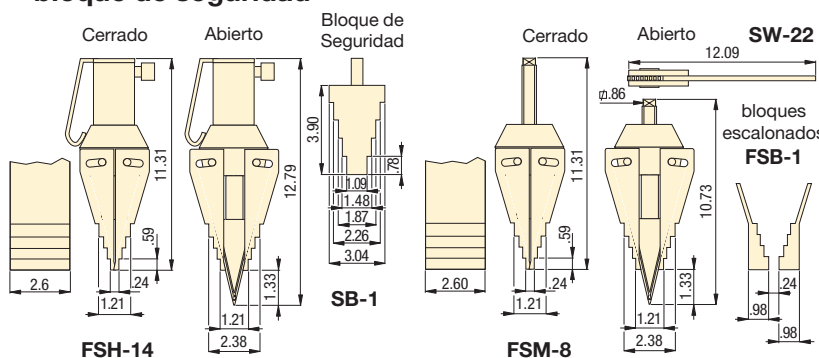
- Concepto integrado de cuña: el movimiento paralelo suave y sin fricción de la cuña elimina la posibilidad de daños a la brida o desperfectos en el brazo separador
- Diseño exclusivo de acople de la cuña: no requiere primera etapa de doblado y en consecuencia se elimina el riesgo de deslizamiento de la unión
- Requiere un espacio de acceso diminuto de tan solo 0.24 pulg
- Diseño de brazo separador escalonado: cada escalón puede separar a plena carga
- El bajo número de piezas móviles redonda en durabilidad y baja necesidad de mantenimiento
- Con el FSM-8 se incluyen un bloque de seguridad SB-1 y una llave de trinquete SW-22
- Con el FSH-14 se incluyen un cilindro Enerpac RC-102 y un bloque de seguridad



### Conjunto de separador de bridas

El separador de bridas hidráulico FSH-14 está disponible como un conjunto (bomba, herramientas, manómetro, adaptador para manómetro, acopladores y manguera) para facilitar el pedido.

No. de modelo de separador	No. de modelo de bomba manual	No. de modelo del conjunto
FSH-14	P-392	STF-14H



▼ Dos separadores FSH-14 se utilizan simultáneamente con bomba manual, mangueras y manifolds de flujo dividido AM-21 Enerpac.



Fuerza máx. de separación (toneladas)	Número de modelo	Distancia entre las puntas (pulg)	Separación máx. <sup>1)</sup> (pulg)	Tipo	Capacidad de aceite (pulg <sup>3</sup> )	Peso (libras)
8	FSM-8	.24	3.16	Mecánico	-	14.3
14	FSH-14*	.24	3.16	Hidráulico	4.76	15.7

1) Utilización de bloques escalonados FSB-1

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

## Herramientas de alineación de bridas

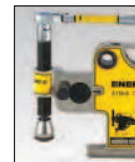
**ENERPAC**   
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Foto: de izquierda a derecha: ATM-4, ATM-9, ATM-2



La forma más rápida,  
sencilla y segura de  
alinear bridas

- Las herramientas de la serie ATM de Enerpac rectifican las desalineaciones de rotación y torsión de manera rápida y segura, sin la necesidad de utilizar una fuente de alimentación externa
- Apropriadas para utilizar en la mayoría de las bridas ANSI, API, BS y DIN
- No se requieren eslingas, ganchos ni equipo de elevación
- Pueden instalarse y utilizarse en cualquier posición, horizontal o vertical
- El diseño liviano y portátil brinda facilidad de transporte y uso, incluso en ubicaciones remotas



### Alcance ajustable

El alcance altamente ajustable del ala y la pata retráctil de las herramientas **ATM-4** y **ATM-9** permite la alineación precisa.



### Manómetro y adaptador

La ATM-9 incluye la bomba manual P-142 y la manguera HC-7206C de 6 pies de largo. Con el objetivo de facilitar la instalación del manómetro en su sistema, Enerpac recomienda el uso del manómetro GP-10S y del adaptador para manómetro GA-4.

Página: 131

▼ La herramienta compacta ATM-2 se acciona de manera simple, girando la manija.



▼ La ATM-9 se muestra aquí con el manómetro y el adaptador para manómetro, opcionales.



# Herramientas de alineación de bridas, Serie ATM



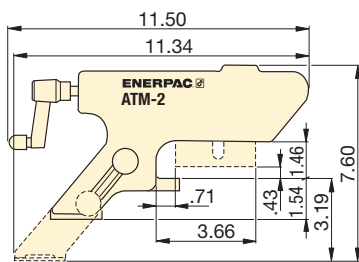
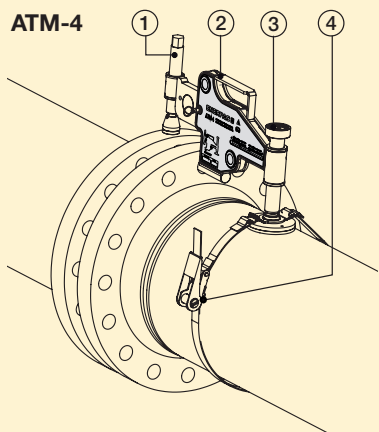
## Aplicaciones

Las herramientas de la serie ATM de Enerpac ayudan a corregir la desalineación de la brida y permiten empernar uniones.

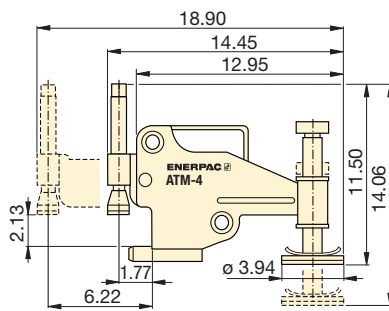
Esta alineación se realiza durante los trabajos de instalación o mantenimiento de tuberías.

Estas herramientas brindan a los instaladores de tuberías y al personal de mantenimiento algunas de las soluciones para alineación de bridas más sencillas, seguras y productivas que existen hoy en el mercado.

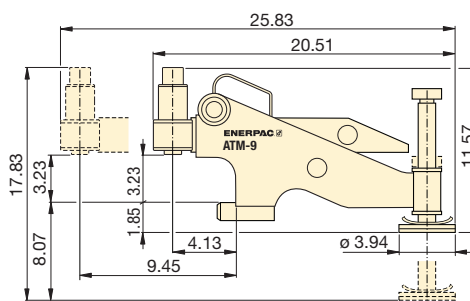
- ① Ala extensible que permite el uso en una amplia variedad de bridas.
- ② Diseño portátil y ligero que permite facilidad de uso y transportación.
- ③ Base ajustable manualmente que facilita su posicionamiento mediante un solo operador.
- ④ Correa de seguridad que ayuda a permitir una operación segura desde una posición horizontal o vertical.



ATM-2



ATM-4



ATM-9

Fuerza máx. de levantamiento (ton)*	Número de modelo	Tamaño de perno mínimo**		Espesor de pared de la brida (máx)		Peso (lbs)	
		(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)		
1	10	ATM-2	.63	16	.55 - 3.29	14 - 82	3.5
4	40	ATM-4	.95	24	1.18 - 5.23	30 - 133	19
10	90	ATM-9**	1.24	31,5	3.66 - 9.00	93 - 228	32

\* A presión de operación máxima de 10,000 psi.

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

## Serie ATM



Tamaño de perno mínimo:  
**.63-1.24 pulgadas**

Espesor de pared de la brida:  
**.55-9.00 pulgadas**

Fuerza máxima de levantamiento:  
**1-10 toneladas**



### Conjuntos cilindro-bomba

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

Página: 52



### Herramienta para rectificado de bridas de tuberías

La herramienta FF-120, portátil y accionada manualmente, permite rectificar de forma segura y cómoda bridas de tuberías, incluso las más inaccesibles.

Página: 258

▼ La serie ATM – la forma más rápida, sencilla y segura de alinear bridas.



# Herramienta para maquinado de brida, Serie FF **ENERPAC**

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Foto: FF-120



- Rectificado fácil — máquina herramienta operada manualmente que puede colocarse en cualquier lugar sin necesidad de energía neumática, eléctrica o hidráulica
- Ligera y portátil — y fácil de transportar a ubicaciones remotas para aumentar la productividad
- Gama de corte ajustable para diámetros de brida entre 1-12 pulg. [25,4 - 304,8 mm]
- Gama de pinzas de sujeción intercambiables para Diámetros Interiores de 1 a 6 pulg. (25.4 a 152.4 mm) permitiendo al usuario trabajar en muchas bridas diferentes con tiempo mínimo entre colocaciones
- Tornillos patrones intercambiables adecuados para rectificar bridas de cara resaltada (RF), cara lisa (FF) o de juntas de anillo lenticular dañadas
- Cuerpo de la herramienta con centros de casquillos por sí mismos que se expanden permitiendo operación realmente concéntrica

▼ La FF-120 Enerpac usada para rectificar una brida de tubería.



## Rectificado seguro, eficiente y preciso de superficies planas en bridas de tuberías



### Con estuche de transporte con ruedas

El FF-120 se suministra como un conjunto portátil (15 kg). Puede ser transportado, fácilmente instalado y operado por un solo técnico. El conjunto incluye:

- Juego de FFL con localizadores, juntas tóricas y extensiones
- Juego de FSS con tornillo alimentador y tuerca 1/2"-20 UN para rugosidad de la superficie de Ra 64 - 96 µpulg.
- Juego de FSF con tornillo alimentador y tuerca 1/2"-11 UNF para rugosidad de la superficie de Ra 125 - 250 µpulg.



### Herramientas para separación de juntas

Los separadores de cuña paralelos de las Series FS y FSH permiten separación rápida y fácil de la junta usando fuerza hidráulica o mecánica.

Página: 254



### Herramientas para montaje de juntas

Rectifique el giro y alineación rotacional sin esfuerzo adicional sobre las tuberías usando las herramientas de alineación de bridas de la Serie ATM.

Página: 256



# Herramienta para maquinado de brida, Serie FF



## QuickFace, herramienta para rectificado mecánico de bridas

Herramienta portátil y accionada manualmente que permite rectificar de forma segura y cómoda bridas de tuberías, incluso las más inaccesibles.

### Facilita el rectificado

Una operación sencilla y económica – la FF-120 convierte una operación que requiere dos hombres trabajando con equipos pesados, compresores y generadores portátiles en un trabajo que puede realizar un solo hombre.

La FF-120 tiene tornillos patrones intercambiables que la hacen adecuada para rectificar bridas de cara plana, de cara resaltada o con junta de anillo lenticular dañadas hasta que se alcancen los altos estándares de seguridad requeridos. Después de seleccionar el tornillo patrón correcto para la operación, el cuerpo de la herramienta se inserta en el extremo de la tubería y se centra a sí mismo

mediante localizadores ajustables para proporcionar un verdadero funcionamiento concéntrico.

A continuación el brazo de la herramienta es girado manualmente mediante un mecanismo de piñón sinfín para proporcionar un perfecto acabado de “gramófono” en espiral.

La herramienta puede ajustarse con una guía calibrada para definir la profundidad de corte y el acabado correcto.

### Precisión y acabado de la superficie

Un acabado aserrado con 30-55 ranuras por pulgada y una rugosidad resultante entre Ra 3,18-6,35  $\mu$  (125-250 micro pulgadas).

La FF-120 tiene la misma precisión y calidad de acabado que un torno.

### Solución económica

Suficientemente pequeña y portátil para ser una adición permanente a su gama de equipos, la FF-120 de Enerpac es la solución perfecta para todos sus problemas de rectificado de diámetros pequeños.

## Serie FF



Gama de diámetro de corte de brida de tubería:  
**1-12 pulg (25,4-304,8 mm)**

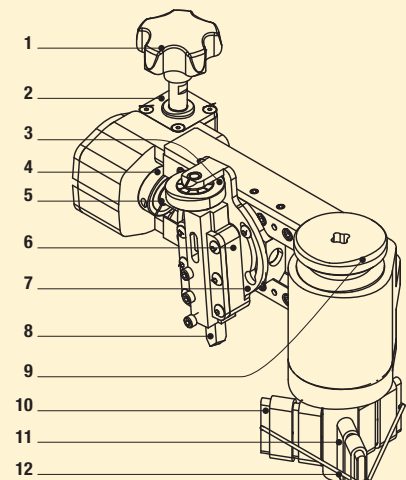
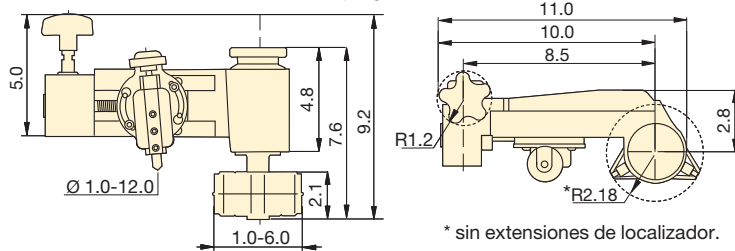
Gama de montaje con tubería interna:  
**1-6 pulg (25,4-152,4 mm)**

Rugosidad promedio:  
**125-250  $\mu$ pulg (3,18-6,35)  $\mu$ m**



- Herramienta manual que trabaja en frío – no se requiere alimentación externa ni permisos para trabajo en caliente.
- Guía transversal calibrada para obtener un control de corte preciso.
- Cabezal de corte ajustable para el rectificado de superficies de bridas planas con un rango de rectificado de diámetro exterior de la brida de  $\varnothing$  1-12 pulgadas [25.4-304.8 mm].
- Los tornillos patrones intercambiables permiten seleccionar un acabado de superficie con Ra 125-492  $\mu$ pulg.
- Utiliza acero de herramienta estándar de 3/8 de pulgada o 10 mm.
- Gama de pinzas de sujeción intercambiables que permiten a la herramienta acomodar diámetros interiores de tubería de  $\varnothing$  1 - 6 pulgadas [25.4 - 152.4 mm].
- El cuerpo de la herramienta con pinzas de sujeción expandibles se centra en el diámetro interior garantizando colocación concéntrica y precisa.

Todas las dimensiones se muestran en pulgadas.



- Perilla de alimentación
- Caja de engranajes
- Ajuste de profundidad de corte con indicador: 0,127 mm (.005 pulgada) por marca
- Collar de bloqueo
- Tornillo patrón/ alimentador
- Bloque de herramienta
- Guía giratoria
- Brocas de herramienta 3/8" HSS
- Perilla de bloqueo del mandril
- Extensiones de localizador
- Localizadores ajustables
- Junta tórica

▼ La FF-120 QuickFace de Enerpac tiene la misma precisión y calidad de acabado de las máquinas eléctricas.



### ▼ TABLA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTA

Gama de diámetro de corte de brida de tubería (pulg)	Gama de montaje con tubería interna (pulg)	Gama de montaje con tubería interna (mm)	Rugosidad promedio (Ra $\mu$ )		Número de modelo	Peso (libras)	
			(pulg)	(m)			
1.0-12.0	25,4-304,8	1.0-6.0	25,4-152,4	125-250	3,18-6,35	FF-120	15
				60-100*	1,52-2,54*		

\* Cuando se usa tornillo alimentador de rosca fina, FF-120FSF.