



# Grinnell

Productos ranurados mecánicos



**2018**

CATÁLOGO  
GENERAL DE  
PRODUCTOS

## Sección Información general . . . . . 5 - 14

Estableciendo conexiones, construyendo soluciones . . . . .	6-7
¿Por qué ranurado? . . . . .	8
¿Por qué GRINNELL? . . . . .	9
Características y ventajas del producto . . . . .	10
Listas y homologaciones de Agencias, Grupos de códigos generales, asociaciones, laboratorios, agencias gubernamentales y organismos de homologación . . . . .	11
Certificación según ISO 9001:2008 . . . . .	12
Cómo se generan los números de pieza de GRINNELL . . . . .	13
Sitio web de GRINNELL . . . . .	14

## Acoplamiento ranurado . . . . . 15 - 28

Índice de acoplamiento ranurado . . . . .	16
Especificaciones de acoplamiento ranurado . . . . .	17
Figura 772 Acoplamiento rígido . . . . .	18 - 19
Figura 774 Acoplamiento rígido . . . . .	20
Figura 705 Acoplamiento flexible . . . . .	21
Figura 707 Acoplamiento flexible para alta exigencia . . . . .	22 - 23
Figura 716 Acoplamiento reductor flexible . . . . .	24
Figura 7706T Acoplamiento de transición . . . . .	25
Continuidad eléctrica . . . . .	26
Información de instalación de acoplamiento de GRINNELL . . . . .	27

## Adaptadores de brida . . . . . 29 - 36

Índice de adaptadores de brida . . . . .	30
Especificaciones de adaptadores de brida . . . . .	30
Figura 71 Adaptadores de brida . . . . .	31
Arandelas de adaptadores de brida . . . . .	32
Datos técnicos de adaptadores de brida . . . . .	33
Figura 343 y 344 Adaptadores de brida . . . . .	34 - 35

## Adaptadores ranurados . . . . . 37 - 64

Índice de adaptadores ranurados . . . . .	38
Especificaciones de adaptadores . . . . .	39
Figura 210 Codos de 90° . . . . .	40
Figuras 210LR y 310LR Codos de radio largo de 90° . . . . .	41
Figuras 201, 301 y 201LR Codos de 45° . . . . .	42
Figuras 212 y 312 Codos de 22 1/2° . . . . .	43
Figuras 211 y 311 Codos de 11 1/4° . . . . .	44
Figuras 219 y 319 Tes . . . . .	45
Figura 227 Cruz . . . . .	46
Figuras 260 y 360 Tapas ciegas . . . . .	47
Tapas ciegas con salidas roscadas Figuras 361, 362, 363, 364 y 365 . . . . .	48 - 49
Figuras 221 y 321 Tes reductoras . . . . .	50 - 53
Figura 322 Tes reductoras (Ranura-ranura-roscas hembra BSP) . . . . .	54

Figura 222 Te para hidrante . . . . .	54
Figuras 250 y 350 Reductores concéntricos . . . . .	55 - 57
Figuras 251 y 351 Reductores excéntricos . . . . .	58 - 60
Figura 314 Laterales de 45° . . . . .	61
Figura 325 Laterales reductores de 45° . . . . .	62
Figura 304 Boquilla ranurada-roscas macho BSP, mecanizada . . . . .	63
Figura 305 Boquilla ranurada-roscas hembra BSP, mecanizada . . . . .	63

## Derivaciones de salida . . . . . 65 - 72

Índice de derivaciones de salida . . . . .	66
Especificaciones de derivaciones de salida . . . . .	66
Figura 730 Tes mecánicas - roscadas . . . . .	67 - 69
Figura 730 Tes mecánicas - ranuradas . . . . .	70 - 72

## Válvulas y accesorios . . . . . 73 - 92

Índice de válvulas y accesorios . . . . .	74
Válvulas de mariposa modelo B303 con extremos ranurados . . . . .	75 - 77
Válvulas de retención modelo CV-1 con extremos ranurados . . . . .	78 - 79
Figura 760P Filtro WYE . . . . .	80 - 81
Figura 725G Difusor de succión . . . . .	82
CB800 Válvulas de compensación de circuito . . . . .	83
Modelo CB800 Válvulas de compensación de circuito, extremos ranurados . . . . .	84
Modelo CB800 Válvulas de compensación de circuito, extremos roscados . . . . .	85
Modelo CB800 Válvulas de compensación de circuito, kits de aislamiento . . . . .	86
Modelo CB800 Válvulas de compensación de circuito, computadora de medición MC2 . . . . .	86
Figura 70607 Estación de dosificación, extremo ranurado . . . . .	87
Figura RXAG Junta de expansión . . . . .	88
Figura ALG Junta de expansión . . . . .	89
Figura ANS Junta de expansión . . . . .	90
Figura FSF Fuelles de goma embreados . . . . .	91
Figuras 407GT y 407T Canalizaciones dieléctricas . . . . .	92

## Sistemas de acero inoxidable . . . . . 93 - 104

Índice de sistemas de acero inoxidable . . . . .	94
Especificaciones de acoplamiento . . . . .	95
Especificaciones de adaptador . . . . .	95
Figura 472 Acoplamiento rígido de acero inoxidable . . . . .	96
Figura 405 Acoplamiento flexible de acero inoxidable . . . . .	97
Figura 705R Acoplamiento flexible revestido de Rilsan . . . . .	98
Figura 443 y 444 Adaptadores de brida (PN16 / PN10 BS 4504) . . . . .	99
Figura 410 Codos de acero inoxidable 90° . . . . .	100
Figura 401 Codos de acero inoxidable 45° . . . . .	100

Notas generales: Se incluye información adicional en nuestras hojas de datos disponibles bajo pedido. Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. Lea siempre las construcciones de instalación. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. La selección de material y junta se debe verificar con la lista de recomendación de junta para la aplicación específica.

Figura 419 Tes . . . . .	101	Designaciones globales de tamaño de tubería . . . . .	143
Figura 460 Tapas ciegas . . . . .	102	Especificaciones de taladrado de brida . . . . .	144
Figura 421 Tes reductoras . . . . .	103	Tabla de conversión Métrico/Imperial . . . . .	145
Figura 450 Reductores concéntricos . . . . .	104	Especificación general típica . . . . .	146
<b>Equipos de preparación . . . . . 105 - 114</b>		Especificación de guía típica . . . . .	146
Índice de equipos de preparación . . . . .	106	Especificaciones típicas . . . . .	147 - 149
Herramientas de preparación de tuberías . . . . .	107	<b>Servicios técnicos . . . . . 151 - 154</b>	
Soportes de tuberías . . . . .	107	Su socio desde el diseño a la fabricación . . . . .	152 - 153
Figura HCTOOL Herramienta taladradora . . . . .	108	<b>Índices . . . . . 155 - 162</b>	
Piezas de repuesto de herramienta taladradora . . . . .	108	Índice de palabras clave . . . . .	156 - 157
Cintas métricas de ranuras GRINNELL . . . . .	109	Índice de número de pieza . . . . .	158-161
Figura PUNCH . . . . .	109	Índice de número de figura . . . . .	162
Calibradores GRINNELL . . . . .	110	<b>Garantía limitada de 10 años . . . . . 163</b>	
Especificación estándar de ranuras por embutición para tuberías de acero e IPS . . . . .	111 - 112	<b>Información de contacto . . . . . Contraportada</b>	
Especificación estándar de ranuras mecanizadas para tuberías de acero e IPS . . . . .	113 - 114		
<b>Juntas . . . . . 115 - 128</b>			
Juntas de estanqueidad GRINNELL . . . . .	116		
Tipos de juntas GRINNELL . . . . .	117		
Grados de juntas GRINNELL y recomendaciones . . . . .	118		
Junta Tri-Seal para congelador . . . . .	118		
Recomendaciones para juntas GRINNELL para aire, agua y sustancias químicas . . . . .	119 - 121		
Lubricante de juntas GRINNELL . . . . .	122		
Juntas de repuesto GRINNELL para Figuras 705, 774, 707 y 772. . . . .	123 - 124		
Juntas de repuesto GRINNELL para Figura 71 . . . . .	125		
Juntas de repuesto GRINNELL para Figura 716 . . . . .	126		
Juntas de repuesto GRINNELL para Figura 730 . . . . .	127		
<b>Datos de presión y diseño . . . . . 129 - 150</b>			
Diseño . . . . .	130		
Movimiento térmico . . . . .	131 - 132		
Desalineación y desviación . . . . .	133		
Soporte de tuberías . . . . .	134 - 136		
Juntas flexibles . . . . .	134		
Juntas rígidas . . . . .	135		
Tuberías verticales . . . . .	137		
Datos de tuberías . . . . .	138		
Valores nominales de presión de trabajo (psi) en tuberías de acero con paredes ligeras ranuradas por embutición . . . . .	139		
Valores nominales de presión de trabajo (Bar) en tuberías de acero de tamaño ISO . . . . .	140 - 141		
Valores nominales de presión de trabajo (Bar) en tuberías de acero inoxidable . . . . .	142		

Notas generales: Se incluye información adicional en nuestras hojas de datos disponibles bajo pedido. Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. Lea siempre las construcciones de instalación. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. La selección de material y junta se debe verificar con la lista de recomendación de junta para la aplicación específica.

## Notas

Índice



## INFORMACIÓN GENERAL

## GRINNELL MECHANICAL PRODUCTS

GRINNELL, una marca de primer nivel de Johnson Controls International, ofrece soluciones de calidad y rentables de tuberías para toda una gama de aplicaciones mecánicas, HVAC, minería, comerciales, industriales, institucionales y gubernamentales. Los productos disponibles ofrecen a los contratistas, ingenieros y distribuidores herramientas más rápidas y rentables para la unión de tuberías frente a los métodos de soldadura tradicionales. Los productos innovadores de GRINNELL incluyen acoplamientos ranurados, adaptadores, tes mecánicas, válvulas y accesorios además de sistemas completos para la unión de componentes de acero inoxidable.

Los servicios de soporte de ingeniería y planificación globales y a precios competitivos aportan ahorros en mano de obra y costes. Todos los productos GRINNELL están respaldados por una garantía limitada de 10 años, líder del sector. Para obtener más información, visite [www.grinnell.com](http://www.grinnell.com).



# Estableciendo conexiones...

### Sede principal en Norteamérica

Lansdale, Pennsylvania, EE.UU.

### Investigación y desarrollo

Cranston, Rhode Island, EE.UU.

### SEDES REGIONALES

#### Norte de Asia

Shanghai, China

#### Sur de Asia

Singapur

#### Australia

Sunshine, Victoria

#### Oriente medio

Dubai, Emiratos Árabes Unidos

### Europa

Rekem, Países Bajos

París, Francia

Manchester, Reino Unido

Rodgau, Alemania

Budapest, Hungría

Milán, Italia

Viena, Austria

Mechelen, Bélgica

Madrid, España

Lørenskog, Noruega

Lammhult, Suecia

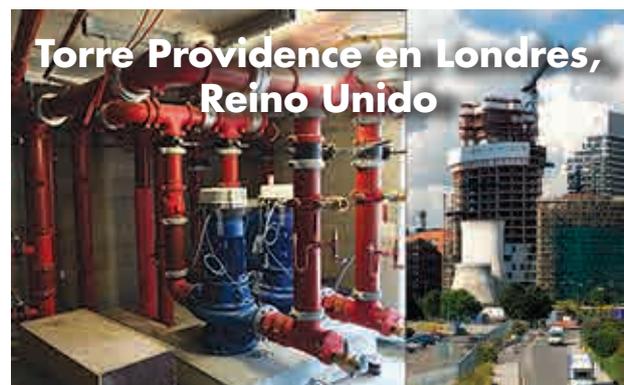
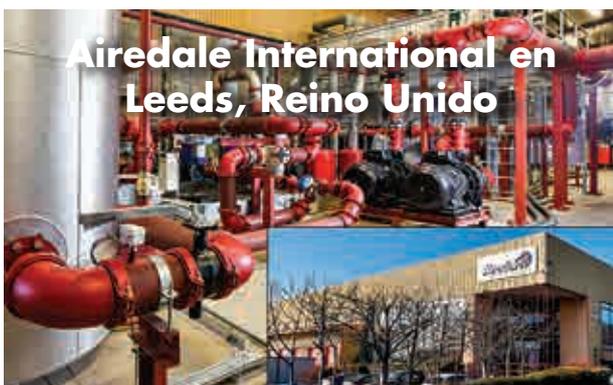
### México

Tlalnepantla, México

Los productos y especificaciones publicados aquí son para evaluación general y solo como referencia y están sujetos a cambios sin previo aviso por GRINNELL Mechanical Products. Para obtener la información más actualizada, visite [www.grinnell.com](http://www.grinnell.com). La información contenida en este catálogo no es un sustituto del asesoramiento profesional sobre aplicaciones específicas. AUNQUE GRINNELL MECHANICAL PRODUCTS SE ESFUERZA POR ASEGURAR LA EXACTITUD, TODA LA INFORMACIÓN EN ESTE DOCUMENTO SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA. Sin perjuicio de lo anterior, GRINNELL Mechanical Products no garantiza la exactitud, adecuación o exhaustividad de dicha información. Todos los usuarios de la información proporcionada en este documento asumen el riesgo del uso o confianza en dicha información. GRINNELL Mechanical Products no será responsable por los daños y perjuicios de dicho uso incluyendo entre otros, daños indirectos, especiales, incidentales o consecuentes. Los términos y condiciones de venta se pueden encontrar en [www.grinnell.com](http://www.grinnell.com).



## CONSTRUYENDO SOLUCIONES



## ¿Por qué ranurado?

### Eficiente y rentable

- Ahorro del 30 % en costes de instalación comparado con métodos tradicionales, como la soldadura
- Ayuda a minimizar el coste de mano de obra y a optimizar los plazos del proyecto
- Instalación fácil y rápida, eliminando la necesidad de herramientas especiales



### Método seguro de unión de tuberías

- No se requiere trabajar con calor, soldadura, roscado, aceites de corte, humos ni llamas
- Método ideal para unir tuberías en ambientes cerrados, inflamables y peligrosos



### Conexiones fiables

- Conexiones duraderas con montaje rápido
- Ayuda a mantener la alta presión en los puntos de conexión, sin sacrificar la calidad ni la fiabilidad



### Readaptaciones y reparaciones flexibles

- Facilidad de uso. No requiere herramientas especiales o trabajadores especializados
- Elimina la necesidad de formación en el sitio
- Facilita la readaptación sin problemas
- Facilita emplear soportes de expansión de tuberías
- Permite la fabricación en el emplazamiento y soluciona problemas y obstáculos complejos



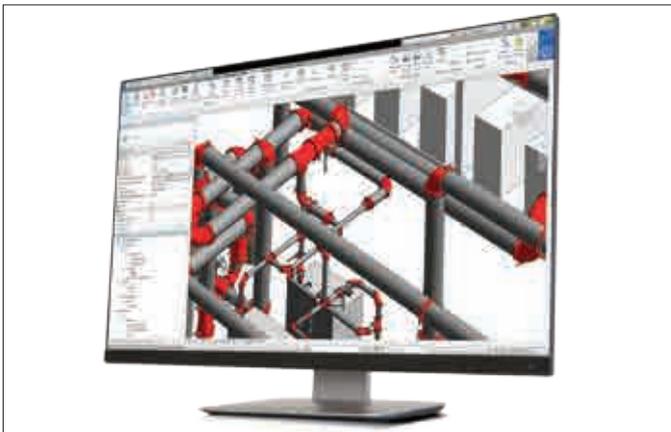
## ¿Por qué GRINNELL?

Información  
general



### Mejor garantía del sector

- Garantía limitada – 10 años
- 160 años de reputación de calidad avalada por la marca GRINNELL a nivel mundial
- Amplia gama de productos para proporcionar soluciones sostenibles de uniones de tuberías



### Servicios técnicos

- Equipo de ingeniería dedicado que proporciona servicio técnico y soluciones para nuestros clientes



### Soluciones verdes

- Comprometidos con el medio ambiente a través de prácticas de fabricación sostenibles
- Todos los residuos de papel, cartón ya utilizado, restos de madera, y restos de EPDM de nuestras plantas se reciclan

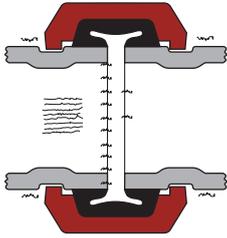


### Presencia global / servicio local

- Seremos su socio y asesor desde el diseño a la construcción
- Nuestras ubicaciones globales estratégicas mejoran el servicio a nuestros clientes
- Compromiso en satisfacer las necesidades de nuestros clientes centrándonos en sus requisitos

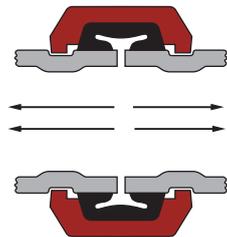
## Características y ventajas del producto

Información general



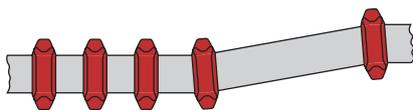
### RUIDOS Y VIBRACIONES

Los acoplamientos ranurados GRINNELL proporcionan una excelente amortiguación de ruidos y vibraciones. El diseño de ingeniería de estos acoplamientos y juntas ofrece holguras de final de tubo que ayudan a disipar, aislar y reducir al mínimo la transmisión de ruido y vibraciones en todo el sistema de tuberías.



### FIABILIDAD

El cuerpo del acoplamiento está diseñado para acoplarse en las ranuras y proporcionar una unión segura. Los extremos del tubo están sellados por una junta sensible a la presión que está encapsulada por el cuerpo de hierro dúctil.



### VERSATILIDAD

Los acoplamientos flexibles de GRINNELL solucionan los casos de desalineación. En este catálogo encontrará la información sobre la desviación máxima por acoplamiento.

**ISO  
9001**  
QUALITY  
ASSURANCE

### CALIDAD SUPERIOR

Los productos de tuberías GRINNELL se fabrican según el estándar de garantía de calidad de 2018: ISO 9001.



### DURABILIDAD Y RENDIMIENTO

Los productos de tuberías GRINNELL están diseñados para durar la vida útil de la tubería y han sido probados y homologados por los organismos de certificación más importantes. Las ranuras por embutición no eliminan metal de la tubería, por lo tanto la integridad del tubo se mantiene completamente cuando se utilizan sistemas de ranurados para unir las tuberías.



### LIMPIEZA

Los productos de tubería GRINNELL no requieren soldaduras por lo que no liberan gases peligrosos ni presentan riesgos de introducción de materiales extraños en la tubería.

## Listado de agencias y homologaciones

Nuestros productos están asociados con las siguientes agencias, asociaciones y laboratorios. Póngase en contacto con GRINNELL para aprobaciones y certificaciones específicas.

### Grupos de códigos generales, asociaciones, laboratorios, agencias gubernamentales y organismos de homologación

<b>ACTIVFIRE</b> Certificación de productos de protección activa contra incendios		<b>CUERPOS DE INGENIEROS (COE)</b> GEGS 15000	<b>ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO (NASA)</b>
<b>OFICINA AMERICANA DEL TRANSPORTE (ABS)</b>		<b>CRN</b> Número de Registro Canadiense	<b>INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD (NIH)</b> Departamento de sanidad - Serie 5000
<b>INSTITUTO NACIONAL ESTADOUNIDENSE DE ESTANDARIZACIÓN (ANSI)</b>		<b>CSTB</b> Centro técnico y científico francés para la construcción	<b>JEFATURA DE INGENIERÍA DE INSTALACIONES NAVALES (NAVFAC)</b> Serie 15000 NFGS
<b>ASOCIACIÓN AMERICANA DE SISTEMAS DE AGUA (AWWA) AWWA C-606</b>		<b>DNV</b> Det Norske Veritas	<b>ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (NFPA)</b>
<b>INSTITUTO AMERICANO DEL PETRÓLEO (API)</b> API Std. 5L		<b>DVGW</b> Deutscher Verein des Gas-und Wasserfaches e.V.	<b>NSF INTERNATIONAL</b> La empresa pública de salud y seguridad
<b>ASOCIACIÓN AMERICANA DE INGENIEROS DE CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (ASHRAE)</b>		<b>FACTORY MUTUAL ENGINEERING CORP. (FM)</b> Aprobado para los servicios de protección de incendios	<b>DIRECTIVA DE EQUIPOS A PRESIÓN (PED)</b>
<b>ASOCIACIÓN AMERICANA DE INGENIEROS MECÁNICOS (ASME)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuberías de energía, B-31.1</li> <li>Tuberías de plantas químicas y refinerías de petróleo,, B-31.3</li> <li>Tuberías de refrigeración, B-31.5</li> <li>Tuberías de servicios de inmuebles, B31.9</li> <li>Ascensores, Escaleras mecánicas, A17.1</li> </ul>		<b>ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE AVIACIÓN (FAA)</b> HVAC, Protección de incendios y fontanería	<b>RINA</b> Registro Italiano Naval
<b>ASTM</b> Asociación Americana de Ensayos de Materiales. F-1476 Acoplamientos, F-1548 Adaptadores		<b>FEDERAL HOUSING ADMINISTRATION (FHA)</b>	<b>SOUTHERN BUILDING CODE CONGRESS INTERNATIONAL (SBCCI)</b> Fontanería estándar
<b>BUILDING CONFIDENCE</b> Empowered by Achilles		<b>ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS GENERALES (GSA)</b> Serie 15000	<b>UNDERWRITERS LABORATORIES, INC. (UL)</b> Listado de servicios de protección de incendios
<b>ADMINISTRADORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE CÓDIGO PROFESIONAL(BOCA)</b>		<b>GERMANISCHER LLOYD</b> Germanischer Lloyd	<b>UNDERWRITERS LABORATORIES OF CANADA (ULC)</b> Listado de servicios de protección de incendios
<b>BUREAU VERITAS (BV)</b>		<b>ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ADMINISTRADORES DE FONTANERÍA Y MECÁNICOS (IAPMO)</b>	<b>CÓDIGO DE UNIFORMIDAD EN FONTANERÍA (UPC)</b>
<b>CERTIFICACIÓN SEGÚN LA DIRECTIVA EUROPEA DE EQUIPOS A PRESIÓN</b>		<b>ICC-ES</b> National Evaluation Service, Inc.	<b>VERBAND DER SACHVERSICHERE E.V. (VDS)</b> Aprobado para los servicios de protección de incendios
<b>CNBOP</b> Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowazowe		<b>LLOYD'S</b> Lloyd's Register of Shipping.	<b>VETERANS AFFAIRS (VA)</b> Serie 15000
<b>CNPP APSAD</b> Centro Nacional para la Prevención y Protección (FR)		<b>JUNTA DE CERTIFICACIÓN DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS (LPCB)</b> Aprobado para los servicios de protección de incendios	<b>WATERMARK</b> Standards Australia Limited
<b>GUARDACOSTAS</b> Aprobación individual de embarcación		<b>EQUIPACIÓN Y ACEPTACIÓN DE MATERIALES (MEA)</b>	<b>WRAS</b> Marco regulatorio y normativo del agua (R.U.)
		<b>ESPECIFICACIÓN MILITAR (MIL)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MIL-P – 10388 Adaptadores</li> <li>MIL-C – 10387 Acoplamientos</li> <li>MIL-P – 11087A (CE) Tubería de acero</li> <li>Ranurado MIL-I – 45208 Inspección</li> </ul>	<b>WSD</b> Aprobaciones pendientes para los servicios de agua potable (HK)

## Certificación según ISO 9001:2008

Información general


www.redbooklive.com

### Certificate of Management System Registration

Certificate Number: 570      Issue: 08

## Tyco Fire & Building Products

having complied with the requirements of:

### ISO 9001:2008

Quality Management Systems – Requirements

are authorised to use the LPCB Certification Mark on stationery and publications related to the following products and/or services:

**Tyco Fire & Building Products**  
 Research & Development Centre  
 1467 Elmwood Avenue  
 Cranston  
 RI 02910  
 USA

**Scope:**  
 Research, design, development and manufacturing support for the fire protection equipment, pipe couplings, fittings, related piping system components and CPVC pipe and fitting manufactures of Tyco Fire and Building Products.

This certificate is maintained and held in force through regular surveillance activities.

	Tracie Hurster	16 August 2014	15 August 2017
Signed for LPCB	Technical Manager	Date of this issue	Expiry Date




This certificate and appendix remain the property of BRE Global Limited and is issued subject to terms and conditions (for details visit [www.redbooklive.com/terms](http://www.redbooklive.com/terms)).

To check the validity of this certificate and appendix please scan the QR tag, visit [www.redbooklive.com/check](http://www.redbooklive.com/check) or contact us.

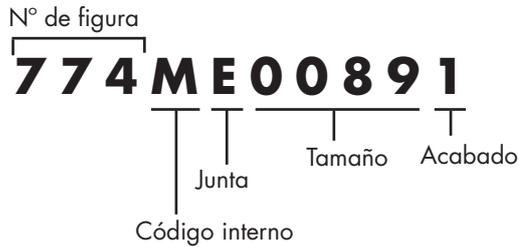
LPCB is part of BRE Global Ltd., Cranston, Wiltshire W025 9XX  
 T: +44 (0)1153 321 8011 F: +44 (0)1153 334633 E: [enquiries@lpcb.com](mailto:enquiries@lpcb.com)




DE40 Rev 0/0
Page 1 of 3
© BRE Global Ltd. 2014

## Cómo se generan los números de pieza de GRINNELL

Información general



Dígitos 01, 02 y 03: Número de figura

Dígito 04: Código interno

Dígito 05: Junta:

E para tipo C EPDM (Grado E)  
 T para Tri-Seal EPDM (Grado E)  
 B para tipo C Nitrilo/Buna-N (Grado T)  
 D para tipo C EPDM (Grado EN, adecuado para aplicaciones de agua potable)  
 V para tipo C Fluoroelastómero (Grado O)  
 S para tipo C Silicona (Grado L)

 Derivaciones de salida  
 DIGIT 05

 T = Rosca BSP  
 N = Rosca NPT  
 G = Ranurado

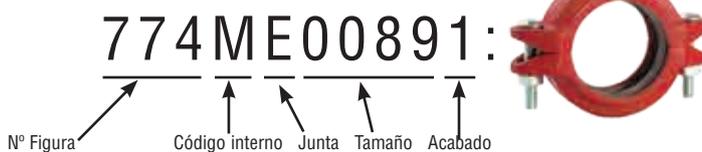
Dígitos 06 a 09: Tamaño

Dígito 10: Acabado:

0 para pintura naranja  
 1 para pintura roja (RAL 3000)  
 2 para galvanizado  
 3 sin pintura  
 4 para acero inoxidable 316  
 5 para pintura blanca (RAL 9010)  
 R para Rilsan

Tamaño de tubería		Dígitos 06-07-08-09	
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Códigos de tamaños para derivaciones de salida y reductores  Ejemplo: 4" x 2" 4220 (Tamaño mayor en primer lugar)	Códigos de tamaños para acoplamientos y adaptadores
15	21,3	05	N/D
1/2	0,840		
20	26,9	07	N/D
3/4	1,050		
25	33,7	10	0034
1	1,315		
32	42,4	12	0042
1 1/4	1,660		
40	48,3	15	0048
1 1/2	1,900		
50	60,3	20	0060
2	2,375		
65	73,0	25	0073
2 1/2	2,875		
65	76,1	26	0076
76,1 mm	3,000		
80	88,9	30	0089
3	3,500		
100	108,0	41	0108
108,0 mm	4,252		
100	114,3	42	0114
4	4,500		
125	133,0	51	0133
133,0 mm	5,236		
125	139,7	52	0139
139,7 mm	5,500		
125	141,3	53	0141
5	5,563		
150	159,0	61	0159
159,0 mm	6,260		
150	165,1	62	0165
165,1 mm	6,500		
150	168,3	63	0168
6	6,625		
200	219,1	80	0219
8	8,625		
250	273,0	11	0273
10	10,750		
300	323,9	13	0324
12	12,750		
350	355,6	14	0355
14	14,000		
400	406,4	16	0406
16	16,000		
450	457,2	18	0457
18	18,000		
500	508,0	21	0508
20	20,000		
600	609,6	24	0610
24	24,000		

Ejemplo de número de pieza de acoplamiento:



Número de figura: 774 · Acoplamiento rígido de peso estándar

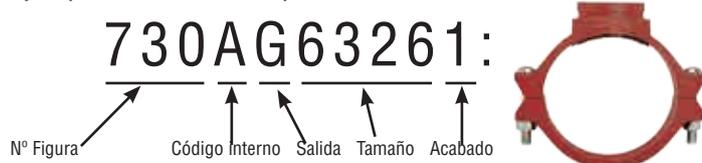
Código interno: M

Junta: E · Tipo C EPDM

Tamaño: 0089 · 88,9 mm (3")

Acabado: 1 · Pintado rojo

Ejemplo de número de pieza de derivación de salida:



Número de figura: 730 · Te mecánica

Código interno: A

Salida: G · Ranurado (T para rosca BSP; N de rosca NPT)

Tamaño: 6326 - 168,3 x 76,1 mm (6" x 2 1/2")

Acabado: 1 · Pintado rojo

"Todas las te mecánicas tienen juntas estándar EPDM. Nitrilo (Buna-N) opcional"

## Sitio web de GRINNELL

[www.grinnell.com](http://www.grinnell.com)

Para obtener más información sobre GRINNELL Mechanical Products, visite [www.grinnell.com](http://www.grinnell.com). Nuestro sitio web ofrece una amplia variedad de herramientas e información a su alcance.

Seleccione la región EMEA en el mapa para ver información específica de la región.

### Explore estas funciones del sitio Web

#### Pestaña Resources

La pestaña Resources resulta de utilidad en las operaciones diarias e incluye una calculadora de conversión para convertir muchas unidades de medida y una herramienta de referencia cruzada de productos para buscar equivalentes de productos GRINNELL.

#### Pestaña Literature

La pestaña Literature presenta todos los materiales de marketing para que los pueda consultar, descargar o guardar en su sistema. La documentación de marketing incluye catálogos, folletos, manuales de instalación, folletos y hojas de precios.

#### Pestaña Products

La ficha Products organiza toda la información de los productos tales como precios, datos técnicos y hojas de resumen de pieza. Toda la información de los productos está disponible para imprimir y guardar en la ubicación de su preferencia. En esta pestaña también puede buscar cualquier producto por nombre o número y descargar hojas de presentación personalizadas.

#### Biblioteca 3D CAD

El icono de CAD permite acceder a los planos 3D CAD y a GRINNELL Mechanical Suite for Revit. También proporciona acceso a la inscripción en línea para actualizaciones automáticas por correo electrónico.



Página Web de GRINNELL



## ACOPLAMIENTOS RANURADOS

## Índice de acoplamientos ranurados

Los acoplamientos GRINNELL están diseñados para el extremo ranurado de la tubería y están disponibles en tamaños nominales de 25 a 600 mm (1" a 24") incluidos los diámetros externos BS, ISO y JIS.

El diseño de los acoplamientos GRINNELL proporciona ventajas económicas en comparación con sistemas soldados o embreados. Los acoplamientos GRINNELL proporcionan un método universal para la conexión de tuberías, adaptadores y componentes del sistema de tuberías.

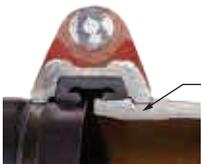
Los acoplamientos y juntas de GRINNELL permiten una amplia selección de combinaciones para aplicaciones específicas.

Las modificaciones in situ se acomodan fácilmente con los productos de GRINNELL Mechanical Products ya que los acoplamientos se pueden girar, extraer y/o añadir fácilmente para realizar las modificaciones necesarias.

Acoplamientos ranurados

 <p><b>Figura 772</b> Acoplamientos rígidos Páginas 18 - 19</p>	 <p><b>Figura 716</b> Acoplamientos reductores flexibles Página 24</p>
 <p><b>Figura 774</b> Acoplamientos rígidos Página 20</p>	 <p><b>Figura 7706T</b> Acoplamientos de transición Página 25</p>
 <p><b>Figura 705</b> Acoplamientos flexibles Página 21</p>	 <p><b>Continuidad eléctrica</b> Página 26</p>
 <p><b>Figura 707</b> Alta exigencia Acoplamientos flexibles Páginas 22 - 23</p>	

Notas generales: Se incluye información adicional en nuestras hojas de datos disponibles bajo pedido. Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. Lea siempre las construcciones de instalación. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. La selección de material y junta se debe verificar con la lista de recomendación de junta para la aplicación específica.



Contacto completo entre la chaveta del acoplamiento de la Figura 772 y el diámetro de la ranura

### Características adicionales:

- Ranurado estándar del sector que no requiere herramientas especiales.
- Respaldo por la mejor garantía limitada de 10 años del sector. Revise los términos y condiciones de venta en [www.grinnell.com](http://www.grinnell.com).



## ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

### Especificaciones del cuerpo de hierro dúctil

- ASTM A 536 - Especificaciones estándar para fundición de hierro dúctil, Grado 65-45-12
- Resistencia a la tracción, mínima 4481,6 Bar (65.000 psi)
- Límite de elasticidad, mínimo 3102,6 Bar (45.000 psi)
- Elongación mínima 12%
- ASTM A 153 - Especificación estándar para galvanizado en caliente

### Especificaciones de perno/tuerca

- **Métrico:** Pernos de cuello ovalado de acero al carbono (código de color dorado) termotratado, de conformidad con las propiedades físicas de ASTM F 568M con una resistencia mínima a la tracción de 760 MPa. Tuercas hexagonales de acero al carbono de alta exigencia que se ajustan a las propiedades físicas de ASTM A 563 M, Clase 9. Los pernos y tuercas galvanizados con cinc son conformes a la norma ASTM B 633.
- **ANSI:** Los pernos y tuercas de cuello ovalado de acero al carbono termotratado, de conformidad con las propiedades físicas de ASTM A 183 Grado 2 y SAE J429 Grado 5 con una resistencia mínima a la tracción de 7584 bar (110,000 psi). Tuercas hexagonales de acero al carbono de alta exigencia que se ajustan a las propiedades físicas de ASTM A 183 Grado 2 y SAE J995 Grado 5. Los pernos y tuercas galvanizados con cinc son conformes a la norma ASTM B 633.
- Los pernos y tuercas de acero inoxidable están disponibles bajo pedido.

### Revestimientos

- Rojo – Pintura sin plomo RAL 3000 (estándar)
- Blanco – Pintura sin plomo RAL 9010 (opcional)
- Galvanizado en cinc en caliente (opcional)

## Especificaciones de juntas de acoplamiento GRINNELL

- **Las juntas Grado "E" EPDM** poseen una identificación mediante codificación de tiras de color verde y conforme a ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -34 °C a 110 °C (-30 °F a 230 °F). Se recomiendan para agua caliente que no supere los 110 °C (230 °F), además de diversos ácidos diluidos, aire exento de aceite y otros servicios químicos. No se recomiendan en servicios con derivados del petróleo. En sistemas de baja temperatura y de vacío, se recomienda la junta Tri-Seal Grado "E" EPDM con un acoplamiento rígido.
- **Las juntas Grado "T" Nitrilo** poseen una identificación mediante codificación de tiras de color naranja y son conforme a ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -29 °C a 82 °C (-20 °F a 180 °F). Se recomiendan para los productos derivados del petróleo, aceites vegetales, aceites minerales y aire con vapores de aceite.
- **Las juntas Grado "L" Silicona** poseen franjas de color rojo y son conformes a la norma ASTM D 2000 para servicio a temperaturas de -34 °C a 177 °C (-30 °F a 350 °F). Se recomiendan para aire sin hidrocarburos o calor seco.
- **Las juntas Grado "O" Fluoroelastómero** poseen una identificación mediante de tiras de color azul y son conformes a la norma ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -7 °C a 149 °C (+20 °F a 300 °F). Se recomienda para ácidos oxidantes, productos derivados del petróleo, fluidos hidráulicos, lubricantes e hidrocarburos halogenados.
- **Las juntas Grado "EN" homologadas NSF-61** tienen unas tiras de color amarillo y verde y están destinadas a los sistemas de agua potable hasta 82 °C (180 °F). No se recomiendan en servicios con derivados del petróleo.

## Figura 772 Acoplamiento rígidos

(Página 1 de 2)

Hoja de datos técnicos: G141

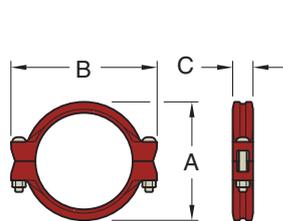


Acoplamiento ranurado

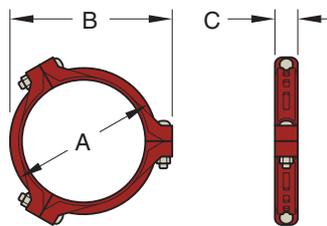
El acoplamiento rígido GRINNELL Figura 772 garantiza una unión rígida, sujetando firmemente las ranuras de la tubería a lo largo de toda su circunferencia. Este acoplamiento ofrece un método fiable para unir tuberías y son una alternativa económica a la soldadura, las roscas o el empleo de bridas. El acoplamiento rígido GRINNELL Figura 772 cuenta con la certificación UL para la puesta a tierra y conexión equipotencial, y es adecuado para sistemas de conexión equipotencial con una capacidad de entrada máxima de servicio de 200 amperios. Los tamaños de 32 – 200mm (1 1/4" – 8") cuentan con un diseño tipo concha que facilita y ahorra tiempo de instalación.



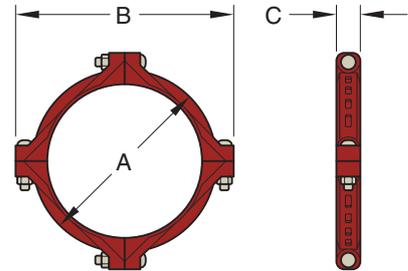
Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.



32 mm - 300 mm (1 1/4" - 12")



350 mm y 450 mm (14" - 18")



500 mm - 600 mm (20" - 24")

Número de pieza			Tamaño de tubería		Máx. † Presión Bar	Máx. † Carga final kN Libras	Máx. *‡ Hueco extremo mm Pulg.	Dimensiones			Pernos de acoplamiento		Peso Aprox. kg Libras
Junta Grado "E"	Junta Grado "E" Tri-Seal	Homologación de DVGW	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas				A mm Pulg.	B mm Pulg.	C mm Pulg.	Cant.	Tamaño mm Pulgadas	
772ME0042*	772MT0042*	-	32 1 1/4	42,4 1,660	51,7 750	7,22 1.623	1,5 0,06	69,9 2,75	111,3 4,38	46,0 1,81	2	M10 x 57 3/8 x 2 1/4	0,5 1,0
772ME0048*	772MT0048*	-	40 1 1/2	48,3 1,900	51,7 750	9,46 2.127	2,0 0,08	76,2 3,00	117,3 4,62	46,0 1,81	2	M10 x 57 3/8 x 2 1/4	0,5 1,0
772ME0060*	772MT0060*	772MT0060*D	50 2	60,3 2,375	51,7 750	14,78 3.323	4,8 0,188	87 3,41	145,0 5,70	48 1,9	2	M12 x 76 1/2 x 3	1,3 2,9
772ME0073*	772MT0073*	-	65 2 1/2	73,0 2,875	51,7 750	21,66 4.869	4,8 0,188	101 3,97	160,0 6,30	48 1,9	2	M12 x 76 1/2 x 3	1,5 3,3
772ME0076*	772MT0076*	772MT0076*D	65 76,1 mm	76,1 3,000	51,7 750	23,58 5.301	4,8 0,188	104 4,10	163,0 6,43	48 1,9	2	M12 x 76 -	1,6 3,6
772ME0089*	772MT0089*	772MT0089*D	80 3	88,9 3,500	51,7 750	32,10 7.216	4,8 0,188	117 4,60	176,0 6,93	48 1,9	2	M12 x 76 1/2 x 3	1,7 3,7
772ME0114*	772MT0114*	772MT0114*D	100 4	114,3 4,500	51,7 750	53,06 11.928	4,8 0,188	147 5,81	205,0 8,07	48 1,9	2	M12 x 76 1/2 x 3	2,0 4,3
772ME0139*	772MT0139*	772MT0139*D	125 139,7 mm	139,7 5,500	51,7 750	79,26 17.819	4,8 0,19	178,3 7,02	246,9 9,72	52,3 2,06	2	M16 x 83 -	3,4 7,5
772ME0141*	772MT0141*	-	125 5	141,3 5,563	51,7 750	81,09 18.229	4,8 0,19	180,1 7,09	246,6 9,71	51,8 2,04	2	M16 x 83 5/8 x 3 1/4	3,4 7,5
772ME0165*	772MT0165*	-	150 165,1 mm	165,1 6,500	48,2 700	103,18 23.228	4,8 0,19	205,5 8,09	267,5 10,53	54,1 2,13	2	M16 x 83 -	3,4 7,6
772ME0168*	772MT0168*	772MT0168*D	150 6	168,3 6,625	48,2 700	107,34 24.130	4,8 0,19	205,5 8,09	267,5 10,53	54,1 2,13	2	M16 x 83 5/8 x 3 1/4	3,4 7,6
772ME0219*	772MT0219*	772MT0219*D	200 8	219,1 8,625	41,4 600	155,94 35.056	4,8 0,19	268,2 10,56	344,4 13,56	66,5 2,62	2	M20 x 121 3/4 x 4 3/4	8,2 18,0
772ME0273*	772MT0273*	772MT0273*D	250 10	273,0 10,750	34,5 500	201,87 45.381	3,3 0,13	326,1 12,84	416,8 16,41	66,5 2,62	2	M24 x 165 1 x 6 1/2 •	11,2 24,6

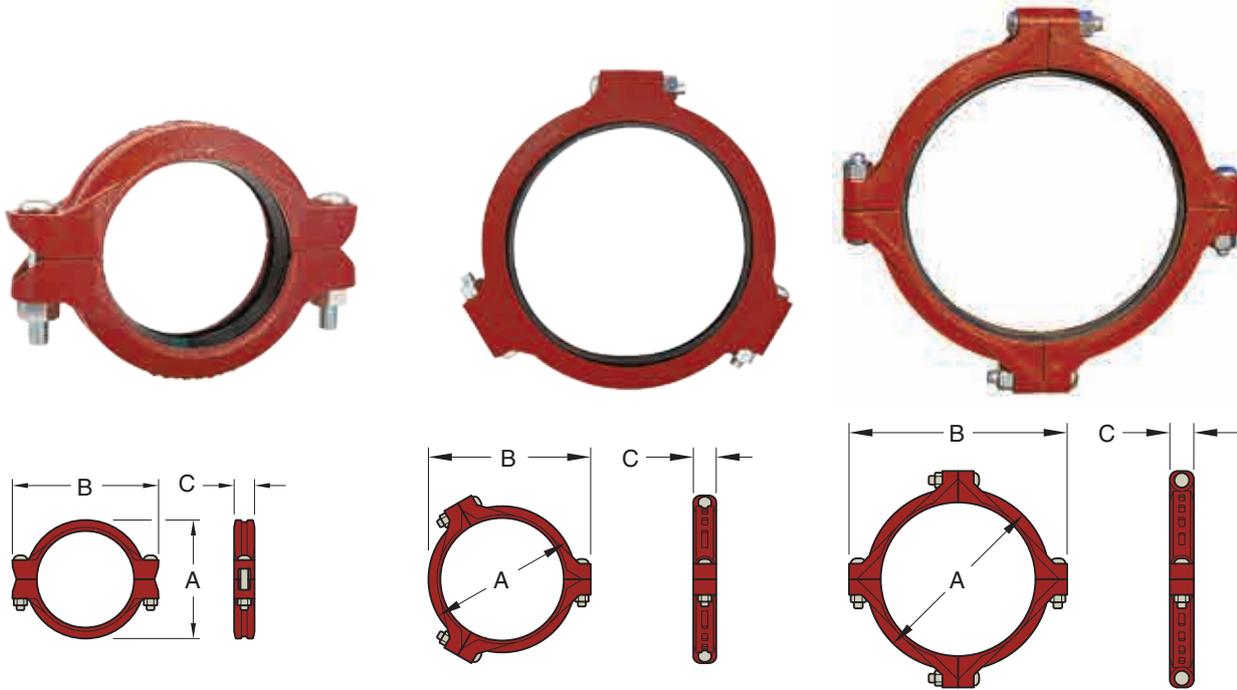
## Figura 772 Acoplamientos rígidos

(Página 2 de 2)

Hoja de datos técnicos: G141



Acoplamientos ranurados



32 mm - 300 mm (1 1/4" - 12")

350 mm y 450 mm (14" - 18")

500 mm - 600 mm (20" - 24")

Número de pieza		Homologación de DVGW	Tamaño de tubería		Máx. † Presión Bar	Máx. † Carga final kN Libras	Máx. *‡ Hueco extremo mm Pulg.	Dimensiones			Pernos de acoplamiento		Peso Aprox. kg Libras
Junta Grado "E"	Junta Grado "E" Tri-Seal		Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas				A mm Pulg.	B mm Pulg.	C mm Pulg.	Cant.	Tamaño mm Pulgadas	
772ME0324*	772MT0324*	-	300	323,9	27,6	227,17	3,3	391,4	478,5	66,5	2	M24 x 165	19,1
			12	12,750	400	51.071	0,13	15,41	18,84	2,62		1 x 6 1/2 •	42,0
772AE0355*	772AE0355*	-	350	355,6	24,1	239,66	3,3	423,7	517,6	74,4	3	-	21,7
			14	14,000	350	53.878	0,13	16,68	20,38	2,93		1 x 5 1/2 •	48,0
772AE0406*	772AE0406*	-	400	406,4	24,1	313,03	3,3	469,9	575,1	74,4	3	-	23,6
			16	16,000	350	70.372	0,13	18,50	22,64	2,93		1 x 5 1/2 •	52,1
772AE0457*	772AE0457*	-	450	457,2	24,1	396,18	6,4	541,3	638,0	77,7	3	-	30,8
			18	18,000	350	89.064	0,25	21,31	25,12	3,06		1 x 5 1/2 •	68,0
772AE0508*	772AE0508*	-	500	508,0	24,1	489,11	6,4	596,9	708,2	77,7	4	-	40,4
			20	20,000	350	109.956	0,25	23,50	27,88	3,06		1 1/8 x 5 3/4 •	89,0
772AE0610*	772AE0610*	-	600	609,6	24,1	704,31	6,4	701,8	812,8	81,0	4	-	43,5
			24	24,000	350	158.336	0,25	27,63	32,00	3,19		1 1/8 x 5 3/4 •	96,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

† Hueco máximo disponible entre los extremos de las tuberías. Hueco mínimo = 0.

‡ La presión máxima y la carga final son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.

‡ El hueco final máximo corresponde a tuberías de peso estándar de ranura mecanizada por corte. Los valores para tuberías de ranura por embutición son la mitad de los correspondientes a ranura por corte.

• Solo están disponibles en tamaños de pernos ANSI.

El acoplamiento rígido de alta exigencia Fig. 772 no ofrece compensación para la expansión del sistema de tuberías y/o contracción asociada con los cambios de temperatura en el sistema de tuberías.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 17 para ver las especificaciones del acoplamiento y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

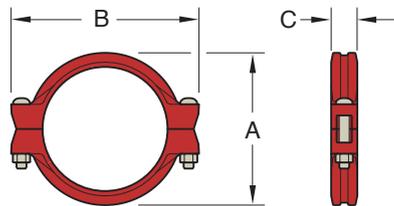
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 774 Acoplamiento rígidos

Hoja de datos técnicos: G142



El acoplamiento rígido ranurado GRINNELL Figura 774 garantiza una unión rígida, sujetando firmemente las ranuras de la tubería a lo largo de toda su circunferencia. Los acoplamientos rígidos ranurados Figura 774 ofrecen un método fiable y comprobado para unir tuberías y son una alternativa económica a la soldadura, las rosas o el empleo de bridas. Puede resistir presiones de hasta 34,5 bar (500 psi) según el espesor de la pared y tamaño de la tubería.



Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.

Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. † Presiones Bar psi	Máx. † Carga final kN Libras	Máx. * ‡ Hueco extremo mm Pulgadas	Dimensiones			Pernos de acoplamiento Tamaño ** (Cant. 2) mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	
	Junta Grado "E"	Junta Grado "E" Tri-Seal				Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	A mm Pulgadas			B mm Pulgadas
774ME0034*	774MT0034*	25	33,4	34,5	2,11	1,5	41	100	42	M10 x 57	0,55
		1	1,315	500	475	0,06	1,63	3,92	1,65	3/8 x 2 1/4	1,2
774ME0042*	774MT0042*	32	42,4	34,5	4,81	1,5	68	112	42	M10 x 57	0,59
		1 1/4	1,660	500	1.082	0,06	2,66	4,40	1,64	3/8 x 2 1/4	1,3
774ME0048*	774MT0048*	40	48,3	34,5	6,31	1,5	74	118	42	M10 x 57	0,68
		1 1/2	1,900	500	1.418	0,06	2,90	4,66	1,66	3/8 x 2 1/4	1,5
774ME0060*	774MT0060*	50	60,3	34,5	9,85	1,5	86	132	43	M10 x 57	0,82
		2	2,375	500	2.215	0,06	3,38	5,20	1,70	3/8 x 2 1/4	1,8
774ME0073*	774MT0073*	65	73,0	34,5	14,44	1,5	99	143	44	M10 x 57	0,91
		2 1/2	2,875	500	3.246	0,06	3,88	5,64	1,75	3/8 x 2 1/4	2,0
774ME0076*	774MT0076*	65	76,1	34,5	15,72	1,5	102	147	44	M10 x 57	0,91
		76,1 mm	3,000	500	3.534	0,06	4,00	5,78	1,75	-	2,0
774ME0089*	774MT0089*	80	88,9	34,5	21,40	1,5	114	161	44	M10 x 57	1,50
		3	3,500	500	4.811	0,06	4,50	6,33	1,75	3/8 x 2 1/4	3,3
774ME0114*	774MT0114*	100	114,3	34,5	35,37	1,5	145	191	46	M10 x 57	1,50
		4	4,500	500	7.952	0,06	5,70	7,50	1,83	3/8 x 2 1/4	3,3
774ME0139*	774MT0139*	125	139,7	34,5	52,84	3,2	173	222	49	M12 x 76	2,41
		139,7 mm	5,500	500	11.879	0,125	6,80	8,75	1,91	-	5,3
774ME0141*	774MT0141*	125	141,3	34,5	54,06	3,2	174	224	49	M12 x 76	2,41
		5	5,563	500	12.153	0,125	6,86	8,82	1,91	1/2 x 3	5,3
774ME0165*	774MT0165*	150	165,1	34,5	73,80	3,2	198	248	49	M12 x 76	2,59
		165,1 mm	6,500	500	16.592	0,125	7,80	9,75	1,91	-	5,7
774ME0168*	774MT0168*	150	168,3	34,5	76,67	3,2	215	251	49	M12 x 76	2,69
		6	6,625	500	17.236	0,125	8,47	9,88	1,91	1/2 x 3	5,9
774ME0219*	774MT0219*	200	219,1	27,5	103,96	3,2	260	325	61	M16 x 83	5,32
		8	8,625	400	23.371	0,125	10,25	12,78	2,40	5/8 x 3 1/4	11,7
774ME0273*	774MT0273*	250	273,0	16,0	94,07	6,4	318	419	65	M20 x 121	8,86
		10	10,750	233	21.148	0,25	12,50	16,50	2,56	3/4 x 4 3/4	19,5
774ME0324*	774MT0324*	300	323,9	12,0	99,39	6,4	368	470	65	M20 x 121	10,00
		12	12,750	175	22.343	0,25	14,50	18,50	2,56	3/4 x 4 3/4	22,0

\* = 1 para acabado en pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente, o 5 para revestimiento en pintura blanca RAL9010

\* Hueco máximo disponible entre los extremos de las tuberías. Hueco mínimo = 0.

† La presión máxima y la carga final son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.

‡ El hueco final máximo corresponde a tuberías de peso estándar de ranura mecanizada por corte. Los valores para tuberías de ranura por embutición son la mitad de los correspondientes a ranura por corte.

• Solo están disponibles en tamaños de pernos ANSI.

\*\* Se encuentran disponibles bajo pedido pernos métricos codificados en color dorado para acoplamiento de tamaños 25 mm - 300 mm.

El acoplamiento rígido de peso estándar Fig. 774 no ofrece compensación para la expansión del sistema de tuberías y/o contracción asociada con los cambios de temperatura en el sistema de tuberías.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 17 para ver las especificaciones del acoplamiento y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 705 Acoplamiento flexible

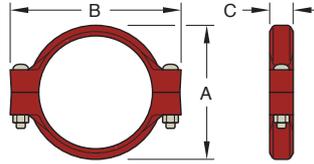
Hoja de datos técnicos: G110

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

El acoplamiento flexible GRINNELL Figura 705 permite una desviación lineal y angular, una contracción y expansión térmica y desalineación de la tubería. Puede resistir presiones de hasta 34,5 bar (500 psi), según el espesor de la pared y tamaño de la tubería. Ideal para una variedad de aplicaciones, el acoplamiento GRINNELL Figura 705 confiere un método seguro para la unión de tubos.



Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.



Acoplamiento ranurado

Número de pieza		Tamaño de tubería		Máx. † Presión Bar psi	Máx. † Carga final kN Libras	Ext. máx. * ‡ Hueco mm Pulg.	Desviación ‡		Dim. - mm Pulg.			Pernos de acoplamiento (Cant. 2) mm, Pulg.	Peso Aprox. kg Libras	
Junta Grado "E"	Junta Grado "E" Tri-Seal	Homologación de DVGW	Nominal DN Pulg.				D.E. mm Pulg.	Grad. Por Aco.	mm/m Pulg./Pie	A	B			C
705ME0034*	705MT0034*	-	25 1	33,7 1,315	34,5 500	1,86 410	3,3 0,13	5° 30'	96,7 1,16	56,9 2,24	100,1 3,94	46,0 1,81	M10 x 44 3/8 x 1 3/4	0,6 1,3
705ME0042*	705MT0042*	-	32 1 1/4	42,4 1,660	34,5 500	4,81 1.082	3,3 0,13	4° 19'	75,0 0,90	65,0 2,56	106,4 4,19	46,0 1,81	M10 x 57 3/8 x 2 1/4	0,7 1,5
705ME0048*	705MT0048*	-	40 1 1/2	48,3 1,900	34,5 500	6,30 1.418	3,3 0,13	3° 46'	65,8 0,79	69,9 2,75	112,8 4,44	46,0 1,81	M10 x 57 3/8 x 2 1/4	0,7 1,6
705ME0060*	705MT0060*	705MT0060*D	50 2	60,3 2,375	34,5 500	9,85 2.215	3,3 0,13	3° 1'	52,5 0,63	82,6 3,25	124,0 4,88	47,8 1,88	M10 x 57 3/8 x 2 1/4	0,8 1,7
705ME0073*	705MT0073*	-	65 2 1/2	73,0 2,875	34,5 500	14,43 3.246	3,3 0,13	2° 29'	43,3 0,52	93,7 3,69	139,7 5,50	47,8 1,88	M10 x 57 3/8 x 2 1/4	0,9 2,0
705ME0076*	705MT0076*	705MT0076*D	65 76,1 mm	76,1 3,000	34,5 500	15,72 3.534	3,3 0,13	2° 23'	41,7 0,50	101,6 4,00	146,10 5,75	47,8 1,88	M12 x 76	1,4 3,0
705ME0089*	705MT0089*	705MT0089*D	80 3	88,9 3,500	34,5 500	21,39 4.811	3,3 0,13	2° 3'	35,8 0,43	111,3 4,38	165,1 6,50	47,8 1,88	M12 x 76 1/2 x 3	1,4 3,1
705ME0108*	705MT0108*	-	100 108,0 mm	108,0 4,252	34,5 500	31,55 7.093	6,4 0,25	3° 22'	58,3 0,70	139,7 5,50	190,5 7,50	52,3 2,06	M12 x 76	1,9 4,2
705ME0114*	705MT0114*	705MT0114*D	100 4	114,3 4,500	34,5 500	35,35 7.952	6,4 0,25	3° 11'	55,8 0,67	144,5 5,69	196,9 7,75	52,3 2,06	M12 x 89 1/2 x 3	1,8 4,0
705ME0133*	705MT0133*	-	125 133,0 mm	133,0 5,236	31,0 450	43,33 9.741	6,4 0,25	2° 44'	46,7 0,56	166,6 6,56	241,3 9,50	52,3 2,06	M16 x 83	3,3 7,2
705ME0139*	705MT0139*	705MT0139*D	125 139,7 mm	139,7 5,500	31,0 450	47,56 10.691	6,4 0,25	2° 36'	45,5 0,55	173,0 6,81	247,7 9,75	52,3 2,06	M16 x 83	3,3 7,2
705ME0141*	705MT0141*	-	125 5	141,3 5,563	31,0 450	48,63 10.938	6,4 0,25	2° 35'	45,0 0,54	174,8 6,88	247,7 9,75	52,3 2,06	M16 x 83 5/8 x 3 1/4	3,2 7,1
705ME0159*	705MT0159*	-	150 159,0 mm	159,0 6,260	31,0 450	61,41 13.806	6,4 0,25	2° 17'	40,0 0,48	192,0 7,56	261,9 10,31	52,3 2,06	M16 x 83	3,4 7,4
705ME0165*	705MT0165*	-	150 165,1 mm	165,1 6,500	31,0 450	66,36 14.932	6,4 0,25	2° 12'	38,3 0,46	196,9 7,75	271,5 10,69	52,3 2,06	M16 x 83	3,2 7,1
705ME0168*	705MT0168*	705MT0168*D	150 6	168,3 6,625	31,0 450	68,97 15.512	6,4 0,25	2° 10'	37,5 0,45	201,7 7,94	271,5 10,69	52,3 2,06	M16 x 83 5/8 x 3 1/4	3,2 7,1
705ME0200*	705MT0200*	-	200 216,3 mm	216,3 8,500	31,0 450	113,59 25.535	6,4 0,25	1° 40'	29,2 0,35	255,8 10,07	342,9 13,50	58,7 2,31	M20 x 121	5,6 12,4
705ME0219*	705MT0219*	705MT0219*D	200 8	219,1 8,625	31,0 450	116,89 26.292	6,4 0,25	1° 40'	29,2 0,35	258,8 10,19	344,4 13,56	63,5 2,50	M20 x 121 3/4 x 4 3/4	6,6 14,5
705ME0273*	705MT0273*	705MT0273*D	250 10	273,0 10,750	24,1 350	141,31 31.767	6,4 0,25	1° 20'	23,3 0,28	322,3 12,69	416,1 16,38	66,8 2,63	M24 x 165 1 x 6 1/2	12,7 28,0
705ME0324*	705MT0324*	-	300 12	323,9 12,750	24,1 350	198,78 44.687	6,4 0,25	1° 7'	19,2 0,23	379,5 14,94	479,6 18,88	66,8 2,63	M24 x 165 1 x 6 1/2	16,6 36,5

\* = 1 para acabado en pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente, o 5 para revestimiento en pintura blanca RAL9010

† Hueco máximo disponible entre los extremos de las tuberías. Hueco mínimo = 0.

‡ La presión máxima y la carga final son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con Productos GRINNELL para más información.

‡ El hueco final y desviación máximos corresponden a tuberías de peso estándar de ranura mecanizada por corte. Los valores para tuberías de ranura por embutición son la mitad de los correspondientes a ranura por corte.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 17 para ver las especificaciones del acoplamiento y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 707 Acoplamiento flexible para alta exigencia

(Página 1 de 2)

Hoja de datos técnicos: G130



Acoplamiento ranurado

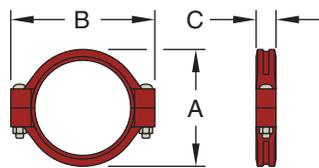


El acoplamiento flexible de alta exigencia GRINNELL Figura 707 permite una desviación lineal y angular, una contracción y expansión térmica y desalineación de la tubería. Los acoplamientos flexibles puede actuar como una "junta de dilatación" al permitir el movimiento lineal y angular de los tubos cuando se instalan correctamente. Este acoplamiento puede resistir presiones de hasta 68.9 Bar (1000 psi), según el espesor de la pared y tamaño de la tubería.

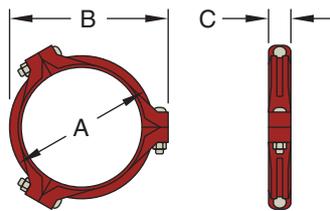
Ideal para una variedad de aplicaciones, el acoplamiento Figura 707 confiere un método seguro para la unión de tubos.



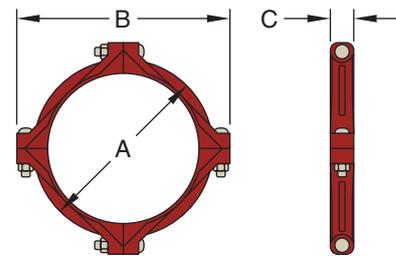
Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.



25 mm - 350 mm (1" - 14")



400 mm - 450 mm (16" - 18")



500 mm - 600 mm (20" - 24")

Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. † Presión Bar psi	Máx. † Carga final kN Libras	Ext. máx. * ‡ Hueco mm Pulgadas	Desviación ‡		Dimensiones - mm Pulg.			Pernos de acoplamiento		Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas				Grados Por acoplamiento	mm/m Pulgadas/pie	A	B	C	Cant.	Tamaño mm Pulgadas	
707AE0034*	25	33,7	68,9	6,10	3,3	5 ° 26'	98,4	60,5	101,6	46,0	2	M12 x 57	0,9
	1	1,315	1000	1.360	0,13			1,14	2,38	4,00		1,81	½ x 2-¼
707ME0042*	32	42,4	68,9	9,63	3,3	4 ° 19'	75,0	70,0	111,0	46,0	2	M12 x 76	1,0
	1 ¼	1,660	1000	2.165	0,13			0,90	2,76	4,37		1,81	½ x 3
707AE0048*	40	48,3	68,9	12,61	3,3	3 ° 46'	65,8	75,4	117,6	46,0	2	M12 x 76	1,1
	1 ½	1,900	1000	2.835	0,13			0,79	2,97	4,63		1,81	½ x 3
707AE0060*	50	60,3	68,9	19,71	3,3	3 ° 1'	52,5	89,9	133,4	47,8	2	M12 x 76	1,4
	2	2,375	1000	4.430	0,13			0,63	3,54	5,25		1,88	½ x 3
707AE0073*	65	73,0	68,9	28,88	3,3	2 ° 29'	43,3	103,1	146,1	47,8	2	M12 x 76	1,6
	2 ½	2,875	1000	6.492	0,13			0,52	4,06	5,75		1,88	½ x 3
707AE0076*	65	76,1	68,9	31,44	3,3	2 ° 23'	41,7	106,4	146,1	47,8	2	M12 x 76	1,8
	76,1 mm	3,000	1000	7.069	0,13			0,50	4,19	5,75		1,88	-
707AE0089*	80	88,9	68,9	42,80	3,3	2 ° 3'	35,8	119,1	162,1	47,8	2	M12 x 76	1,8
	3	3,500	1000	9.621	0,13			0,43	4,69	6,38		1,88	½ x 3
707AE0114*	100	114,3	68,9	70,75	6,4	3 ° 11'	55,8	151,1	209,6	52,3	2	M16 x 83	3,2
	4	4,500	1000	15.904	0,25			0,67	5,95	8,25		2,06	5/8 x 3 ¼
707AE0139*	125	139,7	68,9	105,6	6,4	2 ° 30'	43,3	178,3	254,0	51,8	2	M20 x 121	3,8
	139,7 mm	5,500	1000	23.758	0,25			0,52	7,02	10,00		2,04	¾ x 4 ¾
707AE0141*	125	141,3	68,9	108,12	6,4	2 ° 35'	45,0	179,8	254,0	52,3	2	M20 x 121	4,5
	5	5,563	1000	24.306	0,25			0,54	7,08	10,00		2,06	¾ x 4 ¾
707AE0165*	150	165,1	68,9	147,61	6,4	2 ° 12'	38,4	208,0	285,8	52,3	2	M20 x 121	5,4
	165,1 mm	6,500	1000	33.183	0,25			0,46	8,19	11,25		2,06	-
707AE0168*	150	168,3	68,9	153,34	6,4	2 ° 10'	37,5	210,8	285,8	52,3	2	M20 x 121	5,0
	6	6,625	1000	34.472	0,25			0,45	8,30	11,25		2,06	¾ x 4 ¾
707AE0219*	200	219,1	55,2	207,91	6,4	1 ° 40'	29,2	271,3	355,6	62,7	2	M22 x 165	9,7
	8	8,625	800	46.741	0,25			0,35	10,68	14,00		2,47	7/8 x 6 ½

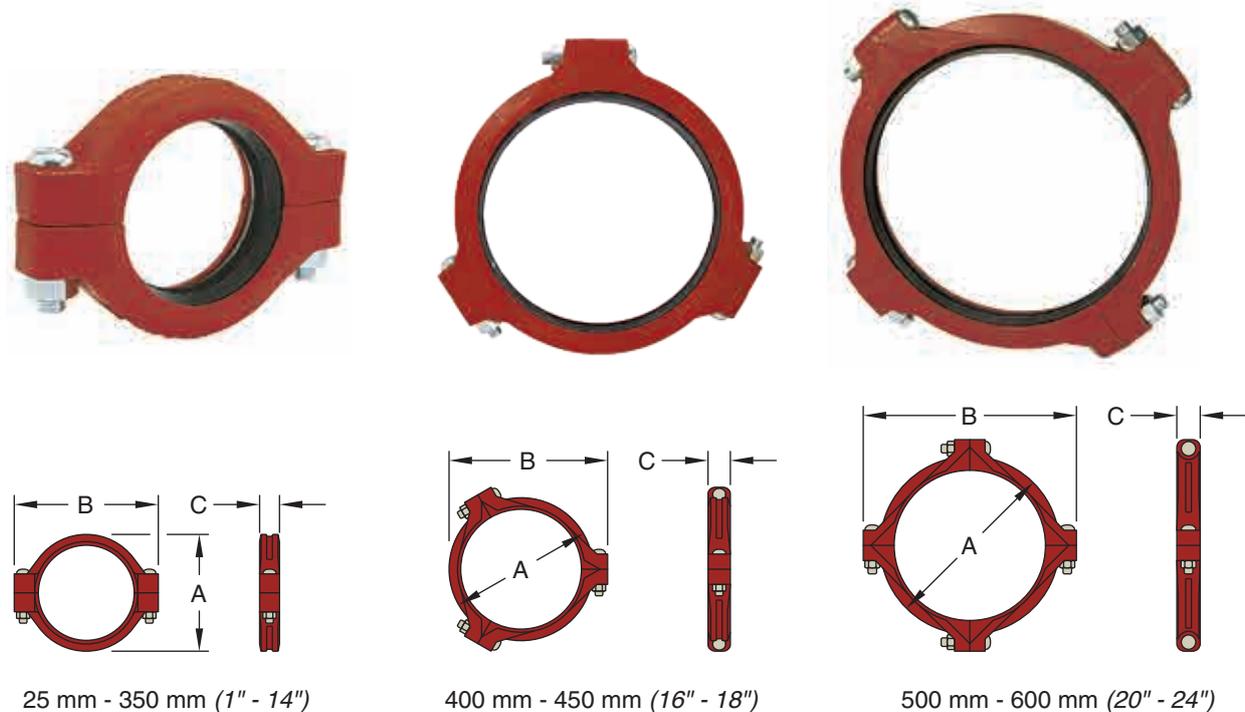
## Figura 707 Acoplamiento flexible para alta exigencia

(Página 2 de 2)

Hoja de datos técnicos: G130

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

Acoplamiento ranurado



Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. † Presión Bar psi	Máx. † Carga final kN Libras	Ext. máx. * ‡ Hueco mm Pulgadas	Desviación ‡		Dimensiones - mm Pulg.			Pernos de acoplamiento		Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas				Grados Por acoplamiento	mm/m Pulgadas/ pie	A	B	C	Cant.	Tamaño mm Pulgadas	
707AE0273*	250	273,0	55,2	322,99	6,4	1° 20'	23,3	331,7	417,6	66,8	2	M24 x 165	13,2
	10	10,750	800	72.610	0,25		0,28	13,06	16,44	2,63		1 x 6 1/2	29,0
707AE0324*	300	323,9	55,2	454,35	6,4	1° 7'	19,2	390,9	478,5	66,8	2	M24 x 165	16,8
	12	12,750	800	102.141	0,25		0,23	15,39	18,84	2,63		1 x 6 1/2	37,0
707AE0355*	350	355,6	24,1	239,66	6,4	1° 2'	18,3	423,4	517,7	74,7	2	-	20,9
	14	14,000	350	53.878	0,25		0,22	16,67	20,38	2,94		1 x 5 1/2 •	46,0
707AE0406*	400	406,4	24,1	313,03	6,4	0° 54'	15,8	478,3	575,1	74,7	3	-	26,8
	16	16,000	350	70.372	0,25		0,19	18,83	22,64	2,94		1 x 5 1/2 •	59,0
707AE0457*	450	457,2	20,7	339,58	6,4	0° 48'	14,2	541,3	638,0	77,7	3	-	35,4
	18	18,000	300	76.341	0,25		0,17	21,31	25,12	3,06		1 x 5 1/2 •	78,0
707AE0508*	500	508,0	20,7	419,23	6,4	0° 43'	12,5	596,1	708,2	77,7	4	-	40,4
	20	20,000	300	94.248	0,25		0,15	23,47	27,88	3,06		1 1/8 x 5 3/4 •	89,0
707AE0610*	600	609,6	24,1	704,31	6,4	0° 36'	10,8	700,5	812,8	81,0	4	-	50,8
	24	24,000	350	158.336	0,25		0,13	27,58	32,00	3,19		1 1/8 x 5 3/4 •	112,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

\* Hueco máximo disponible entre los extremos de las tuberías. Hueco mínimo = 0.

† La presión máxima y la carga final son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.

‡ El hueco final y desviación máximos corresponden a tuberías de peso estándar de ranura mecanizada por corte. Los valores para tuberías de ranura por embutición son la mitad de los correspondientes a ranura por corte.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para tamaños de acoplamiento por encima de 300 mm (12") los tamaños de los pernos disponible solo son ANSI.

Consulte la página 17 para ver las especificaciones del acoplamiento y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 716 Acoplamiento reductor flexible

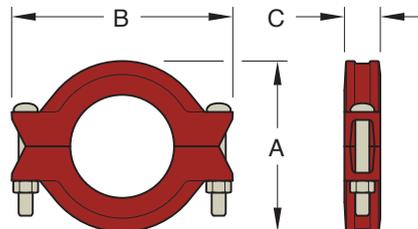
Hoja de datos técnicos: G120



Acoplamiento ranurado



El acoplamiento reductor flexible GRINNELL Figura 716 garantiza una transición directa entre los diferentes tamaños de tubos y sustituye dos acoplamientos y un adaptador de reducción. Puede resistir presiones de hasta 34,5 bar (500 psi) según el espesor de la pared y tamaño de la tubería. No se recomienda emplear un acoplamiento reductor flexible en aplicaciones de baja temperatura.



Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.

Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. † Presiones Bar	Máx. † Carga final kN	Hueco extremo máx. * ‡ mm	Desviación ‡		Dimensiones mm			Tamaño pernos de acoplamiento (Cant. 2) mm	Peso Aprox. kg
	Nominal DN	D. E. mm				Grados Por acoplamiento	mm/m	A	B	C		
716AE2015*	50 x 40	60,3 x 48,3	34,5	6,31	3,3	1 ° 53'	32,9	88,9	128,5	47,8	M10 x 57	1,3
716AE2520*	65 x 50	73,0 x 60,3	34,5	9,85	3,3	1 ° 33'	27,1	101,6	139,7	47,8	M10 x 57	1,5
716ME2620*	65 x 50	76,1 x 60,3	34,5	9,85	3,3	1 ° 34'	26,7	106,4	149,4	47,8	M12 x 76	1,4
716AE3020*	80 x 50	88,9 x 60,3	34,5	9,85	3,3	1 ° 17'	22,5	119,1	165,1	47,8	M12 x 76	1,9
716AE3025*	80 x 65	88,9 x 73,0	34,5	14,44	3,3	1 ° 17'	22,5	119,1	165,1	47,8	M12 x 76	2,0
716ME3026*	80 x 65	88,9 x 76,1	34,5	15,72	3,3	1 ° 17'	22,5	119,1	165,1	47,8	M12 x 76	1,9
716AE4220*	100 x 60	114,3 x 60,3	34,5	9,85	4,8	2 ° 38'	45,8	152,4	206,5	50,8	M16 x 83	2,5
716AE4225*	100 x 65	114,3 x 73,0	34,5	14,44	4,8	2 ° 38'	45,8	152,4	206,5	50,8	M16 x 83	2,9
716ME4226*	100 x 65	114,3 x 76,1	34,5	15,72	4,8	2 ° 38'	45,8	152,4	206,5	50,8	M16 x 83	2,9
716AE4230*	100 x 80	114,3 x 88,9	34,5	21,40	4,8	2 ° 38'	45,8	152,4	206,5	50,8	M16 x 83	2,8
716ME5242*	125 x 100	139,7 x 114,3	34,5	35,37	6,4	2 ° 38'	45,8	179,3	241,3	52,3	M20 x 121	4,3
716AE5342*	125 x 100	141,3 x 114,3	34,5	35,37	6,4	2 ° 5'	36,7	181,1	242,8	52,3	M20 x 121	4,4
716ME6242*	150 x 100	165,1 x 114,3	27,6	28,30	6,4	1 ° 50'	31,7	207,8	274,6	52,3	M20 x 121	5,7
716AE6342*	150 x 100	168,3 x 114,3	27,6	28,30	6,4	1 ° 44'	30,0	212,9	276,4	52,3	M20 x 121	5,7
716AE6353*	150 x 125	168,3 x 141,3	27,6	43,25	6,4	1 ° 44'	30,0	212,9	276,4	52,3	M20 x 121	5,2
716AE8063*	200 x 150	219,1 x 168,3	27,6	61,33	6,4	1 ° 15'	21,7	271,5	349,3	57,2	M22 x 165	9,4

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

† Hueco máximo disponible entre los extremos de las tuberías. Hueco mínimo = 0.

‡ La presión máxima y la carga final son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con Productos GRINNELL para más información.

‡ El hueco final y desviación máximos corresponden a tuberías de peso estándar de ranura mecanizada por corte. Los valores para tuberías de ranura por embutición son la mitad de los correspondientes a ranura por corte.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 17 para ver las especificaciones del acoplamiento y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 7706T Acoplamiento de transición

**10**  
 YEAR  
 LIMITED  
 WARRANTY

 Acoplamiento  
 ranurado

### Cuerpo de hierro dúctil

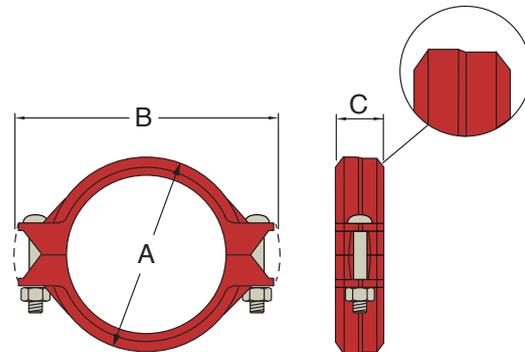
- ASTM A 536 - Especificaciones estándar para fundición de hierro dúctil, Grado 65-45-12

### Acabado

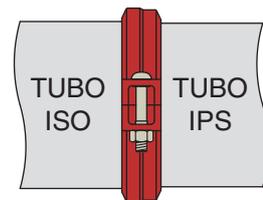
- Acabado estándar pintado en color naranja o rojo RAL 3000.
- Galvanizado en cinc en caliente (opcional)
- Recubrimiento epoxi en rojo RAL 3000 u otros colores (opcional)

### Juntas

- **Grado "E" EPDM**  
tiras de color verde  
-34 °C a 110 °C (-30 °F a 230 °F)
- **Grado "L" Silicona**  
tiras de color rojo  
-34 °C a 177 °C (-30 °F a 350 °F)
- **Grado "T" Nitrilo**  
tiras de color naranja  
-29 °C a 82 °C (-20 °F a 180 °F)
- **Grado "O" Fluoroelastómero**  
tiras de color azul  
-7 °C a 149 °C (+20 °F a 300 °F)



Los acoplamiento de transición Modelo 7706-T permiten una transición directa de tuberías de tamaño IPS a tuberías de tamaño ISO.



Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. carga final kN Libras	Desplazamiento axial mm Pulgadas	Movimiento angular		Dim.- mm Pulg.			Tamaño de perno/tuerca Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas			Por Acoplamiento Grados	Por tubo mm/m Pulg./Pie	A	B	C		
7706T2526*	65 x 65	73,0 x 76,1	5,90	0 ~ 3,2	2° - 24'	21,0	102	138	48	M10 x 55	1,2
	2 1/2 x 76.1mm	2,875 x 3,000	1330	-- 0,13			4,02	5,43	1,89		
7706T6362*	150 x 150	168,3 x 165,1	44,29	0 ~ 6,4	1° - 06'	19,0	200	270	53	M16 x 90	3,5
	6 x 165.1mm	6,625 x 6,500	9960	0 ~ 0,25			7,87	10,63	2,09		

\*La desviación o movimiento angular es el valor máximo que permite un acoplamiento sin presión interna. Consulte la hoja de datos técnicos para obtener información técnica completa e instrucciones de instalación. Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL. Consulte la página 17 del catálogo mecánico para ver las especificaciones del acoplamiento y las páginas 116 - 127 para ver información relativa a las juntas. Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 del catálogo mecánico o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

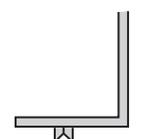
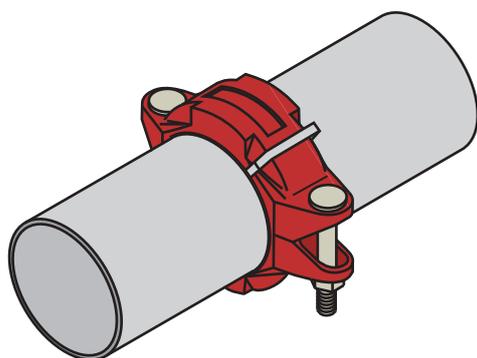
## Continuidad eléctrica

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

### Acoplamiento con acabado pintado

La conexión a tierra de los acoplamientos GRINNELL con acabado pintado se puede realizar en tuberías de acero con un clip para continuidad eléctrica. Este clip, fabricado de acero inoxidable de grado 301 está diseñado para garantizar la continuidad eléctrica en situaciones de alta corriente y/o ambientes corrosivos, proporcionando conexión equipotencial de las partes conductoras. Se recomienda que los tubos estén montados e instalados según lo recomendado y que

las tuberías estén conectadas a tierra y se haya probado de acuerdo con la normativa I.E.E. para conexiones (puesta a tierra). La conexión equipotencial (puesta a tierra) de la instalación se debe comprobar periódicamente en caso de daños accidentales o modificaciones no autorizadas en las tuberías. Después de cualquier modificación futura, se deben utilizar los clips de la continuidad eléctrica y volver a probar la conexión equipotencial de la instalación.



DETALLE A

Número de pieza	Apto para acoplamiento de tamaño Pulgadas	Peso Aprox. kg
CLIP0103	1 - 3	0,005
CLIP0406	4 - 6	0,005
CLIP0812	8 - 12	0,005

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

### Acoplamiento con acabado galvanizado

La mayoría de los acoplamientos ranurados GRINNELL con acabado galvanizado cumplen las especificaciones sobre conductividad eléctrica según la cláusula 11.1.2 de NE 61537-2007. TÜV Rheinland® realizó las pruebas pertinentes y están disponibles los informes de dichas pruebas bajo pedido.



Tubo de prueba en TÜV Rheinland®

## Información de instalación de acoplamientos GRINNELL

Manual de instalación: IH-1000M

### • ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas instrucciones puede originar una instalación no adecuada del producto, uniones defectuosas o fugas, heridas personales graves y/o daños a la propiedad.

Las siguientes instrucciones deben utilizarse como una guía para la correcta instalación de los productos ranurados GRINNELL.

1. Leer y comprender siempre las instrucciones.
2. Para evitar lesiones personales graves utilizar siempre los equipos de protección individual adecuados (PPE), como gafas de seguridad, casco y calzado de seguridad.
3. No desmontar en ningún caso ningún componente de tuberías sin verificar que el sistema se ha despresurizado y vaciado. En caso de no hacerlo, pueden ocasionarse graves lesiones personales.
4. Asegurarse de que la junta suministrada es adecuada para la aplicación deseada. Para evitar el deterioro del material de la junta, nunca se utilizará un lubricante basado en derivados del petróleo. Utilizar un lubricante adecuado para instalar la junta.
5. Las dimensiones de ranurado de tubería deben satisfacer las especificaciones estándar de ranuras por embutición y de ranuras mecanizadas por corte. Consulte las páginas 117 a 121 o la hoja de datos técnicos G710 para obtener información adicional.

Estas instrucciones de instalación no sustituyen o reemplazan la necesidad de que el instalador lea y entienda en su totalidad el manual completo de instalación de los productos GRINNELL (véase IH-1000M). Revise siempre el manual de instalación de productos GRINNELL y las hojas de datos técnicos de los productos individuales en relación a las últimas instrucciones, técnicas y cuidados, así como a la información de mantenimiento. Este documento no sustituye ni reemplaza al manual de instalación de los productos GRINNELL ni a las hojas de datos técnicos de los productos individuales. La documentación actualizada puede obtenerse contactando con los servicios técnicos de Tyco o visitando [www.grinnell.com](http://www.grinnell.com).

### Nota relativa a la norma ASME

\*Nota: Las muestras ensayadas contenían los acoplamientos flexibles para alta presión GRINNELL Figura 707 y las tapas ciegas GRINNELL Figura 260 del tamaño correspondiente. Se utilizaron las mismas en el montaje para ensayar los componentes del sistema tal como se encuentran en un entorno real de campo. La presión especificada o de trabajo de estos elementos es de 68,9 bar (1000 psi)

\*Nota: El material, tanto de los adaptadores como de los acoplamientos, utilizado en este ensayo, se encuentra en el manual de GRINNELL. Este material es hierro fundido dúctil de Grado 65-45-12, con una elongación de 51 mm (2") del 12%.

6. Asegúrese de que las chavetas del acoplamiento están asentadas en las ranuras.
7. Apretar siempre las tuercas uniformemente por alternando los lados. Un apriete desigual puede originar que la junta quede pellizcada o doblada. Si una junta queda pellizcada, sustituir la de inmediato.
8. Los valores de par se proporcionan como orientación, y pueden utilizarse para el ajuste de par en máquinas herramienta de llave. Para los ajustes, consúltense siempre las instrucciones del fabricante de la máquina herramienta de llave.
9. Si se superan los valores recomendados de par se podrán causar daños al acoplamiento y/o originar fallos en la unión de las tuberías. Se requiere un par mínimo del perno para que el acoplamiento satisfaga los parámetros publicados de rendimiento.
10. Inspeccionar siempre cada junta para asegurar que el acoplamiento se ha instalado correctamente.

Se recomiendan juntas Tri-Seal EPDM para aplicaciones de congelador. Los acoplamientos reductores no se recomiendan para aplicaciones de congelador. Para aplicaciones de tuberías en seco y de congelador, utilizar la junta Tri-Seal para congelador con un lubricante de silicona libre de derivados del petróleo. No se recomienda para esta aplicación un lubricante estándar dado que se congela y puede originar fugas.

Acoplamientos ranurados

## Notas

Acoplamiento  
ranurado

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



## ADAPTADORES DE BRIDA

## Índice de adaptadores de brida

	<p><b>Figura 71</b> Adaptadores de brida PN10/PN16 BS 4504 Página 31</p>
	<p><b>Adaptador de brida</b> Arandelas Página 32</p>
	<p><b>Adaptador de brida</b> Datos técnicos Página 33</p>
	<p><b>Figuras 343 y 344</b> Adaptadores de brida (PN10/PN16 BS 4504) Páginas 34 - 35</p>

### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Especificaciones del cuerpo de hierro dúctil

- ASTM A 536 - Especificaciones estándar para fundición de hierro dúctil, Grado 65-45-12
- Resistencia a la tracción, mínima 448.159 kPa (65.000 psi)
- Límite de elasticidad, mínimo 310.264 kPa (45.000 psi)
- Elongación en 50 mm (2"), mínimo 12%
- ASTM A 153 - Especificación estándar para galvanizado en caliente

#### Especificaciones de perno/tuerca

- Pernos y tuercas de cuello ovalado de acero al carbono termotratado, de conformidad con ASTM A 183, con una resistencia mínima a la tracción de 758.422 kPa (110.000 psi). Los pernos y tuercas galvanizados con cinc son conformes a la norma ASTM B 633.
- Los pernos métricos de codificación en color oro de conformidad con las propiedades físicas de ASTM F 568M se encuentran disponibles bajo pedido. Contactar con productos GRINNELL.
- Los pernos y tuercas de acero inoxidable aparecen en la lista UL y satisfacen los requerimientos UL. Pernos según ASTM A 193M, Clase 2, acero inoxidable austenítico. Tuercas según ASTM A 194 Tipo 316, Grado 8M.

#### Revestimientos

- Rojo - Pintura sin plomo RAL 3000 (estándar)
- Naranja - Pintura sin plomo (opcional)
- Galvanizado en cinc en caliente (opcional)

#### Especificaciones de la junta

- **Las juntas Grado "E" EPDM** poseen una identificación mediante codificación de tiras de color verde y conforme a ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -34 °C a 110 °C (-30 °F a 230 °F). Se recomiendan para agua caliente sin superar los 110 °C (230 °F). No se recomiendan en servicios con derivados del petróleo.
- **Las juntas Grado "T" Nitrilo** poseen una identificación mediante codificación de tiras de color naranja y son conforme a ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -29 °C a 82 °C (-20 °F a 180 °F). Se recomiendan para los productos derivados del petróleo, aceites vegetales, aceites minerales y aire con vapores de aceite.



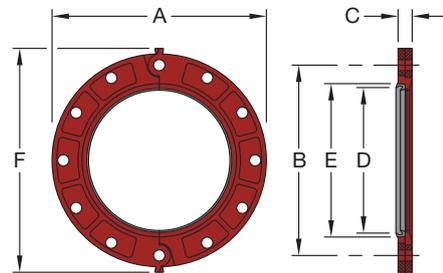
Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.

Notas generales: Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. Lea siempre las construcciones de instalación. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. Comprobar que el material es compatible para la aplicación específica.

## Figura 71 Adaptadores de brida (PN10/PN16 BS 4504)

Hoja de datos técnicos: G150

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Adaptadores de brida

Número de pieza	Tamaño de tubería		Tipo de brida	Máx. † Carga final N Libras	Dimensiones - mm Pulg.						Recomendado Pernos de acoplamiento a brida ‡		Peso Aprox. kg Libras	
	Nominal DN Pulg.	D.E. mm Pulg.			A	B	C	*D	*E	F	Tamaño Diám. x Long. mm Pulg.	Cant.		
71DAE0060*	50	60,3	PN10 / PN16	5889	162,1	125,0	19,1	60,5	86,6	184,2	M16 x 76	4	1,4	
	2	2,375		1,324	6,38	4,92	0,75	2,38	3,41	7,25			3,0	
71DAE0076*	65	76,1	PN10 / PN16	8665	184,9	145,0	22,4	76,1	102,4	205,5	M16 x 76	4	2,3	
	76,1 mm	3,000		1,948	7,28	5,71	0,88	3,00	4,03	8,09			5,0	
71DAE0089*	80	88,9	PN10 / PN16	12.838	200,2	160,0	23,9	88,9	115,1	222,5	M16 x 76	8	2,5	
	3	3,500		2,886	7,88	6,30	0,94	3,50	4,53	8,76			5,6	
71DAE0114*	100	114,3	PN10 / PN16	21.222	219,9	180,1	23,9	114,3	140,5	239,5	M16 x 76	8	3,2	
	4	4,500		4,771	8,66	7,09	0,94	4,50	5,53	9,43			7,0	
71DME0139*	125	139,7	PN10 / PN16	32.436	249,9	210,1	25,4	139,7	165,9	271,5	M16 x 89	8	4,2	
	139,7 mm	5,500		7,292	9,84	8,27	1,00	5,50	6,53	10,69			9,2	
71DAE0165*	150	165,1	PN10 / PN16	44.282	285,0	240,3	24,5	165,1	194,6	307,3	M20 x 89	8	4,5	
	165,1 mm	6,500		9,955	11,22	9,46	1,00	6,50	7,66	12,10			10,0	
71DAE0168*	150	168,3	PN10 / PN16	45.999	279,4	241,1	25,4	168,1	197,6	301,8	M20 x 89	8	7,5	
	6	6,625		10,341	11,00	9,49	1,00	6,62	7,78	11,88			16,6	
71DME8219*	200 8	219,1 8,625	PN10	77.968	336,8	292,1	28,6	218,9	254,5	358,6	M20 x 89	8	9,9	
			PN16	17,528	13,26	11,50	1,125	8,62	9,94	14,12			21,8	
71DME0219*	8	8,625	PN10	77.968	339,8	295,1	28,6	218,9	254,5	362,7	M20 x 89	12	9,9	
			PN16	17,528	13,38	11,62	1,125	8,62	9,94	14,28			21,8	
71DAE8273*	250 10	273,0 10,750	PN10	121.121	395,2	350,0	30,2	273,1	312,4	419,1	M20 x 102	12	10,2	
			PN16	27,229	15,56	13,78	1,188	10,75	12,31	16,50			22,5	
71DAE0273*	10	10,750	PN10	170.380	406,4	355,1	30,2	273,1	312,7	428,8	M22 x 102	12	11,0	
			PN16	38,303	16,00	13,98	1,188	10,75	12,31	16,88			24,2	
71DME8324*	300 12	323,9 12,750	PN10	170.380	445,0	399,8	31,8	323,9	363,5	470,4	M22 x 102	12	12,5	
			PN16	38,303	17,52	15,74	1,25	12,75	14,31	18,52			27,5	
71DME0324*	12	12,750	PN16	170.380	460,2	410,0	31,8	323,9	363,5	486,2	M22 x 102	12	12,7	
					38,303	18,12	16,14	1,25	12,75	14,31	19,14		12	28,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

El valor de presión máxima es de 20,7 Bar (300 psi).

\* Las dimensiones D y E representan las superficies de sellado máximo y mínimo.

† La carga final máxima es la total para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con Productos GRINNELL para más información.

‡ Los pernos y tuercas de acoplamiento no se suministran. Los pernos de acoplamiento de la brida deben ser al menos SAE J429, Grado 5 o superior. Las longitudes de los pernos son estándar; es responsabilidad del comprador verificar la longitud correcta para la aplicación deseada.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 30 para ver las especificaciones y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Consulte la página 32 para el adaptador de arandela de brida y la página 144 para especificaciones de taladrado de bridas

La zona de sellado eficaz de la brida de acoplamiento debe estar libre de estrías, ondulaciones y deformidades de cualquier tipo para garantizar el correcto sellado de la junta. La brida Fig. 71 proporciona una junta rígida cuando se utiliza el tubo ranurado estándar en conformidad con las especificaciones de GRINNELL, por lo tanto, no se permite ningún movimiento lineal o angular en la junta.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

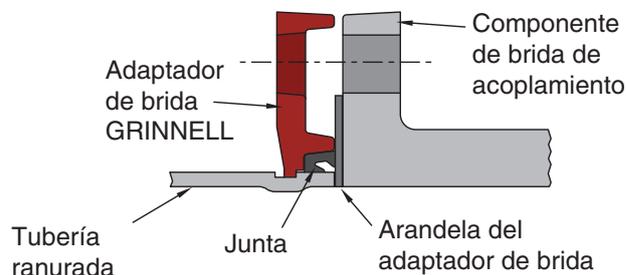
## Arandelas de adaptador de brida



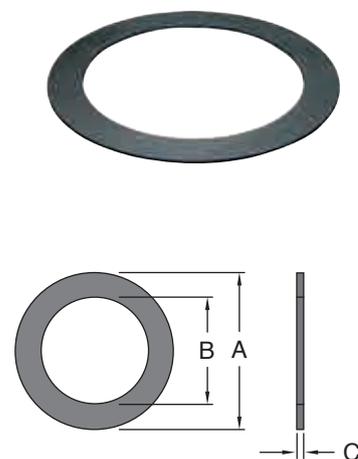
Se requieren arandelas de acero al carbono adaptadoras de brida cuando se utilice el adaptador para brida Figura 71 con superficies como:

- Superficie de goma
- Adaptación a bridas de fundición AWWA
- Válvulas de retención revestidas de caucho
- Superficies de brida dentadas

Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.



Número de pieza	Tamaño de tubería		Dimensiones		
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	A mm Pulgadas	B mm Pulgadas	C mm Pulgadas
PN10/PN16 INSDIN060M	50	60,3	100,1	57,2	3,0
	2	2,375	3,94	2,25	0,12
-	65	73,0	119,1	69,9	3,0
	2 1/2	2,875	4,69	2,75	0,12
INSDIN076M	65	76,1	124,2	73,2	3,0
	76,1 mm	3,000	4,89	2,88	0,12
INSDIN089M	80	88,9	131,8	85,9	3,0
	3	3,500	5,19	3,38	0,12
INSDIN114M	100	114,3	169,9	111,3	3,0
	4	4,500	6,69	4,38	0,12
INSDIN139M	125	139,7	189,2	135,1	3,0
	139,7 mm	5,500	7,45	5,32	0,12
-	125	141,3	192,0	136,7	3,0
	5	5,563	7,56	5,38	0,12
INSDIN165M	150	165,1	215,1	160,5	3,0
	165,1 mm	6,500	8,47	6,32	0,12
INSDIN168M	150	168,3	217,4	163,6	3,0
	6	6,625	8,56	6,44	0,12
INSDIN219M	200	219,1	274,6	214,4	3,0
	8	8,625	10,81	8,44	0,12
INSDIN273M	250	273,0	335,0	266,7	3,0
	10	10,750	13,19	10,50	0,12
INSDIN324M	300	323,9	404,9	317,5	3,0
	12	12,750	15,94	12,50	0,12
-	350	355,6	444,5	342,9	3,2
	14	14,000	17,50	13,50	0,13
-	400	406,4	508,0	393,7	3,2
	16	16,000	20,00	15,50	0,13
-	450	457,2	542,9	444,5	3,2
	18	18,000	21,38	17,50	0,13
-	500	508,0	600,1	495,3	3,2
	20	20,000	23,63	19,50	0,13
-	600	609,6	711,2	596,9	3,2
	24	24,000	28,00	23,50	0,13



Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Material de la placa: acero inoxidable ASTM A666 Tipo 304-2B

Consulte las especificaciones de taladrado de brida en la página 144.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

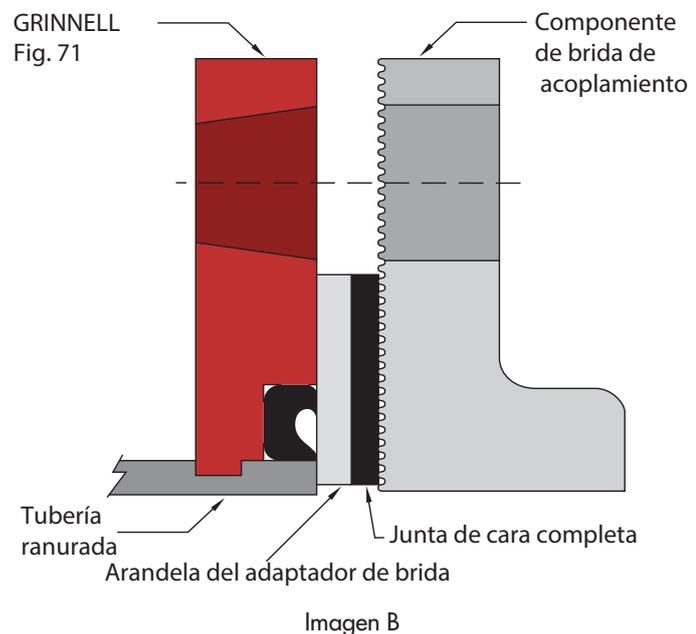
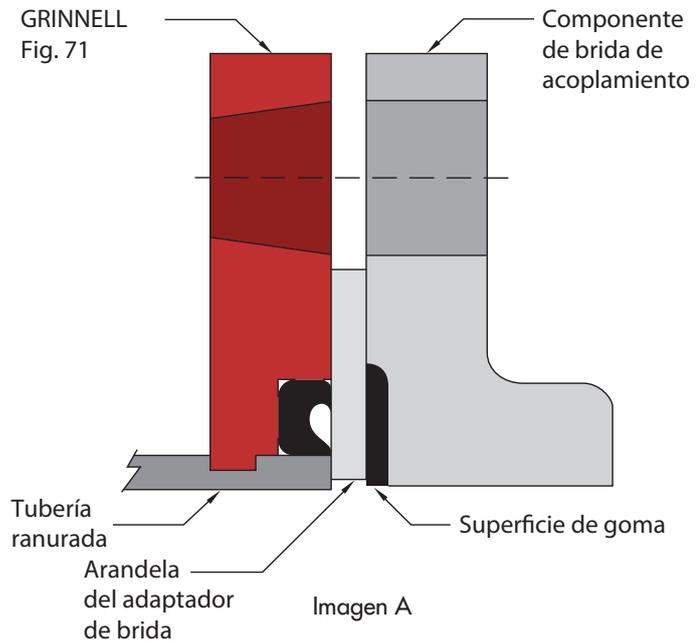
## Adaptador de brida Datos técnicos

Notas sobre bridas GRINNELL Fig 71:

- A. Los adaptadores para brida Fig. 71 tienen en el interior del resalte un dispositivo antigiro o de "dientes mordientes" de fundición.
- B. Las bridas ranuradas GRINNELL se deben montar en las válvulas de mariposa de manera que no perjudiquen el funcionamiento del actuador o la palanca. Es posible que la brida no pueda acoplarse a todos los tamaños de válvulas de mariposa ranuradas. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.
- C. Los adaptadores para brida Figura 71 no se recomiendan para aplicaciones que incorporen varillas de anclaje ni para los accesorios estándar montados a menos de 90° el uno del otro. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para recomendaciones previas al empleo de tuberías de plástico.
- D. Las juntas de cierre de brida GRINNELL Fig. 71 requieren una superficie dura y plana para un sellado adecuado. En aplicaciones con válvulas u otros equipos revestidos de caucho se requiere la inserción de un adaptador metálico. El adaptador metálico se inserta entre la junta de cierre de brida GRINNELL y la contrabrida u otra superficie para proporcionar una superficie de cierre efectivo.

Se requieren arandelas de metal adaptadoras de brida cuando se utilice el adaptador para brida Figura 71 con superficies como:

1. Superficies de goma (véase la imagen A)
2. Adaptación a bridas de fundición AWWA
3. Válvulas de retención revestidas de caucho
4. Superficies de brida dentadas (véase la imagen B)



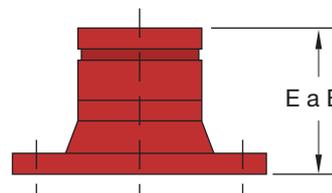
Debe prestarse especial atención durante la instalación para procurar que la junta se instale correctamente con el lado pequeño hacia el interior.

Véase la imagen de la izquierda.

Adaptadores de brida

## Figura 343 y 344 Adaptadores de brida (PN10/PN16 BS 4504)

(Página 1 de 2)

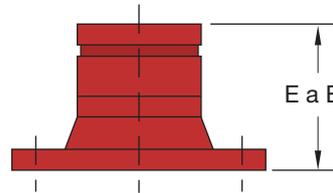


Número de pieza	Tamaño de tubería		Taladrado de brida	E a E mm Pulgadas	Brida de acoplamiento		Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas			hex. Cant.	Tamaño de perno mm	
343F00060*	50 2	60,3 2,375	PN10 y PN16	95,0 3,74	4	M16 x 65	2,3 5,07
343F00076*	65 76,1 mm	76,1 3,000	PN10 y PN16	95,0 3,74	4	M16 x 65	3,3 7,27
343F00089*	80 3	88,9 3,500	PN10 y PN16	100,0 3,94	4	M16 x 70	4,0 8,82
343F00108*	100 108,0 mm	108,0 4,252	PN10 y PN16	102,0 4,02	8	M16 x 70	4,5 9,92
343F00114*	100 4	114,3 4,500	PN10 y PN16	102,0 4,02	8	M16 x 70	4,6 10,14
343F00133*	125 133,0 mm	133,0 5,236	PN10 y PN16	105,0 4,13	8	M16 x 75	5,9 13,00
343F00139*	125 139,7 mm	139,7 5,500	PN10 y PN16	105,0 4,13	8	M16 x 75	6,0 13,23
343F00159*	125 159,0 mm	159,0 6,260	PN10 y PN16	105,0 4,13	8	M16 x 75	7,1 15,65
343F00165*	150 165,1 mm	165,1 6,500	PN10 y PN16	105,0 4,13	8	M20 x 80	7,2 15,87
343F00168*	150 6	168,3 6,625	PN10 y PN16	105,0 4,13	8	M20 x 80	7,2 15,87
344F00219*	200 8**	219,1 8,625	PN10	112,0 4,41	8	M20 x 80	10,2 22,49
343F00219*			PN16	112,0 4,41	12	M20 x 90	10,2 22,49
344F00273*	250 10**	273,0 10,750	PN10	138,0 5,43	12	M20 x 90	18,0 39,68
343F00273*			PN16	138,0 5,43		M24 x 100	18,0 39,68
344F00324*	300 12**	323,9 12,750	PN10	138,0 5,43	12	M20 x 90	22,4 49,38
343F00324*			PN16	138,0 5,43		M24 x 100	22,4 49,38
344T00355*	350 14	355,6 14,000	PN10	203,2 8,00	16	M20 x 100	55,3 121,9
343T00355*			PN16	132,0 5,20		M24 x 115	38,0 83,8

Adaptadores de brida

## Figura 343 y 344 Adaptadores de brida (PN10/PN16 BS 4504)

(Página 2 de 2)



Adaptadores de brida

Número de pieza	Tamaño de tubería		Taladrado de brida	E a E mm Pulgadas	Brida de acoplamiento		Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas			hex. Cant.	Tamaño de perno mm	
344T00406*	400 16	406,4 16,000	PN10	203,2 8,00	16	M24 x 110	61,7 136,0
343T00406*			PN16	135,0 5,31		M27 x 125	48,0 105,8
344T00457*	450 18	457,2 18,000	PN10	203,2 8,00	20	M24 x 115	76,2 168,0
343T00457*			PN16	203,2 8,00		M27 x 140	76,2 168,0
344T00508*	500 20	508,0 20,000	PN10	125,0 4,92	20	M24 x 115	94,3 207,9
343T00508*			PN16	134,0 5,28		M30 x 160	94,3 207,9
344T00610*	600 24	609,6 24,000	PN10	132,0 5,20	20	M24 x 115	124,3 274,0
343T00610*			PN16	138,0 5,43		M33 x 180	124,3 274,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

♦ Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para detalles de las dimensiones.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte las especificaciones de taladrado de brida en la página 144.

Consulte las especificaciones en la página 30.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Notas

Adaptadores de  
brida

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



## ADAPTADORES RANURADOS

## Índice de adaptadores ranurados

 <p><b>Figura 210</b> Codo de 90° Página 40</p>	 <p><b>Figuras 260 y 360</b> Tapas ciegas Página 47</p>	 <p><b>Figuras 251 y 351</b> Reductores excéntricos Páginas 58 - 60</p>
 <p><b>Figura 210LR y 310LR</b> Codos de radio largo de 90° Página 41</p>	 <p><b>Figuras 361, 362, 363, 364 y 365</b> Tapas ciegas con BSP Salidas roscadas Páginas 48 - 49</p>	 <p><b>Figura 314</b> Laterales de 45° Página 61</p>
 <p><b>Figura 201, 301 y 201LR</b> Codo de 45° Página 42</p>	 <p><b>Figuras 221 y 321</b> Tes reductoras Páginas 50 - 53</p>	 <p><b>Figura 325</b> Laterales reductores de 45° Página 62</p>
 <p><b>Figuras 212 y 312</b> Codos de 22 ½° Página 43</p>	 <p><b>Figura 322</b> Tes reductoras Página 54</p>	 <p><b>Figura 304</b> Boquilla ranurada-rosca macho BSP mecanizada Página 63</p>
 <p><b>Figuras 211 y 311</b> Codos de 11 ¼° Página 44</p>	 <p><b>Figura 222</b> Te para hidrante Página 54</p>	 <p><b>Figura 305</b> Boquilla ranurada-rosca hembra BSP mecanizada Página 63</p>
 <p><b>Figuras 219 y 319</b> Tes Página 45</p>	 <p><b>Figuras 250 y 350</b> Reductores concéntricos Páginas 55 - 57</p>	
 <p><b>Figura 227</b> Cruz Página 46</p>		

Notas generales: Se incluye información adicional en nuestras hojas de datos disponibles bajo pedido. Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. Lea siempre las construcciones de instalación. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. La selección de material y junta se debe verificar con la lista de recomendación de junta para la aplicación específica.

## Especificaciones de adaptadores

Hoja de datos técnicos: G180



**Tabla de resistencias de fricción de adaptador**

Tamaño de tubería		Codos 90° m Pies	Codos 45° m Pies	Te Ramal m Pies	Te Tramo m Pies
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas				
25	33,7	0,5	0,2	1,3	0,5
1	1,315	1,6	0,7	4,3	1,6
32	42,4	0,6	0,3	1,5	0,6
1 1/4	1,660	1,9	1,0	4,8	1,9
40	48,3	0,7	0,4	1,8	0,7
1 1/2	1,900	2,3	1,2	5,8	2,3
50	60,3	1,0	0,5	2,5	1,0
2	2,375	3,2	1,6	8,0	3,2
65	73,0	1,2	0,6	3,0	1,2
2 1/2	2,875	3,9	2,0	9,8	3,9
65	76,1	1,2	0,6	3,1	1,2
76,1 mm	3,000	4,1	2,1	10,3	4,1
80	88,9	1,5	0,7	3,7	1,5
3	3,500	4,9	2,4	12,2	4,9
100	108,0	2,0	1,0	5,0	2,0
108,0 mm	4,252	6,5	3,3	16,3	6,5
100	114,3	2,0	1,0	5,0	2,0
4	4,500	6,5	3,3	16,3	6,5
125	133,0	2,4	1,3	6,1	2,4
133,0 mm	5,236	8,0	4,1	20,0	8,0
125	139,7	2,4	1,3	6,1	2,4
139,7 mm	5,500	8,0	4,1	20,0	8,0
125	141,3	2,5	1,3	6,3	2,5
5	5,563	8,2	4,1	20,5	8,2
125	159,0	2,9	1,4	7,2	2,9
159,0 mm	6,260	9,5	4,8	23,8	9,5
150	165,1	2,9	1,4	7,2	2,9
165,1 mm	6,500	9,5	4,8	23,8	9,5
150	168,3	3,0	1,5	7,6	3,0
6	6,625	9,9	5,0	24,8	9,9
200	219,1	4,0	2,0	10,0	4,0
8	8,625	13,1	6,6	32,8	13,1
250	273,0	5,0	2,5	12,6	5,0
10	10,750	16,5	8,3	41,3	16,5
300	323,9	6,1	3,0	15,1	6,1
12	12,750	19,9	9,9	49,7	19,9
350	355,6	7,0	5,5	20,7	7,0
14	14,000	23,0	18,0	67,9	23,0
400	406,4	7,9	6,1	23,8	7,9
16	16,000	25,9	20,0	78,1	25,9
450	457,2	8,8	7,0	25,9	8,8
18	18,000	28,9	23,0	85,0	28,9
500	508,0	10,1	7,9	30,5	10,1
20	20,000	33,1	25,9	100,1	33,1
600	609,6	12,2	9,1	35,1	12,2
24	24,000	40,0	29,9	115,2	40,0

Los adaptadores ranurados GRINNELL de acero y hierro dúctil proporcionan un método económico y eficiente para cambiar de dirección, incorporar una salida y para reducir o sellar un sistema de tuberías.

Los adaptadores ranurados GRINNELL están calculados para la especificación de presión del acoplamiento a emplear.

### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Especificaciones del adaptador de hierro dúctil

- ASTM A 536 - Especificaciones estándar para fundición de hierro dúctil, Grado 65-45-12
- Resistencia a la tracción, mínima 4482 bar (65.000 psi)
- Límite de elasticidad, mínimo 3103 bar (45.000 psi)
- Elongación en 50 mm (2"), mínimo 12%
- ASTM A 153 - Especificación estándar para galvanizado en caliente

#### Especificaciones de adaptadores de acero de soldadura

- Cumple la norma EN 10253
- Acero al carbono: Según ASTM A 53, Grado B
- Resistencia a la tracción, mínima 4137 bar (60.000 psi)
- Límite de elasticidad, mínimo 2413 bar (35.000 psi)
- Tamaños 32 mm – 250 mm (1 1/4" – 10") Schedule 40
- Tamaños 300 mm – 600 mm (12" – 24") STD (.375)

#### Revestimientos

- Rojo – Pintura sin plomo (RAL 3000) (estándar)
- Blanco – Pintura sin plomo (RAL 9010) (opcional)
- Galvanizado en cinc en caliente (opcional)

#### Roscas

- BSP (estándar)

Adaptadores ranurados

Para reducir los ramales en tes, utilizar el valor correspondiente al tamaño del ramal.

Por ejemplo, para una te de 200 x 200 x 50 mm (8" x 8" x 2"), utilizar un valor de ramal de 50 mm (2") corresponde a 2,5 m (8,0').

Para los tamaños no enumerados en la lista, interpolar a partir de los valores mostrados.

Expresado como longitud de tubería recta equivalente.

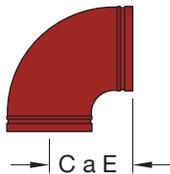


Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.

## Figura 210 Codo de 90°

Hoja de datos técnicos: G180

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Adaptadores  
ranurados

Número de pieza	Tamaño de tubería		C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas		
210M00034*	25	33,7	57,0	0,4
	1	1,315	2,24	0,9
210M00042*	32	42,4	69,9	0,5
	1 ¼	1,660	2,75	1,0
210M00048*	40	48,3	69,9	0,6
	1 ½	1,900	2,75	1,3
210M00060*	50	60,3	82,6	0,8
	2	2,375	3,25	1,8
210M00073*	65	73,0	95,3	1,4
	2 ½	2,875	3,75	3,1
210M00076*	65	76,1	95,3	1,5
	76,1 mm	3,000	3,75	3,2
210M00089*	80	88,9	108,0	2,2
	3	3,500	4,25	4,8
210M00108*	100	108,0	121,0	3,9
	108,0 mm	4,252	4,76	86
210M00114*	100	114,3	127,0	3,4
	4	4,500	5,00	7,5
210M00133*	125	133,0	133,0	5,1
	133,0 mm	5,236	5,24	11,3
210M00139*	125	139,7	139,7	5,1
	139,7 mm	5,500	5,50	11,3
210M00141*	125	141,3	139,7	5,3
	5	5,563	5,50	11,6
210M00159*	150	159,0	152,0	6,6
	159,0 mm	6,260	5,98	14,6
210M00165*	150	165,1	165,1	7,7
	165,1 mm	6,500	6,50	16,9
210M00168*	150	168,3	165,1	7,5
	6	6,625	6,50	16,6
210M00219*	200	219,1	196,9	13,4
	8	8,625	7,75	29,6
210M00273*	250	273,0	228,6	22,0
	10	10,750	9,00	48,5
210M00324*	300	323,9	254,0	30,1
	12	12,750	10,00	66,4

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

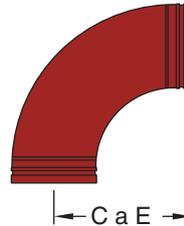
## Figura 210LR y 310LR Codos de radio largo de 90°

Hoja de datos técnicos: G180

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Figura 310LR  
Codos de soldadura de 90°  
(mostrado)



Adaptadores  
ranurados

Tamaño de tubería		Figura 210LR - Fundición			Figura 310LR - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
50	60,3	210LR0060*	111,3	1,1	-	-	-
2	2,375		4,38	2,4	-	-	-
65	73,0	210LR0073*	127,0	2,3	-	-	-
2 1/2	2,875		5,00	5,1	-	-	-
65	76,1	210LR0076*	127,0	2,0	-	-	-
76,1 mm	3,000		5,00	4,4	-	-	-
80	88,9	210LR0089*	149,4	3,0	-	-	-
3	3,500		5,88	6,6	-	-	-
100	114,3	210LR0114*	190,5	5,3	-	-	-
4	4,500		7,50	11,6	-	-	-
125	139,7	210LR0139*	241,3	8,6	-	-	-
139,7 mm	5,500		9,50	19,0	-	-	-
125	141,3	210LR0141*	241,3	9,1	-	-	-
5	5,563		9,50	20,0	-	-	-
150	165,1	210LR0165*	273,1	12,0	-	-	-
165,1 mm	6,500		10,75	26,4	-	-	-
150	168,3	210LR0168*	273,1	13,4	-	-	-
6	6,625		10,75	29,5	-	-	-
200	219,1	210LR0219*	362,0	28,2	-	-	-
8	8,625		14,25	62,1	-	-	-
250	273,0	210LR0273*	438,0	27,2	-	-	-
10	10,750		17,24	60,0	-	-	-
300	323,9	210LR0324*	521,0	30,4	-	-	-
12	12,750		20,51	67,0	-	-	-
350	355,6	210LR0355*	533,4	59,4	310T00355*	583,0	76,7
14	14,000		21,00	131,0		22,95	169,1
400	406,4	210LR0406*	609,6	81,6	310T00406*	660,0	100,7
16	16,000		24,00	180,0		25,98	222,0
450	457,2	-	-	-	310T00457*	736,0	127,0
18	18,000		-	-		28,98	280,0
500	508,0	-	-	-	310T00508*	812,0	156,0
20	20,000		-	-		31,97	343,9
600	609,6	-	-	-	310T00610*	964,0	222,3
24	24,000		-	-		37,95	490,1

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente.

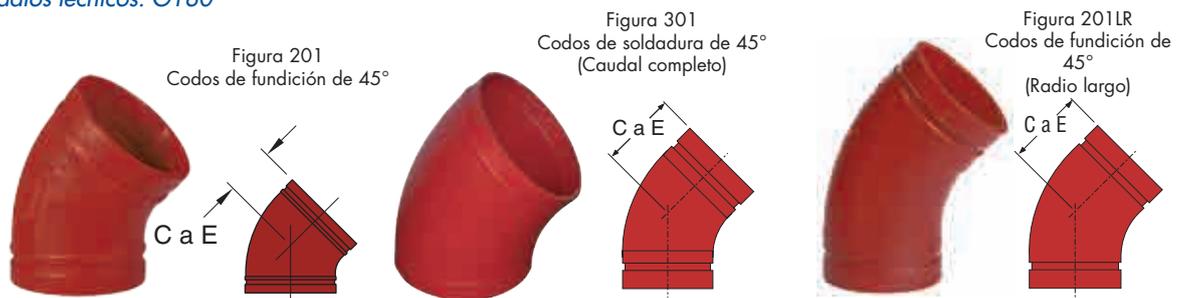
Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figuras 201, 301 y 201LR Codos de 45°

Hoja de datos técnicos: G180



Tamaño de tubería		Figura 201 - Fundición			Figura 301 - Soldadura			Figura 201LR - Radio largo, fundición		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
25	33,7	201M00034*	45,0	0,3	-			-		
1	1,315		1,77	0,7						
32	42,4	201M00042*	44,5	0,4	-			-		
1 1/4	1,660		1,75	0,8						
40	48,3	201M00048*	44,5	0,4	-			-		
1 1/2	1,900		1,75	0,9						
50	60,3	201M00060*	50,8	0,6	-			-		
2	2,375		2,00	1,3						
65	73,0	201M00073*	57,2	1,0	-			-		
2 1/2	2,875		2,25	2,1						
65	76,1	201M00076*	57,2	1,0	-			-		
76,1 mm	3,000		2,25	2,2						
80	88,9	201M00089*	63,5	1,6	-			-		
3	3,500		2,50	3,5						
100	108,0	201M00108*	73,0	2,5	-			-		
108,0 mm	4,252		2,87	5,5						
100	114,3	201M00114*	76,2	2,5	-			-		
4	4,500		3,00	5,5						
125	133,0	201M00133*	82,6	3,5	-			-		
133,0 mm	5,236		3,25	7,7						
125	139,7	201M00139*	82,6	3,5	-			-		
139,7 mm	5,500		3,25	7,7						
125	141,3	201M00141*	82,6	3,7	-			-		
5	5,563		3,25	8,1						
150	159,0	201M00159*	88,9	5,4	-			-		
159,0 mm	6,260		3,50	11,9						
150	165,1	201M00165*	88,9	5,4	-			-		
165,1 mm	6,500		3,50	11,9						
150	168,3	201M00168*	88,9	5,4	-			-		
6	6,625		3,50	11,9						
200	219,1	201M00219*	108,0	8,6	-			-		
8	8,625		4,25	19,0						
250	273,0	201M00273*	120,7	12,7	-			-		
10	10,750		4,75	28,0						
300	323,9	201M00324*	133,4	22,0	-			-		
12	12,750		5,25	48,0						
350	355,6	-			301T00355*	271,0	41,7	201LR00355*	379,0	40,1
14	14,000					10,67	91,9		14,92	88,4
400	406,4	-			301T00406*	303,0	53,1	201LR00406*	434,0	47,9
16	16,000					11,93	117,1		17,09	105,6
450	457,2	-			301T00457*	340,0	66,2	-		
18	18,000					13,39	145,9			
500	508,0	-			301T00508*	366,0	81,2	-		
20	20,000					14,41	179,0			
600	609,6	-			301T00610*	429,0	115,7	-		
24	24,000					16,89	255,1			

\* = 1 para acabado en pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente y 5 (solo 201) para acabado pintado pintura blanca

Nota: Caudal completo, soldadura 1.5D. Las dimensiones C a E difieren de DIN 2605/01 para permitir el aislamiento.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figuras 212 y 312 Codos de 22 1/2°

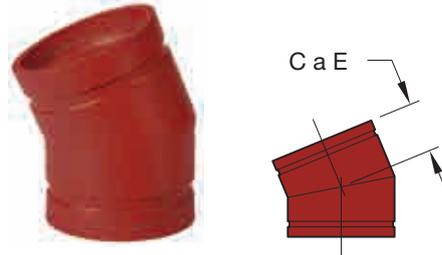
Hoja de datos técnicos: G180

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

Figura 212  
Codos de fundición de 22 1/2°



Figura 312  
Codos de soldadura de 22 1/2°



Tamaño de tubería		Figura 212 - Fundición			Figura 312 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
32 1 1/4	42,4 1,660	212A00042*	44,5 1,75	0,4 0,8	-	-	-
40 1 1/2	48,3 1,900	212A00048*	44,5 1,75	0,5 1,0	-	-	-
50 2	60,3 2,375	212A00060*	47,8 1,88	0,6 1,3	-	-	-
65 2 1/2	73,0 2,875	-	-	-	312F00073*	50,8 2,00	0,8 1,8
65 76,1 mm	76,1 3,000	212M00076*	50,8 2,00	0,9 2,0	-	-	-
80 3	88,9 3,500	212A00089*	57,2 2,25	1,3 2,9	-	-	-
100 4	114,3 4,500	212A00114*	66,8 2,63	2,1 4,7	-	-	-
125 139,7 mm	139,7 5,500	212M00139*	73,2 2,88	3,1 6,9	-	-	-
125 5	141,3 5,563	-	-	-	312F00141*	73,2 2,88	3,0 6,7
150 165,1 mm	165,1 6,500	-	-	-	312F00165*	79,5 3,13	4,3 9,4
150 6	168,3 6,625	212A00168*	79,5 3,13	4,3 9,4	-	-	-
200 8	219,1 8,625	-	-	-	312F00219*	98,6 3,88	8,1 17,8
250 10	273,0 10,750	-	-	-	312F00273*	111,3 4,38	6,4 14,0
300 12	323,9 12,750	-	-	-	312F00324*	124,0 4,88	10,0 22,0
350 14	355,6 14,000	-	-	-	312T00355*	127,0 5,00	20,9 46,0
400 16	406,4 16,000	-	-	-	312T00406*	127,0 5,00	23,7 52,2
450 18	457,2 18,000	-	-	-	312T00457*	139,7 5,50	29,5 65,0
500 20	508,0 20,000	-	-	-	312T00508*	152,4 6,00	36,3 80,0
600 24	609,6 24,000	-	-	-	312T00610*	177,8 7,00	50,8 112,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Adaptadores  
ranurados

## Figuras 211 y 311 Codos de 11 ¼°

Hoja de datos técnicos: G180



Figura 211  
Codos de fundición de 11 ¼°

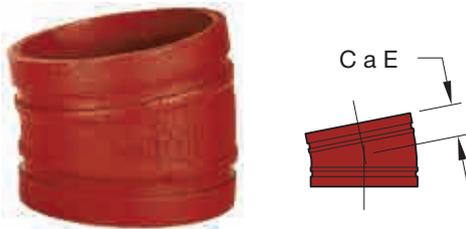


Figura 311  
Codos de soldadura de 11 ¼°



Tamaño de tubería		Figura 211 - Fundición			Figura 311 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
32 1 ¼	42,4 1,660	211A00042*	35,1 1,38	0,3 0,7	-	-	-
40 1 ½	48,3 1,900	211A00048*	35,1 1,38	0,4 0,8	-	-	-
50 2	60,3 2,375	211A00060*	35,1 1,38	0,5 1,1	-	-	-
65 2 ½	73,0 2,875	-	-	-	311F00073*	38,1 1,50	0,6 1,3
65 76,1 mm	76,1 3,000	211M00076*	38,1 1,50	0,7 1,7	-	-	-
80 3	88,9 3,500	211A00089*	38,1 1,50	1,0 2,2	-	-	-
100 4	114,3 4,500	211A00114*	44,5 1,75	1,5 3,4	-	-	-
125 139,7 mm	139,7 5,500	211M00139*	50,8 2,00	2,3 5,1	-	-	-
125 5	141,3 5,563	-	-	-	311F00141*	50,8 2,00	2,0 4,4
150 165,1 mm	165,1 6,500	211M00165*	50,8 2,00	2,9 6,4	-	-	-
150 6,625	168,3 6,625	211A00168*	50,8 2,00	2,9 6,5	-	-	-
200 8	219,1 8,625	-	-	-	311F00219*	50,8 2,00	4,0 8,6
250 10	273,0 10,750	-	-	-	311F00273*	54,1 2,13	4,1 9,1
300 12	323,9 12,750	-	-	-	311F00324*	57,2 2,25	7,6 16,7
350 14	355,6 14,000	-	-	-	311F00355*	88,9 3,50	14,6 32,1
400 16	406,4 16,000	-	-	-	311F00406*	101,6 4,00	19,1 42,0
450 18	457,2 18,000	-	-	-	311F00457*	114,3 4,50	24,2 53,2
500 20	508,0 20,000	-	-	-	311F00508*	127,0 5,00	29,8 65,7
600 24	609,6 24,000	-	-	-	311F00610*	152,4 6,00	43,5 96,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figuras 219 y 319 Tes

Hoja de datos técnicos: G180



Figura 219  
Te de fundición



Adaptadores ranurados

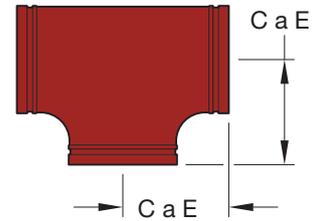
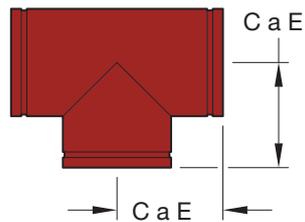


Figura 319  
Te de soldadura



Tamaño de tubería		Figura 219 - Fundición			Figura 319 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
32 1 ¼	42,4 1,660	219M00042*	69,9 2,75	0,8 1,7	-	-	-
40 1 ½	48,3 1,900	219M00048*	69,9 2,75	1,0 2,1	-	-	-
50 2	60,3 2,375	219M00060*	82,6 3,25	1,3 2,7	-	-	-
65 2 ½	73,0 2,875	219M00073*	95,3 3,75	2,0 4,4	-	-	-
65 76,1 mm	76,1 3,000	219M00076*	95,3 3,75	2,9 6,5	-	-	-
80 3	88,9 3,500	219M00089*	108,0 4,25	2,9 6,5	-	-	-
100 4	114,3 4,500	219M00114*	127,0 5,00	4,8 10,7	-	-	-
125 139,7 mm	139,7 5,500	219M00139*	139,7 5,50	6,9 15,2	-	-	-
125 5	141,3 5,563	219M00141*	139,7 5,50	7,0 15,5	-	-	-
150 165,1 mm	165,1 6,500	219M00165*	165,1 6,50	11,0 24,2	-	-	-
150 6	168,3 6,625	219M00168*	165,1 6,50	10,4 23,0	-	-	-
200 8	219,1 8,625	219M00219*	196,9 7,75	19,8 43,7	-	-	-
250 10	273,0 10,750	219M00273*	228,6 9,00	25,9 57,0	-	-	-
300 12	323,9 12,750	219M00324*	254,0 10,00	49,9 110,0	-	-	-
350 14	355,6 14,000	219M00355*	279,0 11,00	61,2 135,0	319T00355*	329,0 12,95	53,6 118,2
400 16	406,4 16,000	219M00406*	305,0 12,00	61,7 136,0	319T00406*	355,0 13,98	66,3 146,2
450 18	457,2 18,000	-	-	-	319T00457*	393,0 15,47	99,0 218,3
500 20	508,0 20,000	-	-	-	319T00508*	431,0 16,97	125,0 275,6
600 24	609,6 24,000	-	-	-	319T00610*	482,0 18,98	172,0 379,2

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente  
 Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.  
 Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.  
 Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

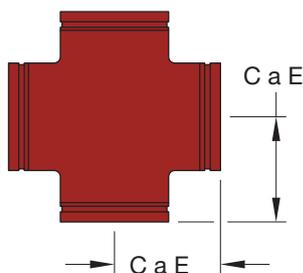
## Figura 227 Cruceta

Hoja de datos técnicos: G180

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Adaptadores  
ranurados



Número de pieza	Tamaño de tubería		C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas		
227M00042*	32 1 ¼	42,4 1,660	69,9 2,75	1,0 2,2
227M00048*	40 1 ½	48,3 1,900	69,9 2,75	1,1 2,5
227M00060*	50 2	60,3 2,375	82,6 3,25	1,7 3,7
227M00073*	65 2 ½	73,0 2,875	95,3 3,75	2,6 5,8
227M00076*	65 76,1 mm	76,1 3,000	95,3 3,75	2,7 6,0
227M00089*	80 3	88,9 3,500	108,0 4,25	3,9 8,6
227M00108*	100 108,0 mm	108,0 4,252	121,0 4,76	5,3 11,7
227M00114*	100 4	114,3 4,500	127,0 5,00	9,4 20,7
222M0139*	125 139,7 mm	139,7 5,500	139,7 5,50	6,8 15,0
327F00141*	125 5	141,3 5,563	139,7 5,50	8,0 17,6
327F00165*	150 165,1 mm	165,1 6,500	165,1 6,50	12,4 27,3
227M00168*	150 6	168,3 6,625	165,1 6,50	13,0 28,6
227M00219*	200 8	219,1 8,625	196,9 7,75	21,7 48,0
227M002732	250 10	273,0 10,750	228,6 9,00	34,0 75,0
227M003242	300 12	323,9 12,750	254,0 10,00	43,4 95,8

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

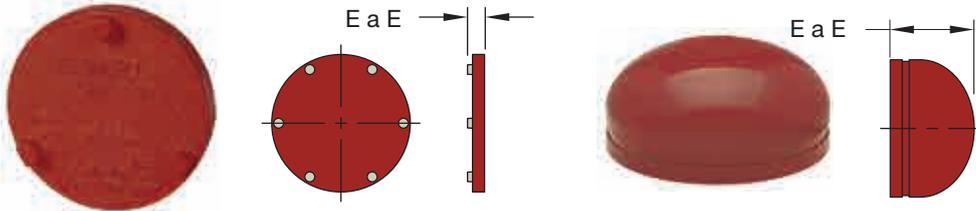
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figuras 260 y 360 Tapas ciegas

Hoja de datos técnicos: G180

Figura 260 Tapa de fundición

Figura 360 Tapa de soldadura



**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

Tamaño de tubería		Figura 260 - Fundición			Figura 360 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
25	33,7	260M00034*	21,1	0,1	-	-	-
1	1,315		0,83	0,2	-	-	-
32	42,4	260M00042*	21,1	0,1	-	-	-
1 1/4	1,660		0,83	0,3	-	-	-
40	48,3	260M00048*	21,1	0,2	-	-	-
1 1/2	1,900		0,83	0,4	-	-	-
50	60,3	260M00060*	23,4	0,3	-	-	-
2	2,375		0,92	0,7	-	-	-
65	73,0	260M00073*	23,4	0,5	-	-	-
2 1/2	2,875		0,92	1,0	-	-	-
65	76,1	260M00076*	21,8	0,6	-	-	-
76,1 mm	3,000		0,86	1,3	-	-	-
80	88,9	260M00089*	23,4	0,6	-	-	-
3	3,500		0,92	1,4	-	-	-
100	114,3	260M00114*	25,4	1,2	-	-	-
4	4,500		1,00	2,6	-	-	-
125	139,7	260M00139*	23,4	2,1	-	-	-
139,7 mm	5,500		0,92	4,7	-	-	-
125	141,3	260M00141*	25,4	2,3	-	-	-
5	5,563		1,00	5,0	-	-	-
125	159,0	260M00159*	25,0	3,8	-	-	-
159,0 mm	6,260		0,98	8,4	-	-	-
150	165,1	260M00165*	23,4	2,9	-	-	-
165,1 mm	6,500		0,92	6,4	-	-	-
150	168,3	260M00168*	25,4	2,8	-	-	-
6	6,625		1,00	6,2	-	-	-
200	219,1	260M00219*	27,0	3,2	-	-	-
8	8,625		1,06	7,1	-	-	-
250	273,0	260M00273*	25,8	11,1	-	-	-
10	10,750		1,02	24,5	-	-	-
300	323,9	260M00324*	25,8	14,1	-	-	-
12	12,750		1,02	31,0	-	-	-
350	355,6	-	-	-	360T00355*	154,0	16,6
14	14,000		-	-		6,06	36,6
400	406,4	-	-	-	360T00406*	228,6	19,7
16	16,000		-	-		9,00	43,5
450	457,2	-	-	-	360T00457*	173,0	25,6
18	18,000		-	-		6,81	56,4
500	508,0	-	-	-	360T00508*	279,4	34,3
20	20,000		-	-		11,00	75,7
600	609,6	-	-	-	360T00610*	205,0	45,8
24	24,000		-	-		8,07	101,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja (RAL 3000), 2 para acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

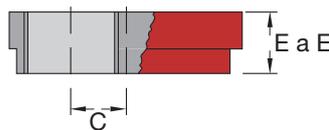
Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Adaptadores  
ranurados

## Figuras 361, 362, 363, 364 y 365 Tapas ciegas con salidas roscadas ISO R7

(Página 1 de 2)



Adaptadores ranurados

Tamaño de tubería		E a E mm Pulg.	Fig. 363 – DN20 3/4"			
Nominal mm Pulg.	D.E. mm Pulg.		Número de pieza	C mm Pulg.	Salida tamaño ISO R7 Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
50	60,3	25	363M00060*	-	DN20	0,2
2	2,375	0,98		-	3/4	0,4
65	76,1	25	363M00076*	9	DN20	0,4
76,1 mm	3,000	0,98		0,35	3/4	0,9
80	88,9	25	363M00089*	15	DN20	0,5
3	3,500	0,98		0,59	3/4	1,1
100	114,3	25	363M00114*	28	DN20	1,3
4	4,500	0,98		1,10	3/4	2,9
125	139,7	25	363M00139*	40	DN20	1,8
139,7 mm	5,500	0,98		1,57	3/4	4,0
125	141,3	25	363M00141*	41	DN20	1,8
5	5,563	0,98		1,61	3/4	4,0
150	165,1	25	363M00165*	53	DN20	2,7
165,1 mm	6,500	0,98		2,09	3/4	6,0
150	168,3	25	363M00168*	54	DN20	2,7
6	6,625	0,98		2,13	3/4	6,0
200	219,1	31	363M00219*	79	DN20	5,0
8	8,625	1,22		3,11	3/4	11,0

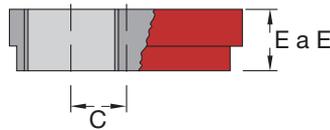
\* = 1 para el acabado de pintura roja (RAL 3000), 2 para acabado galvanizado en caliente  
Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.  
Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.  
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Tamaño de tubería		E a E mm Pulg.	Fig. 364 – DN25 1"				Fig. 365 – DN32 1 1/4"			
Nominal mm Pulg.	D.E. mm Pulg.		Número de pieza	C mm Pulg.	Salida tamaño ISO R7 Pulg.	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C mm Pulg.	Salida tamaño ISO R7 Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
50	60,3	25	364M00060*	-	DN25	0,2	365M00060*	-	DN32	0,2
2	2,375	0,98		-	1	0,4		-	1 1/4	0,4
65	76,1	25	364M00076*	9	DN25	0,4	365M00076*	9	DN32	0,4
76,1 mm	3,000	0,98		0,35	1	0,9		0,35	1 1/4	0,9
80	88,9	25	364M00089*	15	DN25	0,5	365M00089*	15	DN32	0,5
3	3,500	0,98		0,59	1	1,1		0,59	1 1/4	1,1
100	114,3	25	364M00114*	28	DN25	1,3	365M00114*	28	DN32	1,3
4	4,500	0,98		1,10	1	2,9		1,10	1 1/4	2,9
125	139,7	25	364M00139*	40	DN25	1,8	365M00139*	40	DN32	1,8
139,7 mm	5,500	0,98		1,57	1	4,0		1,57	1 1/4	4,0
125	141,3	25	364M00141*	41	DN25	1,8	-	-	-	-
5	5,563	0,98		1,61	1	4,0		-	-	-
150	165,1	25	364M00165*	53	DN25	2,7	365M00165*	53	DN32	2,7
165,1 mm	6,500	0,98		2,09	1	6,0		2,09	1 1/4	6,0
150	168,3	25	364M00168*	54	DN25	2,7	365M00168*	54	DN32	2,7
6	6,625	0,98		2,13	1	6,0		2,13	1 1/4	6,0
200	219,1	31	364M00219*	79	DN25	5,0	365M00219*	79	DN32	5,0
8	8,625	1,22		3,11	1	11,0		3,11	1 1/4	11,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja (RAL 3000), 2 para acabado galvanizado en caliente  
Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.  
Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.  
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figuras 361, 362, 363, 364 y 365 Tapas ciegas con salidas roscadas ISO R7

(Página 2 de 2)


 Adaptadores  
ranurados

Tamaño de tubería			Fig. 361 – DN40 1 1/2"				Fig. 362 – DN50 2"			
Nominal mm Pulg.	D.E. mm Pulg.	E a E mm Pulg.	Número de pieza	C mm Pulg.	Salida tamaño ISO R7 Pulg.	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C mm Pulg.	Salida tamaño ISO R7 Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
50	60,3	25	361M00060*	-	DN40	0,2	-	-	-	-
2	2,375	0,98		-	1 1/2	0,4		-	-	-
65	76,1	25	361M00076*	9	DN40	0,4	362M00076*	4	DN50	0,3
76,1 mm	3,000	0,98		0,35	1 1/2	0,9		0,16	2	0,7
80	88,9	25	361M00089*	15	DN40	0,5	362M00089*	9	DN50	1,3
3	3,500	0,98		0,59	1 1/2	1,1		0,35	2	2,9
100	114,3	25	361M00114*	28	DN40	1,3	362M00114*	22	DN50	1,3
4	4,500	0,98		1,10	1 1/2	2,9		0,87	2	2,9
125	139,7	25	361M00139*	40	DN40	1,8	362M00139*	34	DN50	1,8
139,7 mm	5,500	0,98		1,57	1 1/2	4,0		1,34	2	4,0
125	141,3	25	361M00141*	41	DN40	1,8	362M00141*	34	DN50	1,8
5	5,563	0,98		1,61	1 1/2	4,0		1,34	2	4,0
150	165,1	25	361M00165*	53	DN40	2,7	362M00165*	47	DN50	2,7
165,1 mm	6,500	0,98		2,09	1 1/2	6,0		1,85	2	6,0
150	168,3	25	361M00168*	54	DN40	2,7	362M00168*	48	DN50	2,7
6	6,625	0,98		2,13	1 1/2	6,0		1,89	2	6,0
200	219,1	31	361M00219*	79	DN40	5,0	362M00219*	73	DN50	5,0
8	8,625	1,22		3,11	1 1/2	11,0		2,87	2	11,0
250	273,0	31	361M00273*	90	DN40	7,2	362M00273*	90	DN50	7,2
10	10,750	1,22		3,54	1 1/2	15,9		3,54	2	15,9

\* = 1 para el acabado de pintura roja (RAL 3000), 2 para acabado galvanizado en caliente  
 Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.  
 Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.  
 Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figuras 221 y 321 Tes reductoras

(Página 1 de 4)

Hoja de datos técnicos: G180

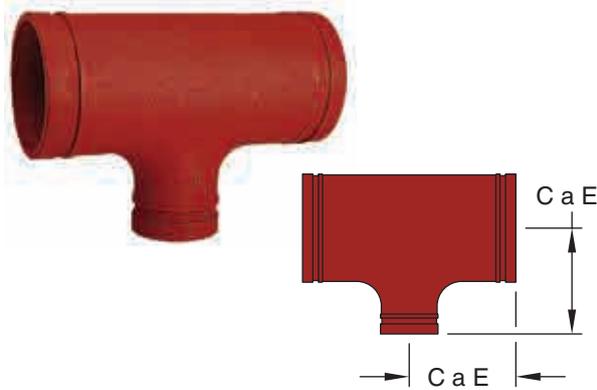


Figura 221 Tes reductoras de fundición

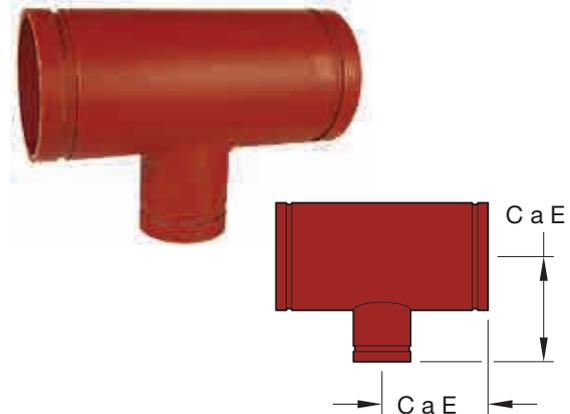


Figura 321 Tes reductoras de soldadura

Tamaño de tubería		Figura 221 - Fundición			Figura 321 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
50 x 50 x 25 2 x 2 x 1	60,3 x 60,3 x 33,7 2,375 x 2,375 x 1,315	-	-	-	321F02010*	88,6 3,25	0,74 1,6
50 x 50 x 40 2 x 2 x 1 1/2	60,3 x 60,3 x 48,3 2,375 x 2,375 x 1,900	221M02015*	82,6 3,25	1,2 2,7	-	-	-
65 x 65 x 50 2 1/2 x 2 1/2 x 2	73,0 x 73,0 x 60,3 2,875 x 2,875 x 2,375	221M02520*	95,3 3,75	1,9 4,2	-	-	-
65 x 65 x 40 76,1 mm x 76,1 mm x 1 1/2	76,1 x 76,1 x 48,3 3,000 x 3,000 x 1,900	221M02615*	95,3 3,75	2,0 4,5	-	-	-
65 x 65 x 50 76,1 mm x 76,1 mm x 2	76,1 x 76,1 x 60,3 3,000 x 3,000 x 2,375	221M02620*	95,3 3,75	2,0 4,3	-	-	-
80 x 80 x 25 3 x 3 x 1	88,9 x 88,9 x 33,7 3,500 x 3,500 x 1,315	221M03010*	108,0 4,25	2,5 5,6	-	-	-
80 x 80 x 40 3 x 3 x 1 1/2	88,9 x 88,9 x 48,3 3,500 x 3,500 x 1,900	-	-	-	321F03015*	108,0 4,25	2,5 5,6
80 x 80 x 50 3 x 3 x 2	88,9 x 88,9 x 60,3 3,500 x 3,500 x 2,375	221M03020*	108,0 4,25	2,7 6,0	-	-	-
80 x 80 x 65 3 x 3 x 2 1/2	88,9 x 88,9 x 73,0 3,500 x 3,500 x 2,875	221M03025*	108,0 4,25	2,8 6,2	-	-	-
80 x 80 x 65 3 x 3 x 76,1 mm	88,9 x 88,9 x 76,1 3,500 x 3,500 x 3,000	221M03026*	108,0 4,25	2,7 6,0	-	-	-
100 x 100 x 50 4 x 4 x 2	114,3 x 114,3 x 60,3 4,500 x 4,500 x 2,375	221M04220*	127,0 5,00	4,1 9,1	-	-	-
100 x 100 x 65 4 x 4 x 2 1/2	114,3 x 114,3 x 73,0 4,500 x 4,500 x 2,875	221M04225*	127,0 5,00	4,3 9,5	-	-	-
100 x 100 x 65 4 x 4 x 76,1 mm	114,3 x 114,3 x 76,1 4,500 x 4,500 x 3,000	221M04226*	127,0 5,00	4,3 9,5	-	-	-
100 x 100 x 80 4 x 4 x 3	114,3 x 114,3 x 88,9 4,500 x 4,500 x 3,500	221M04230*	127,0 5,00	4,4 9,7	-	-	-
125 x 125 x 80 139,7 x 139,7 x 76,1 mm	139,7 x 139,7 x 76,1 5,500 x 5,500 x 3,000	-	-	-	321F05226*	139,7 5,50	6,6 14,5
125 x 125 x 80 139,7 x 139,7 mm x 3	139,7 x 139,7 x 88,9 5,500 x 5,500 x 3,500	221M05230*	139,7 5,50	5,8 12,7	-	-	-
125 x 125 x 100 139,7 x 139,7 mm x 4	139,7 x 139,7 x 114,3 5,500 x 5,500 x 4,500	221M05242*	139,7 5,50	6,1 13,4	-	-	-
125 x 125 x 65 5 x 5 x 2 1/2	141,3 x 141,3 x 73,0 5,563 x 5,563 x 2,875	-	-	-	321F05325*	139,7 5,50	6,4 14,0

## Figuras 221 y 321 Tes reductoras

(Página 2 de 4)

Hoja de datos técnicos: G180

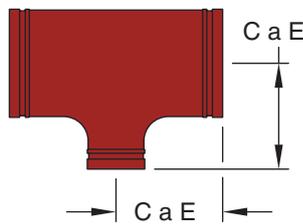


Figura 221 Tes reductoras de fundición

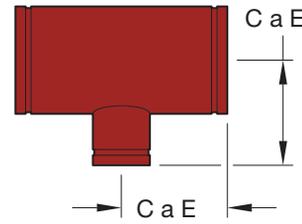


Figura 321 Tes reductoras de soldadura

Tamaño de tubería		Figura 221 - Fundición			Figura 321 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas	Número de pieza	Ca E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	Ca E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
125 x 125 x 80	141,3 x 141,3 x 88,9	-	-	-	321F05330*	139,7	6,5
5 x 5 x 3	5,563 x 5,563 x 3,500	-	-	-	-	5,50	14,3
125 x 125 x 100	141,3 x 141,3 x 114,3	-	-	-	321F05342X	139,7	6,7
5 x 5 x 4	5,563 x 5,563 x 4,500	-	-	-	-	5,50	14,8
150 x 150 x 50	165,1 x 165,1 x 60,3	-	-	-	321F06220*	165,1	11,9
165,1 x 165,1 mm x 2	6,500 x 6,500 x 2,375	-	-	-	-	6,50	26,2
150 x 150 x 65	165,1 x 165,1 x 76,1	-	-	-	321F06226*	165,1	12,1
165,1 x 165,1 x 76,1 mm	6,500 x 6,500 x 3,000	-	-	-	-	6,50	26,7
150 x 150 x 80	165,1 x 165,1 x 88,9	221M06230*	165,1	8,2	-	-	-
165,1 x 165 mm x 3	6,500 x 6,500 x 3,500	-	6,50	18,0	-	-	-
150 x 150 x 100	165,1 x 165,1 x 114,3	221M06242*	165,1	8,9	-	-	-
165,1 x 165 mm x 4	6,500 x 6,500 x 4,500	-	6,50	19,5	-	-	-
150 x 150 x 50	168,3 x 168,3 x 60,3	221M06320*	165,1	8,8	-	-	-
6 x 6 x 2	6,625 x 6,625 x 2,375	-	6,50	19,4	-	-	-
150 x 150 x 65	168,3 x 168,3 x 73,0	221M06325*	165,1	9,8	-	-	-
6 x 6 x 2 1/2	6,625 x 6,625 x 2,875	-	6,50	21,2	-	-	-
150 x 150 x 65	168,3 x 168,3 x 76,1	221M06326*	165,1	9,8	-	-	-
6 x 6 x 76,1 mm	6,625 x 6,625 x 3,000	-	6,50	21,2	-	-	-
150 x 150 x 80	168,3 x 168,3 x 88,9	221M06330*	165,1	9,5	-	-	-
6 x 6 x 3	6,625 x 6,625 x 3,500	-	6,50	21,0	-	-	-
150 x 150 x 100	168,3 x 168,3 x 114,3	221M06342*	165,1	9,9	-	-	-
6 x 6 x 4	6,625 x 6,625 x 4,500	-	6,50	21,8	-	-	-
150 x 150 x 125	168,3 x 168,3 x 139,7	221M06352*	165,1	10,4	-	-	-
6 x 6 x 139,7 mm	6,625 x 6,625 x 5,500	-	6,50	23,0	-	-	-
200 x 200 x 100	219,1 x 219,1 x 114,1	221A08042*	196,9	16,9	-	-	-
8 x 8 x 4	8,625 x 8,625 x 4,500	-	7,75	37,2	-	-	-
200 x 200 x 125	219,1 x 219,1 x 139,7	221M08052*	196,9	17,1	-	-	-
8 x 8 x 139,7 mm	8,625 x 8,625 x 5,500	-	7,75	37,7	-	-	-
200 x 200 x 150	219,1 x 219,1 x 165,1	221M08062*	196,9	17,1	-	-	-
8 x 8 x 165,1 mm	8,625 x 8,625 x 6,500	-	7,75	37,7	-	-	-
200 x 200 x 150	219,1 x 219,1 x 168,3	221A08063*	196,9	17,0	-	-	-
8 x 8 x 6	8,625 x 8,625 x 6,625	-	7,75	37,4	-	-	-
250 x 250 x 50	273,0 x 273,0 x 60,3	-	-	-	321T01120*	228,0	29,0
10 x 10 x 2	10,750 x 10,750 x 2,375	-	-	-	-	8,98	63,9
250 x 250 x 80	273,0 x 273,0 x 88,9	-	-	-	321T01130*	228,0	29,0
10 x 10 x 3	10,750 x 10,750 x 3,500	-	-	-	-	8,98	63,9
250 x 250 x 100	273,0 x 273,0 x 114,3	221M01142*	228,6	29,9	321T01142*	228,0	29,0
10 x 10 x 4	10,750 x 10,750 x 4,500	-	9,00	65,9	-	8,98	63,9
250 x 250 x 125	273,0 x 273,0 x 139,7	-	-	-	321F01152*	228,6	26,2
10 x 10 x 139,7 mm	10,750 x 10,750 x 5,500	-	-	-	-	9,00	57,8
250 x 250 x 150	273,0 x 273,0 x 165,1	-	-	-	321F01162*	228,6	26,2
10 x 10 x 165,1 mm	10,750 x 10,750 x 6,500	-	-	-	-	9,00	57,8
250 x 250 x 150	273,0 x 273,0 x 168,3	221M01163*	228,6	30,8	321T01163*	228,0	29,0
10 x 10 x 6	10,750 x 10,750 x 6,625	-	9,00	67,9	-	8,98	63,9
250 x 250 x 200	273,0 x 273,0 x 219,1	221M01180*	228,6	31,8	321T01180*	228,0	29,0
10 x 10 x 8	10,750 x 10,750 x 8,625	-	9,00	70,1	-	8,98	63,9
300 x 300 x 80	323,9 x 323,9 x 88,9	-	-	-	321T01330*	253,0	40,0
12 x 12 x 3	12,750 x 12,750 x 3,500	-	-	-	-	9,96	88,2
300 x 300 x 100	323,9 x 323,9 x 114,3	-	-	-	321T01342*	253,0	40,0
12 x 12 x 4	12,750 x 12,750 x 4,500	-	-	-	-	9,96	88,2

Adaptadores ranurados

## Figuras 221 y 321 Tes reductoras

(Página 3 de 4)

Hoja de datos técnicos: G180

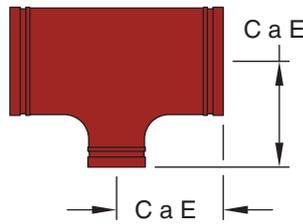


Figura 221 Tes reductoras de fundición

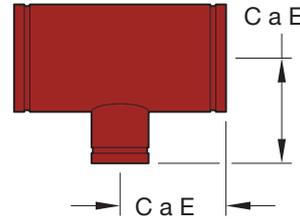


Figura 321 Tes reductoras de soldadura

Tamaño de tubería		Figura 221 - Fundición			Figura 321 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
300 x 300 x 125 12 x 12 x 139,7 mm	323,9 x 323,9 x 139,7 12,750 x 12,750 x 5,500	-	-	-	321F01352*	254,0 10,00	40,0 88,2
300 x 300 x 150 12 x 12 x 165,1 mm	323,9 x 323,9 x 165,1 12,750 x 12,750 x 6,500	-	-	-	321F01362*	254,0 10,00	36,7 80,9
300 x 300 x 150 12 x 12 x 6	323,9 x 323,9 x 168,3 12,750 x 12,750 x 6,625	-	-	-	321T01363*	253,0 9,96	40,0 88,2
300 x 300 x 200 12 x 12 x 8	323,9 x 323,9 x 219,1 12,750 x 12,750 x 8,625	-	-	-	321T01380*	253,0 9,96	40,0 88,2
300 x 300 x 250 12 x 12 x 10	323,9 x 323,9 x 273,0 12,750 x 12,750 x 10,750	-	-	-	321T01311*	253,0 9,96	40,0 88,2
350 x 350 x 100 14 x 14 x 4	355,6 x 355,6 x 114,3 14,000 x 14,000 x 4,500	-	-	-	321T01442*	279,4 11,00	46,9 103,3
350 x 350 x 150 14 x 14 x 6	355,6 x 355,6 x 168,3 14,000 x 14,000 x 6,625	-	-	-	321T01463*	380,0 14,96	45,2 99,6
350 x 350 x 200 14 x 14 x 8	355,6 x 355,6 x 219,1 14,000 x 14,000 x 8,625	-	-	-	321T01480*	380,0 14,96	45,2 99,6
350 x 350 x 250 14 x 14 x 10	355,6 x 355,6 x 273,0 14,000 x 14,000 x 10,750	-	-	-	321T01411*	380,0 14,96	45,2 99,6
350 x 350 x 300 14 x 14 x 12	355,6 x 355,6 x 323,9 14,000 x 14,000 x 12,750	-	-	-	321T01413*	380,0 14,96	45,2 99,6
400 x 400 x 100 16 x 16 x 4	406,4 x 406,4 x 114,3 16,000 x 16,000 x 4,500	-	-	-	321T01642*	406,0 15,98	59,2 130,5
400 x 400 x 150 16 x 16 x 6	406,4 x 406,4 x 168,3 16,000 x 16,000 x 6,625	-	-	-	321T01663*	406,0 15,98	59,2 130,5
400 x 400 x 200 16 x 16 x 8	406,4 x 406,4 x 219,1 16,000 x 16,000 x 8,625	-	-	-	321T01680*	406,0 15,98	59,2 130,5
400 x 400 x 250 16 x 16 x 10	406,4 x 406,4 x 273,0 16,000 x 16,000 x 10,750	-	-	-	321T01611*	406,0 15,98	59,2 130,5
400 x 400 x 300 16 x 16 x 12	406,4 x 406,4 x 323,9 16,000 x 16,000 x 12,750	-	-	-	321T01613*	406,0 15,98	59,2 130,5
400 x 400 x 350 16 x 16 x 14	406,4 x 406,4 x 355,6 16,000 x 16,000 x 14,000	-	-	-	321T01614*	406,0 15,98	59,2 130,5
450 x 450 x 150 18 x 18 x 6	457,2 x 457,2 x 168,3 18,000 x 18,000 x 6,625	-	-	-	321T01863*	431,0 16,97	85,0 187,4
450 x 450 x 200 18 x 18 x 8	457,2 x 457,2 x 219,1 18,000 x 18,000 x 8,625	-	-	-	321T01880*	431,0 16,97	85,0 187,4
450 x 450 x 250 18 x 18 x 10	457,2 x 457,2 x 273,0 18,000 x 18,000 x 10,750	-	-	-	321T01811*	431,0 16,97	85,0 187,4
450 x 450 x 300 18 x 18 x 12	457,2 x 457,2 x 323,9 18,000 x 18,000 x 12,750	-	-	-	321T01813*	431,0 16,97	85,0 187,4
450 x 450 x 350 18 x 18 x 14	457,2 x 457,2 x 355,6 18,000 x 18,000 x 14,000	-	-	-	321T01814*	431,0 16,97	85,0 187,4
450 x 450 x 400 18 x 18 x 16	457,2 x 457,2 x 406,4 18,000 x 18,000 x 16,000	-	-	-	321T01816*	431,0 16,97	85,0 187,4
500 x 500 x 150 20 x 20 x 6	508,0 x 508,0 x 168,3 20,000 x 20,000 x 6,625	-	-	-	321T02163*	558,0 21,97	120,0 264,6
500 x 500 x 200 20 x 20 x 8	508,0 x 508,0 x 219,1 20,000 x 20,000 x 8,625	-	-	-	321T02180*	558,0 21,97	120,0 264,6
500 x 500 x 250 20 x 20 x 10	508,0 x 508,0 x 273,0 20,000 x 20,000 x 10,750	-	-	-	321T02111*	558,0 21,97	120,0 264,6

## Figuras 221 y 321 Tes reductoras

(Página 4 de 4)

Hoja de datos técnicos: G180

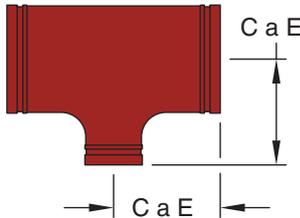


Figura 221 Tes reductoras de fundición

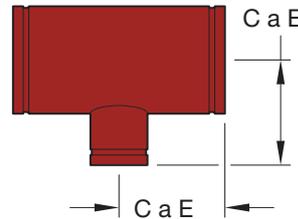


Figura 321 Tes reductoras de soldadura

Adaptadores ranurados

Tamaño de tubería		Figura 221 - Fundición			Figura 321 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
500 x 500 x 300 20 x 20 x 12	508,0 x 508,0 x 323,9 20,000 x 20,000 x 12,750	-	-	-	321T02113*	558,0 21,97	120,0 264,6
500 x 500 x 350 20 x 20 x 14	508,0 x 508,0 x 355,6 20,000 x 20,000 x 14,000	-	-	-	321T02114*	558,0 21,97	120,0 264,6
500 x 500 x 400 20 x 20 x 16	508,0 x 508,0 x 406,4 20,000 x 20,000 x 16,000	-	-	-	321T02116*	558,0 21,97	120,0 264,6
500 x 500 x 450 20 x 20 x 18	508,0 x 508,0 x 457,2 20,000 x 20,000 x 18,000	-	-	-	321T02118*	558,0 21,97	120,0 264,6
600 x 600 x 200 24 x 24 x 8	609,6 x 609,6 x 219,1 24,000 x 24,000 x 8,625	-	-	-	321T02480*	558,0 21,97	162,0 357,1
600 x 600 x 250 24 x 24 x 10	609,6 x 609,6 x 273,0 24,000 x 24,000 x 10,750	-	-	-	321T02411*	558,0 21,97	162,0 357,1
600 x 600 x 300 24 x 24 x 12	609,6 x 609,6 x 323,9 24,000 x 24,000 x 12,750	-	-	-	321T02413*	558,0 21,97	162,0 357,1
600 x 600 x 350 24 x 24 x 14	609,6 x 609,6 x 355,6 24,000 x 24,000 x 14,000	-	-	-	321T02414*	558,0 21,97	162,0 357,1
600 x 600 x 400 24 x 24 x 16	609,6 x 609,6 x 406,4 24,000 x 24,000 x 16,000	-	-	-	321T02416*	558,0 21,97	162,0 357,1
600 x 600 x 450 24 x 24 x 18	609,6 x 609,6 x 457,2 24,000 x 24,000 x 18,000	-	-	-	321T02418*	558,0 21,97	162,0 357,1
600 x 600 x 500 24 x 24 x 20	609,6 x 609,6 x 508,0 24,000 x 24,000 x 20,000	-	-	-	321T02421*	558,0 21,97	162,0 357,1

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

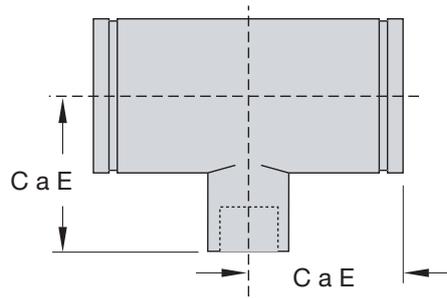
Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 322 Tes reductoras

(Ranura-ranura-rosca hembra BSP)

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Número de pieza	Tamaño de tubería		C a GE y C a TE mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas		
322F020202	50 x 50 x 50	60,3 x 60,3 x 60,3 ISO R7	82,6	1,2
	2 x 2 x 2	2,375 x 2,375 x 2,375	3,25	2,6
322F026202	65 x 65 x 50	76,1 x 76,1 x 60,3 ISO R7	95,2	1,8
	76,1 x 76,1 mm x 2	3,000 x 3,000 x 2,375	3,75	4,0
322F026252	65 x 65 x 50	76,1 x 76,1 x 76,1 ISO R7	95,2	1,9
	76,1 x 76,1 x 76,1 mm	3,000 x 3,000 x 3,000	3,75	4,2
322F030202	80 x 80 x 50	88,9 x 88,9 x 60,3 ISO R7	108,0	2,2
	3 x 3 x 2	3,500 x 3,500 x 2,375	4,25	4,9
322F030252	80 x 80 x 65	88,9 x 88,9 x 73,0 ISO R7	108,0	2,3
	3 x 3 x 2 1/2	3,500 x 3,500 x 2,875	4,25	5,1
322F042202	100 x 100 x 50	114,3 x 114,3 x 60,3 ISO R7	127,0	2,6
	4 x 4 x 2	4,500 x 4,500 x 2,375	5,00	5,7
322F042262	100 x 100 x 65	114,3 x 114,3 x 76,1 ISO R7	127,0	2,8
	4 x 4 x 76,1 mm	4,500 x 4,500 x 3,00	5,00	6,2

Solo disponible en acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

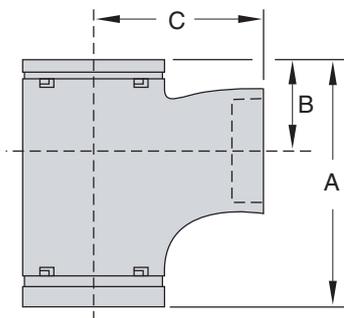
Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 222 Te para hidrante

(Ranura-ranura-rosca hembra BSP)

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Número de pieza	Tamaño de tubería		Salida de Salida ISO	Presión máx. de trabajo psi Bar	A mm Pulg.	B mm Pulg.	C mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
	Tamaño nominal DN Pulg.	Tubería DE mm Pulg.						
222V42262	100	114,3	R7	20,7	190	70	133	4,6
	4	4,500	DN65	300	7,48	2,76	5,24	10,1

Solo disponible en acabado galvanizado en caliente.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figuras 250 y 350 Reductores concéntricos

(Página 1 de 3)

Hoja de datos técnicos: G180

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

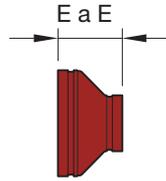


Figura 250  
Reductor concéntrico de fundición

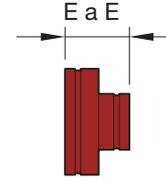


Figura 350  
Reductor concéntrico de soldadura

Tamaño de tubería		Figura 250 - Fundición			Figura 350 - Soldadura		
Nominal DN Pulg.	D.E. mm Pulg.	Número de pieza	E a E mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	E a E mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
32 x 25 1-1/4 x 1	42,4 x 33,7 1,660 x 1,315	250M01210*	63,5 2,50	0,3 0,7	-	-	-
40 x 25 1-1/2 x 1	48,3 x 33,7 1,900 x 1,315	250M01510*	63,5 2,50	0,3 0,7	-	-	-
40 x 32 1-1/2 x 1-1/4	48,3 x 42,4 1,900 x 1,660	250A01512*	63,5 2,50	0,3 0,8	-	-	-
50 x 25 2 x 1	60,3 x 33,7 2,375 x 1,315	250M02010*	63,5 2,50	0,4 0,9	-	-	-
50 x 32 2 x 1-1/4	60,3 x 42,4 2,375 x 1,660	250M02012*	63,5 2,50	0,4 0,9	-	-	-
50 x 40 2 x 1-1/2	60,3 x 48,3 2,375 x 1,900	250M02015*	63,5 2,50	0,5 1,0	-	-	-
65 x 25 2-1/2 x 1	73,0 x 33,7 2,875 x 1,315	-	-	-	350F02610*	63,5 2,50	0,5 1,2
65 x 50 2-1/2 x 2	73,0 x 60,3 2,875 x 2,375	250M02520*	63,5 2,50	0,6 1,3	-	-	-
65 x 32 76,1 mm x 1-1/4	76,1 x 42,4 3,000 x 1,660	250M02612*	63,5 2,50	0,6 1,4	-	-	-
65 x 40 76,1 mm x 1-1/2	76,1 x 48,3 3,000 x 1,900	250M02615*	63,5 2,50	0,6 1,4	-	-	-
65 x 50 76,1 mm x 2	76,1 x 60,3 3,000 x 2,375	250M02620*	63,5 2,50	0,7 1,5	-	-	-
80 x 40 3 x 1-1/2	88,9 x 48,3 3,500 x 1,900	250A03015*	63,5 2,50	0,8 1,8	-	-	-
80 x 50 3 x 2	88,9 x 60,3 3,500 x 2,375	250M03020*	63,5 2,50	0,8 1,7	-	-	-
80 x 65 3 x 2-1/2	88,9 x 73,0 3,500 x 2,875	250M03025*	63,5 2,50	0,8 1,7	-	-	-
80 x 65 3 x 76,1 mm	88,9 x 76,1 3,500 x 3,000	250M03026*	63,5 2,50	0,9 2,0	-	-	-
100 x 50 4 x 2	114,3 x 60,3 4,500 x 2,375	250M04220*	76,2 3,00	1,1 2,4	-	-	-
100 x 65 4 x 2-1/2	114,3 x 73,0 4,500 x 2,875	250M04225*	76,2 3,00	1,2 2,7	-	-	-
100 x 65 4 x 76,1 mm	114,3 x 76,1 4,500 x 3,000	250M04226*	76,2 3,00	1,5 3,2	-	-	-
100 x 80 4 x 3	114,3 x 88,9 4,500 x 3,500	250M04230*	76,2 3,00	1,3 2,8	-	-	-
100 x 100 4 x 108,0 mm	114,3 x 108,0 4,500 x 4,252	-	-	-	350F04241*	140,0 5,51	1,5 3,3
125 x 80 139,7 mm x 3	139,7 x 88,9 5,500 x 3,500	250M05230*	88,9 3,50	1,9 4,2	-	-	-
125 x 100 139,7 mm x 4	139,7 x 114,3 5,500 x 4,500	250M05242*	88,9 3,50	2,0 4,4	-	-	-
125 x 100 5 x 4	141,3 x 114,3 5,563 x 4,500	250M05342*	88,9 3,50	2,0 4,4	-	-	-
150 x 80 165,1 mm x 3	165,1 x 88,9 6,500 x 3,500	250M06230*	101,6 4,00	2,5 5,5	-	-	-
150 x 100 165,1 mm x 4	165,1 x 114,3 6,500 x 4,500	250M06242*	101,6 4,00	2,7 6,0	-	-	-
150 x 125 165,1 x 139,7 mm	165,1 x 139,7 6,500 x 5,500	250M06252*	101,6 4,00	2,5 5,6	-	-	-
150 x 50 6 x 2	168,3 x 60,3 6,625 x 2,375	250M06320*	101,6 4,00	2,7 6,1	-	-	-
150 x 65 6 x 76,1 mm	168,3 x 76,1 6,625 x 3,000	250M06326*	101,6 4,00	2,7 6,1	-	-	-
150 x 80 6 x 3	168,3 x 88,9 6,625 x 3,500	250A06330*	101,6 4,00	2,6 5,8	-	-	-

Consulte en la contraportada la información de contacto específica de cada país

Adaptadores  
ranurados

## Figuras 250 y 350 Reductores concéntricos

(Página 2 de 3)

Hoja de datos técnicos: G180

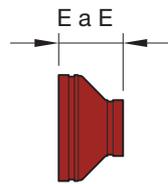


Figura 250  
Reductor concéntrico  
de fundición

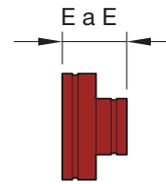


Figura 350  
Reductor concéntrico  
de soldadura

Tamaño de tubería		Figura 250 - Fundición			Figura 350 - Soldadura		
Nominal DN Pulg.	D.E. mm Pulg.	Número de pieza	E a E mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	E a E mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
150 x 100 6 x 4	168,3 x 114,3 6,625 x 4,500	250M06342*	101,6 4,00	2,7 6,0	-	-	-
150 x 125 6 x 139,7mm	168,3 x 139,7 6,625 x 5,500	250M06352*	101,6 4,00	2,3 6,3	-	-	-
150 x 125 6 x 5	168,3 x 141,3 6,625 x 5,563	250M06353*	101,6 4,00	2,8 6,2	-	-	-
150 x 125 6 x 159,0mm	168,3 x 159,0 6,625 x 6,260	-	-	-	350F06361*	140,0 5,00	3,2 7,1
150 x 150 6 x 165,1mm	168,3 x 165,1 6,625 x 6,500	-	-	-	350F06362*	127,0 5,00	5,5 12,1
200 x 100 8 x 4	219,1 x 114,3 8,625 x 4,500	250A08042*	127,0 5,00	4,9 10,7	-	-	-
200 x 125 8 x 139,7mm	219,1 x 139,7 8,625 x 5,500	250M08052*	127,0 5,00	4,5 10,0	-	-	-
200 x 125 8 x 5	219,1 x 141,3 8,625 x 5,563	-	127,0 5,00	4,9 10,8	350F08053*	-	-
200 x 150 8 x 165,1mm	219,1 x 165,1 8,625 x 6,500	250M08062*	127,0 5,00	5,0 11,0	-	-	-
200 x 150 8 x 6	219,1 x 168,3 8,625 x 6,625	250A08063*	127,0 5,00	5,1 11,3	-	-	-
250 x 100 10 x 4	273,0 x 114,3 10,750 x 4,500	-	-	-	350F01142*	152,4 6,00	9,3 20,5
250 x 125 10 x 139,7mm	273,0 x 139,7 10,750 x 5,500	-	-	-	350F01152*	152,4 6,00	9,1 20,1
250 x 150 10 x 165,1mm	273,0 x 165,1 10,750 x 6,500	250M01162*	152,4 6,00	8,0 17,8	-	-	-
250 x 150 10 x 6	273,0 x 168,3 10,750 x 6,625	250A01163*	152,4 6,00	7,4 16,3	-	-	-
250 x 200 10 x 8	273,0 x 219,1 10,750 x 8,625	250A01180*	152,4 6,00	8,3 18,3	-	-	-
300 x 100 12 x 4	323,9 x 114,3 12,750 x 4,500	-	-	-	350F01342*	177,8 7,00	12,5 27,5
300 x 150 12 x 165,1mm	323,9 x 165,1 12,750 x 6,500	-	-	-	350F01362*	303,0 7,00	11,3 24,9
300 x 150 12 x 6	323,9 x 168,3 12,750 x 6,625	-	-	-	350F01363*	177,8 7,00	12,7 28,1
300 x 200 12 x 8	323,9 x 219,1 12,750 x 8,625	250A01380*	177,8 7,00	11,7 25,8	-	-	-
300 x 250 12 x 10	323,9 x 273,0 12,750 x 10,750	250A01311*	177,8 7,00	12,8 28,2	-	-	-
350 x 150 14 x 165,1mm	355,6 x 165,1 14,000 x 6,500	-	-	-	350T01462*	330,2 13,0	24,6 54,3
350 x 150 14 x 6	355,6 x 168,3 14,000 x 6,625	-	-	-	350T01463*	380,0 14,96	26,4 58,2
350 x 200 14 x 8	355,6 x 219,1 14,000 x 8,625	-	-	-	350T01480*	330,2 13,0	24,7 54,5
350 x 250 14 x 10	355,6 x 273,0 14,000 x 10,750	-	-	-	350T01411*	380,0 14,96	27,0 59,5
350 x 300 14 x 12	355,6 x 323,9 14,000 x 12,750	-	-	-	350T01413*	380,0 14,96	27,3 60,2
400 x 200 16 x 8	406,4 x 219,1 16,000 x 8,625	-	-	-	350T01680*	406,0 15,98	31,1 68,6
400 x 250 16 x 10	406,4 x 273,0 16,000 x 10,750	-	-	-	350T01611*	406,0 15,98	31,1 68,6
400 x 300 16 x 12	406,4 x 323,9 16,000 x 12,750	-	-	-	350T01613*	406,0 15,98	31,8 70,1
400 x 350 16 x 14	406,4 x 355,6 16,000 x 14,000	-	-	-	350T01614*	406,0 15,98	32,3 71,2

## Figuras 250 y 350 Reductores concéntricos

(Página 3 de 3)

Hoja de datos técnicos: G180

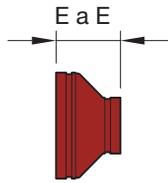


Figura 250  
Reductor concéntrico  
de fundición

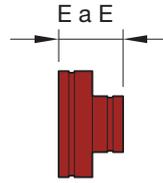


Figura 350  
Reductor concéntrico  
de soldadura

Tamaño de tubería		Figura 250 - Fundición			Figura 350 - Soldadura		
Nominal DN Pulg.	D.E. mm Pulg.	Número de pieza	E a E mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	E a E mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
450 x 300 18 x 12	457,2 x 323,9 18,000 x 12,750	-	-	-	350T01813*	381,0 15,0	37,9 83,6
450 x 350 18 x 14	457,2 x 355,6 18,000 x 14,000	-	-	-	350T01814*	431,0 16,97	38,2 84,2
450 x 400 18 x 16	457,2 x 406,4 18,000 x 16,000	-	-	-	350T01816*	381,0 15,0	39,6 87,2
500 x 250 20 x 10	508,0 x 273,0 20,000 x 10,750	-	-	-	350T02111*	508,0 20,0	56,6 124,7
500 x 300 20 x 12	508,0 x 323,9 20,000 x 12,750	-	-	-	350T02113*	508,0 20,0	56,6 124,7
500 x 350 20 x 14	508,0 x 355,6 20,000 x 14,000	-	-	-	350T02114*	508,0 20,0	58,5 129,0
500 x 400 20 x 16	508,0 x 406,4 20,000 x 16,000	-	-	-	350T02116*	558,0 21,97	56,4 124,3
500 x 450 20 x 18	508,0 x 457,2 20,000 x 18,000	-	-	-	350T02118*	508,0 20,0	60,5 133,4
600 x 250 24 x 10	609,6 x 273,0 24,000 x 10,750	-	-	-	350T02411*	508,0 20,0	67,6 149,1
600 x 300 24 x 12	609,6 x 323,9 24,000 x 12,750	-	-	-	350T02413*	508,0 20,0	68,2 150,4
600 x 350 24 x 14	609,6 x 355,6 24,000 x 14,000	-	-	-	350T02414*	508,0 20,0	68,8 151,6
600 x 400 24 x 16	609,6 x 406,4 24,000 x 16,000	-	-	-	350T02416*	508,0 20,0	69,3 152,8
600 x 450 24 x 18	609,6 x 457,2 24,000 x 18,000	-	-	-	350T02418*	508,0 20,0	69,9 154,1
600 x 500 24 x 20	609,6 x 508,0 24,000 x 20,000	-	-	-	350T02421*	508,0 20,0	70,5 155,5

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

♦ Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para detalles de las dimensiones.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Adaptadores  
ranurados

## Figuras 251 y 351 Reductores excéntricos

(Página 1 de 3)

Hoja de datos técnicos: G180

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

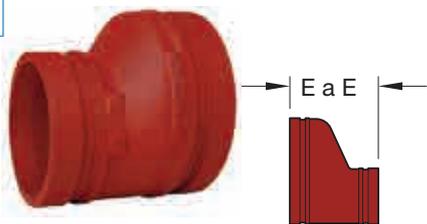


Figura 251  
Reductor excéntrico de fundición

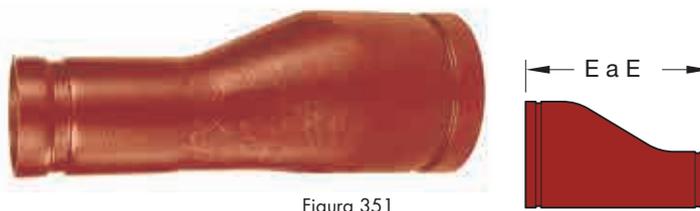


Figura 351  
Reductor excéntrico de soldadura  
(Segmento soldado)

Tamaño de tubería		Figura 251 - Fundición			Figura 351 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
50 x 25 2 x 1	60,3 x 33,7 2,375 x 1,315	-	-	-	351F02010*	223,6 9,0	1,0 2,2
50 x 32 2 x 1 ¼	60,3 x 42,4 2,375 x 1,660	-	-	-	351F02012*	228,6 9,0	1,1 2,4
50 x 40 2 x 1 ½	60,3 x 48,3 2,375 x 1,900	-	-	-	351F02015*	228,6 9,0	1,1 2,5
65 x 40 76,1 mm x 1 ½	76,1 x 48,3 3,000 x 1,900	-	-	-	351F02615*	241,3 9,5	1,6 3,6
65 x 50 76,1 mm x 2	76,1 x 60,3 3,000 x 2,375	-	-	-	351F02620*	241,3 9,5	1,8 4,0
80 x 50 3 x 2	88,9 x 60,3 3,500 x 2,375	-	-	-	351F03020*	241,3 9,5	2,1 4,8
80 x 65 3 x 2 ½	88,9 x 73,0 3,500 x 2,875	251A03025*	88,9 3,5	1,0 2,2	-	-	-
80 x 65 3 x 76,1 mm	88,9 x 76,1 3,500 x 3,000	-	-	-	351F03026*	241,3 9,5	2,8 6,1
100 x 50 4 x 2	114,3 x 60,3 4,500 x 2,375	-	-	-	351F04220*	254,0 10,0	3,1 6,9
100 x 65 4 x 2 ½	114,3 x 73,0 4,500 x 2,875	251A04225*	101,6 4,0	1,4 3,1	-	-	-
100 x 65 4 x 76,1 mm	114,3 x 76,1 4,500 x 3,000	-	-	-	351F04226*	254,0 10,0	3,7 8,2
100 x 80 4 x 3	114,3 x 88,9 4,500 x 3,500	-	-	-	351F04230*	254,0 10,0	3,6 7,9
125 x 80 139,7mm x 3	139,7 x 88,9 5,500 x 3,500	-	-	-	351F05230*	279,4 11,0	5,7 12,6
125 x 100 139,7mm x 4	139,7 x 114,3 5,500 x 4,500	-	-	-	351F05242*	279,4 11,0	5,9 13,0
125 x 100 5 x 4	141,3 x 114,3 5,563 x 4,500	251A05342*	127,5 5,0	2,6 5,7	-	-	-
150 x 50 165,1 mm x 2	165,1 x 60,3 6,500 x 2,375	-	-	-	351F06220*	292,1 11,5	6,7 14,8
150 x 80 165,1 mm x 3	165,1 x 88,9 6,500 x 3,500	-	-	-	351F06230*	292,1 11,5	6,2 14,7
150 x 100 165,1 mm x 4	165,1 x 114,3 6,500 x 4,500	-	-	-	351F06242*	292,1 11,5	7,1 14,9
150 x 100 165,1 x 139,7mm	165,1 x 139,7 6,500 x 5,500	-	-	-	351F06252*	292,1 11,5	7,2 15,9
150 x 50 6 x 2	168,3 x 60,3 6,625 x 2,375	-	-	-	351F06320*	292,1 11,5	5,5 12,2
150 x 80 6 x 3	168,3 x 88,9 6,625 x 3,500	-	-	-	351F06330*	292,1 11,50	6,1 13,5
150 x 100 6 x 4	168,3 x 114,3 6,625 x 4,500	-	-	-	351F06342*	292,1 11,50	6,7 14,8
150 x 125 6 x 139,7mm	168,3 x 139,7 6,625 x 5,500	-	-	-	351F06352*	292,1 11,5	7,2 15,9

## Figuras 251 y 351 Reductores excéntricos

(Página 2 de 3)

Hoja de datos técnicos: G180

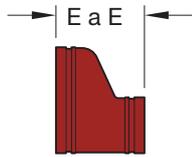


Figura 251  
Reductor excéntrico de fundición

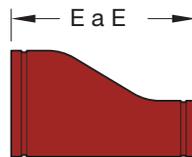


Figura 351  
Reductor excéntrico de soldadura  
(Segmento soldado)

Tamaño de tubería		Figura 251 - Fundición			Figura 351 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
150 x 125 6 x 5	168,3 x 141,3 6,625 x 5,563	251A06353*	139,7 5,5	3,7 8,1	-	-	-
200 x 80 8 x 3	219,1 x 88,9 8,625 x 3,500	-	-	-	351F08030*	304,8 12,0	8,1 17,9
200 x 100 8 x 4	219,1 x 114,3 8,625 x 4,500	-	-	-	351F08042*	304,8 12,0	9,8 19,7
200 x 125 8 x 139.7mm	219,1 x 139,7 8,625 x 5,500	-	-	-	351F08052*	304,8 12,0	9,7 21,4
200 x 125 8 x 5	219,1 x 141,3 8,625 x 5,563	-	-	-	351F08053*	304,8 12,0	9,7 21,4
200 x 150 8 x 165,1 mm	219,1 x 165,1 8,625 x 6,500	-	-	-	351F08062*	304,8 12,0	10,9 24,0
200 x 150 8 x 6	219,1 x 168,3 8,625 x 6,625	-	-	-	351F08063*	304,8 12,0	10,9 24,0
250 x 100 10 x 4	273,0 x 114,3 10,750 x 4,500	-	-	-	351F01142*	330,2 13,0	13,5 29,7
250 x 125 10 x 139.7mm	273,0 x 139,7 10,750 x 5,500	-	-	-	351F01152*	330,2 13,0	14,4 31,7
250 x 125 10 x 5	273,0 x 141,3 10,750 x 5,563	-	-	-	351F01153*	330,2 13,0	14,4 31,7
250 x 150 10 x 165,1 mm	273,0 x 165,1 10,750 x 6,500	-	-	-	351F01162*	330,2 13,0	15,4 34,0
250 x 150 10 x 6	273,0 x 168,3 10,750 x 6,625	-	-	-	351F01163*	330,2 13,0	15,4 34,0
250 x 200 10 x 8	273,0 x 219,1 10,750 x 8,625	-	-	-	351F01180*	330,2 13,0	15,6 34,4
300 x 100 12 x 4	323,9 x 114,3 12,750 x 4,500	-	-	-	351F01342*	355,6 14,0	20,3 44,8
300 x 150 12 x 165,1 mm	323,9 x 165,1 12,750 x 6,500	-	-	-	351F01362*	355,6 14,0	20,5 45,2
300 x 150 12 x 6	323,9 x 168,3 12,750 x 6,625	-	-	-	351F01363*	355,6 14,0	20,5 45,2
300 x 200 12 x 8	323,9 x 219,1 12,750 x 8,625	-	-	-	351F01380*	355,6 14,0	21,6 47,7
300 x 250 12 x 10	323,9 x 273,0 12,750 x 10,750	-	-	-	351F01411*	355,6 14,0	23,6 52,0
350 x 150 14 x 165,1 mm	355,6 x 165,1 14,000 x 6,500	-	-	-	351T01462*	482,6 19,0	35,4 78,0
350 x 150 14 x 6	355,6 x 168,3 14,000 x 6,625	-	-	-	351T01463*	482,6 19,0	35,4 78,0
350 x 200 14 x 8	355,6 x 219,1 14,000 x 8,625	-	-	-	351T01480*	482,6 19,0	36,3 80,0
350 x 250 14 x 10	355,6 x 273,0 14,000 x 10,750	-	-	-	351T01411*	482,6 19,0	38,1 84,0
350 x 300 14 x 12	355,6 x 323,9 14,000 x 12,750	-	-	-	351T01413*	380,0 14,96	27,3 60,2
400 x 200 16 x 8	406,4 x 219,1 16,000 x 8,625	-	-	-	351T01680*	508,0 20,0	41,3 91,0
400 x 250 16 x 10	406,4 x 273,0 16,000 x 10,750	-	-	-	351T01611*	508,0 20,0	43,5 96,0

Adaptadores  
ranurados

## Figuras 251 y 351 Reductores excéntricos

(Página 3 de 3)

Hoja de datos técnicos: G180

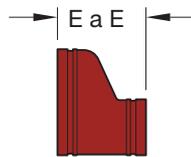


Figura 251  
Reductor excéntrico de fundición

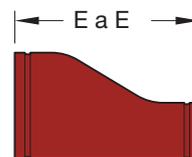


Figura 351  
Reductor excéntrico de soldadura  
(Segmento soldado)

Tamaño de tubería		Figura 251 - Fundición			Figura 351 - Soldadura		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
400 x 300 16 x 12	406,4 x 323,9 16,000 x 12,750	-	—	—	351T01613*	406,0 15,98	31,8 70,1
400 x 350 16 x 14	406,4 x 355,6 16,000 x 14,000	-	—	—	351T01614*	406,0 15,98	32,3 71,2
450 x 300 18 x 12	457,2 x 323,9 18,000 x 12,750	-	—	—	351T01813*	533,0 21,0	51,3 113,0
450 x 350 18 x 14	457,2 x 355,6 18,000 x 14,000	-	—	—	351T01814*	533,0 21,0	53,1 117,0
450 x 400 18 x 16	457,2 x 406,4 18,000 x 16,000	-	—	—	351T01816*	533,0 21,0	54,9 121,0
500 x 250 20 x 10	508,0 x 273,0 20,000 x 10,750	-	—	—	351T02111*	660,4 26,0	65,8 145,0
500 x 300 20 x 12	508,0 x 323,9 20,000 x 12,750	-	—	—	351T02113*	660,4 26,0	67,6 149,0
500 x 350 20 x 14	508,0 x 355,6 20,000 x 14,000	-	—	—	351T02114*	660,4 26,0	68,9 152,0
500 x 400 20 x 16	508,0 x 406,4 20,000 x 16,000	-	—	—	351T02116*	660,4 26,0	70,8 156,0
500 x 450 20 x 18	508,0 x 457,2 20,000 x 18,000	-	—	—	351T02118*	660,4 26,0	72,6 160,0
600 x 250 24 x 10	609,6 x 273,0 24,000 x 10,750	-	—	—	351T02411*	660,4 26,0	78,9 147,0
600 x 300 24 x 12	609,6 x 323,9 24,000 x 12,750	-	—	—	351T02413*	660,4 26,0	81,2 179,0
600 x 350 24 x 14	609,6 x 355,6 24,000 x 14,000	-	—	—	351T02414*	660,4 26,0	83,5 184,0
600 x 400 24 x 16	609,6 x 406,4 24,000 x 16,000	-	—	—	351T02416*	660,4 26,0	85,7 189,0
600 x 450 24 x 18	609,6 x 457,2 24,000 x 18,000	-	—	—	351T02418*	660,4 26,0	88,0 194,0
600 x 500 24 x 20	609,6 x 508,0 24,000 x 20,000	-	—	—	351T02421*	660,4 26,0	90,3 199,0

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

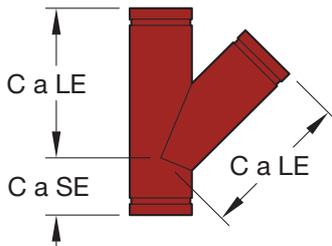
Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 314 Laterales de 45°

Hoja de datos técnicos: G180

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Adaptadores  
ranurados

Número de pieza	Tamaño de tubería		C a LE mm Pulgadas	C a SE mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas			
314F00034*	25	33,7	127,0	57,0	0,7
	1	1,315	5,00	2,24	1,5
314F00042*	32	42,4	146,1	63,5	1,11
	1 ¼	1,660	5,75	2,50	2,4
314F00048*	40	48,3	158,8	69,9	1,6
	1 ½	1,900	6,25	2,75	3,5
314F00060*	50	60,3	177,8	69,9	2,0
	2	2,375	7,00	2,75	4,4
314F00076*	65	76,1	196,9	76,2	4,5
	76,1 mm	3,000	7,75	3,00	9,9
314F00089*	80	88,9	215,9	82,6	5,0
	3	3,500	8,50	3,25	11,0
314F00114*	100	114,3	266,7	95,3	8,3
	4	4,500	10,50	3,75	18,3
314F00139*	125	139,7	317,5	102,0	13,6
	139,7 mm	5,500	12,50	4,00	30,0
314F00165*	150	165,1	355,6	114,3	21,1
	165,1 mm	6,500	14,00	4,50	46,5
314F00168*	150	168,3	355,6	114,3	21,1
	6	6,625	14,00	4,50	46,5
314F00219*	200	219,1	457,2	152,4	37,6
	8	8,625	18,00	6,00	82,9
314F00273*	250	273,0	520,7	165,71	57,4
	10	10,750	20,50	6,50	126,5
314F00324*	300	323,9	584,2	177,8	74,8
	12	12,750	23,00	7,00	164,9

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

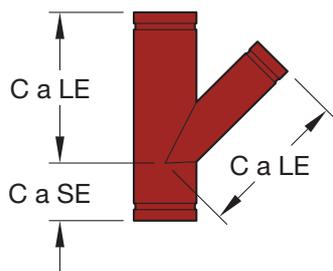
## Figura 325 Laterales reductores de 45°

Hoja de datos técnicos: G180

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



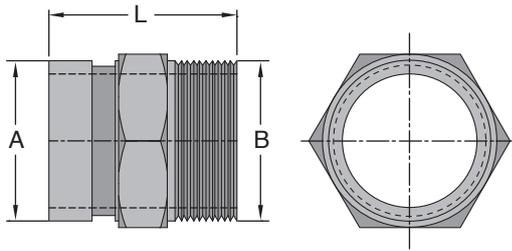
Adaptadores ranurados



Número de pieza	Tamaño de tubería		C a LE mm Pulgadas	C a SE mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas			
325F03020*	80 x 50	88,9 x 60,3	215,9	82,6	4,1
	3 x 2	3,500 x 2,375	8,50	3,25	9,0
325F03026*	80 x 76,1	88,9 x 76,1	216,0	83,0	5,2
	3 x 76,1 mm	3,500 x 3,000	8,50	3,25	11,5
325F04220*	100 x 50	114,3 x 60,3	266,7	95,3	6,7
	4 x 2	4,500 x 2,375	10,50	3,75	14,7
325F04226*	100 x 65	114,3 x 76,1	267,0	95,0	7,7
	4 x 76,1 mm	4,500 x 3,000	10,50	3,75	16,9
325F04230*	100 x 80	114,3 x 88,9	266,7	95,3	7,7
	4 x 3	4,500 x 3,500	10,50	3,75	16,9
325F05220*	125 x 50	139,7 x 60,3	318,1	102,0	10,2
	139,7 mm x 2	5,500 x 2,375	12,50	4,00	22,4
325F05230*	125 x 80	139,7 x 88,9	318,0	102,0	12,0
	139,7 mm x 3	5,500 x 3,500	12,50	4,00	26,5
325F05242*	125 x 100	139,7 x 114,3	318,0	102,0	13,8
	139,7 mm x 4	5,500 x 4,500	12,50	4,00	30,4
325F06220*	150 x 50	165,1 x 60,3	356,0	114,0	15,0
	165,1 mm x 2	6,500 x 2,375	14,00	4,50	33,1
325F06230*	150 x 80	165,1 x 88,9	356,0	114,0	16,8
	165,1 mm x 3	6,500 x 3,500	14,00	4,50	37,0
325F06242*	150 x 100	165,1 x 114,3	356,0	114,0	18,1
	165,1 mm x 4	6,500 x 4,500	14,00	4,50	39,9
325F06252*	150 x 125	165,1 x 139,7	356,0	114,0	20,4
	165,1 x 139,7 mm	6,500 x 5,500	14,00	4,50	45,0
325F06320*	150 x 50	168,3 x 60,3	355,6	114,3	14,4
	6 x 2	6,625 x 2,375	14,00	4,50	31,7
325F06330*	150 x 80	168,3 x 88,9	355,6	114,3	15,6
	6 x 3	6,625 x 3,500	14,00	4,50	34,4
325F06342*	150 x 100	168,3 x 114,3	355,6	114,3	16,6
	6 x 4	6,625 x 4,500	14,00	4,50	36,5
325F06352*	150 x 125	168,3 x 139,7	356,0	114,0	20,4
	6 x 139,7 mm	6,625 x 5,500	14,00	4,50	45,0
325F08042*	200 x 100	219,1 x 114,1	457,2	152,4	26,7
	8 x 4	8,625 x 4,500	18,00	6,00	58,9
325F08052*	200 x 125	219,1 x 139,7	457,0	152,0	30,8
	8 x 139,7 mm	8,625 x 5,500	18,00	6,00	67,9
325F08063*	200 x 150	219,1 x 168,3	457,2	152,4	30,0
	8 x 6	8,625 x 6,625	18,00	6,00	66,1
325F01042*	250 x 100	273,0 x 114,3	520,7	165,1	39,6
	10 x 4	10,750 x 4,500	20,50	6,50	87,3
325F01052*	250 x 125	273,0 x 139,7	521,0	165,0	45,4
	10 x 139,7 mm	10,750 x 5,500	20,50	6,50	100,1
325F01063*	250 x 150	273,0 x 168,3	520,7	165,1	43,0
	10 x 6	10,750 x 6,625	20,50	6,50	94,7
325F01080*	250 x 200	273,0 x 219,1	520,7	165,1	45,0
	10 x 8	10,750 x 8,625	20,50	6,50	99,2
325F01242*	300 x 100	323,9 x 114,3	584,2	177,8	54,7
	12 x 4	12,750 x 4,500	23,00	7,00	120,6
325F01263*	300 x 150	323,9 x 168,3	584,2	177,8	58,3
	12 x 6	12,750 x 6,625	23,00	7,00	128,5
325F01280*	300 x 200	323,9 x 219,1	584,2	177,8	60,4
	12 x 8	12,750 x 8,625	23,00	7,00	133,1

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente  
 Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.  
 Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.  
 Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 304 Boquilla ranurada-rosca macho BSP, mecanizada



**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

Número de pieza	Tamaño nominal mm Pulgadas	ØA mm Pulgadas	B mm Pulgadas	L mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
304H000342	25	33,7	33,2	55	0,1
	1	1,315	1,31	2,17	0,2
304H000422	32	42,4	41,9	63	0,2
	1 ¼	1,660	1,65	2,48	0,4
304H000482	40	48,3	47,8	59	0,3
	1 ½	1,900	1,88	2,32	0,7
304H000602	50	60,3	59,6	68	0,5
	2	2,375	2,35	2,68	1,1
304H000762	65	76,1	75,2	75	0,8
	76,1 mm	3,000	2,96	2,95	1,8
304H000892	80	88,9	87,9	80	1,4
	3	3,500	3,46	3,15	3,1



Adaptadores  
ranurados

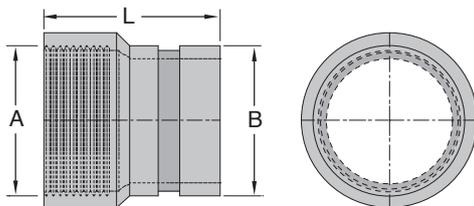
Solo disponible en acabado galvanizado.

Hay disponible bajo pedido una gama de adaptadores de boquilla de soldadura; ranurado a liso o a rosca BSP.

Póngase en contacto con su representante u oficina de ventas de GRINNELL para obtener más información. Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 305 Ranura-Boquilla hembra roscada BSP, mecanizada



**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

Número de pieza	Tamaño nominal mm Pulgadas	ØA mm Pulgadas	B mm Pulgadas	L mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
305H000342	25	33,7	33,2	50	0,1
	1	1,315	1,31	1,97	0,2
305H000422	32	42,4	41,9	50	0,2
	1 ¼	1,660	1,65	1,97	0,4
305H000482	40	48,3	47,8	50	0,3
	1 ½	1,900	1,88	1,97	0,7
305H000602	50	60,3	59,6	100	0,5
	2	2,375	2,35	3,94	1,1
305H000762	65	76,1	75,1	100	0,8
	76,1 mm	3,000	2,96	3,94	1,8
305H000892	80	88,9	88,5	100	1,2
	3	3,500	3,48	3,94	2,6



Solo disponible en acabado galvanizado.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 39 para ver las especificaciones del adaptador.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

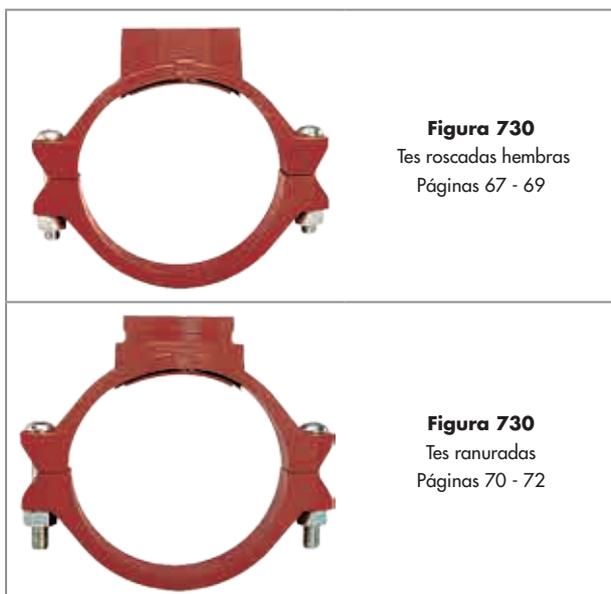
## Notas

Adaptadores  
ranurados



## DERIVACIONES DE SALIDA

## Índice de derivaciones de salida



**Figura 730**  
Tes roscadas hembras  
Páginas 67 - 69

**Figura 730**  
Tes ranuradas  
Páginas 70 - 72

La te mecánica GRINNELL Figura 730 está especificada a 34,5 Bar (500 psi) para una tubería de peso estándar. Puede utilizarse en lugar de una te, una cruz, o una salida soldada donde se requiere una salida roscada o ranurada. La te mecánica es ideal para su uso en instalaciones de readaptación o conexión de equipos, dado que puede situarse a lo largo de la tubería en la ubicación adecuada en campo, asegurando una alineación exacta de la conexión de salida del ramal. La te GRINNELL Figura 730 se puede utilizar en tuberías de acero o HDPE.

Todas las tes mecánicas GRINNELL Figura 730 incorporan una sección de cuerpo inferior de hierro dúctil que incrementa la resistencia y fiabilidad. Este diseño proporciona estabilidad y rigidez al tiempo que impide daños a la tubería durante el apriete.

### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Especificaciones de la carcasa

- ASTM A 536 – Especificaciones estándar para fundición de hierro dúctil, Grado 65-45-12
- Resistencia a la tracción, mínima 4482 bar (65.000 psi)
- Límite de elasticidad, mínimo 3103 bar (45.000 psi)
- Elongación en 50 mm (2"), mínimo 12%
- ASTM A 153 - Especificación estándar para galvanizado en caliente

#### Especificaciones de perno/tuerca

- **Métrico:** Pernos de cuello ovalado de acero al carbono (código de color dorado) termotratado, de conformidad con las propiedades físicas de ASTM F 568 M con una resistencia mínima a la tracción de 760 MPa. Tuercas hexagonales de acero al carbono de alta exigencia que se ajustan a las propiedades físicas de ASTM A 563 M, Clase 9. Los pernos y tuercas galvanizados con cinc son conformes a la norma ASTM B 633.
- **ANSI:** Los pernos y tuercas de cuello ovalado de acero al carbono termotratado, de conformidad con las propiedades físicas de ASTM A 183 Grado 2 y SAE J429 Grado 5 con una resistencia mínima a la tracción de 7584 bar (110.000 psi). Tuercas hexagonales de acero al carbono de alta exigencia que se ajustan a las propiedades físicas de ASTM A 183 Grado 2 y SAE J995 Grado 5. Los pernos y tuercas galvanizados con cinc son conformes a la norma ASTM B 633.
- Los pernos y tuercas de acero inoxidable están disponibles bajo pedido.

#### Especificaciones de la junta

- **Las juntas Grado "E" EPDM** poseen una identificación mediante codificación de tiras de color verde y conforme a ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -34 °C a 110 °C (-30 °F a 230 °F). Se recomiendan para agua caliente que no supere los 110 °C (230 °F), además de diversos ácidos diluidos, aire exento de aceite y otros servicios químicos. No se recomiendan en servicios con derivados del petróleo.
- **Las juntas Grado "T" Nitrilo** poseen una identificación mediante codificación de tiras de color naranja y son conforme a ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -29 °C a 82 °C (-20 °F a 180 °F). Se recomiendan para los productos derivados del petróleo, aceites vegetales, aceites minerales y aire con vapores de aceite.

#### Revestimientos

- Rojo – Pintura sin plomo (estándar)
- Galvanizado en cinc en caliente (opcional)

Además, de todos los tamaños pueden hacerse en una configuración cruzada, rosca a rosca, ranura a ranura y ranura a rosca.



Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.

Notas generales: Se incluye información adicional en nuestras hojas de datos disponibles bajo pedido. Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. Lea siempre las construcciones de instalación. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. La selección de material y junta se debe verificar con la lista de recomendación de junta para la aplicación específica.

## Figura 730 Tes mecánicas - roscadas

(Página 1 de 3)

Hoja de datos técnicos: G210

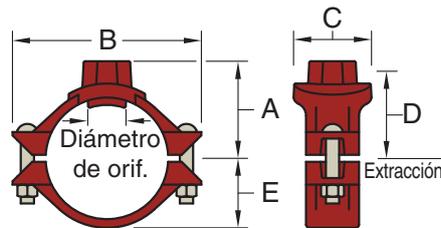


Figura 730 Salida de ramal con ramal roscado hembra BSP (Configuración de te)

Derivaciones de salida

Número de pieza	Tamaño nominal tramo x ramal DN Pulg.	Diámetro de orif. †		Máx. *‡ Ramal Carga final kN Libras	Dimensiones - mm Pulg.					Tamaño de perno mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
		Mín. mm Pulg.	Máx. mm Pulg.		A	B	C	D	E		
730AT2005*	50 x 15	38,1	41,3	1,2	66,5	124,0	78,0	53,8	40,4	M10 x 57	1,1
	2 x 1/2	1,50	1,63	277,1	2,62	4,88	3,07	2,12	1,59	3/8 x 2-1/4	2,5
730AT2007*	50 x 20	38,1	41,3	1,9	66,5	124,0	78,0	53,8	40,4	M10 x 57	1,0
	2 x 3/4	1,50	1,63	433,0	2,62	4,88	3,07	2,12	1,59	3/8 x 2-1/4	2,3
730AT2010*	50 x 25	38,1	41,3	3,0	66,5	124,0	78,0	53,8	40,4	M10 x 57	1,0
	2 x 1	1,50	1,63	679,1	2,62	4,88	3,07	2,12	1,59	3/8 x 2-1/4	2,2
730AT2012*	50 x 32	44,5	47,6	4,8	70,6	124,0	84,3	49,0	40,4	M10 x 57	1,1
	2 x 1-1/4	1,75	1,88	1082,1	2,78	4,88	3,32	1,93	1,59	3/8 x 2-1/4	2,4
730AT2015*	50 x 40	44,5	47,6	6,3	69,9	124,0	84,3	49,0	40,4	M10 x 57	1,1
	2 x 1-1/2	1,75	1,88	1417,6	2,75	4,88	3,32	1,93	1,59	3/8 x 2-1/4	2,5
730AT2505*	65 x 15	38,1	41,3	1,2	73,2	133,4	78,0	60,5	46,0	M10 x 57	1,1
	2-1/2 x 1/2	1,50	1,63	277,1	2,88	5,25	3,07	2,38	1,81	3/8 x 2-1/4	2,4
730AT2507*	65 x 20	38,1	41,3	1,9	73,2	133,4	78,0	60,5	46,0	M10 x 57	1,1
	2-1/2 x 3/4	1,50	1,63	433,0	2,88	5,25	3,07	2,38	1,81	3/8 x 2-1/4	2,4
730AT2510*	65 x 25	38,1	41,3	3,0	73,2	133,4	78,0	60,5	46,0	M10 x 57	1,1
	2-1/2 x 1	1,50	1,63	679,1	2,88	5,25	3,07	2,38	1,81	3/8 x 2-1/4	2,4
730AT2512*	65 x 32	50,8	54,0	4,8	76,2	133,4	90,4	55,6	46,0	M10 x 57	1,1
	2-1/2 x 1-1/4	2,00	2,13	1082,1	3,00	5,25	3,56	2,19	1,81	3/8 x 2-1/4	2,5
730AT2515*	65 x 40	50,8	54,0	6,3	78,0	133,4	91,2	55,1	46,0	M10 x 57	1,2
	2-1/2 x 1-1/2	2,00	2,13	1417,6	3,07	5,25	3,59	2,17	1,81	3/8 x 2-1/4	2,6
730MT2520*	65 x 50	50,8	54,0	9,9	81,0	133,4	101,6	62,0	46,0	M10 x 57	1,2
	2-1/2 x 2	2,00	2,13	2215,1	3,19	5,25	4,00	2,44	1,81	3/8 x 2-1/4	2,7
730AT2605*	65 x 15	38,1	41,3	1,2	74,5	142,7	78,0	62,0	47,5	M10 x 57	1,1
	76,1 mm x 1/2	1,50	1,63	277,1	2,94	5,62	3,07	2,44	1,87	-	2,5
730AT2607*	65 x 20	38,1	41,3	1,9	74,5	142,7	78,0	62,0	47,5	M10 x 57	1,1
	76,1 mm x 3/4	1,50	1,63	433,0	2,94	5,62	3,07	2,44	1,87	-	2,5
730AT2610*	65 x 25	38,1	41,3	3,0	74,5	142,7	78,0	62,0	47,5	M10 x 57	1,1
	76,1 mm x 1	1,50	1,63	679,1	2,94	5,62	3,07	2,44	1,87	-	2,5
730MT2612*	65 x 32	50,8	54,0	4,8	77,7	142,7	90,4	57,2	47,5	M10 x 57	1,5
	76,1 mm x 1-1/4	2,00	2,13	1082,1	3,06	5,62	3,56	2,25	1,87	-	3,3
730MT2615*	65 x 40	50,8	54,0	6,3	79,5	142,7	90,4	57,2	47,5	M10 x 57	1,6
	76,1 mm x 1-1/2	2,00	2,13	1417,6	3,13	5,62	3,56	2,25	1,87	-	3,6
730MT2620*	65 x 50	50,8	54,0	9,9	82,6	142,7	101,6	63,5	47,5	M10 x 57	1,7
	76,1 mm x 2	2,00	2,13	2215,1	3,25	5,62	4,00	2,50	1,87	-	3,7
730MT3005*	80 x 15	38,1	41,3	1,2	81,0	155,7	78,0	65,0	56,1	M12 x 89	1,7
	3 x 1/2	1,50	1,63	277,1	3,19	6,13	3,07	2,56	2,21	1/2 x 3	3,7
730MT3007*	80 x 20	38,1	41,3	1,9	81,0	155,7	78,0	65,0	56,1	M12 x 89	1,7
	3 x 3/4	1,50	1,63	433,0	3,19	6,13	3,07	2,56	2,21	1/2 x 3	3,7

Consulte en la contraportada la información de contacto específica de cada país

## Figura 730 Tes mecánicas - roscadas

(Página 2 de 3)

Hoja de datos técnicos: G210

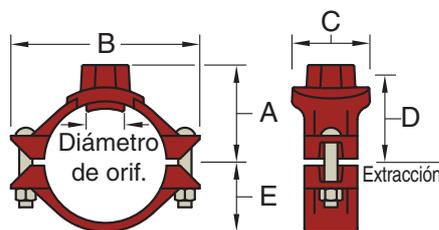


Figura 730 Salida de ramal con ramal roscado hembra BSP (Configuración de te)

Número de pieza	Tamaño nominal tramo x ramal DN Pulg.	Diámetro de orif. †		Máx. †‡ Ramal Carga final kN Libras	Dimensiones - mm Pulg.					Tamaño de perno mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
		Mín. mm Pulg.	Máx. mm Pulg.		A	B	C	D	E		
730MT3010*	80 x 25	38,1	41,3	3,0	81,0	155,7	78,0	65,0	56,1	M12 x 89	1,7
	3 x 1	1,50	1,63	679,1	3,19	6,13	3,07	2,56	2,21	½ x 3	3,7
730MT3012*	80 x 32	44,5	47,6	4,8	84,8	155,7	84,3	63,5	56,1	M12 x 89	1,6
	3 x 1-¼	1,75	1,88	1082,1	3,34	6,13	3,32	2,50	2,21	½ x 3	3,5
730MT3015*	80 x 40	50,8	54,0	6,3	85,9	155,7	90,4	63,0	56,1	M12 x 89	1,7
	3 x 1-½	2,00	2,13	1417,6	3,38	6,13	3,56	2,48	2,21	½ x 3	3,7
730MT3020*	80 x 50	63,5	66,7	9,9	88,9	155,7	103,9	69,9	56,1	M12 x 89	2,1
	3 x 2	2,50	2,63	2215,1	3,50	6,13	4,09	2,75	2,21	½ x 3	4,7
730MT4205*	100 x 15	38,1	41,3	1,2	93,7	181,1	78,0	77,7	70,6	M12 x 89	2,2
	4 x ½	1,50	1,63	277,1	3,69	7,13	3,07	3,06	2,78	½ x 3	4,8
730MT4207*	100 x 20	38,1	41,3	1,9	93,7	181,1	78,0	77,7	70,6	M12 x 89	2,2
	4 x ¾	1,50	1,63	433,0	3,69	7,13	3,07	3,06	2,78	½ x 3	4,8
730MT4210*	100 x 25	38,1	41,3	3,0	93,7	181,1	78,0	77,7	70,6	M12 x 89	2,2
	4 x 1	1,50	1,63	679,1	3,69	7,13	3,07	3,06	2,78	½ x 3	4,8
730AT4212*	100 x 32	44,5	47,6	4,8	99,6	181,1	84,3	76,2	70,6	M12 x 89	2,2
	4 x 1-¼	1,75	1,88	1082,1	3,92	7,13	3,32	3,00	2,78	½ x 3	4,8
730AT4215*	100 x 40	50,8	54,0	6,3	101,6	181,1	90,4	75,7	70,6	M12 x 89	2,3
	4 x 1-½	2,00	2,13	1417,6	4,00	7,13	3,56	2,98	2,78	½ x 3	5,1
730MT4220*	100 x 50	63,5	66,7	9,9	101,6	181,1	103,1	82,6	70,6	M12 x 89	2,5
	4 x 2	2,50	2,63	2215,1	4,00	7,13	4,06	3,25	2,78	½ x 3	5,5
730MT4226*	100 x 65	69,9	73,0	15,7	101,6	181,1	111,3	79,2	70,6	M12 x 89	2,8
	4 x 76,1mm	2,75	2,88	3534,3	4,00	7,13	4,38	3,12	2,78	-	6,2
730MT4230*	100 x 80	88,9	92,1	21,4	104,9	181,1	130,3	84,1	70,6	M12 x 89	3,5
	4 x 3	3,50	3,63	4810,6	4,13	7,13	5,13	3,31	2,78	½ x 3	7,8
730MT5315*	125 x 40	50,8	54,0	6,3	117,6	206,5	90,4	101,6	85,6	M16 x 121	3,5
	139,7 mm/5 x 1-½	2,00	2,13	1417,6	4,63	8,13	3,56	4,00	3,37	5/8 x 4-¾	7,8
730MT5320*	125 x 50	63,5	66,7	9,9	117,6	206,5	103,1	98,6	85,6	M16 x 121	3,5
	139,7 mm/5 x 2	2,50	2,63	2215,1	4,63	8,13	4,06	3,88	3,37	5/8 x 4-¾	7,8
730MT5326*	125 x 65	69,9	73,0	15,7	120,7	206,5	111,3	98,6	85,6	M16 x 121	4,0
	139,7 mm/5 x 76,1 mm	2,75	2,88	3534,3	4,75	8,13	4,38	3,88	3,37	-	8,9
730MT5330*	125 x 80	88,9	92,1	21,4	127,0	206,5	130,3	103,1	85,6	M16 x 121	5,8
	139,7 mm/5 x 3	3,50	3,63	4810,6	5,00	8,13	5,13	4,06	3,37	5/8 x 4-¾	12,7
730MT6212*	150 x 32	50,8	54,0	4,8	130,3	235,0	90,4	108,0	99,1	M16 x 121	3,5
	165,1 mm x 1-¼	2,00	2,13	1082,1	5,13	9,25	3,56	4,25	3,90	-	7,7
730AT6215*	150 x 40	50,8	54,0	6,3	130,3	235,0	90,4	102,6	99,1	M16 x 121	3,5
	165,1 mm x 1-½	2,00	2,13	1417,6	5,13	9,25	3,56	4,04	3,90	-	7,7
730AT6220*	150 x 50	63,5	66,7	9,9	130,3	235,0	103,1	109,5	99,1	M16 x 121	3,7
	165,1mm x 2	2,50	2,63	2215,1	5,13	9,25	4,06	4,31	3,90	-	8,2
730AT6226*	150 x 65	69,9	73,0	15,7	130,3	235,0	111,3	106,2	99,1	M16 x 121	4,1
	165,1mm x 76,1mm	2,75	2,88	3584,3	5,13	9,25	4,38	4,18	3,90	-	9,0
730AT6230*	150 x 80	88,9	92,1	21,4	139,7	235,0	130,3	111,0	99,1	M16 x 121	4,8
	165,1mm x 3	3,50	3,63	4810,6	5,50	9,25	5,13	4,37	3,90	-	10,5

## Figura 730 Tes mecánicas - roscadas

(Página 3 de 3)

Hoja de datos técnicos: G210

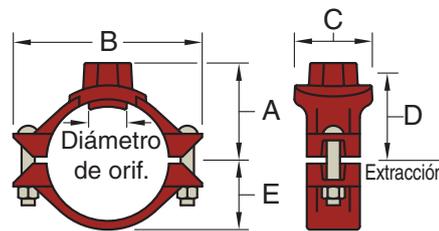


Figura 730 Salida de ramal con ramal roscado hembra BSP (Configuración de te)

Número de pieza	Tamaño nominal tramo x ramal DN Pulg.	Diámetro de orif. †		Máx. †‡ Ramal Carga final kN Libras	Dimensiones - mm Pulg.					Tamaño de perno mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
		Mín. mm Pulg.	Máx. mm Pulg.		A	B	C	D	E		
730MT6312*	150 x 32	50,8	54,0	4,8	130,3	235,0	90,4	108,0	99,1	M16 x 121	3,4
	6 x 1- 1/4	2,00	2,13	1082,1	5,13	9,25	3,56	4,25	3,90	5/8 x 4- 3/4	7,5
730AT6315*	150 x 40	50,8	54,0	6,3	130,3	235,0	90,4	102,6	99,1	M16 x 121	3,4
	6 x 1- 1/2	2,00	2,13	1417,6	5,13	9,25	3,56	4,04	3,90	5/8 x 4- 3/4	7,5
730AT6320*	150 x 50	63,5	66,7	9,9	130,3	235,0	103,1	109,5	99,1	M16 x 121	3,5
	6 x 2	2,50	2,63	2215,1	5,13	9,25	4,06	4,31	3,90	5/8 x 4- 3/4	7,7
730AT6326*	150 x 65	69,9	73,0	14,4	130,3	235,0	111,3	106,2	99,1	M16 x 121	4,0
	6 x 76.1mm	2,75	2,88	3245,9	5,13	9,25	4,38	4,18	3,90	5/8 x 4- 3/4	8,9
730AT6330*	150 x 80	88,9	92,1	21,4	139,7	235,0	130,3	111,0	99,1	M16 x 121	4,7
	6 x 3	3,50	3,63	4810,6	5,50	9,25	5,13	4,37	3,90	5/8 x 4- 3/4	10,3
730AT8020*	200 x 50	63,5	66,7	14,4	158,8	317,5	103,1	130,0	124,5	M20 x 121	5,5
	8 x 2	2,5	2,63	3245,9	6,25	12,50	4,06	5,12	4,90	3/4 x 4- 3/4	12,1
730AT8026*	200 x 65	69,9	73,0	15,7	158,8	317,5	111,3	130,0	124,5	M20 x 121	5,7
	8 x 76.1mm	2,75	2,88	3534,3	6,25	12,50	4,38	5,12	4,90	-	12,6
730AT8030*	200 x 80	88,9	92,1	21,4	165,1	317,5	130,3	136,4	124,5	M20 x 121	6,1
	8 x 3	3,50	3,63	4810,6	6,50	12,50	5,13	5,37	4,90	3/4 x 4- 3/4	13,6

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

† Se requiere una preparación adecuada del orificio para un sellado y rendimiento efectivos. Verifique la superficie de sellado de la tubería en los 15,9 mm (5/8") del orificio para asegurar que se encuentra libre de elementos que puedan afectar a un adecuado sellado de la junta. Retire cualquier borde agudo o áspero del orificio o de la zona de contacto del cuerpo superior que pudieran afectar al montaje, a un adecuado asiento del collarín de posicionamiento, o al caudal de salida. Para los cruces, hay que procurar que los orificios dobles de salida se encuentren alineados en caras opuestas de la tubería. El empleo de productos roscados diferentes a la tubería de acero, como el caso de los rociadores colgantes tipo en seco, pueden no ser compatibles con la salida roscada hembra de la te mecánica. Confirmar siempre la compatibilidad contactando con los servicios técnicos de GRINNELL.

‡ Las presiones y las cargas finales máximas son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.

Las roscas son BSP. Algunos tamaños de salida están disponibles con roscas NPT. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 66 para ver las especificaciones de las tes mecánicas, y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Derivaciones de salida

## Figura 730 Tes mecánicas - ranuradas

(Página 1 de 3)

Hoja de datos técnicos: G210

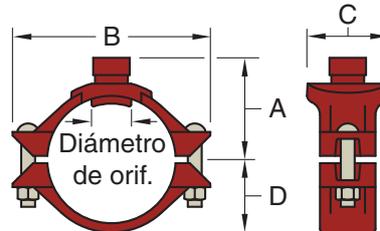


Figura 730 Salida de ramal con ramal ranurado (Configuración de te)

Número de pieza	Tamaño nominal Tramo x ramal DN Pulg.	Diámetro de orif. †		Máx. *‡ Ramal de carga final kN Libras	Dimensiones - mm Pulg.				Tamaño de perno mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
		Mín. mm Pulg.	Máx. mm Pulg.		A	B	C	D		
730AG2012*	50 x 32	44,5	47,6	4,8	70,6	124,0	84,3	40,4	M10 x 57	1,1
	2 x 1- 1/4	1,75	1,88	1082,1	2,78	4,88	3,32	1,59	3/8 x 2- 1/4	2,5
730AG2015*	50 x 40	44,5	47,6	6,3	66,5	124,0	84,3	40,4	M10 x 57	1,1
	2 x 1- 1/2	1,75	1,88	1417,6	2,62	4,88	3,32	1,59	3/8 x 2- 1/4	2,4
730AG2512*	65 x 32	50,8	54,0	4,8	76,2	133,4	90,4	46,0	M10 x 57	1,1
	2- 1/2 x 1- 1/4	2,00	2,13	1082,1	3,00	5,25	3,56	1,81	3/8 x 2- 1/4	2,5
730MG2520*	65 x 50	50,8	54,0	9,9	81,0	133,4	101,6	46,0	M10 x 57	1,1
	2- 1/2 x 2	2,00	2,13	2215,1	3,19	5,25	4,00	1,81	3/8 x 2- 1/4	2,5
730MG2612*	65 x 32	50,8	54,0	4,8	77,7	142,7	90,4	47,5	M10 x 57	1,1
	76,1 mm x 1- 1/4	2,00	2,13	1082,1	3,06	5,62	3,56	1,87	-	2,5
730MG2615*	65 x 40	50,8	54,0	6,3	79,5	142,7	90,4	47,5	M10 x 57	1,1
	76,1 mm x 1- 1/2	2,00	2,13	1417,6	3,13	5,62	3,56	1,87	-	2,5
730MG2620*	65 x 50	50,8	54,0	9,9	82,6	142,7	101,6	47,5	M10 x 57	1,1
	76.1mm x 2	2,00	2,13	2215,1	3,25	5,62	4,00	1,87	-	2,5
730MG3012*	80 x 32	44,5	47,6	4,8	84,8	155,7	84,3	56,1	M12 x 89	1,6
	3 x 1- 1/4	1,75	1,88	1082,1	3,34	6,13	3,32	2,21	1/2 x 3	3,5
730MG3015*	80 x 40	50,8	54,0	6,3	85,9	155,7	90,4	56,1	M12 x 89	1,6
	3 x 1- 1/2	2,00	2,13	1417,6	3,38	6,13	3,56	2,21	1/2 x 3	3,6
730MG3020*	80 x 50	63,5	66,7	9,9	88,9	155,7	103,9	56,1	M12 x 89	2,0
	3 x 2	2,50	2,63	2215,1	3,50	6,13	4,09	2,21	1/2 x 3	4,5
730AG4212*	100 x 32	44,5	47,6	4,8	99,6	181,1	84,3	70,6	M12 x 89	2,2
	4 x 1- 1/4	1,75	1,88	1082,1	3,92	7,13	3,32	2,78	1/2 x 3	4,8
730AG4215*	100 x 40	50,8	54,0	6,3	101,6	181,1	90,4	70,6	M12 x 89	2,3
	4 x 1- 1/2	2,00	2,13	1417,6	4,00	7,13	3,56	2,78	1/2 x 3	5,0
730MG4220*	100 x 50	63,5	66,7	9,9	101,6	181,1	103,1	70,6	M12 x 89	2,4
	4 x 2	2,50	2,63	2215,1	4,00	7,13	4,06	2,78	1/2 x 3	5,3
730MG4225*	100 x 65	69,9	73,0	14,4	101,6	181,1	111,3	70,6	M12 x 89	2,7
	4 x 2- 1/2	2,75	2,88	3245,9	4,00	7,13	4,38	2,78	1/2 x 3	5,9
730MG4226*	100 x 65	69,9	73,0	15,7	101,6	181,1	111,3	70,6	M12 x 89	2,7
	4 x 76.1mm	2,75	2,88	3534,3	4,00	7,13	4,38	2,78	-	5,9
730MG4230*	100 x 80	88,9	92,1	21,4	104,9	181,1	130,3	70,6	M12 x 89	3,4
	4 x 3	3,50	3,63	4810,6	4,13	7,13	5,13	2,78	1/2 x 3	7,4
730MG5315*	125 x 40	50,8	54,0	6,3	117,6	206,5	90,4	85,6	M16 x 121	3,5
	139,7 mm/5 x 1- 1/2	2,00	2,13	1417,6	4,63	8,13	3,56	3,37	5/8 x 4- 3/4	7,7
730MG5320*	125 x 50	63,5	66,7	9,9	117,6	206,5	103,1	85,6	M16 x 121	3,4
	139,7 mm/5 x 2	2,50	2,63	2215,1	4,63	8,13	4,06	3,37	5/8 x 4- 3/4	7,6
730MG5325*	125 x 65	69,9	73,0	14,4	120,7	206,5	111,3	85,6	M16 x 121	3,9
	139,7 mm/5 x 2- 1/2	2,75	2,88	3245,9	4,75	8,13	4,38	3,37	5/8 x 4- 3/4	8,6

## Figura 730 Tes mecánicas - ranuradas

(Página 2 de 3)

Hoja de datos técnicos: G210

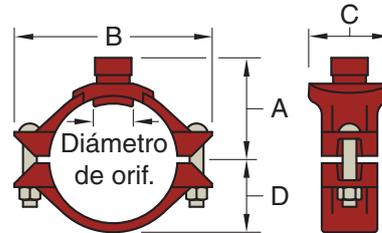


Figura 730 Salida de ramal con ramal ranurado (Configuración de te)

Número de pieza	Tamaño nominal Tramo x ramal DN Pulg.	Diámetro de orif.†		Máx. *‡ Ramal de carga final kN Libras	Dimensiones - mm Pulg.				Tamaño de perno mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
		Mín. mm Pulg.	Máx. mm Pulg.		A	B	C	D		
730MG5326*	125 x 65	69,9	73,0	15,7	120,7	206,5	111,3	85,6	M16 x 121	3,9
	139,7 mm/5 x 76,1 mm	2,75	2,88	3534,3	4,75	8,13	4,38	3,37	-	8,6
730MG5330*	125 x 80	88,9	92,1	21,4	127,0	206,5	130,3	85,6	M16 x 121	5,6
	139,7 mm/5 x 3	3,50	3,63	4810,6	5,00	8,13	5,13	3,37	5/8 x 4- 3/4	12,3
730MG6212*	150 x 32	50,8	54,0	4,8	130,3	235,0	90,4	99,1	M16 x 121	3,5
	165,1 mm x 1- 1/4	2,00	2,13	1082,1	5,13	9,25	3,56	3,90	-	7,7
730MG6215*	150 x 40	50,8	54,0	6,3	130,3	235,0	90,4	99,1	M16 x 121	3,4
	165,1 mm x 1- 1/2	2,00	2,13	1417,6	5,13	9,25	3,56	3,90	-	7,6
730AG6220*	150 x 50	63,5	66,7	9,9	130,3	235,0	103,1	99,1	M16 x 121	3,6
	165,1 mm x 2	2,50	2,63	2215,1	5,13	9,25	4,06	3,90	-	8,0
730AG6225*	150 x 65	69,9	73,0	14,4	130,3	235,0	111,3	99,1	M16 x 121	4,0
	165,1 mm x 2- 1/2	2,75	2,88	3245,9	5,13	9,25	4,38	3,90	-	8,8
730AG6226*	150 x 65	69,9	73,0	15,7	130,3	235,0	111,3	99,1	M16 x 121	4,0
	165,1 mm x 76,1 mm	2,75	2,88	3534,3	5,13	9,25	4,38	3,90	-	8,8
730AG6230*	150 x 80	88,9	92,1	-	139,7	235,0	130,3	99,1	M16 x 121	4,6
	165,1 mm x 3	3,50	3,63	-	5,50	9,25	5,13	3,90	-	10,1
730AG6242*	150 x 100	114,3	117,5	35,4	136,7	235,0	155,7	99,1	M16 x 121	5,3
	165,1 mm x 4	4,50	4,63	7952,2	5,38	9,25	6,13	3,90	-	11,6
730MG6312*	150 x 32	50,8	54,0	4,8	130,3	235,0	90,4	99,1	M16 x 121	3,5
	6 x 1- 1/4	2,00	2,13	1082,1	5,13	9,25	3,56	3,90	5/8 x 4- 3/4	7,7
730AG6315*	150 x 40	50,8	54,0	6,3	130,3	235,0	90,4	99,1	M16 x 121	3,4
	6 x 1- 1/2	2,00	2,13	1417,6	5,13	9,25	3,56	3,90	5/8 x 4- 3/4	7,6
730AG6320*	150 x 50	63,5	66,7	9,9	130,3	235,0	103,1	99,1	M16 x 121	3,6
	6 x 2	2,50	2,63	2215,1	5,13	9,25	4,06	3,90	5/8 x 4- 3/4	8,0
730AG6325*	150 x 65	69,9	73,0	14,4	130,3	235,0	111,3	99,1	M16 x 121	4,0
	6 x 2- 1/2	2,75	2,88	3245,9	5,13	9,25	4,38	3,90	5/8 x 4- 3/4	8,8
730AG6326*	150 x 65	69,9	73,0	14,4	130,3	235,0	111,3	99,1	M16 x 121	4,0
	6 x 76,1 mm	2,75	2,88	3245,9	5,13	9,25	4,38	3,90	5/8 x 4- 3/4	8,8
730AG6330*	150 x 80	88,9	92,1	21,4	139,7	235,0	130,3	99,1	M16 x 121	4,6
	6 x 3	3,50	3,63	4810,6	5,50	9,25	5,13	3,90	5/8 x 4- 3/4	10,1
730AG6342*	150 x 100	114,3	117,5	35,4	136,7	235,0	155,7	99,1	M16 x 121	5,3
	6 x 4	4,50	4,63	7952,2	5,38	9,25	6,13	3,90	5/8 x 4- 3/4	11,6
730AG8020*	200 x 50	63,5	66,7	9,9	158,8	317,5	111,3	124,5	M20 x 121	5,5
	8 x 2	2,5	2,63	2215,1	6,25	12,50	4,38	4,90	3/4 x 4- 3/4	12,1
730AG8025*	200 x 65	69,9	73,0	14,4	158,8	317,5	111,3	124,5	M20 x 121	5,6
	8 x 2- 1/2	2,75	2,88	3245,9	6,25	12,50	4,38	4,90	3/4 x 4- 3/4	12,3
730AG8026*	200 x 65	69,9	73,0	15,7	158,8	317,5	111,3	124,5	M20 x 121	5,6
	8 x 76,1 mm	2,75	2,88	3534,3	6,25	12,50	4,38	4,90	-	12,3

Consulte en la contraportada la información de contacto específica de cada país

## Figura 730 Tes mecánicas - ranuradas

(Página 3 de 3)

Hoja de datos técnicos: G210

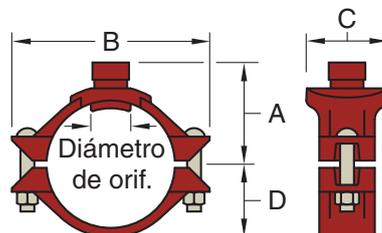


Figura 730 Salida de ramal con ramal ranurado (Configuración de te)

Número de pieza	Tamaño nominal Tramo x ramal DN Pulg.	Diámetro de orif. †		Máx. ‡ Ramal de carga final kN Libras	Dimensiones - mm Pulg.				Tamaño de perno mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
		Mín. mm Pulg.	Máx. mm Pulg.		A	B	C	D		
730AG8030*	200 x 80	88,9	92,1	21,4	165,1	317,5	130,3	124,5	M20 x 121	6,0
	8 x 3	3,50	3,63	4810,6	6,50	12,50	5,13	4,90	¾ x 4- ¾	13,2
730AG8042*	200 x 100	114,3	117,5	35,4	162,1	317,5	155,7	124,5	M20 x 121	6,7
	8 x 4	4,50	4,63	7952,2	6,38	12,50	6,13	4,90	¾ x 4- ¾	14,7

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

♦ Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para detalles de las dimensiones.

† Se requiere una preparación adecuada del orificio para un sellado y rendimiento efectivos. Verifique la superficie de sellado de la tubería en los 15,9 mm (5/8") del orificio para asegurar que se encuentra libre de elementos que puedan afectar a un adecuado sellado de la junta. Retire cualquier borde agudo o áspero del orificio o de la zona de contacto del cuerpo superior que pudieran afectar al montaje, a un adecuado asiento del collarín de posicionamiento, o al caudal de salida. Para los cruces, hay que procurar que los orificios dobles de salida se encuentren alineados en caras opuestas de la tubería.

‡ Las presiones y las cargas finales máximas son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 66 para ver las especificaciones de las tes mecánicas, y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.



## VÁLVULAS Y ACCESORIOS

## Índice de válvulas y accesorios

 <p><b>Figura B303</b> Válvulas de mariposa ranuradas Páginas 75 - 77</p>	 <p><b>Modelo CB800</b> Válvulas de compensación ranuradas Página 84</p>	 <p><b>Figura ALG</b> Junta de dilatación Página 89</p>
 <p><b>Modelo CV-1</b> Válvulas de retención ranuradas Páginas 78 - 79</p>	 <p><b>Modelo CB800</b> Válvulas de compensación roscadas Página 85</p>	 <p><b>Figura ANS</b> Junta de dilatación Página 90</p>
 <p><b>Figura 760P</b> Filtro "Y" Páginas 80 - 81</p>	 <p><b>Modelo CB800</b> Kits de aislamiento de compensación de circuitos Página 86</p>	 <p><b>Figura FSF</b> Fuelles de goma embreadados Página 91</p>
 <p><b>Figura 725G</b> Difusor de succión Página 82</p>	 <p><b>Modelo CB800</b> Válvulas de compensación de circuito, computadora de medición MC2 Página 86</p>	 <p><b>Figura 407GT y 407T</b> Canalizaciones dieléctricas Página 92</p>
 <p><b>Modelo CB800</b> Descripción general de las válvulas de compensación Página 83</p>	 <p><b>Figura 70607</b> Estación de dosificación ranurada Página 87</p>	
	 <p><b>Figura RXAG</b> Junta de dilatación Página 88</p>	

## Válvulas de mariposa modelo B303 con extremos ranurados accionamiento por engranaje y palanca de bloqueo

(Página 1 de 3)

Hoja de datos técnicos: G315

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

Las válvulas de mariposa GRINNELL Modelo B303 proporcionan un control eficaz en los sistemas de tuberías para servicios de apertura/cerrado o regulación/compensación, flujo de líquido y cierre hermético. Las válvulas se suministran con extremos ranurados para uso con acoplamientos ranurados y pueden adaptarse fácilmente a componentes embreadados utilizando adaptadores de brida GRINNELL Figura 71 Clase 150.

El flujo puede proceder de cualquier dirección y la válvula se puede colocar en cualquier orientación. La fabricación del cuerpo y el disco proporciona una mayor resistencia y durabilidad. Los revestimientos del disco de hermeticidad y del cuerpo son compatibles con una gran variedad de productos químicos y rangos de temperatura. Póngase en contacto con su representante de GRINNELL para obtener recomendaciones específicas sobre la junta y los revestimientos.



**Accionamiento por palanca de bloqueo**

**Accionamiento por engranajes**

### Homologaciones

- Las válvulas de mariposa Modelo B303 son conformes con MSS SP-67.

### Presión máxima de trabajo.

- 50 a 200 mm (2" a 8"): 20,7 bar (300 psi)
- 250 a 300 mm (10" a 12"): 12 bar (175 psi)

### Cuerpo:

- Hierro dúctil conforme a ASTM A-536, Grado 65-45-12.

### Revestimiento del cuerpo:

- Nailon: Polvo Rilson Pine (PA11), negro

### Disco:

- Hierro dúctil conforme a ASTM A-395, Grado 60-40-18

### Husillo superior e inferior:

- Acero inoxidable tipo 410 conforme a ASTM A479

### Accionamiento por palanca de bloqueo:

- Mango . . . . . Hierro revestido de polímero
- Bloqueo de palanca . . Acero chapado en cinc
- Placa de regulación . . Acero chapado en cinc

### Accionamiento por engranajes:

- 50 a 200 mm (2" a 8"): caja de engranajes con tuerca desplazable de bronce, cuerpo de hierro dúctil.
- 250 a 300 mm (10" a 12"): caja de engranajes segmentada en hierro dúctil.

### Material del disco encapsulado y temperatura nominal:

Consulte la tabla siguiente

### Par de apriete de la válvula de mariposa

- Caída de presión, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

### Rendimiento

- Caída de presión, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Válvulas y accesorios

Grado "E" EPDM <sup>(a)</sup>	Grado "T" Nitrilo <sup>(b)</sup>	Grado "O" Fluoroelastómero <sup>(c)</sup>
-30 °F a 230 °F -34 °C a 110 °C	-20 °F a 180 °F -29 °C a 82 °C	-20 °F a 200 °F -29 °C a 93 °C

a. Recomendado para agua caliente, ácidos diluidos y álcalis, aire exento de aceite y muchos servicios químicos que no incorporen productos derivados del petróleo. No se recomienda para hidrocarburos o servicios de vapor.

b. Recomendado para productos derivados del petróleo, aceites vegetales, aceites minerales y aire con aceite. La temperatura del vapor de aceite disminuye a 150°F (66°C). No recomendado para agua caliente o sistemas de aire seco.

c. Se recomienda para ácidos oxidantes, productos derivados del petróleo, fluidos hidráulicos, lubricantes e hidrocarburos halogenados. No recomendado para agua caliente.

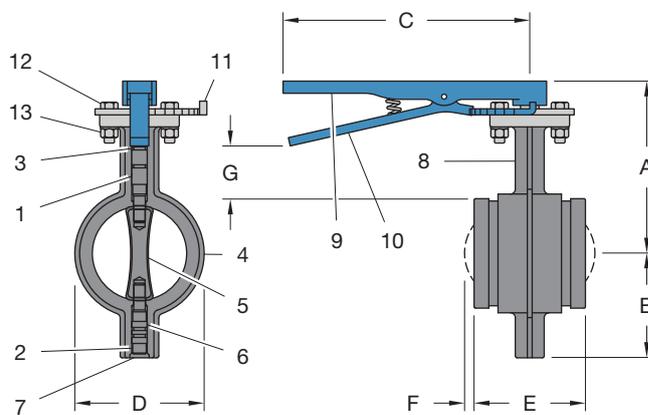
## Válvulas de mariposa modelo B303 con extremos ranurados Accionamiento por palanca de bloqueo

(Página 2 de 3)

Hoja de datos técnicos: G315



La válvula de mariposa Modelo B303 de 50 a 200 mm (2" a 8") con accionamiento de palanca de bloqueo tiene una placa de regulación que incluye muescas de regulación cada 10° para el control manual desde 90° o para cerrar el servicio. La palanca se puede ser bloquear con un candado en cualquiera de las posiciones, incluidas las posiciones abierta y cerrada, gracias a un orificio de bloqueo situado en el mango y la palanca.



Especificaciones del material de la válvula			
N.º de artículo	Descripción	Material	Cant.
1	Husillo superior	Acero inoxidable	1
2	Cojinete	Poliacetato	4
3	Junta tórica	EPDM, nitrilo o fluoroelastómero	4
4	Cuerpo	Hierro dúctil recubierto de RILSAN	1
5	Disco	Encapsulación de hierro dúctil según tabla de la página 96	1
6	Husillo inferior	Acero inoxidable	1
7	Guardapolvo	EPDM, nitrilo o fluoroelastómero	1
8	Placa de características	Aluminio	1
9	Mango	Hierro dúctil	1
10	Palanca	Acero chapado de cinc	1
11	Placa de regulación	Acero chapado de cinc	1
12	Perno hex.	Acero chapado de cinc	2
13	Perno Tuerca	Acero chapado de cinc	2

Número de pieza		Tamaño de tubería		Dimensiones - mm pulgadas							Peso Aprox. kg Libras
EPDM	Nitrilo	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	A	B	C	D	E	F	G	
B30320EL	B30320TL	50	60,3	131,0	72,5	284,0	70,0	96,4	0	50,8	1,8
		2	2,375	5,16	2,85	11,18	2,76	3,80		2,00	4,0
B30325EL	B30325TL	65	73,0	146,0	85,0	284,0	77,0	96,4	0	59,4	3,8
		2 1/2	2,875	5,76	3,35	11,18	3,03	3,80		2,34	8,4
B30326EL	B30326TL	65	76,1	146,0	85,0	284,0	77,0	96,4	0	57,9	3,8
		76,1 mm	3,000	5,76	3,35	11,18	3,03	3,80		2,28	8,4
B30330EL	B30330TL	80	88,9	153,0	91,0	284,0	96,0	96,4	0	58,2	4,3
		3	3,500	6,02	3,58	11,18	3,78	3,80		2,29	9,5
B30340EL	B30340TL	100	114,3	178,0	109,0	284,0	124,0	115,4	0	70,6	6,0
		4	4,500	7,01	4,29	11,18	4,88	4,54		2,78	13,2
B30356EL	B30356TL	125	139,7	199,0	131,0	284,0	146,0	132,4	0	59,4	8,8
		139,7 mm	5,500	7,83	4,16	11,18	5,75	5,21		2,34	19,4
B30350EL	B30350TL	125	141,3	199,0	131,0	284,0	146,0	132,4	0	58,7	8,8
		5	5,563	7,83	4,16	11,18	5,75	5,21		2,31	19,4
B30366EL	B30366TL	150	165,1	212,0	145,0	284,0	175,0	132,4	6,8	59,7	10,6
		165,1 mm	6,500	8,35	5,71	11,18	6,89	5,21	0,27	2,35	23,4
B30360EL	B30360EL	150	168,3	212,0	145,0	284,0	175,0	132,4	6,8	58,2	10,6
		6	6,625	8,35	5,71	11,18	6,89	5,21	0,27	2,29	23,4
B30380EL	B30380TL	200	219,1	237,0	170,0	284,0	224,0	147,4	24,0	57,7	15,6
		8	8,625	9,33	6,69	11,18	8,82	5,80	0,94	2,27	34,4

Nota: recomendado para montaje con acoplamientos rígidos GRINNELL

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Válvulas de mariposa modelo B303 con extremos ranurados Accionamiento por engranajes

(Página 3 de 3)

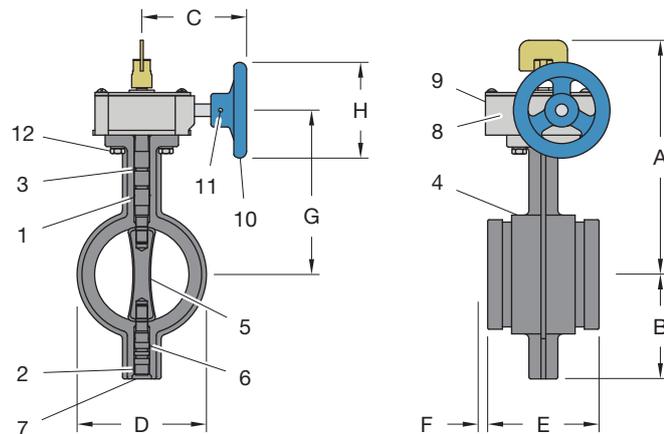
Hoja de datos técnicos: G315



La válvula de mariposa Modelo B303 de 50 a 300 mm (2" a 12") con accionamiento de engranaje es de tipo autobloqueo con tuerca desplazable (50 a 200 mm) y caja de engranajes segmentada (250 a 300 mm). Está equipada con tornillos de tope ajustable para bloquear la válvula en la posición completamente abierta o cerrada.



Especificaciones del material de la válvula			
N.º de artículo	Descripción	Material	Cant.
1	Husillo superior	Acero inoxidable	1
2	Cojinete	Poliacetato	4
3	Junta tórica	EPDM, nitrilo o fluoroelastómero	4
4	Cuerpo	Hierro dúctil recubierto de RILSAN	1
5	Disco	Encapsulación de hierro dúctil según tabla de la página 96	1
6	Husillo inferior	Acero inoxidable	1
7	Guardapolvo	EPDM, nitrilo o fluoroelastómero	1
8	Placa de características	Aluminio	1
9	Accionamiento por engranajes	Hierro dúctil, acero	1
10	Volante	Hierro dúctil	1
11	Pasador elástico	Acero	1
12	Perno hex.	Acero chapado de cinc	2



Válvulas y accesorios

Número de pieza		Tamaño de tubería		Dimensiones - mm pulgadas								Peso Aprox. kg Libras
EPDM	Nitrilo	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	A	B	C	D	E	F	G	H	
B30320EG	B30320TG	50	60,3	214,0	72,5	108,6	70,0	96,4	0	124,5	125,0	7,2
		2	2,375	8,43	2,85	4,28	2,76	3,80	0	4,9	4,92	15,9
B30325EG	B30325TG	65	73,0	237,3	85,0	108,6	77,0	96,4	0	139,8	125,0	8,7
		2 1/2	2,875	9,34	3,35	4,28	3,03	3,80	0	5,50	4,92	19,2
B30326EG	B30326TG	65	76,1	237,3	85,0	108,6	77,0	96,4	0	139,8	125,0	8,7
		76,1 mm	3,000	9,34	3,35	4,28	3,03	3,80	0	5,50	4,92	19,2
B30330EG	B30330TG	80	88,9	243,8	91,0	108,6	96,0	96,4	0	146,3	125,0	9,5
		3	3,500	9,60	3,58	4,28	3,78	3,80	0	5,76	4,92	21,0
B30340EG	B30340TG	100	114,3	269,0	109,0	108,6	124,0	115,4	0	171,5	125,0	11,0
		4	4,500	10,59	4,29	4,28	4,88	4,54	0	6,75	4,92	24,3
B30356EG	B30356TG	125	139,7	290,0	131,0	147,0	146,0	132,4	0	201,5	150,0	14,5
		139,7 mm	5,500	11,42	4,16	5,79	5,75	5,21	0	7,93	5,91	32,0
B30350EG	B30350TG	125	141,3	290,0	131,0	147,0	146,0	132,4	0	201,5	150,0	14,5
		5	5,563	11,42	4,16	5,79	5,75	5,21	0	7,93	5,91	32,0
B30366EG	B30366TG	150	165,1	303,0	145,0	147,0	175,0	132,4	6,8	214,5	150,0	16,2
		165,1 mm	6,500	11,93	5,71	5,79	6,89	5,21	0,27	8,44	5,91	35,7
B30360EG	B30360TG	150	168,3	303,0	145,0	147,0	175,0	132,4	6,8	214,5	150,0	16,2
		6	6,625	11,93	5,71	5,79	6,89	5,21	0,27	8,44	5,91	35,7
B30380EG	B30380TG	200	219,1	328,0	170,0	208,0	224,0	147,4	24,0	236,0	225,0	22,5
		8	8,625	12,91	6,69	8,19	8,82	5,80	0,94	9,29	8,86	49,6
B30310EG	B30310TG	250	273,0	374,0	195,0	208,0	275,0	159,0	41,8	282,0	225,0	33,0
		10	10,750	14,72	7,68	8,19	10,83	6,26	1,65	11,10	8,86	72,8
B30312EG	B30312TG	300	323,9	402,0	241,5	208,0	339,0	165,0	68,5	310,0	225,0	40,4
		12	12,750	15,83	9,51	8,19	13,15	6,50	2,70	12,20	8,86	89,3

Nota: recomendado para montaje con acoplamiento rígido GRINNELL.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Válvulas de retención modelo CV-1 con extremos ranurados

(Página 1 de 2)

Hoja de datos técnicos: G352

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



### ESPECIFICACIONES

#### Acabado del conjunto de la válvula

- Rojo, pintura sin plomo

#### Presión máx. de trabajo.

- 20,7 bar (300 psi)

#### Charnela

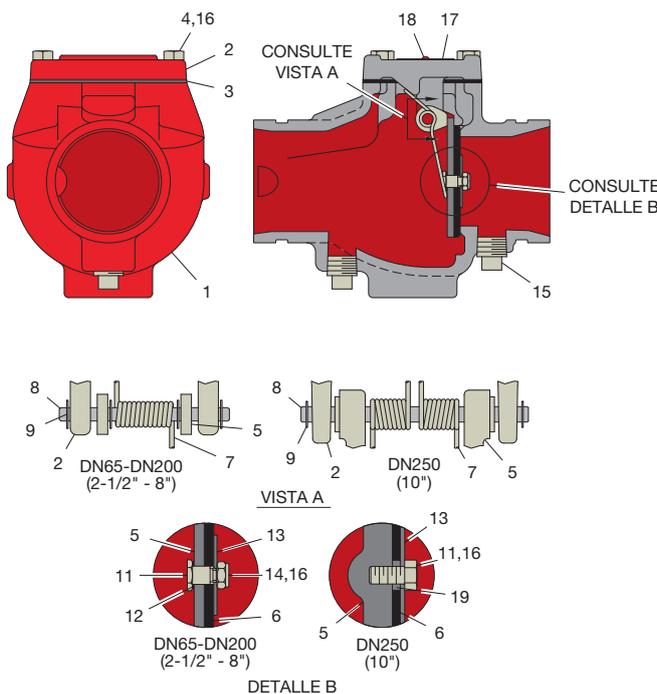
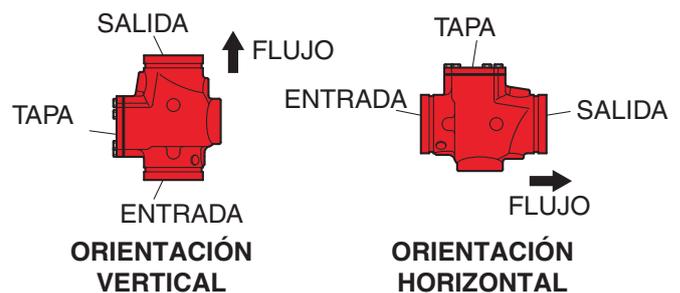
- 50 - 200 mm (2" - 8") - Acero Inoxidable, 250 mm (10") - hierro dúctil

La válvula de retención modelo CV-1 es una unidad basculante, compacta y resistente que dirige el caudal de agua hacia una dirección, evitando dirigirlo hacia la dirección opuesta. Están fabricadas con un cuerpo de hierro dúctil y un asiento chapado en níquel.

- Los tamaños de 50 a 200 mm (2" a 8") tienen un conjunto de charnela de acero inoxidable.
- Los tamaños de 250 a 300 mm (10 a 12") tienen un conjunto de charnela de hierro dúctil.

Una junta de elastómero flexible enfrentada a la charnela de resorte elástico asegura un sellado a prueba de fugas y un funcionamiento sin resistencia.

La válvula de retención Modelo CV-1 ha sido diseñada para minimizar el golpe de ariete originado por la inversión de caudal. Las válvulas de retención Modelo CV-1 se suministran con extremos ranurados y pueden instalarse usando acoplamientos ranurados o adaptadores de bridas GRINNELL. Las válvulas de retención Modelo CV-1 han sido diseñadas con una tapa extraíble para facilitar el mantenimiento. Estas válvulas pueden instalarse horizontalmente (con la tapa hacia arriba) o verticalmente con el flujo en dirección ascendente.

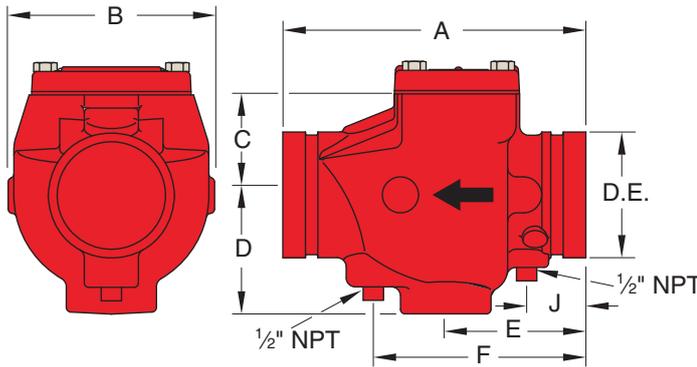


Especificaciones del material de la válvula			
N.º de artículo	Descripción	Material	Cant.
1	Cuerpo	Hierro dúctil	1
2	Tapa	Hierro dúctil	1
3	Junta	Fibra sintética	1
4	Tornillo de cabeza hexagonal	Acero chapado en cinc	AR
5	Charnela	Acero inoxidable o hierro dúctil	1
6	Cara de la junta	EPDM Grado "E"	1
7	Muelle	Acero inoxidable	1
8	Eje basculante	Acero inoxidable	1
9	Anillo de retención	Acero inoxidable	AR
10	Arandela	Teflón	2
11	Perno de retención	Acero inoxidable	1
12	Junta de estanqueidad	Neopreno	1
13	Disco de retención	Acero inoxidable	1
14	Contratuercas	Acero inoxidable	1
15	Tapón- 1/2"-14 NPT	Hierro fundido	2
16	Adhesivo	Sellador de roscas	AR
17	Placa de características	Aluminio	1
18	Remache	Acero	2
19	Separador	Acero inoxidable	1

## Válvulas de retención modelo CV-1 con extremos ranurados

(Página 2 de 2)

Hoja de datos técnicos: G352



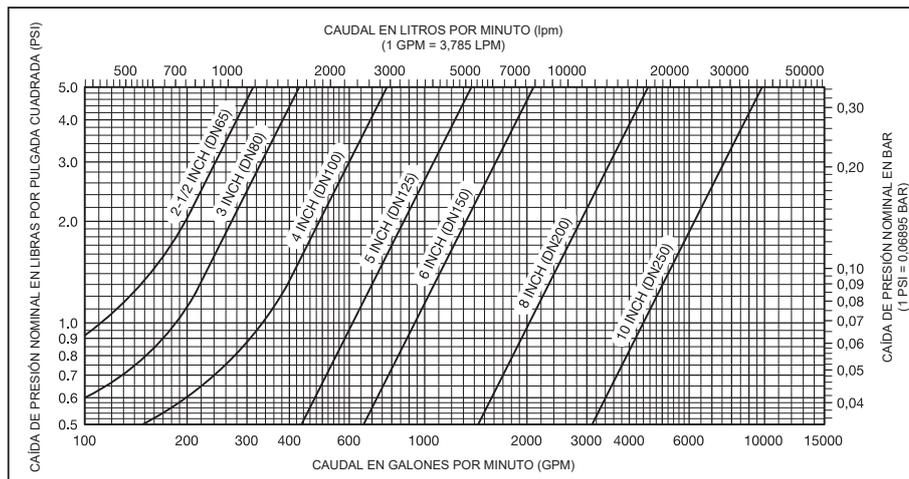
Número de pieza	Tamaño de tubería		Dimensiones mm Pulg.							Peso aprox. kg Libras
	Nominal DN Pulg.	D.E. mm Pulg.	A mm Pulg.	B mm Pulg.	C mm Pulg.	D mm Pulg.	E mm Pulg.	F mm Pulg.	J mm Pulg.	
595900020	50	60,3	171,5	111,3	64,8	65,3	82,3	120,7	41,5	4,1
	2	2,375	6,75	4,38	2,55	2,57	3,25	4,75	1,62	9,0
595900025	65	73,0	203,2	147,3	86,6	86,4	98,6	152,4	43,2	4,5
	2- 1/2	2,875	8,00	5,80	3,41	3,40	3,88	6,00	1,70	10,0
595900076	65	76,1	203,2	147,3	86,6	86,4	98,6	152,4	43,2	4,5
	76,1 mm	3,000	8,00	5,80	3,41	3,40	3,88	6,00	1,70	10,0
595900030	80	88,9	212,6	146,3	91,4	86,4	98,6	152,4	43,2	5,0
595900040	100	114,3	245,6	171,2	117,1	92,2	115,1	181,1	46,7	11,3
	4	4,500	9,63	6,74	4,61	3,63	4,56	7,13	1,84	25,0
595900139	125	139,7	266,7	190,5	134,4	106,7	124,5	193,0	48,3	13,2
	139,7 mm	5,500	10,50	7,50	5,29	4,20	4,90	7,60	1,90	29,0
595900050	125	141,3	266,7	190,5	134,4	106,7	124,5	193,0	48,3	13,2
	5	5,563	10,50	7,50	5,29	4,20	4,90	7,60	1,90	29,0
595900165	150	165,1	292,1	204,4	146,1	114,3	127,0	193,0	37,6	21,3
	165,1 mm	6,500	11,50	8,05	5,75	4,50	5,00	7,60	1,48	47,0
595900060	150	168,3	292,1	204,4	146,1	114,3	127,0	193,0	37,6	21,3
	6	6,625	11,50	8,05	5,75	4,50	5,00	7,60	1,48	47,0
595900080	200	219,1	355,6	260,4	196,9	142,7	138,4	213,4	58,9	29,9
	8	8,625	14,00	10,25	7,75	5,62	5,45	8,40	2,20	66,0
595900100	250	273,0	457,2	330,2	259,3	162,1	190,5	266,7	76,2	49,4
	10	10,750	18,00	13,00	10,21	6,38	7,50	10,50	3,00	109,7
595900120	300	323,9	533,4	362,7	287,2	184,4	193,5	269,7	69,9	68,0
	12	12,750	21,00	14,28	11,31	7,26	7,62	10,62	2,75	2,68

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Válvulas y accesorios

### Modelo CV-1 Datos de pérdida de presión



Consulte en la contraportada la información de contacto específica de cada país

## Figura 760P Filtro "Y"

(Página 1 de 2)

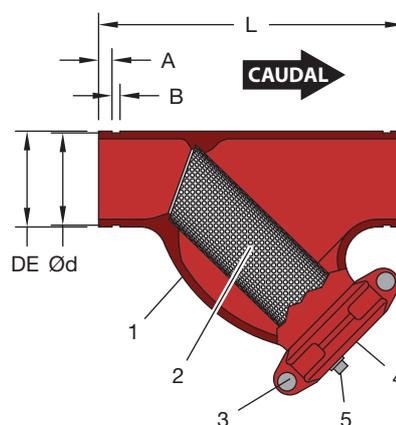
Hoja de datos técnicos: G422



El filtro "Y" Figura 760P proporciona una protección económica para los equipos de tuberías como bombas, dosificadores, válvulas, compresores, trampas y equipos similares frente a suciedad y cuerpos extraños.

Este ofrece una malla de acero inoxidable 304, que está protegida con una tapa ciega y un acoplamiento mecánico. La limpieza y mantenimiento de la malla se realiza fácilmente quitando el acoplamiento. El filtro Figura 760P se puede instalar en posición vertical y horizontal.

Filtro "Y" - Especificaciones de material		
N.º de artículo	Descripción	Material
1	Cuerpo de válvula	ASTM A536, 65-45-12
2	Malla	AISI 304
3	Acoplamiento rígido	ASTM A536, 65-45-12
4	Tapa	ASTM A536, 65-45-12
5	Conector	Hierro maleable galvanizado o bronce ASTM B564



Número de pieza	Tamaño de tubería		Ød Bar psi	A mm Pulgadas	B mm Pulgadas	L mm Pulgadas	Detalle de perforaciones de la malla (Consulte página siguiente)	Selección de tamaño de tapón de drenaje Pulgadas NPT	
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas							
760P000601	50	60,3	57,2	15,9	7,9	247,5	Fig. A	1/2"	
	2	2,375	2,25	0,63	0,31	9,74			
760P000731	65	73,0	69,1	15,9	7,9	273,0			
	2-1/2	2,875	2,72	0,63	0,31	10,75			
760P000761	65	73,0	69,1	15,9	7,9	273,0			
	76,1 mm	2,875	2,72	0,63	0,31	10,75			
760P000881	80	88,9	84,9	15,9	7,9	298,5	Fig. B		
760P001141	100	114,3	110,1	15,9	9,6	362,0	Fig. C	1"	
	4	4,500	4,33	0,63	0,37	14,25			
760P001391	125	139,7	137,0	15,9	9,6	419,0			
	139,7 mm	5,500	5,39	0,63	0,37	16,50			
760P001651	150	165,7	164,0	15,9	9,6	470,0			Fig. D
	165,1 mm	6,500	6,46	0,63	0,37	18,50			
760P001681	150	168,3	164,0	15,9	9,6	470,0			
	6	6,625	6,46	0,63	0,37	18,50			
760P002191	200	219,1	214,4	19,1	11,1	609,5			
	8	8,625	8,44	0,75	0,44	24,00			
760P002731	250	273,1	268,3	19,1	12,7	686,0			
	10	10,750	10,56	0,75	0,50	27,00			
760P003241	300	323,9	318,3	19,1	12,7	762,0			
	12	12,750	12,53	0,75	0,50	30,00			

La presión máxima de trabajo se basa en la capacidad de rendimiento del filtro "Y" GRINNELL.

La máxima presión de trabajo del sistema depende de los acoplamientos rígidos utilizados para la instalación y la capacidad de presión de los componentes del sistema.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

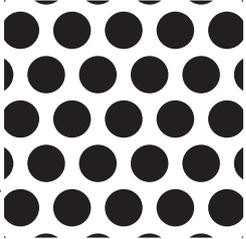
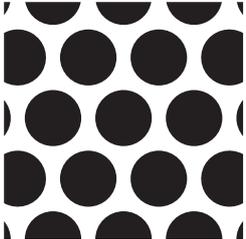
## Figura 760P Filtro "Y"

(Página 2 de 2)

Hoja de datos técnicos: G422



**Figura 760P Filtro "Y"**  
Perforaciones de la malla

<p><b>A</b></p> <p>2" - 2-1/2" (DN50 - DN65) FILTROS: 0,16"(4,0 mm) DIA. ORIFICIOS 24 ORIFICIOS PULG. CUAD. 48% DE ÁREA ABIERTA</p> 	<p><b>C</b></p> <p>5" (DN125) FILTRO: 0,24"(6,0 mm) DIA. ORIFICIOS 13 ORIFICIOS PULG. CUAD. 58% DE ÁREA ABIERTA</p> 
<p><b>B</b></p> <p>3" - 4" (DN80 - DN100) FILTROS: 0,20"(5,0 mm) DIA. ORIFICIOS 17 ORIFICIOS PULG. CUAD. 53% DE ÁREA ABIERTA</p> 	<p><b>D</b></p> <p>6" - 12" (DN150 - DN300) FILTROS: 0,25"(6,3 mm) DIA. ORIFICIOS 11 ORIFICIOS PULG. CUAD. 56% DE ÁREA ABIERTA</p> 

### ESPECIFICACIONES

#### Presión máxima de trabajo.

- 20 bar (300 psi)

#### Malla del filtro

- AISI 304

#### Rango de temperaturas

- 0° a 100 °C (32° a 200 F)

#### Cuerpo y tapa

- ASTM A-536, Grado 65-45-12

#### Recubrimiento

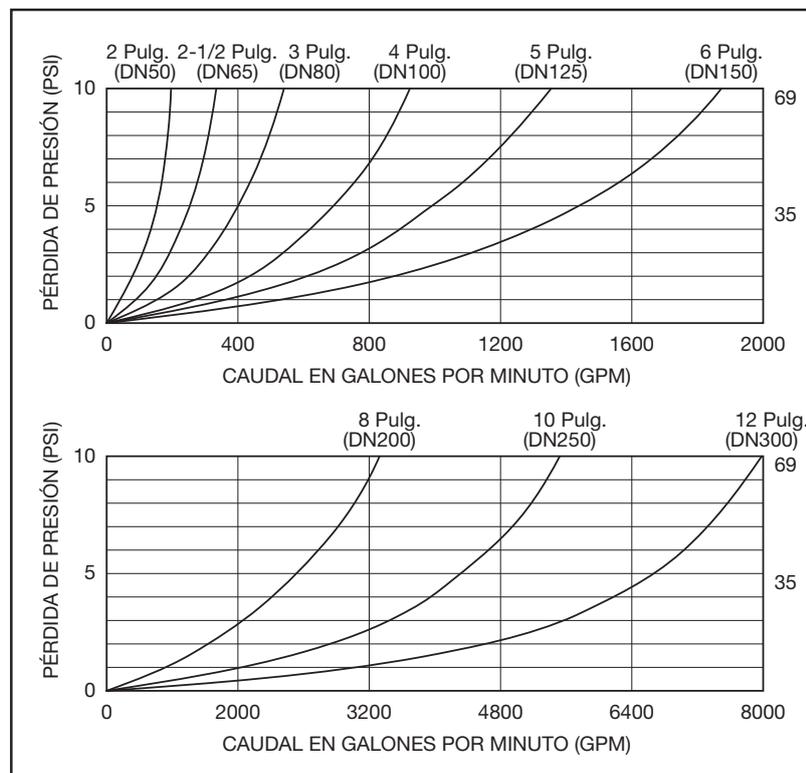
- Resina epoxi depositada por fusión de acuerdo con ANSI/AWWA C.550 o la pintura bajo pedido

#### Rendimiento

- Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

**Figura 760P Filtro "Y"**

#### Rendimiento



Válvulas y accesorios

## Figura 725G Difusor de succión

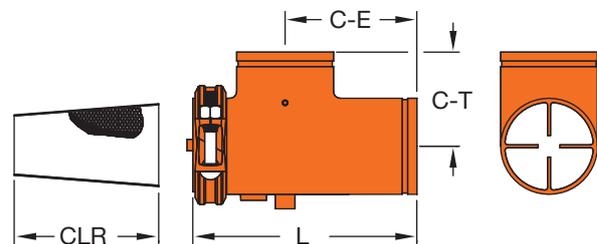
**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



El difusor de succión Modelo 725G cuenta con un diseño que ahorra espacio, cuerpo de hierro dúctil y álabes integrales que efectivamente reducen la turbulencia y proporcionan óptimas condiciones de flujo en el lado de entrada de la bomba.

La entrada del difusor de succión se suministra con un extremo ranurado conforme con AWWA C606-04. El difusor 725g se puede conectar directamente a la bomba de extremo ranurado o a una bomba de extremo embridado si se usa en combinación con un adaptador de brida Modelo 7041 o adaptador de brida universal Modelo 7180.

El modelo 725G se suministra con acero inoxidable 304 e incluye un filtro y una malla fina desechable para proteger la bomba durante el arranque.



Número de pieza	Tamaño nominal - mm Pulgadas				Máx. presión de trabajo* Bar psi	Dimensiones - mm pulgadas				Drenaje Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Lado de aspiración		Lado de bomba			L	C-E	CLR	C-T		
	Nominal DN Pulg.	D.E. mm Pulg.	Nominal mm Pulg.	D.E. mm Pulg.							
725G2X2*	50	60,3	50	60,3	20,7	224	127	147	95	½	3,6 7,9
	2	2,375	2	2,375	300	8,82	5,00	5,79	3,75		
725G25X25*	65	76,1	65	76,1	20,7	224	127	147	95	½	4,0 8,8
	76,1 mm	3,000	76,1 mm	3,000	300	8,82	5,00	5,79	3,75		
725G3X3*	80	88,9	80	88,9	20,7	265	160	176	108	1	5,9 13,0
	3	3,500	3	3,500	300	10,43	6,30	6,93	5,51		
725G4X4*	100	114,3	100	114,3	20,7	312	187	218	127	1	9,4 20,9
	4	4,500	4	4,500	300	12,28	7,36	8,58	5,00		
725G5X5*	125	139,7	125	139,7	20,7	352	260	248	229	1	17,7 38,9
	139,7 mm	5,500	139,7 mm	5,500	300	13,86	10,24	9,76	9,02		
725G6X6*	150	165,1	150	165,1	20,7	385	229	265	165	1	19,7 43,3
	165,1 mm	6,500	165,1 mm	6,500	300	15,16	9,02	10,43	6,50		
725G8X8 *	200	219,1	200	219,1	20,7	464	260	320	229	1-¼	34,3 75,5
	8	8,625	8	8,625	300	18,27	10,24	12,60	9,02		
725G10X10*	250	273,1	250	273,1	20,7	562	315	410	229	1-¼	56,0 123,2
	10	10,750	10	10,750	300	22,11	12,40	16,14	9,02		
725G12X12*	300	323,9	300	323,9	20,7	668	392	490	254	1-¼	76,4 168,1
	12	12,750	12	12,750	300	26,30	15,43	19,29	10,00		

\* = 1 para el acabado de pintura roja, 2 para acabado galvanizado en caliente

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

\* Los valores de presión máxima de trabajo indicados son en función de tuberías de acero al carbono de paredes estándar de ranura de corte estándar o por embutición

Consulte las páginas 116 - 127 para ver información sobre juntas.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## CB800 Válvulas de compensación de circuito

Las válvulas de compensación de circuito GRINNELL Modelo CB800 están diseñadas para alcanzar un equilibrio preciso y eficiente de sistemas hidrónicos de calefacción o refrigeración. Las válvulas de compensación de circuito proporcionan una precisión excelente en la medición de caudales en lugar de los ajustadores de circuito de tipo bola.

Hoja de datos técnicos: G450



La válvula CB800 ofrece 5 funciones:

- Regulación
- Medición del diferencial de presión
- Drenaje
- Llenado
- Cierre hermético

Estas válvulas están calibradas a 20,7 bar (300 psi) a 150 °C (300 °F).

El patrón en Y minimiza la caída de presión en la válvula. El diseño esférico asegura una regulación precisa. El volante digital/vernier fácil de ajustar proporciona un mínimo de 70 posiciones individuales. Tanto el volante como los puertos de prueba se encuentran del mismo lado para facilitar el acceso. Una parada integrada en memoria asegura el retorno a la posición de equilibrio después del cierre. Los puertos de prueba de sellado automático para presión/temperatura utilizan sondas de inserción estándar para eliminar componentes adicionales.

La válvula de compensación de circuito GRINNELL se instala con el flujo en la dirección de la flecha, y puede estar en posición horizontal o vertical. El volante puede posicionarse arriba o abajo, o en cualquiera de los lados.



### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Cuerpo

- Los tamaños 15 - 50 mm (1/2" - 2") de conexión soldada o con rosca BSP: latón resistente a la desgalvanización (DZR)
- Los tamaños 65 - 300 mm (2 1/2" - 12"), conexión ranurada o con brida: Hierro fundido conforme a ASME, ANSI B 16.5

#### Husillo y disco de la válvula

- Latón resistente a la desgalvanización (DZR)

#### Junta tórica

- EPDM E

#### Volante

- Termoplástico

Para accesorios y piezas de repuesto póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para obtener más información.

#### Tamaños de válvula

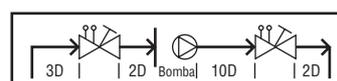
Todas las válvulas de compensación están dimensionadas para funcionar en un rango normal de funcionamiento entre el 25% y el 100% de la posición totalmente abierta, a una presión diferencial mínima comprendida entre 0,3 - 0,9 m (1 - 3 pies) de agua. Se recomienda que para mejorar la precisión, la válvula esté ajustada en 70%+ abierta.

Cuando el caudal máximo es conocido, pero la caída de presión a través de la válvula de compensación es desconocida, seleccione una válvula de compensación para una caída de presión máxima de 0,6 m (2 pies) de agua, 0,06 bar (0,8 psi) en la posición completamente abierta, tal como se muestra en la tabla a la derecha.

La medición exacta del caudal requiere que la distribución de la velocidad cerca de la válvula de compensación permanezca constante, independientemente del caudal total a través de la tubería. Los adaptadores, como los codos y tes, perturban el perfil del flujo normal que se establece en un tubo recto. Las bombas crean unas perturbaciones incluso mayores. En caso de no dejar que el agua fluya alrededor de los adaptadores y bombas para su normalización puede afectar la precisión de la medición en hasta un 20% cuando la válvula esté en la posición completamente abierta. El empleo de longitudes mínimas (diámetros, D) de tubos rectos antes y después de la válvula de compensación permite evitar estos errores.

Las válvulas están diseñadas para su instalación vertical, horizontal o inclinada.

#### Diámetros mínimos de tuberías desde adaptadores



Tamaño mm Pulgadas	Caudal GPM LPM	Tipo de conexión
15	0,687 - 1,110	Rosca
1/2	2,6 - 4,2	
20	0,898 - 1,638	
3/4	3,4 - 6,2	
25	1,638 - 2,536	
1	6,2 - 9,6	
32	2,483 - 5,548	
1 1/4	9,4 - 21,0	
40	3,96 - 7,93	
1 1/2	15 - 30	
50	5,812 - 11,096	Acoplamientos
2	22 - 42	
65	10,30 - 28,01	
2 1/2	39 - 106	
65	10,30 - 28,01	
76,1 mm	39 - 106	
80	15,85 - 34,87	
3	60 - 132	
100	26,42 - 57,33	
4	100 - 217	
125	29,59 - 83,75	
139,7 mm	112 - 317	
125	29,59 - 83,75	
5	112 - 317	
150	58,12 - 115,46	
165,1 mm	220 - 437	
150	58,12 - 115,46	
6	220 - 437	
200	58,92 - 232,76	
8	223 - 881	
250	77,15 - 342,93	
10	292 - 1298	
300	162,75 - 457,33	
12	616 - 1731	

Válvulas y accesorios

## Válvulas de compensación de circuito Modelo CB800 Extremos ranurados

Hoja de datos técnicos: G450

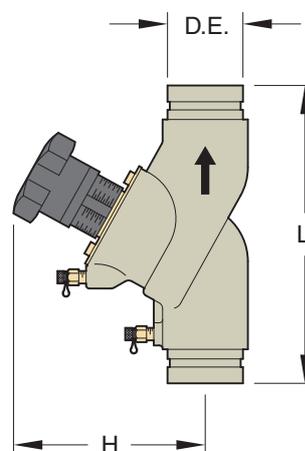
**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Las válvulas de compensación de GRINNELL Modelo CB800 permiten lograr un equilibrado preciso y eficiente de sistemas hidráulicos de calefacción o refrigeración. La válvula GRINNELL Modelo CB800 ranura a ranura, disponible en los tamaños de 65 a 300 mm (2 1/2" a 12"), está fabricada en hierro fundido.

La válvula CB800 ofrece 5 funciones:

- Regulación
- Medición del diferencial de presión
- Drenaje
- Llenado
- Cierre hermético



Válvulas y  
accesorios

Número de pieza	Tamaño de tubería		Dimensiones		Aprox. Peso kg Libras	Límites PN/°C PSI/°F	Vueltas de volante
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	L mm Pulgadas	H mm Pulgadas			
CB8002504	65 2 1/2	73,0 2,875	290,6 11,44	187,5 7,38	8,5 18,7	20,7/150 300/300	8
CB8007604	65 76,1 mm	76,1 3,000	290,6 11,44	187,5 7,38	8,5 18,7	20,7/150 300/300	8
CB8003004	80 3	88,9 3,500	311,2 12,25	203,2 8,00	12,5 27,5	20,7/150 300/300	8
CB8004004	100 4	114,3 4,500	349,3 13,75	239,8 9,44	20,5 45,1	20,7/150 300/300	8
CB8001394	125 139,7 mm	139,7 5,500	400,0 15,75	282,7 11,13	32,0 70,4	20,7/150 300/300	8
CB8005004	125 5	141,3 5,563	400,0 15,75	282,7 11,13	32,0 70,4	20,7/150 300/300	8
CB8001654	150 165,1 mm	165,1 6,500	479,6 18,88	285,8 11,25	43,5 95,7	20,7/150 300/300	8
CB8006004	150 6	168,3 6,625	479,6 18,88	285,8 11,25	43,5 95,7	20,7/150 300/300	8
CB8008004	200 8	219,1 8,625	600,2 23,63	468,4 18,44	116,0 255,2	20,7/150 300/300	12
CB8001104	250 10	273,1 10,750	730,3 28,75	479,6 18,88	171,0 376,2	20,7/150 300/300	12
CB8001204	300 12	323,9 12,750	849,4 33,44	514,4 20,25	136,0 519,2	20,7/150 300/300	12

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte las especificaciones de las válvulas de compensación de circuito en la página 83.

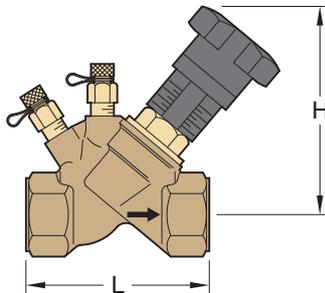
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Válvulas de compensación de circuito Modelo CB800 Extremo con rosca BSP

Hoja de datos técnicos: G450

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

Las válvulas de compensación de GRINNELL Modelo CB800 permiten lograr un equilibrado preciso y eficiente de sistemas hidrónicos de calefacción o refrigeración. Una válvula ofrece cinco funciones: regulación, medición (presión y temperatura), cierre hermético, vaciado y llenado. La válvula GRINNELL Modelo CB800 rosca a rosca, disponible en los tamaños de 15 a 50 mm (1/2" a 2"), está fabricada en latón resistente a la desgalvanización.



Válvulas y  
accesorios

Número de pieza	Tamaño de tubería		Dimensiones		Aprox. Peso kg Libras	Límites PN/°C PSI/°F	Vueltas de volante
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	L mm Pulgadas	H mm Pulgadas			
CB8000505	15	21,3	79,5	104,9	0,6	16/150	7
	1/2	0,840	3,13	4,13	1,4	235/300	
CB8000755	20	26,9	84,1	115,8	0,6	16/150	7
	3/4	1,050	3,31	4,56	1,4	235/300	
CB8001005	25	33,7	85,6	119,1	1,0	16/150	7
	1	1,315	3,38	4,69	2,2	235/300	
CB8001255	32	42,4	111,3	136,7	1,4	16/150	10
	1 1/4	1,660	4,38	5,38	3,0	235/300	
CB8001505	40	48,3	120,7	138,2	1,7	16/150	10
	1 1/2	1,900	4,75	5,44	3,9	235/300	
CB8002005	50	60,3	150,9	147,6	2,6	16/150	10
	2	2,375	5,94	5,81	5,6	235/300	

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte las especificaciones de las válvulas de compensación de circuito en la página 83.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Válvulas de compensación de circuito Modelo CB800 Kits de aislamiento

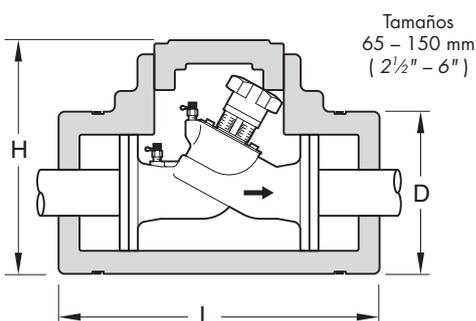
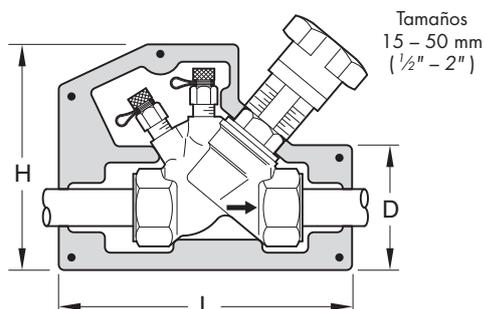
Hoja de datos técnicos: G450

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Los cascos de aislamiento tienen un núcleo de espuma de poliuretano libre de CFC con un revestimiento de plástico de 1,5 mm (0,06"). Consta de dos cascos dobles apretados con dos abrazaderas metálicas.

Disponible para diámetros de 15 - 150mm (1/2" - 6"). Especificar el diámetro y el tipo de conexión



Tamaño de tubería		Dimensiones			Peso Aprox. kg Libras
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	D mm Pulgadas	H mm Pulgadas	L mm Pulgadas	
15	21,3	69	136	183	0,15
1/2	0,840	2,72	5,35	7,20	0,3
20	26,9	77	143	195	0,18
3/4	1,050	3,31	5,63	7,68	0,4
25	33,7	85	151	243	0,22
1	1,315	3,35	5,94	9,57	0,5
32	42,4	97	172	254	0,20
1 1/4	1,660	3,82	6,77	10,00	0,4
40	48,3	105	185	250	0,33
1 1/2	1,900	4,13	7,28	9,84	0,7
50	60,3	120	209	276	0,43
2	2,375	4,72	8,23	10,87	0,9
65	73,0	260	410	505	3,06
2 1/2	2,875	10,2	16,1	19,9	6,7
80	88,9	280	415	530	3,25
3	3,500	11,0	16,3	20,9	7,2
100	114,3	320	520	580	5,16
4	4,500	12,6	20,5	22,8	11,4
125	141,3	360	560	620	5,24
5	5,563	14,2	22,1	24,4	11,6
150	168,3	400	600	730	5,97
6	6,625	15,7	23,6	28,7	13,2

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.  
 ◆ Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información. Consulte las especificaciones de las válvulas de compensación de circuito en la página 83. Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Válvulas y accesorios

## Válvulas de compensación de circuito Modelo CB800 Computadora de medición MC2

Hoja de datos técnicos: G450

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



La computadora GRINNELL Modelo MC2 es un instrumento portátil diseñado para medir el caudal de una válvula de compensación GRINNELL de 15 - 300 mm (1/2" - 12"). La computadora GRINNELL Modelo MC2:

- Calcula automáticamente el caudal de una válvula.
- Mide la presión diferencial y temperatura.
- Compara el caudal real con el nominal.
- Muestra el valor de ajuste requerido.

Todos los resultados se pueden guardar en la computadora portátil y pueden ser descargados más tarde a un PC.

El teclado de uso fácil protege el instrumento contra agua y partículas de polvo. La computadora portátil se suministra con una fuente de alimentación recargable. Todos los componentes de la computadora portátil se guardan en un cómodo estuche

Nota: Solo está disponible en determinadas regiones, para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 70607 Estación de dosificación ranurada

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



### Descripción:

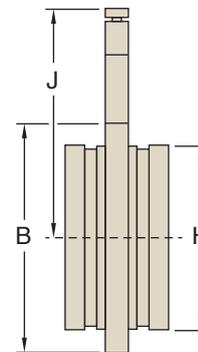
- Estación de dosificación PN16 con ranura Orntrop completa con 2 puntos de prueba de presión extendidos.

### Aplicación:

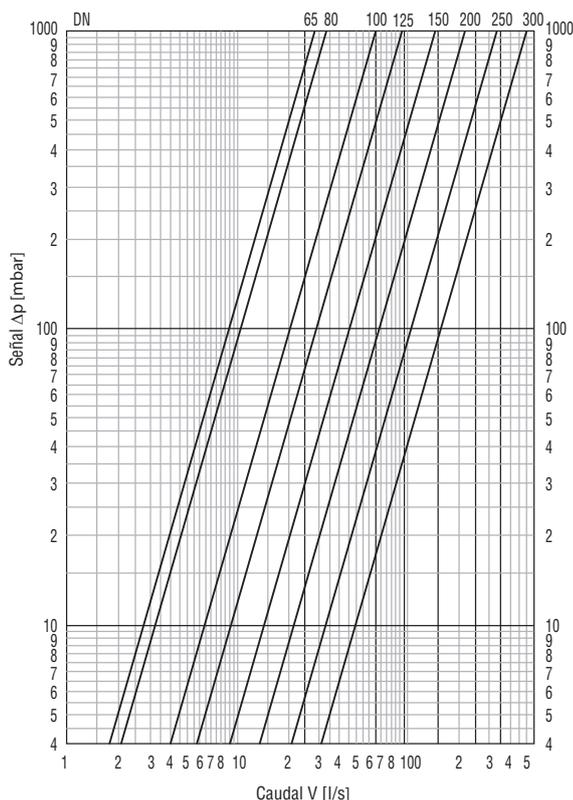
- Las estaciones de dosificación con ranura Orntrop se instalan en las tuberías de agua caliente de calefacción y sistemas de agua refrigerada para obtener mediciones de caudal.
- Fluidos no agresivos
- Presión máxima: 16 bar (232 psi)
- Rango de temperaturas: -10 °C a 150 °C (14 °F a 302 °F)

### Materiales:

- Cuerpo de acero chapado en níquel
- Puntos de prueba DZR
- Nota: Para obtener una precisión de +/- 5%, recomendamos un mínimo de 5 diámetros tuberías recto, del tamaño de la válvula en el tubo de entrada de la estación de medición y 3 diámetros en la salida.



Válvulas y  
accesorios



Número de pieza	Tamaño de tubería		Dimensiones - mm pulgadas				Kv
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	A	B	H	J	
7060751	65	76,1	80	108	76,1	195	102
	76,1 mm	3,000	3,15	4,25	3,00	7,68	
7060752	80	88,9	80	125	88,9	212	120
	3	3,500	3,15	4,92	3,50	8,35	
7060753	100	114,3	80	147	114,3	234	234
	4	4,500	3,15	5,79	4,50	9,21	
7060754	125	139,7	80	175	139,7	262	335
	139,7 mm	5,500	3,15	6,89	5,50	10,31	
7060755	150	165,1	80	202	165,1	289	522
	165,1 mm	6,500	3,15	7,95	6,50	11,38	
7060756	200	219,1	100	251	219,1	338	780
	8	8,625	3,94	9,88	8,63	13,31	
7060757	250	273,1	100	300	273,1	387	1197
	10	10,750	3,94	11,81	10,75	15,24	
7060758	300	323,9	100	345	323,9	432	1810
	12	12,750	3,94	13,58	12,75	17,01	

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

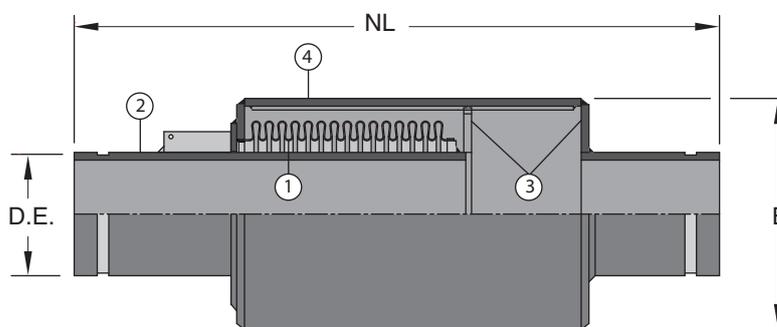
## Figura RXAG Junta de dilatación

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Una junta de dilatación con los extremos ranurados de acero para uso en sistemas de tuberías ranuradas. Estos acoplamientos y adaptadores se pueden combinar para lograr una serie de ventajas. La facilidad y rapidez de instalación reduce el tiempo real que es necesario estar "sobre el terreno". Se usan principalmente en sistemas de calefacción, donde la dilatación térmica de las tuberías se debe absorber. Este tipo de junta de dilatación está destinado básicamente a minimizar los movimientos AXIALES, y cuenta con una funda de protección exterior. El tipo que se muestra está recomendado para montaje con acoplamientos rígidos GRINNELL.

RXAG - Especificaciones del material		
N.º de artículo	Descripción	Material
1	Fuelle	AISI 316Ti
2	Extremos ranurados	Acero al carbono
3	Extremo/anillo guía	Acero al carbono
4	Manguito de protección exterior	AISI 304



Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. presión Presión 20 °C (68 °F) Bar psi	Máx. presión Presión 200 °C (392 °F) Bar psi	Longitud neutra NL mm Pulgadas	E mm Pulgadas	Compresión Axial mm Pulgadas	Extensión Axial mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas							
RXAG034	25	33,7	16,0	10,0	525	88,9	-70	+10	4,8
	1	1,315	230	145	20,67	3,50	-2,76	+0,39	10,6
RXAG042	32	42,4	16,0	10,0	525	101,6	-70	+10	6,0
	1 ¼	1,660	230	145	20,67	4,00	-2,76	+0,39	13,2
RXAG048	40	48,3	16,0	10,0	525	114,3	-70	+10	7,3
	1 ½	1,900	230	145	20,67	4,50	-2,76	+0,39	16,1
RXAG060	50	60,3	16,0	10,0	525	115,0	-70	+10	7,8
	2	2,375	230	145	20,67	4,52	-2,76	+0,39	17,2
RXAG076	65	76,1	16,0	10,0	525	127,0	-70	+10	10,3
	76,1 mm	3,000	230	145	20,67	5,00	-2,76	+0,39	22,7
RXAG089	80	88,9	16,0	10,0	525	166,0	-70	+10	14,6
	3	3,500	230	145	20,67	6,54	-2,76	+0,39	32,2
RXAG114	100	114,3	16,0	10,0	525	178,0	-70	+10	16,3
	4	4,500	230	145	20,67	7,00	-2,76	+0,39	35,9
RXAG139	125	139,7	16,0	10,0	525	219,0	-70	+10	22,3
	139,7 mm	5,500	230	145	20,67	8,63	-2,76	+0,39	49,2
RXAG168	150	168,3	16,0	10,0	525	273,0	-70	+10	30,6
	6	6,625	230	145	20,67	10,75	-2,76	+0,39	67,5
RXAG219	200	219,1	16,0	10,0	525	324,0	-70	+10	44,4
	8	8,625	230	145	20,67	12,75	-2,76	+0,39	97,9
RXAG273	250	273,0	16,0	10,0	525	400,0	-70	+10	-
	10	10,750	230	145	20,67	15,75	-2,76	+0,39	-
RXAG300	300	323,9	16,0	10,0	525	457,0	-70	+10	-
	12	12,750	230	145	20,67	18,00	-2,76	+0,39	-

Nota: recomendado para montaje con acoplamientos rígidos GRINNELL

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura ALG Junta de dilatación

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY

### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Fuelle

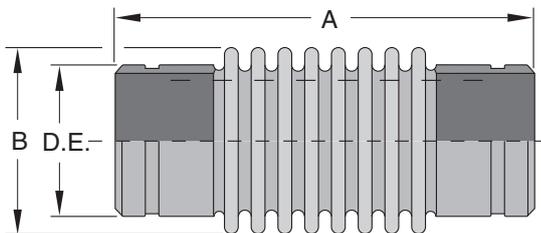
- Acero inoxidable AISI 321/Ws N.º 1.4541

#### Extremos de tubería

- Acero al carbono - ST 35.8

#### Manguitos internos

- Acero inoxidable AISI 304/Ws no 1.4301



Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. presión Presión Bar psi	A mm Pulgadas	B mm Pulgadas	Movimiento nominal L mm Pulgadas	Muelle Frecuencia N/mm Lbs/pulg.	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas						
ALG0034	25	33,7	16,0	200	39	+20 / -20	14	0,4
	1	1,315	230	7,87	1,54	+0,79/-0,79	80	0,9
ALG0042	32	42,4	16,0	205	46	+20 / -20	16	0,5
	1 ¼	1,660	230	8,07	1,81	+0,79/-0,79	91	1,2
ALG0048	40	48,3	16,0	234	58	+25 / -25	26	0,8
	1 ½	1,900	230	9,21	2,28	+0,98/-0,98	148	1,7
ALG0060	50	60,3	16,0	276	69	+30 / -30	22	1,3
	2	2,375	230	10,87	2,72	+1,18/-1,18	126	2,8
ALG0073	65	73,0	16,0	261	87	+30 / -30	24	1,6
	2 ½	2,875	230	10,28	3,43	+1,18/-1,18	137	3,4
ALG0076	65	76,1	16,0	261	87	+30 / -30	24	1,6
	76,1 mm	3,000	230	10,28	3,43	+1,18/-1,18	137	3,4

Nota: recomendado para montaje con acoplamientos rígidos GRINNELL

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Válvulas y  
accesorios

## Figura ANS Junta de dilatación

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



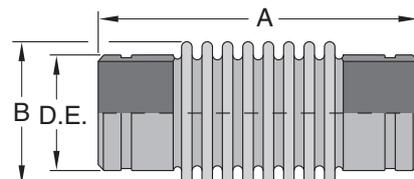
### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Fuelle

- Acero inoxidable AISI 321/Ws N.º 1.4541

#### Extremos de tubería

- Acero al carbono - ST 35.8



Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. presión Presión Bar psi	A mm Pulgadas	B mm Pulgadas	Movimiento nominal L mm Pulgadas	Muelle Frecuencia N/mm Lbs/pulg	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas						
ANS0089	80	88,9	16,0	205	104	+20 / -20	46	1,9
	3	3,500	230	8,07	4,09	+0,79/-0,79	263	4,1
ANS0114	100	114,3	16,0	200	127	+20 / -20	49	2,4
	4	4,500	230	7,87	5,00	+0,79/-0,79	280	5,3
ANS0139	125	139,7	16,0	210	155	+25 / -25	93	3,2
	139,7 mm	5,500	230	8,27	6,10	+0,98/-0,98	531	7,1
ANS0141	125	141,3	16,0	210	155	+25 / -25	93	3,2
	5	5,563	230	8,27	6,10	+0,98/-0,98	531	7,1
ANS0165	150	165,1	16,0	245	184	+25 / -25	83	5,0
	165,1 mm	6,500	230	9,65	7,24	+0,98/-0,98	474	11,0
ANS0168	150	168,3	16,0	245	184	+25 / -25	83	5,0
	6	6,625	230	9,65	7,24	+0,98/-0,98	474	11,0
ANS0219	200	219,1	16,0	275	235	+25 / -25	89	8,7
	8	8,625	230	10,83	9,25	+0,98/-0,98	508	19,1

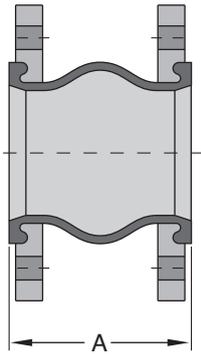
Nota: recomendado para montaje con acoplamientos rígidos GRINNELL

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura FSF Fuelles de goma embridados

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Brida

- Acero al carbono galvanizado - ST 35.8, con anillo de brida de acero endurecido.

#### Fuelle

- EPDM, nailon reforzado.



Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. presión de trabajo Bar psi	Dimensiones de la brida	A mm Pulgadas	Movimiento axial $\Delta L$ mm Pulgadas	Movimiento lateral mm Pulgadas	Máx. desviación	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas							
FSF0050E	50	60,3	16,0	PN10/16	130	+20 / -30	+20	35°	3,8
	2	2,375	230						
FSF0065E	65	76,1	16,0	PN10/16	130	+20 / -30	+20	35°	4,7
	76,1 mm	3,000	230						
FSF0080E	80	88,9	16,0	PN10/16	130	+20 / -30	+20	35°	5,1
FSF0100E	100	114,3	16,0	PN10/16	130	+20 / -30	+20	35°	7,0
	4	4,500	230						
FSF0125E	125	139,7	16,0	PN10/16	130	+20 / -30	+20	35°	8,9
	139,7 mm	5,500	230						
FSF0150E	150	165,1	16,0	PN10/16	130	+20 / -30	+20	35°	10,6
	165,1 mm	6,500	230						
FSF0200E	200	219,1	10,0	PN10	130	+20 / -30	+20	35°	15,2
			150	5,12	+0,79 / -1,18	+0,79	33,5		
FSF0250E	8	8,625	16,0	PN16	130	+20 / -30	+20	35°	15,2
			230	5,12	+0,79 / -1,18	+0,79	33,5		
FSF0300E	250	273,0	10,0	PN10	130	+20 / -30	+20	35°	31,5
			150	5,12	+0,79 / -1,18	+0,79	69,4		
FSF1200E	10	10,750	16,0	PN16	130	+20 / -30	+20	35°	31,5
			230	5,12	+0,79 / -1,18	+0,79	69,4		
FSF1250E	300	323,9	10,0	PN10	130	+20 / -30	+20	35°	98,6
			150	5,12	+0,79 / -1,18	+0,79	217,4		
FSF1300E	12	12,750	16,0	PN16	130	+20 / -30	+20	35°	98,6
			230	5,12	+0,79 / -1,18	+0,79	217,4		

Nota: Temperatura máx. de trabajo: 104 °C (219,2 °F) Vacío máximo: 400 mm Hg

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Válvulas y  
accesorios



## Figuras 407GT y 407T Canalizaciones dieléctricas

Hoja de datos técnicos: G465



Los adaptadores Clearflow\* protegen las instalaciones de fontanería mediante un diseño innovador de acero-plástico que establece una canalización dieléctrica. Los adaptadores dieléctricos separan metales diferentes en el electrolito (canalización), eliminando la célula galvánica local.

El diseño metal-sobre-metal de los adaptadores Clearflow mantiene la continuidad eléctrica externa, previniendo así la corrosión por corrientes parásitas. Esta característica es crucial cuando hay corrientes parásitas debidas a la puesta a tierra, intencional o no, de fuentes de corriente continua (CC), como por ejemplo electrodomésticos y sistemas de telefonía.

Los adaptadores cumplen los requisitos de la norma ASTM D 4140 para su uso continuo a temperaturas de hasta 110 °C (230 °F).

Se pueden suministrar bajo pedido los datos y resultados de ensayo y los listados del Pittsburgh Testing Laboratory. Póngase en contacto con un representante de ventas GRINNELL

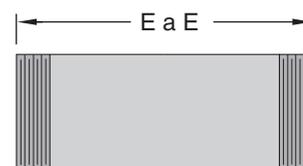
\* Clearflow es una marca registrada de Perfection Corp.



Figura 407GT  
Canalización dieléctrica



Figura 407T  
Canalización dieléctrica

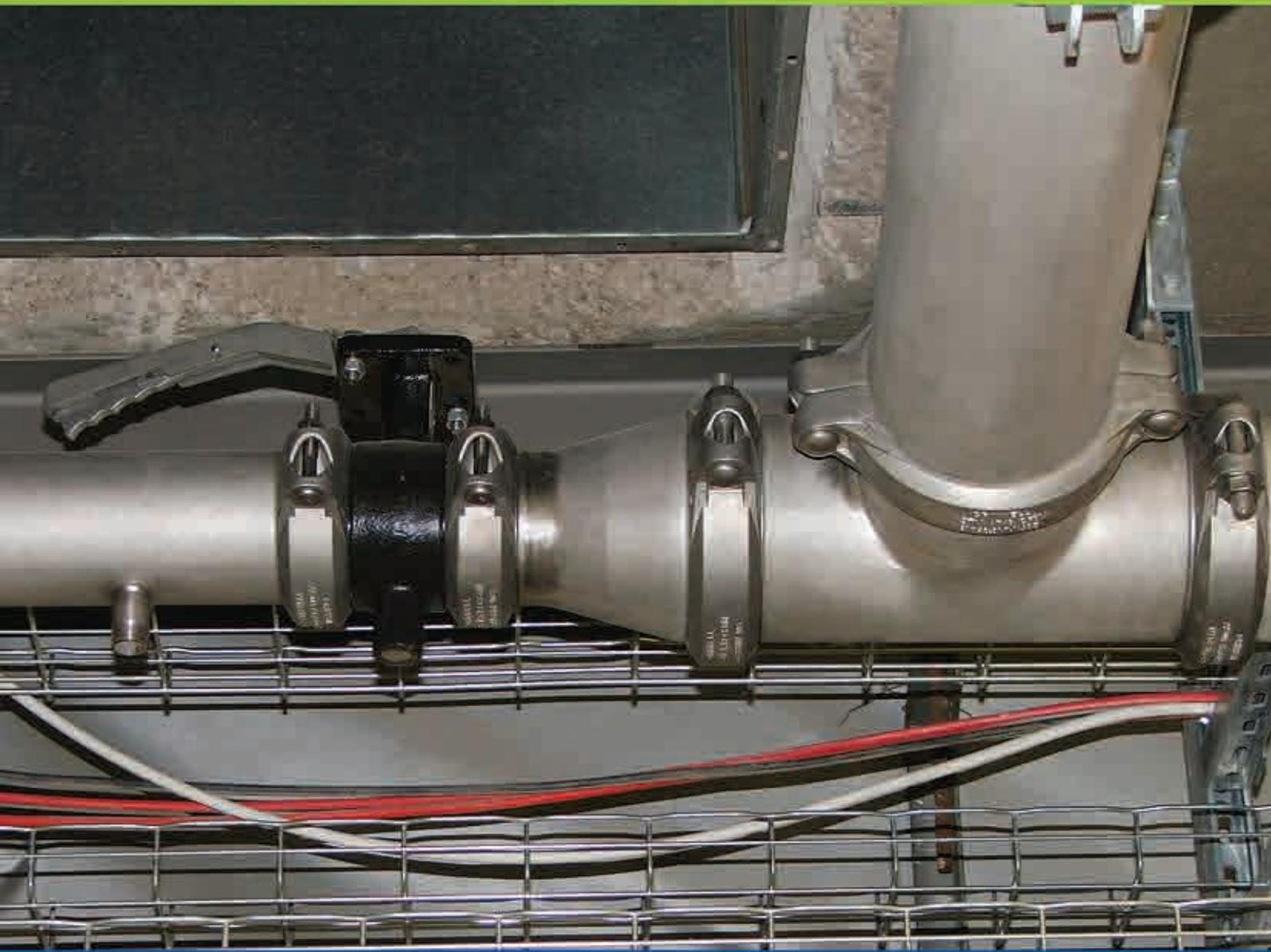


Tamaño de tubería		Figura 407GT Ranurado x rosca macho			Figura 407T Rosca macho x rosca macho		
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	Número de pieza	Entre extremos mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	Entre extremos mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
15 ½	21,3 0,840	-	-	-	407T000212	76,2 3,0	0,1 0,2
20 ¾	26,9 1,050	-	-	-	407T000262	76,2 3,0	0,1 0,2
25 1	33,7 1,315	-	101,6 4,0	0,1 0,3	407T000342	101,6 4,0	0,1 0,3
32 1 ¼	42,4 1,660	407GT00422	101,6 4,0	0,3 0,6	407T000422	101,6 4,0	0,3 0,6
40 1 ½	48,3 1,900	407GT00482	101,6 4,0	0,4 0,8	407T000482	101,6 4,0	0,4 0,8
50 2	60,3 2,375	407GT00602	101,6 4,0	0,5 1,0	407T000602	101,6 4,0	0,5 1,0
65 2 ½	73,0 2,875	407GT00732	152,4 6,0	0,7 1,6	407T000732	152,4 6,0	0,7 1,6
80 3	88,9 3,500	407GT00892	152,4 6,0	0,9 2,0	407T000892	152,4 6,0	0,9 2,0
100 4	114,3 4,500	407GT01142	152,4 6,0	2,0 4,5	407T001142	152,4 6,0	2,0 4,5

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte las especificaciones de adaptador en la página 39.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.



## SISTEMAS DE ACERO INOXIDABLE

## Índice de sistemas de acero inoxidable

	<b>Figura 472</b> Acero inoxidable Acoplamientos rígidos Página 96		<b>Figura 401</b> Codos de 45° de acero inoxidable Página 100
	<b>Figura 405</b> Acero inoxidable Acoplamientos flexibles Página 97		<b>Figura 419</b> Tes de acero inoxidable Página 101
	<b>Figura 705R</b> Acoplamiento flexible revestido de Rilsan Página 98		<b>Figura 460</b> Tapas ciegas de acero inoxidable Página 102
	<b>Figuras 443 y 444</b> Adaptadores de brida (PN16/PN10 BS 4504) Página 99		<b>Figura 421</b> Tes reductoras de acero inoxidable Página 103
	<b>Figura 410</b> Codos de 90° de acero inoxidable Página 100		<b>Figura 450</b> Reductores concéntricos de acero inoxidable Página 104

Acero  
inoxidable

### Precaución

Los valores de rendimiento de presión mostrados para los acoplamientos GRINNELL en tuberías de acero inoxidable de paredes delgadas (Clase 5 y Clase 10 ISO métrico) dependen de la utilización de rodillos especiales con las herramientas de ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas. En caso de no utilizar los rodillos especiales requeridos para el ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas se pueden provocar fallos en el equipo.

Notas generales: Se incluye información adicional en nuestras hojas de datos disponibles bajo pedido. Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. Lea siempre las construcciones de instalación. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. La selección de material y junta se debe verificar con la lista de recomendación de junta para la aplicación específica.

Las páginas de referencia 140 - 142 tendrán las pruebas de presión recientes y datos ISO en tubos de acero inoxidable métricos ISO.  
Hoja de datos técnicos G815.

## Especificaciones de acoplamiento

### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Especificación de cuerpo de acero inoxidable

- Tipo 316, ASTM A 743/A 743M: especificación estándar para aplicación de fundición, aleaciones de hierro-cromo, aleaciones de hierro-cromo-níquel, resistentes a la corrosión y generales Grado CR-8M.
- Resistencia a la tracción, mínima 4826 bar (70.000 psi)
- Límite de elasticidad, mínimo 2068 bar (30.000 psi)
- Elongación en 50 mm (2") mínimo 30%

#### Especificaciones de perno/tuerca

- Los pernos de acero inoxidable son pernos como métricos según ASTM A 193M Clase 2, Tipo 316 Grado B8M
- Las tuercas de acero inoxidable Clase 2 son tuercas hexagonales pesadas según ASTM A 194M, Tipo 316, Grado 8M
- Los pernos están revestidos de un agente antióxido.

#### Especificaciones de la junta

- **Las juntas Grado "E" EPDM** poseen una identificación mediante codificación de tiras de color verde y conforme a ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -34 °C a 110 °C (-30 °F a 230 °F). Se recomiendan para agua caliente que no supere los 110 °C (230 °F) además de diversos ácidos diluidos, aire exento de aceite y otros servicios químicos. No se recomiendan en servicios con derivados del petróleo.
- **Las juntas Grado "EN" EPDM** poseen una identificación mediante codificación de una tira de color amarillo y verde y están homologadas según NSF-61 para agua potable fría y caliente hasta 82 °C (180 °F).
- **Las juntas Grado "T" Nitrilo** poseen una identificación mediante codificación de tiras de color naranja y son conforme a ASTM D 2000 para temperaturas de servicio de -29 °C a 82 °C (-20 °F a 180 °F). Se recomiendan para los productos derivados del petróleo, aceites vegetales, aceites minerales y aire con vapores de aceite.
- **Las juntas Grado "L" Silicona** poseen franjas de color rojo y son conformes a la norma ASTM D 2000 para servicio a temperaturas de -34 °C a 177 °C (-30 °F a 350 °F). Se recomiendan para aire sin hidrocarburos o calor seco.
- **Las juntas Grado "O" Fluorelastómero** tienen una identificación mediante franjas de color azul y son conformes con ASTM D 2000. Se recomienda para ácidos oxidantes, productos derivados del petróleo, fluidos hidráulicos, lubricantes e hidrocarburos halogenados.

Acero inoxidable

## Especificaciones de adaptadores

*Hoja de datos técnicos: G571*

### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

- Fabricado: acero inoxidable 304/316 según ASTM A 312, Schedule 10 y Schedule 40
- Caudal completo: acero inoxidable 304/316 según ASTM A 403 WPW o A 403 CR
- El espesor de las paredes en el área de la ranura de los adaptadores de acero inoxidable estándar es de 2,0 mm (0,08") para tamaños de 25 a 100 mm (1" a 4"); 3,0 mm (0,12") para tamaños de 125 a 200 mm (5" a 8"); y 4,0 mm (0,16") para tamaños de 250 a 300 mm (10" y 12"). Los adaptadores es fabricados con SS316Ti / 1.4571

Hay adaptadores disponibles en versión caudal completo y fabricados en acero inoxidable 304 y 316. Los adaptadores fabricados están disponibles con espesor de pared Schedule 10 o Schedule 40.

Para ver la presión nominal de los adaptadores, consulte la ficha técnica G571.



Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.

Póngase en contacto con un representante de ventas GRINNELL para obtener las homologaciones para agua potable en cada país.

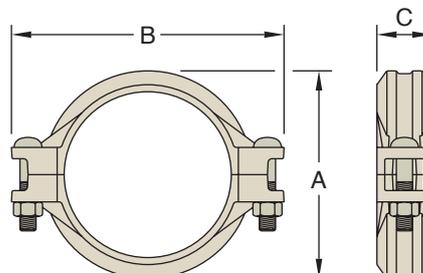
## Figura 472 Acoplamientos rígidos de acero inoxidable

Hoja de datos técnicos: G560



El acoplamiento rígido GRINNELL Figura 472 está fabricado con acero inoxidable 316 y es capaz de soportar presiones de hasta 41 .4 Bar (600 psi).

El diseño universal patentado con lengüeta y ranura del acoplamiento GRINNELL Figura 472 permite que el cuerpo abrace la tubería a lo largo de toda la circunferencia. Los tamaños de 32 mm a 100mm (1 ¼" - 4") tienen unos dientes de agarre para evitar la rotación durante la instalación.



Número de pieza	Homologación de DVGW	Tamaño de tubería		Máx.† Presiones Bar psi	Máx.† Carga final kN Libras	Máx.*‡ Hueco extremo Pulgadas mm Pulgadas	Dimensiones			Tamaño pernos de acoplamiento** mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
		Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas				A mm Pulgadas	B mm Pulgadas	C mm Pulgadas		
472MD00424	-	32 1 ¼	42,4 1,660	41,4 600	5,78 1,298,5	1,5 0,06	69,9 2,75	111,3 4,38	46,0 1,81	M10 x 57 ¾ x 2 ¼	0,9 2,0
472MD00484	-	40 1 ½	48,3 1,900	41,4 600	7,57 1,701,1	2,0 0,08	76,2 3,00	117,3 4,62	46,0 1,81	M10 x 57 ¾ x 2 ¼	1,0 2,1
472MD00604	472MD00604D	50 2	60,3 2,375	41,4 600	11,82 2.658,0	3,3 0,13	86,6 3,41	130,0 5,12	47,8 1,88	M10 x 57 ¾ x 2 ¼	0,9 1,9
472MD00734	-	65 2 ½	73,0 2,875	41,4 600	17,32 3.895,0	3,3 0,13	99,3 3,91	143,0 5,63	47,8 1,88	M10 x 57 ¾ x 2 ¼	1,5 3,2
472MD00764	472MD00764D	65 76,1 mm	76,1 3,000	41,4 600	18,86 4.241,0	3,3 0,13	106,4 4,19	145,3 5,72	50,8 2,00	M10 x 57 -	1,6 3,5
472MD00894	472MD00894D	80 3	88,9 3,500	41,4 600	25,68 5.772,5	3,3 0,13	117,6 4,63	158,8 6,25	47,8 1,88	M12 x 89 ½ x 3	1,6 3,5
472MD01144	472MD01144D	100 4	114,3 4,500	41,4 600	42,44 9.542,3	4,8 0,19	147,6 5,81	190,5 7,50	50,0 1,97	M12 x 89 ½ x 3	2,5 5,6
472MD01394	472MD01394D	125 139,7 mm	139,7 5,500	41,4 600	63,40 14.254,6	4,8 0,19	178,3 7,02	246,9 9,72	52,3 2,06	M16 x 83 -	3,9 8,5
472MD01414	-	125 5	141,3 5,563	41,4 600	64,87 14.583,0	4,8 0,19	180,1 7,09	246,6 9,71	51,8 2,04	M16 x 83 ¾ x 3 ¼	3,9 8,5
472MD01684	472MD01684D	150 6	168,3 6,625	41,4 600	92,00 20.682,4	4,8 0,19	205,5 8,09	267,5 10,53	54,1 2,13	M16 x 83 ¾ x 3 ¼	4,3 9,4
472MD02194	472MD02194D	200 8	219,1 8,625	41,4 600	155,92 35.054,7	4,8 0,19	268,2 10,56	344,4 13,56	66,5 2,62	M20 x 121 ¾ x 4 ¾	8,8 19,4
472MD02734	472MD02734D	250 10	273,0 10,750	41,4 600	242,22 54.455,9	3,3 0,13	326,1 12,84	416,8 16,41	66,5 2,62	- x 6 ½	14,5 32,0
472MD03244	-	300 12	323,9 12,750	41,4 600	340,73 76.603,5	3,3 0,13	391,4 15,41	478,5 18,84	66,5 2,62	- x 6 ½	19,5 43,0

Los acoplamientos rígidos Figura 472 incorporan unos dientes de agarre antigiro a lo largo de las chavetas del acoplamiento de 1 ¼" - 4" (32mm - 100mm), con lo cual la Figura 472 es adecuada para las instalaciones con una alta probabilidad de giro.

\* Hueco máximo disponible entre los extremos de las tuberías. Hueco mínimo = 0.

† La presión máxima y la carga final son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero inoxidable de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.

‡ El hueco final máximo corresponde a tuberías de acero inoxidable de peso estándar mecanizada por corte. Los valores para tuberías de ranura por embutición son la mitad de los correspondientes a ranura por corte.

\*\* Póngase en contacto con un representante de ventas GRINNELL para determinar la disponibilidad de pernos en pulgadas o unidades métricas.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 95 para ver las especificaciones del acoplamiento de acero inoxidable y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Nota: El acoplamiento rígido de acero inoxidable de alta exigencia Fig. 472 no ofrece compensación para la expansión del sistema de tuberías y/o contracción asociada con los cambios de temperatura en el sistema de tuberías.

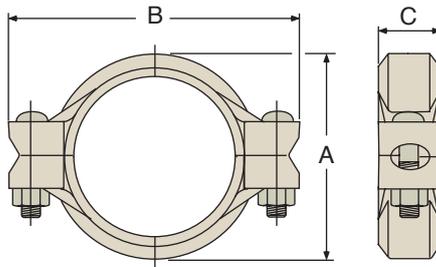
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 405 Acoplamiento flexible de acero inoxidable

Hoja de datos técnicos: G565



El acoplamiento flexible GRINNELL Figura 405 está fabricado con acero inoxidable 316 y es capaz de soportar presiones de hasta 51,7 bar (750 psi) en función del tamaño de la tubería y espesor de las paredes.



Número de pieza		Tamaño de tubería		Máx.† Presiones Bar psi	Máx.† Carga final kN Libras	Hueco extremo máx.*‡ mm Pulg.	Desviación ‡		Dimensiones			Tamaño pernos de acoplamiento** (Cant. 2) mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
Acoplamiento estándar	Homologación de DVGW	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas				Grados por acoplamiento	mm/m Pulg./Pie	A mm Pulg.	B mm Pulg.	C mm Pulg.		
405MD00344	-	25	33,7	51,7	4,53	3,3	5° 26'	95,1	56,0	97,0	46,0	M10 x 57	0,6
		1	1,315	750	1.018,6	0,13		0,90	2,20	3,82	1,81	3/8 x 2 1/4	1,5
405MD00424	-	32	42,4	51,7	7,22	3,3	4° 19'	75,0	65,0	106,4	46,0	M10 x 57	0,7
		1 1/4	1,660	750	1.623,1	0,13		0,90	2,56	4,19	1,81	3/8 x 2 1/4	1,5
405MD00484	-	40	48,3	51,7	9,46	3,3	3° 46'	65,8	69,9	112,8	46,0	M10 x 57	0,7
		1 1/2	1,900	750	2.126,4	0,13		0,79	2,75	4,44	1,81	3/8 x 2 1/4	1,6
405MD00604	405MD00604D	50	60,3	34,5	9,85	3,3	3° 1'	52,5	82,6	124,0	47,8	M10 x 57	0,8
		2	2,375	500	2.215,0	0,13		0,63	3,25	4,88	1,88	3/8 x 2 1/4	1,7
405MD00734	-	65	73,0	34,5	14,44	3,3	2° 29'	43,3	93,7	139,7	47,8	M10 x 57	0,9
		2 1/2	2,875	500	3.245,8	0,13		0,52	3,69	5,50	1,88	3/8 x 2 1/4	2,0
405MD00764	405MD00764D	65	76,1	34,5	15,72	3,3	2° 23'	41,7	101,6	146,10	47,8	M12 x 89	1,4
		76,1 mm	3,000	500	3.534,2	0,13		0,50	4,00	5,75	1,88	-	3,1
405MD00894	405MD00894D	80	88,9	34,5	21,40	3,3	2° 3'	35,8	111,3	165,1	47,8	M12 x 89	1,4
		3	3,500	500	4.810,4	0,13		0,43	4,38	6,50	1,88	1/2 x 3	3,1
405MD01144	405MD01144D	100	114,3	22,4	22,99	6,4	3° 11'	55,8	144,5	196,9	52,3	M12 x 89	1,8
		4	4,500	325	5.168,7	0,25		0,67	5,69	7,75	2,06	1/2 x 3	4,0
405MD01394	405MD01394D	125	139,7	13,8	21,13	6,4	2° 36'	45,5	173,0	247,7	52,3	M16 x 83	3,3
		139,7 mm	5,500	200	4.751,5	0,25		0,55	6,81	9,75	2,06	-	7,2
405MD01414	-	125	141,3	13,8	21,62	6,4	2° 35'	45,0	174,8	247,7	52,3	M16 x 83	3,2
		5	5,563	200	4.861,0	0,25		0,54	6,88	9,75	2,06	5/8 x 3 1/4	7,1
405MD01684	405MD01684D	150	168,3	13,8	30,67	6,4	2° 10'	37,5	201,7	271,5	52,3	M16 x 83	3,2
		6	6,625	200	6.894,1	0,25		0,45	7,94	10,69	2,06	5/8 x 3 1/4	7,1
405MD02194	405MD02194D	200	219,1	13,8	51,97	6,4	1° 40'	29,2	258,8	344,4	63,5	M20 x 121	6,6
		8	8,625	200	11.684,9	0,25		0,35	10,19	13,56	2,50	3/4 x 4 3/4	14,5

Acero inoxidable

Los valores para tuberías de ranura por embutición son la mitad de los correspondientes a ranura por corte.

\* Hueco máximo disponible entre los extremos de las tuberías. Hueco mínimo = 0.

† La presión máxima y la carga final son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero inoxidable de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir para otros materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.

‡ El hueco final y desviación máximos corresponden a tuberías de acero inoxidable de peso estándar de ranura mecanizada por corte.

\*\* Póngase en contacto con un representante de ventas GRINNELL para determinar la disponibilidad de pernos en pulgadas o unidades métricas.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

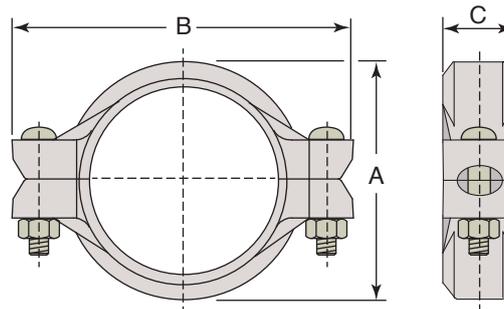
Consulte la página 95 para ver las especificaciones del acoplamiento de acero inoxidable y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Para obtener el listado de equipo y homologaciones sobre valores nominales de presión, póngase en contacto con Tyco FPP.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 705R Acoplamiento flexible revestido de Rilsan

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Número de pieza	Tamaño de tubería		Máx. presión de trabajo † Bar Psi	Máx. Carga final † kN Libras	Máx. separación entre extremos ‡ mm Pulgadas	Desviación		Dimensiones			Acoplamiento Tamaño de perno (Cant. 2) mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas				Por Acoplamiento Grados	Tubería mm/m Pulg/Pie	A mm Pulgadas	B mm Pulgadas	C mm Pulgadas		
705MES042R	32	42,4	16,0	2,21	3,3	4 ° 19'	75,0	65	106	46	M10x60	0,7
	1 ¼	1,660	230	496,8	0,13		0,90	2,56	4,17	1,81		1,5
705MES048R	40	48,3	16,0	2,90	3,3	3 ° 46'	65,8	70	113	46	M10x60	0,7
	1 ½	1,900	230	651,9	0,13		0,79	2,76	4,45	1,81		1,5
705MES060R	50	60,3	16,0	4,53	3,3	3 ° 01'	52,5	83	124	48	M10x60	0,8
	2	2,375	230	1.018,4	0,13		0,63	3,27	4,88	1,89		1,8
705MES076R	65	76,1	16,0	7,23	3,3	2 ° 23'	41,7	102	146	48	M12x80	1,4
	76,1 mm	3,000	230	1.625,4	0,13		0,50	4,02	5,75	1,89		3,1
705MES089R	80	88,9	16,0	9,84	3,3	2 ° 03'	35,8	111	165	48	M12x80	1,4
	3	3,500	230	2.212,1	0,13		0,43	4,37	6,50	1,89		3,1
705MES114R	100	114,3	16,0	16,27	6,4	3 ° 11'	55,8	145	197	52	M12x80	1,8
	4	4,500	230	3.657,6	0,25		0,67	5,71	7,76	2,05		4,0
705MES139R	125	139,7	16,0	24,31	6,4	2 ° 36'	45,0	173	248	52	M16x90	3,3
	139,7 mm	5,500	230	5.465,1	0,25		0,54	6,81	9,76	2,05		7,3
705MES141R	125	141,3	16,0	24,87	6,4	2 ° 35'	45,0	175	248	52	M16x90	3,2
	5	5,563	230	5.591,0	0,25		0,54	6,89	9,76	2,05		7,1
705MES165R	150	165,1	16,0	33,95	6,4	2 ° 12'	38,3	197	272	52	M16x90	3,2
	165,1 mm	6,500	230	7.632,3	0,25		0,46	7,76	10,71	2,05		7,1
705MES168R	150	168,3	16,0	35,27	6,4	2 ° 10'	37,5	202	272	52	M16x90	3,2
	6	6,625	230	7.929,0	0,25		0,45	7,95	10,71	2,05		7,1
705MES219R	200	219,1	16,0	59,78	6,4	1 ° 40'	29,2	259	344	64	M20x120	6,6
	8	8,625	230	13.439,1	0,25		0,35	10,20	13,54	2,52		14,6

†: La presión máxima y la carga final son las totales para todas las cargas en base a una tubería de acero de peso estándar. Las especificaciones de presión y las cargas finales pueden diferir en función de los materiales de tubería y/o espesores de pared. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información. Para obtener el listado de equipo y homologaciones sobre valores nominales de presión, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

‡: El hueco final máx. de tubería corresponden a tuberías de peso estándar de ranura mecanizada por corte. Los valores para tuberías de ranura por embutición son la mitad de los correspondientes a ranura por corte. Perno, tuercas y arandela de de acero inoxidable 316 estándar.

Perno, tuercas y arandela de de acero inoxidable 316 estándar.

Use siempre arandelas en combinación con los acoplamientos Fig 705R revestidos de Rilsan

Debido al revestimiento de Rilsan no se aplican las certificaciones FM/UL/VDS/LPC.

Hay también disponibles pernos y tuercas cincados. Código de referencia: 705ME...R (por ejemplo, 705ME114R)

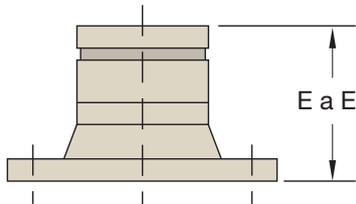
Consulte la página 95 para ver las especificaciones del acoplamiento de acero inoxidable y las páginas 116 - 127 para información relativa a las juntas.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 443 y 444 Adaptadores de brida (PN16/PN10 BS 4504)

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Tamaño de tubería		Figura 443 - PN16					Figura 444 - PN10 BS 4504				
Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Perno de brida de acoplamiento		Peso Aprox. kg Libras	Número de pieza	E a E mm Pulgadas	Perno de brida de acoplamiento		Peso Aprox. kg Libras
				Cant.	Tamaño *				Cant.	Tamaño *	
32 1 ¼	42,4 1,660	443H000424	90 3,54	4	M16 x 65	1,8 4,0	-	-	-	-	-
40 1 ½	48,3 1,900	443H000484	92 3,62	4	M16 x 65	2,0 4,4	-	-	-	-	-
50 2	60,3 2,375	443H000604	95 3,74	4	M16 x 65	2,7 6,0	-	-	-	-	-
65 76,1 mm	76,1 3,000	443H000764	95 3,74	4	M16 x 65	3,3 7,3	-	-	-	-	-
80 3	88,9 3,500	443H000894	100 3,94	8	M16 x 70	4,0 8,8	-	-	-	-	-
100 4	114,3 4,500	443H001144	102 4,02	8	M16 x 70	4,6 10,1	-	-	-	-	-
125 139,7 mm	139,7 5,500	443H001394	105 4,13	8	M16 x 75	6,0 13,2	-	-	-	-	-
150 6	168,3 6,625	443H001684	105 4,13	8	M20 x 80	7,2 15,9	-	-	-	-	-
200 8	219,1 8,625	-	-	-	-	-	444H002194	112,0 4,41	8	M20 x 80	10,2 22,5
250 10	273,0 10,750	-	-	-	-	-	444H002734	128,0 5,04	12	M20 x 90	18,0 39,7
300 12	323,9 12,750	-	-	-	-	-	444H003244	117,0 4,61	12	M20 x 90	22,4 49,4

\* = Los pernos no se suministran. Las longitudes de los pernos mostradas son estándar; es responsabilidad del comprador verificar la longitud correcta para la aplicación deseada.

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Hay disponibles adaptadores para Schedule 40 bajo pedido, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 32 para el adaptador de arandela de brida y la página 144 para especificaciones de taladrado de bridas

Consulte la página 95 para ver las especificaciones de acero inoxidable.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Acero inoxidable

## Figura 410 Codos de 90° de acero inoxidable

Hoja de datos técnicos: G571

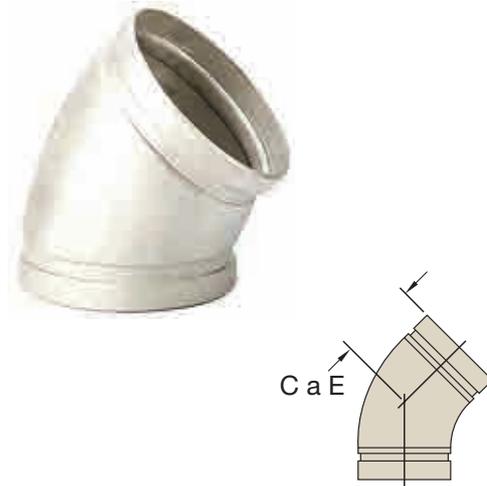
**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



## Figura 401 Codos de 45° de acero inoxidable

Hoja de datos técnicos: G571

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Número de pieza	Tamaño de tubería		C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas		
410H000344	25	33,7	73,0	0,5
	1	1,315	2,87	1,1
410H000424	32	42,4	82,0	0,5
	1 ¼	1,660	3,23	1,1
410H000484	40	48,3	92,0	0,5
	1 ½	1,900	3,62	1,1
410H000604	50	60,3	111,0	0,9
	2	2,375	4,37	2,0
410H000764	65	76,1	130,0	1,4
	76,1 mm	3,000	5,12	3,1
410H000894	80	88,9	149,0	2,0
	3	3,500	5,87	4,4
410H001144	100	114,3	187,0	3,9
	4	4,500	7,36	8,6
410H001394	125	139,7	225,0	6,1
	139,7 mm	5,500	8,86	13,4
410H001684	150	168,3	263,0	8,4
	6	6,625	10,35	18,5
410H002194	200	219,1	345,0	16,6
	8	8,625	13,58	36,6
410H002734	250	273,0	440,0	27,2
	10	10,750	17,32	60,0
410H003244	300	323,9	517,0	30,4
	12	12,750	20,35	67,0

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.  
 Hay disponibles adaptadores para Schedule 40 bajo pedido, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.  
 Consulte la página 95 para ver las especificaciones de los adaptadores de acero inoxidable.  
 Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Número de pieza	Tamaño de tubería		C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas		
401H000344	25	33,7	50,0	0,5
	1	1,315	1,97	1,1
401H000424	32	42,4	54,0	0,5
	1 ¼	1,660	2,13	1,1
401H000484	40	48,3	58,0	0,5
	1 ½	1,900	2,28	1,1
401H000604	50	60,3	65,0	0,9
	2	2,375	2,56	2,0
401H000764	65	76,1	73,0	1,4
	76,1 mm	3,000	2,87	3,1
401H000894	80	88,9	80,0	2,0
	3	3,500	3,15	4,4
401H001144	100	114,3	95,0	3,9
	4	4,500	3,74	8,6
401H001394	125	139,7	110,0	6,1
	139,7 mm	5,500	4,33	13,4
401H001684	150	168,3	125,0	8,4
	6	6,625	4,92	18,5
401H002194	200	219,1	166,0	16,6
	8	8,625	6,54	36,6
401H002734	250	273,0	210,0	27,2
	10	10,750	8,27	60,0
401H003244	300	323,9	349,0	30,4
	12	12,750	13,74	67,0

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.  
 Hay disponibles adaptadores para Schedule 40 bajo pedido, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.  
 Consulte la página 95 para ver las especificaciones de los adaptadores de acero inoxidable.  
 Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

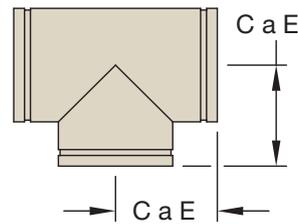
Acero  
inoxidable

## Figura 419 Tes

Hoja de datos técnicos: G571



Número de pieza	Tamaño de tubería		C a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas		
419H000344	25	33,7	73,0	0,5
	1	1,315	2,87	1,1
419H000424	32	42,4	60,0	0,5
	1 ¼	1,660	2,36	1,1
419H000484	40	48,3	62,0	0,5
	1 ½	1,900	2,44	1,1
419H000604	50	60,3	68,0	0,9
419H000764	2	2,375	2,68	2,0
	65 76,1 mm	3,000	2,99	3,1
419H000894	80	88,9	86,0	2,0
	3	3,500	3,39	4,4
419H001144	100	114,3	105,0	3,9
	4	4,500	4,13	8,6
419H001394	125	139,7	160,0	6,1
	139,7 mm	5,500	6,30	13,4
419H001684	150	168,3	178,0	8,4
419H002194	6	6,625	7,01	18,5
	200	219,1	178,0	16,6
419H002734	8	8,625	7,01	36,6
	250	273,0	250,0	27,2
419H003244	10	10,750	9,84	60,0
	300	323,9	255,0	30,4
	12	12,750	10,04	67,0



Acero inoxidable

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Hay disponibles adaptadores para Schedule 40 bajo pedido, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

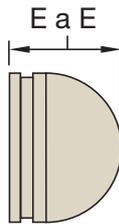
Consulte la página 95 para ver las especificaciones de los adaptadores de acero inoxidable.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 460 Tapas ciegas

Hoja de datos técnicos: G571

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



Acero  
inoxidable

Número de pieza	Tamaño de tubería		Nominal E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas		
460H000344	25	33,7	50,0	0,5
	1	1,315		
460H000424	32	42,4	51,0	0,5
	1 ¼	1,660		
460H000484	40	48,3	54,0	0,5
	1 ½	1,900		
460H000604	50	60,3	57,0	0,9
	2	2,375		
460H000764	65	76,1	62,0	1,4
	76,1 mm	3,000		
460H000894	80	88,9	62,0	2,0
	3	3,500		
460H001144	100	114,3	64,0	3,9
	4	4,500		
460H001394	125	139,7	74,0	6,1
	139,7 mm	5,500		
460H001684	150 *	168,3	86,0	8,4
	6	6,625		
460H002194	200 *	219,1	98,0	16,6
	8	8,625		
460H002734	250 *	273,0	114,0	27,2
	10	10,750		
460H003244	300 *	323,9	150,0	30,4
	12	12,750		

\* Tapa cóncava

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Hay disponibles adaptadores para Schedule 40 bajo pedido, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 95 para ver las especificaciones de los adaptadores de acero inoxidable.

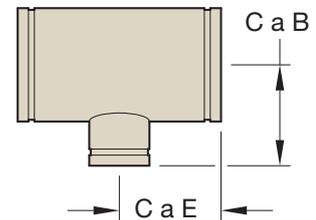
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 421 Tes reductoras

Hoja de datos técnicos: G571



Número de pieza	Tamaño de tubería		C a E mm Pulgadas	C a B mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas			
421H020104	50 x 50 x 25 2 x 2 x 1	60,3 x 60,3 x 33,7 2,375 x 2,375 x 1,315	68,0 2,68	68,0 2,68	1,0 2,2
421H020124	50 x 50 x 32 2 x 2 x 1 ¼	60,3 x 60,3 x 42,4 2,375 x 2,375 x 1,660	100,0 3,94	83,0 3,27	1,1 2,4
421H020154	50 x 50 x 40 2 x 2 x 1 ½	60,3 x 60,3 x 48,3 2,375 x 2,375 x 1,900	68,0 2,68	68,0 2,68	1,1 2,4
421H026154	50 x 50 x 40 76,1 x 76,1 mm x 1 ½	76,1 x 76,1 x 48,3 3,000 x 3,000 x 1,900	76,0 2,99	76,0 2,99	1,2 2,6
421H026204	50 x 50 x 50 76,1 x 76,1 mm x 2	76,1 x 76,1 x 60,3 3,000 x 3,000 x 2,375	76,0 2,99	76,0 2,99	2,0 4,4
421H030204	80 x 80 x 50 3 x 3 x 2	88,9 x 88,9 x 60,3 3,500 x 3,500 x 2,375	86,0 3,39	83,0 3,27	2,5 5,5
421H030264	80 x 80 x 65 3 x 3 x 76,1 mm	88,9 x 88,9 x 76,1 3,500 x 3,500 x 3,000	86,0 3,39	83,0 3,27	2,6 5,7
421H042204	100 x 100 x 50 4 x 4 x 2	114,3 x 114,3 x 60,3 4,500 x 4,500 x 2,375	105,0 4,13	95,0 3,74	4,6 10,1
421H042264	100 x 100 x 65 4 x 4 x 76,1 mm	114,3 x 114,3 x 76,1 4,500 x 4,500 x 3,000	105,0 4,13	95,0 3,74	5,1 11,2
421H042304	100 x 100 x 80 4 x 4 x 3	114,3 x 114,3 x 88,9 4,500 x 4,500 x 3,500	105,0 4,13	95,0 3,74	5,2 11,5
421H052304	125 x 125 x 80 139,7 x 139,7 mm x 3	139,7 x 139,7 x 88,9 5,000 x 5,000 x 3,500	160,0 6,30	160,0 6,30	6,7 14,8
421H052424	125 x 125 x 100 139,7 x 139,7 mm x 3	139,7 x 139,7 x 114,3 5,000 x 5,000 x 4,500	160,0 6,30	160,0 6,30	6,7 14,8
421H063204	150 x 150 x 50 6 x 6 x 2	168,3 x 168,3 x 88,9 6,625 x 6,625 x 2,375	143,0 5,63	122,0 4,80	11,8 26,0
421H063264	150 x 150 x 65 6 x 6 x 76,1 mm	168,3 x 168,3 x 76,1 6,625 x 6,625 x 3,000	143,0 5,63	122,0 4,80	12,0 26,5
421H063304	150 x 150 x 80 6 x 6 x 3	168,3 x 168,3 x 60,3 6,625 x 6,625 x 3,500	143,0 5,63	122,0 4,80	12,1 26,7
421H063424	150 x 150 x 100 6 x 6 x 4	168,3 x 168,3 x 114,3 6,625 x 6,625 x 4,500	143,0 5,63	122,0 4,80	12,2 26,9
421H063524	150 x 150 x 125 6 x 6 x 139,7	168,3 x 168,3 x 139,7 6,625 x 6,625 x 5,000	178,0 7,01	178,0 7,01	17,5 38,6
421H080424	200 x 200 x 100 8 x 8 x 4	219,1 x 219,1 x 114,1 8,625 x 8,625 x 4,500	178,0 7,01	148,0 5,83	18,0 39,7
421H080524	200 x 200 x 125 8 x 8 x 139,7	219,1 x 219,1 x 139,7 8,625 x 8,625 x 5,000	178,0 7,01	178,0 7,01	23,5 51,8
421H080634	200 x 200 x 150 8 x 8 x 6	219,1 x 219,1 x 168,3 8,625 x 8,625 x 6,625	218,0 8,58	203,0 7,99	24,2 53,4
421H011634	250 x 250 x 150 10 x 10 x 6	273,0 x 273,0 x 168,3 10,750 x 10,750 x 6,625	250,0 9,84	216,0 8,50	25,0 55,1
421H011804	250 x 250 x 200 10 x 10 x 8	273,0 x 273,0 x 219,1 10,750 x 10,750 x 8,625	250,0 9,84	216,0 8,50	30,0 66,1
421H013804	300 x 300 x 200 12 x 12 x 8	323,9 x 323,9 x 219,1 12,750 x 12,750 x 8,625	255,0 10,04	230,0 9,06	34,0 75,0
421H013114	300 x 300 x 250 12 x 12 x 10	323,9 x 323,9 x 273,0 12,750 x 12,750 x 10,750	255,0 10,04	230,0 9,06	35,0 77,2



Acero inoxidable

Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

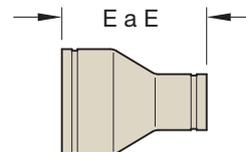
Hay disponibles adaptadores para Schedule 40 bajo pedido, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 95 para ver las especificaciones de los adaptadores de acero inoxidable.

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura 450 Reductores concéntricos

Hoja de datos técnicos: G571



Número de pieza	Tamaño de tubería		E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas		
450H012104	32 x 25	42,4 x 33,7	85,0	0,7
	1 1/4 x 1	1,660 x 1,315	3,35	1,5
450H015104	40 x 25	48,3 x 33,7	134,0	0,5
	1 1/2 x 1	1,900 x 1,315	5,28	1,1
450H015124	40 x 32	48,3 x 42,4	135,0	0,9
	1 1/2 x 1 1/4	1,900 x 1,660	5,31	2,0
450H020154	50 x 40	60,3 x 48,3	111,0	1,0
	2 x 1 1/2	2,375 x 1,900	4,37	2,2
450H026154	65 x 40	76,1 x 48,3	125,0	1,0
	76,1 mm x 1 1/2	3,000 x 1,900	4,92	2,2
450H026204	65 x 50	76,1 x 60,3	125,0	1,1
	76,1 mm x 2	3,000 x 2,375	4,92	2,4
450H030154	80 x 40	88,9 x 48,3	125,0	1,1
	3 x 1 1/2	3,500 x 1,900	4,92	2,4
450H030204	80 x 50	88,9 x 60,3	125,0	1,1
	3 x 2	3,500 x 2,375	4,92	2,4
450H030264	80 x 65	88,9 x 76,1	125,0	1,1
	3 x 76,1 mm	3,500 x 3,000	4,92	2,4
450H042204	100 x 50	114,3 x 60,3	135,0	1,1
	4 x 2	4,500 x 2,375	5,31	2,4
450H042264	100 x 65	114,3 x 76,1	135,0	1,3
	4 x 76,1 mm	4,500 x 3,000	5,31	2,9
450H042304	100 x 80	114,3 x 88,9	135,0	1,3
	4 x 3	4,500 x 3,500	5,31	2,9
450H052304	125 x 80	139,7 x 88,9	162,0	1,3
	139,7 mm x 3	5,500 x 3,500	6,38	2,9
450H052424	125 x 100	139,7 x 114,3	162,0	1,6
	139,7 mm x 4	5,500 x 4,500	6,38	3,5
450H063424	150 x 100	168,3 x 114,3	175,0	1,6
	6 x 4	6,625 x 4,500	6,89	3,5
450H063524	150 x 125	168,3 x 139,7	210,0	1,7
	6 x 139,7 mm	6,625 x 5,500	8,27	3,7

Número de pieza	Tamaño de tubería		E a E mm Pulgadas	Peso Aprox. kg Libras
	Nominal mm Pulgadas	D. E. mm Pulgadas		
450H080424	200 x 100	219,1 x 114,3	227,0	1,7
	8 x 4	8,625 x 4,500	8,94	3,7
450H080524	200 x 125	219,1 x 139,7	227,0	2,5
	8 x 139,7 mm	8,625 x 5,500	8,94	5,5
450H080634	200 x 150	219,1 x 168,3	227,0	2,5
	8 x 6	8,625 x 6,625	8,94	5,5
450H011634	250 x 150	273,0 x 168,3	278,0	2,5
	10 x 6	10,750 x 6,625	10,94	5,5
450H011804	250 x 200	273,0 x 219,1	278,0	3,4
	10 x 8	10,750 x 8,625	10,94	7,5
450H013804	300 x 200	323,9 x 219,1	300,0	4,7
	12 x 8	12,750 x 8,625	11,81	10,4
450H013114	300 x 250	323,9 x 273,0	300,0	5,2
	12 x 10	12,750 x 10,750	11,81	11,5

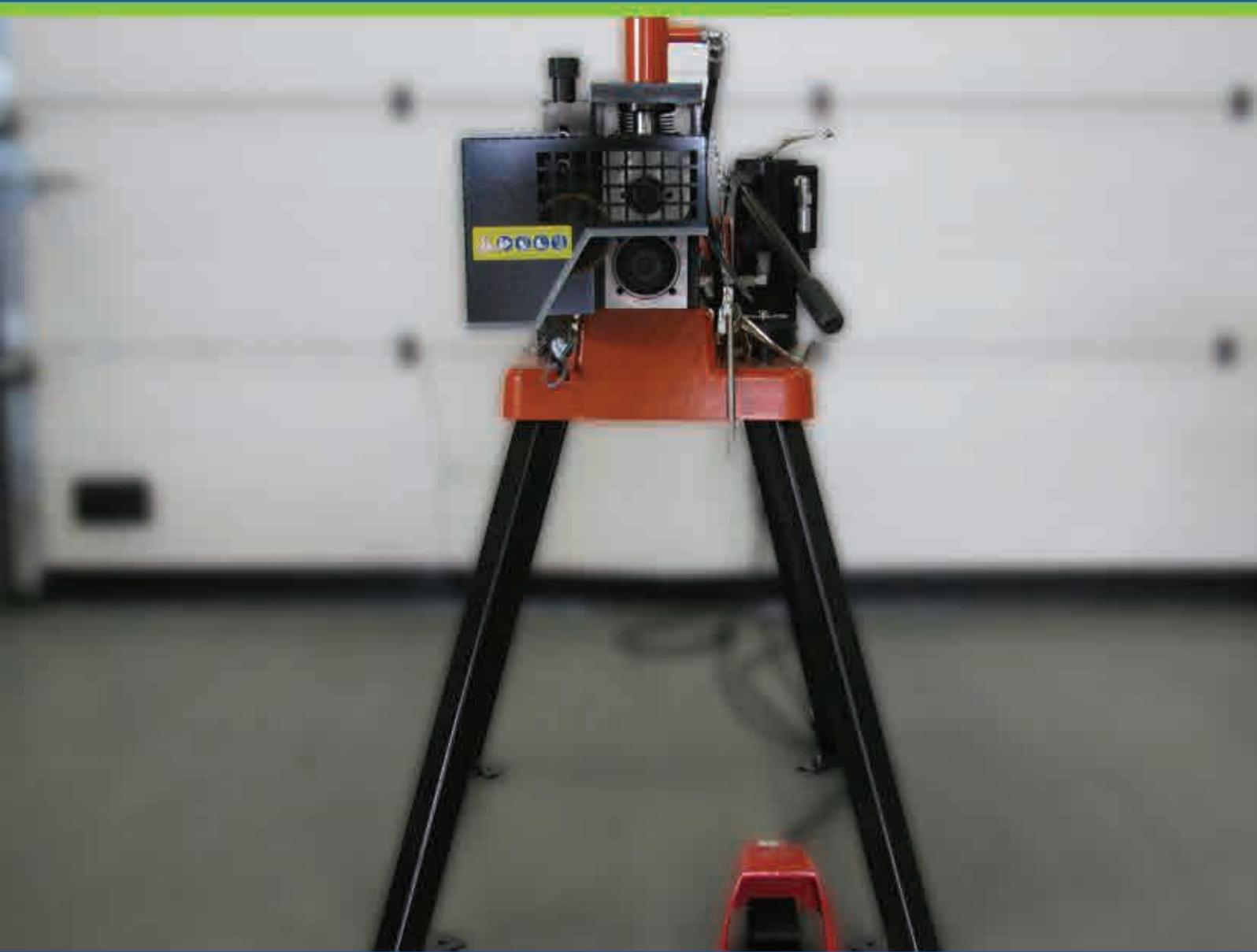
Para información sobre otros tamaños alternativos, contacte con un representante de ventas de GRINNELL.

Hay disponibles adaptadores para Schedule 40 bajo pedido, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Consulte la página 95 para ver las especificaciones de los adaptadores de acero inoxidable.

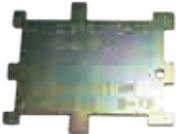
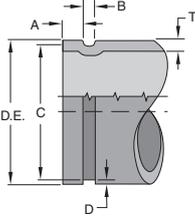
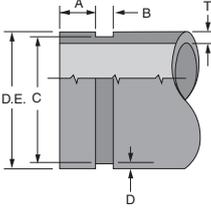
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Acero  
inoxidable



## EQUIPOS DE PREPARACIÓN

## Índice de equipos de preparación

 <p><b>Figura Ranuradora 01</b> Ranuradora portátil Página 107</p>	 <p><b>Herramientas taladradoras</b> Página 108</p>
 <p><b>Figura Ranuradora 02</b> Ranuradora automática Página 107</p>	 <p><b>Cinta para tubería</b> Página 109</p>
 <p><b>Figura Ranuradora 10A</b> Ranuradora portátil Página 107</p>	 <p><b>Figura PUNCH</b> Perforadora de orificios Página 109</p>
 <p><b>Figura Soporte</b> Soporte de tubería Página 107</p>	 <p><b>Figura GAUGE</b> Calibrador de ranuras Página 110</p>
 <p><b>Figura RJ624</b> Soporte de tubería Página 107</p>	 <p><b>Especificaciones de ranuras por embutición</b> Páginas 111 – 112</p>
 <p><b>Figura HCTOOL</b> Herramienta taladradora Página 108</p>	 <p><b>Especificaciones de ranuras mecanizadas por corte</b> Páginas 113 - 114</p>

Notas generales: Se incluye información adicional en nuestras hojas de datos disponibles bajo pedido. Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. Lea siempre las construcciones de instalación. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. La selección de material y junta se debe verificar con la lista de recomendación de junta para la aplicación específica.

## Herramientas de preparación de tuberías



Figura GROOVER 01



Figura GROOVER 02



Figura GROOVER 10A

Pieza Número	Tamaño nominal mm Pulg.	Alimentación Eléctrica*	Descripción	Peso Aprox. kg Lbs
GROOVER 01	32 mm hasta 450 mm 1 1/4" hasta 18"	400 VCA 50Hz	Ranuradora portátil con soporte de tubería	225
	496			
Se suministra con rodillos de tamaño estándar de hasta 300 mm (12"). Para tamaños mayores, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para adquirir rodillos superior e inferior de repuesto. Hay disponibles rodillos superior e inferior de acero inoxidable en tamaños de 25 - 600 mm (1" - 24"). GRINNELL puede suministrar la herramienta como herramienta estándar con rodillos de acero inoxidable. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.				
GROOVER 02	32 mm hasta 450 mm 1 1/4" hasta 18"	400 VCA 50Hz	Ranuradora automática con soporte de tubería	425
	936			
Se suministra con rodillos de tamaño estándar de hasta 300 mm (12"). Para tamaños mayores, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para adquirir rodillos superior e inferior de repuesto. Hay disponibles rodillos superior e inferior de acero inoxidable en tamaños de 25 - 600 mm (1" - 24"). GRINNELL puede suministrar la herramienta como herramienta estándar con rodillos de acero inoxidable. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.				
GROOVER 10A	25 mm hasta 200 mm 1" hasta 8"	230VAC 50Hz	Ranuradora portátil con soporte de tubería	125
	275			
Hay disponibles rodillos inferiores de acero inoxidable en tamaños de 50 - 150 mm (2" - 6"). GRINNELL puede suministrar la herramienta como herramienta estándar con rodillos inferiores de acero inoxidable. Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para más información.				
GROO10A-UK	25 mm hasta 200 mm 1" hasta 8"	110VAC 50Hz	Ranuradora portátil con soporte de tubería	125 275

\*Nota: Otras tensiones bajo pedido.  
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Equipos de preparación

## Soportes de tubería

Número de pieza	Descripción	Gama de tamaños mm Pulg.	Peso Aprox. kg Libras
STAND	Soporte de tuberías	33,7 mm hasta 219,1 mm	15
		1" hasta 8"	33,1
RJ-624	Soporte de tuberías	168,3 mm hasta 609,6 mm	40
		6" hasta 24"	88,2

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.



Figura Soporte



Figura RJ-624

## Figura HCTOOL Herramienta taladradora



Figura HCTOOL  
(Taladro no incluido)

Número de pieza	Tubería Tamaño mm Pulg.	Ø máx. orificio Alimentación mm Pulg.	Descripción	Peso Aprox. Kg
HCTOOL	21,0-273,0 <i>1/2-10</i>	125 5	Herramienta taladradora	8,0 17,6

Nota: La herramienta taladradora HCT es de gran ayuda cuando se perforan agujeros en una tubería. Casi cualquier máquina estándar de serrar agujeros (p.ej. Un taladro eléctrico) se puede montar en la HCT. Con la HCT la sierra de perforación se puede colocar, fijar y utilizar como herramienta de nivelación para conseguir el alineamiento preciso del orificio. Para tuberías de 12 mm a 250 mm (*1/2" a 12"*). Con base y adaptador de viga opcionales, el soporte se puede fijar también a vigas normales de acero.

Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para obtener los números de pieza e información sobre pedidos.

## Piezas de repuesto de herramienta taladradora

Equipos de  
preparación



Figura HOLESAW  
(Tamaños disponibles  
mostrados en la tabla)



Figura HOLESAWCP  
(Para diám. 14,3 mm  
a 30,2 mm)  
(*0,56" a 1,19"*)

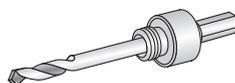


Figura HOLESAWCP5  
(Para diám. 31,8 mm  
a 152,4 mm)  
(*1,25" a 6,00"*)



Figura HOLESAWDP  
(Placa guía para  
diám. 76,2 mm  
a 152,4 mm)  
(*3,00" a 6,00"*)



Figura HOLESAWCD  
(Broca de repuesto para  
HOLESAWCP &  
HOLESAWCP5)

Número de pieza	D mm Pulg.	Usar con broca	Usar con placa guía
HOLESAW22	22,2 <i>0,87</i>	HOLESAWCP	-
HOLESAW24	23,8 <i>0,94</i>	HOLESAWCP	-
HOLESAW25	25,4 <i>1,00</i>	HOLESAWCP	-
HOLESAW35	34,9 <i>1,37</i>	HOLESAWCP5	-
HOLESAW38	38,1 <i>1,50</i>	HOLESAWCP5	-
HOLESAW44	44,5 <i>1,75</i>	HOLESAWCP5	-
HOLESAW50	50,8 <i>2,00</i>	HOLESAWCP5	-
HOLESAW63	63,5 <i>2,50</i>	HOLESAWCP5	-
HOLESAW70	69,9 <i>2,75</i>	HOLESAWCP5	-
HOLESAW89	88,9 <i>3,50</i>	HOLESAWCP5	HOLESAWDP
HOLESAW114	114,3 <i>4,50</i>	HOLESAWCP5	HOLESAWDP

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Cintas métricas de ranuras GRINNELL

Esta cinta métrica está diseñada para comprobar el diámetro de la ranura (dimensión C) de la tubería ranurada de 33,7 mm a 609,6 mm (1" a 24").

El bucle que se extiende del cuerpo metálico consta de un visor de plástico transparente con una línea indicadora y una cinta métrica metálica. A través del visor se ven las diferentes marcas (tolerancias de las ranuras) en la cinta.

Primero, averigüe qué tamaño de tubería se va a comprobar. Como se muestra en el dibujo, la cinta metálica indicará el diámetro de determinado tamaño de tubería de acero. Deslice el bucle en el extremo ranurado del tubo y coloque la cinta en la ranura.

*Nota: ¡Compruebe que la cinta esté colocada sobre la ranura en toda la circunferencia de la tubería!*

Estire la cinta firmemente sobre la tubería. A través del visor se deberá ver la línea indicadora y un pequeño "bloque" que indica las tolerancias de la ranura. La línea indicadora a través del visor debe quedar dentro del bloque oscuro o en la zona de tolerancia de la ranura.

Si la línea indicadora no está dentro de la zona de tolerancia de la ranura, compruebe en primer lugar que la cinta esté apretada y dentro de la ranura. Si la cinta está bien colocada, la ranura en cuestión no es correcta. Asegúrese de que el ajuste de la herramienta de ranurar GRINNELL se modifica para obtener las dimensiones de ranura correctas.

**Nota:**

Esta cinta métrica no es una herramienta calibrada y solo debe utilizarse como referencia. Para garantizar la precisión, compruebe siempre el extremo ranurado de la tubería con una galga calibrada o calibrador.

En cuanto a las especificaciones estándar de ranuras por embutición para tuberías de acero y otras tuberías IPS, consulte la hoja de datos G710.



Número de pieza	Tamaño de tubería mm Pulg.	Descripción Broca	Usar con placa guía
GRINTAPE	33,7 – 323,9 1 – 12	Cinta métrica para tuberías	0,100
ZKLM024	33,7 – 609,6 1 – 24	Cinta métrica para tuberías	0,100

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

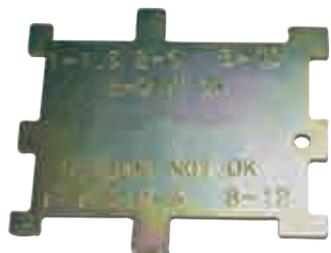
Equipos de  
preparación

Número de pieza
PUNCH
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Figura PUNCH Perforadora de orificios



## Calibradores GRINNELL



Este calibre dimensional está diseñado para comprobar las dimensiones A (asiento de la junta) y B (anchura de ranura) de la tubería ranurada.

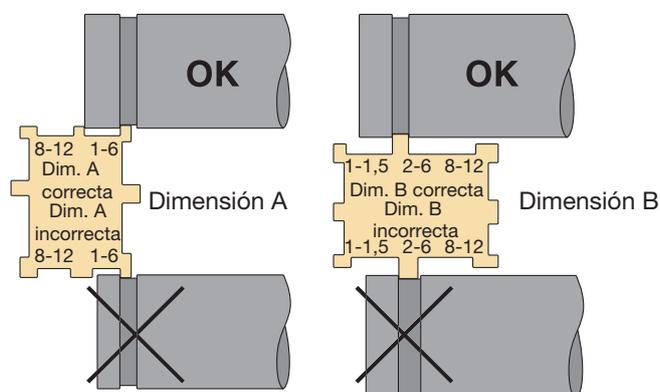
### Dimensión A - asiento de la junta

Seleccionar el tamaño de tubería en el calibre. Coloque el calibre con el lado DIM A OK sobre el extremo ranurado de la tubería según muestra el dibujo. Si cabe el calibre, la ranura debería ser aceptable. Si cabe el lado DIM A NOT OK en el extremo ranurado, quiere decir que esta ranura no está hecha en conformidad con las especificaciones GRINNELL.

### Dimensión B - anchura de ranura

Seleccionar el tamaño de tubería en el calibre. Coloque el calibre con el lado DIM B OK sobre el extremo ranurado de la tubería según muestra el dibujo. Si cabe el calibre, la ranura debería ser aceptable. Si cabe el lado DIM B NOT OK en el extremo ranurado, quiere decir que esta ranura no está hecha en conformidad con las especificaciones GRINNELL.

**Nota:** Este calibre no es una herramienta calibrada y solo debe utilizarse como referencia. Para garantizar la precisión, compruebe siempre el extremo ranurado de la tubería con una galga calibrada o calibrador.



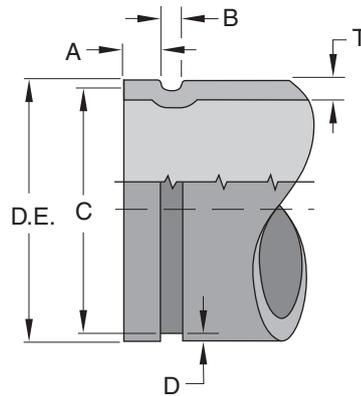
Número de pieza	Tamaño de tubería mm Pulg.	Descripción Broca	Usar con placa guía
GAUGE	33,7 – 323,9 1 – 12	Calibrador	0,250
Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.			

## Especificación estándar de ranuras por embutición para tuberías de acero e IPS

(Página 1 de 2)

Hoja de datos técnicos: G710

Ranuras por embutición GRINNELL según AWWA C-606.



Tamaño Nominal de Tubería mm Pulgadas	Diám. ext. de tubo mm Pulgadas			A $\pm 0,76$ mm $\pm 0,030$ " mm Pulgadas	B $\pm 0,76$ mm $\pm 0,030$ " mm Pulgadas	C Diámetro de ranura mm Pulgadas		D Profundidad de ranura (Solo para ref.) mm Pulgadas	T Pared Mínima mm Pulgadas	Diám. de ensanchamiento máx. mm Pulgadas
	D.E.	Tolerancia				Real	Tol. +0,000			
		+	-							
32 1 ¼	42,4 1,660	0,41 0,016	0,41 0,016	15,88 0,625	7,14 0,281	38,99 1,535	-0,38 -0,015	1,60 0,062	1,65 0,065	44,96 1,77
40 1 ½	48,3 1,900	0,48 0,019	0,48 0,019	15,88 0,625	7,14 0,281	45,09 1,775	-0,38 -0,015	1,60 0,062	1,65 0,065	51,05 2,01
50 2	60,3 2,375	0,61 0,024	0,61 0,024	15,88 0,625	8,74 0,344	57,15 2,250	-0,38 -0,015	1,60 0,062	1,65 0,065	62,99 2,48
65 2 ½	73,0 2,875	0,74 0,029	0,74 0,029	15,88 0,625	8,74 0,344	69,09 2,720	-0,46 -0,018	1,98 0,078	2,11 0,083	75,69 2,98
65 76,1 mm	76,1 3,000	0,76 0,030	0,76 0,030	15,88 0,625	8,74 0,344	72,26 2,845	-0,46 -0,018	1,93 0,076	2,11 0,083	78,74 3,10
80 3	88,9 3,500	0,89 0,035	0,79 0,031	15,88 0,625	8,74 0,344	84,94 3,344	-0,46 -0,018	1,98 0,078	2,11 0,083	91,44 3,60
100 108,0 mm	108,0 4,252	1,09 0,043	0,79 0,031	15,88 0,625	8,74 0,344	103,73 4,084	-0,51 -0,020	2,11 0,083	2,11 0,083	110,49 4,35
100 4	114,3 4,500	1,14 0,045	0,79 0,031	15,88 0,625	8,74 0,344	110,08 4,334	-0,51 -0,020	2,11 0,083	2,11 0,083	116,84 4,60
125 133,0 mm	133,0 5,236	1,35 0,053	0,79 0,031	15,88 0,625	8,74 0,344	129,13 5,084	-0,56 -0,022	2,11 0,083	2,77 0,109	135,89 5,35
125 139,7 mm	139,7 5,500	1,42 0,056	0,79 0,031	15,88 0,625	8,74 0,344	135,48 5,334	-0,56 -0,022	2,11 0,083	2,77 0,109	142,24 5,60
125 5	141,3 5,563	1,42 0,056	0,79 0,031	15,88 0,625	8,74 0,344	137,03 5,395	-0,56 -0,022	2,13 0,084	2,77 0,109	143,76 5,66
150 159,0 mm	159,0 6,260	1,60 0,063	0,79 0,031	15,88 0,625	8,74 0,344	154,53 6,084	-0,76 -0,030	2,11 0,083	2,77 0,109	161,29 6,35
150 165,1 mm	165,1 6,500	1,60 0,063	0,79 0,031	15,88 0,625	8,74 0,344	160,78 6,330	-0,56 -0,022	2,16 0,085	2,77 0,109	167,64 6,60
150	168,3	1,60	0,79	15,88	8,74	163,96	-0,56	2,16	2,77	170,94

- (1) La tolerancia máxima para tubería IPS con extremos cortados en perpendicular es de:  
 0,76 mm (0,030") para diámetros de 32 – 80 mm (1 ¼" a 3");  
 1,14 mm (0,045") para diámetros de 100 – 150 mm (4" – 6"); y 1,52 mm (0,060") para diámetros de 200 mm (8") y superiores.
- (2) La superficie "A" de cierre de la junta debe estar libre de marcas, rebabas, muescas, proyecciones, pintura suelta, escamas, suciedad, virutas, grasa, óxido, etc. que pudiesen impedir un cierre hermético.

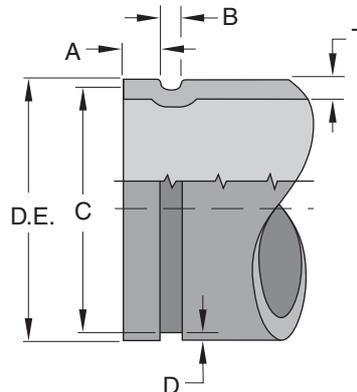
- (3) El diámetro "C" de la ranura debe ser uniforme en toda la circunferencia de la tubería.
- (4) La profundidad "D" de la ranura se indica sólo para información.  
 Se debe mantener el diámetro de ranura "C".
- (5) El espesor mínimo de pared "T" es el espesor mínimo que se puede ranurar por embutición.
- (6) El diámetro máximo admitido de ensanchamiento se mide en el extremo de la tubería.

**Precaución:** Los valores de rendimiento de presión mostrados para los acoplamientos GRINNELL en tuberías de acero inoxidable de paredes delgadas (Clase 5 y Clase 10 ISO métrico) dependen de la utilización de rodillos especiales con las herramientas de ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas. En caso de no utilizar los rodillos especiales requeridos para el ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas se pueden provocar fallos en el equipo.

## Especificación estándar de ranuras por embutición para tuberías de acero e IPS

(Página 2 de 2)

Hoja de datos técnicos: G710



Tamaño Nominal de Tubería mm Pulgadas	Diám. ext. de tubo mm Pulgadas			A ±0,76 mm ±0,030" mm Pulgadas	B ±0,76 mm ±0,030" mm Pulgadas	C Diámetro de ranura mm Pulgadas		D Profundidad de ranura (Solo para ref.) mm Pulgadas	T Pared Mínima mm Pulgadas	Diám. de ensanchamiento máx. mm Pulgadas
	D.E.	Tolerancia				Real	Tol. +0,000			
		+	-							
6	6,625	0,063	0,031	0,625	0,344	6,455	-0,022	0,085	0,109	6,73
200	219,1	1,60	0,79	19,05	11,91	214,40	-0,64	2,34	2,77	223,52
8	8,625	0,063	0,031	0,750	0,469	8,441	-0,025	0,092	0,109	8,80
250	273,0	1,60	0,79	19,05	11,91	268,27	-0,69	2,39	3,40	277,37
10	10,750	0,063	0,031	0,750	0,469	10,562	-0,027	0,094	0,134	10,92
300	323,9	1,60	0,79	19,05	11,91	318,19	-0,76	2,77	3,96	328,17
12	12,750	0,063	0,031	0,750	0,469	12,531	-0,030	0,109	0,156	12,92
350	355,6	1,60	0,79	23,83	11,91	350,04	-0,76	2,77	3,96	358,14
14	14,000	0,063	0,031	0,938	0,469	13,781	-0,030	0,109	0,156	14,10
400	406,4	1,60	0,79	23,83	11,91	400,84	-0,76	2,77	4,19	408,94
16	16,000	0,063	0,031	0,938	0,469	15,781	-0,030	0,109	0,165	16,10
450	457,2	1,60	0,79	25,40	11,91	451,64	-0,76	2,77	4,19	461,26
18	18,000	0,063	0,031	1,000	0,469	17,781	-0,030	0,109	0,165	18,16
500	508,0	1,60	0,79	25,40	11,91	502,44	-0,76	2,77	4,78	512,06
20	20,000	0,063	0,031	1,000	0,469	19,781	-0,030	0,109	0,188	20,16
600	609,6	1,60	0,79	25,40	12,70	600,86	-0,76	4,37	5,54	614,68
24	24,000	0,063	0,031	1,000	0,500	23,656	-0,030	0,172	0,218	24,20

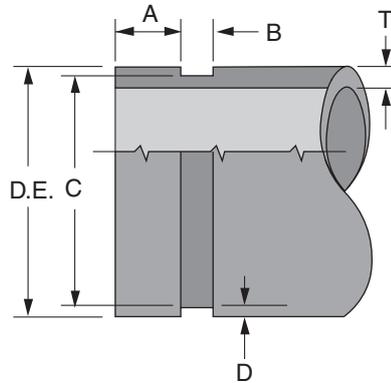
- La tolerancia máxima para tubería IPS con extremos cortados en perpendicular es de:  
0,76 mm (0,030") para diámetros de 32 – 80 mm (1 ¼" a 3");  
1,14 mm (0,045") para diámetros de 100 – 150 mm (4" – 6"); y  
1,52 mm (0,060") para diámetros de 200 mm (8") y superiores.
- La superficie "A" de cierre de la junta debe estar libre de marcas, rebabas, muescas, proyecciones, pintura suelta, escamas, suciedad, virutas, grasa, óxido, etc. que pudiesen impedir un cierre hermético.
- El diámetro "C" de la ranura debe ser uniforme en toda la circunferencia de la tubería.
- La profundidad "D" de la ranura se indica sólo para información.  
Se debe mantener el diámetro de ranura "C".
- El espesor mínimo de pared "T" es el espesor mínimo que se puede ranurar por embutición.
- El diámetro máximo admitido de ensanchamiento se mide en el extremo de la tubería.

**Precaución:** Los valores de rendimiento de presión mostrados para los acoplamientos GRINNELL en tuberías de acero inoxidable de paredes delgadas (Clase 5 y Clase 10 ISO métrico) dependen de la utilización de rodillos especiales con las herramientas de ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas. En caso de no utilizar los rodillos especiales requeridos para el ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas se pueden provocar fallos en el equipo.

## Especificación estándar de ranuras mecanizadas por corte para tuberías de acero e IPS

(Página 1 de 2)

Hoja de datos técnicos: G710



Tamaño Nominal de Tubería mm Pulgadas	Diám. ext. de tubo mm Pulgadas			A ±0,76 mm ±0,030" mm Pulgadas	B ±0,76 mm ±0,030" mm Pulgadas	C Diámetro de ranura mm Pulgadas		D Profundidad de ranura (Solo para ref.) mm Pulgadas	T Pared Mínima mm Pulgadas
	D.E.	Tolerancia				Real	Tol. +0,000		
		+	-						
32	42,4	0,41	0,41	15,88	7,95	38,99	-0,38	1,60	3,56
1 ¼	1,660	0,016	0,016	0,625	0,313	1,535	-0,015	0,062	0,140
40	48,3	0,48	0,48	15,88	7,95	45,09	-0,38	1,60	3,68
1 ½	1,900	0,019	0,019	0,625	0,313	1,775	-0,015	0,062	0,145
50	60,3	0,61	0,61	15,88	7,95	57,15	-0,38	1,60	3,91
2	2,375	0,024	0,024	0,625	0,313	2,250	-0,015	0,062	0,154
65	73,0	0,74	0,74	15,88	7,95	69,09	-0,46	1,98	4,78
2 ½	2,875	0,029	0,029	0,625	0,313	2,720	-0,018	0,078	0,188
65	76,1	0,76	0,76	15,88	7,95	72,26	-0,46	1,93	4,78
76,1 mm	3,000	0,030	0,030	0,625	0,313	2,845	-0,018	0,076	0,188
80	88,9	0,89	0,79	15,88	7,95	84,94	-0,46	1,98	4,78
3	3,500	0,035	0,031	0,625	0,313	3,344	-0,018	0,078	0,188
100	108,0	1,07	0,79	15,88	9,53	103,73	-0,51	2,11	5,16
108,0 mm	4,252	0,042	0,031	0,625	0,375	4,084	-0,020	0,083	0,203
100	114,3	1,14	0,79	15,88	9,53	110,08	-0,51	2,11	5,16
4	4,500	0,045	0,031	0,625	0,375	4,334	-0,020	0,083	0,203
125	133,0	1,35	0,79	15,88	9,53	129,13	-0,51	2,11	5,16
133,0 mm	5,236	0,052	0,031	0,625	0,375	5,084	-0,020	0,083	0,203
125	139,7	1,42	0,79	15,88	9,53	135,48	-0,51	2,11	5,16
139,7 mm	5,500	0,056	0,031	0,625	0,375	5,334	-0,020	0,083	0,203
125	141,3	1,42	0,79	15,88	9,53	137,03	-0,56	2,13	5,16
5	5,563	0,056	0,031	0,625	0,375	5,395	-0,022	0,084	0,203

- La tolerancia máxima para tubería IPS con extremos cortados en perpendicular es de:  
0,76 mm (0,030") para diámetros de 32 – 80 mm (1 ¼" a 3");  
1,14 mm (0,045") para diámetros de 100 – 150 mm (4" – 6"); y  
1,52 mm (0,060") para diámetros de 200 mm (8") y superiores.
- La superficie "A" de cierre de la junta debe estar libre de marcas, rebabas, muescas, proyecciones, pintura suelta, escamas, suciedad, virutas, grasa, óxido, etc. que pudiesen impedir un cierre hermético.

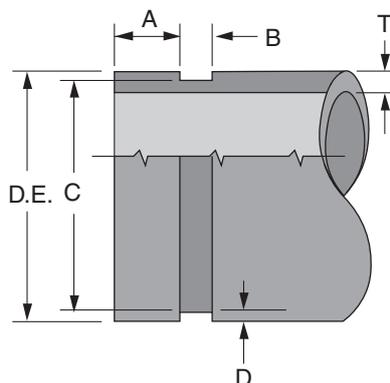
- El diámetro "C" de la ranura debe ser uniforme en toda la circunferencia de la tubería.
- La profundidad "D" de la ranura se indica sólo para información. Se debe mantener el diámetro de ranura "C".
- El espesor mínimo de pared "T" es el espesor mínimo que se puede ranurar por corte.

**Precaución:** Los valores de rendimiento de presión mostrados para los acoplamientos GRINNELL en tuberías de acero inoxidable de paredes delgadas (Clase 5 y Clase 10 ISO métrico) dependen de la utilización de rodillos especiales con las herramientas de ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas. En caso de no utilizar los rodillos especiales requeridos para el ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas se pueden provocar fallos en el equipo.

## Especificación estándar de ranuras mecanizadas por corte para tuberías de acero e IPS

(Página 2 de 2)

Hoja de datos técnicos: G710



Tamaño Nominal de Tubería mm Pulgadas	Diám. ext. de tubo mm Pulgadas			A ±0,76 mm ±0,030" mm Pulgadas	B ±0,76 mm ±0,030" mm Pulgadas	C Diámetro de ranura mm Pulgadas		D Profundidad de ranura (Solo para ref.) mm Pulgadas	T Pared Mínima mm Pulgadas
	D.E.	Tolerancia				Real	Tol. +0,000		
		+	-						
150 159,0 mm	159,0 6,260	1,60 0,063	0,79 0,031	15,88 0,625	9,53 0,375	154,53 6,084	-0,56 -0,022	2,11 0,083	5,56 0,219
150 165,1 mm	165,1 6,500	1,60 0,063	0,79 0,031	15,88 0,625	9,53 0,375	160,78 6,330	-0,56 -0,022	2,16 0,085	5,56 0,219
150 6	168,3 6,625	1,60 0,063	0,79 0,031	15,88 0,625	9,53 0,375	163,96 6,455	-0,56 -0,022	2,16 0,085	5,56 0,219
200 8	219,1 8,625	1,60 0,063	0,79 0,031	19,05 0,750	11,13 0,438	214,40 8,441	-0,64 -0,025	2,34 0,092	6,05 0,238
250 10	273,0 10,750	1,60 0,063	0,79 0,031	19,05 0,750	12,70 0,500	268,27 10,562	-0,69 -0,027	2,39 0,094	6,35 0,250
300 12	323,9 12,750	1,60 0,063	0,79 0,031	19,05 0,750	12,70 0,500	318,19 12,531	-0,76 -0,030	2,77 0,109	7,09 0,279
350 14	355,6 14,000	1,60 0,063	0,79 0,031	23,83 0,938	12,70 0,500	350,04 13,781	-0,76 -0,030	2,77 0,109	7,14 0,281
400 16	406,4 16,000	1,60 0,063	0,79 0,031	23,83 0,938	12,70 0,500	400,84 15,781	-0,76 -0,030	2,77 0,109	7,92 0,312
450 18	457,2 18,000	1,60 0,063	0,79 0,031	25,40 1,000	12,70 0,500	451,64 17,781	-0,76 -0,030	2,77 0,109	7,92 0,312
500 20	508,0 20,000	1,60 0,063	0,79 0,031	25,40 1,000	12,70 0,500	502,44 19,781	-0,76 -0,030	2,77 0,109	7,92 0,312
600 24	609,6 24,000	1,60 0,063	0,79 0,031	25,40 1,000	14,27 0,562	600,86 23,656	-0,76 -0,030	4,37 0,172	9,53 0,375

- La tolerancia máxima para tubería IPS con extremos cortados en perpendicular es de:  
0,76 mm (0,030") para diámetros de 32 – 80 mm (1 ¼" a 3");  
1,14 mm (0,045") para diámetros de 100 – 150 mm (4" – 6"); y  
1,52 mm (0,060") para diámetros de 200 mm (8") y superiores.
- La superficie "A" de cierre de la junta debe estar libre de marcas, rebabas, muescas, proyecciones, pintura suelta, escamas, suciedad, virutas, grasa, óxido, etc. que pudiesen impedir un cierre hermético.
- El diámetro "C" de la ranura debe ser uniforme en toda la circunferencia de la tubería.
- La profundidad "D" de la ranura se indica sólo para información. Se debe mantener el diámetro de ranura "C".
- El espesor mínimo de pared "T" es el espesor mínimo que se puede ranurar por corte.

**Precaución:** Los valores de rendimiento de presión mostrados para los acoplamientos GRINNELL en tuberías de acero inoxidable de paredes delgadas (Clase 5 y Clase 10 ISO métrico) dependen de la utilización de rodillos especiales con las herramientas de ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas. En caso de no utilizar los rodillos especiales requeridos para el ranurado por embutición de tubos de acero inoxidable de paredes delgadas se pueden provocar fallos en el equipo.



## JUNTAS

## Juntas de estanqueidad GRINNELL

Hoja de datos técnicos: G610

Las juntas con respuesta a la presión se ofrecen en diferentes tipos. A pesar de que cada una sirve para una función específica, todas ellas utilizan el mismo diseño de sellado.

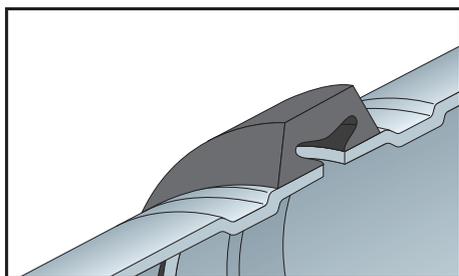
La junta GRINNELL ha sido diseñada para aportar una acción de sellado en tres vías.

(1) La instalación de la junta sobre la superficie de sellado exterior de la tubería abarca el collarín y forma el sellado inicial.

(2) La instalación de los segmentos del cuerpo alrededor

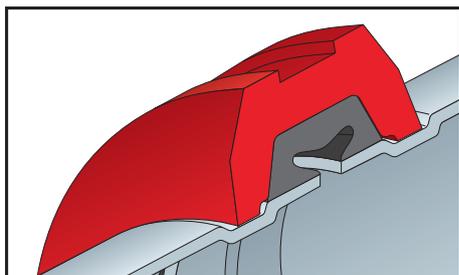
de la junta y hacia la ranura de la tubería posiciona adecuadamente la junta. El apriete de los segmentos del cuerpo conforma la junta hacia el interior del cuerpo y la comprime alrededor de la superficie de sellado de la tubería, incrementando así el sellado de la junta contra la tubería.

(3) La introducción de la presión del sistema actúa sobre el sellado de respuesta a la presión de la junta y mejora adicionalmente la acción de sellado.



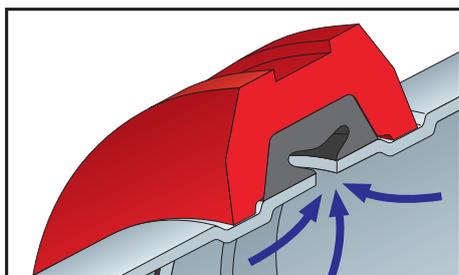
### Primera junta

Juntas de sellado de caucho en forma de C para extremos de tubería.



### Segunda junta

Los cuerpos comprimen la junta para incrementar la capacidad de sellado.



### Tercera junta

La presión del sistema o el vacío maximizarán el sellado a prueba de fugas.



Para obtener una lista detallada / información sobre homologaciones, póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products.



Para aplicaciones en agua potable aprobadas por NSF, póngase en contacto con un representante de ventas GRINNELL para obtener más información



## Tipos de juntas GRINNELL

Hoja de datos técnicos: G610

### Estándar

La junta de tipo estándar, con una configuración de forma en "C", es la más utilizada. Se entrega como la junta estándar en los acoplamientos GRINNELL Figuras 705, 707, 772, 405 y 472. La junta se encuentra disponible en Grado "E" y "EN" EPDM, Grado "T" Nitrilo, Grado "L" Silicona y Grado "O" Fluoroelastómero.



### Tri-Seal

La junta Tri-seal ha sido diseñada para cerrar el hueco o cavidad de la junta. Esto se consigue colocando el "nervio" central de la junta sobre el hueco entre las tuberías. La junta Tri-seal posee dos bordes de sellado cónicos además del nervio central para conseguir resistencia y sellado adicionales.

La junta Tri-Seal puede utilizarse con los acoplamientos GRINNELL Figuras 705, 707, 772, 405 y 472. Se recomienda para su uso en aplicaciones de servicios de vacío y baja temperatura (superiores a 10" Hg (250mm Hg)) y para sistemas de agua potable.. Solo se recomienda un lubricante de silicona libre de derivados del petróleo para aplicaciones de baja temperatura. La junta se encuentra disponible en Grado "E", "EN" EPDM y Grado "T" Nitrilo.

**Nota:** Los acoplamientos rígidos se recomiendan para aplicaciones de vacío y de baja temperatura.



### Acoplamiento reductor

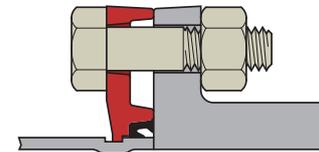
La junta para acoplamiento reductor dispone de nervios para fijar la posición de la tubería más grande y que el labio de cierre se ubique sobre la superficie de sellado de la tubería. Esta junta se utiliza únicamente con el acoplamiento reductor GRINNELL Figura 716 y está disponible en Grado "E" EPDM y Grado "T" Nitrilo.

**Los acoplamientos reductores no se recomiendan para las aplicaciones de baja temperatura.**



### Adaptador de brida

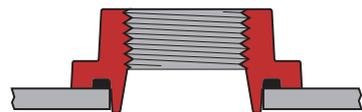
Esta junta ha sido específicamente diseñada para su empleo con el adaptador para bridas Figura 71. La junta dispone de una cantidad de caucho óptima para proporcionar una estanqueidad fiable entre la tubería y la superficie de unión. La junta se encuentra disponible en Grado "E" EPDM y Grado "T" Nitrilo.



### Derivaciones de salida

La junta proporciona un sellado de tipo compresivo, con un diseño que envuelve la curva exterior (DE, diámetro exterior) de la tubería. El diseño es único para los dos tipos de adaptadores de salida Figura 730 (roscado y ranurado). La junta se encuentra disponible en Grado "E" EPDM y Grado "T" Nitrilo.

**Nota:** Para utilización en aplicaciones de baja temperatura, utilice un lubricante de base de silicona libre de derivados del petróleo, en otros casos no se requiere lubricante en las juntas de tes mecánicas y abrazadera.



Las juntas GRINNELL han sido diseñadas para su uso exclusivo con los cuerpos de acoplamiento de fabricación GRINNELL. La combinación de juntas o cuerpos de otros fabricantes con juntas o cuerpos GRINNELL puede originar fugas o fallos en las uniones de tuberías, y anulará la garantía limitada de GRINNELL Mechanical Products.

Juntas

## Grados de juntas GRINNELL y recomendaciones

Hoja de datos técnicos: G610

La tabla de recomendaciones de juntas ha sido desarrollada para garantizar la vida de servicio máxima. La tabla ha sido desarrollada a partir de información suministrada por los fabricantes del material de elastómero, de publicaciones de referencia técnica, y de ensayos llevados a cabo por GRINNELL Mechanical Products.

Para la evaluación del grado de la junta para las aplicaciones de servicio deseadas, deberán revisarse las siguientes consideraciones: temperatura de trabajo del sistema, concentración del fluido o solución y duración del servicio.

Todas las recomendaciones para las juntas se basan en una temperatura de 21°C (70°F), a menos que se indique otra cosa.

Debe consultar a los servicios técnicos y de ingeniería si se van a considerar combinaciones de soluciones de servicio.

**Correo electrónico:** info-NL@tyco-bspd.com

**Teléfono:** +31 (0)53 428 4444

**Fax:** +31 (0)53 428 3377

Póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para obtener recomendaciones sobre servicios no incluidos en la lista.

Las recomendaciones para juntas solo se aplican a válvulas y juntas GRINNELL.

Grado	Rango de temperaturas	Compuesto	Código de color	Aplicación para servicios generales
"E"	-34 °C a 110 °C (-30 °F a 230 °F)	EPDM	Tira verde	Agua caliente, ácidos diluidos y álcalis, aire exento de aceite y muchos servicios químicos que no incorporen productos derivados del petróleo. Excelente resistencia a la oxidación. <b>No debe usarse con hidrocarburos.</b> <b>No se recomienda para servicios de vapor.</b>
"E" Tri-Seal	-34 °C a 110 °C (-30 °F a 230 °F)	EPDM	Tira verde	Agua caliente, ácidos diluidos, álcalis y muchos servicios químicos que no incorporen productos derivados del petróleo. Excelente resistencia a la oxidación. <b>No debe usarse con hidrocarburos.</b> <b>Recomendado para su uso en servicios de baja temperatura y de vacío.</b>
Tri-Seal "EN" y "EN" Tri-Seal para tubo IPS	Agua potable Hasta 82 °C (180 °F)	EPDM	Tira verde/ amarillo	<b>Solo tamaños IPS,</b> Abrobadas para aplicaciones con agua potable, póngase en contacto con un representante de ventas GRINNELL para obtener más información <b>No se recomienda para hidrocarburos.</b>
"T" y "T" Tri-Seal	-29 °C a 82 °C (-20 °F a 180 °F)	Nitrilo	Tira naranja	Aire comprimido, productos derivados del petróleo, aceites vegetales, aceites minerales y aire con aceite. Con vapores de aceite de gama alta a alta temperatura, reducir la temperatura a 66 °C (150 °F). <b>No recomendado para sistemas de agua caliente.</b> <b>No recomendado para sistemas de aire caliente y seco.</b>
"O" y "O" Tri-Seal	-7 a 149 °C (+20 °F a 300 °F)	Fluoroelastómero	Tira azul	Ácidos oxidantes, productos derivados del petróleo, fluidos hidráulicos, lubricantes e hidrocarburos halogenados.
"L"	-34 a 177 °C (-30 °F a 350 °F)	Silicona*	Tira roja	Aire sin hidrocarburos, calor seco.

\* Para evitar el deterioro de la junta, NUNCA use lubricantes a base de silicona con juntas de silicona de Grado "L".  
Póngase en contacto con un representante de ventas GRINNELL para obtener las homologaciones para agua potable en cada país.

## Junta Tri-Seal para congelador



La junta de congelador Tri-Seal Grado E se utiliza principalmente

para aplicaciones de congelador, servicio de vacío y sistemas de protección contra incendios de tubería seca. La junta de congelador Tri-Seal se diferencia de juntas estándar por cerrar el hueco de la cavidad de la junta. Esto se consigue colocando el "nervio" central de la junta sobre el hueco entre las tuberías. La junta Tri-Seal de congelador posee dos bordes de sellado cónicos además del nervio central para conseguir resistencia y sellado adicionales.

La junta de congelador Tri-Seal está disponible en tamaños de 32 mm a 300 mm (1¼" a 12") y está diseñada para su empleo con los acoplamientos GRINNELL Figuras 705, 705R, 707, 774, 772, 405 y 472. Se recomienda utilizar un lubricante de silicona sin derivados del petróleo en todos los sistemas de tubería seca.

Están pensadas principalmente para aplicaciones a baja temperatura y secos en almacenamiento en frío, aplicaciones de congelador y aplicaciones con un vacío superior a 10 pulgadas de mercurio.

Nota: Se prefieren los acoplamientos rígidos para aplicaciones de vacío, tubería seca y congelador.

## Recomendaciones para juntas GRINNELL para aire, agua y sustancias químicas

(Página 1 de 3)

Hoja de datos técnicos: G610

- Donde el grado de junta se muestra entre paréntesis, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL para una evaluación técnica y recomendaciones.
- Especificar el grado de junta en el pedido.
- Para sistemas con vacío o baja temperatura, utilice la junta Tri-Seal. Para aplicaciones de temperatura baja, utilice un lubricante basado en silicona sin derivados del petróleo.

- Verifique el código de color de la junta para comprobar que es adecuada para la aplicación en cuestión.
- A no ser que se indique lo contrario, las juntas están homologadas para una temperatura de 21 °C (70 °F).
- Para usos no listados, contacte con un representante de ventas de GRINNELL para obtener recomendaciones.
- Cuando se indique más de una junta, la primera es la recomendada.

### Agua y Aire

Servicio	Grado de junta
Aire, (sin vapores de aceite), temp. <b>-34 °C a 110 °C</b> (-30 °F a 230 °F)	E
Aire, Vapor de aceite, temp. <b>-29 °C a 66 °C</b> (-20 °F a 150 °F)	T
Agua, temp. hasta <b>110 °C</b> (230 °F) (NO SE RECOMIENDA PARA SERVICIOS DE VAPOR)	E
Agua ácida de mina	E/T
Agua, cloro	E
Agua desionizada	E
Agua marina	E
Agua residual (SIN PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO)	E

### Productos derivados del petróleo

Servicio	Grado de junta
Petróleo, crudo ácido	T
Diésel	T
Fueloil	T
Gasolina con plomo	T
Aceite hidráulico	T
Queroseno	T
Aceite lubricante, hasta <b>66 °C</b> (150 °F)	T
Aceite de motor	T
Alquitrán y aceite de alquitrán	T

Productos químicos Composición	Grado de junta
Aceite ASTM #3	T
Acetaldehído	E
Acetamida	T
Ácido acético hasta 10% 38 °C (100 °F)	E
Ácido acético hasta 10-50% de 38 °C (100 °F)	L
Ácido acético, glacial 38 °C (100 °F)	L
Anhídrido acético	E
Acetona	E
Acetonitrilo	T
Acetileno	E/T
Ácido adípico	T
Alcalis	E
Alcohol alílico hasta 96%	E
Ácido sulfúrico de alumbre	O
Alumbre	E/T
Cloruro de aluminio	E/T
Fluoruro de aluminio	E/T
Hidróxido de aluminio	E
Nitrato de aluminio	E/T
Oxicloruro de aluminio	T
Fosfato de aluminio	E
Sales de aluminio	T
Sulfato de aluminio	E/T
Amoniaco gaseoso frío	E
Amoniaco líquido	E
Bifluoruro de amonio	T
Carbonato de amonio	E
Cloruro de amonio	E/T
Fluoruro de amonio	E
Hidróxido de amonio	E
Metafosfato de amonio	E
Nitrato de amonio	T

Productos químicos Composición	Grado de junta
Nitrato de amonio	E
Persulfato de amonio 10%	E
Fosfato de amonio	T
Sulfamato de amonio	T
Sulfato de amonio	E/T
Sulfuro de amonio	E
Tiocianato de amonio	E
Acetato de amilo	E
Alcohol amílico	E
Cloronaftaleno de amilo	T
Anderol	O
Anilina	E
Tintes de anilina	E
Clorhidrato de anilina	E
Aceite de anilina	E
Cloruro de antimonio	E
Tricloruro de antimonio	E
Gas argón	E/O
Aroclor (S)	O
Ácido arsénico 75%	T
Carbonato de bario	E
Cloruro de bario	E/T
Hidróxido de bario	E/T
Sulfuro de bario	T
Benzaldehído	E
Benceno	O
Gasolina (ver Éter de petróleo)	O
Ácido benzoico	E
Benzol	O
Alcohol bencílico	E
Benzoato de bencilo	E
Licor de sulfato negro	T
Gas de alto horno	T

Productos químicos Composición	Grado de junta
Lejía activa, 12%	E
Soluciones de bórax	E
Mezcla de Burdeos	E
Ácido bórico	E/T
Bromo	O
Gas Butano	T
Butanol (ver alcohol butílico)	E/T
Acetato de butilo ricinoleato	E
Alcohol butílico	E/T
Butilo "Cellosolve Adipate"	E/T
Butil Fenol	E
Estearato de butilo	T
Butileno	T
Butilenglicol	E
Acetato de calcio	T
Bisulfito de calcio	T
Cloruro de calcio	E/T
Hidróxido de calcio	E/T
Hipoclorito de calcio	E
Hipocloruro de calcio	E
Nitrato de calcio	E/T
Sulfato de calcio	E/T
Sulfuro de calcio	E/T
Licores de caliche	T
Carbitol	E/T
Ácido carbónico, fenol	O
Bisulfuro de carbono	O
Dióxido de carbono seco	E/T
Dióxido de carbono húmedo	E/T
Disulfuro de carbono	O
Monóxido de carbono	E
Tetracloruro de carbono	O
Potasa cáustica	E/T

Productos químicos Composición	Grado de junta
Acetato de cellosolve	E
Cellosolve (Alcohol Éter)	E
Acetato de celulosa	E
Cellulube 220 (Fosfato de triarilo)	E
Fluidos hidráulicos Cellulube	E
Aceite de madera china, Aceite de tung	T
Ácido clorhídrico, 20%	E
Cloro seco	O
Cloro, agua 4000 ppm (máx.)	E
Parafina clorada (Chlorococane)	T
Ácido cloroacético	E
Cloroacetona	E
Clorobenceno	O
Cloroformo	O
Alumbre de cromo	T
Soluciones de cromado	O
Ácido crómico, 25%	O
Ácido cítrico	E/T
Gas de coque	T/O
Cloruro de cobre	T
Cianuro de cobre	E/T
Fluoruro de cobre	E
Nitrato de cobre	E/T
Sulfato de cobre	E/T
Creosol, ácido cresílico	O
Creosota, alquitrán de carbón	O
Creosota, madera	O
Fluoruro cúprico	T
Sulfato cúprico	T

Juntas

## Recomendaciones para juntas GRINNELL para aire, agua y sustancias químicas

(Página 2 de 3)

Hoja de datos técnicos: G610

Productos químicos Composición	Grado de junta
Ciclohexano (Hidrocarburo alicíclico)	O
Ciclohexanona	E
Agua desionizada	E
Dextrinas	T
Ftalato de dibutilo	E
Diclorodifluorometano	T
Diciclohexilamina	T
Diésel	T
Éter dietílico	T
Sebacato dietílico	E
Dietilamina	T
Dietilenglicol	E/T
Gas de digestor	T
Dimetilamina	T
Ftalato de dioctilo	E
Dioxano	E
Dipenteno (Hidrocarburos terpénicos)	T
Dipropilenglicol	T
Dowtherm A	O
Dowtherm E	O
Dowtherm SR-1	T/E
Etano	E
Etanolamina	E
Acetoacetato de etilo	E
Acrilato de etilo	L
Alcohol etílico	E
Etilcelulosa	E
Etil Cellosolve	E
Cloruro de etilo	E
Éter etílico	T
Oxalato de etilo	E
Silicato de etilo	T
Etilencloridrina	E
Etilendiamina	T
Dicloruro de etileno (dicloroetano)	O
Glicol de etileno	E/T
Cloruro férrico, 35%	E/T
Cloruro férrico, saturado	E
Hidróxido férrico	E
Sulfato férrico	T
Concentrado de espuma antiincendios	E/O
Ácido fluorobórico	E/T
Cenizas volantes	E
FM200 HFC-227ea	E
Aceite nebulizado	T
Formaldehído	E/T
Formamida	E/T
Ácido fórmico	E
Freón 11, 54 °C (130 °F)	T
Freón 12, 54 °C (130 °F)	T
Freón 113 54 °C (130 °F)	T
Freón 114, 54 °C (130 °F)	T

Productos químicos Composición	Grado de junta
Freón 134a, 80 °C (176 °F)	E/T
Fructosa	E/T
Fueloil	T
Ácido fumárico	E
Alcohol furfurílico	E
Gasolina refinada	T
Gasolina sin plomo, refinada	O
Pegamento	E/T
Glicerina	E/T
Glicerol	E/T
Glicol	E/T
Ácido glicólico	E
Grasa	T
Licor de sulfato verde	T
Halón 1301	E
Heptano	T
Hexaldehído	E
Hexano	T
Hexanol terciario	T
Alcohol hexílico	T
Glicol hexilénico	T
Ácido bromhídrico, 40%	E
Ácido clorhídrico, a 36%, 24 °C (75 °F)	E
Ácido clorhídrico, a 36%, 70 °C (158 °F)	O
Ácido cianhídrico	E
Ácido fluorhídrico, a 75%, 24 °C (75 °F)	O
Ácido hexafluorosilícico	E
Gas hidrógeno, frío	E/T
Gas hidrógeno, caliente	E
Peróxido de hidrógeno, 50%	L
Peróxido de hidrógeno, 90%	O
Sulfuro de hidrógeno	E
Hidroquinona	T
Sulfato de hidroxilamina	E
Ácido hipocloroso, diluido	E
Isooctano, 38 °C (100 °F)	T
Alcohol de isobutilo	E
Acetato de isopropilo	E
Alcohol isopropílico	E
Éter isopropílico	T
JP-3	T
JP-4	T
JP-5, 6, 7, 8	T
Queroseno	T
Cetonas	E
Látex (1% estireno y butadieno)	O
Ácido láurico	T
Aceite de lavanda	T
Acetato de plomo	T

Productos químicos Composición	Grado de junta
Cloruro de plomo	E
Sulfato de plomo	T
Óxido de calcio (cal) y H2O	E/T
Ácido linoleico	O
Bromuro de litio	T
Cloruro de litio	T
Aceite lubricante, refinado	T
Aceite lubricante, ácido	T
Aceite lubricante, 66 °C (150 °F)	T
Cloruro de magnesio	E/T
Hidróxido de magnesio	E/T
Sulfato de magnesio	E/T
Ácido maleico	T
Ácido málico	T
Cloruro de mercurio	E/T
Cianuro de mercurio	T
Nitrato mercúrico	E/T
Mercurio	T
Metano	T
Alcohol metílico, metanol	E/T
Cloruro de metilo	O
Metiletilcetona	E
Metil Isobutil Carbinol	E
Cloruro de metileno	O
Dicloruro de metileno, 38 °C (100 °F)	O
MIL-L7808	O
MIL-05606	O
MIL-08515	O
Aceites minerales	T
Nafta, 71 °C (160 °F)	O
Ácido nafténico	T
Gas natural	T
Nevoil	E
Cloruro de níquel	E/T
Solución de chapado de níquel, 52 °C (125 °F)	E/T
Sulfato de níquel	E/T
Ácido nítrico a 10%, 24 °C (75 °F)	E
Ácido nítrico, 10-50%, 24 °C (75 °F)	O
Ácido nítrico, 50-86%, 24 °C (75 °F)	O
Ácido nítrico fumante rojo	O
Nitrometano	E
Óxido nítrico	E
NOVEC 1230 FK-5-1-12	E
Ácido ogisogérico, 75%, 66 °C (150 °F)	O
Petróleo, crudo ácido	T
Aceite de motor	T
Ácido oleico	T
Oronite 8200 fluido de éster silicato	O
Ordodcloro-benzeno	O

Productos químicos Composición	Grado de junta
OS-45 fluido de éster silicato	O
OS-45-1	O
Ácido oxálico	E
Oxígeno, frío	E
Ozono	E
Ácido palmítico	T
Pentano	T
Percloroetileno	O
Éter de petróleo (ver Benceno)	O
Aceites de petróleo	T
Fenol (ácido carbólico)	O
Fenilhidracina	E
Clorhidrato de fenilhidrazina	E
Organofosfato	E
Ácido fosfórico, 75%, 21 °C (70 °F)	E/T
Ácido fosfórico, 85%, 93 °C (200 °F)	O
Soluciones fotográficas	T
Anhídrido ftálico	E
Polibuteno	T
Acetato de polivinilo sólido (en estado líquido es una solución al 50% en metanol o al 60% en H2O)	E
Alumbre de potasio	E/T
Bicarbonato de potasio	E/T
Dicromato potásico	E/T
Borato de potasio	E
Bromato potásico	E
Bromuro potásico	E/T
Carbonato potásico	E/T
Clorato potásico	E
Cloruro potásico	E
Cromato potásico	T
Cianuro potásico	E/T
Dicromato potásico	E
Ferricianuro potásico	E
Ferrocianuro potásico	E
Fluoruro potásico	E
Hidróxido de potasio	T
Nitrato de potasio	T
Perborato de potasio	E
Perclorato de potasio	T
Permanganato potásico, saturado al 10%	E
Permanganato potásico saturado 10-25%	E
Persulfato de potasio	T
Silicato de potasio	E/T
Sulfato de potasio	T
Prestone	T
Gas propano	T *
Propanol	E
Alcohol propargílico	E
Alcohol propílico	T

# Recomendaciones para juntas GRINNELL para aire, agua y sustancias químicas

(Página 3 de 3)

Hoja de datos técnicos: G610

Productos químicos Composición	Grado de junta
Dicloruro de propileno	L
Propilenglicol	E
Pyranol 1467	T
Pyranol 1476	T
Pyroguard "C"	T
Pyroguard "D"	T
Pyroguard 55	E
Pirrol	E
Gasolina refinada (70 ISO Octano, 30 Tolueno)	T
Aceite de colofonia	T
Ácido salicílico	E
Alcohol butílico secundario	T
Aguas residuales	E/T
Nitrato de plata	E
Sulfato de plata	E
Skydrol, 93 °C (200 °F)	L
Éster de fosfato Skydrol 500	E
Soluciones de jabón	E/T
Ceniza de soda, carbonato sódico	E/T
Acetato de sodio	E
Alumbre de sodio	T
Benzoato de sodio	E
Bicarbonato de sodio	E/T
Bisulfato de sodio	E/T
Bisulfito sódico (Licor negro)	E/T
Bromuro de sodio	E/T
Carbonato de sodio	E/T
Clorato de sodio	E
Cloruro de sodio	E/T
Cianuro de sodio	E/T
Dicromato sódico, 20%	E/T
Ferricianuro de sodio	E/T
Ferrocianuro de sodio	E/T
Fluoruro sódico	E/T
Sulfhidrato de sodio	T
Hidróxido de sodio, 50%	E
Hipoclorito sódico, 20%	E
Metafosfato de sodio	T
Nitrato de Sodio	E
Nitrito de sodio	E/T
Perborato de sodio	E
Peróxido de sodio	E
Fosfato de sodio dibásico	T
Fosfato de sodio monobásico	T
Fosfato de sodio tribásico	T
Silicato sódico	T
Sulfato de sodio	E/T
Sulfuro de sodio	T
Solución de sulfito de sodio, 20%	T
Tiosulfato de sodio (hipo)	T
Sohovis 47	T

Productos químicos Composición	Grado de junta
Sohovis 78	T
Solvasol N° 1	T
Solvasol N° 2	T
Solvasol N° 3	T
Solvasol N° 73	T
Aceite para ejes	T
Cloruro de estaño	T
Cloruro estañoso, 15%	T
Almidón	T
Ácido esteárico	T
Disolvente de Stoddard	T
Estireno	O
Ácido sulfónico	E
Licor de ácido sulfito	E
Azufre	E
Cloruro de azufre	O
Dióxido de azufre seco	E/T
Dióxido de azufre, líquido	E
Trióxido de azufre, seco	O
Ácido sulfúrico, 25%, 66 °C (150 °F)	E
Ácido sulfúrico, 25-50%, 93 °C (200 °F)	O
Ácido sulfúrico, 50-95%, 66 °C (150 °F)	O
Ácido sulfúrico fumante	O
Ácido sulfúrico óleum	O
Ácido sulfuroso	O
Talioil	T
Licores de curtido (solución de 50 g alum., 50 g dicromato)	T
Ácido tartárico	E
Alcohol butílico terciario	E/T
Titano de tetrabutilo	E
Tetracloroetileno	O
Cloruro de tionilo	T
Terpineol	T
Tetracloruro de titanio	O
Tolueno, 30%	T
Líquido de transmisión, tipo A	O
Triacetina	T
Tricloroetano	O
Tricloroetileno, hasta 93°C (200°F)	O
Fosfato de tricresilo	E
Trietanolamina	E/T
Fosfato trisódico	E
Aceite de Tung	T
Aceite Turbo N°15 Lubricante Diéster	O
Trementina	T
Urea	T
Aceites vegetales	T
Acetato de vinilo	E
Vi-Pex	T

Productos químicos Composición	Grado de junta
Agua, hasta 66 °C (150 °F)	E/T
Agua, hasta 93 °C (200 °F)	E
Agua, hasta 110 °C (230 °F)	E
Agua ácida de mina	E/T
Agua, cloro	E
Agua desionizada	E
Agua Potable	EN
Agua marina	E
Aguas residuales	E/T
Licor blanco	E
Aceite de madera	T
Xileno	O
Cloruro de cinc, 50%	E
Nitrato de cinc	E
Sulfato de zinc	E/T

Juntas

Nota:  
Donde el grado de junta se muestra entre paréntesis, póngase en contacto con GRINNELL para una evaluación técnica y recomendaciones. En sistemas de tuberías en seco o de congelador, utilice juntas Tri-Seal para congelador con un lubricante de silicona libre de derivados del petróleo. Verifique el código de color de la junta para comprobar que es adecuada para la aplicación en cuestión. A no ser que se indique lo contrario, las juntas están homologadas para una temperatura de 21 °C (70 °F). Para usos no listados contacte con GRINNELL para obtener recomendaciones. Cuando se indique más de una junta, la primera es la recomendada.

## Lubricante de juntas GRINNELL

Hoja de datos técnicos: G610

Durante el montaje de un acoplamiento GRINNELL, se deberá siempre aplicar lubricante a la junta. En el caso de los acoplamientos con junta Tri-Seal en aplicaciones de temperatura baja, utilice un lubricante basado en silicona sin derivados del petróleo. Para utilización en aplicaciones de baja temperatura se debe utilizar en las tes mecánicas y con abrazadera un lubricante de silicona libre de derivados del petróleo, en otros casos no se requiere lubricante



GRINNELL Mechanical Piping Products recomienda dos tipos de lubricante:

- La-Co Industries Lubri-Joint
- Dow Corning\* 7 Release Compound (silicona)

Consulte la tabla de lubricantes para averiguar qué lubricante se recomienda para la aplicación en cuestión. Para información sobre la seguridad para la salud, contacte con GRINNELL Mechanical Products para obtener las Fichas técnicas sobre seguridad de materiales (MSDS).

Número de pieza	Lubricante Tradicional	Peso Aprox. kg Libras
70006E	Etiqueta en inglés	0,5 1,1
70008E	Etiqueta en inglés	1,0 2,2
70009E	Etiqueta en alemán	1,0 2,2
70010E	Etiqueta en francés	1,0 2,2
70011E	Etiqueta en holandés	1,0 2,2
70013E	Etiqueta en español	1,0 2,2
70015E	Etiqueta en sueco	1,0 2,2

Número de pieza	Lubricante Secado rápido	Peso Aprox. kg Libras
70006B	Etiqueta en inglés	0,5 1,1
70008B	Etiqueta en inglés	1,0 2,2
70009B	Etiqueta en alemán	1,0 2,2
70010B	Etiqueta en francés	1,0 2,2
70011B	Etiqueta en holandés	1,0 2,2
70013B	Etiqueta en español	1,0 2,2
70015B	Etiqueta en sueco	1,0 2,2

Número de pieza	GETL (Lubricante temperatura extrema GRINNELL)	Peso Aprox. kg Libras
8000B	Etiqueta en inglés	0,5 1,1

Número de pieza	Lubricante para agua potable	Peso Aprox. kg Libras
VR69-252	Con certificado KTW	1,0 2,2

La siguiente tabla le dará una indicación sobre el número de juntas que se pueden lubricar con 1 kg de lubricante.

Junta Tamaño DN Pulg.	Lubricante Tradicional	Lubricante Secado rápido	GETL (Lubricante temperatura extrema GRINNELL)
32 1 ¼	650	650	1000
40 1 ½	570	570	1000
50 2	440	440	1000
80 3	300	300	700
100 4	220	220	500
150 6	135	135	300
200 8	110	110	250
250 10	85	85	200
300 12	65	65	160
350 14	55	55	140
400 16	50	50	120
450 18	38	38	90
500 20	33	33	80
600 24	20	20	50

Aplicación	Lubricante Tradicional	Lubricante Secado rápido	GETL (Lubricante temperatura extrema GRINNELL)
Protección contra incendios	●	●	●
Agua refrigerada	●		●
Cable			●
Aire comprimido	●	●	●
Drenaje	●	●	●
Aguas residuales	●	●	●
Proceso < 66 °C (150 °F)	●		●
Proceso > 66 °C (150 °F)			●

\* Dow Corning es una marca registrada de Dow Corning Corporation.

## Juntas de repuesto GRINNELL para Figuras 705, 774, 707 y 772

(Página 1 de 2)

Juntas estándar de tipo "C"



Junta de tipo Tri-Seal



Tamaño de tubería		EPDM			Homologación de DVGW
Nominal mm <i>Pulgadas</i>	D.E. mm <i>Pulgadas</i>	Grado E Tipo C	Grado E Tri-Seal	EPDM Grado EN* Tipo C	
25	33,7	10EPDM	-	10EPDM-PW	10EPDM-DVGW
1	1,315				
32	42,4	12EPDM	12EPDM-TRI	12EPDM-PW	12EPDM-DVGW
1 ¼	1,660				
40	48,3	15EPDM	15EPDM-TRI	15EPDM-PW	15EPDM-DVGW
1 ½	1,900				
50	60,3	20EPDM	20EPDM-TRI	20EPDM-PW	20EPDM-DVGW
2	2,375				
65	73,0	25EPDM	25EPDM-TRI	25EPDM-PW	-
2 ½	2,875				
65	76,1	26EPDM	26EPDM-TRI	26EPDM-PW	26EPDM-DVGW
76,1 mm	3,000				
80	88,9	30EPDM	30EPDM-TRI	30EPDM-PW	30EPDM-DVGW
3	3,500				
100	108,0	41EPDM	-	-	-
108,0 mm	4,252				
100	114,3	42EPDM	42EPDM-TRI	42EPDM-PW	42EPDM-DVGW
4	4,500				
125	133,0	51EPDM	-	-	-
133,0 mm	5,236				
125	139,7	52EPDM	52EPDM-TRI	52EPDM-PW	52EPDM-DVGW
139,7 mm	5,500				
125	141,3	52EPDM	52EPDM-TRI	52EPDM-PW	-
5	5,563				
150	159,0	61EPDM	-	-	-
159,0 mm	6,260				
150	165,1	62EPDM	62EPDM-TRI	62EPDM-PW	-
165,1 mm	6,500				
150	168,3	63EPDM	63EPDM-TRI	63EPDM-PW	63EPDM-DVGW
6	6,625				
200	219,1	80EPDM	80EPDM-TRI	80EPDM-PW	80EPDM-DVGW
8	8,625				
250	273,0	11EPDM	11EPDM-TRI	11EPDM-PW	11EPDM-DVGW
10	10,750				
300	323,9	13EPDM	13EPDM-TRI	13EPDM-PW	13EPDM-DVGW
12	12,750				
350	355,6	14EPDM	-	-	-
14	14,000				
400	406,4	16EPDM	-	-	-
16	16,000				
450	457,2	18EPDM	-	-	-
18	18,000				
500	508,0	21EPDM	-	-	-
20	20,000				
600	609,6	24EPDM	-	-	-
24	24,000				

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Juntas

## Juntas de repuesto GRINNELL para Figuras 705, 774, 707 y 772

(Página 2 de 2)



Juntas estándar de tipo "C"



Junta de tipo Tri-Seal



Tamaño de tubería		Nitrilo		Fluoroelastómero		Silicona
Nominal mm <i>Pulgadas</i>	D.E. mm <i>Pulgadas</i>	Grado T Tipo C	Grado T Tri-Seal	Grado O Tipo C	Grado O Tri-Seal	Grado L Tipo C
25	33,7	10BUNA	-	10VITON	-	10SILICONE
1	1,315					
32	42,4	12BUNA	-	12VITON	-	12SILICONE
1 ¼	1,660					
40	48,3	15BUNA	-	15VITON	-	15SILICONE
1 ½	1,900					
50	60,3	20BUNA	-	20VITON	-	20SILICONE
2	2,375					
65	73,0	25BUNA	-	25VITON	-	25SILICONE
2 ½	2,875					
65	76,1	26BUNA	-	26VITON	-	26SILICONE
76,1 mm	3,000					
80	88,9	30BUNA	-	30VITON	-	30SILICONE
3	3,500					
100	108,0	41BUNA	-	-	-	-
108,0 mm	4,252					
100	114,3	42BUNA	-	42VITON	-	42SILICONE
4	4,500					
125	133,0	51BUNA	-	-	-	-
133,0 mm	5,236					
125	139,7	52BUNA	-	52VITON	-	52SILICONE
139,7 mm	5,500					
125	141,3	52BUNA	-	52VITON	-	52SILICONE
5	5,563					
150	159,0	61BUNA	-	-	-	-
159,0 mm	6,260					
150	165,1	62BUNA	-	62VITON	-	62SILICONE
165,1 mm	6,500					
150	168,3	63BUNA	-	63VITON	-	63SILICONE
6	6,625					
200	219,1	80BUNA	-	80VITON	-	80SILICONE
8	8,625					
250	273,0	11BUNA	-	11VITON	-	11SILICONE
10	10,750					
300	323,9	13BUNA	-	13VITON	-	13SILICONE
12	12,750					
350	355,6	-	-	14VITON	-	14SILICONE
14	14,000					
400	406,4	-	-	16VITON	-	16SILICONE
16	16,000					
450	457,2	-	-	18VITON	-	-
18	18,000					
500	508,0	-	-	21VITON	-	-
20	20,000					
600	609,6	-	-	24VITON	-	-
24	24,000					

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

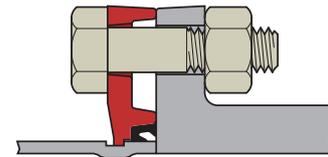
## Juntas de repuesto GRINNELL para Figura 71



Tamaño de tubería		Figura 71 Adaptador de brida	
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	EPDM Grado E	Nitrilo Grado T
50 2	60,3 2,375	20EPDM71	20BUNA71
65 2 ½	73,0 2,875	25EPDM71	25BUNA71
65 76,1 mm	76,1 3,000	26EPDM71	26BUNA71
80 3	88,9 3,500	30EPDM71	30BUNA71
100 4	114,3 4,500	42EPDM71	42BUNA71
125 139,7 mm	139,7 5,500	52EPDM71	52BUNA71
125 5	141,3 5,563	53EPDM71	53BUNA71
150 165,1 mm	165,1 6,500	62EPDM71	62BUNA71
150 6	168,3 6,625	63EPDM71	63BUNA71
200 8	219,1 8,625	80EPDM71	80BUNA71
250 10	273,0 10,750	111EPDM71	111BUNA71
300 12	323,9 12,750	131EPDM71	131BUNA71

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

Figura 71 Juntas



## Juntas de repuesto GRINNELL para Figura 716

**10**  
YEAR  
LIMITED  
WARRANTY



### Acoplamiento reductor

La junta para acoplamiento reductor dispone de nervios para fijar la posición de la tubería más grande y que el labio de cierre se ubique sobre la superficie de sellado de la tubería. Esta junta se utiliza únicamente con el acoplamiento reductor GRINNELL Figura 716 y está disponible en Grado "E" EPDM y Grado "T" Nitrilo.

Tamaño de tubería		EPDM Grado E Estilo 716	Nitrilo Grado T Estilo 716
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas		
50 x 40 2 x 1 1/2	60,3 x 48,3 2,375 x 1,900	EPDM2015	BUNA2015
65 x 50 2 1/2 x 2	73,0 x 60,3 2,875 x 2,375	EPDM2520	BUNA2520
65 x 50 76,1 x 2	76,1 x 60,3 3,000 x 2,375	EPDM2620	BUNA2620
80 x 50 3 x 2	88,9 x 60,3 3,500 x 2,375	EPDM3020	BUNA3020
80 x 65 3 x 2 1/2	88,9 x 73,0 3,500 x 2,875	EPDM3025	BUNA3025
80 x 65 3 x 76.1mm	88,9 x 76,1 3,500 x 3,000	EPDM3026	BUNA3026
100 x 60 4 x 2	114,3 x 60,3 4,500 x 2,375	EPDM4220	BUNA4220
100 x 65 4 x 2 1/2	114,3 x 73,0 4,500 x 2,875	EPDM4225	BUNA4225
100 x 65 114,3 x 76.1mm	114,3 x 76,1 4,500 x 3,000	EPDM4226	BUNA4226
100 x 80 4 x 3	114,3 x 88,9 4,500 x 3,500	EPDM4230	BUNA4230
125 x 100 139.7mm x 4	139,7 x 114,3 5,500 x 4,500	EPDM5242	BUNA5242
125 x 100 5 x 4	141,3 x 114,3 5,563 x 4,500	EPDM5342	BUNA5342
150 x 100 165mm x 4	165,1 x 114,3 6,500 x 4,500	EPDM6242	BUNA6242
150 x 100 6 x 4	168,3 x 114,3 6,625 x 4,500	EPDM6342	BUNA6342
150 x 125 6 x 5	168,3 x 141,3 6,625 x 5,563	EPDM6353	BUNA6353
200 x 150 8 x 6	219,1 x 168,3 8,625 x 6,625	EPDM8063	BUNA8063

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

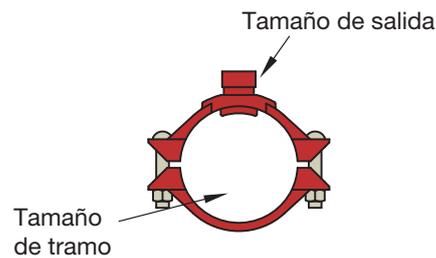
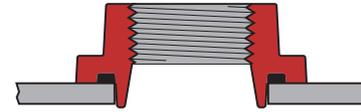
## Juntas de repuesto GRINNELL para Figura 730



### Derivaciones de salida

La junta proporciona un sellado de tipo compresivo, con un diseño que envuelve la curva exterior (DE, diámetro exterior) de la tubería. El diseño es único para los dos tipos de adaptadores de salida Figura 730 (roscado y ranurado).

**Nota:** Para utilización en aplicaciones de baja temperatura, utilice un lubricante de base de silicona libre de derivados del petróleo, en otros casos no se requiere lubricante en las juntas de tes mecánicas.



Tamaño de tramo mm Pulgadas	Tamaño de salida mm Pulgadas	EPDM Grado E Estilo 730	Nitrilo Grado T Estilo 730
50. 65. 80. 100 2, 2 1/2, 3, 4	15. 20. 25 1/2, 3/4, 1	1EPDM730	1BUNA730
50. 80. 100 2, 3, 4	32 1 1/4	2EPDM730	2BUNA730
50 2	40 1 1/2	2EPDM730	2BUNA730
65. 80. 100. 150 2 1/2, 3, 4, 5, 6	40 1 1/2	3EPDM730	3BUNA730
65 2 1/2	32 1 1/4	3EPDM730	3BUNA730
150 6	32 1 1/4	3EPDM730	3BUNA730
65 2 1/2	50 2	3EPDM730	3BUNA730
80. 100. 125. 150. 200 3, 4, 5, 6, 8	50 2	4EPDM730	4BUNA730
100. 125 4, 5	65 2 1/2	5EPDM730	5BUNA730
150. 200 6, 8	65 2 1/2	6EPDM730	6BUNA730
100. 125 4, 5	80 3	7EPDM730	7BUNA730
150. 200 6, 8	80 3	8EPDM730	8BUNA730
150. 200 6, 8	100 4	9EPDM730	9BUNA730

Para obtener instrucciones sobre los números de pieza, información de pedidos y disponibilidad, consulte la página 13 o póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Notas



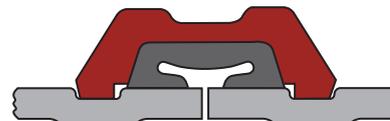
## DATOS DE PRESIÓN Y DISEÑO

## Diseño

Hojas de datos técnicos: G810, G820, G830

### Juntas rígidas

Los acoplamientos rígidos GRINNELL retienen firmemente la tubería. Están diseñados para juntar los extremos de tubería y hacer un estrecho contacto con la circunferencia exterior de la tubería y con el fondo de la ranura. Ya que los acoplamientos rígidos contactan sobre toda la circunferencia de la tubería, ofrecen resistencia a las cargas de flexión, permitiendo así una mayor separación de acuerdo con los requisitos de ASME/ANSI B 31.1 (Power Piping) and ASME/ANSI B 39.1 (Building Services).

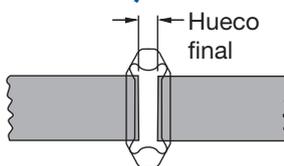


### Juntas flexibles

Los acoplamientos flexibles GRINNELL actúan como una "junta de dilatación" al permitir el movimiento lineal y angular de los tubos. Están diseñados para que los extremos del cuerpo del acoplamiento encajen con la tubería sin entrar en contacto con el fondo de la ranura, pero sin dejar de proporcionar una unión mecánica robusta. Esto es especialmente útil para absorber la dilatación o contracción de la tubería y los fallos de alineamiento.

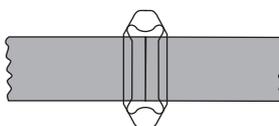
### Movimiento lineal (acoplamientos flexibles)

Para permitir la dilatación térmica con acoplamientos flexibles, se debe aplicar la separación máxima entre extremos de tubería. Esto se puede conseguir anclando el sistema mientras está presurizado.



Extremos de tubería separados para la dilatación

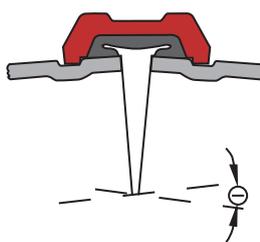
Para permitir la contracción térmica con acoplamientos flexibles, los extremos de tubería en cada unión deben estar en contacto. El sistema se puede anclar a continuación para impedir que los extremos de tubería se separen hasta el máximo permitido al presurizarse.



Extremos de tubería tope a tope para la contracción

### Desviación angular

Los acoplamientos flexibles GRINNELL son capaces de absorber la desviación angular.



### Dilatación y contracción

Los acoplamientos flexibles GRINNELL son capaces de absorber los movimientos térmicos de la tubería siempre y cuando la separación entre extremos sea la correcta y se utilice un número suficiente de acoplamientos flexibles. Observe que los acoplamientos flexibles no son capaces de absorber el deslizamiento lineal máximo y la desviación angular máxima simultáneamente en la misma unión.

Si se desea absorber tanto la desviación como el movimiento lineal, el sistema deberá disponer de suficientes uniones flexibles para este requisito.



Para fines de diseño, la separación máxima entre extremos de tubería debe reducirse para tener en cuenta las siguientes prácticas en campo:

Reducción del hueco final	
Tamaño de tubería mm Pulgadas	Hueco final de tubería máximo
42,4 – 88,9 1 1/4 – 3	50%
114,3 – 610,0 4 – 24	25%

Para ello los siguientes valores de deslizamiento se deben utilizar para los acoplamientos flexibles GRINNELL Figuras 705, 707 y 716:

Deslizamiento de extremos de tubería		
Tamaño de tubería mm Pulgadas	Ranura mecanizada mm Pulgadas	Ranura por embutición mm Pulgadas
42,4 – 88,9 1 1/4 – 3	0 – 1,6 0 – 0,063	0 – 0,8 0 – 0,031
114,3 – 610,0 4 – 24	0 – 2,4 0 – 0,188	0 – 2,4 0 – 0,094

\* Las uniones con ranuras por embutición proporcionan la mitad del movimiento disponible en el caso de ranuras mecanizadas.

La desviación publicada es un valor máximo. Para fines de diseño, la desviación máxima debe reducirse para tener en cuenta las siguientes prácticas en campo:

Desviación	
Tamaño de tubería mm Pulgadas	Desviación máxima de tubería Reducción
42,4 – 88,9 1 1/4 – 3	50%
114,3 – 610,0 4 – 24	25%

Datos de presión y diseño

## Movimiento térmico

Hojas de datos técnicos: G810, G820, G830

### Las siguientes pautas son similares en cualquier junta de dilatación:

Se recomienda la instalación de anclajes para controlar el movimiento de las tuberías en los cambios de dirección. La dilatación y contracción térmicas de la red de tubería se puede absorber utilizando acoplamientos flexibles GRINNELL. Al diseñar sistemas de anclaje, se sugiere tomar en consideración como mínimo lo siguiente:

- Empujes de presión
- Resistencia por fricción de guías y soportes
- Empuje centrífugo debido a la velocidad en los cambios de dirección
- Fuerza requerida para comprimir o dilatar un acoplamiento flexible

### Existen tres métodos para absorber la dilatación y contracción térmicas:

(1) Diseñar el sistema con acoplamientos rígidos y colocar juntas de dilatación en los puntos oportunos. Las juntas de dilatación pueden constituir una serie suficiente de acoplamientos ranurados flexibles que absorban el movimiento.



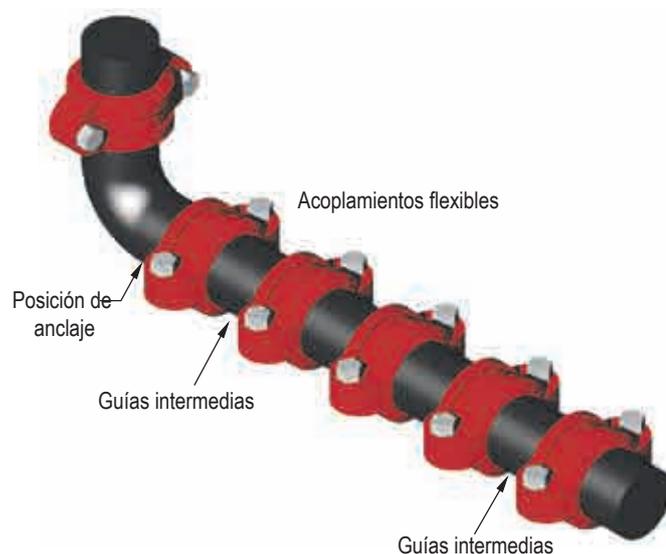
(2) Diseñar el sistema con acoplamientos flexibles y/o rígidos para permitir que la tubería se desplace en la dirección deseada, utilizando anclas y guías si se requiere. Con este método, es importante asegurarse de que el movimiento que se produzca en las derivaciones, cambios de dirección, puntos de conexión de equipos, etc., no provoque tensiones ni daños excesivos.

(3) Diseñar el sistema con acoplamientos flexibles aprovechando la capacidad de absorción de dilatación y contracción de estos productos.

Fuerza de activación	
Tamaño de tubería mm Pulgadas	Fuerza de activación N Libras
42,4	156
1 1/4	35
48,3	200
1 1/2	45
60,3	311
2	70
73,0	645
2 1/2	100
76,1	489
76,1 mm	110
88,9	645
3	145
114,3	1068
4	240
141,3	1668
5	375
165,1	2224
165,1 mm	500
168,3	2313
6	520
219,1	3914
8	880
273,0	6072
10	1365
323,9	8518
12	1915

### El siguiente ejemplo ilustra este método:

- Tubería de acero Schedule 40 de 150 mm (6"), ranurada por embutición, de 45,7 m (150') de largo, anclada en los dos extremos.
- Temperatura máxima = 93,3 °C (200 °F)
- Temperatura mínima = 4,4 °C (40 °F)
- Temperatura de instalación = 26,6 °C (80 °F)



Datos de presión y diseño

## Movimiento térmico

Hojas de datos técnicos: G810, G820, G830

Directrices para el cálculo del número de acoplamientos requeridos para compensar la dilatación y contracción térmicas de la tubería (por ejemplo):

### (1) Contracción térmica

Utilizar la tabla de dilatación térmica. El margen para la temperatura de instalación mínima, en este caso de 26,6 °C a 4,4 °C (80 °F a 40 °F), se calcula como:

26,6 °C = 15,5 mm por cada 30,5 m  
 4,4 °C = 7,6 mm por cada 30,5 m  
 Diferencia = 7,9 mm por cada 30,5 m  
 Para 45,7 m de tubería = 7,9 mm x 1,5 = 11,9 mm para 45,7 m  
 (80 °F = 0,61" por cada 100'  
 40 °F = 0,30" por cada 100'  
 Diferencia = 0,31" por cada 100'  
 Para 150' de tubería = 0,31" x 1,5 = 0,47" para 150')

### (2) Dilatación térmica

Utilizar la tabla de dilatación térmica. El margen para la temperatura de instalación mínima, en este caso de 26,6 °C a 93,3 °C (80 °F a 200 °F), se calcula como:

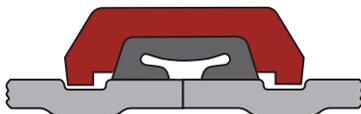
93,3 °C = 38,6 mm por cada 30,5 m  
 26,6 °C = 15,5 mm por cada 30,5 m  
 Diferencia = 23,1 mm por cada 30,5 m  
 Para 45,7 m de tubería = 23,1 mm x 1,5 = 34,5 mm para 45,7 m  
 (200 °F = 1,52" por cada 100'  
 80 °F = 0,61" por cada 100'  
 Diferencia = 0,91" por cada 100'  
 Para 150' de tubería = 0,91 x 1,5 = 1,36" para 150')

### (3) Acoplamientos necesarios

El movimiento lineal disponible para un acoplamiento flexible Figura 707 de 150 mm (6") para tubería ranurada por embutición = 2,4 mm (0,094") por acoplamiento.

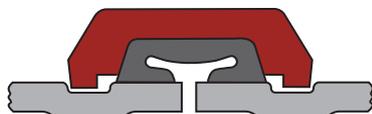
Empalme de unión a tope solo para contracción. Por tanto el número de acoplamientos flexibles Figura 707 necesarios es:

- 11,9 mm / 2,4 mm por acoplamiento = 4,96 (0,47" / 0,094" por acoplamiento = 5,0).
- Utilice 5 acoplamientos Figura 707 para la contracción de la tubería



(b) Con intersticio total solo para dilatación. Por tanto el número de acoplamientos flexibles Figura 707 necesarios es:

- 34,5 mm / 2,4 mm por acoplamiento = 14,38 (1,36" / 0,094" por acoplamiento = 14,47).
- Utilice 15 acoplamientos flexibles Figura 707 para la dilatación de la tubería



**Expansión térmica del acero al carbono en milímetros por metros Entre 0 °C (-32 °F) y la temperatura indicada.**

Temperatura °C °F	Dilatación térmica mm/30,5 m
-40	-0,500
-40	-0,500
-30	-0,375
-22	-0,375
-20	-0,250
-4	-0,250
-10	-0,125
14	-0,125
0	0,000
32	0,000
10	0,125
50	0,125
20	0,250
68	0,250
30	0,375
86	0,375
40	0,500
104	0,500
50	0,625
122	0,625
60	0,750
140	0,750
70	0,875
158	0,875
80	1,000
176	1,000
90	1,125
194	1,125
100	1,250
212	1,250
120	1,500
248	1,500

Coeficiente medio de dilatación térmica = 0,000125 mm/mm/°C acero al carbono

## Desalineación y desviación

Hojas de datos técnicos: G810, G820, G830

Los acoplamientos flexibles GRINNELL facilitan la retención de las uniones y permiten la desviación cuando la tubería o los equipos están mal alineados.

Observe que los acoplamientos flexibles no son capaces de absorber el deslizamiento lineal máximo y la desviación angular máxima simultáneamente en la misma unión.



Si se desea absorber tanto la desviación como el movimiento lineal, el sistema deberá disponer de suficientes uniones flexibles para este requisito.



Los acoplamientos flexibles también facilitan el diseño de redes de tubería curvas.

$$R = \frac{L}{(2) \left(\sin \frac{\Theta}{2}\right)}$$

$$L = (2) (R) \left(\sin \frac{\Theta}{2}\right)$$

$$N = \frac{T}{\Theta}$$

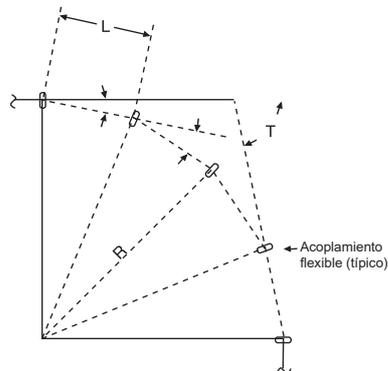
R = Radio de curvatura

L = Longitud de la tubería

Θ = Desviación del eje, en grados, para cada acoplamiento (ver tabla)

N = Número de acoplamientos flexibles necesarios

T = Desvío total requerido en grados



### Desviación de diseño para tubería ranurada por embutición

Desviación 0 (Tubería ranurada por embutición)	
Tamaño de tubería mm Pulgadas	Figuras 705 y 707
42,4 1 1/4	1,08°
48,3 1 1/2	0,94°
60,3 2	0,75°
73,0 2 1/2	0,62°
76,1 76,1 mm	0,60°
88,9 3	0,51°
114,3 4	1,19°
141,3 5	0,97°
165,1 165,1 mm	0,83°
168,3 6	0,81°
219,1 8	0,63°
273,0 10	0,50°
323,9 12	0,42°

Incorpora el margen de seguridad de reducción recomendado para prácticas de campo (50% para diámetros de 32 mm - 80 mm (1 1/4" - 3") y 25% para diámetros de 100 mm - 300 mm (4" - 12")).

## SopORTE de tubería

Hojas de datos técnicos: G810, G820, G830

Todos los sistemas de tuberías requieren que el sistema de soporte pueda acomodar el peso de la tubería, conexiones de unión, el propio fluido, y otros componentes del sistema. Además, puede ser necesario tener en cuenta la reducción de tensiones, la absorción de dilatación y contracción térmicas, el asentamiento del edificio, los movimientos sísmicos, etc. Las tablas contienen recomendaciones para los productos ranurados para tubería de acero sin cargas concentradas entre soportes.

### Juntas flexibles

Para tramos de tuberías en los que el movimiento lineal quede absorbido por el acoplamiento flexible:

Número de soportes colgantes por longitud de tubería								
Tamaño de tubería mm Pulgadas	Longitud de la tubería en metros Pies							
	10	12	15	22	25	30	35	40
	3,3	3,7	4,6	6,7	7,6	9,1	10,7	12,2
Número medio de soportes colgantes por longitud de tubería								
42,4 - 60,3 1 ¼ - 2	2	2	2	3	4	4	5	6
73,0 - 114,3 2 ½ - 4	1	2	2	2	2	3	4	4
141,3 - 609,6 5 - 24	1	1	2	2	2	3	3	3

Para tramos de tuberías en los que no se requiera movimiento lineal:

Distancia entre soportes	
Tamaño nominal mm Pulgadas	Distancia máxima entre soportes Metros Pies
42,4 - 48,3 1 ¼ - 1 ½	3,7 12
60,3 - 219,1 2 - 8	4,6 15
273,0 - 323,9 10 - 12	4,9 16
355,6 - 406,4 14 - 16	5,5 18
457,2 - 609,6 18 - 24	6,1 20

Nota: Para los requisitos de ANSI, ASME u otros grupos de códigos pueden requerirse soportes adicionales.

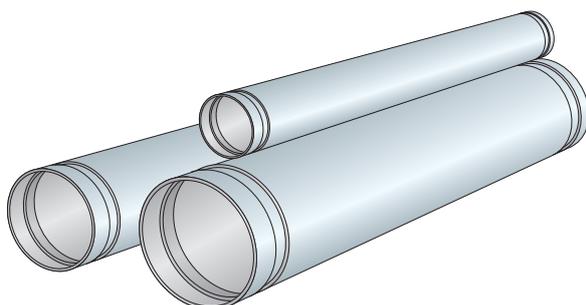
### Juntas rígidas

Para tramos de tuberías con acoplamientos rígidos:

Tamaño de tubería		Máxima distancia sugerida entre soportes - Metros Pies					
Nominal DN Pulg.	D.E. mm Pulg.	Servicio de agua			Servicio de aire		
		I	II	III	I	II	III
25	33,4	2,1	2,7	3,7	2,7	9	3,7
1	1,315	7	9	12	9	2,7	12
32	42,4	2,1	3,4	3,7	2,7	11	3,7
1 ¼	1,660	7	11	12	9	3,4	12
40	48,3	2,1	3,7	4,6	2,7	13	4,6
1 ½	1,900	7	12	15	9	4,0	15
50	60,3	3,0	4,0	4,6	4,0	15	4,6
2	2,375	10	13	15	13	4,6	15
65	73,0	3,4	4,3	4,6	4,3	16	4,6
2 ½	2,875	11	14	15	14	4,9	15
65	76,1	3,4	4,3	4,6	4,3	16	4,6
76,1 mm	3,000	11	14	15	14	4,9	15
80	88,9	3,7	4,6	4,6	4,6	17	4,6
3	3,500	12	15	15	15	5,2	15
100	114,3	4,3	5,2	4,6	5,2	21	4,6
4	4,500	14	17	15	17	6,4	15
125	133,0	4,9	5,8	4,6	6,1	24	4,6
133,0 mm	5,236	16	19	15	20	7,3	15
125	139,7	4,6	5,5	4,6	5,2	23	4,6
139,7 mm	5,500	15	18	15	19	7	15
125	141,3	4,9	5,8	4,6	6,1	24	4,6
5	5,563	16	19	15	20	7,3	15
150	165,1	5,2	6,1	4,6	6,4	25	4,6
165,1 mm	6,500	17	20	15	21	7,6	15
150	168,3	5,2	6,1	4,6	6,4	25	4,6
6	6,625	17	20	15	21	7,6	15
200	219,1	5,8	6,4	4,6	7,3	28	4,6
8	8,625	19	21	15	24	8,5	15
250	273,0	5,8	6,4	4,6	7,3	31	4,6
10	10,750	19	21	15	24	9,4	15
300	323,9	7	6,4	4,6	9,1	33	4,6
12	12,750	23	21	15	30	10,1	15
350	355,6	7	6,4	4,6	9,1	33	4,6
14	14,000	23	21	15	30	10,1	15
400	406,4	8,2	6,4	4,6	10,7	33	4,6
16	16,000	27	21	15	35	10,1	15
450	457,2	8,2	6,4	4,6	10,7	33	4,6
18	18,000	27	21	15	35	10,1	15
500	508,0	9,1	6,4	4,6	11,9	33	4,6
20	20,000	30	21	15	39	10,1	15
600	609,6	9,8	6,4	4,6	12,8	33	4,6
24	24,000	32	21	15	42	10,1	15

I - Separación según ANSI B31.1 Código técnico para tuberías de energía  
 II - Separación según ANSI B39.1 Código técnico para tuberías en edificios  
 III - Separación según NFPA 13 para sistemas de rociador (Tubería de acero excepto mural ligera roscada)

Datos de presión y diseño



## Soporte de tubería

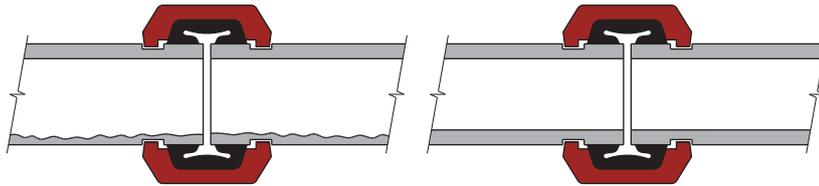
Hojas de datos técnicos: G810, G820, G830

### Movimiento giratorio

Los acoplamientos flexibles GRINNELL son adecuados para su uso en aplicaciones sísmicas y mineras. La capacidad inherente del acoplamiento flexible de absorber el deslizamiento lineal, la desviación angular y el movimiento giratorio lo hace ideal para reducir tensiones en la red de tubería y aumentar su vida útil en aplicaciones con lodo.

En aplicaciones mineras en las que la tubería debe girarse, hace falta despresurizar la red. Se puede aflojar los pernos/tuercas del acoplamiento, girar la tubería, apretar de nuevo los pernos/tuercas y volver a poner el sistema en servicio.

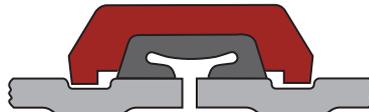
Con este método se puede igualar el desgaste de la superficie interior de la tubería.



**Nota:** Se deben tomar precauciones para controlar el espesor de pared de la tubería para evaluar su capacidad de resistir la presión.

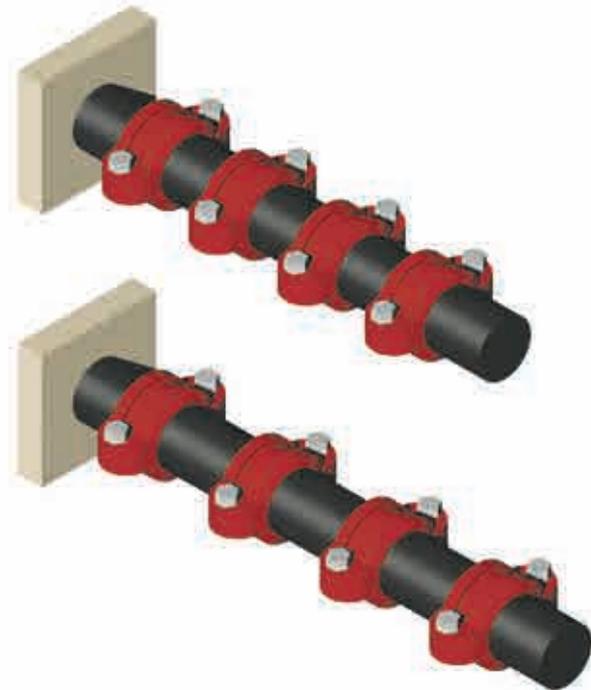
### Movimiento lineal

Los acoplamientos flexibles están diseñados para que las chavetas del acoplamiento encajen con la tubería sin entrar en contacto con el fondo de la ranura, pero sin dejar de proporcionar una unión robusta.



Debe tenerse en consideración la flexibilidad inherente del acoplamiento al determinar la configuración de soportes de la tubería, ya que se pueden producir movimientos en más de un plano (movimiento lineal, angular y giratorio).

En el momento de presurizar el sistema, los extremos de tubería dentro del acoplamiento flexible se separarán hasta la máxima distancia indicada. Las chavetas de acoplamiento hacen contacto con la cara de la ranura para restringir la unión. En las redes de tubería, dichos movimientos son acumulativos.



## Soporte de tubería

Hojas de datos técnicos: G810, G820, G830

### Movimiento angular

El movimiento del sistema se puede absorber instalando desvíos de longitud suficiente. Los aumentos/reducciones de temperatura pueden incrementar este movimiento.

Cuando se anclan las redes con uniones parcialmente desviadas, la red puede pasar a la condición totalmente desviada al presurizarse, dando lugar a la "sinuosidad" de la red de tubería. Los soportes ligeros pueden ser insuficientes para impedir el movimiento lateral.

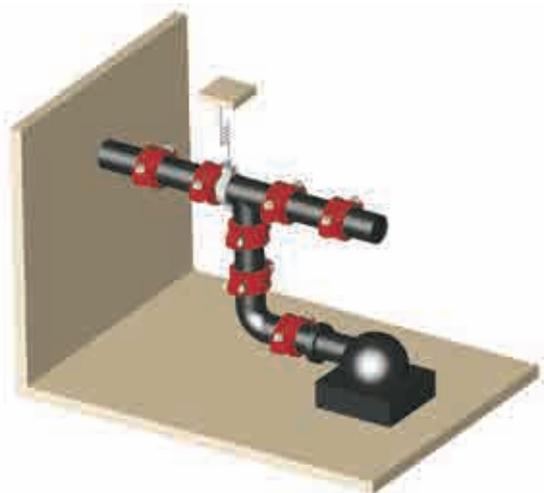


### Soporte de tubería

La flexibilidad del sistema de tubería hace que la posición de los soportes de tubería sea importante en el momento de considerar la "flecha". Es importante considerar la ubicación correcta de los soportes cerca de los codos, por ejemplo.

Para absorber las vibraciones, se puede contemplar el uso de soportes con muelle u otros métodos. Se pueden utilizar zócalos, anclajes de empuje y desvíos de tubería para controlar el movimiento de la tubería.

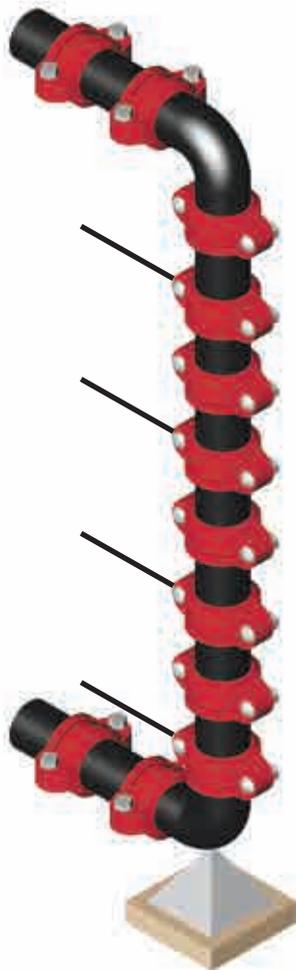
Se puede considerar el uso de acoplamientos rígidos para reducir el movimiento posible con los acoplamientos rígidos. Puede ser necesario considerar otros métodos de absorción de movimientos de la tubería.



## Tuberías verticales

Hojas de datos técnicos: G810, G820, G830

Los montantes contruidos con acoplamientos rígidos pueden tratarse como similares a los sistemas soldados o con bridas. Donde existe un movimiento térmico, puede ser necesario utilizar juntas de expansión y/o acoplamientos flexibles con desvíos.



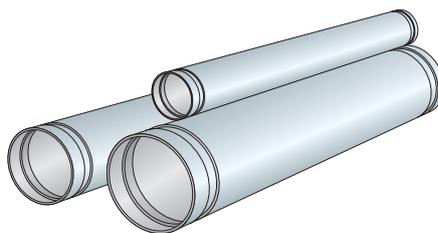
Al utilizar acoplamientos flexibles, hay que tener en consideración el movimiento lineal en los tramos de tubería largos. Cada unión puede deslizarse hasta la máxima separación entre extremos indicada. Este movimiento puede ser acumulativo y dar lugar al crecimiento de la red de tubería, por ejemplo en la parte alta de la misma. Puede hacer falta instalar desvíos.

Si el montante incorpora derivaciones, habrá que tener en cuenta el movimiento que ocurra en dichos puntos al utilizar acoplamientos flexibles.

Una posible solución es el anclaje de la tubería vertical en puntos apropiados para prevenir cualquier movimiento que pudiese provocar tensiones en las derivaciones y los equipos. Puede ser ventajoso utilizar acoplamientos rígidos.

En todos los casos debe prevalecer las prácticas recomendadas en trabajos de tubería. Es responsabilidad del diseñador la selección de los productos adecuados para el servicio previsto y de garantizar que no se superen los datos de presión nominal y de rendimiento. No retire ningún componente de tubería ni trate de corregir o modificar cualquier deficiencia de las tuberías sin antes eliminar la presión y drenar el sistema. Comprobar que el material y las juntas son compatibles para la aplicación específica.

## Datos de tuberías



Tamaño de tubería		Tabla de conversión Espesor de pared - mm pulgadas								
Nominal DN Pulg.	D.E. mm Pulg.	Tubería ANSI B36.10						Tubería Norma DIN		
		Sch. 5	Sch. 10	Sch. 20	Sch. 30	Sch. 40	Sch. 80	DIN 2440	DIN 2448	DIN 2458
20	26,9	1,65	2,77	-	-	2,87	3,91	2,65	2,3	2
¾	1,050	0,06	0,11	-	-	0,11	0,15	0,10	0,09	0,08
25	33,4	1,65	2,77	-	-	3,38	4,55	3,25	2,6	2
1	1,315	0,06	0,11	-	-	0,13	0,18	0,13	0,10	0,08
32	42,4	1,65	2,77	-	-	3,56	4,83	3,25	2,6	2,3
1 ¼	1,660	0,06	0,11	-	-	0,14	0,19	0,13	0,10	0,09
40	48,3	1,65	2,77	-	-	3,68	5,08	3,25	2,6	2,3
1 ½	1,900	0,06	0,11	-	-	0,14	0,20	0,13	0,10	0,09
50	60,3	1,65	2,77	-	-	3,91	5,54	3,65	2,9	2,6
2	2,375	0,06	0,11	-	-	0,15	0,22	0,14	0,11	0,10
65	73,0	2,11	3,05	-	-	5,16	7,01	-	-	-
2 ½	2,875	0,08	0,12	-	-	0,20	0,28	-	-	-
65	76,1	-	-	-	-	-	-	3,65	2,9	2,6
76,1 mm	3,000	-	-	-	-	-	-	0,14	0,11	0,10
80	88,9	2,11	3,05	-	-	5,49	7,61	4,05	3,2	2,9
3	3,500	0,08	0,12	-	-	0,22	0,30	0,16	0,13	0,11
100	108,0	-	-	-	-	-	-	-	3,6	2,9
108,0 mm	4,252	-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,11
100	114,3	2,11	3,05	-	-	6,02	8,56	4,5	3,6	3,2
4	4,500	0,08	0,12	-	-	0,24	0,34	0,18	0,14	0,13
125	133,0	-	-	-	-	-	-	-	4	3,6
133,0 mm	5,236	-	-	-	-	-	-	-	0,16	0,14
125	139,7	-	-	-	-	-	-	4,85	-	-
139,7 mm	5,500	-	-	-	-	-	-	0,19	-	-
125	141,3	2,77	3,4	-	-	6,55	9,53	-	-	-
5	5,563	0,11	0,13	-	-	0,26	0,38	-	-	-
150	159,0	-	-	-	-	-	-	-	4,5	4
159,0 mm	6,260	-	-	-	-	-	-	-	0,18	0,16
150	165,1	-	-	-	-	-	-	4,85	4,5	4
165,1 mm	6,500	-	-	-	-	-	-	0,19	0,18	0,16
150	168,3	2,77	3,4	-	-	7,11	10,97	-	-	4,5
6	6,625	0,11	0,13	-	-	0,28	0,43	-	-	0,18
200	219,1	2,77	3,76	6,35	7,04	8,18	12,7	-	6,3	4,5
8	8,625	0,11	0,15	0,25	0,28	0,32	0,50	-	0,25	0,18
250	273,0	3,4	4,19	6,35	7,8	9,27	15,06	-	6,3	5
10	10,750	0,13	0,16	0,25	0,31	0,36	0,59	-	0,25	0,20
300	323,9	3,96	4,57	6,35	8,38	10,31	17,45	-	7,1	5,6
12	12,750	0,16	0,18	0,25	0,33	0,41	0,69	-	0,28	0,22
350	355,6	4,19	6,35	7,94	9,53	11,1	19,05	-	8	5,6
14	14,000	0,16	0,25	0,31	0,38	0,44	0,75	-	0,31	0,22
400	406,4	-	6,35	7,94	9,53	12,7	21,41	-	8,8	6,3
16	16,000	-	0,25	0,31	0,38	0,50	0,84	-	0,35	0,25
450	457,2	-	6,35	7,94	11,13	14,28	23,8	-	10	6,3
18	18,000	-	0,25	0,31	0,44	0,56	0,94	-	0,39	0,25
500	508,0	-	6,35	9,53	12,7	15,06	26,19	-	11	6,3
20	20,000	-	0,25	0,38	0,50	0,59	1,03	-	0,43	0,25
600	609,6	-	6,35	9,53	14,28	17,45	30,94	-	12,5	6,3
24	24,000	-	0,25	0,38	0,56	0,69	1,22	-	0,49	0,25

Datos de presión y diseño

## Valores nominales de presión de trabajo (psi) en tuberías de acero con paredes ligeras ranuradas por embutición

Hojas de datos técnicos: G810

Tamaño de tubería nominal ANSI Pulgadas DN	Schedule del tubo	Espesor de pared de tubería Pulgadas	Fig. 705 Acoplamiento flexible máx.	Fig. 707 Acoplamiento flexible de alta exigencia	Fig. 772 Acoplamiento rígido	Fig. 774 Acoplamiento rígido ranurado	Fig 716a Acoplamiento reductor flexible	Fig. 71 Brida
1 25	5	0,065	500	500	N/D	500	N/D	N/D
	10	0,109	500	750		500		
	40	0,133	500	1000		500		
1 1/4 32	5	0,065	500	500	750	500	N/D	N/D
	10	0,109	500	750	750	500		
	40	0,140	500	1000	750	500		
1 1/2 40	5	0,065	500	500	500	500	N/D	N/D
	10	0,109	500	750	750	500		
	40	0,145	500	1000	750	500		
2 50	5	0,065	500	500	500	500	N/D	300
	10	0,109	500	750	750	500		300
	40	0,154	500	1000	750	500		300
2 1/2 65	5	0,083	500	500	500	500	500	300
	10	0,120	500	600	600	500	500	300
	40	0,203	500	1000	750	500	500	300
3 80	5	0,083	500	500	500	500	500	250
	10	0,120	500	600	600	500	500	300
	40	0,216	500	1000	750	500	500	300
4 100	5	0,083	400	400	400	400	400	200
	10	0,120	500	600	600	500	500	300
	40	0,237	500	1000	750	500	500	300
5 125	5	0,109	350	350	350	350	350	200
	10	0,134	450	500	500	450	500	300
	40	0,258	450	1000	750	500	500	300
6 150	5	0,109	350	350	350	350	350	200
	10	0,134	450	450	500	450	500	300
	40	0,280	450	1000	700	500	500	300
8 200	5	0,109	250	250	250	250	250	200
	10	0,148	300	300	300	300	400	250
	40	0,322	450	800	600	400	400	300
10 250	5	0,134	150	250	250	150	N/D	200
	10	0,165	300	300	300	233		200
	40	0,365	350	800	500	233		300
12 300	5	0,156	150	200	125	125	N/D	200
	10	0,180	300	300	300	175		200
	40	0,375	350	800	400	175		300
14 350	10	0,250	N/D	300	300	N/D	N/D	200
	20	0,312		300	300			250
	Est.	0,375		350	350			300
16 400	10	0,250	N/D	300	300	N/D	N/D	200
	20	0,312		300	300			250
	Est.	0,375		350	350			250
18 450	10	0,250	N/D	200	200	N/D	N/D	200
	20	0,312		300	350			250
	Est.	0,375		300	350			300
20 500	10	0,250	N/D	200	200	N/D	N/D	200
	Est. (20)	0,375		300	350			300
24 600	10	0,250	N/D	200	200	N/D	N/D	200
	Est. (20)	0,375		350	350			250

a. La presión máxima de trabajo de Figura 716 se basa en la conexión del mayor tamaño nominal de la tubería.

\* Presión máxima del sistema incluyendo valores pico a los que una unión puede estar sometida en tubería ranuradas por embutición según la especificación estándar con acoplamiento montado correctamente.

Datos de presión  
y diseño

## Valores nominales de presión de trabajo (bar) en tubería de acero de tamaño ISO

(Página 1 de 2)

Hojas de datos técnicos: G810

Tamaño de tubería nominal ANSI Pulgadas DN	DE de tubería mm	Esesor de pared de tubería mm	Fig. 705 Acoplamiento flexible	Fig. 707 Acoplamiento flexible de alta exigencia	Fig. 772 Acoplamiento rígido	Fig. 774 Acoplamiento rígido ranurado	Fig 716a Acoplamiento reductor flexible	Fig. 71 Brida
1 25	33,7	2,0	34	34	N/D	34	N/D	N/D
		2,8	34	52		34		
		3,4	34	69		34		
1 1/4 32	42,4	2,0	34	34	52	34	N/D	N/D
		2,8	34	52	52	34		
		3,6	34	69	52	34		
1 1/2 40	48,3	2,0	34	34	34	34	N/D	N/D
		2,8	34	52	52	34		
		3,7	34	69	52	34		
2 50	60,3	2,0	34	34	34	34	N/D	21
		2,8	34	52	52	34		21
		3,9	34	69	52	34		21
2 1/2 65	73	2,0	34	34	34	34	34	21
		3,0	34	41	41	34	34	21
		5,2	34	69	52	34	34	21
65	76,1	2,0	34	22	34	34	34	12
		3,0	34	34	41	34	34	19
		5,2	34	52	52	34	34	19
3 80	88,9	2,0	34	34	34	34	34	17
		3,0	34	41	41	34	34	21
		5,5	34	69	52	34	34	21
4 100	114,3	2,0	28	28	28	28	28	14
		3,0	34	41	41	34	34	21
		6,0	34	69	52	34	34	21
5 125	139,7	2,8	24	24	24	24	24	14
		3,4	31	34	34	31	34	21
		6,4	31	69	52	34	34	21
5 125	141,3	2,8	24	24	24	24	24	14
		3,4	31	34	34	31	34	21
		6,6	31	69	52	34	34	21
6 150	165,1	2,8	24	24	24	24	24	14
		3,4	31	31	34	31	34	21
		7,1	31	69	48	34	34	21
6 150	168,3	2,8	24	24	24	24	24	14
		3,4	31	31	34	31	34	21
		7,1	31	69	48	34	34	21

a. La presión máxima de trabajo de Figura 716 se basa en la conexión del mayor tamaño nominal de la tubería.

\* Presión máxima del sistema incluyendo valores pico a los que una unión puede estar sometida en tubería ranuradas por embutición según la especificación estándar con acoplamiento montado correctamente.

## Valores nominales de presión de trabajo (bar) en tubería de acero de tamaño ISO

(Página 2 de 2)

Hojas de datos técnicos: G810

Tamaño de tubería nominal ANSI Pulgadas DN	DE de tubería mm	Espesor de pared de tubería mm	Fig. 705 Acoplamiento flexible	Fig. 707 Acoplamiento flexible de alta exigencia	Fig. 772 Acoplamiento rígido	Fig. 774 Acoplamiento rígido ranurado	Fig 716a Acoplamiento reductor flexible	Fig. 71 Brida
8 200	219,1	2,8	17	17	17	17	17	14
		3,8	21	21	21	21	28	17
		8,2	31	55	41	28	28	21
10 250	273	3,4	10	17	17	10	N/D	14
		4,2	21	21	21	16		14
		9,3	24	55	34	16		21
12 300	323,9	4,0	10	14	9	9	N/D	14
		4,6	21	21	21	12		14
		9,5	24	55	28	12		21
14 350	355,6	6,4	N/D	21	21	N/D	N/D	14
		7,9		21	20			17
		9,5		24	24			21
16 400	406,4	6,4	N/D	21	21	N/D	N/D	14
		7,9		21	21			17
		9,5		24	24			17
18 450	457,2	6,4	N/D	14	14	N/D	N/D	14
		7,9		21	24			17
		9,5		21	24			21
20 500	508,0	6,4	N/D	14	14	N/D	N/D	14
		9,5		21	24			21
24 600	609,6	6,4	N/D	14	14	N/D	N/D	14
		9,5		24	24			17

a. La presión máxima de trabajo de Figura 716 se basa en la conexión del mayor tamaño nominal de la tubería.  
 \* Presión máxima del sistema incluyendo valores pico a los que una unión puede estar sometida en tubería ranuradas por embutición según la especificación estándar con acoplamiento montado correctamente.

## GRINNELL Mechanical Products

### Valores nominales de presión en datos de diseño para tuberías de acero inoxidable según normas EN20217-7 316 Ti y EN10217-7 304L

Hojas de datos técnicos: G815

Tamaño de tubería nominal ANSI Pulgadas DN	DE de tubería mm	Espesor de pared de tubería mm	Fig. 705 Acoplamiento flexible	Fig 707 Acoplamiento flexible de alta exigencia	Fig. 716 <sup>a</sup> Acoplamiento reductor flexible	Fig. 71 Breda	Fig. 772 Acoplamiento rígido	Fig. 774 <sup>b</sup> Acoplamiento rígido ranurado	Fig. 405 Acoplamiento flexible	Fig. 472 Acoplamiento rígido
1 25	33,7	2,0	34	52	N/D	N/D	N/D	34	52	N/D
		2,8	34	52				34	52	
		3,4	34	52				34	52	
1 1/4 32	42,4	2,0	34	52	N/D	N/D	52	34	52	52
		2,8	34	52			52	34	52	52
		3,6	34	52			52	34	52	52
1 1/2 40	48,3	2,0	34	45	N/D	N/D	45	34	45	45
		2,8	34	45			52	34	45	52
		3,7	34	52			52	34	52	52
2 50	60,3	2,0	28	28	N/D	21	28	28	28	28
		2,8	34	34		21	52	34	34	52
		3,9	34	52		21	52	34	34	52
65	76,1	2,0	28	28	28	21	28	28	28	28
		3,0	28	34	28	21	34	28	34	34
		5,2	34	52	34	21	52	34	34	41
3 80	88,9	2,0	28	28	28	21	28	28	28	28
		3,0	28	34	28	21	34	28	34	34
		5,5	34	52	34	21	52	34	34	41
4 100	114,3	2,0	25	25	25	21	25	25	25	25
		3,0	28	34	28	21	34	28	28	28
		6,0	34	52	34	21	52	34	34	41
5 125	139,7	2,8	21	21	21	21	21	21	21	21
		3,4	24	34	24	21	34	24	24	24
		6,4	31	45	31	21	45	31	31	41
6 150	165,1	2,8	21	34	21	21	34	21	21	34
		3,4	21	34	21	21	34	21	21	34
		7,1	21	34	21	21	34	21	31	41
6 150	168,3	2,8	21	34	21	21	34	21	21	34
		3,4	21	34	21	21	34	21	21	34
		7,1	21	34	21	21	34	34	31	41
8 200	219,1	2,8	10	10	10	10	20	10	10	20
		3,8	14	21	14	14	21	14	14	21
		8,2	21	28	21	21	21	21	31	41
10 250	273	3,8	N/D	N/D	N/D	N/D	20	N/D	N/D	20
		4,2	5	9		5	21	5		21
		9,3	21	21		21	21	16		21
12 300	323,9	3,8	N/D	N/D	N/D	N/D	20	N/D	N/D	20
		4,6					20			20
		9,5					17			28

a. La presión máxima de trabajo de Figura 716 se basa en la conexión del mayor tamaño nominal de la tubería. Utilice solo rodillos en la máquina de ranurado diseñados para tuberías de acero inoxidable.  
b. Figura 774 solo está disponible en Europa, Oriente Medio y África Utilice solo rodillos en la máquina de ranurado diseñados para tuberías de acero inoxidable.

## Designaciones globales de tamaño de tubería

Los datos de los productos GRINNELL Mechanical Products se utilizan en todo el mundo y todos los datos técnicos se muestran tanto en unidades métricas como imperiales. La siguiente tabla muestra una comparación entre tamaños típicos de tubería métrica e IPS.

Tamaño nominal (DN)		Diámetro exterior (DE)								
Pulgadas (Imperial)	mm (Métrico)	mm (Referencia de especificación)	DIN mm	BS mm	ISO mm	JIS mm	ANSI Pulgadas	GB China mm	India	
									IS 1239	IS3589
1/2	15	21,3 mm	DN 15	DN 15	DN 15	21,7mm	1/2	DN 15	DN 15	-
3/4	20	26,7 mm	26,9 mm	DN 20	DN 20	27,2 mm	3/4	DN 20	DN 20	-
1	25	33,4 mm	33,7 mm	DN 25	DN 25	34 mm	1	DN 25	DN 25	-
1 1/4	32	42,2 mm	42,4 mm	DN 32	DN 32	42,7 mm	1 1/4	DN 32	DN 32	-
1 1/2	40	48,3 mm	DN 40	DN 40	DN 40	48,6 mm	1 1/2	DN 40	DN 40	-
2	50	60,3 mm	DN 50	DN 50	DN 50	60,5 mm	2	DN 50	DN 50	-
2 1/2	65	73,1 mm	-	-	-	-	2 1/2	-	-	-
		76,1 mm BS/ISO	76,1 mm	76,1 mm	76,1 mm	76,3 mm	-	76,1 mm**	76,1 mm	-
3	80	88,9 mm	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	3	DN 80	DN 80	-
3 1/2	90	101,6mm	-	-	-	-	-	-	-	-
4	100	108 mm China (y DIN antiguo)	DIN 133 mm	-	-	-	-	108 mm **	-	-
		114,3mm	DN 100	DN 100	DN 101	DN 100	4	DN 100	DN 100	-
-	127mm	127mm	-	-	-	-	-	-	-	-
5	125	133 mm China	-	-	-	-	-	133 mm **	-	-
		139,7 mm BS/ISO	DN 125	139,7 mm	139,7 mm	139,8 mm	-	139,7 mm	139,7 mm	-
		141,3 mm	-	-	-	-	5	-	-	-
-	152,4 mm	152,4 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
6	150	159 mm China	-	-	-	-	-	159 mm	-	-
		165,1 mm JIS/BS	-	165,1 mm	-	165,2 mm	-	-	165,1 mm	-
		168,3 mm	DN 150	-	DN 150	-	6	DN 150	-	DN 150
-	175	193,7 mm	-	-	-	-	-	-	-	193,7 mm
-	203,2 mm	203,2 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
8	200	216,3 mm JIS	-	-	-	216,3 mm	-	-	-	-
		219,1 mm	DN 200	DN 200	DN 200	-	8	DN 200	DN 200	DN 200
-	254 mm	254 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
10	250	267,4 mm JIS	-	-	-	267,4 mm	-	-	-	-
		273 mm	DN 250	DN 250	DN 250	-	10	DN 250	DN 250	DN 250
-	304,8 mm	304,8 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
12	300	318,5 mm JIS	-	-	-	318,5 mm	-	-	-	-
		323,9 mm	DN 300	DN 300	DN 300	-	12	-	-	-
14	350	355,6 mm	DN 350	DN 350	DN 350	DN 350	14	DN 350	-	-
		377 mm China	-	-	-	-	-	377 mm	-	-
16	400	406,4 mm	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	16	DN 400	-	-
		426 mm China	-	-	-	-	-	426 mm	-	-
18	450	457,2 mm	DN 450	DN 450	DN 450	DN 450	18	DN 450	-	-
		480 mm China	-	-	-	-	-	480 mm	-	-
20	500	508 mm	DN 500	DN 500	DN 500	DN 500	20	DN 500	-	-
		530 mm China	-	-	-	-	-	530 mm	-	-
22	550	558,8 mm	-	-	-	DN 550	22	559 mm	-	-
		580 mm China	-	-	-	-	-	580 mm	-	-
24	600	610 mm	DN 600	DN 600	DN 600	DN 600	24	DN 600	-	-
		630 mm China	-	-	-	-	-	630 mm	-	-

Datos de presión y diseño

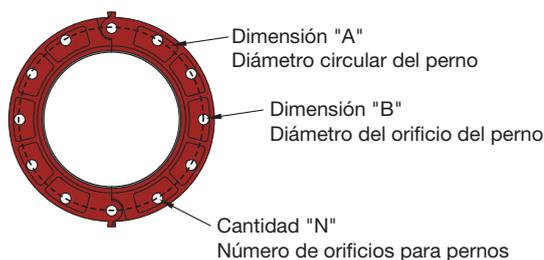
**NOTA IMPORTANTE:**

Se usan las designaciones nominales cuando el diámetro exterior (DE) real de la tubería coincide con el tamaño ANSI. De lo contrario se enumeran tanto el valor nominal como el DE real.

Los tamaños para China se enumeran según el valor real DE en mm.

\*\* Los tamaños para China son los tamaños de tubería.

## Especificaciones de taladrado de brida



Tamaño de válvula		ANSI B16.1 (Clase 125#) <sup>1</sup>			ISO 2084 (PN10) <sup>2</sup>			ISO 2084 (PN16) <sup>3</sup>		
		Dimensiones - mm Pulgadas								
Nominal mm Pulgadas	D.E. mm Pulgadas	A	B	Cant. N	A	B	Cant. N	A	B	Cant. N
50	60,3	120,6	19,0	4	125,0	18,0	4	125,0	18,0	4
2	2,375	4,75	0,75	4	4,92	0,71	4	4,92	0,71	4
65	73,0	139,7	19,0	4	145,0	18,0	4	145,0	18,0	4
2 ½	2,875	5,50	0,75	4	5,71	0,71	4	5,71	0,71	4
80	88,9	152,4	19,0	4	160,0	18,0	8	160,0	18,0	8
3	3,500	6,00	0,75	4	6,30	0,71	8	6,30	0,71	8
100	114,3	190,5	19,1	8	180,0	18,0	8	180,0	18,0	8
4	4,500	7,50	0,75	8	7,09	0,71	8	7,09	0,71	8
125	141,3	215,9	22,4	8	210,0	18,0	8	210,0	18,0	8
5	5,563	8,50	0,88	8	8,27	0,71	8	8,27	0,71	8
150	168,3	241,3	22,4	8	240,0	22,0	8	240,0	22,0	8
6	6,625	9,50	0,88	8	9,45	0,87	8	9,45	0,87	8
200	219,1	298,5	22,2	8	295,0	22,0	8	295,0	22,0	12
8	8,625	11,75	0,88	8	11,61	0,87	8	11,61	0,87	12
250	273,0	362,0	25,4	12	350,0	22,0	12	355,0	26,0	12
10	10,750	14,25	1,00	12	13,78	0,87	12	13,98	1,02	12
300	323,9	431,8	25,4	12	400,0	22,0	12	410,0	26,0	12
12	12,750	17,00	1,00	12	15,75	0,87	12	16,14	1,02	12
350	355,6	476,5	28,4	12	460,0	22,0	16	470,0	26,0	16
14	14,000	18,76	1,12	12	18,11	0,87	16	18,50	1,02	16
400	406,4	539,8	28,4	16	515,0	26,0	16	525,0	30,0	16
16	16,000	21,25	1,12	16	20,28	1,02	16	20,67	1,18	16
450	457,2	577,9	31,8	16	565,0	26,0	20	585,0	30,0	20
18	18,000	22,75	1,25	16	22,24	1,02	20	23,03	1,18	20
500	508,0	635,0	31,8	20	620,0	26,0	20	650,0	33,0	20
20	20,000	25,00	1,25	20	24,41	1,02	20	25,59	1,30	20
600	609,6	749,3	35,1	20	725,0	30,0	20	770,0	36,0	20
24	24,000	29,50	1,38	20	28,54	1,18	20	30,31	1,42	20

1 Perforación según B16.5 (Clase 150) y B16.42 (Clase 250).

2 Perforación según BS 4504 Sección 3.2 (PN10) y DIN 2532 (PN10).

3 Perforación según BS 4504 Sección 3.2 (PN16) y DIN 2532 (PN16).

Para información adicional sobre el transporte, póngase en contacto con un representante de ventas de GRINNELL.

## Tabla de conversión métrico/imperial

Esta tabla se facilita como guía para la conversión de mediciones y entre los sistemas métrico e imperial.

Conversión de sistema métrico a imperial			Conversión de sistema imperial a métrico		
Milímetros (mm)	X	0,03937	Pulgadas (pulg.)	X	25,4
Metros (m)	X	3,281	Pies (pies)	X	0,3048
Kilogramos (kg)	X	2,205	Libras (lb)	X	0,4536
Gramos (g)	X	0,03527	Onzas (oz)	X	28,35
Kilopascales (kPa)	X	0,145	Presión (psi)	X	6,894
Bar	X	14,5	Presión (psi)	X	0,069
Newtons (N)	X	0,2248	Carga final (lb)	X	4,45
Newton Metros (N•m)	X	0,738	Par (lbf•ft)	X	1,356
Celsius (°C)		$(C + 1,778) \times 1,8$	Sensor (°F)		$(F - 32) \div 1,8$
Vatios (w)	X	$1,341 \times 10^{-3}$	Caballos de vapor (hp)	X	745,7
Litros por minuto (L/M)	X	0,2642	Galones por minuto. (gpm)	X	3,785
Metros cúbicos por min. (m3/m)	X	264,2	10 <sup>-3</sup> Gal. por min. (gpm)	X	3,7865

## Especificación general típica

(CSI - Div. 15, Sección A Información, métodos e instrucciones)

### Sección 1 - Método de tubería ranurada

Los acoplamientos ranurados, conexiones de extremo ranurado, extremo ranurado, válvulas de mariposa y de retención y otros componentes GRINNELL fabricados o suministrados por GRINNELL Mechanical Products se deben utilizar para instalar sistemas de tuberías y hacer conexiones de equipos mecánicos en los sistemas dentro de las condiciones de funcionamiento especificadas y las presiones de trabajo indicadas en la especificación de producto del fabricante del acoplamiento. Los acoplamientos de tuberías ranuradas GRINNELL se deben utilizar en los siguientes sistemas (sujeto a aprobación por las normas locales).

### Calefacción / Aire Acondicionado

Agua refrigerada  
 Agua caliente  
 Condensador  
 Calefacción de agua  
 Torre de refrigeración  
 Temperatura dual  
 Sala de máquinas  
 Agua potable

### Fontanería

Agua caliente doméstica  
 Agua Fría doméstica  
 Desagües pluviales/tejados

### Otro

Vacío  
 Lubricación  
 Aire  
 Transportador neumático  
 Elevador hidráulico  
 Baja temperatura

## Especificación de guía típica

### Materiales y métodos básicos (CSI - Div. 15 Sección 15050)

#### Sección 1 - Materiales de tuberías y adaptadores

**1.1 - Tuberías** - Las tuberías deberán ajustarse a las especificaciones de tolerancia publicadas por GRINNELL. Las tuberías de acero serán galvanizadas o negras, conformes a la norma ASTM A-135, A-795 o A-53.

**1.2 Acoplamientos** - Los acoplamientos serán GRINNELL Figuras 705, 707, 772 y 716 de hierro dúctil de fundición como se especifica en la norma ASTM A-536. Los acoplamientos tendrán tuercas y pernos. Los acoplamientos estarán revestidos con una pintura sin plomo de forma estándar o galvanizados en caliente de conformidad con la norma ASTM A-153 como opción. Los acoplamientos serán GRINNELL Figuras 405 y 472 de acero inoxidable de fundición como se especifica en la norma ASTM A-743/A-743M. Los acoplamientos tendrán tuercas y pernos.

**1.2.1 Juntas** - Las juntas tendrán un diseño con respuesta a la presión, moldeado de elastómeros sintéticos como indica la norma ASTM D-2000 y deberán ajustarse al cuerpo del acoplamiento y al diámetro exterior de la tubería. Se hará referencia a la última guía de selección de juntas publicada por GRINNELL para seleccionar las juntas adecuadas para el servicio deseado.

**1.2.1.1 Servicio de agua** - La junta será de grado "E" EPDM con identificación del código de color verde, para servicio a temperaturas desde -34 °C a 110 °C (de -30 °F a 230 °F). Se recomiendan para agua caliente que no supere los 110 °C (230 °F), además de diversos ácidos diluidos, aire exento de aceite y otros servicios químicos. No se recomiendan para servicios con derivados del petróleo o vapor.

**1.2.1.2 Servicio de aceite** - La junta será de grado "T" Nitrilo con identificación del código de color naranja, para servicio a temperaturas de -29 °C a 82 °C (de -20 °F a 180 °F). Recomendado para productos derivados del petróleo, aceites vegetales, aceites minerales y aire con vapores de aceite.

**1.2.1.3 Otros Servicios** - Debe consultarse la última guía de selección de juntas publicada por GRINNELL para otras recomendaciones de servicio.

**1.2.2 Pernos y tuercas** - Serán pernos de cuello ovalado de acero al carbono termotratado y tuercas de gran resistencia hexagonales, conformes a las propiedades físicas de ASTM A-183 con una resistencia mínima a la rotura por tracción de 7584 bar (110.000 psi). Los pernos y tuercas serán galvanizados con cinc.

**1.3 - Bridas** - Serán bridas GRINNELL Figura 71, de hierro dúctil de fundición según la norma ASTM A-536. La brida se ajustará a los patrones de pernos ANSI Clase 125 y 150 y estará recubierta con una pintura sin plomo de forma estándar o galvanizada en caliente de acuerdo con la norma ASTM A-153.

**1.4 Adaptadores** - Serán conformes a la norma ASTM A-536 de hierro dúctil o soldado a partir de tubo de acero de 32 mm

- 600 mm (1 1/4" - 24"). Todos los adaptadores estarán revestidos con una pintura sin plomo de forma estándar o galvanizados en caliente como opción de acuerdo con la norma ASTM A-153.

**1.5 Salidas de ramal** - Serán tes mecánicas GRINNELL Figura 730 o cruces con junta integral. Las Figura 730 estarán revestidas con una pintura sin plomo de forma estándar o galvanizadas en caliente como opción.

**1.6 Válvulas de mariposa** - Deberán tener extremos ranurados. Las válvulas tendrán grado "E" EPDM o grado "T" disco de nitrilo encapsulado y se ajustarán con un cierre hermético de 20,7 bar (300 psi). Se hará referencia a la última guía de selección de juntas publicada por GRINNELL para seleccionar la junta de disco adecuada para el servicio previsto. Los cuerpos de las válvulas deberán ser de hierro dúctil y los husillos superiores, de acero inoxidable.

**1.7 Válvulas de retención** - Deberán tener extremos ranurados. Las válvulas tendrán grado "E" EPDM con una junta de elastómero flexible o grado "T" nitrilo con un ajuste de 20,7 bar (300 psi). Se hará referencia a la última guía de selección de juntas publicada por GRINNELL para la selección de juntas adecuadas para el servicio deseado. Los cuerpos de las válvulas serán de hierro dúctil con un asiento de níquel. Las tapas serán de hierro dúctil con un conjunto de charnela de acero inoxidable adjunto para 60,3 - 219,1 mm (2 - 8") y un conjunto de charnela de hierro dúctil para 273,0 - 323,9 mm (10 - 12"). Todos los cuerpos y tapas estarán revestidos con pintura sin plomo de forma estándar.

#### Sección 2 - Materiales para la preparación de tuberías

La tubería se preparará según las especificaciones publicadas de GRINNELL, la norma ANSI/AWWA C-606 y otras normas aplicables.

**2.1 Extremos de tuberías** - Deberán estar limpios y libres de mellas, salientes, rebabas, corrosión o marcas de embutición en la zona del extremo de la tubería que se vaya a ranurar.

**2.1.1 Tubería de peso estándar** - Estará ranurada por embutición sin eliminar el metal o con ranura mecanizada según las especificaciones publicadas de GRINNELL sobre ranuras por embutición o ranuras mecanizadas.

**2.1.2 Tubería mural ligera** - Estará ranurada por embutición sin extracción de metal de acuerdo con las especificaciones publicadas sobre ranuras por embutición estándar de GRINNELL.

#### SECCIÓN 3 - MONTAJE

**3.1 Los acoplamientos, adaptadores, bridas y válvulas GRINNELL** deberán ensamblarse según instrucciones publicadas por GRINNELL Mechanical Products.

**3.1.1 Tuberías** - Los extremos deberán estar limpios y libres de mellas, salientes, rebabas, corrosión o marcas de embutición en la zona del extremo de la tubería que se vaya a ranurar. Los extremos de las tuberías tendrán

un corte perpendicular y estarán preparados de acuerdo con las especificaciones estándar de GRINNELL.

**3.1.2 Juntas** - Tendrán un diseño con respuesta a la presión verificado como estilo propio y adecuado para el servicio previsto de grado como se ha publicado en la última literatura técnica GRINNELL de recomendación de juntas.

**3.1.3 Lubricación** - Se aplicará una capa fina y uniforme de lubricante GRINNELL en todo el exterior de la junta, incluidos los labios. La lubricación completa es esencial para prevenir pinzamientos de la junta y para facilitar la instalación y alineación. Se recomienda el lubricante de junta de silicona sin petróleo cuando las juntas estén sujetas a condiciones de bajas temperaturas. No se utilizarán lubricantes derivados del petróleo para juntas de EPDM.

#### SECCIÓN 4 - SOPORTES

**4.1 Tuberías horizontales:** (Póngase en contacto con GRINNELL Mechanical Products para obtener recomendaciones de soportes)

**4.1.1 Conexiones flexibles** - No debe dejarse sin soporte ninguna extensión de tubería entre dos acoplamientos, ni cuando tiene lugar un cambio de dirección en el caudal del tubo. Los soportes deberán cumplir los requisitos mencionados pero, en ningún caso, la distancia entre soportes de sistemas donde no se requiera movimiento lineal excederá de lo siguiente:

**4.1.2 Conexiones rígidas** - Las conexiones de tubería formadas con la figura 772 tendrán el soporte indicado por la norma ANSI B31.1 aplicable, el Código técnico para tuberías de energía; la norma ANSI B31.9, el Código de tuberías de servicio del edificio.

Distancia entre soportes	
Tamaño nominal mm Pulgadas	Distancia Metros Pies
42,4 - 48,3 1 1/4 - 1 1/2	3,7 12
60,3 - 219,1 2 - 8	4,6 15
273,0 - 323,9 10 - 12	4,9 16
355,6 - 406,4 14 - 16	5,5 18
457,2 - 609,6 18 - 24	6,1 20

Nota: Para los requisitos de ANSI, ASME u otros grupos de códigos pueden requerirse soportes adicionales.

## Especificaciones típicas

### Sistemas de servicio de edificios - fontanería

#### Especificaciones de fontanería (CSI - div. 15 sección 15-E fontanería)

#### SECCIÓN 1 - SISTEMAS DOMÉSTICOS DE AGUA

(CSI - div. 15, sección 15-E sistemas de abastecimiento de agua) Los acoplamientos de tubería ranurados mecánicamente, los adaptadores y válvulas de mariposa tal como las fabricó o suministró GRINNELL Mechanical Products, deben utilizarse para todos los sistemas de abastecimiento de agua en condiciones de funcionamiento que no superen los 110° C (230° F) de temperatura. La junta de acoplamiento y el disco encapsulado en las válvulas de mariposa serán grado "E" EPDM.

##### 1.1 Materiales:

**1.1.1 Tuberías** - Las tuberías serán de acero galvanizado de acuerdo con la norma ASTM A-135, A-795 o A-53. Todas las tuberías se prepararán según las especificaciones publicadas de GRINNELL, o según la norma ANSI/AWWA C-606 de tuberías de extremos ranurados. Los extremos de la tubería deberán ser preparados como se describe en Materiales y métodos básicos y en las últimas especificaciones publicadas de GRINNELL.

**1.1.2 Acoplamientos** - Todos los acoplamientos ranurados y adaptadores GRINNELL deberán ser pintados o galvanizados Figura 705, 707, 772 o 716 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados.

**1.1.3 Conexiones de ramal** - Se harán con la Figura 730 y/o la Figura 522.

**1.1.4 Conexiones bridadas** - Las conexiones de brida serán bridas GRINNELL Figura 71 con junta de grado "E" EPDM.

**1.1.5 Adaptadores** - Los adaptadores deberán pintarse o ser de hierro dúctil GRINNELL estándar galvanizado o soldarse por segmentos a los adaptadores de acero con extremos ranurados.

**1.1.6 Válvulas de mariposa** - Tendrán diseño de extremos ranurados con un disco de grado "E" EPDM encapsulado. El husillo superior deberá ser de acero inoxidable. Las válvulas tendrán presión asistida de doble sello y capacidad de cierre hermético de 300 psi. Las válvulas de mariposa tendrán palanca del actuador o de mano. La temperatura de funcionamiento se encuentra entre los -34 °C y los 110 °C (de -30 °F a 230 °F).

**1.1.7 Válvulas de retención** - Tendrán diseño de extremos ranurados con una junta de charnela de grado "E" EPDM. Las válvulas deberán ser capaces de presiones de 300 psi. Las válvulas tendrán una charnela con resorte para asegurar un sellado hermético y un funcionamiento sin resistencia. El asiento de la charnela en el cuerpo de la válvula será de níquel. La temperatura de funcionamiento se encuentra entre los -34 °C y los 110 °C (de -30 °F a 230 °F).

#### SECCIÓN 2 - DESAGÜES PLUVIALES / DESAGÜES DE TEJADO

Los acoplamientos mecánicos de tubos ranurados y adaptadores fabricados por GRINNELL Mechanical Products se utilizarán para todos los sistemas de drenaje de aguas pluviales y de tejados.

##### 2.1 Materiales:

**2.1.1 Tuberías** - Las tuberías serán de acero galvanizado de acuerdo con la norma ASTM A-135, A-795 o A-53. Todas las tuberías se prepararán según las especificaciones publicadas de GRINNELL, o según la norma ANSI/AWWA de tuberías de extremos ranurados. Los extremos de la tubería deberán ser preparados como se describe en Materiales y métodos básicos y en las últimas especificaciones publicadas de GRINNELL.

**2.1.2 Acoplamientos** - Los acoplamientos deberán estar galvanizados Figura 705, 707, 772 o 716 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados.

**2.1.3 Conexiones bridadas** - Las conexiones de brida serán bridas galvanizadas GRINNELL Figura 71 con junta de grado "E" EPDM.

**2.1.4 Adaptadores** - Los adaptadores deberán galvanizarse con hierro dúctil de GRINNELL como estándar o soldarse por segmentos a los adaptadores de acero con extremos ranurados.

##### 2.2 Sistemas de tuberías de plástico

**2.2.1 Tuberías** - El material y dimensiones de las tuberías respetan la norma ASTM D-1785 tipo 1, grado 1 con ranuras mecanizadas y valores nominales de presión de junta de acuerdo con las especificaciones o recomendaciones del fabricante de ranurados; o tipo 2, grado 1 con ranuras por embutimiento o radio y valores nominales de junta que respetan las especificaciones y recomendaciones del fabricante de productos ranurados.

**2.2.2 Acoplamientos** - Se utilizarán acoplamientos de tipo flexible.

**2.2.3 Conexiones bridadas** - Igual que en 2.1.3

**2.2.4 Adaptadores** - Igual que en 2.1.4

#### SECCIÓN 3 - TUBERÍAS DE VENTILACIÓN

(Igual que en la sección 2: desagües pluviales / desagües de tejado)

## Especificaciones típicas

### Sistemas de servicio de edificios - refrigeración

#### Especificaciones del sistema de refrigeración

#### (CSI - div. 15 sección 15-N Sistemas de refrigeración)

##### SECCIÓN 1 - SUMINISTRO Y RETORNO DE AGUA REFRIGERADA

Los acoplamientos mecánicos de tubos ranurados, adaptadores, válvulas de mariposa y de retención fabricados o suministrados por GRINNELL Mechanical Products deberán utilizarse para las tuberías de agua refrigerada del sistema de refrigeración, incluidos los montantes, conexiones a la red eléctrica, conexión de equipamiento, ramales, conductos de suministro y retorno en condiciones de funcionamiento que no superen valores de temperatura comprendidos entre -34 °C y 110 °C (de -30 °F a 230 °F). Los cálculos se basarán en la literatura más reciente de los fabricantes de acoplamientos para determinar la cuota disponible de expansión/contracción, permitiendo la eliminación de los compensadores de movimiento especial, las juntas giratorias, las conexiones flexibles y los aisladores de vibración donde sea posible.

##### 1.1 Materiales:

**1.1.1 Tuberías** - Las tuberías serán de acero de acuerdo con la norma ASTM A-135, A-795 o A-53. Todas las tuberías se prepararán según las especificaciones publicadas de GRINNELL, o según la norma ANSI/AWWA C-606 de tuberías de extremos ranurados. Los extremos de la tubería deberán ser preparados como se describe en Materiales y métodos básicos.

**1.1.2 Acoplamientos flexibles** - Los acoplamientos flexibles deberán ser GRINNELL Figuras 705 o 707 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados. Todos los acoplamientos rígidos deberán ser GRINNELL Figura 772 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados.

**1.1.3 Conexiones de ramal** - Las conexiones de ramal soldadas deberán ser GRINNELL Figura 730 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados.

**1.1.4 Conexiones bridadas** - Las bridas serán GRINNELL Figura 71 con junta de grado "E" EPDM.

**1.1.5 Adaptadores** - Los adaptadores serán de hierro dúctil GRINNELL o adaptadores de acero soldados por segmentos con extremos ranurados.

**1.1.6 Válvulas de mariposa** - Tendrán diseño de extremos ranurados con disco de EPDM encapsulado. El diseño del cuello deberá acomodar fácilmente el aislamiento. Las válvulas tendrán presión asistida de doble sello y husillos superiores de acero inoxidable con capacidad de cierre hermético de 20,7 bar (300 psi), con una palanca de actuador o de mano.

**1.1.7 Válvulas de retención** - Tendrán diseño de extremos ranurados con una junta de charnela de EPDM. Las válvulas tendrán una charnela con resorte para

asegurar un sellado hermético y un funcionamiento sin resistencia. El asiento de la charnela en el cuerpo de la válvula será de níquel. Las válvulas soportarán presiones de 20,7 bar (300 psi).

##### SECCIÓN 2 - TUBERÍAS DE TORRE DE REFRIGERACIÓN

Igual que la sección 1, excepto las tuberías, los acoplamientos y adaptadores deberán estar galvanizados.

##### SECCIÓN 3 - TUBERÍAS DE SISTEMAS DE DOBLE TEMPERATURA

Igual que la sección 1.

##### SECCIÓN 4 - TUBERÍAS DE AGUA DEL CONDENSADOR

Igual que la sección 1.

## Especificaciones típicas

### Sistemas de servicio de edificios - calefacción

#### Especificaciones del sistema de calefacción (CSI - div. 15 sección 15-L Tuberías de agua)

#### SECCIÓN 1 - SUMINISTRO Y RETORNO DE SISTEMAS DE CALEFACCIÓN POR AGUA CALIENTE

Los acoplamientos mecánicos de tubos ranurados, adaptadores, válvulas de mariposa y de retención fabricados o suministrados por GRINNELL Mechanical Products deberán utilizarse para sistemas de agua caliente, incluidos colectores de caldera, montantes, conexiones a la red eléctrica, ramales, conductos de suministro y retorno en condiciones de funcionamiento que no superen los 110 °C (de 230 °F). Los cálculos se basarán en la literatura más reciente de los fabricantes de acoplamientos para determinar la cuota disponible de expansión, permitiendo la eliminación de los compensadores de expansión especial, las juntas giratorias, las conexiones flexibles y los aisladores de vibración donde sea posible.

##### 1.1 Materiales:

**1.1.1 Tuberías** - Las tuberías serán de acero de acuerdo con la norma ASTM A-135, A-795 o A-53. Todas las tuberías se prepararán según las especificaciones publicadas de GRINNELL, o según la norma ANSI/AWWA C-606 de tuberías de extremos ranurados. Los extremos de la tubería deberán ser preparados como se describe en Materiales y métodos básicos.

**1.1.2 Acoplamientos flexibles** - Los acoplamientos flexibles deberán ser GRINNELL Figuras 705 o 707 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados. Todos los acoplamientos rígidos deberán ser GRINNELL Figura 772 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados. Todos los acoplamientos reductores deberán ser GRINNELL Figura 716 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados.

**1.1.3 Conexiones de ramal** - Las conexiones de ramal soldadas deberán fabricarse con GRINNELL Figura 730 con juntas de grado "E" EPDM y tornillos y tuercas cincados.

**1.1.4 Conexiones bridadas** - Las conexiones de brida serán bridas GRINNELL Figura 71 con junta de grado "E" EPDM.

**1.1.5 Adaptadores** - Los adaptadores serán de hierro dúctil GRINNELL o adaptadores de acero soldados por segmentos con extremos ranurados.

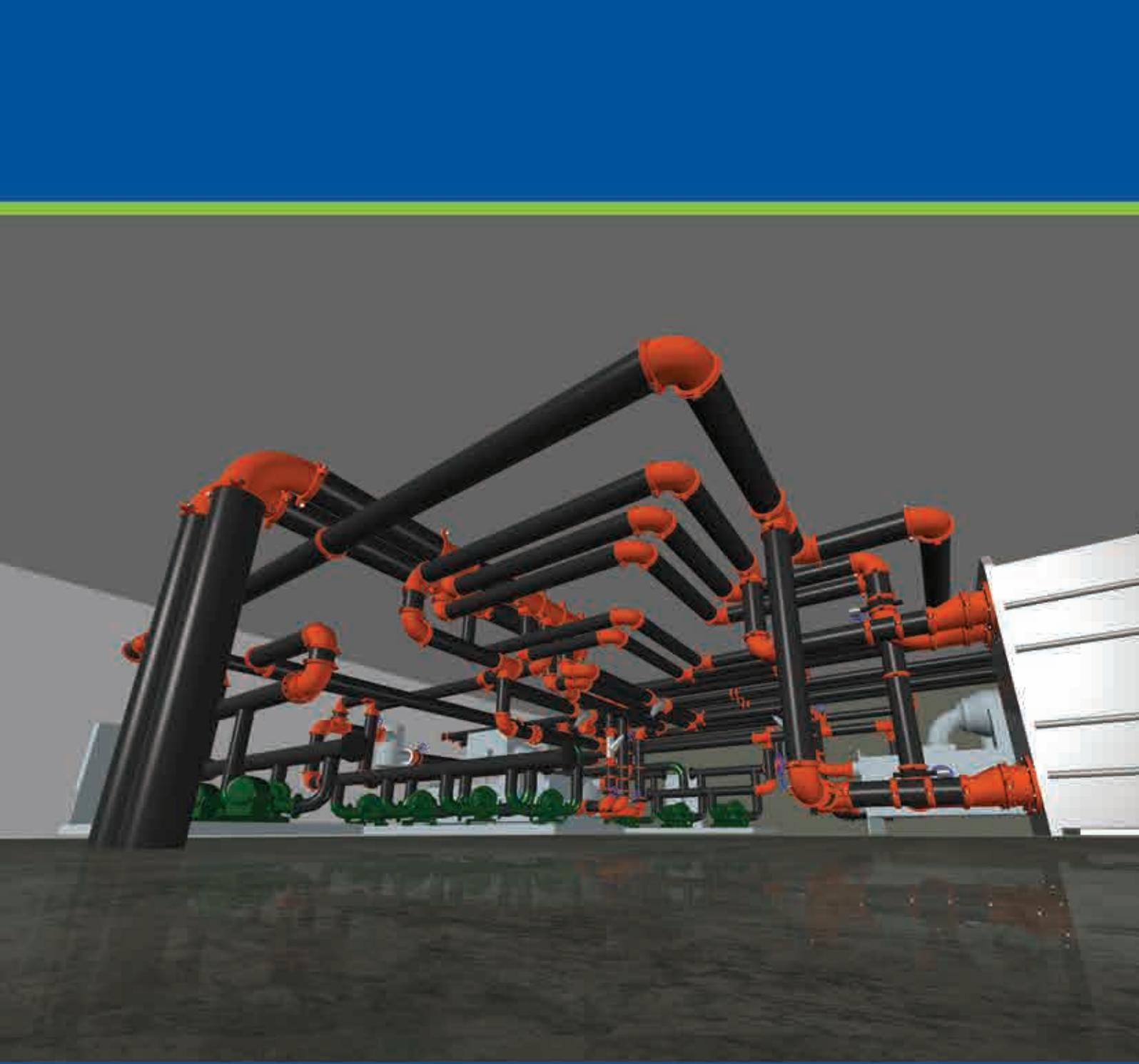
**1.1.6 Válvulas de mariposa** - Tendrán diseño de extremos ranurados con disco de EPDM encapsulado. El diseño del cuello deberá acomodar fácilmente el aislamiento. Las válvulas tendrán presión asistida de doble sello y husillos superiores de acero inoxidable con capacidad de cierre hermético de 20,7 bar (300 psi), con una palanca de actuador o de mano.

**1.1.7 Válvulas de retención** - Tendrán diseño de extremos ranurados con una junta de charnela de EPDM. Las válvulas tendrán una charnela con resorte para asegurar un sellado hermético y un funcionamiento sin resistencia. Las válvulas soportarán presiones de 20,7 bar (300 psi).

## Notas

Datos de presión  
y diseño

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



## SERVICIOS TÉCNICOS

## Su socio desde el diseño a la fabricación

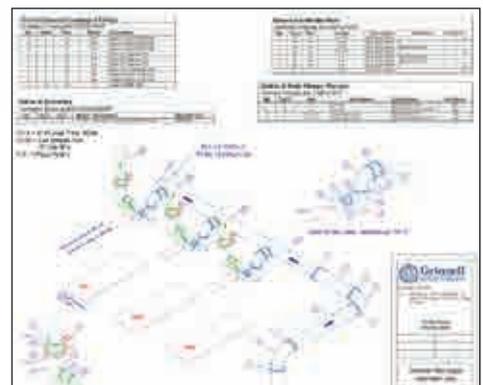
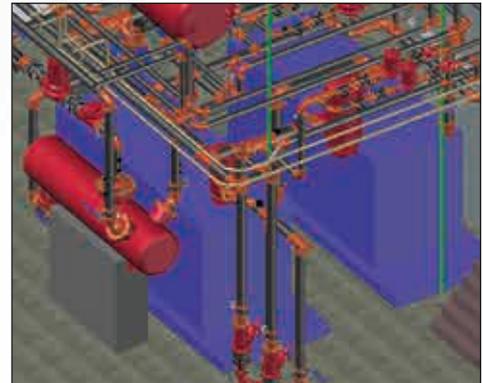
Nuestro equipo del servicio técnico se asocia perfectamente con sus diseñadores, ingenieros y contratistas para contribuir a garantizar que su proyecto marche de la manera más eficaz. Desde el diseño hasta la fabricación, nuestro equipo de especialistas en producto pueden proporcionarle a su empresa conocimientos técnicos, servicios de diseño y soluciones de ahorro para superar los retos comunes del proyecto.

## Los desafíos habituales a los que usted se enfrenta

- Altos costes de manipulación de materiales
- Pedidos en espera de material
- Gasto elevado de instalación
- Exceso de material sobrante
- Interferencias y conflictos de tuberías
- Limitaciones de espacio
- Falta de mano de obra especializada
- Plazos de entrega ajustados

## Los servicios que prestamos

**Conocimientos técnicos:** Nuestros especialistas en producto están disponibles para asistirle en sus consultas y ofrecerle recomendaciones precisas que le ayuden a encontrar la solución mecánica de ranurados que mejor se adapte a las necesidades y requisitos de su proyecto



## Planificación y desarrollo de proyectos

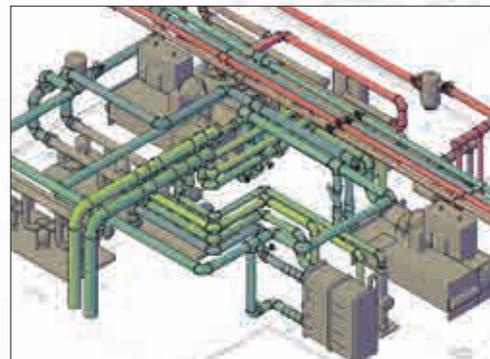
Le ofrecemos una gama de servicios durante la fase de planificación de proyectos que incluyen:

- **Análisis de movimiento térmico:** informamos a los especificadores e instaladores sobre el uso correcto de los acoplamientos ranurados para la compensación de la dilatación térmica en las redes de tubería. Nuestra evaluación de sus sistemas pretende ofrecer soluciones de diseño rentables que reduzcan los errores y le ayuden a satisfacer los indicadores clave de rendimiento (KPI)
- **Bloques AutoCAD® 2D y 3D:** ofrecemos bloques AutoCAD® tradicionales y archivos STEP
- **Cálculos de expansión y contracción:** nuestro equipo técnico de proyecto también es experto en ofrecer cálculos precisos para tubos de subida y cálculos de carga y movimientos de los anclajes
- **Cálculo de materiales (MTO) con suministro total de la lista de materiales (BOM)**
- **Costes comparativos:** utilizando cálculos de mano de obra basados en las prácticas del sector, así como nuestras listas de materiales, comparamos el costo de las soluciones con tuberías ranuradas con los sistemas tradicionales soldados o con bridas.



## Formación

Nuestros especialistas en producto pueden ofrecerle demostraciones formativas sobre el proceso de ranurado manual para ayudarle a capacitar a sus empleados. Las demostraciones pueden llevarse a cabo en su sede o, si lo prefiere, en nuestras instalaciones de formación técnica especialmente preparadas. También dispone de formación avanzada en el producto para ampliar la educación en sistemas mecánicos ranurados.



Servicios técnicos

\* AutoCAD es una marca registrada de Autodesk, Inc.  
\* Revit es una marca registrada de Autodesk, Inc.

## Notas





## ÍNDICES

## Índice de palabras clave

(Página 1 de 2)

<b>Palabras clave</b> .....	<b>Página</b>	<b>Palabras clave</b> .....	<b>Página</b>
Filtro "Y", Figura 760P .....	80 - 81	Codos, 22½° Figuras 212 y 312 .....	43
Garantía limitada de 10 años .....	163	Codos de 45°, Figuras 201 y 301 .....	42
Codos de 11¼°, Figuras 211 y 311 .....	44	Codos de 45°, Figura 201LR .....	42
Codos de 22½°, Figuras 212 y 312 .....	43	Codos de 90°, Figura 210 .....	40
Codos de 45°, Figuras 201 y 301 .....	42	Continuidad eléctrica .....	26
Codos de 45°, Figura 201LR .....	42	Tapas ciegas con salidas roscadas ISO R7 .....	48 - 49
Laterales de 45°, Figura 314 .....	61	Tapas ciegas, Figura 460 .....	102
Laterales reductores de 45°, Figura 325 .....	62	Tapas ciegas, Figuras 260 y 360 .....	47
Codos de acero inoxidable de 45°, Figura 401 .....	100	Dilatación/contracción .....	130
Codos de 90°, Figura 210 .....	40	Junta de dilatación, Figura ALG .....	89
Codos de radio largo de 90°, Figuras 210LR y 310LR .....	41	Junta de dilatación, Figura ANS .....	90
Codos de acero inoxidable de 90°, Figura 410 .....	100	Junta de dilatación, Figura RXAG .....	88
Arandelas de adaptador, brida .....	32	Índice de número de figura .....	162
Adaptador, datos técnicos de bridas .....	33	Primera Junta .....	118
Adaptadores, brida, Figura 343 y 344 .....	34 - 35	Tabla de resistencias de fricción de adaptador .....	39
Adaptadores, brida, Figura 71 .....	31	Especificaciones de adaptador, sistemas de acero inoxidable .....	95
Listado de agencias y homologaciones .....	11	Especificaciones de adaptadores .....	39
Recomendaciones para juntas para aire, agua y sustancias químicas .....	119 - 121	Adaptadores de brida .....	119
Desviación angular .....	130	Datos técnicos de adaptadores de brida .....	33
Movimiento angular .....	136	Índice de adaptadores de brida .....	30
Organismos de homologación .....	11	Adaptadores de brida Figura 343 y 344 .....	34 - 35
Nota relativa a la norma ASME .....	27	Adaptadores de brida Figuras 443 y 444 .....	99
Asociaciones .....	11	Adaptadores de brida, Figura 71 .....	31
Materiales y métodos básicos .....	146	Especificaciones de taladrado de brida .....	144
Fuelles, Figura FSF, embreados de goma .....	91	Fuelles de goma embreados, Figura FSF .....	91
Sistemas de servicio de edificios - refrigeración .....	148	Acoplamiento flexibles, Figura 705 .....	21
Sistemas de servicio de edificios - calefacción .....	149	Acoplamiento flexibles de alta exigencia, Figura 707 .....	22 - 23
Válvulas de mariposa Modelo B303 .....	75 - 77	Juntas flexibles .....	130, 134
Perforadora de orificios .....	109	Acoplamiento reductores flexibles, Figura 716 .....	24
Válvulas de retención, Modelo CV-1, Extremo ranurado .....	78 - 79	Readaptaciones y reparaciones flexibles .....	8
Recomendaciones para juntas para sustancias químicas, agua y aire .....	119 - 121	Tabla de resistencias de fricción de adaptador .....	39
Válvulas de compensación de circuito, extremos ranurados .....	84	Acabado galvanizado, continuidad eléctrica .....	26
Válvulas de compensación de circuito, kits de aislamiento .....	86	Recomendaciones para juntas para aire, agua y sustancias químicas .....	119 - 121
Válvulas de compensación de circuito, computadora de medición MC2 .....	86	Grados de juntas y recomendaciones .....	118
Válvulas de compensación de circuito, extremos roscados .....	85	Lubricantes de juntas .....	122
Computadora, modelo MC2 de medición .....	86	Juntas de estanqueidad .....	118
Reductores concéntricos, Figura 450 .....	104	Tipos de juntas .....	119
Reductores concéntricos, Figuras 250 y 350 .....	55 - 57	Calibradores .....	110
Continuidad, eléctrica .....	26	Accionamientos de engranaje, válvulas de mariposa Modelo B303 .....	75 - 77
Contracción/dilatación .....	130	Grupos de código general .....	11
Tabla de conversión métrica/imperial .....	145	Designaciones globales de tamaño de tubería .....	143
Especificaciones de sistema de refrigeración .....	148	Presencia global / servicio local .....	9
Información de instalación de acoplamiento .....	27	Agencias de gobierno .....	11
Especificaciones de acoplamiento, sistemas de acero inoxidable .....	95	Estación de dosificación ranurada, Figura 70607 .....	87
Acoplamiento flexibles, Figura 705 .....	21	Cintas métricas de ranuras .....	109
Acoplamiento flexibles de alta exigencia, Figura 707 .....	22 - 23	Ranura-Boquilla hembra roscada, Figura 305 .....	63
Acoplamiento flexibles, reductores, Figura 716 .....	24	Ranura-Boquilla macho roscada, Figura 304 .....	63
Acoplamiento, rígidos Figura 772 .....	18 - 19	Índice de acoplamiento ranurados .....	16
Acoplamiento, rígidos Figura 774 .....	20	Válvulas de mariposa Modelo B303 con extremo ranurado .....	75 - 77
Acoplamiento, de transición Figura 7706T .....	25	Válvulas de retención Modelo CV-1 con extremo ranurado .....	78 - 79
Cruz, Figura 227 .....	46	Índice de adaptadores ranurados .....	38
Especificación estándar de ranuras mecanizadas por corte .....	113 - 114	Especificaciones de sistema de refrigeración .....	149
Desviación y desalineación .....	133	Acoplamiento flexibles de alta exigencia, Figura 707 .....	22 - 23
Fiabilidad .....	10	Piezas de repuesto de herramienta taladradora .....	108
Diseño .....	130	Cómo se generan los números de pieza .....	13
Diseño hasta la construcción, su socio desde .....	152	Tabla de conversión Imperial/Métrico .....	145
Canalizaciones dieléctricas Figura 407GT .....	92	Información de la instalación, acoplamiento .....	27
Canalizaciones dieléctricas Figura 407T .....	92	Kits de aislamiento, modelo CB800 .....	86
Difusor de succión, Figura 725G .....	82	Certificación según ISO 9001:2008 .....	12
Especificaciones de taladrado de brida .....	144	Salidas roscadas ISO R7, tapas ciegas .....	49
Reductores excéntricos, Figuras 251 y 351 .....	58 - 60	Junta, Figura ALG dilatación .....	89
Codos, 11¼° Figuras 211 y 311 .....	44	Junta, Figura ANS dilatación .....	90
		Junta, Figura RXAG dilatación .....	88

## Índice de palabras clave

(Página 2 de 2)

### Palabras clave ..... Página

Laboratorios .....	11
Laterales de 45°, Figura 314 .....	61
Accionamientos de palanca de bloqueo, válvulas de mariposa Modelo B303 .....	75 - 77
Movimiento lineal .....	135
Movimiento lineal (acoplamiento flexibles) .....	130
Codos de radio largo de 90° Figuras 210LR y 310LR .....	41
Computadora de medición, válvulas de compensación del circuito MC2 .....	86
Tes mecánicas - ranuradas, Figura 730 .....	70 - 72
Tes mecánicas - roscadas, Figura 730 .....	67 - 69
Estación de medición, Figura 70607 extremo ranurado .....	87
Tabla de conversión Métrico/Imperial .....	145
Desalineación y desviación .....	133
Movimiento .....	135 - 136
Ruidos y vibraciones .....	10
Derivaciones de salida .....	117, 125
Índice de derivaciones de salida .....	66
Acabado pintado, continuidad eléctrica .....	26
Índice de número de pieza .....	158-161
Números de pieza, cómo generar .....	13
Datos de tuberías .....	138
Valores nominales de presión en datos de diseño para tuberías de acero inoxidable .....	142
Herramientas de preparación de tuberías .....	107
Designaciones globales de tamaño de tubería .....	143
Soportes de tuberías .....	107
Soporte de tuberías .....	134 - 136
Especificaciones para fontanería .....	147
PN10/PN16, BS4504 .....	31
Índice de equipos de preparación .....	106
Valores nominales de presión (bar) en tuberías de acero de tamaño ISO .....	140 - 141
Valores nominales de presión (psi) en tuberías de acero con paredes ligeras ranuradas por embutición .....	139
Características y ventajas del producto .....	10
Valores nominales de presión en datos de diseño para tuberías de acero inoxidable .....	142
Acoplamiento reductor .....	117, 126
Acoplamiento reductores, flexibles Figura 716 .....	24
Laterales reductores de 45° Figura 325 .....	62
Tes reductoras (Ranura-ranura-roscas hembra BSP) .....	54
Tes reductoras, Figura 421 .....	103
Tes reductoras, Figuras 221 .....	50 - 53
Tes reductoras, Figuras 321 .....	50 - 53
Juntas de repuesto para, Figuras 705 .....	123 - 124
Juntas de repuesto para, Figura 730 .....	127
Tabla de resistencias de fricción de adaptador .....	39
Acoplamiento rígidos, Figura 772 .....	18 - 19
Acoplamiento rígidos, Figura 774 .....	20
Juntas rígidas .....	130, 134
Acoplamiento flexible revestido de Rilsan, Figura 705R .....	98
Especificación estándar de ranuras por embutición .....	111 - 112
Movimiento giratorio .....	135
Fuelles de goma embreados, Figura FSF .....	91
Segunda junta .....	118
Especificación, válvulas de compensación de circuito .....	83
Especificación, ranura por corte .....	113 - 114
Especificación, adaptadores .....	39
Especificación, taladrado de brida .....	144
Especificación, ranura por embutición .....	111 - 112
Codos de acero inoxidable de 45° Figura 401 .....	100
Codos de acero inoxidable de 90° Figura 410 .....	100
Acoplamiento flexibles de acero inoxidable, Figura 405 .....	97
Valores nominales de presión en datos de diseño para tuberías de acero inoxidable .....	142

### Palabras clave ..... Página

Acoplamiento rígidos de acero inoxidable, Figura 472 .....	96
Sistemas de acero inoxidable, especificaciones de acoplamiento .....	95
Sistemas de acero inoxidable, Especificaciones de adaptador .....	95
Índice de sistemas de acero inoxidable .....	94
Estandar .....	117
Filtro "Y" Figura 760P .....	80 - 81
Difusor de succión, Figura 725G .....	82
Calidad superior .....	10
Índice, adaptadores de brida .....	30
Índice, acoplamiento ranurados .....	16
Índice, adaptadores ranurados .....	38
Índice, derivaciones de salida .....	66
Índice, sistemas de acero inoxidable .....	94
Datos técnicos, adaptador de brida .....	33
Tes, Figura 419 .....	101
Tes, Figuras 219 y 319 .....	45
Contracción térmica .....	132
Dilatación térmica .....	132
Movimiento térmico .....	131 - 132
Acoplamiento de transición, Figura 7706T .....	25
Junta Tri-Seal para congelador .....	117
Especificación general típica .....	145
Especificación de guía típica .....	146
Especificaciones típicas, sistemas de servicio de edificios - refrigeración .....	148
Especificaciones típicas, sistemas de servicio de edificios - calefacción .....	149
Especificaciones típicas, sistemas de servicio de edificios - fontanería .....	147
Índice de válvulas y accesorios .....	74
Válvulas, Modelo CV-1, de retención extremo ranurado .....	78 - 79
Versatilidad .....	10
Tuberías verticales .....	137
Arandelas, adaptador de brida .....	32
Juntas para aire, agua y sustancias químicas, r ecomendaciones .....	119 - 121
Canalizaciones Figura 407GT y 407T dieléctricas .....	92
Sitio web .....	14
¿Por qué GRINNELL? .....	9
¿Por qué ranurado? .....	8
Valores nominales de presión de trabajo en tuberías de acero de tamaño ISO .....	140 - 141
Valores nominales de presión de trabajo en tuberías de acero con paredes ligeras .....	139

## Índice de números de pieza

(Página 1 de 4)

N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página
10BUNA	124	20SILICONE	124	221M02520*	50	250M06353*	56	311F00219*	44
10EPDM	123	20VITON	124	221M02615*	50	250M08052*	56	311F00273*	44
10EPDM-DVGW	123	210LR0060*	41	221M02620*	50	250M08062*	56	311F00324*	44
10EPDM-PW	123	210LR0073*	41	221M03010*	50	251A03025*	58	311F00355*	44
10SILICONE	124	210LR0076*	41	221M03020*	50	251A04225*	58	311F00406*	44
10VITON	124	210LR0089*	41	221M03025*	50	251A05342*	58	311F00457*	44
11BUNA	124	210LR0114*	41	221M03026*	50	251A06353*	59	311F00508*	44
11BUNA71	125	210LR0139*	41	221M04220*	50	25BUNA	124	311F00610*	44
11EPDM	123	210LR0141*	41	221M04225*	50	25BUNA71	125	312F00073*	43
11EPDM-DVGW	123	210LR0165*	41	221M04226*	50	25EPDM	123	312F00141*	43
11EPDM-PW	123	210LR0168*	41	221M04230*	50	25EPDM-PW	123	312F00165*	43
11EPDM-TRI	123	210LR0219*	41	221M05230*	50	25EPDM-TRI	123	312F00219*	43
11EPDM71	125	210LR0273*	41	221M05242*	51	25EPDM71	125	312F00273*	43
11SILICONE	124	210LR0324*	41	221M06230*	51	25SILICONE	124	312F00324*	43
11VITON	124	210LR0355*	41	221M06242*	51	25VITON	124	312T00355*	43
12BUNA	124	210LR0406*	41	221M06320*	51	260M00034*	47	312T00406*	43
12EPDM	123	210M00034*	40	221M06325*	51	260M00042*	47	312T00457*	43
12EPDM-DVGW	123	210M00042*	40	221M06326*	51	260M00048*	47	312T00508*	43
12EPDM-PW	123	210M00048*	40	221M06330*	51	260M00060*	47	312T00610*	43
12EPDM-TRI	123	210M00060*	40	221M06342*	51	260M00073*	47	314F00034*	61
12SILICONE	124	210M00073*	40	221M06352*	51	260M00076*	47	314F00042*	61
12VITON	124	210M00076*	40	221M08052*	51	260M00089*	47	314F00048*	61
13BUNA	124	210M00089*	40	221M08062*	51	260M00114*	47	314F00060*	61
13BUNA71	125	210M00108*	40	222M0139*	46	260M00139*	47	314F00076*	61
13EPDM	123	210M00114*	40	222V42262	54	260M00141*	47	314F00089*	61
13EPDM-DVGW	123	210M00133*	40	227M00042*	46	260M00159*	47	314F00114*	61
13EPDM-PW	123	210M00139*	40	227M00048*	46	260M00165*	47	314F00139*	61
13EPDM-TRI	123	210M00141*	40	227M00060*	46	260M00168*	47	314F00165*	61
13EPDM71	125	210M00159*	40	227M00073*	46	260M00219*	47	314F00168*	61
13SILICONE	124	210M00165*	40	227M00076*	46	260M00273*	47	314F00219*	61
13VITON	124	210M00168*	40	227M00089*	46	260M00324*	47	314F00273*	61
14EPDM	123	210M00219*	40	227M00108*	46	26BUNA	124	314F00324*	61
14SILICONE	124	210M00273*	40	227M00114*	46	26BUNA71	125	319T00355*	45
14VITON	124	210M00324*	40	227M00168*	46	26EPDM	123	319T00406*	45
15BUNA	124	211A00042*	44	227M00219*	46	26EPDM-DVGW	123	319T00457*	45
15EPDM	123	211A00048*	44	227M002732	46	26EPDM-PW	123	319T00508*	45
15EPDM-DVGW	123	211A00060*	44	227M003242	46	26EPDM-TRI	123	319T00610*	45
15EPDM-PW	123	211A00089*	44	24EPDM	123	26EPDM71	125	321F01152*	51
15EPDM-TRI	123	211A00114*	44	24VITON	124	26SILICONE	124	321F01162*	52
15SILICONE	124	211A00168*	44	250A01163*	56	26VITON	124	321F01352*	52
15VITON	124	211M00076*	44	250A01180*	56	2BUNA730	127	321F01362*	52
16EPDM	123	211M00139*	44	250A01311*	56	2EPDM730	127	321F02010*	50
16SILICONE	124	211M00165*	44	250A01380*	56	301T00355*	42	321F03015*	50
16VITON	124	212A00042*	43	250A01512*	55	301T00406*	42	321F05226*	50
18EPDM	123	212A00048*	43	250A03015*	55	301T00457*	42	321F05325*	51
18VITON	124	212A00060*	43	250A06330*	56	301T00508*	42	321F05330*	51
1BUNA730	127	212A00089*	43	250A08042*	56	301T00610*	42	321F05342X	51
1EPDM730	127	212A00114*	43	250A08063*	56	304H000342	63	321F06220*	51
201LR00355*	42	212A00168*	43	250M01162*	56	304H000422	63	321F06226*	51
201LR00406*	42	212M00076*	43	250M01210*	55	304H000482	63	321T01120*	51
201M00034*	42	212M00139*	43	250M01510*	55	304H000602	63	321T01130*	51
201M00042*	42	219M00042*	45	250M02010*	55	304H000762	63	321T01142*	51
201M00048*	42	219M00048*	45	250M02012*	55	304H000892	63	321T01163*	52
201M00060*	42	219M00060*	45	250M02015*	55	305H000342	63	321T01180*	52
201M00073*	42	219M00073*	45	250M02520*	55	305H000422	63	321T01311*	52
201M00076*	42	219M00076*	45	250M02612*	55	305H000482	63	321T01330*	52
201M00089*	42	219M00089*	45	250M02615*	55	305H000602	63	321T01342*	52
201M00108*	42	219M00114*	45	250M02620*	55	305H000762	63	321T01363*	52
201M00114*	42	219M00139*	45	250M03020*	55	305H000892	63	321T01380*	52
201M00133*	42	219M00141*	45	250M03025*	55	30BUNA	124	321T01411*	52
201M00139*	42	219M00165*	45	250M03026*	55	30BUNA71	125	321T01413*	52
201M00141*	42	219M00168*	45	250M04220*	55	30EPDM	123	321T01442*	52
201M00159*	42	219M00219*	45	250M04225*	55	30EPDM-DVGW	123	321T01463*	52
201M00165*	42	219M00273*	45	250M04226*	55	30EPDM-PW	123	321T01480*	52
201M00168*	42	219M00324*	45	250M04230*	55	30EPDM-TRI	123	321T01611*	52
201M00219*	42	219M00355*	45	250M05230*	55	30EPDM71	125	321T01613*	52
201M00273*	42	219M00406*	45	250M05242*	55	30SILICONE	124	321T01614*	52
201M00324*	42	21EPDM	123	250M05342*	55	30VITON	124	321T01642*	52
20BUNA	124	21VITON	124	250M06230*	55	310T00355*	41	321T01663*	52
20BUNA71	125	221A08042*	51	250M06242*	55	310T00406*	41	321T01680*	52
20EPDM	123	221A08063*	51	250M06252*	56	310T00457*	41	321T01811*	53
20EPDM-DVGW	123	221M01142*	51	250M06320*	56	310T00508*	41	321T01813*	53
20EPDM-PW	123	221M01163*	52	250M06326*	56	310T00610*	41	321T01814*	53
20EPDM-TRI	123	221M01180*	52	250M06342*	56	311F00073*	44	321T01816*	53
20EPDM71	125	221M02015*	50	250M06352*	56	311F00141*	44	321T01863*	52

\* = 1 para acabado en pintura roja (RAL 3000), 2 para acabado galvanizado en caliente, o 5 para revestimiento en pintura blanca RAL9010 (si está disponible)

## Índice de números de pieza

(Página 2 de 4)

N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página
321T01880*	53	344T00610*	35	351T01480*	59	401H000764	100	421H026154	103
321T02111*	53	350F01142*	56	351T01611*	60	401H000894	100	421H026204	103
321T02113*	53	350F01152*	56	351T01613*	60	401H001144	100	421H030204	103
321T02114*	53	350F01342*	56	351T01614*	60	401H001394	100	421H030264	103
321T02116*	53	350F01362*	56	351T01680*	60	401H001684	100	421H042204	103
321T02118*	53	350F01363*	56	351T01813*	60	401H002194	100	421H042264	103
321T02163*	53	350F02610*	55	351T01814*	60	401H002734	100	421H042304	103
321T02180*	53	350F04241*	55	351T01816*	60	401H003244	100	421H052304	103
321T02411*	53	350F06361*	56	351T02111*	60	405MD00344	97	421H052424	103
321T02413*	53	350F06362*	56	351T02113*	60	405MD00424	97	421H063204	103
321T02414*	53	350F08053*	56	351T02114*	60	405MD00484	97	421H063264	103
321T02416*	53	350T01411*	57	351T02116*	60	405MD00604	97	421H063304	103
321T02418*	53	350T01413*	57	351T02118*	60	405MD00604D	97	421H063424	103
321T02421*	53	350T01462*	56	351T02411*	60	405MD00734	97	421H063524	103
321T02480*	53	350T01463*	56	351T02413*	60	405MD00764	97	421H080424	103
322F020202	54	350T01480*	56	351T02414*	60	405MD00764D	97	421H080524	103
322F026202	54	350T01611*	57	351T02416*	60	405MD00894	97	421H080634	103
322F026252	54	350T01613*	57	351T02418*	60	405MD00894D	97	42BUNA	124
322F030202	54	350T01614*	57	351T02421*	60	405MD01144	97	42BUNA71	125
322F030252	54	350T01680*	57	360T00355*	47	405MD01144D	97	42EPDM	123
322F042202	54	350T01813*	57	360T00406*	47	405MD01394	97	42EPDM-DVGW	123
322F042262	54	350T01814*	57	360T00457*	47	405MD01394D	97	42EPDM-PW	123
325F01042*	62	350T01816*	57	360T00508*	47	405MD01414	97	42EPDM-TRI	123
325F01052*	62	350T02111*	57	360T00610*	47	405MD01684	97	42EPDM71	125
325F01063*	62	350T02113*	57	361M00060*	49	405MD01684D	97	42SILICONE	124
325F01080*	62	350T02114*	57	361M00076*	49	405MD02194	97	42VITON	124
325F01242*	62	350T02116*	57	361M00089*	49	405MD02194D	97	443H000424	99
325F01263*	62	350T02118*	57	361M00114*	49	407GT00422	92	443H000484	99
325F01280*	62	350T02411*	57	361M00139*	49	407GT00482	92	443H000604	99
325F03020*	62	350T02413*	57	361M00141*	49	407GT00602	92	443H000764	99
325F03026*	62	350T02414*	57	361M00165*	49	407GT00732	92	443H000894	99
325F04220*	62	350T02416*	57	361M00168*	49	407GT00892	92	443H001144	99
325F04226*	62	350T02418*	57	361M00219*	49	407GT01142	92	443H001394	99
325F04230*	62	350T02421*	57	361M00273*	49	407T000212	92	443H001684	99
325F05220*	62	351F01142*	59	362M00076*	49	407T000262	92	444H002194	99
325F05230*	62	351F01152*	59	362M00089*	49	407T000342	92	444H002734	99
325F05242*	62	351F01153*	59	362M00114*	49	407T000422	92	444H003244	99
325F06220*	62	351F01162*	59	362M00139*	49	407T000482	92	450H011634	104
325F06230*	62	351F01163*	59	362M00141*	49	407T000602	92	450H011804	104
325F06242*	62	351F01180*	59	362M00165*	49	407T000732	92	450H012104	104
325F06252*	62	351F01342*	59	362M00168*	49	407T000892	92	450H013114	104
325F06320*	62	351F01362*	59	362M00219*	49	407T001142	92	450H013804	104
325F06330*	62	351F01363*	59	362M00273*	49	410H000344	100	450H015104	104
325F06342*	62	351F01380*	59	363M00060*	48	410H000424	100	450H015124	104
325F06352*	62	351F01411*	59	363M00076*	48	410H000484	100	450H020154	104
325F08042*	62	351F02010*	58	363M00089*	48	410H000604	100	450H026154	104
325F08052*	62	351F02012*	58	363M00114*	48	410H000764	100	450H026204	104
325F08063*	62	351F02015*	58	363M00139*	48	410H000894	100	450H030154	104
327F00141*	46	351F02615*	58	363M00141*	48	410H001144	100	450H030204	104
327F00165*	46	351F02620*	58	363M00165*	48	410H001394	100	450H030264	104
343F00060*	34	351F03020*	58	363M00168*	48	410H001684	100	450H042204	104
343F00076*	34	351F03026*	58	363M00219*	48	410H002194	100	450H042264	104
343F00089*	34	351F04220*	58	364M00060*	48	410H002734	100	450H042304	104
343F00108*	34	351F04226*	58	364M00076*	48	410H003244	100	450H052304	104
343F00114*	34	351F04230*	58	364M00089*	48	419H000344	101	450H052424	104
343F00133*	34	351F05230*	58	364M00114*	48	419H000424	101	450H063424	104
343F00139*	34	351F05242*	58	364M00139*	48	419H000484	101	450H063524	104
343F00159*	34	351F06220*	58	364M00141*	48	419H000604	101	450H080424	104
343F00165*	34	351F06230*	58	364M00165*	48	419H000764	101	450H080524	104
343F00168*	34	351F06242*	58	364M00168*	48	419H000894	101	450H080634	104
343F00219*	34	351F06252*	58	364M00219*	48	419H001144	101	460H000344	102
343F00273*	34	351F06320*	58	365M00060*	48	419H001394	101	460H000424	102
343F00324*	34	351F06330*	58	365M00076*	48	419H001684	101	460H000484	102
343T00355*	35	351F06342*	59	365M00089*	48	419H002194	101	460H000604	102
343T00406*	35	351F06352*	59	365M00114*	48	419H002734	101	460H000764	102
343T00457*	35	351F08030*	59	365M00139*	48	419H003244	101	460H000894	102
343T00508*	35	351F08042*	59	365M00165*	48	41BUNA	124	460H001144	102
343T00610*	35	351F08052*	59	365M00168*	48	41EPDM	123	460H001394	102
344F00219*	34	351F08053*	59	365M00219*	48	421H011634	103	460H001684	102
344F00273*	34	351F08062*	59	38UNA730	127	421H011804	103	460H002194	102
344F00324*	34	351F08063*	59	3EPDM730	127	421H013114	103	460H002734	102
344T00355*	35	351T01411*	60	401H000344	100	421H013804	103	460H003244	102
344T00406*	35	351T01413*	60	401H000424	100	421H020104	103	472MD00424	96
344T00457*	35	351T01462*	59	401H000484	100	421H020124	103	472MD00484	96
344T00508*	35	351T01463*	59	401H000604	100	421H020154	103	472MD00604	96

\* = 1 para acabado en pintura roja (RAL 3000), 2 para acabado galvanizado en caliente, o 5 para revestimiento en pintura blanca RAL9010 (si está disponible)

Consulte en la contraportada la información de contacto específica de cada país

## Índice de números de pieza

(Página 3 de 4)

N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página
472MD00604D	96	70010E	122	707AE0073*	22	730AG8042*	72	760P001681	80
472MD00734	96	70011B	122	707AE0076*	22	730AT2005*	67	760P002191	80
472MD00764	96	70011E	122	707AE0089*	22	730AT2007*	67	760P002731	80
472MD00764D	96	70013B	122	707AE0114*	22	730AT2010*	67	760P003241	80
472MD00894	96	70013E	122	707AE0139*	22	730AT2012*	67	7706T2526*	25
472MD00894D	96	70015B	122	707AE0141*	22	730AT2015*	67	7706T6362*	25
472MD01144	96	70015E	122	707AE0165*	22	730AT2505*	67	772AE0355*	19
472MD01144D	96	705ME0034*	21	707AE0168*	22	730AT2507*	67	772AE0406*	19
472MD01394	96	705ME0042*	21	707AE0219*	23	730AT2510*	67	772AE0457*	19
472MD01394D	96	705ME0048*	21	707AE0273*	23	730AT2512*	67	772AE0508*	19
472MD01414	96	705ME0060*	21	707AE0324*	23	730AT2515*	67	772AE0610*	19
472MD01684	96	705ME0073*	21	707AE0355*	23	730AT2605*	67	772ME0042*	18
472MD01684D	96	705ME0076*	21	707AE0406*	23	730AT2607*	67	772ME0048*	18
472MD02194	96	705ME0089*	21	707AE0457*	23	730AT2610*	67	772ME0060*	18
472MD02194D	96	705ME0108*	21	707AE0508*	23	730AT4212*	68	772ME0073*	18
472MD02734	96	705ME0114*	21	707AE0610*	23	730AT4215*	68	772ME0076*	18
472MD02734D	96	705ME0133*	21	707AE0042*	22	730AT6210*	69	772ME0089*	18
472MD03244	96	705ME0139*	21	716AE2015*	24	730AT6220*	69	772ME0114*	18
48UNA730	127	705ME0141*	21	716AE2520*	24	730AT6226*	69	772ME0139*	18
4EPDM730	127	705ME0159*	21	716AE3020*	24	730AT6230*	69	772ME0141*	18
51BUNA	124	705ME0165*	21	716AE3025*	24	730AT6315*	69	772ME0165*	18
51EPDM	123	705ME0168*	21	716AE4220*	24	730AT6320*	69	772ME0168*	18
52BUNA	124	705ME0200*	21	716AE4225*	24	730AT6326*	69	772ME0219*	18
52BUNA71	125	705ME0219*	21	716AE4230*	24	730AT6330*	69	772ME0273*	19
52EPDM	123	705ME0273*	21	716AE5342*	24	730AT8020*	69	772ME0324*	19
52EPDM-DVGW	123	705ME0324*	21	716AE6342*	24	730AT8026*	69	772MT0042*	18
52EPDM-PW	123	705MES042R	98	716AE6353*	24	730AT8030*	69	772MT0048*	18
52EPDM-TRI	123	705MES048R	98	716AE8063*	24	730MG2520*	70	772MT0060*	18
52EPDM71	125	705MES060R	98	716ME2620*	24	730MG2612*	70	772MT0060*D	18
52SILICONE	124	705MES076R	98	716ME3026*	24	730MG2615*	70	772MT0073*	18
52VITON	124	705MES089R	98	716ME4226*	24	730MG2620*	70	772MT0076*	18
53BUNA71	125	705MES114R	98	716ME5242*	24	730MG3012*	70	772MT0076*D	18
53EPDM71	125	705MES139R	98	716ME6242*	24	730MG3015*	70	772MT0089*	18
595900020	79	705MES141R	98	71DAE0060*	31	730MG3020*	70	772MT0089*D	18
595900025	79	705MES165R	98	71DAE0076*	31	730MG4220*	70	772MT0114*	18
595900030	79	705MES168R	98	71DAE0089*	31	730MG4225*	70	772MT0114*D	18
595900040	79	705MES219R	98	71DAE0114*	31	730MG4226*	70	772MT0139*	18
595900050	79	705MT0034*	21	71DAE0165*	31	730MG4230*	70	772MT0139*D	18
595900060	79	705MT0042*	21	71DAE0168*	31	730MG5315*	70	772MT0141*	18
595900076	79	705MT0048*	21	71DAE0273*	31	730MG5320*	71	772MT0165*	18
595900080	79	705MT0060*	21	71DAE8273*	31	730MG5325*	71	772MT0168*	18
595900100	79	705MT0060*D	21	71DME0139*	31	730MG5326*	71	772MT0168*D	18
595900120	79	705MT0073*	21	71DME0219*	31	730MG5330*	71	772MT0219*	18
595900139	79	705MT0076*	21	71DME0324*	31	730MG6212*	71	772MT0219*D	18
595900165	79	705MT0076*D	21	71DME8219*	31	730MG6215*	71	772MT0273*	19
58UNA730	127	705MT0089*	21	71DME8324*	31	730MG6312*	71	772MT0273*D	19
5EPDM730	127	705MT0089*D	21	725G10X10*	82	730MT2520*	67	772MT0324*	19
61BUNA	124	705MT0108*	21	725G12X12*	82	730MT2612*	67	774ME0034*	20
61EPDM	123	705MT0114*	21	725G25X25*	82	730MT2615*	67	774ME0042*	20
62BUNA	124	705MT0114*D	21	725G2X2*	82	730MT2620*	67	774ME0048*	20
62BUNA71	125	705MT0133*	21	725G3X3*	82	730MT3005*	68	774ME0060*	20
62EPDM	123	705MT0139*	21	725G4X4*	82	730MT3007*	68	774ME0073*	20
62EPDM-PW	123	705MT0139*D	21	725G5X5*	82	730MT3010*	68	774ME0076*	20
62EPDM-TRI	123	705MT0141*	21	725G6X6*	82	730MT3012*	68	774ME0089*	20
62EPDM71	125	705MT0159*	21	725G8X8*	82	730MT3015*	68	774ME0114*	20
62SILICONE	124	705MT0165*	21	730AG2012*	70	730MT3020*	68	774ME0139*	20
62VITON	124	705MT0168*	21	730AG2015*	70	730MT4205*	68	774ME0141*	20
63BUNA	124	705MT0168*D	21	730AG2512*	70	730MT4207*	68	774ME0165*	20
63BUNA71	125	705MT0200*	21	730AG4212*	70	730MT4210*	68	774ME0168*	20
63EPDM	123	705MT0219*	21	730AG4215*	70	730MT4220*	68	774ME0219*	20
63EPDM-DVGW	123	705MT0219*D	21	730AG6220*	71	730MT4226*	68	774ME0273*	20
63EPDM-PW	123	705MT0273*	21	730AG6225*	71	730MT4230*	68	774ME0324*	20
63EPDM-TRI	123	705MT0273*D	21	730AG6226*	71	730MT5315*	68	774MT0034*	20
63EPDM71	125	705MT0324*	21	730AG6230*	71	730MT5320*	68	774MT0042*	20
63SILICONE	124	7060751	87	730AG6242*	71	730MT5326*	68	774MT0048*	20
63VITON	124	7060752	87	730AG6315*	71	730MT5330*	68	774MT0060*	20
6BUNA730	127	7060753	87	730AG6320*	71	730MT6212*	68	774MT0073*	20
6EPDM730	127	7060754	87	730AG6325*	71	730MT6312*	69	774MT0076*	20
70006B	122	7060755	87	730AG6326*	71	760P000601	80	774MT0089*	20
70006E	122	7060756	87	730AG6330*	71	760P000731	80	774MT0114*	20
70008B	122	7060757	87	730AG6342*	72	760P000761	80	774MT0139*	20
70008E	122	7060758	87	730AG8020*	72	760P000881	80	774MT0141*	20
70009B	122	707AE0034*	22	730AG8025*	72	760P001141	80	774MT0165*	20
70009E	122	707AE0048*	22	730AG8026*	72	760P001391	80	774MT0168*	20
70010B	122	707AE0060*	22	730AG8030*	72	760P001651	80	774MT0219*	20

\* = 1 para acabado en pintura roja (RAL 3000), 2 para acabado galvanizado en caliente, o 5 para revestimiento en pintura blanca RAL9010 (si está disponible)

## Índice de números de pieza

(Página 4 de 4)

N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página	N° de pieza. . . . .	Página
774MT0273*	20	BUNA2520	126	HOLESAW38	108
774MT0324*	20	BUNA2620	126	HOLESAW44	108
7BUNA730	127	BUNA3020	126	HOLESAW50	108
7EPDM730	127	BUNA3025	126	HOLESAW63	108
8000B.	122	BUNA3026	126	HOLESAW70	108
80BUNA	124	BUNA4220	126	HOLESAW89	108
80BUNA71	125	BUNA4225	126	HOLESAWCP	108
80EPDM	123	BUNA4226	126	HOLESAWCP5	108
80EPDM-DVGW	123	BUNA4230	126	HOLESAWDP	108
80EPDM-PW	123	BUNA5242	126	INSDIN060M	32
80EPDM-TRI	123	BUNA5342	126	INSDIN076M	32
80EPDM71	125	BUNA6242	126	INSDIN089M	32
80SILICONE	124	BUNA6342	126	INSDIN114M	32
80VITON	124	BUNA6353	126	INSDIN139M	32
8BUNA730	127	BUNA8063	126	INSDIN165M	32
8EPDM730	127	CB8000505	85	INSDIN168M	32
9BUNA730	127	CB8000755	85	INSDIN219M	32
9EPDM730	127	CB8001005	85	INSDIN273M	32
ALG0034	89	CB8001104	84	INSDIN324M	32
ALG0042	89	CB8001204	84	PUNCH	109
ALG0048	89	CB8001255	85	RJ-624	107
ALG0060	89	CB8001394	84	RXAG034	88
ALG0073	89	CB8001505	85	RXAG042	88
ALG0076	89	CB8001654	84	RXAG048	88
ANS0089	90	CB8002005	85	RXAG060	88
ANS0114	90	CB8002504	84	RXAG076	88
ANS0139	90	CB8003004	84	RXAG089	88
ANS0141	90	CB8004004	84	RXAG114	88
ANS0165	90	CB8005004	84	RXAG139	88
ANS0168	90	CB8006004	84	RXAG168	88
ANS0219	90	CB8007604	84	RXAG219	88
B30310EG	77	CB8008004	84	RXAG273	88
B30310TG	77	CLIP0103	26	RXAG300	88
B30312EG	77	CLIP0406	26	STAND	107
B30312TG	77	CLIP0812	26	VR69-252	122
B30320EG	77	EPDM2015	126	ZKLM024	109
B30320EL	76	EPDM2520	126		
B30320TG	77	EPDM2620	126		
B30320TL	76	EPDM3020	126		
B30325EG	77	EPDM3025	126		
B30325EL	76	EPDM3026	126		
B30325TG	77	EPDM4220	126		
B30325TL	76	EPDM4225	126		
B30326EG	77	EPDM4226	126		
B30326EL	76	EPDM4230	126		
B30326TG	77	EPDM5242	126		
B30326TL	76	EPDM5342	126		
B30330EG	77	EPDM6242	126		
B30330EL	76	EPDM6342	126		
B30330TG	77	EPDM6353	126		
B30330TL	76	EPDM8063	126		
B30340EG	77	FSF0050E	91		
B30340EL	76	FSF0065E	91		
B30340TG	77	FSF0080E	91		
B30340TL	76	FSF0100E	91		
B30350EG	77	FSF0125E	91		
B30350EL	76	FSF0150E	91		
B30350TG	77	FSF0200E	91		
B30350TL	76	FSF0250E	91		
B30356EG	77	FSF0300E	91		
B30356EL	76	FSF1200E	91		
B30356TG	77	FSF1250E	91		
B30356TL	76	FSF1300E	91		
B30360EG	77	GAUGE	110		
B30360EL	76	GRINTAPE	109		
B30360TG	77	GROO10A-UK	107		
B30366EG	77	GROOVER 01	107		
B30366EL	76	GROOVER 02	107		
B30366TG	77	GROOVER 10A	107		
B30366TL	76	HCTOOL	108		
B30380EG	77	HOLESAW114	108		
B30380EL	76	HOLESAW22	108		
B30380TG	77	HOLESAW24	108		
B30380TL	76	HOLESAW25	108		
BUNA2015	126	HOLESAW35	108		

\* = 1 para acabado en pintura roja (RAL 3000), 2 para acabado galvanizado en caliente, o 5 para revestimiento en pintura blanca RAL9010 (si está disponible)

## Índice de número de figura

Número de figura . . . . .	Página	Palabras clave . . . . .	Página
Figura 201 Codos de 45° . . . . .	.42	Figura 705 Acoplamientos flexibles . . . . .	.21
Figura 201LR Codos de 45° . . . . .	.42	Figura 705 Juntas de repuesto . . . . .	123 - 124
Figura 210 Codos de 90° . . . . .	.40	Figura 705R Acoplamiento flexible revestido de Rilsan . . . . .	.98
Figura 210LR Codos de radio largo de 90° . . . . .	.41	Figura 70607 Estación de dosificación . . . . .	.87
Figura 211 Codos de 1 1/4" . . . . .	.44	Figura 707 Acoplamientos flexibles para alta exigencia . . . . .	22 - 23
Figura 212 Codos de 2 1/2" . . . . .	.43	Figura 707 Juntas de repuesto . . . . .	123 - 124
Figura 219 Tes . . . . .	.45	Figura 71 Adaptadores de brida . . . . .	.31
Figura 221 Tes reductoras . . . . .	50 - 53	Figura 71 Juntas de repuesto . . . . .	.125
Figura 222 Te para hidrante . . . . .	.54	Figura 716 Acoplamientos reductores flexibles . . . . .	.24
Figura 227 Cruz . . . . .	.46	Figura 716 Juntas de repuesto . . . . .	.126
Figura 250 Reductores concéntricos . . . . .	55 - 57	Figura 725G Difusor de succión . . . . .	.82
Figura 251 Reductores excéntricos . . . . .	58 - 60	Figura 730 Tes mecánicas - ranuradas . . . . .	70 - 72
Figura 260 Tapas ciegas . . . . .	.47	Figura 730 Tes mecánicas - roscadas . . . . .	67 - 69
Figura 301 Codos de 45° . . . . .	.42	Figura 730 Juntas de repuesto . . . . .	.127
Figura 304 Boquilla, mecanizada . . . . .	.63	Figura 760P Filtro "Y" . . . . .	80 - 81
Figura 305 Boquilla, mecanizada . . . . .	.63	Figura 7706T Acoplamientos de transición . . . . .	.25
Figura 310LR Codos de radio largo de 90° . . . . .	.41	Figura 772 Juntas de repuesto . . . . .	123 - 124
Figura 311 Codos de 1 1/4" . . . . .	.44	Figura 772 Acoplamientos rígidos . . . . .	18 - 19
Figura 312 Codos de 2 1/2" . . . . .	.43	Figura 774 Juntas de repuesto . . . . .	123 - 124
Figura 314 Laterales de 45° . . . . .	.61	Figura 774 Acoplamientos rígidos . . . . .	.20
Figura 319 Tes . . . . .	.45	Figura ALG Junta de expansión . . . . .	.89
Figura 321 Tes reductoras . . . . .	50 - 53	Figura ANS Junta de expansión . . . . .	.90
Figura 322 Tes reductoras . . . . .	.54	Figura FSF Fuelles de goma embridados . . . . .	.91
Figura 325 Laterales reductores de 45° . . . . .	.62	Figura HCTOOL Herramienta taladradora . . . . .	.108
Figura 343 Adaptadores de brida . . . . .	.34	Figura PUNCH . . . . .	.109
Figura 344 Adaptadores de brida . . . . .	.34	Figura RXAG Junta de expansión . . . . .	.88
Figura 350 Reductores concéntricos . . . . .	55 - 57	Arandelas de adaptadores de brida . . . . .	.32
Figura 351 Reductores excéntricos . . . . .	58 - 60	Calibradores . . . . .	.110
Figura 360 Tapas ciegas . . . . .	.47	Válvulas de mariposa modelo B303 con extremos ranurados . . . . .	75 - 77
Figura 361, 362, 363, 364 y 365 Tapas ciegas con salidas roscadas . . . . .	48 - 49	Modelo CB800 Válvulas de compensación de circuito, extremos ranurados . . . . .	.84
Figura 401 Codos de acero inoxidable 45° . . . . .	.100	Modelo CB800 Válvulas de compensación de circuito, extremos roscados . . . . .	.85
Figura 405 Acoplamientos flexibles de acero inoxidable . . . . .	.97	Modelo CB800 Kits de aislamiento . . . . .	.86
Figura 407GT Canalizaciones dieléctricas . . . . .	.92	Modelo CB800 Especificaciones de válvulas . . . . .	.83
Figura 407T Canalizaciones dieléctricas . . . . .	.92	Válvulas de retención modelo CV-1 con extremos ranurados . . . . .	78 - 79
Figura 410 Codos de acero inoxidable 90° . . . . .	.100	Modelo MC2 Computadora de medición . . . . .	.86
Figura 419 Tes . . . . .	.101	Herramientas de preparación de tuberías . . . . .	.107
Figura 421 Tes reductoras . . . . .	.103		
Figura 443 Adaptadores de brida . . . . .	.99		
Figura 444 Adaptadores de brida . . . . .	.99		
Figura 450 Reductores concéntricos . . . . .	.104		
Figura 460 Tapas ciegas . . . . .	.102		
Figura 472 Acoplamientos rígidos de acero inoxidable . . . . .	.96		

## Garantía limitada 10 años

### Garantía limitada

Los productos de Johnson Controls International Plc. ("JCI") comercializados bajo la marca GRINNELL se garantizan, únicamente al Comprador original, durante un período de 10 años contra cualquier defecto en el material y mano de obra, siempre que hayan sido pagados y correctamente instalados y mantenidos en condiciones normales de uso y servicio. Esta garantía caduca a los diez (10) años de la fecha de expedición por JCI. La garantía no se extiende a ningún producto o componente no fabricado por empresas no afiliadas por participación con JCI ni ningún producto o componente que haya sido expuesto a uso, instalación o mantenimiento incorrecto, corrosión u otras fuentes externas de daños. Cualquier material que JCI considere defectuoso será reparado o sustituido, según decisión exclusiva de JCI. JCI no acepta, ni autoriza a ninguna persona a aceptar de su parte, ninguna otra responsabilidad en relación con la venta de sus productos o componentes de sus productos. JCI no acepta ninguna responsabilidad por errores en el diseño de los sistemas ni por información inexacta o incompleta que haya podido suministrar el Comprador o los representantes de éste.



En ningún caso será responsable JCI por contrato, delito civil, responsabilidad objetiva, o según cualquier otra teoría jurídica, por daños incidentales, indirectos, especiales o consecuenciales, incluyendo, entre otros, los gastos de mano de obra, independientemente de si JCI ha sido informado sobre la posibilidad de tales daños, y en ningún caso será la responsabilidad de JCI superior en valor al precio de venta original.

*Esta garantía sustituye cualquier otra garantía explícita o implícita, incluyendo cualquier garantía de comerciabilidad o adecuación del producto para un determinado uso.*

Esta garantía limitada establece el remedio exclusivo de cualquier reclamación basada en el fallo o defecto de productos, materiales o componentes, sea por contrato, delito civil, responsabilidad objetiva, o según cualquier otra teoría jurídica.

Esta garantía tendrá la aplicación máxima permitida por la ley. La invalidez total o parcial de cualquier aspecto de esta garantía no afectará al resto de la misma.

# Fuerza mundial. Experiencia local.

## A su servicio.



### Sedes regionales EMEA

#### AUSTRIA (Viena)

Tel.: +43 (0)1 271 0049  
Fax: +43 (0)1 271 0142

#### BÉLGICA (Mechelen)

Tel.: +32 (0)15 285 555  
Fax: +32 (0)15 206 076

#### REPÚBLICA CHECA (Liberec)

Tel.: +420 482 736 291  
Fax: +420 482 736 293

#### FRANCIA (París)

Tel.: +33 (0)1 4817 8727  
Fax: +33 (0)1 4817 8720  
Info-FR@tyco-bspd.com

#### ALEMANIA (Rodgau)

Tel.: +49 (0)6 106 84455  
Fax: +49 (0)6 106 18177  
info-de@tyco-bspd.com

#### HUNGRÍA (Budapest)

Tel.: +36 (0)1 481 1383  
Fax: +36 (0)1 203 4427  
OrderSouthEasternEurope@tyco-bspd.com

#### ITALIA (Milán)

Tel.: +39 (0)331 583 000  
Fax: +39 (0)331 583 030  
Ordini-it@tyco-bspd.com

#### NORUEGA (Oslo)

Tel.: +47 (0)67 91 77 00  
Fax: +47 (0)67 91 77 15  
ordreno@tyco-bspd.com

#### RUSIA (Moscú)

Tel.: +7 495 580 70 90

#### ESPAÑA (Madrid)

Tel.: +34 (0)91 380 7460  
Fax: +34 (0)91 380 7461

#### SUECIA (Lammhult)

Tel.: +46 (0)472 269 980  
Fax: +46 (0)472 269 989  
info-SE@tyco-bspd.com

#### PAÍSES BAJOS (Enschede)

Tel.: +31 (0)53 428 4444  
Fax: +31 (0)53 428 3377  
info-nl@tyco-bspd.com

#### TURQUÍA (Ankara)

Tel.: +90 312 473 70 11  
Fax: +90 312 473 73 92  
salesturkey@tyco-bspd.com

#### TURQUÍA (Estambul)

Tel.: +90 216 688 64 34/35  
Fax: +90 216 688 64 36  
salesturkey@tyco-bspd.com

#### EMIRATOS ÁRABES UNIDOS (Dubai)

Tel.: +971 (0)4 455 0700

#### R.U. E IRLANDA (Manchester)

Tel.: +44 (0)161 2594 000  
Fax: +44 (0)161 8750 491  
OrdersUK@tyco-bspd.com



[www.grinnell.com](http://www.grinnell.com)