

Preparación de extremos de tubería de acero inoxidable

El uso de herramientas ranuradoras y cuchillas de corte adecuadas es esencial para la instalación y el funcionamiento correctos de los productos Victaulic.

Tubería

Cuando use acoples Victaulic en acero inoxidable 304/304L, 316/316L o aleación de titanio, se requiere una preparación correcta de los extremos de tubería. Las tuberías de acero inoxidable deben cumplir con los requerimientos de estándares internacionales reconocidos como ASME B36.19, ASTM A312, EN ISO 1127, EN 10217-7 o sus equivalentes y además cumplir con la tolerancia dimensional de diámetro exterior indicada en las especificaciones de ranurado por laminación o por corte publicadas por Victaulic¹.

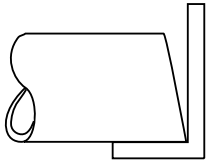
NOTA

- Consulte con Victaulic por información sobre el uso de acoples Victaulic en tuberías dúplex y súperduplex.
- 1 Consulte la sección Materiales de Referencia en la página 11 para ver información de diversa documentación disponible sobre Especificaciones de Ranurado de Victaulic.

Corte de tuberías

Independiente del método utilizado para cortar tuberías de acero inoxidable u otros materiales, siempre se deberían aplicar "buenas prácticas de tuberías". Estas prácticas deberían incluir el uso de equipos adecuados para el tamaño y tipo de tubería, el corte de la tubería a 90° respecto de su línea central, la eliminación de todos los bordes afilados y rebabas y la rectificación de los extremos. El corte inadecuado de la tubería puede causar deformación de los extremos durante el proceso de ranurado, producir dimensiones de ranura fuera de especificación y provocar un ensamble incorrecto del acople y un rendimiento menor de la unión de la tubería.

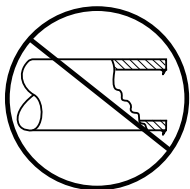
Victaulic recomienda cortar las tuberías a 90° si se van a emplear con productos para tuberías de extremo ranurado y extremo plano. Se pueden utilizar tuberías de extremo biselado, siempre que el espesor de pared sea estándar o menor, y el bisel cumpla con la norma ASME/ANSI B16.25 (37 ½°) o ASTM A-53 (30°).



Las tolerancias máximas permitidas para los extremos de tubería con corte a 90°, medidas desde la línea recta real, podrían variar según el producto, el tamaño de la tubería y el perfil de ranura. Consulte siempre la tabla de especificaciones de ranura del producto respectivo para conocer la correspondiente tolerancia de corte a 90°.

Métodos y mejores prácticas de corte de tuberías

Corte de tuberías de acero inoxidable con sierra – El corte con sierra es un método común para obtener tuberías de las longitudes deseadas. En este método, la hoja de la sierra pasa en una dirección a través del material. Suele dejar rebabas internas y externas en la dirección del corte. Además de generar un peligro de seguridad en la manipulación de las tuberías, las rebabas pueden afectar negativamente el enganche de las herramientas Victaulic de preparación de tuberías en los extremos. Estas rebabas y bordes afilados deben ser eliminados antes de formar las ranuras.



Extremo de tubería inaceptable con rebabas

SIEMPRE CONSULTE AL FINAL DE ESTE DOCUMENTO LAS NOTIFICACIONES ACERCA DE LA INSTALACIÓN, EL MANTENIMIENTO Y EL RESPALDO DEL PRODUCTO.

Sistema N°		Ubicación	
Propuesto por		Fecha	

Sección de especificaciones		Párrafo	
Aprobado		Fecha	

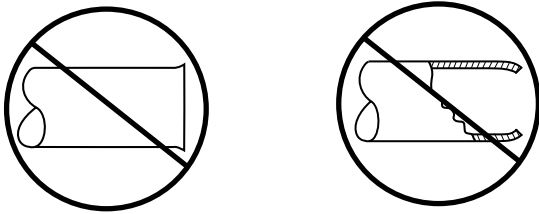
Corte por laminación en tuberías de acero inoxidable

Con frecuencia las tuberías se cortan por laminación, lo que consiste en aplicar la fuerza de un rodillo afilado sobre la tubería a medida que esta va girando sobre su eje. El acero inoxidable responde de manera diferente al acero al carbón o al cobre. Por esto, para lograr un corte por laminación de calidad en una tubería de acero inoxidable, deberá utilizar una herramienta con un rodillo de corte diseñado específicamente para tuberías de acero inoxidable. El proceso de corte con rodillo puede empujar el borde cortado de la tubería hacia adentro y crear una deformación inaceptable.

Además, un rodillo de corte sin filo o no diseñado para tuberías de acero inoxidable podría formar un labio levantado en el extremo cortado. Por estas razones, se deben eliminar las rebabas del diámetro exterior e interior de la tubería o rectificar ambos. Además, el proceso de corte mediante rodillo puede reducir el D.E. de la superficie de la tubería más allá del mínimo indicado en el documento Especificaciones de Ranurado de Victaulic correspondiente y se debe evitar².

Si el D.E. se reduce por debajo del diámetro mínimo especificado, podría ocurrir una filtración o una separación en la unión de las tuberías.

² Consulte la sección Materiales de Referencia en la página 11 para ver información sobre los diversos documentos disponibles de Especificaciones de Ranurado de Victaulic.

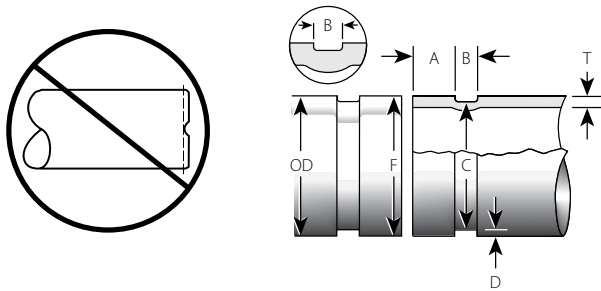


Deformación inaceptable del extremo de la tubería

Corte de tuberías de acero inoxidable mediante fuego o plasma

El corte con fuego supone el uso de un soplete de acetileno y oxígeno o un soplete de plasma para cortar la tubería a la longitud deseada. Este método puede dejar escoria en los bordes interiores y exteriores del corte, lo que puede afectar negativamente al enganche de las herramientas Victaulic de preparación en los extremos de las tuberías o crear rutas para filtraciones por las uniones cuando se sitúan en la superficie del sello de empaquetadura de la tubería.

Se debe limpiar toda la escoria de los extremos de las tuberías antes de proceder con el ranurado. Además, cuando se corta con llama o plasma, el punto de partida del corte con soplete no deberá invadir la superficie del sello de empaquetadura de la tubería ni reducirla. Esta superficie se muestra abajo como "A" en la figura 1. Cualquier reducción o interferencia en la dimensión "A" podría causar una filtración en la unión.



Agujero inaceptable de corte por soplete

Fig.1 Exagerado para mayor claridad

Ranurado de tuberías de acero inoxidable:

Se puede utilizar tanto ranurado por laminación como ranurado por corte para preparar las tuberías para instalar productos Victaulic. Se debe considerar el espesor de pared de las tuberías al momento de ranurarlas por corte o por laminación. Para orientación, consulte la Guía de Ranurado de Tuberías de Acero Inoxidable, que comienza en la página 5 de este documento³.

Siempre consulte la [publicación 24.01](#) de Victaulic para seleccionar la herramienta correcta de preparación de extremos de tuberías. En casos en que se utilicen equipos de ranurado por corte o ranuradoras por laminación (rodillos R o RW) tanto en tuberías de acero al carbón como de acero inoxidable, se deben limpiar las superficies de contacto para eliminar cualquier partícula suelta de acero al carbón u óxido antes de utilizarlas en acero inoxidable. Este paso ayuda a prevenir la aparición de contaminación ferrosa (hierro libre) en tuberías de acero inoxidable, y con ello a reducir la posibilidad de manchas rojas superficiales de óxido o corrosión por picaduras.

Ranurado por corte

El ranurado por corte de tuberías de acero inoxidable puede realizarse con una ranuradora por corte Victaulic VG, VG28GD o VG824. El espesor máximo de pared que se puede ranurar por corte está determinado por la herramienta específica y se indica en la tabla 3. Consulte siempre las especificaciones de ranurado de Victaulic³.

Se requiere el uso de cuchillas de corte diseñadas para acero inoxidable para lograr los mejores resultados. Las cuchillas de corte Victaulic para acero inoxidable no se suministran como componentes estándares con las herramientas de corte Victaulic. Debe pedirlos por separado. Además, Victaulic recomienda utilizar un refrigerante formulado para acero inoxidable a fin de obtener los mejores resultados al cortar acero inoxidable.

Ranurado por laminación

Hay tres tipos de sistemas de acero inoxidable Victaulic para tuberías ranuradas por laminación y los tres tienen perfiles de ranura por laminación distintos. Estos perfiles de ranura por laminación se describen en la sección "Perfiles de ranura Victaulic para tuberías de acero inoxidable" de este documento.

1. Perfil de ranura OGS (Original Groove System)
2. Perfil de ranura AGS (Advanced Groove System)
3. Perfil de ranura StrenghThin™ 100

³ Consulte la sección Materiales de Referencia en la página 11 para ver información sobre los diversos documentos disponibles de Especificaciones de Ranurado de Victaulic.

NOTA

- El sistema StrenghThin™ 100 incluye un exclusivo perfil de ranura por laminación que no se debería confundir con el perfil de forma de extremo StrenghThin™.
- Consulte con Victaulic si requiere información adicional.

Perfiles de ranura Victaulic para tuberías de acero inoxidable

1. Perfil de ranura OGS (Original Groove System)

El perfil de ranura OGS de Victaulic se puede ranurar por corte o por laminación en tuberías tipo 304/316, dependiendo de su tamaño y espesor de pared. Al ranurar por laminación para obtener un perfil de ranura OGS, se requieren dos tipos de rodillos: "Rodillos ranuradores estándares R" y "rodillos ranuradores RX". Consulte la Guía de Ranurado de Acero Inoxidable en la página 5 para determinar qué juego de rodillos necesita. Debe considerar el tamaño y el espesor de pared de la tubería para determinar el juego de rodillos adecuado. Los juegos de rodillos deben ser nuevos o ser limpiados antes de su uso.

a. Rodillos ranuradores estándares R

- Para uso con tuberías cédula 40S/tuberías de peso estándar tipo 304/316 y 304L/316L
- Para uso con tuberías ISO, consulte la Guía de Ranurado de Acero Inoxidable en la página 5
- Los juegos de rodillos son de color negro
- El número de parte rotulado en los rodillos comienza con el prefijo "R"

b. Rodillos ranuradores RX

- Para uso con tuberías cédulas 5S, 10S y 10 tipo 304/316 y 304L/316L
- Para uso con tuberías ISO, consulte la Guía de Ranurado de Acero Inoxidable en la página 5
- Los juegos de rodillos son de color plateado
- El número de parte rotulado en los rodillos comienza con el prefijo "RX"
- Los juegos de rodillos Victaulic RX no se suministran de manera estándar con nuestras herramientas ranuradoras por laminación y se deben solicitar al momento del pedido.

La siguiente es una ilustración de un perfil de ranura OGS formado en una tubería de acero inoxidable de pared ligera/delgada utilizando "rodillos ranuradores estándares R", comparados con "rodillos ranuradores RX".

RODILLO ESTÁNDAR R FRENTE A RODILLO RX EN RANURADO DE TUBERÍAS DE ACERO INOXIDABLE DE PARED LIGERA/DELGADA

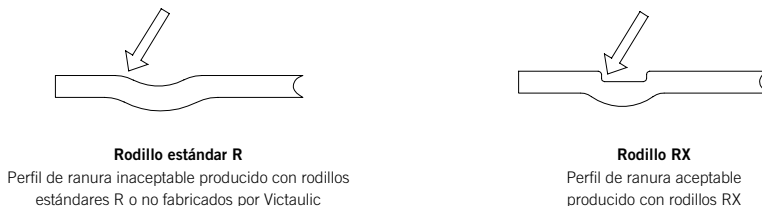


Fig. 2
Exagerado para mayor claridad

2. Perfil de ranura AGS (Advanced Groove System)

Un perfil de ranura Victaulic AGS se puede ranurar por laminación en tuberías 304/316 dependiendo de su tamaño y espesor de pared. Al ranurar por laminación tuberías de acero inoxidable para un perfil de ranura AGS, se requieren dos tipos de rodillos: "Rodillos ranuradores RW" y "rodillos ranuradores RWX". Consulte la Guía de Ranurado de Acero Inoxidable en la página 5 para determinar qué juego de rodillos necesita. Debe considerar el tamaño y el espesor de pared de la tubería para determinar el juego de rodillos adecuado.

Los juegos de rodillos deben ser nuevos o ser limpiados antes de su uso.

a. Rodillos ranuradores RW

- Para uso con tuberías cédula 40S/tuberías de peso estándar tipo 304/316
- Para uso con tuberías ISO, consulte la Guía de Ranurado de Acero Inoxidable en la página 5
- Los juegos de rodillos son de color negro con una franja amarilla
- El número de parte rotulado en los rodillos comienza con el prefijo "RW"

b. Rodillos ranuradores RWX

- Para uso con tuberías cédula 5S, 10S y 10 tipo 304/316
- Los juegos de rodillos son de color plateado con una franja negra
- El número de parte rotulado en los rodillos comienza con el prefijo "RWX"

La figura 3 es una ilustración de un perfil de ranura AGS formado en una tubería de acero inoxidable de peso estándar con rodillos RW y un perfil de ranura AGS formado en una tubería de acero inoxidable de peso estándar cédula 5S con rodillos RWX.

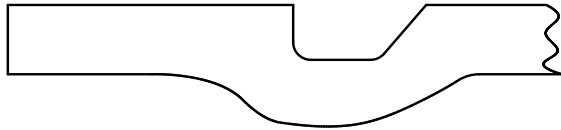


Fig. 3
Exagerado para mayor claridad

3. Perfil de ranura StrengThin™ 100

Los acoples ranurados Victaulic diseñados para el sistema StrengThin™ 100 requieren que la tubería sea ranurada con un juego de rodillos especial. Los rodillos StrengThin™ 100 se utilizan para preparar extremos de tuberías con el perfil de ranura correcto. Consulte la Guía de Ranurado de Acero Inoxidable en la página 5 para identificar las herramientas compatibles con el sistema StrengThin™ 100. Debe considerar el tamaño y el espesor de pared de la tubería para determinar el juego de rodillos adecuado.

Los juegos de rodillos deben ser nuevos o ser limpiados antes de su uso.

a. Rodillos ranuradores StrengThin™ 100

- Para uso en tuberías:
 - de 2 – 6"/50 – 150 mm, tipo 304/316, espesor de pared de 2.0 mm
 - de 8 – 12"/200 – 350 mm, tipo 304/316, espesor de pared de 3.0 mm
- Los juegos de rodillos son de color plateado con dos franjas azules
- El número de parte rotulado en los rodillos comienza con el prefijo "RG"

La Figura 4 es una ilustración del perfil de ranura StrengThin™ 100 formado en tuberías de acero inoxidable de pared ligera/delgada.

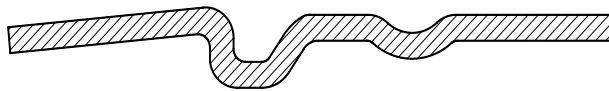


Fig. 4
Exagerado para mayor claridad

TABLA 1: Guía de Ranurado de Acero Inoxidable

Tamaño		ASME B36.19 Cédula #	Espesor de pared		Cuchillas de corte / juegos de rodillos ranuradores Victaulic					
Tamaño nominal pulgadas DN	Diámetro exterior real pulgadas mm				Perfil de ranura "StrengThin™ 100"	Perfil de ranura "OGS"			Perfil de ranura "AGS"	
					LAMINACIÓN	CORTE	LAMINACIÓN		LAMINACIÓN	
					StrengThin™ 100	Cuchillas	R	RX	RW	RWX
¾ DN20	1.050 26.7	-	-	1.60	-	-	-	✓	-	-
		5S	0.065	1.65	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	-	-	-	✓	-	-
		10S	0.083	2.11	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	-	-	-	✓	-	-
		40S/STD	0.113	2.87	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	2.90	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	3.20	-	✓	✓	-	-	-
1 DN25	1.315 33.4 (33.7)	80S	0.154	3.91	-	✓	-	-	-	-
		-	-	4.00	-	✓	-	-	-	-
		-	-	1.60	-	-	-	✓	-	-
		5S	0.065	1.65	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.30	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	-	-	-	✓	-	-
		10S	0.109	2.77	-	-	-	✓	-	-
1 ¼ DN32	1.660 42.2	-	-	3.20	-	✓	✓	-	-	-
		40S/STD	0.133	3.38	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	4.50	-	✓	-	-	-	-
		80S	0.179	4.55	-	✓	-	-	-	-
		-	-	5.00	-	✓	-	-	-	-
		-	-	1.60	-	-	-	✓	-	-
		5S	0.065	1.65	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	-	-	-	✓	-	-
1 ½ DN40	1.900 48.3	-	-	2.60	-	-	-	✓	-	-
		10S	0.109	2.77	-	-	-	✓	-	-
		-	-	3.20	-	-	✓	-	-	-
		-	-	3.60	-	-	✓	-	-	-
		40S/STD	0.145	3.68	-	✓	-	-	-	-
		-	-	5.00	-	✓	-	-	-	-
		80S	0.200	5.08	-	✓	-	-	-	-
		-	-	1.60	✓	-	-	✓	-	-
2 DN50	2.375 60.3	5S	0.065	1.65	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.30	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	✓	-	-	✓	-	-
		10S	0.109	2.77	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.90	-	-	✓	-	-	-
		-	-	3.20	-	-	✓	-	-	-
		-	-	3.60	-	-	✓	-	-	-
		40S/STD	0.154	3.91	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	4.00	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	5.00	-	✓	-	-	-	-
		80S	0.218	5.54	-	✓	-	-	-	-
		-	-	5.60	-	✓	-	-	-	-
		-	-	7.10	-	✓	-	-	-	-
-	-	10.00	-	✓	-	-	-	-		

TABLA 1: Guía de Ranurado de Acero Inoxidable

Tamaño		ASME B36.19 Cédula #	Espesor de pared		Cuchillas de corte / juegos de rodillos ranuradores Victaulic					
Tamaño nominal pulgadas DN	Diámetro exterior real pulgadas mm				Perfil de ranura "StrengThin™ 100"	Perfil de ranura "OGS"			Perfil de ranura "AGS"	
					LAMINACIÓN	CORTE	LAMINACIÓN		LAMINACIÓN	
					StrengThin™ 100	Cuchillas	R	RX	RW	RWX
2 ½ DN65	2.875 73.0	5S	0.083	2.11	✓	-	-	✓	-	-
		10S	0.120	3.05	-	-	-	✓	-	-
		40S/STD	0.203	5.16	-	✓	✓	✓	-	-
		80S	0.276	7.01	-	✓	-	✓	-	-
76.1mm	76.1mm	-	-	1.60	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.30	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.90	-	-	-	✓	-	-
		-	-	3.60	-	-	-	✓	-	-
		-	-	4.00	-	-	-	✓	-	-
		-	-	5.00	-	-	✓	✓	-	-
-	-	7.10	-	-	✓	-	-	-	-	
3 DN80	3.500 88.9	-	-	1.60	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	✓	-	-	✓	-	-
		5S	0.083	2.11	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.30	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.90	-	-	-	✓	-	-
		10S	0.120	3.05	-	-	-	✓	-	-
		-	-	3.20	-	-	-	✓	-	-
		-	-	3.60	-	-	-	✓	-	-
		-	-	4.00	-	-	-	✓	-	-
		40S/STD	0.216	5.49	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	5.60	-	✓	✓	-	-	-
80S	0.300	7.62	-	✓	-	-	-	-		
-	-	8.00	-	✓	-	-	-	-		
3 ½ DN90	4.000 101.6	5S	0.083	2.11	✓	-	-	✓	-	-
		10S	0.120	3.05	-	-	-	✓	-	-
		40S/STD	0.226	5.74	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	8.00	-	✓	✓	-	-	-
-	-	80S	0.318	8.08	-	✓	-	-	-	
4 DN100	4.500 114.3	-	-	1.60	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	✓	-	-	✓	-	-
		5S	0.083	2.11	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.90	-	-	-	✓	-	-
		10S	0.120	3.05	-	-	-	✓	-	-
		-	-	3.60	-	-	-	✓	-	-
		-	-	4.50	-	-	-	✓	-	-
		40S/STD	0.237	6.02	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	6.30	-	✓	-	-	-	-
80S	0.337	8.56	-	✓	-	-	-	-		
-	-	8.80	-	✓	-	-	-	-		
139.7mm	139.7mm	-	-	1.60	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	3.20	-	-	-	✓	-	-
		-	-	4.00	-	-	-	✓	-	-
		-	-	5.00	-	-	-	✓	-	-
		-	-	6.30	-	-	-	✓	-	-
		-	-	7.10	-	-	✓	✓	-	-
-	-	10.00	-	-	✓	-	-	-		

TABLA 1: Guía de Ranurado de Acero Inoxidable

Tamaño		ASME B36.19 Cédula #	Espesor de pared		Cuchillas de corte / juegos de rodillos ranuradores Victaulic					
Tamaño nominal pulgadas DN	Diámetro exterior real pulgadas mm				Perfil de ranura "StrengThin™ 100"	Perfil de ranura "OGS"		Perfil de ranura "AGS"		
					LAMINACIÓN	CORTE	LAMINACIÓN		LAMINACIÓN	
					StrengThin™ 100	Cuchillas	R	RX	RW	RWX
		pulgadas	mm							
5 DN125	5.563 141.3	5S	0.109	2.77	✓	-	-	✓	-	-
		10S	0.134	3.40	-	-	-	✓	-	-
		40S/STD	0.258	6.55	-	✓	✓	-	-	-
6 DN150	6.625 168.3	-	-	1.60	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.00	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	✓	-	-	✓	-	-
		5S	0.109	2.75	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	3.20	-	-	-	✓	-	-
		10S	0.134	3.40	-	-	-	✓	-	-
		-	-	4.00	-	-	✓	-	-	-
		-	-	4.50	-	-	✓	-	-	-
		-	-	5.00	-	-	✓	-	-	-
		40S/STD	0.28	7.11	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	11.00	-	✓	-	-	-	-
8 DN200	8.625 219.1	-	-	2.00	-	-	-	✓	-	-
		-	-	2.60	-	-	-	✓	-	-
		5S	0.109	2.77	-	-	-	✓	-	-
		-	-	3.00	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	3.20	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	3.60	✓	-	-	✓	-	-
		10S	0.148	3.76	-	-	-	✓	-	-
		-	-	4.00	-	-	-	✓	-	-
		-	0.188	4.78	-	-	-	✓	-	-
		-	-	6.30	-	✓	✓	-	-	-
		-	-	8.00	-	✓	✓	-	-	-
40S/STD	0.322	8.18	-	✓	✓	-	-	-		
-	-	12.50	-	✓	-	-	-	-		
10 DN250	10.750 273.0	-	-	2.00	-	-	-	-	-	-
		-	-	2.60	-	-	-	-	-	-
		-	-	3.00	✓	-	-	-	-	-
		-	-	3.20	✓	-	-	✓	-	-
		5S	0.134	3.40	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	3.60	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	4.00	✓	-	-	✓	-	-
		10S	0.165	4.19	✓	-	-	✓	-	-
		-	0.188	4.78	-	-	-	✓	-	-
		-	-	6.30	-	✓	✓	-	-	-
		40S/STD	0.365	9.27	-	✓	✓	-	-	-
-	-	10.00	-	✓	-	-	-	-		
-	-	12.50	-	✓	-	-	-	-		
-	-	14.20	-	✓	-	-	-	-		
12 DN300	12.750 323.9	-	-	2.00	-	-	-	-	-	-
		-	-	2.60	-	-	-	-	-	-
		-	-	3.00	✓	-	-	-	-	-
		-	-	3.20	✓	-	-	-	-	-
		5S	0.156	3.96	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	4.00	✓	-	-	✓	-	-
		-	-	4.50	✓	-	-	✓	-	-
		10S	0.18	4.57	-	-	-	✓	-	-
		-	0.188	4.78	-	-	-	✓	-	-
		-	-	5.00	-	-	-	✓	-	-
		-	-	7.10	-	✓	✓	-	-	-
40S/STD	0.375	9.53	-	✓	-	-	-	-		
-	-	10.00	-	✓	-	-	-	-		
-	-	12.50	-	✓	-	-	-	-		

TABLA 1: Guía de Ranurado de Acero Inoxidable

Tamaño		ASME B36.19 Cédula #	Espesor de pared		Cuchillas de corte / juegos de rodillos ranuradores Victaulic					
Tamaño nominal pulgadas DN	Diámetro exterior real pulgadas mm				Perfil de ranura "StrengThin™ 100"	Perfil de ranura "OGS"			Perfil de ranura "AGS"	
					LAMINACIÓN	CORTE	LAMINACIÓN		LAMINACIÓN	
					StrengThin™ 100	Cuchillas	R	RX	RW	RWX
14 DN350	14.000 355.6	5S	0.156	3.96	-	-	-	✓	-	✓
		10S	0.188	4.78	-	-	-	✓	-	✓
		10	0.250	6.35	-	-	-	✓	✓	-
		STD	0.375	9.53	-	✓	✓	-	✓	-
16 DN400	16.000 406.4	5S	0.165	4.19	-	-	-	✓	-	✓
		10S	0.188	4.78	-	-	-	✓	-	✓
		10	0.250	6.35	-	-	-	✓	✓	-
		STD	0.375	9.53	-	✓	✓	-	✓	-
18 DN450	18.000 457.0	5S	0.165	4.19	-	-	-	✓	-	✓
		10S	0.188	4.78	-	-	-	✓	-	✓
		10	0.250	6.35	-	-	-	✓	✓	-
		STD	0.375	9.53	-	✓	✓	-	✓	-
20 DN500	20.000 508.0	5S	0.188	4.78	-	-	-	✓	-	✓
		10S	0.218	5.54	-	-	-	✓	-	✓
		10	0.250	6.35	-	-	-	✓	✓	-
		STD	0.375	9.53	-	✓	✓	-	✓	-
22 DN550	22.000 559.0	5S	0.188	4.78	-	-	-	✓	-	✓
		10S	0.218	5.54	-	-	-	✓	-	✓
		10	0.250	6.35	-	-	-	✓	✓	-
		STD	0.375	9.53	-	✓	✓	✓	✓	-
24 DN600	24.000 610.0	5S	0.218	5.54	-	-	-	✓	-	✓
		10S	0.250	6.35	-	-	-	✓	-	✓
		10	0.250	6.35	-	-	-	✓	✓	-
		STD	0.375	9.53	-	✓	✓	-	✓	-

TABLA 2: Ranuradoras por laminación Victaulic y juegos de rodillos correspondientes para preparar tuberías de acero inoxidable

Tipo de herramienta	Perfil de ranura Victaulic	Juegos de rodillos	Variedad de ranuradoras por laminación para 304/316			
			Tamaño nominal mín. pulgadas mm	Tamaño real mín. pulgadas mm	Tamaño nominal máx. pulgadas mm	Tamaño real máx. pulgadas mm
RG3600	StrengThin™	StrengThin™ 100	2 50	2.375 60.3	12 300	12.75 323.9
VE12	OGS	R	1 25	1.315 33.4	2 50	2.375 60.3
VE12SS	OGS	RX	¾ 20	1.050 26.7	1 ½ 40	1.900 48.3
VE26S	OGS	R	2 50	2.375 60.3	2 ½ 65	2.875 73.0
VE26SS	OGS	RX	2 50	2.375 60.3	6 150	6.625 168.3
VE46	OGS	R	3 ½ 90	4.000 101.6	6 150	6.625 168.3
VE226B	OGS	R	¾ 20	1.050 26.7	1 ½ 40	1.900 48.3
VE226BSS	OGS	RX	¾ 20	1.050 26.7	1 ½ 40	1.900 48.3
VE226S	OGS	R	1 ¼ 32	1.660 42.2	2 ½ 65	2.875 73.0
VE226MSS	OGS	RX	2 50	2.375 60.3	6 150	6.625 168.3
VE106 / VE206	OGS	R	1 ¼ 32	1.660 42.2	2 ½ 65	2.875 73.0
	OGS	RX	1 ¼ 32	1.660 42.2	6 150	6.625 168.3
VE272SFS	OGS	R	¾ 20	1.050 26.7	8 200	8.625 219.1
	OGS	RX	¾ 20	1.050 26.7	12 300	12.750 323.9
VE270 / 271FSD ⁵	OGS	R	¾ 20	1.050 26.7	8 200	8.625 219.1
	OGS	RX	¾ 20	1.050 26.7	12 300	12.750 323.9
VE416FS	OGS	R	2 50	2.375 60.3	12 300	12.750 323.9
	OGS	RX	2 50	2.375 60.3	12 300	12.750 323.9
	AGS	RW/RWX	14 350	14.000 355.6	16 400	16.000 406.4
VE416 / 417FSD	OGS	R	2 50	2.375 60.3	12 300	12.750 323.9
	OGS	RX	2 50	2.375 60.3	12 300	12.750 323.9
	AGS	RW/RWX	14 350	14.000 355.6	16 400	16.000 406.4
VE268 ⁵	OGS	R	¾ 20	1.050 26.7	8 200	8.625 219.1
	OGS	RX	¾ 20	1.050 26.7	12 300	12.750 323.9
VE414	OGS	R	2 50	2.375 60.3	12 300	12.750 323.9
	OGS	RX	2 50	2.375 60.3	12 300	12.750 323.9
VE414MC	AGS	RW/RWX	14 350	14.000 355.6	16 400	16.000 406.4

5 Los juegos de rodillos de ¾ – 1 ½"/20 – 40 mm no se incluyen con la herramienta y se deben comprar por separado. Consulte los detalles con Victaulic.

TABLA 2: Ranuradoras por laminación Victaulic y juegos de rodillos correspondientes para preparar tuberías de acero inoxidable

Herramienta	Perfil de ranura Victaulic	Juegos de rodillos	Variedad de ranuradoras por laminación para 304/316			
			Tamaño nominal mín. pulgadas mm	Tamaño real mín. pulgadas mm	Tamaño nominal máx. pulgadas mm	Tamaño real máx. pulgadas mm
VE450	OGS	R	4 100	4.500 114.3	12 300	12.750 323.9
	OGS	RX	4 100	4.500 114.3	12 300	12.750 323.9
VE450FSD	AGS	RW/RWX	14 350	14.000 355.6	24 600	24.000 610.0
VE460	OGS	R	4 100	4.500 114.3	12 300	12.750 323.9
	OGS	RX	4 100	4.500 114.3	12 300	12.750 323.9
VE460	AGS	RW	14 350	14.000 355.6	24 600	24.000 610.0
		RWX	14 350	14.000 355.6	18 450	18.000 457.0

TABLA 3: Ranuradoras por corte Victaulic y sus correspondientes cuchillas para preparar tuberías de acero inoxidable

Herramienta	Perfil de ranura Victaulic	Cuchillas	Variedad de ranuradoras por corte para 304/316				
			Espesor de pared máximo permitido pulgadas mm	Tamaño nominal mín. pulgadas mm	Tamaño real mín. pulgadas mm	Tamaño nominal máx. pulgadas mm	Tamaño real máx. pulgadas mm
VG Vic-Groover	OGS	Acero inoxidable	ilimitado	$\frac{3}{4}$ 20	1.315 33.4	8 200	8.625 219.1
VG28GD	OGS	Acero inoxidable	0.63 16	2 50	2.375 60.3	8 200	8.625 219.1
VG824	OGS	Acero inoxidable	0.75 19	8 200	8.625 219.1	16 400	16.000 406.4

NOTIFICACIONES

ADVERTENCIA

- Se debe seleccionar el juego de rodillos adecuado al ranurar tuberías de acero inoxidable.
- Se deben usar técnicas adecuadas de corte para evitar la deformación de los extremos de tuberías durante el proceso de ranurado.

Si no sigue estas instrucciones causará una falla de la unión con consecuencia de lesiones personales graves y/o daños a la propiedad.

ADVERTENCIA

Si no usa los juegos de rodillos adecuados para ranurar las tuberías causará una falla de la unión, con consecuencia de lesiones personales graves y/o daños a la propiedad.

Para las especificaciones de Original Groove System (OGS) de Victaulic, consulte la publicación 25.01:

- Se deben usar juegos de rodillos Victaulic RX al ranurar por laminación tuberías con espesores de pared inferiores a las tuberías de peso estándar. Consulte más detalles en la Tabla 1.
- Los productos OGS de Victaulic no se deben instalar en tuberías que no hayan sido preparadas conforme a las especificaciones Advanced Groove System (AGS) o StrengThin™ 100 de Victaulic.

Para las especificaciones de Advanced Groove System (AGS) de Victaulic, consulte la publicación 25.09:

- Se deben usar juegos de rodillos RW de Victaulic al preparar tuberías de acero inoxidable de pared estándar según las especificaciones AGS de Victaulic.
- Se deben usar juegos de rodillo RWX de Victaulic al preparar tuberías de acero inoxidable cédulas 5S y 10S según las especificaciones AGS de Victaulic. Consulte la Tabla 1 para ver más detalles.
- No se deben instalar productos AGS Victaulic en las tuberías preparadas según las especificaciones OGS de Victaulic. Consulte la Tabla 1 para ver más detalles.

Para las especificaciones StrengThin™ 100 de Victaulic (consulte la publicación 25.13):

- Se debe utilizar una ranuradora por laminación dedicada Victaulic, equipada con el juego de rodillo Victaulic ST correspondiente, para preparar la tubería del material y el espesor adecuados según las especificaciones de StrengThin™ 100. Consulte con Victaulic si requiere información adicional.
- No se deben instalar productos Victaulic StrengThin™ 100 en tuberías preparadas según las especificaciones OGS de Victaulic.

MATERIALES DE REFERENCIA

[24.01 Herramientas Victaulic](#)

[25.01 Especificaciones de ranura por laminación OGS de Victaulic](#)

[25.09 Especificaciones de ranura por laminación AGS de Victaulic](#)

[25.13 Especificaciones de ranura por laminación StrengThin™ 100 de Victaulic](#)

Responsabilidad del usuario en la selección y aptitud del producto

Todos los usuarios asumen la responsabilidad última por tomar una determinación en cuanto a la aptitud de los productos Victaulic para una aplicación final en particular, de acuerdo con los estándares de la industria y las especificaciones de los proyectos, como también en función de las instrucciones de funcionamiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de Victaulic. Ninguna indicación de este u otro documento, ni recomendación, sugerencia u opinión verbal de algún empleado de Victaulic, deberá interpretarse como que modifica, varía, anula o descarta alguna disposición de las condiciones de venta estándares de Victaulic Company, la guía de instalación o esta exención de responsabilidad.

Derechos de propiedad intelectual

Ninguna declaración aquí contenida acerca del uso posible o sugerido de estos materiales, productos, servicios o diseños implica, de manera directa o por interpretación, la cesión de alguna licencia asociada a patentes o a derechos de propiedad intelectual de Victaulic o alguna de sus filiales o empresas afiliadas en lo que concierne al uso o diseño, ni constituye recomendación de uso de dichos materiales, productos, servicios o diseños de manera que vulnere cualquier otra patente o derecho de propiedad intelectual. Los términos "patentado" o "con patente en trámite" se refieren a patentes de diseño o utilidad o bien solicitudes de patentes para artículos y/o métodos que se usan en Estados Unidos y/u otros países.

Nota

Este producto debería ser fabricado por Victaulic o según las especificaciones de Victaulic. Todos los productos se instalarán de acuerdo con las últimas instrucciones de instalación y montaje de Victaulic. Victaulic se reserva el derecho de cambiar las especificaciones, diseños y equipamiento estándar de los productos sin aviso y sin incurrir en obligación alguna.

Instalación

Siempre debería consultar el Manual de Instalación Victaulic o las instrucciones de instalación del producto que está instalando. Con cada despacho de productos Victaulic se incluyen manuales que contienen datos completos sobre la instalación y el montaje, disponibles también en formato PDF en nuestro sitio web www.victaulic.com.

Garantía

Consulte la sección Garantía de la Lista de Precios o contacte a Victaulic para más información.

Marcas registradas

Victaulic y todas sus demás marcas son marcas comerciales o industriales registradas por Victaulic Company y/o sus entidades afiliadas en EE.UU. y/u otros países.