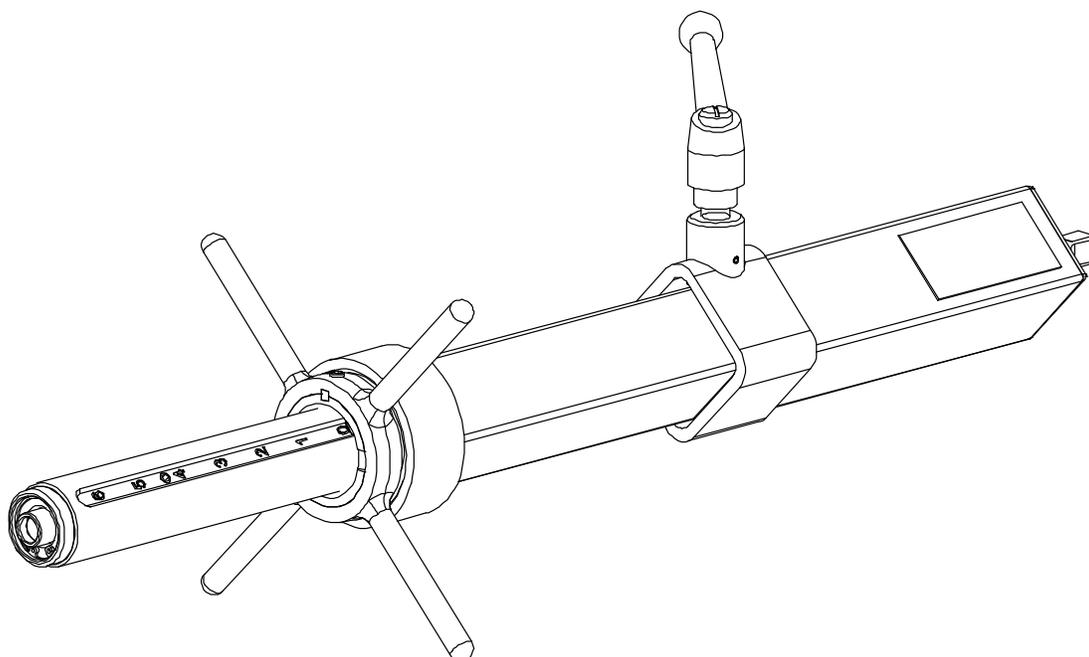




1 800 426 9341
21919 20th Avenue SE • Suite 100
Bothell, WA 98021
www.romac.com

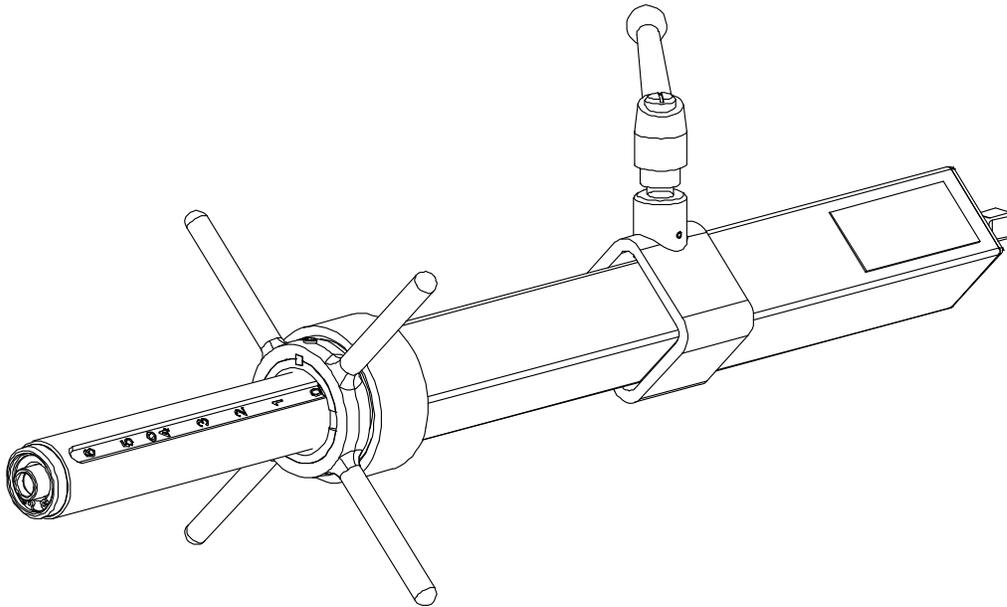
La TapMate Too™ Perforadora de tuberías



Por favor, lea todas instrucciones antes de usar esta herramienta.
Preste especial atención a la sección sobre cómo introducir las
cortadoras en la pared de la tubería.

Índice

Descripción general	4
Cómo usar la TapMate Too™	
A. Montaje de la máquina	5
B. Sujetar la montura y la válvula Corporation	6
C. Montar la máquina en la válvula Corporation	6
D. Perforar la tubería (hierro fundido, hierro dúctil y acero).....	7
E. Perforar tubos de plástico.....	8
F. Retirar la máquina.....	9
G. Limpieza y almacenamiento	9
Lista de piezas	10
Tabla de cortatubos de HDPE (Polietileno de alta densidad).....	14
Referencias cruzadas de Válvula Corporation / Adaptador.....	15



Descripción general

La máquina de perforación Transmate TapMate Too™ presenta una construcción ligera y alimentación manual con una escala de desplazamiento integral. Puede realizar cortes de $\frac{3}{4}$ " - 2" tanto en conductos presurizados como no presurizados.

Su facilidad de uso y la flexibilidad de la máquina son dos de los parámetros de diseño clave de la TapMate Too™. El peso ligero de la máquina (aprox. 10 lb. / 4.50 kg.) facilita el proceso de montaje y desmontaje en el lugar de trabajo. Puede usar tanto una corona de perforación ($\frac{3}{4}$ " - 2") como una broca de pala ($\frac{3}{4}$ " - 1") para dar a la TapMate Too™ flexibilidad para cortar a través de hierro fundido, hierro dúctil, cemento de amianto, tubos de acero o plástico a presiones normales de funcionamiento de obras hidráulicas. El desplazamiento de entrada y de salida del corte utiliza tanto un desplazamiento rápido como un método de desplazamiento roscado. El desplazamiento rápido es proporcionado por un mecanismo de tubo cuadrado deslizante, conduciendo a la herramienta de corte a través de la válvula Corporation y en contacto con la tubería (alrededor de $6\frac{1}{2}$ " de desplazamiento rápido máx.). Una tuerca de acero que se desliza por un tubo roscado proporciona la fuerza mecánica para cortar la pared del tubo. Este desplazamiento roscado proporciona un máximo de alrededor de $6\frac{1}{4}$ " de desplazamiento total. En la mayoría de casos, solo se necesitan unas pocas pulgadas de recorrido. Una escala, marcada en pulgadas en el tubo roscado, le permite saber en todo momento dónde está en el proceso de corte.

Dispone de varios tamaños y tipos de coronas de perforación para satisfacer sus necesidades. Se fijan fácilmente a la TapMate Too™ a través del uso de los husillos que roscan en el extremo del eje. Un pequeño husillo de coronas proporciona conexión para coronas de $\frac{3}{4}$ " - $1\frac{1}{4}$ ", y el husillo grande proporciona conexión para coronas de $1\frac{1}{2}$ " - 2". Con cada husillo se proporciona una fresa piloto que se desliza dentro del husillo y se fija en su lugar atornillándola. Si usa una broca de pala, el soporte de la broca de pala se enrosca directamente en el extremo del eje, en lugar del husillo.

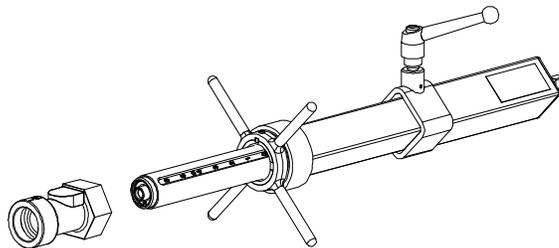
La TapMate Too™ se conecta a la válvula Corporation mediante adaptadores de campana. Estos adaptadores están diseñados para encajar en las roscas de salida de su válvula Corporation. Todos los adaptadores están contruidos con hierro dúctil, acero o aluminio y se roscan en el extremo del tubo de plomo roscado. Se proporciona un anillo tórico para sellar los adaptadores al final del tubo roscado.

Opcionalmente, la TapMate Too™ puede alimentarse hidráulicamente con el Accionador Hidráulico TapMate Too (número de pieza: 372-351) o bien eléctricamente con el Accionador Eléctrico Ridgid 600 (número de pieza: 373-351) o incluso únicamente con un taladro manual.

CÓMO USAR LA TAPMATE TOO

A. MONTAJE DE LA MÁQUINA

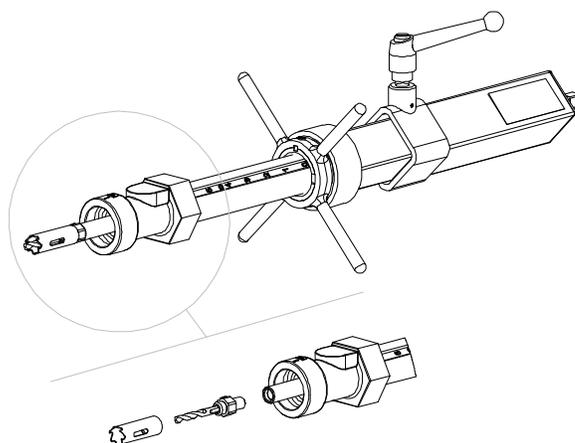
1. Elija el tamaño y el tipo apropiado de Adaptador para que encaje con las roscas de salida de la válvula Corporation que quiere usar (para obtener ayuda, consulte la página 15: Referencias cruzadas de Válvula Corporation / Adaptador). Enrosque el extremo hexagonal del adaptador en el tubo hasta que quede ajustado. Esto asegura que el anillo tórico del adaptador se sellará contra el tubo.



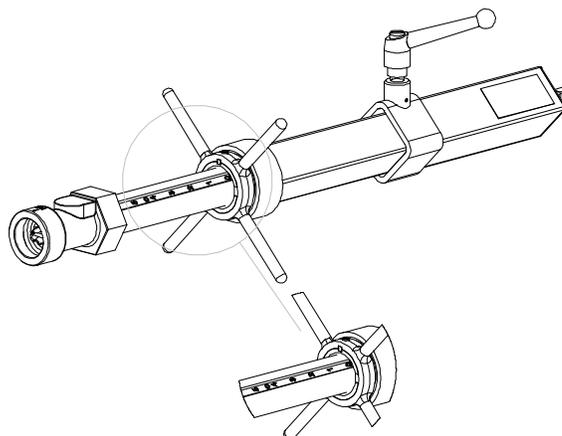
2. Afloje la manija del freno y colapse los tubos cuadrados. Esto expondrá el extremo del eje fuera del Adaptador. Acople la herramienta de corte adecuada al Eje, ya sea con un soporte y una broca de pala o bien con un husillo y una corona de perforación del tamaño adecuado. Sujete el extremo cuadrado del eje con una llave inglesa y enrosque la herramienta de corte. **NO USE** una llave inglesa sobre el eje.

Si ha elegido usar una corona de perforación, compruebe que la fresa piloto esté bien anclada en su lugar antes de sujetarla al Eje. Hay un tornillo de fijación en la parte lateral del husillo que lleva a una parte plana de la fresa piloto. Si la fresa piloto no está bien anclada, puede girar y no cortar el orificio de guía.

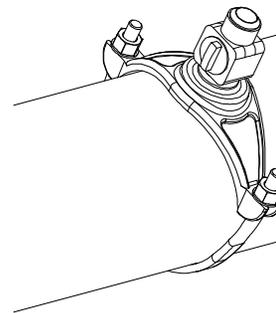
Se recomienda **NO USAR** la fresa piloto en el husillo si se va a cortar tubería de plástico.



3. Retraiga el eje y la herramienta de corte de nuevo en el adaptador extendiendo los tubos cuadrados hasta el tope (aproximadamente 6 1/2"). La Tuerca se ajusta de nuevo de modo que se vea el valor "0" en la escala fresada del tubo.

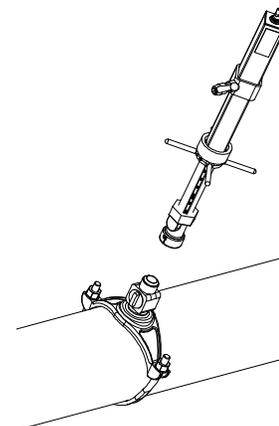


B. AJUSTAR LA ABRAZADERA o MONTURA CON LA VÁLVULA CORPORATION según las INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE

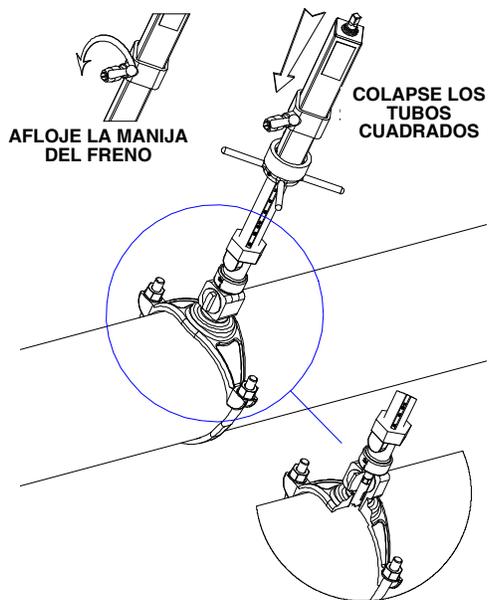


C. MONTAR LA MÁQUINA EN LA VÁLVULA CORPORATION

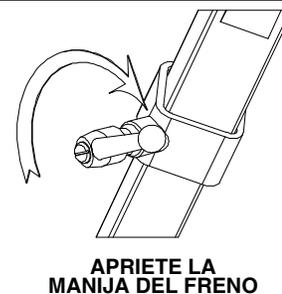
1. Enrosque la máquina y el adaptador en la válvula Corporation hasta que estén apretados. Si el adaptador queda flojo, podría haber una fuga de agua. Use una llave de tubo para el Adaptador para ajustar la máquina y el adaptador a la válvula Corporation.



2. Abra la válvula Corporation. Afloje la manija del freno y colapse los tubos cuadrados, haciendo avanzar la herramienta de corte hasta que entre en contacto con la pared del tubo. Evite el contacto brusco con el conducto, dado que podría causar daños a la fresa piloto, la broca de pala o la corona de perforación.



3. Apriete el freno con la manija del freno. Monte la llave de trinquete en el extremo cuadrado del Eje.



D. PERFORAR TUBOS DE HIERRO FUNDIDO, HIERRO DÚCTIL y ACERO

NOTA: La llave de trinquete debe hacer girar el eje siempre en el sentido de las agujas del reloj al mirar al conducto. Invertir la dirección de rotación del eje dañaría sus herramientas de corte.

1. Usar las brocas de pala

La broca de pala actuará como una broca estándar. Gire la manija del trinquete totalmente, unos 360 grados, si es posible. Deberá tratar de aplicar una fuerza constante de modo que la broca de pala no deje de introducirse en el tubo. Entre en el tubo únicamente cuando esté girando el Eje.

2. Usar las coronas de perforación y husillos

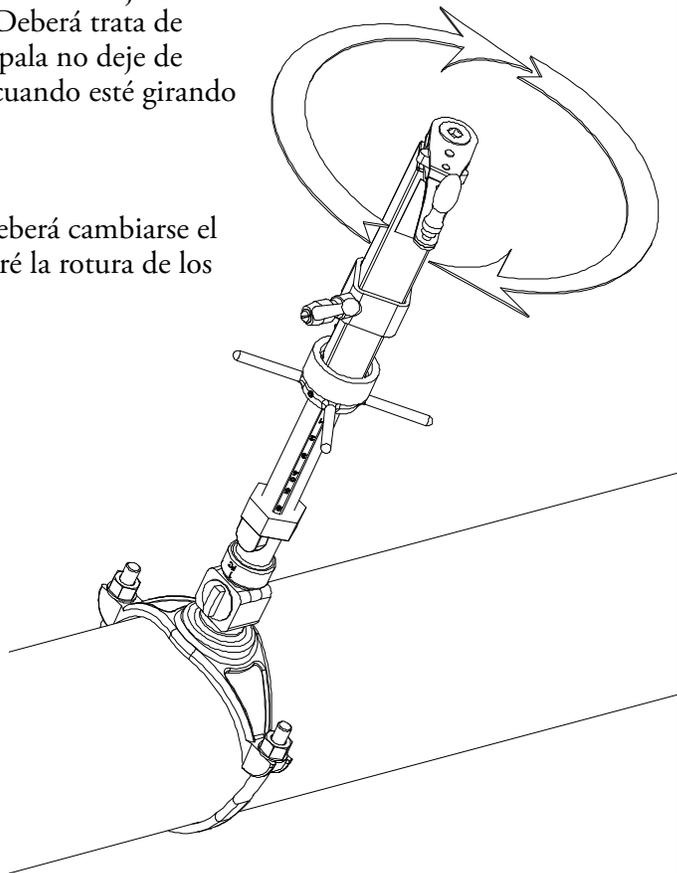
Las coronas no actuarán como una broca estándar y deberá cambiarse el nivel de inserción. Insertar en exceso las coronas causará la rotura de los dientes y dificulta el corte.

Los fabricantes de coronas de perforación advierten de que una fuerza de torsión de 25 libras-pie basta para dañar los dientes de las coronas de perforación. Una corona de perforación **NO DEBE FORZARSE DENTRO DEL CONDUCTO**. Debe abrir camino a medida que avanza, a diferencia de un taladro estándar que cincela su paso a través de la pared de la tubería.

Le aconsejamos introducir la corona de perforación de modo que el trinquete resulte siempre fácil de girar. Si el trinquete se atora, hágalo retroceder fuera del corte (NO en el sentido de rotación del Eje) hasta que la corona gire libremente. Proceda de nuevo sobre el corte, retroceda la inserción y vaya un poco más despacio. Al principio, puede parecer que la inserción va demasiado lenta para el operario y este puede preguntarse cuánto tardará en realizar el corte. Por favor, ¡no sea impaciente! Comprobará que puede obtenerse un corte rápido con muy poco esfuerzo si introduce las coronas de perforación como le hemos recomendado.

Si es posible, gire la llave de trinquete 360 grados, haciendo rotar el eje en el sentido de las agujas del reloj, mirando hacia el tubo. Si no se puede hacer rotar 360 grados, entonces proceda con el trinquete hacia delante y hacia atrás. **NOTA:** Recuerde que cuando está girando el trinquete hacia atrás, el eje **NO** está rotando, así que no empuje el cortador mientras está haciendo retroceder el trinquete. Empiece con una inserción muy lenta y acostúmbrese a la acción de corte de una corona sobre el tubo. Como norma general, la inserción será aproximadamente 1/8 de un giro de la tuerca por cada dos revoluciones del eje.

La clave es introducir la corona de perforación de modo que el trinquete gire libremente en todo momento. Por favor, intente hacerlo con este método indistintamente de cuántos cortes haya realizado antes. ¡Descubrirá que realizar un orificio en un conducto de agua es mucho menos laborioso! Si ha habido un problema común para los nuevos usuarios de TapMate Too™, este ha sido el de introducir con demasiada fuerza las coronas de perforación.



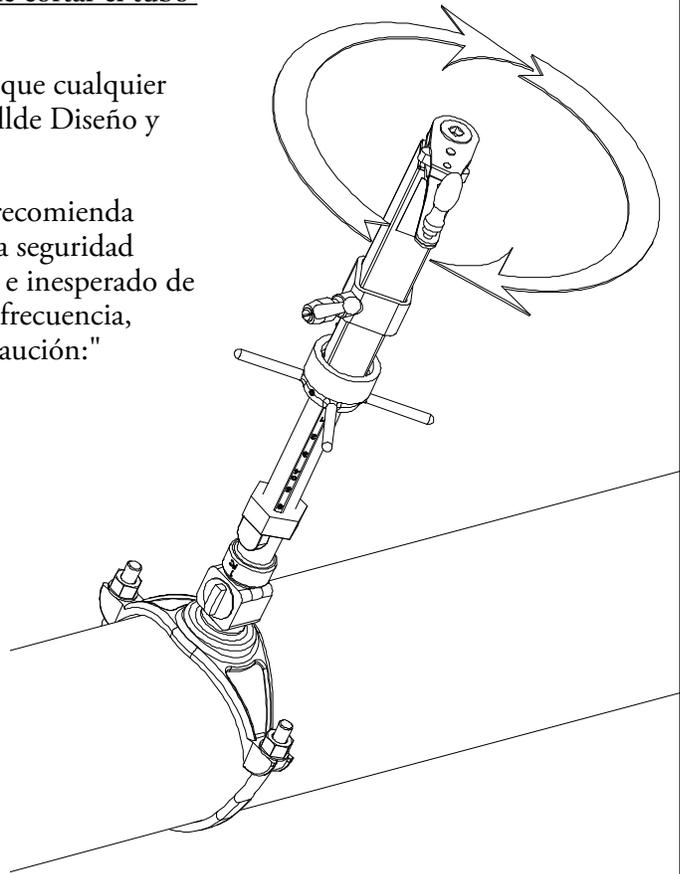
E. PERFORAR TUBOS DE PLÁSTICO

La composición y la construcción de los tubos de plástico requieren de técnicas adicionales de perforación. Unibell, la asociación de fabricantes de tubos de plástico, recomienda un cortador con al menos dos flautas para perforar tubos de PVC. Por este motivo, le recomendamos el uso de coronas de perforación de PVC al taladrar sobre plástico. Retire la broca piloto del husillo antes de cortar el tubo de PVC.

Enroscar tubos de plástico emplea las mismas técnicas que cualquier otra enroscadura. De todos modos, el ¹Manual Unibell de Diseño y Construcción de Tubos de PVC advierte que;

"Al taladrar o enroscar cualquier tubo presurizado, se recomienda adoptar medidas de seguridad básicas para garantizar la seguridad personal de los operarios en caso de un fallo repentino e inesperado de la tubería. Aunque estos fallos ocurren con muy poca frecuencia, se recomiendan adoptar las siguientes medidas de precaución:"

- 1 Un segundo trabajador o supervisor debe estar presente en las inmediaciones.
- 2 Además de la ropa de protección normal, se deben usar gafas o protectores faciales.
- 3 Se debe contar con escaleras de mano para facilitar una salida rápida.
- 4 Debe proporcionarse una manta protectora pesada con un agujero en el centro para permitir la instalación y operación de la máquina de roscado y perforación cubriendo la zona expuesta de la tubería.
5. En ningún caso se deberá utilizarse un taladro manual.



¹ Asociación de fabricantes de tubos de PVC UNI-BELL (2003). Manual Unibell de diseño y construcción de tubos de PVC, UNI-PUB-8-03

F. RETIRAR LA MÁQUINA DEL CONDUCTO

1. El corte está completo cuando el eje avanza fácilmente dentro del conducto. Rosque la tuerca para que "0" aparezca en la escala y a continuación afloje la manija del freno y separe el tubo de freno deslizante y los tubos de empuje hasta su extensión completa.

Se debe tener cuidado para controlar este movimiento, ya que la presión del agua empujará el tubo de freno hacia atrás. El contragolpe descontrolado del tubo de freno a causa de la presión del agua crea un efecto de martilleo en la tubería, y podría hacer que la tubería se agriete.

2. Cierre la válvula Corporation. Si no se puede cerrar, compruebe que la máquina esté completamente retraída (como se describe arriba). El eje de la máquina perforadora puede estar interfiriendo.

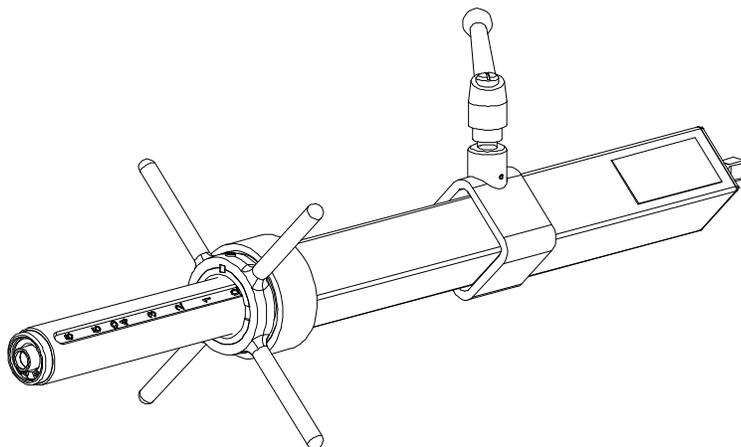
3. Desenrosque la máquina de la válvula Corporation. El corte está completo.

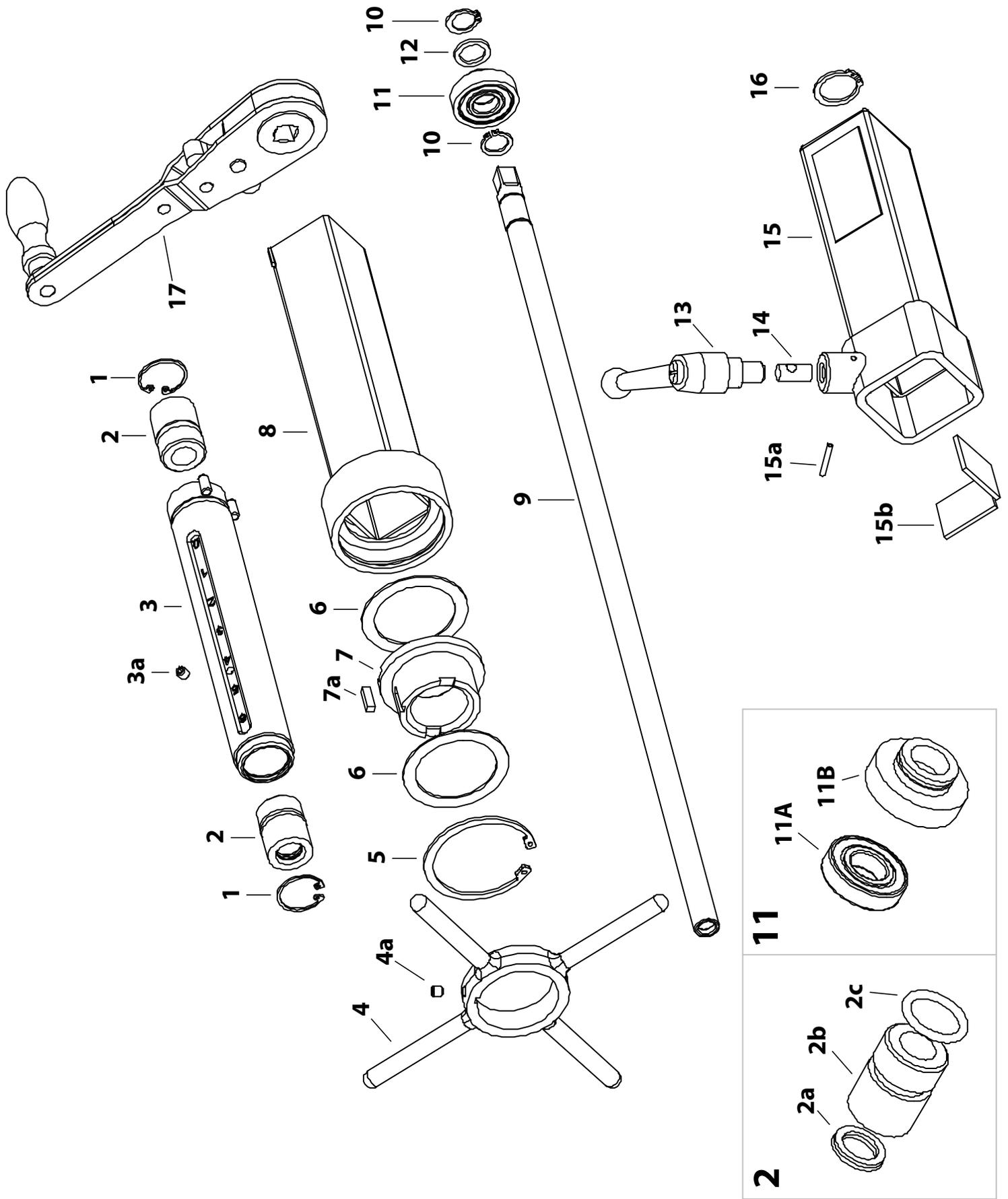
G. LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

1. La TapMate Too™ debe limpiarse después de cada uso. Limpie la rosca del tubo de plomo si es necesario. Rocíe el tubo de plomo con lubricante Tri Flow (o equivalente).

2. Examine la herramienta de corte, y si está desgastada sustitúyala antes del siguiente corte.

3. Recomendamos guardar la máquina en la caja de herramientas que se le ha proporcionado.



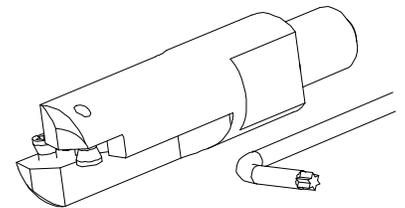


TAPMATE TOO™ , LISTA DE PIEZAS

NÚM. DE REF.	DESCRIPCIÓN	NÚM. DE ARTÍCULO	NÚM. DE REF.	DESCRIPCIÓN	NÚM. DE ARTÍCULO
1	Anillo retén del tubo de plomo (se necesitan 2)	351-23-54	9	Eje	351-20
2	Casquillo del tubo de plomo completo (incluye casquillo, sellado del eje, anillo tórico)	351-22-2A	10	Anillo retén del extremo del eje (se necesitan 2)	351-20-54
2a	Sello de retención Poli Pak del eje	351-57-2	11	Casquillo del extremo del eje completo	351-22-1A
2b	Casquillo del tubo de plomo	351-22-2	11a	Cojinete del extremo del eje	351-20-56
2c	Anillo tórico del casquillo del tubo de plomo	351-57-1-62	11b	Casquillo del extremo del eje	351-22-1
3	Tubo de plomo	351-23	12	Arandela Nylatron del extremo del eje	351-20-531
3a	Tornillo de presión del tubo de plomo	351-23-512	13	Manija de freno	351-29-2
4	Manija de la tuerca	351-29-1	14	Clavija de freno	351-50-2
4a	Tornillo de presión de husillo y manija	351-51-2	15	Tubo de freno (incluye pastillas de freno)	351-30
5	Anillo retén de la tuerca	351-24-54	15a	Pasador	351-50-3
6	Arandelas Nylatron de la tuerca (se necesitan 2)	351-24-531	15b	Pastilla de freno (se necesitan 2)	351-30-1
7	Tuerca	351-24	16	Anillo retén del casquillo del extremo del eje	351-22-54
7a	Llave de la tuerca	351-24-66	17	manija del trinquete	351-60-1
8	Tubo de empuje	351-32	Sin ilustración: Caja de herramientas		351-61

BROCA DE PALA

La broca de pala proporciona una alternativa económica a la broca tradicional, piloto y corona de perforación. Las brocas de pala se ajustan a su soporte mediante los dos tornillos Torx™ proporcionados. Las brocas de pala están disponibles en tamaños de 3/4" nominales (23/32" reales), y de 1" nominal (7/8" reales).



NÚMERO DE PIEZA DESCRIPCIÓN

351-03-12	Soporte de la broca de pala (incluye llave y tornillos Torx; necesario para el uso de la broca de pala)
351-03-106	3/4" Broca de pala (D.E. real 23/32")
351-03-108	1" Broca de pala (D.E. real 7/8")
351-60-5	Llave Torx
351-03-512	Tornillo de la broca de pala (se necesitan 2)



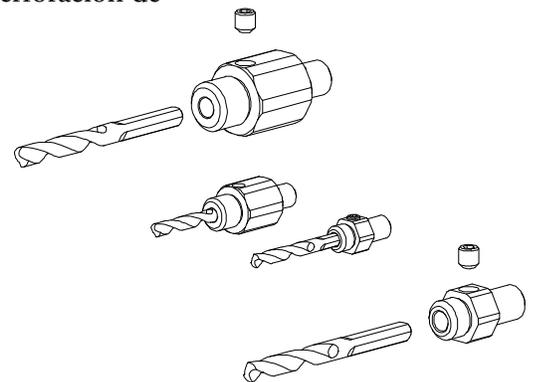
Precaución: Apretar en exceso estos pequeños tornillos puede dañar la cabeza de los tornillos.

HUSILLOS DE CORONA DE PERFORACIÓN

Los husillos acoplan el extremo del eje a la corona de perforación que se use. Hay dos husillos disponibles. El husillo pequeño se adapta a coronas de perforación de 3/4" - 1 1/4". El husillo grande es necesario para cortes de 1 1/2" y 2".

NÚMERO DE PIEZA DESCRIPCIÓN

351-14-1	Husillo pequeño de coronas de perforación, incluye Broca piloto del husillo 351-01-402 (para coronas de 3/4", 1" y 1 1/4")
351-14-2	Husillo grande de coronas de perforación, incluye Broca piloto del husillo 351-01-402 (para coronas de 1 1/2" y 2")
351-01-402	Broca piloto del husillo de 1/4" (para el husillo de coronas de perforación grande y pequeño)
351-01-403	Broca piloto del husillo de 1/4" con anillo retén (no se muestra)
351-51-2	Tornillo de presión de husillo y manija

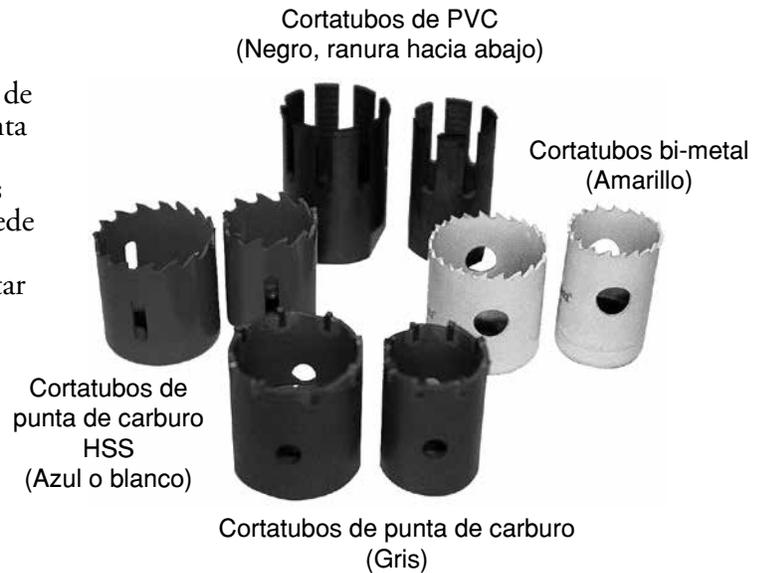


CORONAS DE PERFORACIÓN

Hay disponibles cinco tipos de coronas. La corona con punta de carburo es la idónea para su uso en tubos de A/C, hierro fundido o hierro dúctil. La corona con punta de carburo HSS funciona bien en hierro dúctil, hierro fundido y A/C. La corona de acero de alta velocidad es idónea para su uso en tubos de acero, pero también puede usarse en hierro dúctil, hierro fundido y tubos de A/C. La corona de perforación de PVC es necesaria para cortar tubos de plástico. También hay disponibles cortatubos especiales de garganta profunda para HDPE (no se muestran).

Todos los tipos de coronas de perforación están disponibles en 5 tamaños (como se muestra abajo).

Coronas de perforación	
Tamaño nominal	D.E. real
3/4"	11/16"
1"	7/8"
1 1/4"	1 1/8"
1 1/2"	1 3/8"
2"	1 3/4"



	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	
Para hierro dúctil, hierro fundido y A/C	351-01-106	Corona de carburo de 3/4"	Solo para PVC	351-01-206	Corona de perforación de PVC de 3/4"
	351-01-108	Corona de carburo de 1"		351-01-208	Corona de perforación de PVC de 1"
	351-01-110	Corona de carburo de 1 1/4"		351-01-210	Corona de perforación de PVC de 1 1/4"
	351-01-112	Corona de carburo de 1 1/2"		351-01-212	Corona de perforación de PVC de 1 1/2"
	351-01-116	Corona de carburo de 2"		351-01-216	Corona de perforación de PVC de 2"
Para hierro dúctil, hierro fundido y A/C	351-01-406	Corona de punta de carburo HSS de 3/4"	Para HDPE	351-01-906	Corona de perforación de HDPE de 3/4"
	351-01-408	Corona de punta de carburo HSS de 1"		351-01-908	Corona de perforación de HDPE de 1"
	351-01-410	Corona de punta de carburo HSS de 1 1/4"		351-01-910	Corona de perforación de HDPE de 1 1/4"
	351-01-412	Corona de punta de carburo HSS de 1 1/2"		351-01-912	Corona de perforación de HDPE de 1 1/2"
	351-01-416	Corona de punta de carburo HSS de 2"		351-01-916	Corona de perforación de HDPE de 2"
Para hierro dúctil, hierro fundido, A/C y acero	351-01-506	Corona bi-metal de 3/4"			
	351-01-508	Corona bi-metal de 1"			
	351-01-510	Corona bi-metal de 1 1/4"			
	351-01-512	Corona bi-metal de 1 1/2"			
	351-01-516	Corona bi-metal de 2"			

ADAPTADORES

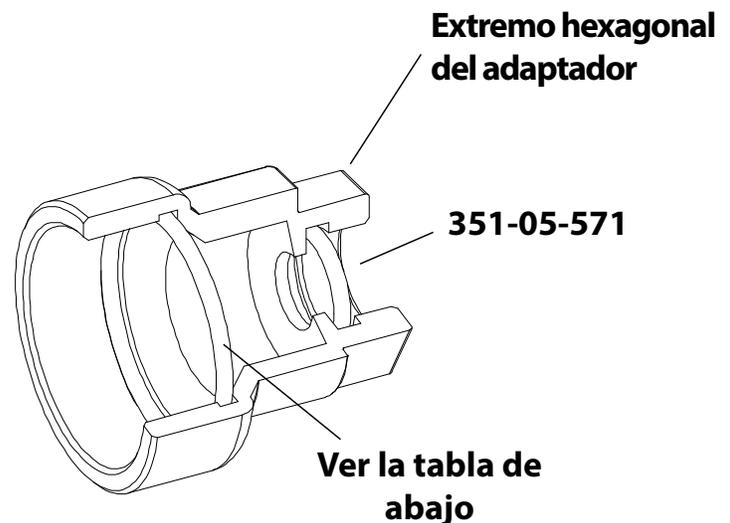
Hay disponibles adaptadores para todas las válvulas Corporation de 3/4" - 2". También se pueden fabricar adaptadores especiales. Póngase en contacto con Transmate para obtener información adicional llamando al 1-800-426-9341.



NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN*
351-05-406	3/4" Adaptador hembra de tubo de hierro
351-05-408	1" Adaptador hembra de tubo de hierro
351-05-410	1 1/4" Adaptador hembra de tubo de hierro
351-05-412	1 1/2" Adaptador hembra de tubo de hierro
351-05-416	2" Adaptador hembra de tubo de hierro
351-05-420	2 1/2" Adaptador hembra de tubo de hierro
351-05-506	3/4" Adaptador de cobre acampanado
351-05-508	1" Adaptador de cobre acampanado
351-05-510	1 1/4" Adaptador de cobre acampanado
351-05-512	1 1/2" Adaptador de cobre acampanado
351-05-516	2" Adaptador de cobre acampanado
351-05-606	3/4" Adaptador macho para tubo de hierro
351-05-608	1" Adaptador macho para tubo de hierro
351-05-610	1 1/4" Adaptador macho para tubo de hierro
351-05-612	1 1/2" Adaptador macho para tubo de hierro
351-05-616	2" Adaptador macho para tubo de hierro
351-05-812	1 1/2" Adaptador Jones SG
351-05-816	2" Adaptador Jones SG
351-05-706	3/4" Adaptador especial de rosca fina
351-05-708	1" Adaptador especial de rosca fina
351-05-710	1 1/4" Adaptador especial de rosca fina
351-05-712	1 1/2" Adaptador especial de rosca fina
351-05-716	2" Adaptador especial de rosca fina
351-05-106	3/4" FIP adaptador de HDPE
351-05-108	1" FIP adaptador de HDPE
351-05-110	1 1/4" FIP adaptador de HDPE
351-05-112	1 1/2" FIP adaptador de HDPE
351-05-116	2" FIP adaptador de HDPE
351-05-906	3/4" FC adaptador de HDPE
351-05-908	1" FC adaptador de HDPE
351-05-910	1 1/4" FC adaptador de HDPE
351-05-912	1 1/2" FC adaptador de HDPE
351-05-916	2" FC adaptador de HDPE
351-05-206	3/4" MIP adaptador de HDPE
351-05-208	1" MIP adaptador de HDPE
351-05-210	1 1/4" MIP adaptador de HDPE
351-05-212	1 1/2" MIP adaptador de HDPE
351-05-216	2" MIP adaptador de HDPE

*Nota: La descripción de la rosca del adaptador describe la rosca mecanizada del adaptador

Anillos tóricos del adaptador



NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
351-05-571	Anillo tórico del adaptador TT (todos los adaptadores TT)
351-05-5571-1	Cobre acampanado de 3/4" para anillo tórico del adaptador TT
351-05-5571-2	Cobre acampanado de 1" para anillo tórico del adaptador TT
351-05-5571-2	Cobre acampanado de 1" para anillo tórico del adaptador TT
351-05-5571-3	Cobre acampanado de 1 1/4" para anillo tórico del adaptador TT
351-05-5571-4	Cobre acampanado de 1 1/2" para anillo tórico del adaptador TT
351-05-5571-5	Cobre acampanado de 2" para anillo tórico del adaptador TT
351-05-706-57	Rosca fina especial de 3/4" para anillo tórico de adaptador TT
351-05-708-57	Rosca fina especial de 1" para anillo tórico de adaptador TT
351-05-710-57	Rosca fina especial de 1 1/4" para anillo tórico de adaptador TT
351-05-712-57	Rosca fina especial de 1 1/2" para anillo tórico de adaptador TT
351-05-716-57	Rosca fina especial de 2" para anillo tórico de adaptador TT

TABLA TAPMATE TOO DE CORTATUBOS DE PVC A HDPE

¿Cuándo debo usar el cortatubos de HDPE en lugar del cortatubos de plástico PVC?

Esto depende totalmente del grosor de la pared de la tubería de HDPE. El cortatubos de PVC puede usarse con tubos de HDPE de hasta 1 1/8" de grosor de pared, pero con grosores de pared superiores a 1 1/8" se recomienda el uso del cortatubos y el adaptador para HDPE. La tabla de abajo muestra los diferentes grosores de pared de tubos de HDPE. Los valores aproximados de grosor de pared pueden obtenerse dividiendo el D.E. del tubo por el número SDR. Las zonas sombreadas indican cuándo puede usarse el cortatubos de PVC.

Tamaño Nominal	D.E. Promedio	PARED MÍNIMA					Pared Máx.	Pared Mín.	Dif. en Perímetro
		SDR 15.55 110 psi	SDR 13.5 130 psi	SDR 11 160 psi	SDR 9 200 psi	SDR 7 265 psi			
3	3.50	0.23	0.26	0.32	0.39	0.50	0.50	0.23	1.72
4	4.50	0.29	0.33	0.41	0.50	0.64	0.64	0.29	2.22
5	5.56	0.36	0.41	0.51	0.62	0.80	0.80	0.36	2.74
6	6.63	0.43	0.49	0.60	0.74	0.95	0.95	0.43	3.26
7	7.13	0.46	0.53	0.65	0.79	1.02	1.02	0.46	3.50
8	8.63	0.56	0.64	0.78	0.96	1.23	1.23	0.56	4.25
10	10.75	0.69	0.80	0.98	1.19	1.54	1.54	0.69	5.29
12	12.75	0.82	0.94	1.16	1.42	1.82	1.82	0.82	6.27
13	13.39	0.86	0.99	1.22	1.49	1.91	1.91	0.86	6.58
14	14.00	0.90	1.04	1.27	1.56	2.00	2.00	0.90	6.89
16	16.00	1.03	1.19	1.46	1.78		1.78	1.03	4.68
18	18.00	1.16	1.33	1.64			1.64	1.16	2.98
20	20.00	1.29	1.48	1.82			1.82	1.29	3.32
21.5	21.50	1.39	1.59	1.96			1.96	1.39	3.57
22	22.00	1.42	1.63	2.00			2.00	1.42	3.65
24	24.00	1.55	1.78	2.18			2.18	1.55	3.98
26	26.00	1.68	1.93	2.36			2.36	1.68	4.31
28	28.00	1.81	2.07	2.55			2.55	1.81	4.64
30	30.00	1.94	2.22	2.73			2.73	1.94	4.97
800 mm	31.50	2.03	2.33				2.33	2.03	1.89
32	32.00	2.07	2.37				2.37	2.07	1.92
34	34.00	2.19	2.52				2.52	2.19	2.04
36	36.00	2.32	2.67				2.67	2.32	2.16
1000 mm	39.37						0.00	0.00	0.00
42	42.00						0.00	0.00	0.00
1200 mm	47.24						0.00	0.00	0.00

Nota: Si se determina la necesidad de usar un cortatubos de HDPE, este debe usarse OBLIGATORIAMENTE con un adaptador de HDPE. Esto se debe al aumento de la longitud total de los cortatubos.

