

# Tube Tugger®

Extractor Continuo De Tubos



Limpieza



Pruebas



Taponeo



Extracción



Instalación



## Instrucciones De Servicio Y Mantenimiento



# TABLO DE CONTENIDO

Introducción ..... 4

Instrucciones De Seguridad ..... 5

Puesta En Marcha ..... 6

Diagrama De Referencia Rápida ..... 7

Instrucciones De Uso ..... 8

Cambio De Herramientas ..... 10

Gráfico De Selección De Herramientas/Especificaciones ..... 11

# **INTRODUCCIÓN**

Gracias por comprar este producto Elliott. Se emplearon más de 100 años de experiencia en el diseño y fabricación de este control, que representa el más alto nivel de calidad, valor y durabilidad. Las herramientas Elliott se probaron en miles de horas de operación en el campo sin problemas.

Si esta es su primera compra Elliott, bienvenido a nuestra empresa. Nuestros productos nos representan. Si se trata de una repetición de compra, puede estar seguro de que el valor que recibió en el pasado se repetirá en todas sus compras, ahora y en el futuro.

El extractor de tubos Tube Tugger ® se diseñó para los siguientes tipos de herramientas:

**Enfriadores**

**Intercambiadores de calor**

**Enfriadores por aire**

**Condensadores de superficie**

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto, los manuales o las instrucciones de Funcionamiento, llame a Elliott al +1 800 332 0447 sin costo (solo EE.UU.) o al +1 937 253 6133, o envíe un fax al +1 937 253 9189 para obtener servicio inmediato.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Se hizo todo lo posible para asegurar que el extractor de tubos Tube-Tugger de Elliot tenga un funcionamiento seguro, aunque es imposible eliminar todas las posibilidades de accidentes.

Es muy importante que todos los operadores de la máquina estén plenamente conscientes de las siguientes consideraciones de seguridad.

1. Si no está familiarizado con el extractor de tubos Tube-Tugger de Elliot, lea bien este manual de instrucciones antes de utilizarlo.
2. Siempre utilice gafas de seguridad, guantes de protección, zapatos de seguridad y ropa protectora.
3. No permita que haya otras personas en el área de la máquina a menos que lleven la ropa y equipo de protección adecuados.
4. Como la máquina se acciona hidráulicamente, es posible que se produzcan fugas de aceite hidráulico del cilindro y de las conexiones de la manguera. Si hay una fuga de aceite hidráulico, límpiela de inmediato para evitar que la superficie de los pisos sea resbalosa.
5. El recorrido del extractor de tubos Tube-Tugger de Elliot se controla mediante un control manual en la fuente de energía hidráulica. Es importante leer y entender el manual de la fuente de energía hidráulica.
6. Asegúrese de que todas las conexiones hidráulicas se realicen correctamente y de que las mangueras hidráulicas estén en buenas condiciones.
7. Siempre tenga en cuenta la válvula de cierre de la energía hidráulica.
8. Siempre apague el suministro de energía hidráulica antes de cambiar de herramienta.
9. No haga funcionar la máquina si parece estar dañada, si faltan tornillos o están flojos o si el desempeño parece no ser satisfactorio.
10. Nunca utilice el extractor de tubos Tube-Tugger ni cualquier otra herramienta eléctrica bajo el efecto de medicamentos, drogas o alcohol que disminuyan la concentración y afecten el control del operador.

# PUESTA EN MARCHA

## **Desembalaje:**

El extractor de tubos Tube-Tugger de Elliott se envía en una caja completa con todos los accesorios mencionados. Cuando le llegue, compruebe que la caja no tenga daños externos. Si encuentra algún daño, notifique al transportista y al proveedor para que los inspectores de seguros puedan examinar la caja antes de desempacarla. Cuando la abra, compruebe su contenido con respecto al embalaje y listado de piezas. Informe a Elliott acerca de cualquier daño o falta de piezas.

Asegúrese de que no quede material de embalaje en el interior de las aperturas de la máquina, especialmente en las entradas hidráulicas.

## **Conexión a la fuente de alimentación hidráulica:**

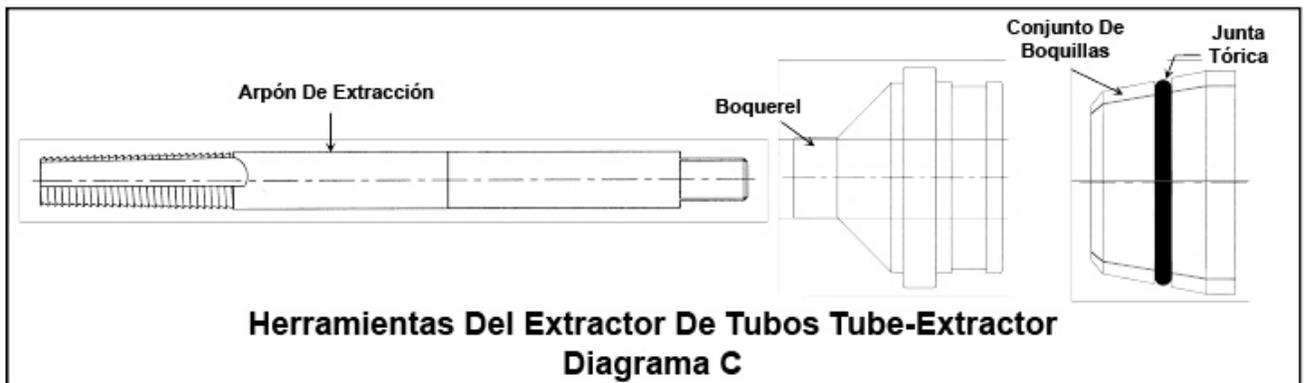
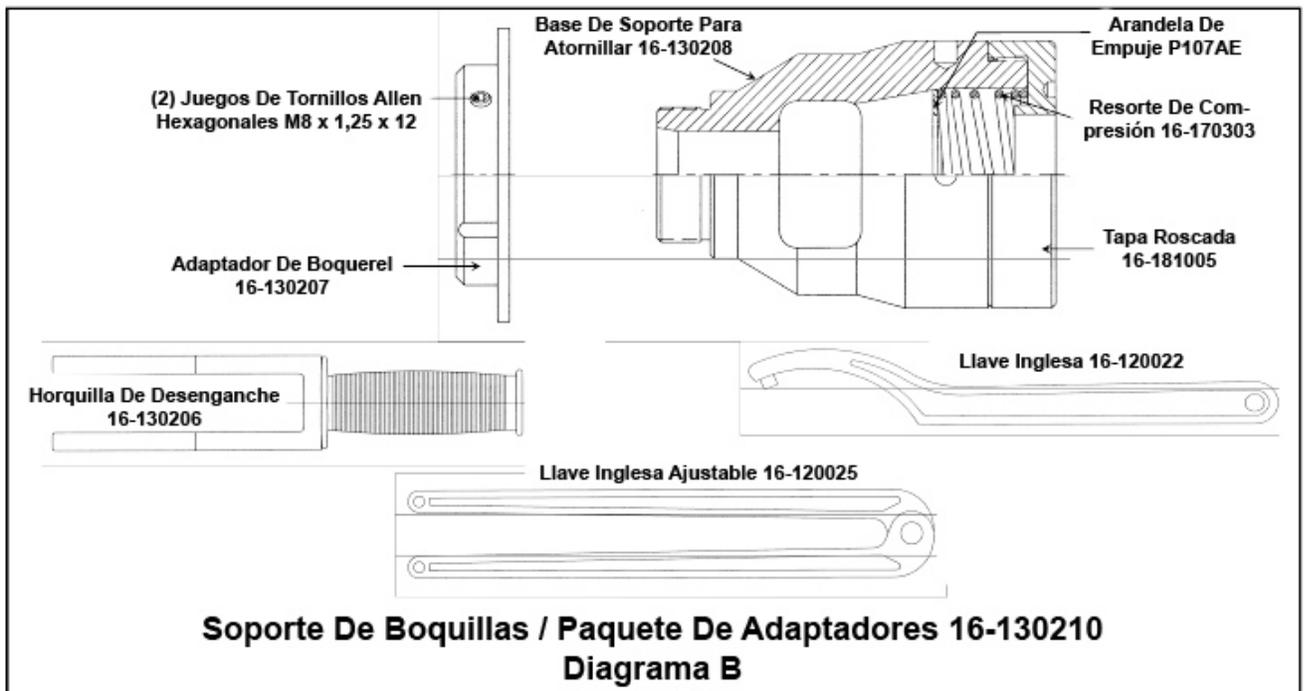
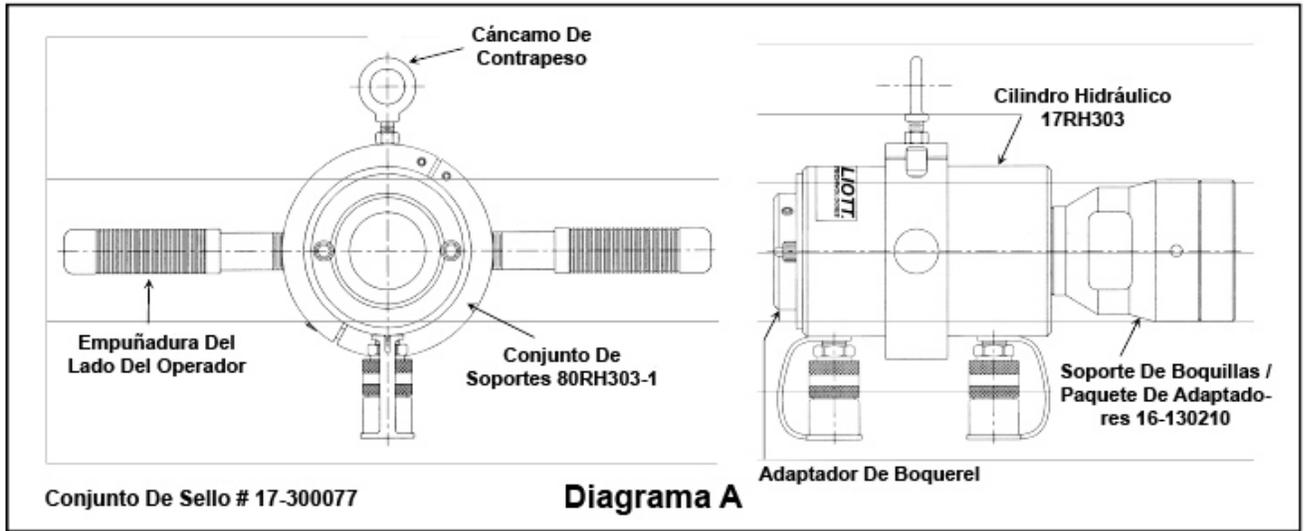
El extractor de tubos Tube-Tugger de Elliott requiere una fuente de energía hidráulica. La fuente de potencia hidráulica que provee Elliott será una bomba eléctrica, neumática o manual.

1. Coloque el extractor de tubos Tube-Tugger y la fuente de energía hidráulica en una superficie plana.
2. Conecte el cáncamo de contrapeso y ajuste las manijas del lado del operador.
3. Conecte las dos mangueras hidráulicas de 15' (4,57 m) a ambas unidades.  
**IMPORTANTE:** Asegúrese de que las conexiones macho de la manguera estén totalmente en contacto con la saliente del conector hembra en el cilindro que tira del tubo antes de enroscar el accesorio de bloqueo. De lo contrario, la válvula de alivio del cilindro se activará y liberará una niebla de fluido hidráulico y el cilindro permanecerá inactivo.
4. Siga las instrucciones del manual de la bomba hidráulica Elliott para asegurarse de que funciona correctamente.
5. Haga que el extractor de tubos Tube-Tugger realice varios recorridos para eliminar el aire que pueda haber en las tuberías hidráulicas.  
**NOTA:** Las mangueras hidráulicas ya vienen cargadas con aceite de fábrica.
6. El extractor de tubos Tube-Tugger está listo para la instalación de la herramienta.

## **Extracción de las mangueras hidráulicas:**

7. Neutralice la presión antes de retirar las mangueras hidráulicas.  
**NOTA:** En las unidades de potencia hidráulica con mando a distancia, accione el interruptor en la parte superior de la bomba hidráulica de "Remoto" a "Apagado". Accione los interruptores de "Avance" y "Retracción" en el control remoto para neutralizar la presión.

# DIAGRAMAS DE REFERENCIA



# INSTRUCCIONES DE USO

El extractor de tubos Tube-Tugger está diseñado para un uso eficiente y una productividad óptima. La unidad es pequeña, ligera y portátil.

El extractor de tubos Tube-Tugger extraerá tubos con diámetros exteriores que van desde 5/8" (1,58 cm) a 1-1/4" (0,63 cm). Para tubos de diámetro exterior de 5/8" (1,58 cm), 3/4" (1,9 cm), 7/8" (2,22 cm), 1" (2,54 cm) y 1-1/4" (0,63 cm) hay disponibles mordazas para boquillas y boquereles de diámetro exterior estándar.

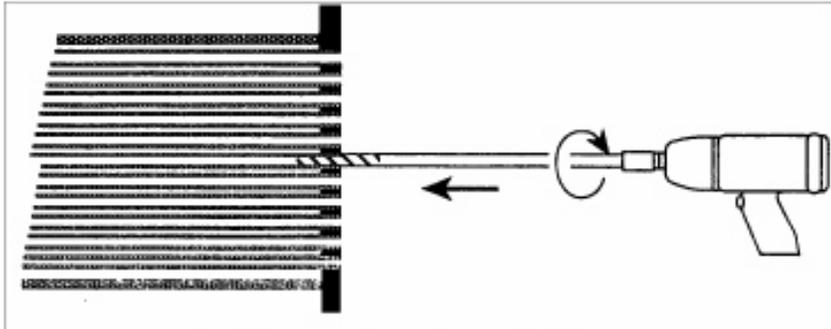
Los arpones para extraer tubos están dimensionados de acuerdo con el diámetro interno del tubo. Hay disponibles veinticinco tamaños estándar de arpones.

La guía de selección de herramientas para el extractor de tubos Tube-Tugger aparece en la página 11.

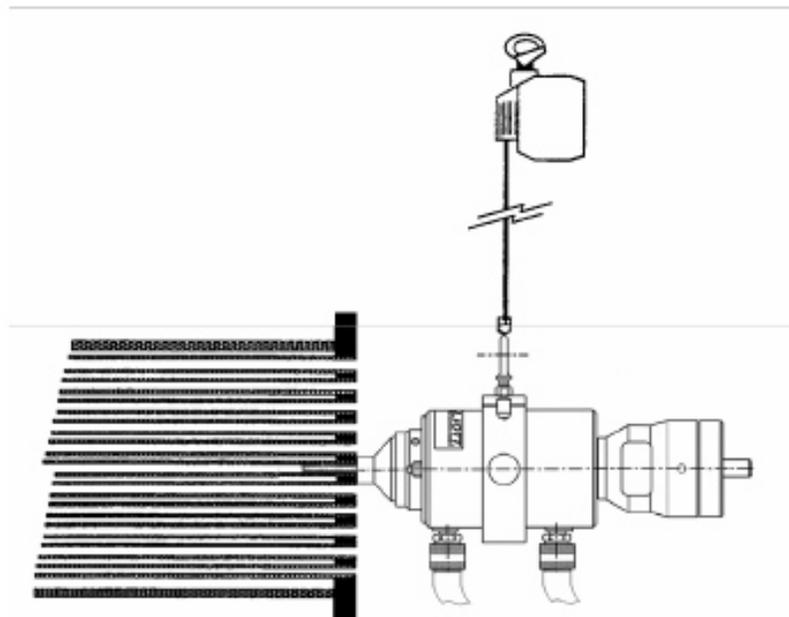
1. Determine el diámetro exterior e interior de los tubos a extraer.
2. Seleccione las herramientas adecuadas: Conjunto de boquereles, arpones para remover tubos y boquillas (consulte la página 11).
3. Instale el conjunto correcto de boquilla y boquerel en el extractor de tubos Tube-Tugger.
4. Inserte el arpón en el diámetro interior del tubo con un adaptador, con un taladro de percusión o manualmente.  
NOTA: Tenga cuidado de no insertar el arpón con demasiada profundidad, ya que esto puede causar dificultad para extraer los tubos.
5. Asegure el extractor de tubos Tube-Tugger para contrarrestar el equilibrio.
6. Coloque el extractor de tubos Tube-Tugger sobre el arpón y manténgalo contra la placa de tubos.
7. Inicie el recorrido del extractor de tubos Tube-Tugger. Cuando el extractor de tubos Tube-Tugger haya alcanzado su máximo recorrido, inicie el recorrido de retorno, manteniendo el extractor de tubos Tube-Tugger en contacto con la placa de tubos. Repita hasta que el extremo del tubo sea visible desde el extremo posterior del soporte de la boquilla.
8. Una vez que el arpón haya pasado a través de las mordazas para boquilla, detenga el extractor de tubos Tube-Tugger y retire el arpón del tubo.
9. Continúe la extracción hasta que el tubo esté completamente separado del depósito. Una vez que el tubo quede libre, el operador podrá tirar del tubo con la mano a través de las mordazas para boquilla para acelerar el proceso de extracción.  
NOTA: De ser necesario, puede utilizar la horquilla de desenganche para abrir completamente las mordazas para boquilla.
10. Repita los pasos 4 a 9 hasta extraer todos los tubos.

# INSTRUCCIONES DE USO

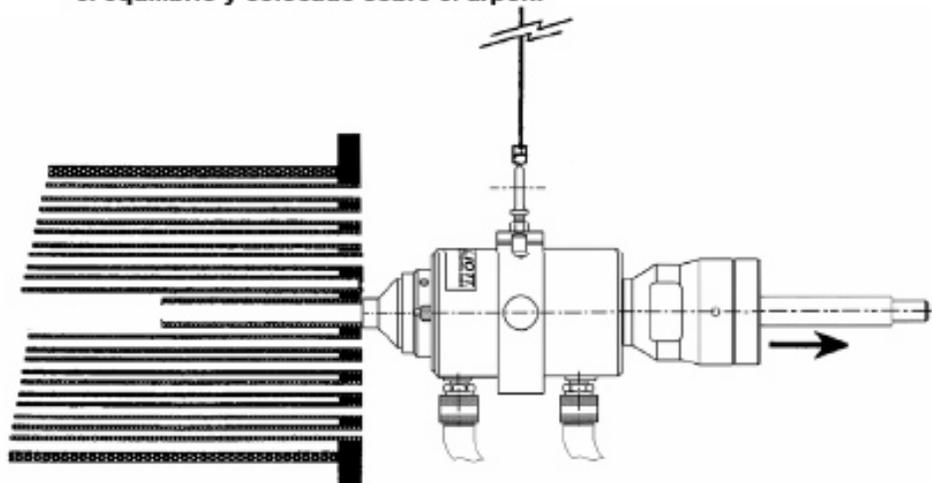
DIAGRAMA D



Arpón que se impacta en el tubo.



Extractor de tubos Tube-Tugger asegurado para mantener el equilibrio y colocado sobre el arpón.



Extractor de tubos Tube-Tugger en funcionamiento.

# CAMBIO DE HERRAMIENTAS

## Cambio del boquerel:

1. Afloje los tornillos Allen en el adaptador del boquerel con una llave Allen.
2. Quite el boquerel del adaptador.
3. Inserte el nuevo boquerel en el adaptador.
4. Asegúrese de que el tornillo Allen entre en la ranura del anillo del boquerel.
5. Ajuste el tornillo Allen para fijar el boquerel.

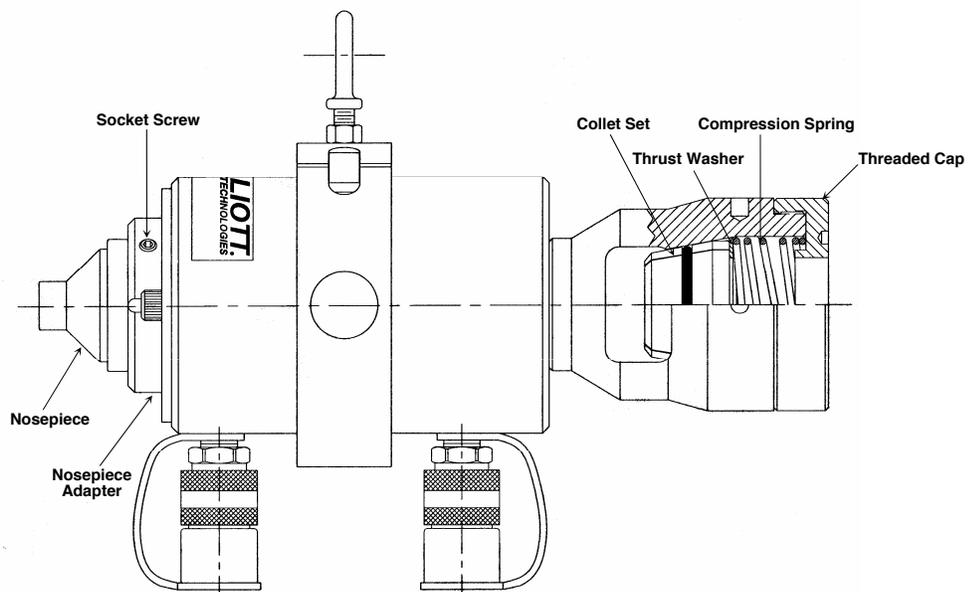


Diagram E

## Cambio del conjunto de la boquilla:

1. Afloje la tapa roscada con una llave inglesa.
2. Desenrosque la tapa de la parte posterior del extractor de tubos Tube-Tugger.
3. Retire el resorte de compresión y la arandela de empuje.
4. Retire el conjunto de mordazas para boquilla del extractor de tubos Tube-Tugger.
5. Lubrique el nuevo conjunto de mordazas para boquilla en el diámetro exterior de las mordazas.
6. Inserte el nuevo juego de mordazas para boquilla en el extractor de tubos Tube-Tugger.
7. Inserte la arandela de empuje y el resorte de compresión.
8. Enrosque la tapa en el extractor de tubos Tube-Tugger.

# GRÁFICO DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS/ ESPECIFICACIONES

DE del tubo	Calibre	Arpon		Inferior diametro del arpoñ		Diametro superior del arpoñ		Medida del cuadrado macho	Nariz	*Set de collete con O-ring (abrazadera)
		Alcance de 29"	Alcance de 48"	Inch	mm	Inch	mm			
5/8" (15.9mm)	7	TT625-7	TT625-7-48	0.245	6.2	0.385	9.8	1/2"	80-40125N062	80-40125C062
	8-9	TT625-8	TT625-8-48	0.280	7.1	0.432	11.0			
	10-12	TT625-10	-	0.342	8.7	0.482	12.2			
	13-15	TT625-13	-	0.425	10.8	0.545	13.8			
	16-18	TT625-16	-	0.485	12.3	0.589	15.0			
	19-24	TT625-19	-	0.531	13.5	0.615	15.6			
3/4" (19.1mm)	7	TT750-7	TT750-7-48	0.370	9.4	0.528	13.4	5/8"	80-40125N075	80-40125C075
	8-9	TT750-8	TT750-8-48	0.405	10.3	0.576	14.6			
	10-12	TT750-10	TT750-10-48	0.467	11.9	0.625	15.9			
	13-15	TT750-13	TT750-13-48	0.550	14.0	0.685	17.4			
	16-18	TT750-16	TT750-16-48	0.610	15.5	0.727	18.5			
	19-24	TT750-19	TT750-19-48	0.656	16.7	0.750	19.1			
7/8" (22.2mm)	7	TT875-7	TT875-7-48	0.495	12.6	0.653	16.6	5/8"	80-40125N087	80-40125C087
	8-9	TT875-8	TT875-8-48	0.530	13.5	0.701	17.8			
	10-12	TT875-10	TT875-10-48	0.592	15.0	0.750	19.1			
	13-15	TT875-13	TT875-13-48	0.675	17.1	0.810	20.6			
	16-18	TT875-16	TT875-16-48	0.735	18.7	0.852	21.6			
	19-24	TT875-19	TT875-19-48	0.781	19.8	0.875	22.2			
1" (25.4mm)	7	TT1000-7	TT1000-7-48	0.620	15.7	0.778	19.8	3/4"	80-40125N100	80-40125C100
	8-9	TT1000-8	TT1000-8-48	0.655	16.6	0.826	21.0			
	10-12	TT1000-10	TT1000-10-48	0.717	18.2	0.875	22.2			
	13-15	TT1000-13	TT1000-13-48	0.800	20.3	0.935	23.7			
	16-18	TT1000-16	TT1000-16-48	0.860	21.8	0.977	24.8			
	19-24	TT1000-19	TT1000-19-48	0.906	23.0	1.000	25.4			
1-1/4" (31.8mm)	7	TT1250-7	TT1250-7-48	0.870	22.1	1.028	26.1	1"	80-40125N125	80-40125C125
	8-9	TT1250-8	TT1250-8-48	0.905	23.0	1.076	27.3			
	10-12	TT1250-10	TT1250-10-48	0.967	24.6	1.125	28.6			
	13-15	TT1250-13	TT1250-13-48	1.050	26.7	1.185	30.1			
	16-18	TT1250-16	TT1250-16-48	1.110	28.2	1.227	31.2			
	19-24	TT1250-19	TT1250-19-48	1.156	29.4	1.250	31.8			

\* O-Ring numero P8309 viene con todos los sets de colletes.

P8788 Lubricante para el arpoñ: Maximiza la vida del arpoñ cuando se aplica en la rosca.

# GRÁFICO DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS/ ESPECIFICACIONES

Especificaciones						
Extractor de Tubos	Capacidad	Golpe	Diámetro del Extractor	Longitud		
				Longitud Plegado	Longitud Extendido	Largo a través las Manijas
80-40125	30 Ton (27.2Mt)	3.000" (76.2mm)	6.500" (165.1mm)	12.940" (329.0mm)	15.940" (405.0mm)	18.250" (464.0mm)
80-40125-6		6.000" (152.4mm)		18.000" (457.0mm)	22.000" (559.0mm)	

Bombas Hidráulicas							
Número de Parte	Tipo de Bomba	HP	Presión Máxima de Operación (PSI)	Requisitos de Potencia	Peso		Kit de Reparación
					Lbs.	Kg.	
M5773-00	110V Electric		10,000	25 Amps @110V	88	39.9	17-300332
M5776-00	220V Electric			15 Amps @220V			
M5775-00	Pneumatic	3	50 cfm @80 psi	91	41.3		
80-36102D3	Manual	NA	10,000	NA	28	12.7	17-300508

**Intentionally Left Blank**



## Contáctenos

Elliott Tool Technologies le ofrece una línea completa de herramientas de precisión para el mantenimiento de intercambiadores de calor, equipos de refrigeración y aire acondicionado para satisfacer sus necesidades. Contáctenos o contacte a su representante.

Elliott Tool Technologies, Ltd.  
1760 Tuttle Avenue  
Dayton, Ohio 45403-3428  
Teléfono: +1 937 253 6133 • +1 800 332 0447  
Fax: +1 937 253 9189  
[www.elliott-tool.com](http://www.elliott-tool.com)

**Respaldado Localmente Por:**

[www.elliott-tool.com/support](http://www.elliott-tool.com/support)

Printed in the USA  
©04/2018 Elliott Tool Technologies, Ltd.  
TM-36S  
PL-8