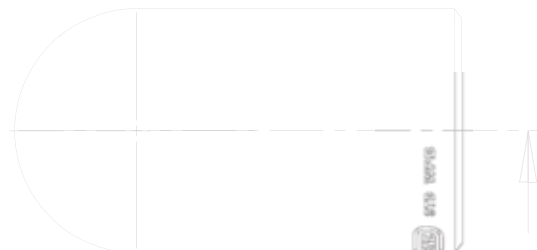
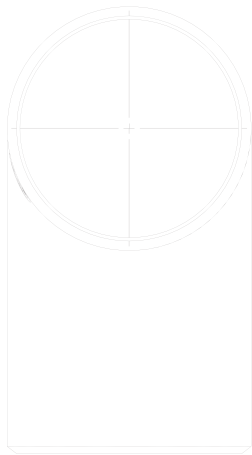
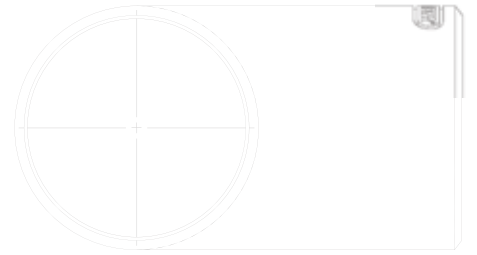




**Bridas y accesorios para soldar  
de acero al carbono para  
la construcción de tuberías**

**SEXAGÉSIMO TERCERA  
EDICIÓN**

**Impreso en los Estados Unidos**



**WELDBEND CORPORATION**  
6600 SOLER AVENUE, ARGO, IL 60501-1930

**VENTAS**  
TEL: 708/594-1700  
FAX: 708/458-0106

**OFICINA GENERAL**  
TEL: 773/582-3500  
FAX: 773/582-7621

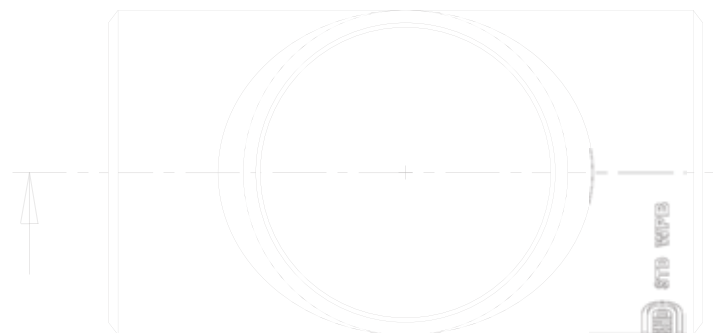
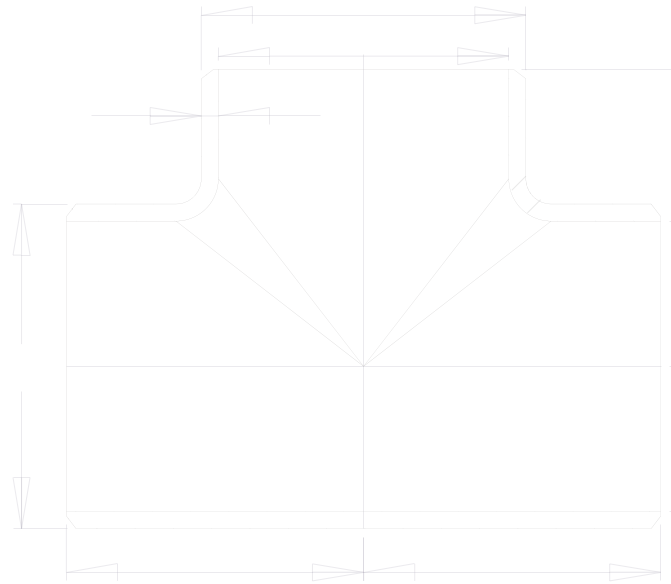
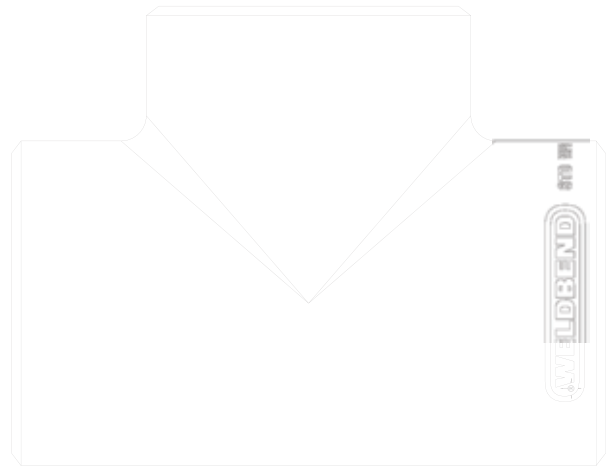
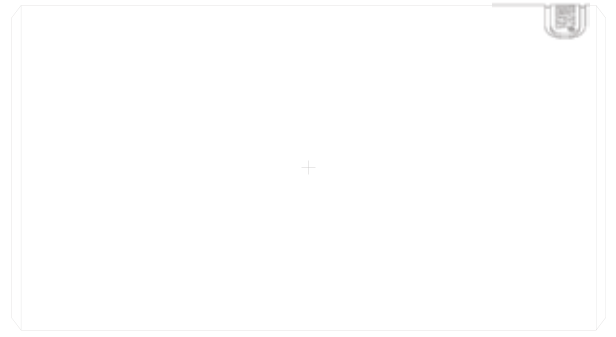
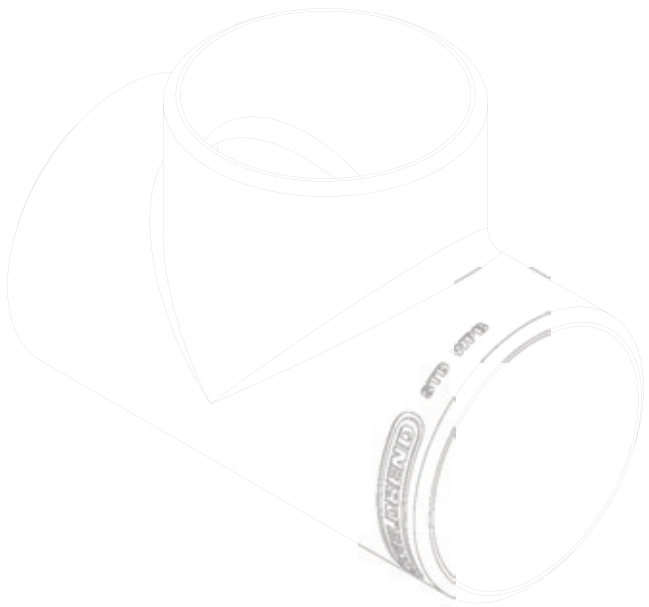
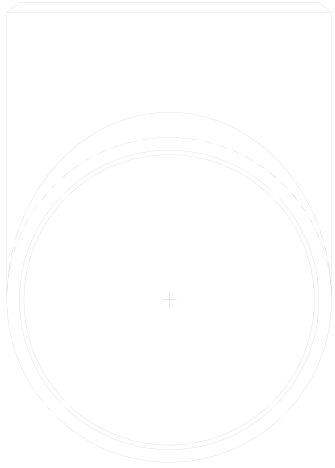
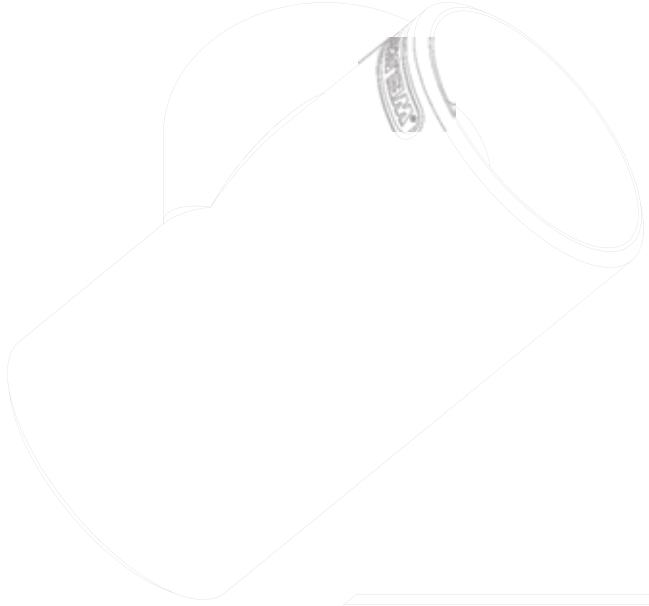
**www.weldbend.com**

**info@weldbend.com**  
**orders@weldbend.com**  
**quotes@weldbend.com**  
**customer.service@weldbend.com**

# ÍNDICE

	PÁGINA
WELDBEND...¡HOY EN DÍA!	6
LA POLÍTICA DE WELDBEND	21
INFORMACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS	22
TÉRMINOS Y CONDICIONES	23
ACCESORIOS	25
CODOS DE 90° — <b>Radio Largo</b> [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	26
CODOS DE 90° — <b>Radio Corto</b> [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	29
CODOS REDUCTORES DE 90° — [Cédula: STD, XS, 40, 80]	32
CODOS DE 90° — <b>3R</b> [Cédula: STD, XS, 40, 80]	36
CODOS DE 45° — <b>Radio Largo</b> [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	38
CODOS DE 45° — <b>3R</b> [Cédula: STD, XS, 40, 80]	41
CODOS DE RETORNO DE 180° — <b>Radio Largo</b> [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	43
CODOS DE RETORNO DE 180° — <b>Radio Corto</b> [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	46
TUBOS EN T RECTOS — [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	49
TUBOS EN T REDUCTORES — [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	52
REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS — [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	62
TAPAS — [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	76
CASQUILLOS DE JUNTA DE SOLAPA — [Cédula: STD, XS, 40, 80, 160, XXS]	79
CANTIDADES POR CAJA	82
BRIDAS	84
CLASE 125	85
CLASE 150	86
CLASE 300	88
CLASE 600	90
CLASE 900	92
CLASE 1500	94
CLASE 2500	96
BRIDAS ROSCADAS Y DESLIZABLES REDUCTORAS — TODAS LAS CLASES	98
PESOS CALCULADOS DE LAS BRIDAS	99
EMBALAJE DE LAS BRIDAS	105
ÍNDICE DE DATOS TÉCNICOS	106
DIMENSIONES DE LAS CARAS PARA LAS JUNTAS TIPO ANILLO	148

# WELDBEND







**WELDBEND CORPORATION**  
 8600 SOUTH HARLEM AVENUE • ARGO, IL 60501-1930

PHONE  
 773 - 582 - 5000  
 708 - 584 - 1700  
 FAX  
 773 - 582 - 7881  
 708 - 488 - 0106

**¡Bienvenido al mundo de Weldbend!**

Durante más de 60 años, hemos sido precursores en la aplicación de técnicas avanzadas y hemos diseñado equipos capaces de fabricar las mejores bridas y los mejores accesorios para soldar de acero al carbono en forma exclusiva.

Como empresa familiar, es nuestro compromiso, y nuestra misión, brindarle un nivel de servicios y productos que lo deje satisfecho en un 100%.

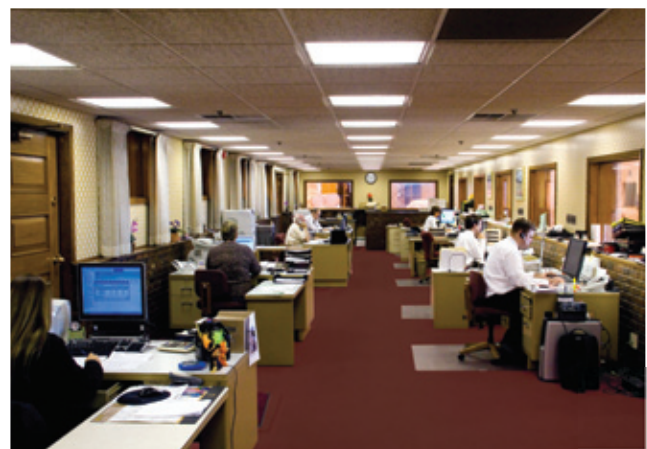
Orgullosos de ser pioneros en nuestra industria, no nos desviaremos del camino que conduce a la satisfacción total del cliente.

Weldbend Corporation

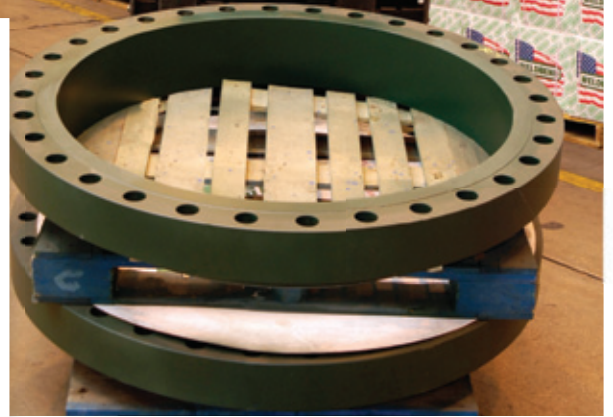


- Weldbend es el líder de la industria con una reputación de rendimiento comprobado de más de 60 años.
- Más de 27,870 metros cuadrados de la fabricación y las instalaciones de almacenamiento en más de 145,686 metros cuadrados del sitio.
- Principal fuente productora de accesorios y bridas de tamaños que varían de NPS ½ a 60.
- Uso de investigación de alta tecnología que permite garantizar la precisión en la fabricación y el maquinado.

- Personal capacitado para asegurar el procesamiento inmediato de los pedidos desde la oficina hasta la plataforma de envío.
- Un compromiso total para trabajar con vocación y puntualidad... ¡siempre!







- De principio a fin, Weldbend se esfuerza por ser "el estándar" con el que deben fabricarse, almacenarse, organizarse y enviarse las bridas y los accesorios para soldar. Weldbend fabrica mercadería para grandes inventarios, y envíos precisos y puntuales.



**Las imágenes hablan.** Los sonidos de las piezas de maquinarias que fabrican bridas y accesorios para soldar de la más alta calidad inundan el aire. Al desplazarse a través de nuestras dinámicas instalaciones, puede apreciar claramente el aroma del material recién pintado, el movimiento constante de los montacargas que transportan los productos terminados y la dedicación de cada empleado.

En la amplitud de nuestros depósitos, puede observar los accesorios y las bridas cuidadosamente almacenados desde el piso hasta el techo y listos para ser procesados para su envío inmediato de acuerdo a los requisitos de los pedidos.

¡Estamos orgullosos de compartir nuestra compañía con usted!



## Prensa de codos de NPS 8, 10 y 12

Hasta donde sabemos, esta es la única máquina en el mundo que fabrica codos de NPS 8, 10 o 12 en forma totalmente automática. La pieza en bruto se introduce en la máquina en un extremo y es empujada en forma automática para ser calentada a temperatura de forja. Luego es volcada en el mandril y, finalizado este paso, se vierte automáticamente en una matriz de redimensionado cuando aún está a temperatura de forja.

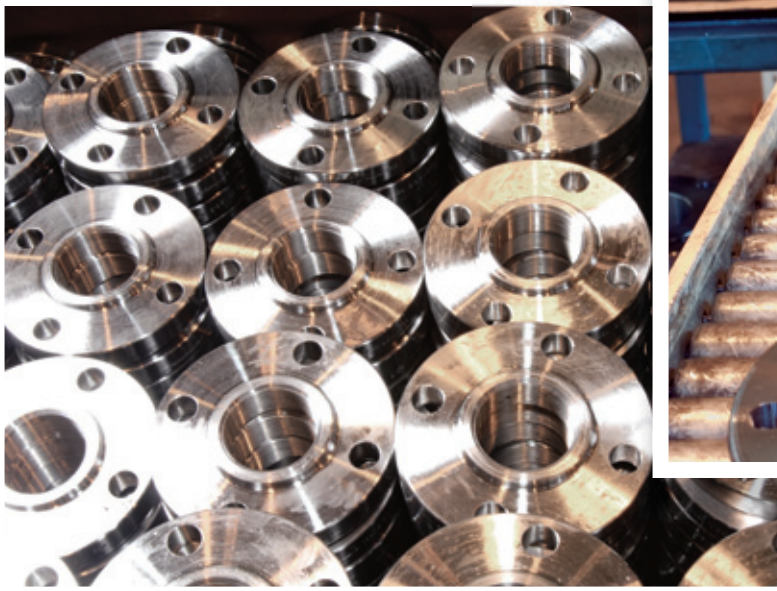
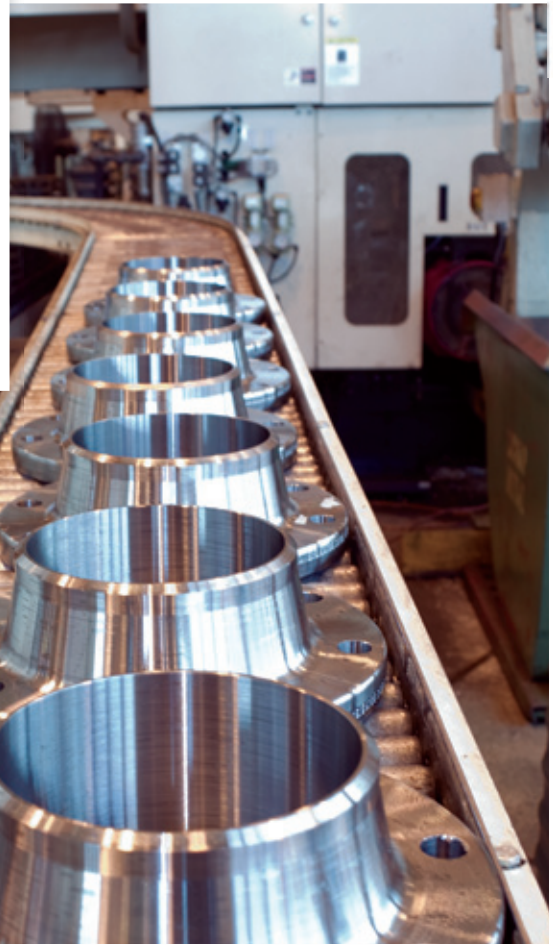
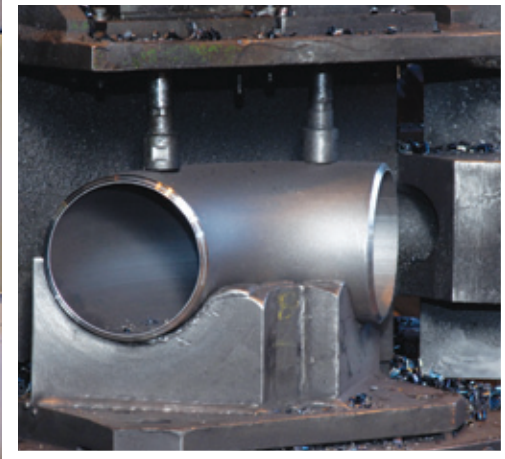
Allí, se redimensiona de manera automática para proporcionarle una circularidad perfecta. La prensa de redimensionado se abre automáticamente y una mano mecánica agarra la pieza forjada al rojo vivo de la matriz.

Esta máquina enorme sólo requiere de un operador, con la ayuda adicional de un operador en la cortadora para cargar las piezas en bruto. Realmente, es un espectáculo digno de contemplar.

## Prensa de codos de NPS 14 y 24

Esta prensa de codos de avanzada se eleva sobre el piso de la planta y produce grandes codos conformados en caliente con una precisión insuperable. Junto con la prensa de NPS 8 y 12, le permite a Weldbend fabricar una gran variedad de accesorios excepcionales que satisfacen los requisitos más exigentes.



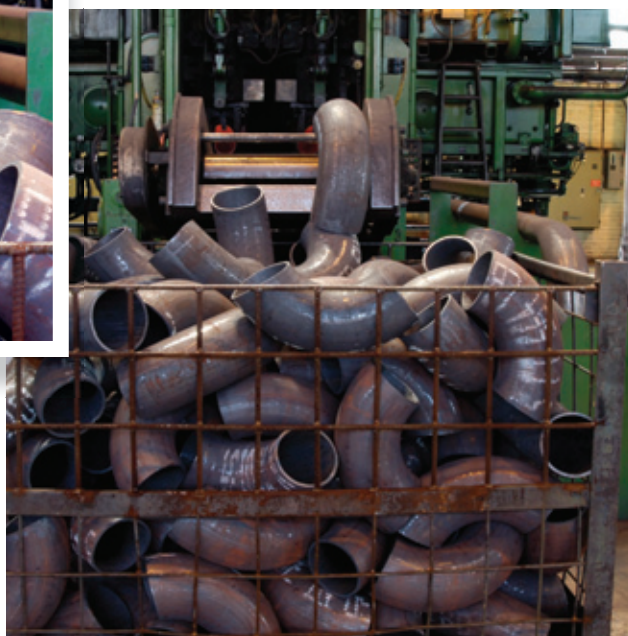


- Ejemplos de algunos de los accesorios y las bridas para soldar de alta calidad que Weldbend fabrica con sus equipos de vanguardia.

WELDBEND

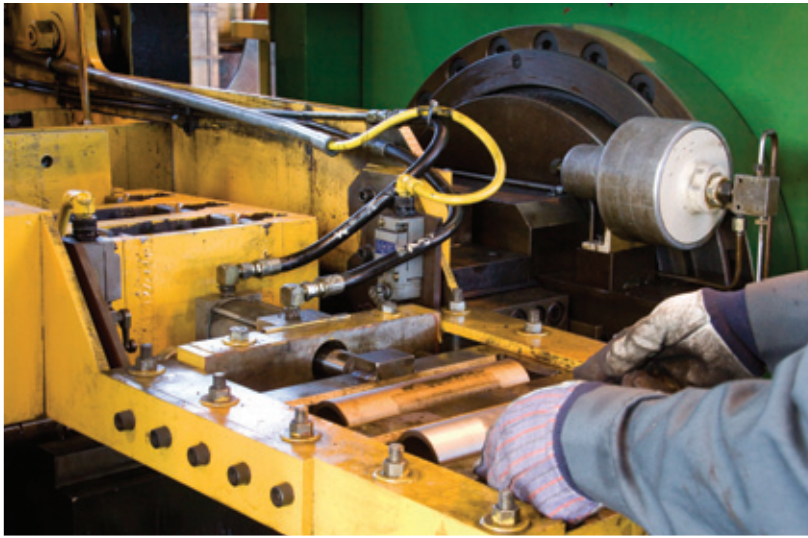
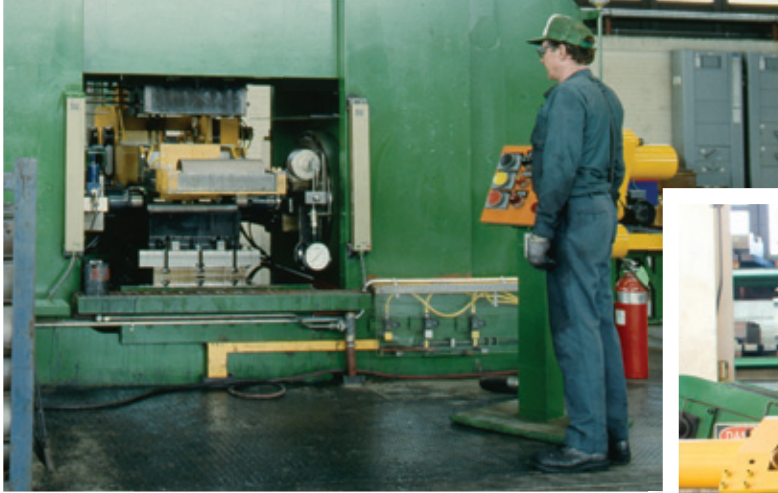
WELDBEND





- Fabricados únicamente con tubos estadounidenses, los codos conformados en caliente se elaboran conforme a los más altos estándares de calidad implementados en los exclusivos procesos de vanguardia de Weldbend.





- Desde tubos sin costura hasta tubos en T sin costura terminados, Weldbend fabrica tubos en T conformados en frío de acuerdo a las más altas especificaciones.



- Al igual que los codos de Weldbend, todos los tubos en T sin costura fabricados en Weldbend se elaboran solamente con tubos estadounidenses de la más alta calidad.

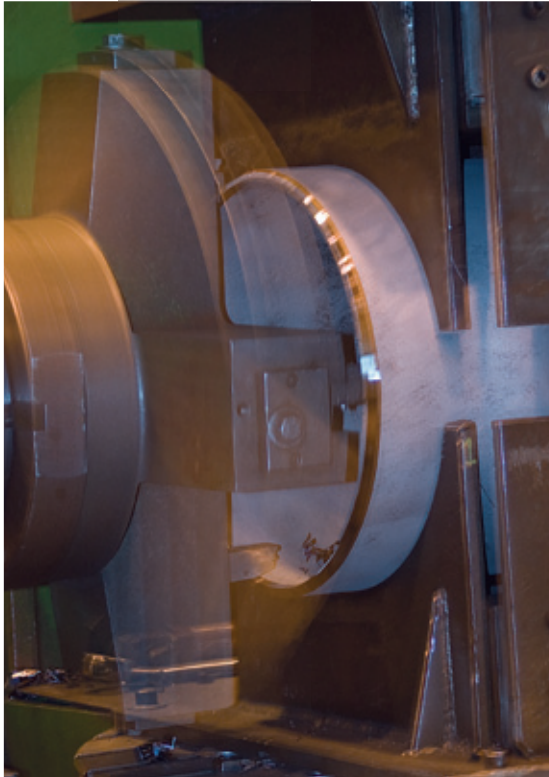




- La planta de producción de Weldbend fabrica accesorios para soldar de conformidad con los estándares más altos posibles.
- Desde el corte, el biselado y demás procesos de acabado, Weldbend fabrica sus accesorios para soldar de acuerdo con las normas aplicables.







- Después del proceso de conformado de nuestros tubos en T, Weldbend somete cada pieza a rigurosas pruebas para garantizar que, al dejar la planta, cumplen con las normas de control de calidad de las compañías más grande del mundo.
- Además de la máquina de acabado de nuestros tubos en T conformados en frío después de ser termotratados, Weldbend somete cada pieza a pruebas de partículas magnéticas conforme a la norma aplicable (ASTM A-234) para garantizar la más alta calidad posible.







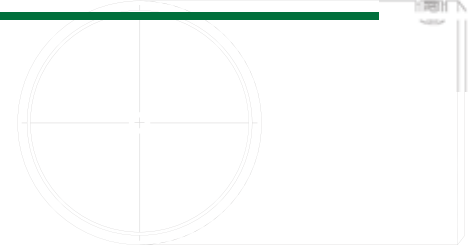
- Cada brida para soldar es maquinada y terminada de acuerdo con los estándares de precisión ASME B16.5 o B16.47.
- Weldbend sólo usa acero de las fuentes más puras posibles y lo somete a pruebas para verificar que cumpla con los estándares pertinentes.







- La política de inventario "al alcance de la mano" de Weldbend está diseñada en función del distribuidor. Weldbend mantiene un amplio inventario para que usted pueda recibir los envíos en tiempo y forma.
- Piense en nosotros como la única fuente confiable de bridas y accesorios para soldar fabricados con precisión, desde codos de NPS 1/2 hasta bridas de NPS 60. Tenga la certeza de que contamos con la mercadería y que sólo está a minutos de nuestra plataforma de envío. Weldbend almacena todos los materiales de manera organizada, de modo que estén listos para enviarse cuando sea necesario.



WELDBEND

WELDBEND





- Weldbend embala todos los accesorios de NPS ½- 12 y todas las bridas de NPS ½- 2 ½ en cajas de cartón reforzadas para facilitar su almacenamiento e identificación.



- Weldbend almacena la mercadería de esta forma para mantener un gran inventario y agilizar los envíos.



## “Las cajas de cartón son la mejor forma de embalaje”

- Facilitan el apilamiento
- Agilizan el recuento de mercadería
- Simplifican el control de inventario
- Requieren menos espacio en el depósito
- Conservan la condición de fábrica de los productos en el lugar de trabajo del cliente
- Ayudan al contratista a controlar el problema de robo



- Weldbend Corporation fue pionera en el embalaje de accesorios para soldar de acero al carbono y continúa entregando sus productos (de hasta NPS 12 de tamaño) en cajas de cartón corrugado reforzadas sin costo adicional.

**¡La mejor forma siempre será la forma de Weldbend!**

Certificados ISO



- Weldbend cumple con PED (Directiva de equipos a presión). Weldbend mantiene un estricto sistema de control de calidad que garantiza el cumplimiento de las certificaciones ISO más actuales.
- Para poder verlas en tamaño completo, descárguelas de [www.weldbend.com](http://www.weldbend.com).





Certificate No: BRS800456/1

Office: BRISTOL

Date: 17th October, 1988.

This is to certify that the undernoted Surveyor to this society did at the request of Messrs. Bacol Cylinders Ltd, attend the works of B.A.J. Ltd, Banwell on 30th September, 1988 for the purpose of witnessing Hydraulic test to destruction of the undernoted item to Bacol Cylinders Ltd, Order No. BC 8695/R202.

1 Off - Weld Bend 90 degrees long Radius Elbow,  
built into Burst Test Specimen as per  
Drg. No. M1790 Iss. 1.  
Mat. ASTM 234.  
Identification - Project 8704/R202.

The test was carried out using BAJ Ltd high pressure test rig of which calibration certificates were reviewed and found satisfactory.

The following test was observed:

The pressure was gradually increased and the test piece was determined to have yielded plastically at 5,900 p.s.i. Hydraulic pressure was continued until failure of the test piece occurred at 8,600 p.s.i.

Failure was deemed to have occurred in the parallel section of the test piece 15 mm from the weld joint extending 85 mm through the weld into the internal radius of the 90 degree elbow section of the test piece.

The defect also extended 70 mm above the welded joint culminating in 2 off 45 degrees tears approximately 40 mm in length.

  
Surveyor to Lloyd's Register  
F.D. MURRAY



NOTICE—This certificate is subject to the conditions of the  
FORM 1124 (10/87) LLOYD'S REGISTER



- Todos los productos fabricados en Weldbend deben ser sometidos a pruebas de rotura y certificados antes de ingresar al área de producción por primera vez.



- Weldbend usa herramientas cuidadosamente calibradas para controlar la tolerancia de todos los productos manufacturados de manera continua.



- Para garantizar productos de la más alta calidad, todas las dimensiones son verificadas por el operario y nuestro departamento de control de calidad.



- Sólo después de todos estos pasos, se coloca el nombre de Weldbend en cada uno de nuestros accesorios y bridas. Esto significa que los productos fabricados en nuestra planta han pasado nuestra inspección de control de calidad y se consideran listos para el envío.



## WELDBEND CORPORATION

6600 SOUTH HARLEM AVENUE • ARGO, IL 60501-1930

PHONES  
773 - 582 - 3500  
708 - 594 - 1700  
FAX  
773 - 582 - 7621  
708 - 458 - 0106

### LA POLÍTICA DE WELDBEND

Las bridas y los accesorios de Weldbend deben cumplir con todas las especificaciones de ASTM y ASME correspondientes.

De incumplir con dichas especificaciones, Weldbend, estrictamente de acuerdo con los términos de su garantía, pagará todos los costos de flete y reemplazará el producto o reembolsará el precio de compra.

Todas las bridas y los accesorios de Weldbend están cubiertos por una póliza integral de responsabilidad de los productos de un millón de dólares (\$1,000,000.00) emitida por una importante compañía de seguros de los Estados Unidos.

Los términos y condiciones de venta de Weldbend, incluidos todos los términos de la garantía, están estipulados en la página 23 de este catálogo. Puede disponer de copias adicionales de los términos y condiciones de venta de Weldbend a solicitud.

Los términos y condiciones de venta actuales de Weldbend se pueden descargar de [www.weldbend.com](http://www.weldbend.com).

**NUESTRO PROCESO DE REALIZACIÓN DE PEDIDOS O CONSULTAS ES FÁCIL SÓLO DEBE CONTARNOS SUS NECESIDADES.**

### INFORMACIÓN NECESARIA SOBRE LOS ACCESORIOS

*Cuando realice un pedido o una consulta sobre los accesorios de Weldbend, especifique la siguiente información:*

1. Cantidad (pueden corresponder cantidades por caja)
2. Tamaño nominal del tubo
3. Clase de temperatura/presión
4. Tipo de accesorio
5. Referencia al código de tuberías
6. Material
7. Cantidades por caja (consultar la página 82)

### INFORMACIÓN NECESARIA SOBRE LAS BRIDAS

*Cuando realice un pedido o una consulta sobre las bridas de Weldbend, especifique la siguiente información:*

1. Cantidad (pueden corresponder cantidades por caja o por bulto)
2. Tamaño nominal del tubo
3. Clase de temperatura/presión
4. Tipo de brida
5. Referencia al código de tuberías
6. Diámetro interior (cuando corresponda)
7. Cantidades por caja y por bulto (consultar la página 105)

### MODIFICACIONES ESPECIALES

*De necesitarse modificaciones especiales, debe proporcionarse información adicional:*

1. Especificaciones de los tubos correspondientes
  - a) Diámetro exterior
  - b) Espesor de la pared
  - c) Límite elástico mínimo del material
2. Diámetro interior de la brida (cuando corresponda)
3. Dimensiones de las caras
4. Longitud a lo largo del centro
5. Espesor de la brida
6. Diámetro en la base del centro
7. Diámetro exterior del centro
8. Dimensiones de los pernos
9. Material del empaque de la brida

Las bridas y los accesorios de Weldbend son productos de Weldbend Corporation ("Weldbend"), un fabricante nacional de bridas y accesorios para soldar con sede en Chicago, Illinois, EE. UU.

Todos los productos de Weldbend se venden únicamente conforme a los siguientes términos y condiciones.

1. **ACEPTACIÓN:** Una vez que Weldbend acepta la orden de compra del Cliente, los términos y condiciones estipulados en este documento constituyen el acuerdo completo entre Weldbend y el Cliente con relación a los productos de Weldbend y agrupan todas las conversaciones, los pactos, los acuerdos y los documentos previos entre ellos. Cualquier variación en los términos y condiciones de Weldbend y cualquier término o condición diferente o adicional respecto de cualquier formulario de pedido u otro documento enviado por el Cliente se rechazarán expresamente salvo y hasta que un funcionario debidamente autorizado de Weldbend los acepte por escrito.

2. **PRECIO:** Todos los pedidos se facturarán según el precio actual de Weldbend vigente al momento del envío y están sujetos a cambios sin previo aviso. Es posible que se apliquen pagos contra entrega al precio de los productos a entera discreción de Weldbend. Todos los impuestos sobre las ventas, el uso, el consumo y demás impuestos pertinentes se facturarán al Cliente, quién deberá remitirlos a Weldbend.

3. **ENVÍOS:** Todos los materiales se cargarán y entregarán en la planta de Weldbend según la condición "franco fábrica". Una vez cargados, todos los riesgos de pérdida de los materiales corren por cuenta del Cliente. En ausencia de un acuerdo especial entre Weldbend y el Cliente, el método de envío y la asignación de la ruta serán determinados por Weldbend. Las fechas de envío y entrega son aproximadas. Weldbend no será responsable del intercambio, la localización, el manejo, el almacenamiento, el retraso o de cualquier otro servicio complementario o de transporte, ni de los cargos incurridos a raíz de alguno de estos hechos. El Cliente será responsable de presentar y llevar a cabo los reclamos ante las empresas de transporte en el caso de pérdida o daños durante el transporte. El Cliente deberá encargarse de obtener permisos para transporte ferroviario y otros medios de transporte, como y cuando corresponda. Weldbend se reserva el derecho de realizar entregas en más de un lote y de facturar cada una por separado.

4. **TÉRMINOS DE PAGO:** Sujeto a la aprobación del departamento de créditos de Weldbend, los términos de pago estipulan que el pago debe efectuarse al contado a los treinta (30) días de la fecha de la factura y en Chicago, Illinois. En ocasiones, los envíos, las entregas y la realización del trabajo pueden estar sujetos a la aprobación del departamento de créditos de Weldbend. El incumplimiento del pago puntual de las facturas relacionadas con un trabajo finalizado, o un trabajo en curso, será razón suficiente para retener o retrasar los futuros envíos de materiales, o la realización del trabajo, o para cancelar todos los pedidos según se establece en la Sección 10. Si conforme a esta cláusula o a la Sección 10 incluida en este documento Weldbend debe aplazar cualquier envío o prestación de servicios, o cancelar un pedido en forma total o parcial, el Cliente será responsable de todos los daños, incluidos todos y cada uno de los daños directos y resultantes, incurridos por Weldbend a raíz de dicho aplazamiento o dicha cancelación. Las facturas que permanezcan impagas durante un plazo superior a treinta (30) días estarán sujetas a una tasa de interés del 1% mensual desde la fecha de vencimiento (pero en ninguna circunstancia a una tasa más alta que la tasa contemplada por las leyes pertinentes). En el caso del incumplimiento por parte del Cliente de alguno de los términos y condiciones del contrato, incluido, entre otras cosas, el incumplimiento de pago de las facturas en forma oportuna, el Cliente acepta pagar a Weldbend todos los costos y los gastos incurridos en consecuencia, incluidos, entre otras cosas, los honorarios de los abogados, los costos judiciales y todos los costos de recaudación razonables.

5. **RETRASOS:** Weldbend no será responsable de la acción o la inacción de ninguna empresa de transporte, incluidos los retrasos en las entregas, ni será responsable, en ninguna circunstancia, del retraso en la realización, o la falta de realización, de un trabajo, debido a desastres naturales; guerras; levantamientos; actos de terrorismo; disturbios civiles; actos de autoridades civiles o militares; regulaciones gubernamentales; órdenes judiciales; incendios; huelgas y otras disputas laborales; escasez de mano de obra, materiales, combustible o energía; la falta de acceso a transporte; fallas en los equipos; el incumplimiento de los proveedores, las empresas de transporte o los subcontratistas de entregar en tiempo y forma; o cualquier otra causa o causas que estén más allá del control de Weldbend.

6. **GARANTÍA LIMITADA EXCLUSIVA:** Weldbend garantiza al CLIENTE ORIGINAL SOLAMENTE que todas las bridas y todos los accesorios de Weldbend cumplen con las especificaciones de ASTM pertinentes y que Weldbend es el propietario sin restricciones de todos los productos enviados de conformidad con estos términos y condiciones. Esta garantía no se aplica a los productos que han sido dañados durante el envío o a causa de su abuso, uso indebido, mal manejo, mantenimiento, alteración o por su incorrecta instalación, conservación o reparación, y está sujeta a las condiciones de que el Cliente (a) informe a Weldbend por escrito, en el plazo de 10 días desde la recepción de los productos, de su creencia de que dichos productos no cumplen con las especificaciones de ASTM y (b) proporcione a Weldbend un tiempo razonable para examinar tales productos e investigar

la reclamación del Cliente. A su exclusiva discreción, si Weldbend determina que los productos no satisfacen las especificaciones de ASTM, reembolsará al Cliente todos los pagos realizados por los productos no conformes, o bien reemplazará los productos no conformes y pagará los cargos de envío adicionales incurridos en consecuencia. El Cliente acepta deshacerse o devolver los productos no conformes de acuerdo con las instrucciones provistas por Weldbend. LO PRECEDENTE CONSTITUIRÁ EL RECURSO EXCLUSIVO DEL CLIENTE Y LA RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DE WELDBEND. ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODA OTRA GARANTÍA, ORAL O ESCRITA, EXPRESA O IMPLÍCITA. NO SE APLICARÁ NINGUNA OTRA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO O NO VIOLACIÓN. Ningún empleado, agente o representante de Weldbend tiene la autoridad para realizar modificaciones o incorporaciones a cualquier parte de esta garantía, salvo conforme a un acuerdo por escrito firmado por un funcionario debidamente autorizado de Weldbend.

7. **LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD:** EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA, WELDBEND SERÁ RESPONSABLE ANTE EL CLIENTE, U OTRO TERCERO, DE LOS DAÑOS ESPECIALES, DIRECTOS, INDIRECTOS, RESULTANTES, INCIDENTALES O DE OTRA CLASE, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE USO DE PROPIEDAD O LOS DAÑOS CONSECUENCIA DE LESIONES PERSONALES, QUE SUPUESTAMENTE SURJAN COMO RESULTADO DE LA VIOLACIÓN DEL CONTRATO O LA GARANTÍA, UN ACTO DE NEGLIGENCIA, LA RESPONSABILIDAD ESTRICTA O CUALQUIER OTRA TEORÍA JURÍDICA; NI EL CLIENTE REALIZARÁ UNA RECLAMACIÓN POR TALES DAÑOS. Weldbend en ningún caso será responsable ante el Cliente del monto que supere el precio de compra de un producto por el que se presentó un reclamo. El cliente no cargará, compensará ni solicitará la imputación de sus reclamos contra pagos pendientes en sus pedidos.

8. **DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS Y/O CANCELACIÓN DE PEDIDOS:** El Cliente no devolverá los productos enviados por Weldbend sin recibir previamente el consentimiento o la autorización por escrito de Weldbend. Si el Cliente intenta cancelar una parte de un pedido antes del envío, deberá enviar la solicitud por escrito a Weldbend de inmediato. Excepto en el caso de los productos que no satisfagan el pedido del cliente o la garantía limitada de Weldbend, se imputará un cargo del 25% del valor de la factura sobre todos los productos devueltos y, además, los costos de flete de ida y vuelta. Los pedidos enviados por Weldbend que el Cliente rechace se manejarán como un envío de productos devueltos. Las bridas y los accesorios que han sido soldados a una tubería y posteriormente quitados no pueden devolverse.

9. **PATENTE Y OTROS DERECHOS:** La venta de productos y la publicación de información o datos técnicos relacionados con estos no implica la inexistencia de infracción de los derechos de patente, de autor, de diseño registrado u otros derechos de propiedad industrial con respecto a una combinación o aplicación de los productos en particular.

10. **CANCELACIÓN:** Si el Cliente no cumple con el pago de un importe que adeuda a Weldbend o viola cualquiera de estos términos y condiciones o cualquier otro contrato celebrado con Weldbend, o si, a criterio de Weldbend, el estado financiero del Cliente se torna poco satisfactorio, Weldbend puede, sin perjuicio de los otros derechos que puedan haberse adquirido o que puedan adquirirse, cancelar todos los pedidos con dicho Cliente mediante una notificación por escrito o retrasar el envío hasta que la situación se solucione a satisfacción de Weldbend.

11. **FABRICACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE LOS PRODUCTOS:** Sin previo aviso, Weldbend se reserva el derecho de cambiar los métodos de fabricación y disponibilidad de los productos, y el derecho de subarrendar o subcontratar a una compañía de su elección. Los productos derivados de tal subarrendamiento o subcontratación se considerarán productos de Weldbend a los que se colocará la marca comercial o el logotipo de Weldbend, y las ventas de tales productos estarán sujetas a dichos términos y condiciones.

12. **ASIGNACIÓN:** El Cliente no puede asignar los derechos u obligaciones que surjan a raíz de un pedido, en forma total o parcial, sin el consentimiento previo por escrito de Weldbend.

13. **RENUNCIA DE DERECHOS NULA; INVALIDEZ PARCIAL:** La renuncia de derechos de cualquiera de las partes o el incumplimiento de alguna de las cláusulas de estos términos y condiciones no se interpretarán como una exención de cualquier otra cláusula o del incumplimiento sucesivo o continuado de tal cláusula. Si cualquiera de las cláusulas de los términos y condiciones se considerara inválida, ilegal o no aplicable en cualquier sentido, esto no perjudicará ni afectará el carácter legal o coercitivo de las otras cláusulas de los términos y condiciones de ninguna manera.

14. **CUMPLIMIENTO DE LA LEY:** El Cliente acepta que es exclusivamente responsable de cumplir con todos los estándares, las normas, las regulaciones, los decretos y las leyes locales, estatales y federales relacionados con la instalación, el mantenimiento y el uso de los productos comprados a Weldbend.

15. **LEGISLACIÓN:** Las leyes internas del Estado de Illinois regirán los términos y condiciones, y las enmiendas consensuadas pertinentes, en todos los sentidos.

**Nota: Este catálogo está destinado al uso exclusivo de los intermediarios y los distribuidores de las bridas y los accesorios para soldar. Weldbend Corporation, con sede en Chicago, limita sus ventas a distribuidores e intermediarios solamente.**





# ACCESORIOS

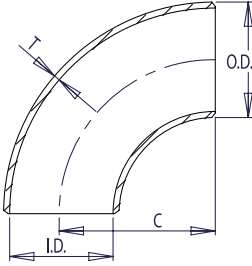
NPS ½ a 60

- Cédula Estándar (STD)
- Cédula **Extra-Fuerte (XS)**
- Cédula 40
- Cédula 80
- Cédula 160
- Cédula Doble Extra-Fuerte (XXS)



Todos los productos están respaldados por la garantía de Weldbend.

**RADIO LARGO  
CÉDULA STD**



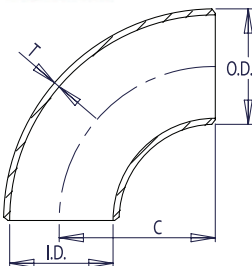
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo C	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
1/2	21.3	15.76	2.77	38	40	1.27
3/4	26.7	20.96	2.87	38	40	1.69
1	33.4	26.64	3.38	38	40	2.50
1 1/4	42.2	35.08	3.56	48	40	3.39
1 1/2	48.3	40.94	3.68	57	40	4.05
2	60.3	52.48	3.91	76	40	5.44
2 1/2	73.0	62.68	5.16	95	40	8.63
3	88.9	77.92	5.49	114	40	11.29
3 1/2	101.6	90.12	5.74	133	40	13.57
4	114.3	102.26	6.02	152	40	16.08
5	141.3	128.20	6.55	190	40	21.77
6	168.3	154.08	7.11	229	40	28.26
8	219.1	202.74	8.18	305	40	42.55
10	273.0	254.46	9.27	381	40	60.29
12	323.8	304.74	9.53	457	*	73.86
14	355.6	336.54	9.53	533	30	81.33
16	406.4	387.34	9.53	610	30	93.27
18	457.0	437.94	9.53	686	*	105.17
20	508.0	488.94	9.53	762	20	117.15
24	610.0	590.94	9.53	914	20	141.12
30	762.0	742.94	9.53	1143	*	176.85
36	914.0	894.94	9.53	1372	*	212.57
42	1067.0	1047.94	9.53	1600	*	248.53
48	1219.0	1199.94	9.53	1829	*	284.25

ACCESORIOS

**RADIO LARGO  
CÉDULA XS**



**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

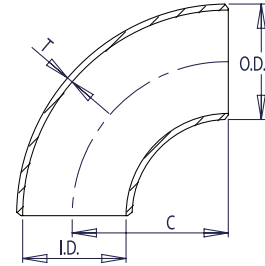
Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo C	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
1/2	21.3	13.84	3.73	38	80.00	1.10
3/4	26.7	18.88	3.91	38	80.00	1.62
1	33.4	24.30	4.55	38	80.00	3.24
1 1/4	42.2	32.50	4.85	48	80.00	4.47
1 1/2	48.3	38.14	5.08	57	80.00	5.41
2	60.3	49.22	5.54	76	80.00	7.48
2 1/2	73.0	58.98	7.01	95	80.00	11.41
3	88.9	73.66	7.62	114	80.00	15.27
3 1/2	101.6	85.44	8.08	133	80.00	18.64
4	114.3	97.18	8.56	152	80.00	22.32
5	141.3	122.24	9.53	190	80.00	30.97
6	168.3	146.36	10.97	229	80.00	42.56
8	219.1	193.70	12.70	305	80.00	64.64
10	273.0	247.60	12.70	381	60.00	81.53
12	323.8	298.40	12.70	457	*	97.44
14	355.6	330.20	12.70	533	*	107.40
16	406.4	381.00	12.70	610	40.00	123.31
18	457.0	431.60	12.70	686	*	139.16
20	508.0	482.60	12.70	762	30.00	155.13
24	610.0	584.60	12.70	914	*	187.07
30	762.0	736.60	12.70	1143	20.00	234.68
36	914.0	888.60	12.70	1372	20.00	282.29
42	1067.0	1041.60	12.70	1600	*	330.21
48	1219.0	1193.60	12.70	1829	*	346.18



## CODOS DE 90°

### RADIO LARGO CÉDULA 40

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
½	21.3	15.76	2.77	38	40	1.27
¾	26.7	20.96	2.87	38	40	1.69
1	33.4	26.64	3.38	38	40	2.50
1 ¼	42.2	35.08	3.56	48	40	3.39
1 ½	48.3	40.94	3.68	57	40	4.05
2	60.3	52.48	3.91	76	40	5.44
2 ½	73.0	62.68	5.16	95	40	8.63
3	88.9	77.92	5.49	114	40	11.29
3 ½	101.6	90.12	5.74	133	40	13.57
4	114.3	102.26	6.02	152	40	16.08
5	141.3	128.2	6.55	190	40	21.77
6	168.3	154.08	7.11	229	40	28.26
8	219.1	202.74	8.18	305	40	42.55
10	273.0	254.46	9.27	381	40	60.29
12	323.8	303.18	10.31	457	40	79.71
14	355.6	333.34	11.13	533	40	94.55
16	406.4	381.00	12.70	610	40	123.31
18	457.0	428.46	14.27	686	40	155.81
20	508.0	477.82	15.09	762	40	183.43
24	610.0	575.04	17.48	914	40	255.43



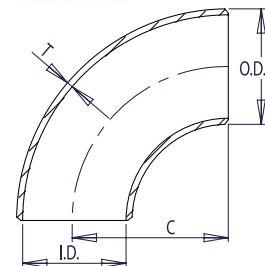
#### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

ACCESORIOS

### RADIO LARGO CÉDULA 80

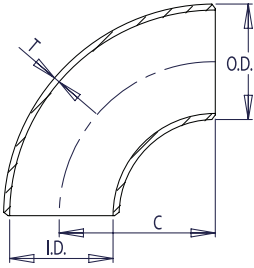
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
½	21.3	15.76	2.77	38	40	1.27
¾	26.7	20.96	2.87	38	40	1.69
1	33.4	26.64	3.38	38	40	2.50
1 ¼	42.2	35.08	3.56	48	40	3.39
1 ½	48.3	40.94	3.68	57	40	4.05
2	60.3	52.48	3.91	76	40	5.44
2 ½	73.0	62.68	5.16	95	40	8.63
3	88.9	77.92	5.49	114	40	11.29
3 ½	101.6	90.12	5.74	133	40	13.57
4	114.3	102.26	6.02	152	40	16.08
5	141.3	128.20	6.55	190	40	21.77
6	168.3	154.08	7.11	229	40	28.26
8	219.1	202.74	8.18	305	40	42.55
10	273.0	254.46	9.27	381	40	60.29
12	323.8	303.18	10.31	457	40	79.71
14	355.6	333.34	11.13	533	40	94.55
16	406.4	381.00	12.70	610	40	123.31
18	457.0	428.46	14.27	686	40	155.81
20	508.0	477.82	15.09	762	40	183.43
24	610.0	575.04	17.48	914	40	255.43



#### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

**RADIO LARGO  
CÉDULA 160**



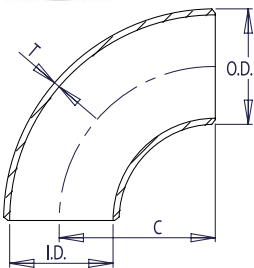
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
1/2	21.3	11.74	4.78	38	160	1.95
3/4	26.7	15.58	5.56	38	160	2.90
1	33.4	20.7	6.35	38	160	4.24
1 1/4	42.2	29.5	6.35	48	160	5.61
1 1/2	48.3	34.02	7.14	57	160	7.25
2	60.3	42.82	8.74	76	160	11.11
2 1/2	73.0	53.94	9.53	95	160	14.92
3	88.9	66.64	11.13	114	160	21.35
4	114.3	87.32	13.49	152	160	33.54
5	141.3	109.54	15.88	190	160	49.12
6	168.3	131.78	18.26	229	160	67.57
8	219.1	173.08	23.01	305	160	111.27
10	273.0	215.84	28.58	381	160	172.27
12	323.8	257.16	33.32	457	160	238.69
14	355.6	284.18	35.71	533	160	281.72
16	406.4	325.42	40.49	610	160	365.38
18	457.0	366.52	45.24	686	160	459.39
20	508.0	407.98	50.01	762	160	564.85
24	610.0	490.92	59.54	914	160	808.27

ACCESORIOS

**RADIO LARGO  
CÉDULA XXS**



**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

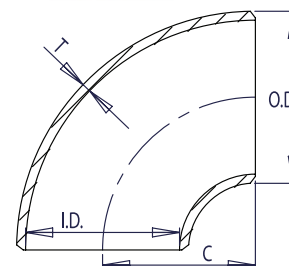
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
1/2	21.3	6.36	7.47	38	*	2.55
3/4	26.7	11.06	7.82	38	*	3.64
1	33.4	15.22	9.09	38	*	5.45
1 1/4	42.2	22.80	9.70	48	*	7.77
1 1/2	48.3	28.00	10.15	57	*	9.55
2	60.3	38.16	11.07	76	*	13.44
2 1/2	73.0	44.96	14.02	95	*	20.39
3	88.9	58.42	15.24	114	*	27.68
4	114.3	80.06	17.12	152	*	41.03
5	141.3	103.20	19.05	190	*	57.43
6	168.3	124.40	21.95	229	*	79.22
8	219.1	174.64	22.23	305	*	107.93
10	273.0	222.20	25.40	381	140	155.10
12	323.8	273.00	25.40	457	120	186.92



## CODOS DE 90°

### RADIO CORTO CÉDULA STD

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
1	33.4	26.64	3.38	25	40	0.14
1 ¼	42.2	35.08	3.56	32	40	0.18
1 ½	48.3	40.94	3.68	38	40	0.23
2	60.3	52.48	3.91	51	40	0.45
2 ½	73.0	62.68	5.16	64	40	0.91
3	88.9	77.92	5.49	76	40	1.36
3 ½	101.6	90.12	5.74	89	40	1.95
4	114.3	102.26	6.02	102	40	2.77
5	141.3	128.20	6.55	127	40	4.40
6	168.3	154.08	7.11	152	40	7.57
8	219.1	202.74	8.18	203	40	14.70
10	273.0	254.46	9.27	254	40	25.54
12	323.8	304.74	9.53	305	*	36.02
14	355.6	336.54	9.53	356	30	47.17
16	406.4	387.34	9.53	406	30	58.51
18	457.0	437.94	9.53	457	*	73.94
20	508.0	488.94	9.53	508	20	95.25
24	610.0	590.94	9.53	610	20	134.72
❖ 30	762.0	742.94	9.53	762	*	213.19
❖ 36	914.0	894.94	9.53	914	*	313.88
❖ 42	1067.0	1047.94	9.53	1067	*	438.62
❖ 48	1219.0	1199.94	9.53	1219	*	607.81



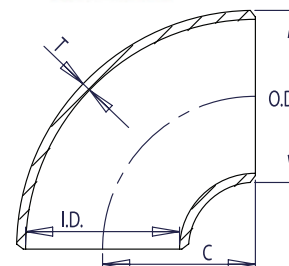
#### WELDBEND NOTAS

- Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  - Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  - Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  - Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  - Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  - Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

ACCESORIOS

### RADIO CORTO CÉDULA XS

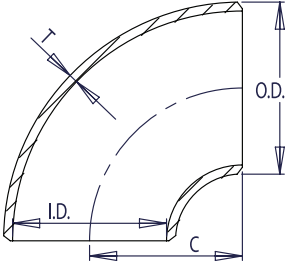
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
1	33.4	24.30	4.55	25	80	0.14
1 ¼	42.2	32.50	4.85	32	80	0.27
1 ½	48.3	38.14	5.08	38	80	0.36
2	60.3	49.22	5.54	51	80	0.68
2 ½	73.0	58.98	7.01	64	80	1.18
3	88.9	73.66	7.62	76	80	1.72
3 ½	101.6	85.44	8.08	89	80	2.45
4	114.3	97.18	8.56	102	80	3.45
5	141.3	122.24	9.53	127	80	6.26
6	168.3	146.36	10.97	152	80	10.34
8	219.1	193.70	12.70	203	80	21.45
10	273.0	247.60	12.70	254	60	32.20
12	323.8	298.40	12.70	305	*	47.17
14	355.6	330.20	12.70	356	*	62.14
16	406.4	381.00	12.70	406	40	77.56
18	457.0	431.60	12.70	457	*	97.07
20	508.0	482.60	12.70	508	30	125.64
24	610.0	584.60	12.70	610	*	176.90
❖ 30	762.0	736.60	12.70	762	20	286.99
❖ 36	914.0	888.60	12.70	914	20	414.13
❖ 42	1067.0	1041.60	12.70	1067	*	589.67
❖ 48	1219.0	1193.60	12.70	1219	*	759.76



#### WELDBEND NOTAS

- Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  - Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  - Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  - Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  - Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  - Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

**RADIO CORTO  
CÉDULA 40**



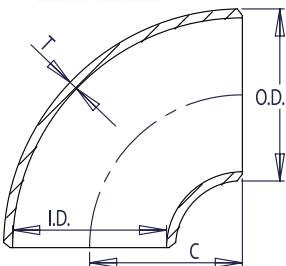
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
1	33.4	26.64	3.38	25	40	0.14
1 ¼	42.2	35.08	3.56	32	40	0.18
1 ½	48.3	40.94	3.68	38	40	0.23
2	60.3	52.48	3.91	51	40	0.45
2 ½	73.0	62.68	5.16	64	40	0.91
3	88.9	77.92	5.49	76	40	1.36
3 ½	101.6	90.12	5.74	89	40	1.95
4	114.3	102.26	6.02	102	40	2.77
5	141.3	128.20	6.55	127	40	4.40
6	168.3	154.08	7.11	152	40	7.57
8	219.1	202.74	8.18	203	40	14.70
10	273.0	254.46	9.27	254	40	25.54
12	323.8	303.18	10.31	305	40	36.29
14	355.6	333.34	11.13	356	40	47.63
16	406.4	381.00	12.70	406	40	58.97
18	457.0	428.46	14.27	457	40	74.84
20	508.0	477.82	15.09	508	40	97.52
24	610.0	575.04	17.48	610	40	136.08

ACCESORIOS

**RADIO CORTO  
CÉDULA 80**



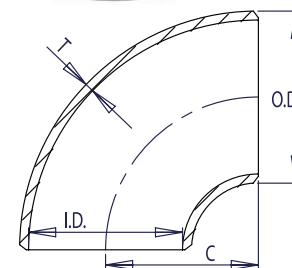
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
1	33.4	24.30	4.55	25	80	0.14
1 ¼	42.2	32.50	4.85	32	80	0.27
1 ½	48.3	38.14	5.08	38	80	0.36
2	60.3	49.22	5.54	51	80	0.68
2 ½	73.0	58.98	7.01	64	80	1.18
3	88.9	73.66	7.62	76	80	1.72
3 ½	101.6	85.44	8.08	89	80	2.45
4	114.3	97.18	8.56	102	80	3.45
5	141.3	122.24	9.53	127	80	6.26
6	168.3	146.36	10.97	152	80	10.34
8	219.1	193.70	12.70	203	80	21.45
10	273.0	242.82	15.09	254	80	34.02
12	323.8	288.84	17.48	305	80	47.63
14	355.6	317.50	19.05	356	80	63.50
16	406.4	363.52	21.44	406	80	79.38
18	457.0	409.34	23.83	457	80	97.52
20	508.0	455.62	26.19	508	80	127.01
24	610.0	548.08	30.96	610	80	181.44

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
1	33.4	20.70	6.35	25.40	160	0.23
1 ¼	42.2	29.50	6.35	31.75	160	0.41
1 ½	48.3	34.02	7.14	38.10	160	0.68
2	60.3	42.82	8.74	50.80	160	1.32
2 ½	73.0	53.94	9.53	63.50	160	2.49
3	88.9	66.64	11.13	76.20	160	4.45
4	114.3	87.32	13.49	101.60	160	9.07
5	141.3	109.54	15.88	127.00	160	13.61
6	168.3	131.78	18.26	152.40	160	27.22
8	219.1	173.08	23.01	203.20	160	56.70
10	273.0	215.84	28.58	254.00	160	117.03
12	323.8	257.16	33.32	304.80	160	206.38
14	355.6	284.18	35.71	355.60	160	249.47
16	406.4	325.42	40.49	406.40	160	362.87
18	457.0	366.52	45.24	457.20	160	464.93
20	508.0	407.98	50.01	508.00	160	587.40
24	610.0	490.92	59.54	609.60	160	657.71

**RADIO CORTO  
 CÉDULA 160**

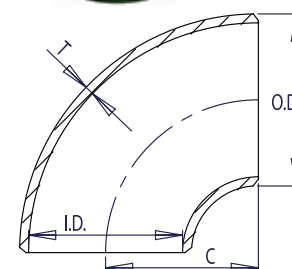


**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
1	33.4	15.22	9.09	25.40	*	0.29
1 ¼	42.2	22.80	9.70	31.75	*	0.59
1 ½	48.3	28.00	10.15	38.10	*	0.77
2	60.3	38.16	11.07	50.80	*	1.45
2 ½	73.0	44.96	14.02	63.50	*	2.77
3	88.9	58.42	15.24	76.20	*	4.99
4	114.3	80.06	17.12	101.60	*	9.98
5	141.3	103.20	19.05	127.00	*	15.88
6	168.3	124.40	21.95	152.40	*	27.22
8	219.1	174.64	22.23	203.20	*	55.79
10	273.0	222.20	25.40	254.00	140	102.06
12	323.8	273.00	25.40	304.80	120	165.56

**RADIO CORTO  
 CÉDULA XXS**

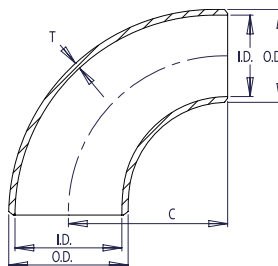


**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

ACCESORIOS

**CÉDULA STD**  
Para referencia  
únicamente



**WELDBEND NOTAS**

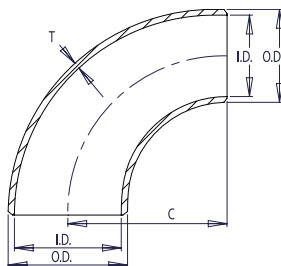
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 12, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Centro a extremo C	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
2 x 1 1/2	60.3	52.48	3.91	48.3	40.94	3.68	76	40	0.64
2 x 1 1/4	60.3	52.48	3.91	42.2	35.08	3.56	76	40	0.59
2 x 1	60.3	52.48	3.91	33.4	26.64	3.38	76	40	0.54
2 1/2 x 2	73.0	62.68	5.16	60.3	52.48	3.91	95	40	1.27
2 1/2 x 1 1/2	73.0	62.68	5.16	48.3	40.94	3.68	95	40	1.18
2 1/2 x 1 1/4	73.0	62.68	5.16	42.2	35.08	3.56	95	40	1.13
3 x 2 1/2	88.9	77.92	5.49	73.0	62.68	5.16	114	40	1.91
3 x 2	88.9	77.92	5.49	60.3	52.48	3.91	114	40	1.63
3 x 1 1/2	88.9	77.92	5.49	48.3	40.94	3.68	114	40	1.50
3 1/2 x 3	101.6	90.12	5.74	88.9	77.92	5.49	133	40	2.72
3 1/2 x 2 1/2	101.6	90.12	5.74	73.0	62.68	5.16	133	40	2.49
3 1/2 x 2	101.6	90.12	5.74	60.3	52.48	3.91	133	40	2.04
4 x 3 1/2	114.3	102.26	6.02	101.6	90.12	5.74	152	40	3.81
4 x 3	114.3	102.26	6.02	88.9	77.92	5.49	152	40	3.49
4 x 2 1/2	114.3	102.26	6.02	73.0	62.68	5.16	152	40	3.08
4 x 2	114.3	102.26	6.02	60.3	52.48	3.91	152	40	2.72
5 x 4	141.3	128.20	6.55	114.3	102.26	6.02	190	40	6.08
5 x 3 1/2	141.3	128.20	6.55	101.6	90.12	5.74	190	40	5.72
5 x 3	141.3	128.20	6.55	88.9	77.92	5.49	190	40	5.35
5 x 2 1/2	141.3	128.20	6.55	73.0	62.68	5.16	190	40	4.85
6 x 5	168.3	154.08	7.11	141.3	128.20	6.55	229	40	9.53
6 x 4	168.3	154.08	7.11	114.3	102.26	6.02	229	40	8.57
6 x 3 1/2	168.3	154.08	7.11	101.6	90.12	5.74	229	40	8.07
6 x 3	168.3	154.08	7.11	88.9	77.92	5.49	229	40	7.62
8 x 6	219.1	202.74	8.18	168.3	154.08	7.11	305	40	18.01
8 x 5	219.1	202.74	8.18	141.3	128.20	6.55	305	40	16.42
8 x 4	219.1	202.74	8.18	114.3	102.26	6.02	305	40	15.01
10 x 8	273.0	254.46	9.27	219.1	202.74	8.18	381	40	33.11
10 x 6	273.0	254.46	9.27	168.3	154.08	7.11	381	40	28.67
10 x 5	273.0	254.46	9.27	141.3	128.20	6.55	381	40	26.54
12 x 10	323.8	304.74	9.53	273.0	254.46	9.27	457	*	51.26
12 x 8	323.8	304.74	9.53	219.1	202.74	8.18	457	*	44.63
12 x 6	323.8	304.74	9.53	168.3	154.08	7.11	457	*	39.24

**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 12, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.



**CÉDULA XS**  
 Para referencia  
 únicamente

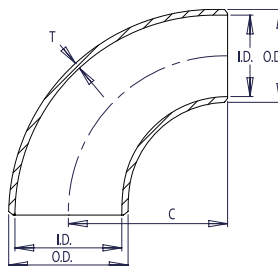
Tamaño del tubo	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared			
NPS	O.D.	I.D.	T	O.D.	I.D.	T	C		
2 x 1 1/2	60.3	49.22	5.54	48.3	38.14	5.08	76	80	0.86
2 x 1 1/4	60.3	49.22	5.54	42.2	32.50	4.85	76	80	0.82
2 x 1	60.3	49.22	5.54	33.4	24.30	4.55	76	80	0.77
2 1/2 x 2	73.0	58.98	7.01	60.3	49.22	5.54	95	80	1.54
2 1/2 x 1 1/2	73.0	58.98	7.01	48.3	38.14	5.08	95	80	1.36
2 1/2 x 1 1/4	73.0	58.98	7.01	42.2	32.50	4.85	95	80	1.32
3 x 2 1/2	88.9	73.66	7.62	73.0	58.98	7.01	114	80	2.59
3 x 2	88.9	73.66	7.62	60.3	49.22	5.54	114	80	2.22
3 x 1 1/2	88.9	73.66	7.62	48.3	38.14	5.08	114	80	2.04
3 1/2 x 3	101.6	85.44	8.08	88.9	73.66	7.62	133	80	3.72
3 1/2 x 2 1/2	101.6	85.44	8.08	73.0	58.98	7.01	133	80	3.31
3 1/2 x 2	101.6	85.44	8.08	60.3	49.22	5.54	133	80	2.90
4 x 3 1/2	114.3	97.18	8.56	48.3	38.14	5.08	152	80	5.17
4 x 3	114.3	97.18	8.56	88.9	73.66	7.62	152	80	4.76
4 x 2 1/2	114.3	97.18	8.56	73.0	58.98	7.01	152	80	4.26
4 x 2	114.3	97.18	8.56	60.3	49.22	5.54	152	80	3.81
5 x 4	141.3	122.24	9.53	114.3	97.18	8.56	190	80	8.53
5 x 3 1/2	141.3	122.24	9.53	101.6	85.44	8.08	190	80	7.89
5 x 3	141.3	122.24	9.53	88.9	73.66	7.62	190	80	7.48
5 x 2 1/2	141.3	122.24	9.53	73.0	58.98	7.01	190	80	6.85
6 x 5	168.3	146.36	10.97	141.3	122.24	9.53	229	80	14.24
6 x 4	168.3	146.36	10.97	114.3	97.18	8.56	229	80	12.66
6 x 3 1/2	168.3	146.36	10.97	101.6	85.44	8.08	229	80	11.93
6 x 3	168.3	146.36	10.97	88.9	73.66	7.62	229	80	11.29
8 x 6	219.1	193.70	12.70	168.3	146.36	10.97	305	80	27.58
8 x 5	219.1	193.70	12.70	141.3	122.24	9.53	305	80	24.63
8 x 4	219.1	193.70	12.70	114.3	97.18	8.56	305	80	22.45
10 x 8	273.0	247.60	12.70	219.1	193.70	12.70	381	*	46.27
10 x 6	273.0	247.60	12.70	168.3	146.36	10.97	381	*	39.24
10 x 5	273.0	247.60	12.70	141.3	122.24	9.53	381	*	35.61
12 x 10	323.8	298.40	12.70	273.0	247.60	12.70	457	*	67.13
12 x 8	323.8	298.40	12.70	219.1	193.70	12.70	457	*	59.87
12 x 6	323.8	298.40	12.70	168.3	146.36	10.97	457	*	51.71

ACCESORIOS



## CÉDULA 40

Para referencia únicamente



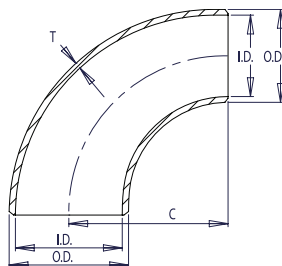
### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 12, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Centro a extremo C	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
2 x 1 1/2	60.3	52.48	3.91	48.3	40.94	3.68	76	40	0.64
2 x 1 1/4	60.3	52.48	3.91	42.2	35.08	3.56	76	40	0.59
2 x 1	60.3	52.48	3.91	33.4	26.64	3.38	76	40	0.54
2 1/2 x 2	73.0	62.68	5.16	60.3	52.48	3.91	95	40	1.27
2 1/2 x 1 1/2	73.0	62.68	5.16	48.3	40.94	3.68	95	40	1.18
2 1/2 x 1 1/4	73.0	62.68	5.16	42.2	35.08	3.56	95	40	1.13
3 x 2 1/2	88.9	77.92	5.49	73.0	62.68	5.16	114	40	1.91
3 x 2	88.9	77.92	5.49	60.3	52.48	3.91	114	40	1.63
3 x 1 1/2	88.9	77.92	5.49	48.3	40.94	3.68	114	40	1.50
3 1/2 x 3	101.6	90.12	5.74	88.9	77.92	5.49	133	40	2.72
3 1/2 x 2 1/2	101.6	90.12	5.74	73.0	62.68	5.16	133	40	2.49
3 1/2 x 2	101.6	90.12	5.74	60.3	52.48	3.91	133	40	2.04
4 x 3 1/2	114.3	102.26	6.02	101.6	90.12	5.74	152	40	3.81
4 x 3	114.3	102.26	6.02	88.9	77.92	5.49	152	40	3.49
4 x 2 1/2	114.3	102.26	6.02	73.0	62.68	5.16	152	40	3.08
4 x 2	114.3	102.26	6.02	60.3	52.48	3.91	152	40	2.72
5 x 4	141.3	128.20	6.55	114.3	102.26	6.02	190	40	6.08
5 x 3 1/2	141.3	128.20	6.55	101.6	90.12	5.74	190	40	5.72
5 x 3	141.3	128.20	6.55	88.9	77.92	5.49	190	40	5.35
5 x 2 1/2	141.3	128.20	6.55	73.0	62.68	5.16	190	40	4.85
6 x 5	168.3	154.08	7.11	141.3	128.20	6.55	229	40	9.53
6 x 4	168.3	154.08	7.11	114.3	102.26	6.02	229	40	8.57
6 x 3 1/2	168.3	154.08	7.11	101.6	90.12	5.74	229	40	8.07
6 x 3	168.3	154.08	7.11	88.9	77.92	5.49	229	40	7.62
8 x 6	219.1	202.74	8.18	168.3	154.08	7.11	305	40	18.01
8 x 5	219.1	202.74	8.18	141.3	128.20	6.55	305	40	16.42
8 x 4	219.1	202.74	8.18	114.3	102.26	6.02	305	40	15.01
10 x 8	273.0	254.46	9.27	219.1	202.74	8.18	381	40	33.11
10 x 6	273.0	254.46	9.27	168.3	154.08	7.11	381	40	28.67
10 x 5	273.0	254.46	9.27	141.3	128.20	6.55	381	40	26.54
12 x 10	323.8	303.18	10.31	273.0	254.46	9.27	457	40	52.16
12 x 8	323.8	303.18	10.31	219.1	202.74	8.18	457	40	45.36
12 x 6	323.8	303.18	10.31	168.3	154.08	7.11	457	40	40.82

**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 12, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

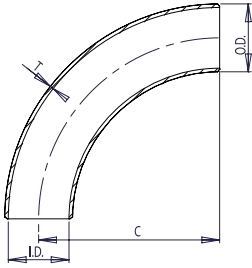


**CÉDULA 80**  
 Para referencia  
 únicamente

Tamaño del tubo	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared			
NPS	O.D.	I.D.	T	O.D.	I.D.	T	C		
2 x 1 1/2	60.3	49.22	5.54	48.3	38.14	5.08	76	80	0.86
2 x 1 1/4	60.3	49.22	5.54	42.2	32.50	4.85	76	80	0.82
2 x 1	60.3	49.22	5.54	33.4	24.30	4.55	76	80	0.77
2 1/2 x 2	73.0	58.98	7.01	60.3	49.22	5.54	95	80	1.54
2 1/2 x 1 1/2	73.0	58.98	7.01	48.3	38.14	5.08	95	80	1.36
2 1/2 x 1 1/4	73.0	58.98	7.01	42.2	32.50	4.85	95	80	1.32
3 x 2 1/2	88.9	73.66	7.62	73.0	58.98	7.01	114	80	2.59
3 x 2	88.9	73.66	7.62	60.3	49.22	5.54	114	80	2.22
3 x 1 1/2	88.9	73.66	7.62	48.3	38.14	5.08	114	80	2.04
3 1/2 x 3	101.6	85.44	8.08	88.9	73.66	7.62	133	80	3.72
3 1/2 x 2 1/2	101.6	85.44	8.08	73.0	58.98	7.01	133	80	3.31
3 1/2 x 2	101.6	85.44	8.08	60.3	49.22	5.54	133	80	2.90
4 x 3 1/2	114.3	97.18	8.56	48.3	38.14	5.08	152	80	5.17
4 x 3	114.3	97.18	8.56	88.9	73.66	7.62	152	80	4.76
4 x 2 1/2	114.3	97.18	8.56	73.0	58.98	7.01	152	80	4.26
4 x 2	114.3	97.18	8.56	60.3	49.22	5.54	152	80	3.81
5 x 4	141.3	122.24	9.53	114.3	97.18	8.56	190	80	8.53
5 x 3 1/2	141.3	122.24	9.53	101.6	85.44	8.08	190	80	7.89
5 x 3	141.3	122.24	9.53	88.9	73.66	7.62	190	80	7.48
5 x 2 1/2	141.3	122.24	9.53	73.0	58.98	7.01	190	80	6.85
6 x 5	168.3	146.36	10.97	141.3	122.24	9.53	229	80	14.24
6 x 4	168.3	146.36	10.97	114.3	97.18	8.56	229	80	12.66
6 x 3 1/2	168.3	146.36	10.97	101.6	85.44	8.08	229	80	11.93
6 x 3	168.3	146.36	10.97	88.9	73.66	7.62	229	80	11.29
8 x 6	219.1	193.70	12.70	168.3	146.36	10.97	305	80	27.58
8 x 5	219.1	193.70	12.70	141.3	122.24	9.53	305	80	24.63
8 x 4	219.1	193.70	12.70	114.3	97.18	8.56	305	80	22.45
10 x 8	273.0	242.82	15.09	219.1	193.70	12.70	381	80	47.63
10 x 6	273.0	242.82	15.09	168.3	146.36	10.97	381	80	40.82
10 x 5	273.0	242.82	15.09	141.3	122.24	9.53	381	80	36.29
12 x 10	323.8	288.84	17.48	273.0	242.82	15.09	457	80	70.31
12 x 8	323.8	288.84	17.48	219.1	193.70	12.70	457	80	61.23
12 x 6	323.8	288.84	17.48	168.3	146.36	10.97	457	80	54.43

ACCESORIOS

**3R  
CÉDULA STD**



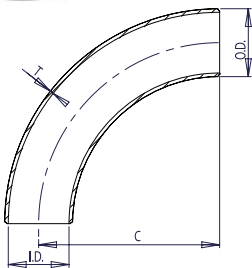
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
3/4	26.7	20.96	2.87	57	40	0.14
1	33.4	26.64	3.38	76	40	0.36
1 1/4	42.2	35.08	3.56	95	40	0.50
1 1/2	48.3	40.94	3.68	114	40	0.73
2	60.3	52.48	3.91	152	40	1.45
2 1/2	73.0	62.68	5.16	190	40	2.90
3	88.9	77.92	5.49	229	40	4.35
3 1/2	101.6	90.12	5.74	267	40	6.80
4	114.3	102.26	6.02	305	40	8.07
5	141.3	128.20	6.55	381	40	13.61
6	168.3	154.08	7.11	457	40	21.77
8	219.1	202.74	8.18	610	40	43.09
10	273.0	254.46	9.27	762	40	75.75
12	323.8	304.74	9.53	914	*	113.40
14	355.6	336.54	9.53	1067	30	140.61
16	406.4	387.34	9.53	1219	30	188.24
18	457.0	437.94	9.53	1372	*	240.40
20	508.0	488.94	9.53	1524	20	294.83
24	610.0	590.94	9.53	1829	20	424.11

ACCESORIOS

**3R  
CÉDULA XS**



**WELDBEND NOTAS**

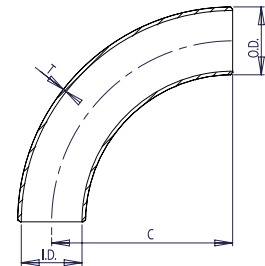
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
3/4	26.7	18.88	3.91	57	80	0.14
1	33.4	24.30	4.55	76	80	0.72
1 1/4	42.2	32.50	4.85	95	80	1.09
1 1/2	48.3	38.14	5.08	114	80	1.91
2	60.3	49.22	5.54	152	80	3.45
2 1/2	73.0	58.98	7.01	190	80	5.72
3	88.9	73.66	7.62	229	80	7.80
3 1/2	101.6	85.44	8.08	267	80	9.98
4	114.3	97.18	8.56	305	80	11.34
5	141.3	122.24	9.53	381	80	20.41
6	168.3	146.36	10.97	457	80	31.75
8	219.1	193.70	12.70	610	80	65.77
10	273.0	247.60	12.70	762	60	102.06
12	323.8	298.40	12.70	914	*	145.15
14	355.6	330.20	12.70	1067	*	183.70
16	406.4	381.00	12.70	1219	40	244.94
18	457.0	431.60	12.70	1372	*	317.51
20	508.0	482.60	12.70	1524	30	383.28
24	610.0	584.60	12.70	1829	*	548.84



Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
¾	26.7	20.96	2.87	57	40	0.14
1	33.4	26.64	3.38	76	40	0.36
1 ¼	42.2	35.08	3.56	95	40	0.50
1 ½	48.3	40.94	3.68	114	40	0.73
2	60.3	52.48	3.91	152	40	1.45
2 ½	73.0	62.68	5.16	190	40	2.90
3	88.9	77.92	5.49	229	40	4.35
3 ½	101.6	90.12	5.74	267	40	6.80
4	114.3	102.26	6.02	305	40	8.07
5	141.3	128.20	6.55	381	40	13.61
6	168.3	154.08	7.11	457	40	21.77
8	219.1	202.74	8.18	610	40	43.09
10	273.0	254.46	9.27	762	40	75.75
12	323.8	303.18	10.31	914	40	92.99
14	355.6	333.34	11.13	1067	40	138.34
16	406.4	381.00	12.70	1219	40	244.94
18	457.0	428.46	14.27	1372	40	335.66
20	508.0	477.82	15.09	1524	40	430.91
24	610.0	575.04	17.48	1829	40	635.03

3R  
 CÉDULA 40



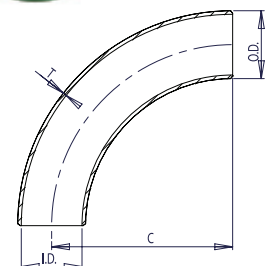
**WELDBEND** NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	C		
¾	26.7	18.88	3.91	57	80	0.14
1	33.4	24.30	4.55	76	80	0.72
1 ¼	42.2	32.50	4.85	95	80	1.09
1 ½	48.3	38.14	5.08	114	80	1.91
2	60.3	49.22	5.54	152	80	3.45
2 ½	73.0	58.98	7.01	190	80	5.72
3	88.9	73.66	7.62	229	80	7.80
3 ½	101.6	85.44	8.08	267	80	9.98
4	114.3	97.18	8.56	305	80	11.34
5	141.3	122.24	9.53	381	80	20.41
6	168.3	146.36	10.97	457	80	31.75
8	219.1	193.70	12.70	610	80	65.77
10	273.0	242.82	15.09	762	80	90.72
12	323.8	288.84	17.48	914	80	145.15
14	355.6	317.50	19.05	1067	80	272.15
16	406.4	363.52	21.44	1219	80	367.41
18	457.0	409.34	23.83	1372	80	462.66
20	508.0	455.62	26.19	1524	80	635.03
24	610.0	548.08	30.96	1829	80	816.46

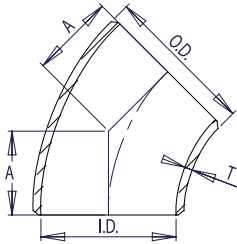
3R  
 CÉDULA 80



**WELDBEND** NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

**RADIO LARGO  
CÉDULA STD**



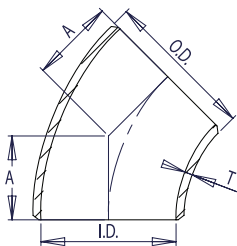
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo A	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
1/2	21.3	15.76	2.77	16	40	0.04
3/4	26.7	20.96	2.87	19	40	0.05
1	33.4	26.64	3.38	22	40	0.10
1 1/4	42.2	35.08	3.56	25	40	0.15
1 1/2	48.3	40.94	3.68	29	40	0.20
2	60.3	52.48	3.91	35	40	0.39
2 1/2	73.0	62.68	5.16	44	40	0.77
3	88.9	77.92	5.49	51	40	1.13
3 1/2	101.6	90.12	5.74	57	40	1.54
4	114.3	102.26	6.02	64	40	2.04
5	141.3	128.20	6.55	79	40	3.40
6	168.3	154.08	7.11	95	40	5.31
8	219.1	202.74	8.18	127	40	10.57
10	273.0	254.46	9.27	159	40	18.55
12	323.8	304.74	9.53	190	*	27.85
14	355.6	336.54	9.53	222	30	35.43
16	406.4	387.34	9.53	254	30	45.81
18	457.0	437.94	9.53	286	*	58.06
20	508.0	488.94	9.53	318	20	72.12
24	610.0	590.94	9.53	381	20	104.78
30	762.0	742.94	9.53	470	*	162.39
36	914.0	894.94	9.53	565	*	234.96
42	1067.0	1047.94	9.53	660	*	320.69
48	1219.0	1199.94	9.53	759	*	453.59

ACCESORIOS

**RADIO LARGO  
CÉDULA XS**



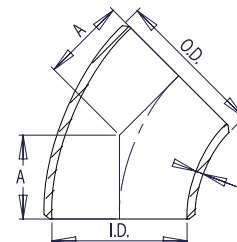
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo A	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
1/2	21.3	13.84	3.73	16	80	0.07
3/4	26.7	18.88	3.91	19	80	0.07
1	33.4	24.30	4.55	22	80	0.13
1 1/4	42.2	32.50	4.85	25	80	0.20
1 1/2	48.3	38.14	5.08	29	80	0.28
2	60.3	49.22	5.54	35	80	0.54
2 1/2	73.0	58.98	7.01	44	80	0.91
3	88.9	73.66	7.62	51	80	1.50
3 1/2	101.6	85.44	8.08	57	80	2.04
4	114.3	97.18	8.56	64	80	2.81
5	141.3	122.24	9.53	79	80	4.76
6	168.3	146.36	10.97	95	80	7.71
8	219.1	193.70	12.70	127	80	15.56
10	273.0	247.60	12.70	159	60	24.27
12	323.8	298.40	12.70	190	*	35.20
14	355.6	330.20	12.70	222	*	45.36
16	406.4	381.00	12.70	254	40	60.78
18	457.0	431.60	12.70	286	*	77.11
20	508.0	482.60	12.70	318	30	94.80
24	610.0	584.60	12.70	381	*	136.98
30	762.0	736.60	12.70	470	20	215.50
36	914.0	888.60	12.70	565	20	311.21
42	1067.0	1041.60	12.70	660	*	424.61
48	1219.0	1193.60	12.70	759	*	566.99

**RADIO LARGO  
 CÉDULA 40**

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	A		
1/2	21.3	15.76	2.77	16	40	0.04
3/4	26.7	20.96	2.87	19	40	0.05
1	33.4	26.64	3.38	22	40	0.10
1 1/4	42.2	35.08	3.56	25	40	0.15
1 1/2	48.3	40.94	3.68	29	40	0.20
2	60.3	52.48	3.91	35	40	0.39
2 1/2	73.0	62.68	5.16	44	40	0.77
3	88.9	77.92	5.49	51	40	1.13
3 1/2	101.6	90.12	5.74	57	40	1.54
4	114.3	102.26	6.02	64	40	2.04
5	141.3	128.20	6.55	79	40	3.40
6	168.3	154.08	7.11	95	40	5.31
8	219.1	202.74	8.18	127	40	10.57
10	273.0	254.46	9.27	159	40	18.55
12	323.8	303.18	10.31	190	40	29.48
14	355.6	333.34	11.13	222	40	36.29
16	406.4	381.00	12.70	254	40	47.63
18	457.0	428.46	14.27	286	40	58.97
20	508.0	477.82	15.09	318	40	74.84
24	610.0	575.04	17.48	381	40	106.59



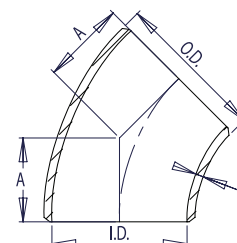
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

ACCESORIOS

**RADIO LARGO  
 CÉDULA 80**

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	A		
1/2	21.3	13.84	3.73	16	80	0.07
3/4	26.7	18.88	3.91	19	80	0.07
1	33.4	24.30	4.55	22	80	0.13
1 1/4	42.2	32.50	4.85	25	80	0.20
1 1/2	48.3	38.14	5.08	29	80	0.28
2	60.3	49.22	5.54	35	80	0.54
2 1/2	73.0	58.98	7.01	44	80	0.91
3	88.9	73.66	7.62	51	80	1.50
3 1/2	101.6	85.44	8.08	57	80	2.04
4	114.3	97.18	8.56	64	80	2.81
5	141.3	122.24	9.53	79	80	4.76
6	168.3	146.36	10.97	95	80	7.71
8	219.1	193.70	12.70	127	80	15.56
10	273.0	242.82	15.09	159	80	24.95
12	323.8	288.84	17.48	190	80	36.29
14	355.6	317.50	19.05	222	80	45.36
16	406.4	363.52	21.44	254	80	61.23
18	457.0	409.34	23.83	286	80	79.38
20	508.0	455.62	26.19	318	80	95.25
24	610.0	548.08	30.96	381	80	138.34

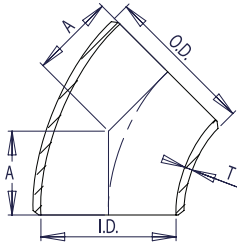


**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.



**RADIO LARGO  
CÉDULA 160**



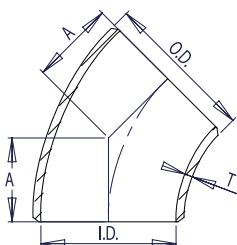
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	A		
1/2	21.3	11.74	4.78	16	160	0.82
3/4	26.7	15.58	5.56	19	160	0.91
1	33.4	20.70	6.35	22	160	1.36
1 1/4	42.2	29.50	6.35	25	160	1.59
1 1/2	48.3	34.02	7.14	29	160	1.68
2	60.3	42.82	8.74	35	160	2.27
2 1/2	73.0	53.94	9.53	44	160	1.68
3	88.9	66.64	11.13	51	160	2.54
4	114.3	87.32	13.49	64	160	2.54
5	141.3	109.54	15.88	79	160	6.80
6	168.3	131.78	18.26	95	160	12.70
8	219.1	173.08	23.01	127	160	21.77
10	273.0	215.84	28.58	159	160	32.66
12	323.8	257.16	33.32	190	160	44.45
14	355.6	284.18	35.71	222	160	58.97
16	406.4	325.42	40.49	254	160	81.65
18	457.0	366.52	45.24	286	160	117.93
20	508.0	407.98	50.01	318	160	176.90
24	610.0	490.92	59.54	381	160	254.01

ACCESORIOS

**RADIO LARGO  
CÉDULA XXS**



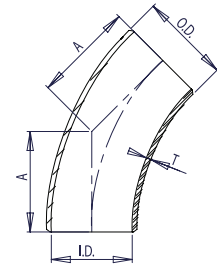
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	A		
1/2	21.3	6.36	7.47	16	*	0.82
3/4	26.7	11.06	7.82	19	*	0.91
1	33.4	15.22	9.09	22	*	1.36
1 1/4	42.2	22.80	9.70	25	*	1.59
1 1/2	48.3	28.00	10.15	29	*	1.68
2	60.3	38.16	11.07	35	*	2.27
2 1/2	73.0	44.96	14.02	44	*	1.68
3	88.9	58.42	15.24	51	*	2.72
4	114.3	80.06	17.12	64	*	4.72
5	141.3	103.20	19.05	79	*	8.71
6	168.3	124.40	21.95	95	*	13.61
8	219.1	174.64	22.23	127	*	22.68
10	273.0	222.20	25.40	159	140	34.02
12	323.8	273.00	25.40	190	120	43.09

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	A		
¾	26.7	20.96	2.87	24	40	0.23
1	33.4	26.64	3.38	31	40	0.32
1 ¼	42.2	35.08	3.56	39	40	0.45
1 ½	48.3	40.94	3.68	47	40	0.59
2	60.3	52.48	3.91	63	40	0.68
2 ½	73.0	62.68	5.16	79	40	0.79
3	88.9	77.92	5.49	95	40	1.36
3 ½	101.6	90.12	5.74	111	40	2.27
4	114.3	102.26	6.02	127	40	4.08
5	141.3	128.20	6.55	157	40	7.26
6	168.3	154.08	7.11	189	40	10.21
8	219.1	202.74	8.18	252	40	20.41
10	273.0	254.46	9.27	316	40	36.29
12	323.8	304.74	9.53	378	*	54.43
14	355.6	336.54	9.53	441	30	68.04
16	406.4	387.34	9.53	505	30	87.54
18	457.0	437.94	9.53	568	*	112.49
20	508.0	488.94	9.53	632	20	139.71
24	610.0	590.94	9.53	757	20	199.58

3R  
CÉDULA STD



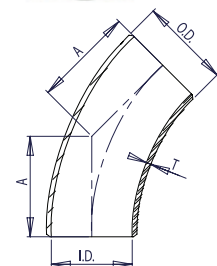
**WELDBEND** NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	A		
¾	26.7	18.88	3.91	24	80	0.07
1	33.4	24.30	4.55	31	80	0.13
1 ¼	42.2	32.50	4.85	39	80	0.20
1 ½	48.3	38.14	5.08	47	80	0.28
2	60.3	49.22	5.54	63	80	0.54
2 ½	73.0	58.98	7.01	79	80	0.91
3	88.9	73.66	7.62	95	80	1.50
3 ½	101.6	85.44	8.08	111	80	2.04
4	114.3	97.18	8.56	127	80	2.81
5	141.3	122.24	9.53	157	80	4.76
6	168.3	146.36	10.97	189	80	7.71
8	219.1	193.70	12.70	252	80	15.56
10	273.0	247.60	12.70	316	60	24.27
12	323.8	298.40	12.70	378	*	35.20
14	355.6	330.20	12.70	441	*	45.36
16	406.4	381.00	12.70	505	40	60.78
18	457.0	431.60	12.70	568	*	77.11
20	508.0	482.60	12.70	632	30	94.80
24	610.0	584.60	12.70	757	*	136.98

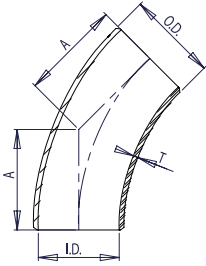
3R  
CÉDULA XS



**WELDBEND** NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

**3R  
CÉDULA 40**



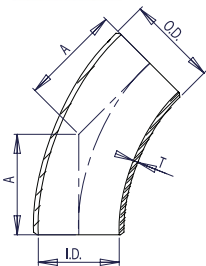
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	A		
3/4	26.7	20.96	2.87	24	40	0.23
1	33.4	26.64	3.38	31	40	0.32
1 1/4	42.2	35.08	3.56	39	40	0.45
1 1/2	48.3	40.94	3.68	47	40	0.59
2	60.3	52.48	3.91	63	40	0.68
2 1/2	73.0	62.68	5.16	79	40	0.79
3	88.9	77.92	5.49	95	40	1.36
3 1/2	101.6	90.12	5.74	111	40	2.27
4	114.3	102.26	6.02	127	40	4.08
5	141.3	128.20	6.55	157	40	7.26
6	168.3	154.08	7.11	189	40	10.21
8	219.1	202.74	8.18	252	40	20.41
10	273.0	254.46	9.27	316	40	36.29
12	323.8	303.18	10.31	378	40	72.57
14	355.6	333.34	11.13	441	40	122.47
16	406.4	381.00	12.70	505	40	163.29
18	457.0	428.46	14.27	568	40	222.26
20	508.0	477.82	15.09	632	40	278.96
24	610.0	575.04	17.48	757	40	351.53

ACCESORIOS

**3R  
CÉDULA 80**



**WELDBEND NOTAS**

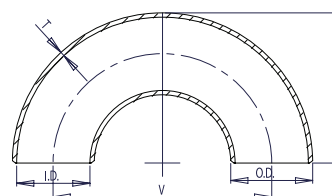
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	A		
3/4	26.7	18.88	3.91	24	80	0.07
1	33.4	24.30	4.55	31	80	0.13
1 1/4	42.2	32.50	4.85	39	80	0.20
1 1/2	48.3	38.14	5.08	47	80	0.28
2	60.3	49.22	5.54	63	80	0.54
2 1/2	73.0	58.98	7.01	79	80	0.91
3	88.9	73.66	7.62	95	80	1.50
3 1/2	101.6	85.44	8.08	111	80	2.04
4	114.3	97.18	8.56	127	80	2.81
5	141.3	122.24	9.53	157	80	4.76
6	168.3	146.36	10.97	189	80	7.71
8	219.1	193.70	12.70	252	80	15.56
10	273.0	242.82	15.09	316	80	68.04
12	323.8	288.84	17.48	378	80	90.72
14	355.6	317.50	19.05	441	80	153.09
16	406.4	363.52	21.44	505	80	204.12
18	457.0	409.34	23.83	568	80	277.82
20	508.0	455.62	26.19	632	80	348.70
24	610.0	548.08	30.96	757	80	439.42



Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1/2	21.3	15.76	2.77	76	48	40	0.15
3/4	26.7	20.96	2.87	76	51	40	0.15
1	33.4	26.64	3.38	76	56	40	0.34
1 1/4	42.2	35.08	3.56	95	70	40	0.50
1 1/2	48.3	40.94	3.68	114	83	40	0.73
2	60.3	52.48	3.91	152	106	40	1.45
2 1/2	73.0	62.68	5.16	190	132	40	2.77
3	88.9	77.92	5.49	229	159	40	4.26
3 1/2	101.6	90.12	5.74	267	184	40	5.81
4	114.3	102.26	6.02	305	210	40	7.94
5	141.3	128.20	6.55	381	262	40	13.29
6	168.3	154.08	7.11	457	313	40	21.32
8	219.1	202.74	8.18	610	414	40	39.46
10	273.0	254.46	9.27	762	518	40	74.39
12	323.8	304.74	9.53	914	619	*	107.50
14	355.6	336.54	9.53	1067	711	30	141.07
16	406.4	387.34	9.53	1219	813	30	185.06
18	457.0	437.94	9.53	1372	914	*	233.15
20	508.0	488.94	9.53	1524	1016	20	288.48
24	610.0	590.94	9.53	1829	1219	20	411.86

**RADIO LARGO  
CÉDULA STD**



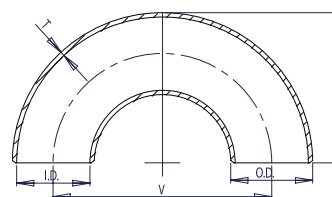
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1/2	21.3	13.84	3.73	76	48	80	0.20
3/4	26.7	18.88	3.91	76	51	80	0.24
1	33.4	24.30	4.55	76	56	80	0.44
1 1/4	42.2	32.50	4.85	95	70	80	0.73
1 1/2	48.3	38.14	5.08	114	83	80	1.00
2	60.3	49.22	5.54	152	106	80	1.86
2 1/2	73.0	58.98	7.01	190	132	80	3.49
3	88.9	73.66	7.62	229	159	80	5.62
3 1/2	101.6	85.44	8.08	267	184	80	7.76
4	114.3	97.18	8.56	305	210	80	10.93
5	141.3	122.24	9.53	381	262	80	18.91
6	168.3	146.36	10.97	457	313	80	30.93
8	219.1	193.70	12.70	610	414	60	63.50
10	273.0	247.60	12.70	762	518	*	98.43
12	323.8	298.40	12.70	914	619	*	141.07
14	355.6	330.20	12.70	1067	711	40	181.44
16	406.4	381.00	12.70	1219	813	*	244.94
18	457.0	431.60	12.70	1372	914	30	311.16
20	508.0	482.60	12.70	1524	1016	*	381.02
24	610.0	584.60	12.70	1829	1219	*	548.84

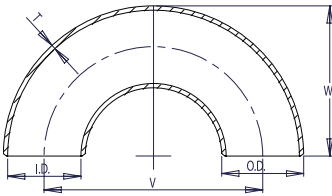
**RADIO LARGO  
CÉDULA XS**



**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

**RADIO LARGO  
CÉDULA 40**



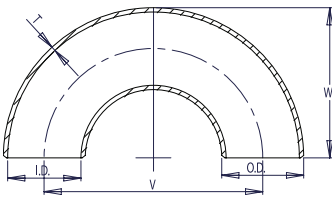
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1/2	21.3	15.76	2.77	76	48	40	0.15
3/4	26.7	20.96	2.87	76	51	40	0.15
1	33.4	26.64	3.38	76	56	40	0.34
1 1/4	42.2	35.08	3.56	95	70	40	0.50
1 1/2	48.3	40.94	3.68	114	83	40	0.73
2	60.3	52.48	3.91	152	106	40	1.45
2 1/2	73.0	62.68	5.16	190	132	40	2.77
3	88.9	77.92	5.49	229	159	40	4.26
3 1/2	101.6	90.12	5.74	267	184	40	5.81
4	114.3	102.26	6.02	305	210	40	7.94
5	141.3	128.20	6.55	381	262	40	13.29
6	168.3	154.08	7.11	457	313	40	21.32
8	219.1	202.74	8.18	610	414	40	39.46
10	273.0	254.46	9.27	762	518	40	74.39
12	323.8	303.18	10.31	914	619	40	108.86
14	355.6	333.34	11.13	1067	711	40	142.88
16	406.4	381.00	12.70	1219	813	40	185.97
18	457.0	428.46	14.27	1372	914	40	235.87
20	508.0	477.82	15.09	1524	1016	40	290.30
24	610.0	575.04	17.48	1829	1219	40	415.03

ACCESORIOS

**RADIO LARGO  
CÉDULA 80**



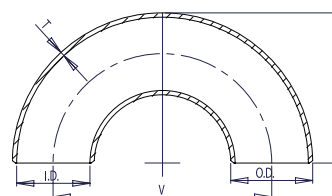
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1/2	21.3	13.84	3.73	76	48	80	0.20
3/4	26.7	18.88	3.91	76	51	80	0.24
1	33.4	24.30	4.55	76	56	80	0.44
1 1/4	42.2	32.50	4.85	95	70	80	0.73
1 1/2	48.3	38.14	5.08	114	83	80	1.00
2	60.3	49.22	5.54	152	106	80	1.86
2 1/2	73.0	58.98	7.01	190	132	80	3.49
3	88.9	73.66	7.62	229	159	80	5.62
3 1/2	101.6	85.44	8.08	267	184	80	7.76
4	114.3	97.18	8.56	305	210	80	10.93
5	141.3	122.24	9.53	381	262	80	18.91
6	168.3	146.36	10.97	457	313	80	30.93
8	219.1	193.70	12.70	610	414	80	63.50
10	273.0	242.82	15.09	762	518	80	99.79
12	323.8	288.84	17.48	914	619	80	142.88
14	355.6	317.50	19.05	1067	711	80	185.97
16	406.4	363.52	21.44	1219	813	80	249.47
18	457.0	409.34	23.83	1372	914	80	315.25
20	508.0	455.62	26.19	1524	1016	80	385.55
24	610.0	548.08	30.96	1829	1219	80	555.65

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1/2	21.3	11.74	4.78	76	48	160	0.18
3/4	26.7	15.58	5.56	76	51	160	0.20
1	33.4	20.70	6.35	76	56	160	0.42
1 1/4	42.2	29.50	6.35	95	70	160	0.63
1 1/2	48.3	34.02	7.14	114	83	160	0.91
2	60.3	42.82	8.74	152	106	160	1.81
2 1/2	73.0	53.94	9.53	190	132	160	3.46
3	88.9	66.64	11.13	229	159	160	5.33
4	114.3	87.32	13.49	305	210	160	9.92
5	141.3	109.54	15.88	381	262	160	16.62
6	168.3	131.78	18.26	457	313	160	26.65
8	219.1	173.08	23.01	610	414	160	49.33
10	273.0	215.84	28.58	762	518	160	92.99
12	323.8	257.16	33.32	914	619	160	134.38
14	355.6	284.18	35.71	1067	711	160	176.33
16	406.4	325.42	40.49	1219	813	160	231.33
18	457.0	366.52	45.24	1372	914	160	291.43
20	508.0	407.98	50.01	1524	1016	160	360.60
24	610.0	490.92	59.54	1829	1219	160	514.82

**RADIO LARGO  
 CÉDULA 160**



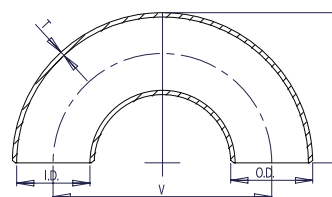
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1/2	21.3	6.36	7.47	76	48	*	0.20
3/4	26.7	11.06	7.82	76	51	*	0.21
1	33.4	15.22	9.09	76	56	*	0.46
1 1/4	42.2	22.80	9.70	95	70	*	0.68
1 1/2	48.3	28.00	10.15	114	83	*	1.00
2	60.3	38.16	11.07	152	106	*	2.00
2 1/2	73.0	44.96	14.02	190	132	*	3.81
3	88.9	58.42	15.24	229	159	*	5.86
4	114.3	80.06	17.12	305	210	*	10.91
5	141.3	103.20	19.05	381	262	*	18.28
6	168.3	124.40	21.95	457	313	*	29.32
8	219.1	174.64	22.23	610	414	*	54.26
10	273.0	222.20	25.40	762	518	140	102.28
12	323.8	273.00	25.40	914	619	120	147.82

**RADIO LARGO  
 CÉDULA XXS**

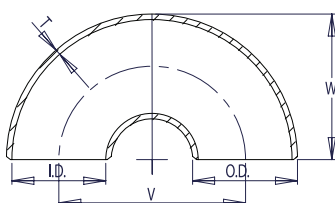


**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.



## RADIO CORTO CÉDULA STD



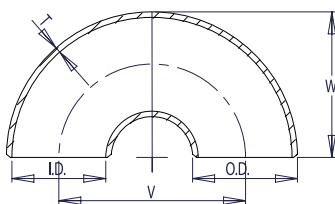
### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1	33.4	26.64	3.38	51	41	40	0.23
1 ¼	42.2	35.08	3.56	64	52	40	0.36
1 ½	48.3	40.94	3.68	76	62	40	0.50
2	60.3	52.48	3.91	102	81	40	0.86
2 ½	73.0	62.68	5.16	127	100	40	1.81
3	88.9	77.92	5.49	152	121	40	2.72
3 ½	101.6	90.12	5.74	178	140	40	3.95
4	114.3	102.26	6.02	203	159	40	5.53
5	141.3	128.20	6.55	254	197	40	8.71
6	168.3	154.08	7.11	305	237	40	14.92
8	219.1	202.74	8.18	406	313	40	29.44
10	273.0	254.46	9.27	508	391	40	50.80
12	323.8	304.74	9.53	610	467	*	71.21
14	355.6	336.54	9.53	711	533	30	94.35
16	406.4	387.34	9.53	813	610	30	116.57
18	457.0	437.94	9.53	914	686	*	147.42
20	508.0	488.94	9.53	1016	762	20	188.69
24	610.0	590.94	9.53	1219	914	20	268.53

ACCESORIOS

## RADIO CORTO CÉDULA XS



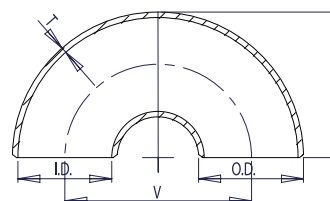
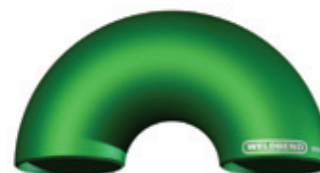
### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1	33.4	24.30	4.55	51	41	80	0.32
1 ¼	42.2	32.50	4.85	64	52	80	0.45
1 ½	48.3	38.14	5.08	76	62	80	0.68
2	60.3	49.22	5.54	102	81	80	1.32
2 ½	73.0	58.98	7.01	127	100	80	2.36
3	88.9	73.66	7.62	152	121	80	3.72
3 ½	101.6	85.44	8.08	178	140	80	5.31
4	114.3	97.18	8.56	203	159	80	7.44
5	141.3	122.24	9.53	254	197	80	12.56
6	168.3	146.36	10.97	305	237	80	20.73
8	219.1	193.70	12.70	406	313	80	43.68
10	273.0	247.60	12.70	508	391	60	64.86
12	323.8	298.40	12.70	610	467	*	96.16
14	355.6	330.20	12.70	711	533	*	122.92
16	406.4	381.00	12.70	813	610	40	153.77
18	457.0	431.60	12.70	914	686	*	192.78
20	508.0	482.60	12.70	1016	762	30	251.74
24	610.0	584.60	12.70	1219	914	*	352.89

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1	33.4	26.64	3.38	51	41	40	0.23
1 ¼	42.2	35.08	3.56	64	52	40	0.36
1 ½	48.3	40.94	3.68	76	62	40	0.50
2	60.3	52.48	3.91	102	81	40	0.86
2 ½	73.0	62.68	5.16	127	100	40	1.81
3	88.9	77.92	5.49	152	121	40	2.72
3 ½	101.6	90.12	5.74	178	140	40	3.95
4	114.3	102.26	6.02	203	159	40	5.53
5	141.3	128.20	6.55	254	197	40	8.71
6	168.3	154.08	7.11	305	237	40	14.92
8	219.1	202.74	8.18	406	313	40	29.44
10	273.0	254.46	9.27	508	391	40	50.80
12	323.8	303.18	10.31	610	467	40	74.84
14	355.6	333.34	11.13	711	533	40	97.52
16	406.4	381.00	12.70	813	610	40	120.20
18	457.0	428.46	14.27	914	686	40	151.95
20	508.0	477.82	15.09	1016	762	40	192.78
24	610.0	575.04	17.48	1219	914	40	274.42

**RADIO CORTO  
 CÉDULA 40**



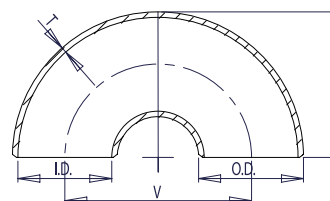
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1	33.4	24.30	4.55	51	41	80	0.32
1 ¼	42.2	32.50	4.85	64	52	80	0.45
1 ½	48.3	38.14	5.08	76	62	80	0.68
2	60.3	49.22	5.54	102	81	80	1.32
2 ½	73.0	58.98	7.01	127	100	80	2.36
3	88.9	73.66	7.62	152	121	80	3.72
3 ½	101.6	85.44	8.08	178	140	80	5.31
4	114.3	97.18	8.56	203	159	80	7.44
5	141.3	122.24	9.53	254	197	80	12.56
6	168.3	146.36	10.97	305	237	80	20.73
8	219.1	193.70	12.70	406	313	80	43.68
10	273.0	242.82	15.09	508	391	80	72.57
12	323.8	288.84	17.48	610	467	80	102.06
14	355.6	317.50	19.05	711	533	80	127.01
16	406.4	363.52	21.44	813	610	80	158.76
18	457.0	409.34	23.83	914	686	80	197.31
20	508.0	455.62	26.19	1016	762	80	258.55
24	610.0	548.08	30.96	1219	914	80	358.34

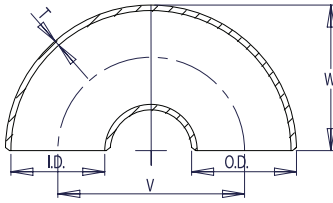
**RADIO CORTO  
 CÉDULA 80**



**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

**RADIO CORTO  
CÉDULA 160**



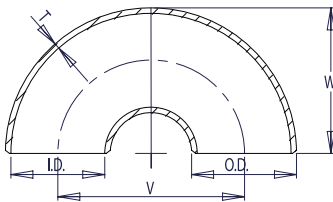
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1	33.4	20.70	6.35	51	41	160	0.39
1 ¼	42.2	29.50	6.35	64	52	160	0.55
1 ½	48.3	34.02	7.14	76	62	160	0.83
2	60.3	42.82	8.74	102	81	160	1.59
2 ½	73.0	53.94	9.53	127	100	160	2.85
3	88.9	66.64	11.13	152	121	160	4.50
4	114.3	87.32	13.49	203	159	160	9.00
5	141.3	109.54	15.88	254	197	160	15.20
6	168.3	131.78	18.26	305	237	160	25.08
8	219.1	173.08	23.01	406	313	160	52.85
10	273.0	215.84	28.58	508	391	160	78.48
12	323.8	257.16	33.32	610	467	160	116.35
14	355.6	284.18	35.71	711	533	160	148.74
16	406.4	325.42	40.49	813	610	160	186.06
18	457.0	366.52	45.24	914	686	160	233.26
20	508.0	407.98	50.01	1016	762	160	304.61
24	610.0	490.92	59.54	1219	914	160	427.00

ACCESORIOS

**RADIO CORTO  
CÉDULA XXS**



**WELDBEND NOTAS**

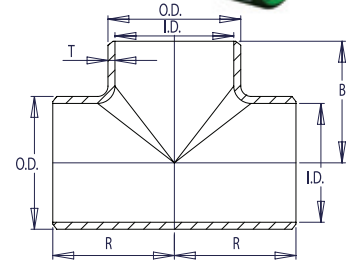
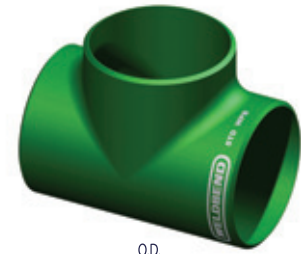
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	V	W		
1	33.4	15.22	9.09	51	41	*	0.42
1 ¼	42.2	22.80	9.70	64	52	*	0.60
1 ½	48.3	28.00	10.15	76	62	*	0.91
2	60.3	38.16	11.07	102	81	*	1.77
2 ½	73.0	44.96	14.02	127	100	*	3.14
3	88.9	58.42	15.24	152	121	*	4.95
4	114.3	80.06	17.12	203	159	*	9.90
5	141.3	103.20	19.05	254	197	*	16.72
6	168.3	124.40	21.95	305	237	*	27.59
8	219.1	174.64	22.23	406	313	*	58.14
10	273.0	222.20	25.40	508	391	140	86.33
12	323.8	273.00	25.40	610	467	120	127.99



CÉDULA STD

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	R	B		
1/2	21.3	15.76	2.77	25	25	40	0.16
3/4	26.7	20.96	2.87	29	29	40	0.23
1	33.4	26.64	3.38	38	38	40	0.34
1 1/4	42.2	35.08	3.56	48	48	40	0.59
1 1/2	48.3	40.94	3.68	57	57	40	0.86
2	60.3	52.48	3.91	64	64	40	1.45
2 1/2	73.0	62.68	5.16	76	76	40	2.63
3	88.9	77.92	5.49	86	86	40	3.27
3 1/2	101.6	90.12	5.74	95	95	40	4.31
4	114.3	102.26	6.02	105	105	40	5.76
5	141.3	128.20	6.55	124	124	40	9.43
6	168.3	154.08	7.11	143	143	40	15.01
8	219.1	202.74	8.18	178	178	40	25.63
10	273.0	254.46	9.27	216	216	40	41.23
12	323.8	304.74	9.53	254	254	*	61.69
14	355.6	336.54	9.53	279	279	30	73.48
16	406.4	387.34	9.53	305	305	30	93.44
18	457.0	437.94	9.53	343	343	*	123.38
20	508.0	488.94	9.53	381	381	20	158.76
24	610.0	590.94	9.53	432	432	20	230.42
30	762.0	742.94	9.53	559	559	*	378.75
36	914.0	894.94	9.53	673	673	*	586.95
42	1067.0	1047.94	9.53	762	711	*	678.12
48	1219.0	1199.94	9.53	889	838	*	1043.26

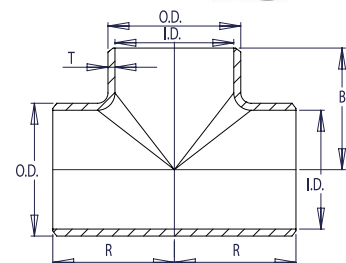
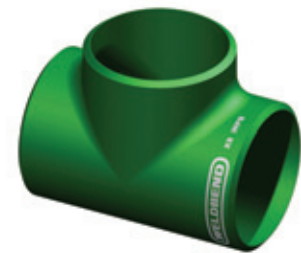


**WELDBEND NOTAS**

- Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  - Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  - Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  - Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  - Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  - Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

ACCESORIOS

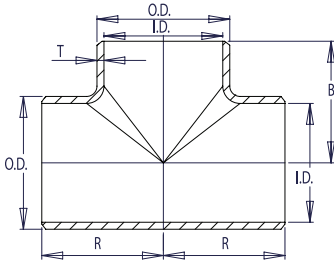
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	R	B		
1/2	21.3	13.84	3.73	25	25	80	0.17
3/4	26.7	18.88	3.91	29	29	80	0.26
1	33.4	24.30	4.55	38	38	80	0.39
1 1/4	42.2	32.50	4.85	48	48	80	0.73
1 1/2	48.3	38.14	5.08	57	57	80	1.04
2	60.3	49.22	5.54	64	64	80	1.77
2 1/2	73.0	58.98	7.01	76	76	80	2.95
3	88.9	73.66	7.62	86	86	80	4.08
3 1/2	101.6	85.44	8.08	95	95	80	5.53
4	114.3	97.18	8.56	105	105	80	7.35
5	141.3	122.24	9.53	124	124	80	12.07
6	168.3	146.36	10.97	143	143	80	18.96
8	219.1	193.70	12.70	178	178	80	34.56
10	273.0	247.60	12.70	216	216	60	52.16
12	323.8	298.40	12.70	254	254	*	76.66
14	355.6	330.20	12.70	279	279	*	107.50
16	406.4	381.00	12.70	305	305	40	128.82
18	457.0	431.60	12.70	343	343	*	160.12
20	508.0	482.60	12.70	381	381	30	200.49
24	610.0	584.60	12.70	432	432	*	283.49
30	762.0	736.60	12.70	559	559	20	483.07
36	914.0	888.60	12.70	673	673	20	730.28
42	1067.0	1041.60	12.70	762	711	*	811.02
48	1219.0	1193.60	12.70	889	838	*	1043.26



**WELDBEND NOTAS**

- Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  - Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  - Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  - Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  - Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  - Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

## CÉDULA 40

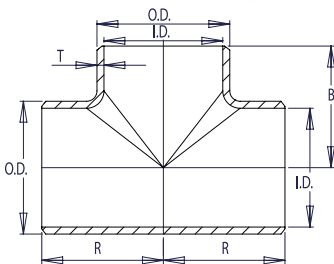
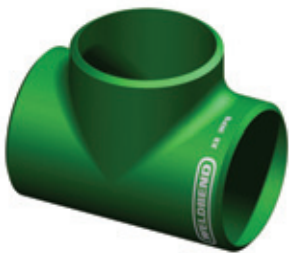


### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	R	B		
1/2	21.3	15.76	2.77	25	25	40	0.16
3/4	26.7	20.96	2.87	29	29	40	0.23
1	33.4	26.64	3.38	38	38	40	0.34
1 1/4	42.2	35.08	3.56	48	48	40	0.59
1 1/2	48.3	40.94	3.68	57	57	40	0.86
2	60.3	52.48	3.91	64	64	40	1.45
2 1/2	73.0	62.68	5.16	76	76	40	2.63
3	88.9	77.92	5.49	86	86	40	3.27
3 1/2	101.6	90.12	5.74	95	95	40	3.86
4	114.3	102.26	6.02	105	105	40	4.31
5	141.3	128.20	6.55	124	124	40	5.76
6	168.3	154.08	7.11	143	143	40	9.43
8	219.1	202.74	8.18	178	178	40	15.01
10	273.0	254.46	9.27	216	216	40	25.63
12	323.8	303.18	10.31	254	254	40	41.23
14	355.6	333.34	11.13	279	279	40	74.84
16	406.4	381.00	12.70	305	305	40	95.25
18	457.0	428.46	14.27	343	343	40	124.74
20	508.0	477.82	15.09	381	381	40	161.02
24	610.0	575.04	17.48	432	432	40	231.33

## CÉDULA 80



### WELDBEND NOTAS

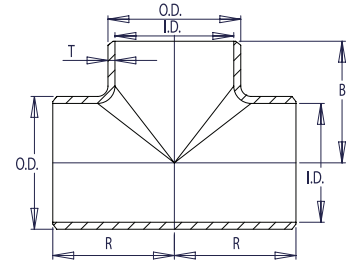
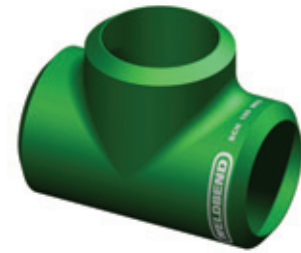
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	R	B		
1/2	21.3	13.84	3.73	25	25	80	0.17
3/4	26.7	18.88	3.91	29	29	80	0.26
1	33.4	24.30	4.55	38	38	80	0.39
1 1/4	42.2	32.50	4.85	48	48	80	0.73
1 1/2	48.3	38.14	5.08	57	57	80	1.04
2	60.3	49.22	5.54	64	64	80	1.77
2 1/2	73.0	58.98	7.01	76	76	80	2.95
3	88.9	73.66	7.62	86	86	80	4.08
3 1/2	101.6	85.44	8.08	95	95	80	5.53
4	114.3	97.18	8.56	105	105	80	7.35
5	141.3	122.24	9.53	124	124	80	12.07
6	168.3	146.36	10.97	143	143	80	18.96
8	219.1	193.70	12.70	178	178	80	34.56
10	273.0	242.82	15.09	216	216	80	54.43
12	323.8	288.84	17.48	254	254	80	79.38
14	355.6	317.50	19.05	279	279	80	108.86
16	406.4	363.52	21.44	305	305	80	131.54
18	457.0	409.34	23.83	343	343	80	163.29
20	508.0	455.62	26.19	381	381	80	204.12
24	610.0	548.08	30.96	432	432	80	285.76

## TUBOS EN T RECTOS

### CÉDULA 160

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	R	B		
1/2	21.3	11.74	4.78	25	25	160	0.21
3/4	26.7	15.58	5.56	29	29	160	0.33
1	33.4	20.70	6.35	38	38	160	0.49
1 1/4	42.2	29.50	6.35	48	48	160	0.91
1 1/2	48.3	34.02	7.14	57	57	160	1.31
2	60.3	42.82	8.74	64	64	160	2.21
2 1/2	73.0	53.94	9.53	76	76	160	3.69
3	88.9	66.64	11.13	86	86	160	5.10
4	114.3	87.32	13.49	105	105	160	9.19
5	141.3	109.54	15.88	124	124	160	15.08
6	168.3	131.78	18.26	143	143	160	23.70
8	219.1	173.08	23.01	178	178	160	43.20
10	273.0	215.84	28.58	216	216	160	65.20
12	323.8	257.16	33.32	254	254	160	95.82
14	355.6	284.18	35.71	279	279	160	134.38
16	406.4	325.42	40.49	305	305	160	161.02
18	457.0	366.52	45.24	343	343	160	200.15
20	508.0	407.98	50.01	381	381	160	250.61
24	610.0	490.92	59.54	432	432	160	354.37

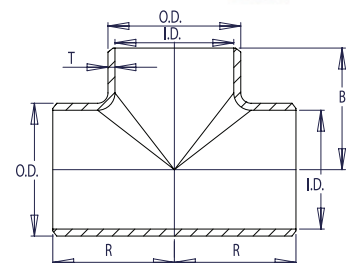
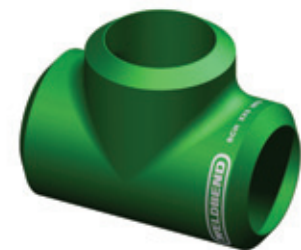


#### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a centro	Centro a extremo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	R	B		
1/2	21.3	6.36	7.47	25	25	*	0.23
3/4	26.7	11.06	7.82	29	29	*	0.36
1	33.4	15.22	9.09	38	38	*	0.54
1 1/4	42.2	22.80	9.70	48	48	*	1.00
1 1/2	48.3	28.00	10.15	57	57	*	1.43
2	60.3	38.16	11.07	64	64	*	2.43
2 1/2	73.0	44.96	14.02	76	76	*	4.06
3	88.9	58.42	15.24	86	86	*	5.62
4	114.3	80.06	17.12	105	105	*	10.11
5	141.3	103.20	19.05	124	124	*	16.59
6	168.3	124.40	21.95	143	143	*	26.07
8	219.1	174.64	22.23	178	178	*	47.53
10	273.0	222.20	25.40	216	216	140	71.73
12	323.8	273.00	25.40	254	254	120	105.41

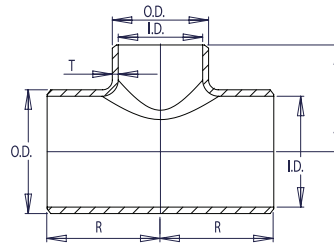


#### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.



## CÉDULA STD



### WELDBEND NOTAS

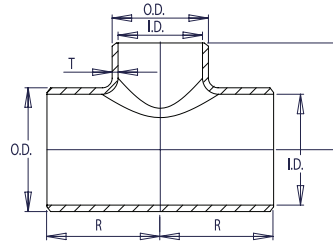
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

Tamaño del tubo NPS	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo R	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo B		
¾ x ½	26.7	20.96	2.87	29	21.3	15.76	2.77	29	40	0.19
1 x ¾	33.4	26.64	3.38	38	26.7	20.96	2.87	38	40	0.37
1 x ½	33.4	26.64	3.38	38	21.3	15.76	2.77	38	40	0.35
1 ¼ x 1	42.2	35.08	3.56	48	33.4	26.64	3.38	48	40	0.59
1 ¼ x ¾	42.2	35.08	3.56	48	26.7	20.96	2.87	48	40	0.59
1 ¼ x ½	42.2	35.08	3.56	48	21.3	15.76	2.77	48	40	0.59
1 ½ x 1 ¼	48.3	40.94	3.68	57	42.2	35.08	3.56	57	40	0.91
1 ½ x 1	48.3	40.94	3.68	57	33.4	26.64	3.38	57	40	0.86
1 ½ x ¾	48.3	40.94	3.68	57	26.7	20.96	2.87	57	40	0.82
1 ½ x ½	48.3	40.94	3.68	57	21.3	15.76	2.77	57	40	0.82
2 x 1 ½	60.3	52.48	3.91	64	48.3	40.94	3.68	60	40	1.41
2 x 1 ¼	60.3	52.48	3.91	64	42.2	35.08	3.56	57	40	1.36
2 x 1	60.3	52.48	3.91	64	33.4	26.64	3.38	51	40	1.27
2 x ¾	60.3	52.48	3.91	64	26.7	20.96	2.87	44	40	1.13
2 ½ x 2	73.0	62.68	5.16	76	60.3	52.48	3.91	70	40	2.45
2 ½ x 1 ½	73.0	62.68	5.16	76	48.3	40.94	3.68	67	40	2.31
2 ½ x 1 ¼	73.0	62.68	5.16	76	42.2	35.08	3.56	64	40	2.18
2 ½ x 1	73.0	62.68	5.16	76	33.4	26.64	3.38	57	40	2.09
3 x 2 ½	88.9	77.92	5.49	86	73.0	62.68	5.16	83	40	3.27
3 x 2	88.9	77.92	5.49	86	60.3	52.48	3.91	76	40	3.18
3 x 1 ½	88.9	77.92	5.49	86	48.3	40.94	3.68	73	40	3.08
3 x 1 ¼	88.9	77.92	5.49	86	42.2	35.08	3.56	70	40	2.99
❖ 3 x 1	88.9	77.92	5.49	86	33.4	26.64	3.38	67	40	2.95
3 ½ x 3	101.6	90.12	5.74	95	88.9	77.92	5.49	92	40	4.45
3 ½ x 2 ½	101.6	90.12	5.74	95	73.0	62.68	5.16	89	40	4.26
3 ½ x 2	101.6	90.12	5.74	95	60.3	52.48	3.91	83	40	4.17
3 ½ x 1 ½	101.6	90.12	5.74	95	48.3	40.94	3.68	79	40	4.04
4 x 3 ½	114.3	102.26	6.02	105	101.6	90.12	5.74	102	40	5.40
4 x 3	114.3	102.26	6.02	105	88.9	77.92	5.49	98	40	5.26
4 x 2 ½	114.3	102.26	6.02	105	73.0	62.68	5.16	95	40	5.17
4 x 2	114.3	102.26	6.02	105	60.3	52.48	3.91	89	40	5.08
4 x 1 ½	114.3	102.26	6.02	105	48.3	40.94	3.68	86	40	5.08
5 x 4	141.3	128.20	6.55	124	114.3	102.26	6.02	117	40	9.30
5 x 3 ½	141.3	128.20	6.55	124	101.6	90.12	5.74	114	40	9.07
5 x 3	141.3	128.20	6.55	124	88.9	77.92	5.49	111	40	8.80
5 x 2 ½	141.3	128.20	6.55	124	73.0	62.68	5.16	108	40	8.62
5 x 2	141.3	128.20	6.55	124	60.3	52.48	3.91	105	40	8.53
6 x 5	168.3	154.08	7.11	143	141.3	128.20	6.55	137	40	14.51
6 x 4	168.3	154.08	7.11	143	114.3	102.26	6.02	130	40	13.83
6 x 3 ½	168.3	154.08	7.11	143	101.6	90.12	5.74	127	40	13.61
6 x 3	168.3	154.08	7.11	143	88.9	77.92	5.49	124	40	13.61
6 x 2 ½	168.3	154.08	7.11	143	73.0	62.68	5.16	121	40	13.47
❖ 6 x 2	168.3	154.08	7.11	143	60.3	52.48	3.91	121	40	13.15
8 x 6	219.1	202.74	8.18	178	168.3	154.08	7.11	168	40	25.63
8 x 5	219.1	202.74	8.18	178	141.3	128.20	6.55	162	40	24.49
8 x 4	219.1	202.74	8.18	178	114.3	102.26	6.02	156	40	24.13

Tamaño del tubo	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo		
NPS	O.D.	I.D.	T	R	O.D.	I.D.	T	B		
8 x 3 1/2	219.1	202.74	8.18	178	101.6	90.12	5.74	152	40	24.04
❖ 8 x 3	219.1	202.74	8.18	178	88.9	77.92	5.49	152	40	23.59
10 x 8	273.0	254.46	9.27	216	219.1	202.74	8.18	203	40	39.24
10 x 6	273.0	254.46	9.27	216	168.3	154.08	7.11	194	40	38.96
10 x 5	273.0	254.46	9.27	216	141.3	128.20	6.55	191	40	37.42
10 x 4	273.0	254.46	9.27	216	114.3	102.26	6.02	184	40	37.19
❖ 10 x 3	273.0	254.46	9.27	216	88.9	77.92	5.49	184	40	35.83
12 x 10	323.8	304.74	9.53	254	273.0	254.46	9.27	241	*	55.79
12 x 8	323.8	304.74	9.53	254	219.1	202.74	8.18	229	*	54.43
12 x 6	323.8	304.74	9.53	254	168.3	154.08	7.11	219	*	53.52
12 x 5	323.8	304.74	9.53	254	141.3	128.20	6.55	216	*	53.07
❖ 12 x 4	323.8	304.74	9.53	254	114.3	102.26	6.02	216	*	50.80
14 x 12	355.6	336.54	9.53	279	323.8	304.74	9.53	270	*	68.49
14 x 10	355.6	336.54	9.53	279	273.0	254.46	9.27	257	*	67.13
14 x 8	355.6	336.54	9.53	279	219.1	202.74	8.18	248	*	66.22
14 x 6	355.6	336.54	9.53	279	168.3	154.08	7.11	238	*	65.77
16 x 14	406.4	387.34	9.53	305	355.6	336.54	9.53	305	*	100.24
16 x 12	406.4	387.34	9.53	305	323.8	304.74	9.53	295	*	96.61
16 x 10	406.4	387.34	9.53	305	273.0	254.46	9.27	283	*	89.36
16 x 8	406.4	387.34	9.53	305	219.1	202.74	8.18	273	*	86.18
16 x 6	406.4	387.34	9.53	305	168.3	154.08	7.11	264	*	81.65
18 x 16	457.0	437.94	9.53	343	406.4	387.34	9.53	330	*	118.84
18 x 14	457.0	437.94	9.53	343	355.6	336.54	9.53	330	*	112.49
18 x 12	457.0	437.94	9.53	343	323.8	304.74	9.53	321	*	109.32
18 x 10	457.0	437.94	9.53	343	273.0	254.46	9.27	308	*	103.87
18 x 8	457.0	437.94	9.53	343	219.1	202.74	8.18	298	*	97.98
20 x 18	508.0	488.94	9.53	381	457.0	437.94	9.53	368	*	159.66
20 x 16	508.0	488.94	9.53	381	406.4	387.34	9.53	356	*	153.77
20 x 14	508.0	488.94	9.53	381	355.6	336.54	9.53	356	*	148.32
20 x 12	508.0	488.94	9.53	381	323.8	304.74	9.53	346	*	142.88
20 x 10	508.0	488.94	9.53	381	273.0	254.46	9.27	333	*	138.34
20 x 8	508.0	488.94	9.53	381	219.1	202.74	8.18	324	*	132.90
24 x 20	610.0	590.94	9.53	432	508.0	488.94	9.53	432	*	226.80
24 x 18	610.0	590.94	9.53	432	457.0	437.94	9.53	419	*	220.90
24 x 16	610.0	590.94	9.53	432	406.4	387.34	9.53	406	*	215.46
24 x 14	610.0	590.94	9.53	432	355.6	336.54	9.53	406	*	210.92
24 x 12	610.0	590.94	9.53	432	323.8	304.74	9.53	397	*	204.12
24 x 10	610.0	590.94	9.53	432	273.0	254.46	9.27	384	*	202.75
30 x 24	762.0	742.94	9.53	559	610.0	590.94	9.53	533	*	360.60
30 x 20	762.0	742.94	9.53	559	508.0	488.94	9.53	508	*	339.74
30 x 18	762.0	742.94	9.53	559	457.0	437.94	9.53	495	*	329.76
30 x 16	762.0	742.94	9.53	559	406.4	387.34	9.53	483	*	324.32
36 x 30	914.0	894.94	9.53	673	762.0	742.94	9.53	635	*	547.48
36 x 24	914.0	894.94	9.53	673	610.0	590.94	9.53	610	*	512.10
36 x 20	914.0	894.94	9.53	673	508.0	488.94	9.53	584	*	486.25
36 x 18	914.0	894.94	9.53	673	457.0	437.94	9.53	572	*	515.28
42 x 36	1067.0	1047.94	9.53	762	914.0	894.94	9.53	711	*	641.83
42 x 30	1067.0	1047.94	9.53	762	762.0	742.94	9.53	711	*	601.91
42 x 24	1067.0	1047.94	9.53	762	610.0	590.94	9.53	660	*	566.08
42 x 20	1067.0	1047.94	9.53	762	508.0	488.94	9.53	660	*	544.31
48 x 42	1219.0	1199.94	9.53	889	1067.0	1047.94	9.53	813	*	1001.07
48 x 36	1219.0	1199.94	9.53	889	914.0	894.94	9.53	787	*	964.79
48 x 30	1219.0	1199.94	9.53	889	762.0	742.94	9.53	762	*	928.95
48 x 24	1219.0	1199.94	9.53	889	610.0	590.94	9.53	737	*	861.82

ACCESORIOS

## CÉDULA XS



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

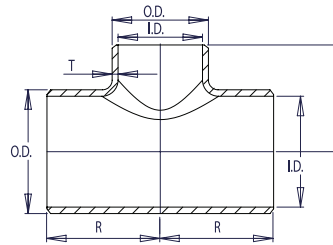
Tamaño del tubo NPS	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo R	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo B		
3/4 x 1/2	26.7	18.88	3.91	29	21.3	13.84	3.73	29	80	0.21
1 x 3/4	33.4	24.30	4.55	38	26.7	18.88	3.91	38	80	0.44
1 x 1/2	33.4	24.30	4.55	38	21.3	13.84	3.73	38	80	0.42
1 1/4 x 1	42.2	32.50	4.85	48	33.4	24.30	4.55	48	80	0.73
1 1/4 x 3/4	42.2	32.50	4.85	48	26.7	18.88	3.91	48	80	0.73
1 1/4 x 1/2	42.2	32.50	4.85	48	21.3	13.84	3.73	48	80	0.73
1 1/2 x 1 1/4	48.3	38.14	5.08	57	42.2	32.50	4.85	57	80	1.09
1 1/2 x 1	48.3	38.14	5.08	57	33.4	24.30	4.55	57	80	1.04
1 1/2 x 3/4	48.3	38.14	5.08	57	26.7	18.88	3.91	57	80	1.00
1 1/2 x 1/2	48.3	38.14	5.08	57	21.3	13.84	3.73	57	80	1.00
2 x 1 1/2	60.3	49.22	5.54	64	48.3	38.14	5.08	60	80	1.72
2 x 1 1/4	60.3	49.22	5.54	64	42.2	32.50	4.85	57	80	1.68
2 x 1	60.3	49.22	5.54	64	33.4	24.30	4.55	51	80	1.59
2 x 3/4	60.3	49.22	5.54	64	26.7	18.88	3.91	44	80	1.59
2 1/2 x 2	73.0	58.98	7.01	76	60.3	49.22	5.54	70	80	2.86
2 1/2 x 1 1/2	73.0	58.98	7.01	76	48.3	38.14	5.08	67	80	2.81
2 1/2 x 1 1/4	73.0	58.98	7.01	76	42.2	32.50	4.85	64	80	2.72
2 1/2 x 1	73.0	58.98	7.01	76	33.4	24.30	4.55	57	80	2.63
3 x 2 1/2	88.9	73.66	7.62	86	73.0	58.98	7.01	83	80	3.99
3 x 2	88.9	73.66	7.62	86	60.3	49.22	5.54	76	80	3.90
3 x 1 1/2	88.9	73.66	7.62	86	48.3	38.14	5.08	73	80	3.67
3 x 1 1/4	88.9	73.66	7.62	86	42.2	32.50	4.85	70	80	3.63
❖ 3 x 1	88.9	73.66	7.62	86	33.4	24.30	4.55	67	80	3.54
3 1/2 x 3	101.6	85.44	8.08	95	88.9	73.66	7.62	92	80	5.72
3 1/2 x 2 1/2	101.6	85.44	8.08	95	73.0	58.98	7.01	89	80	5.49
3 1/2 x 2	101.6	85.44	8.08	95	60.3	49.22	5.54	83	80	5.31
3 1/2 x 1 1/2	101.6	85.44	8.08	95	48.3	38.14	5.08	79	80	5.26
4 x 3 1/2	114.3	97.18	8.56	105	101.6	85.44	8.08	102	80	7.12
4 x 3	114.3	97.18	8.56	105	88.9	73.66	7.62	98	80	6.99
4 x 2 1/2	114.3	97.18	8.56	105	73.0	58.98	7.01	95	80	6.85
4 x 2	114.3	97.18	8.56	105	60.3	49.22	5.54	89	80	6.85
4 x 1 1/2	114.3	97.18	8.56	105	48.3	38.14	5.08	86	80	6.80
5 x 4	141.3	122.24	9.53	124	114.3	97.18	8.56	117	80	11.52
5 x 3 1/2	141.3	122.24	9.53	124	101.60	85.446	8.077	114	80	11.25
5 x 3	141.3	122.24	9.53	124	88.9	73.66	7.62	111	80	10.98
5 x 2 1/2	141.3	122.24	9.53	124	73.0	58.98	7.01	108	80	10.84
5 x 2	141.3	122.24	9.53	124	60.3	49.22	5.54	105	80	10.70
6 x 5	168.3	146.36	10.97	143	141.3	122.24	9.53	137	80	17.92
6 x 4	168.3	146.36	10.97	143	114.3	97.18	8.56	130	80	17.83
6 x 3 1/2	168.3	146.36	10.97	143	101.6	85.44	8.08	127	80	17.60
6 x 3	168.3	146.36	10.97	143	88.9	73.66	7.62	124	80	17.51
6 x 2 1/2	168.3	146.36	10.97	143	73.0	58.98	7.01	121	80	17.33
❖ 6 x 2	168.3	146.36	10.97	143	60.3	49.22	5.54	121	80	16.96
8 x 6	219.1	193.70	12.70	178	168.3	146.36	10.97	168	80	31.84
8 x 5	219.1	193.70	12.70	178	141.3	122.24	9.53	162	80	31.48
8 x 4	219.1	193.70	12.70	178	114.3	97.18	8.56	156	80	31.39



Tamaño del tubo	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo		
NPS	O.D.	I.D.	T	R	O.D.	I.D.	T	B		
8 x 3 1/2	219.1	193.70	12.70	178	101.6	85.44	8.08	152	80	31.12
❖ 8 x 3	219.1	193.70	12.70	178	88.90	73.660	7.620	152	80	30.98
10 x 8	273.0	247.60	12.70	216	219.1	193.70	12.70	203	*	48.53
10 x 6	273.0	247.60	12.70	216	168.3	146.36	10.97	194	*	47.17
10 x 5	273.0	247.60	12.70	216	141.3	122.24	9.53	191	*	46.72
10 x 4	273.0	247.60	12.70	216	114.3	97.18	8.56	184	*	45.81
❖ 10 x 3	273.0	247.60	12.70	216	88.9	73.66	7.62	184	*	44.91
12 x 10	323.8	298.40	12.70	254	273.0	247.60	12.70	241	*	74.84
12 x 8	323.8	298.40	12.70	254	219.1	193.70	12.70	229	*	70.76
12 x 6	323.8	298.40	12.70	254	168.3	146.36	10.97	219	*	68.49
12 x 5	323.8	298.40	12.70	254	141.3	122.24	9.53	216	*	67.58
❖ 12 x 4	323.8	298.40	12.70	254	114.3	97.18	8.56	216	*	67.13
14 x 12	355.6	330.20	12.70	279	323.8	298.40	12.70	270	*	95.25
14 x 10	355.6	330.20	12.70	279	273.0	247.60	12.70	257	*	92.08
14 x 8	355.6	330.20	12.70	279	219.1	193.70	12.70	248	*	90.72
14 x 6	355.6	330.20	12.70	279	168.3	146.36	10.97	238	*	88.90
16 x 14	406.4	381.00	12.70	305	355.6	330.20	12.70	305	*	121.56
16 x 12	406.4	381.00	12.70	305	323.8	298.40	12.70	295	*	118.39
16 x 10	406.4	381.00	12.70	305	273.0	247.60	12.70	283	*	113.40
16 x 8	406.4	381.00	12.70	305	219.1	193.70	12.70	273	*	108.86
16 x 6	406.4	381.00	12.70	305	168.3	146.36	10.97	264	*	106.59
18 x 16	457.0	431.60	12.70	343	406.4	381.00	12.70	330	*	157.85
18 x 14	457.0	431.60	12.70	343	355.6	330.20	12.70	330	*	151.95
18 x 12	457.0	431.60	12.70	343	323.8	298.40	12.70	321	*	148.78
18 x 10	457.0	431.60	12.70	343	273.0	247.60	12.70	308	*	139.71
18 x 8	457.0	431.60	12.70	343	219.1	193.70	12.70	298	*	136.08
20 x 18	508.0	482.60	12.70	381	457.0	431.60	12.70	368	*	201.85
20 x 16	508.0	482.60	12.70	381	406.4	381.00	12.70	356	*	193.68
20 x 14	508.0	482.60	12.70	381	355.6	330.20	12.70	356	*	186.88
20 x 12	508.0	482.60	12.70	381	323.8	298.40	12.70	346	*	180.08
20 x 10	508.0	482.60	12.70	381	273.0	247.60	12.70	333	*	174.18
20 x 8	508.0	482.60	12.70	381	219.1	193.70	12.70	324	*	170.10
24 x 20	610.0	584.60	12.70	432	508.0	482.60	12.70	432	*	276.69
24 x 18	610.0	584.60	12.70	432	457.0	431.60	12.70	419	*	266.71
24 x 16	610.0	584.60	12.70	432	406.4	381.00	12.70	406	*	262.18
24 x 14	610.0	584.60	12.70	432	355.6	330.20	12.70	406	*	256.28
24 x 12	610.0	584.60	12.70	432	323.8	298.40	12.70	397	*	253.10
24 x 10	610.0	584.60	12.70	432	273.0	247.60	12.70	384	*	249.47
30 x 24	762.0	736.60	12.70	559	610.0	584.60	12.70	533	*	450.87
30 x 20	762.0	736.60	12.70	559	508.0	482.60	12.70	508	*	428.64
30 x 18	762.0	736.60	12.70	559	457.0	431.60	12.70	495	*	417.30
30 x 16	762.0	736.60	12.70	559	406.4	381.00	12.70	483	*	408.23
36 x 30	914.0	888.60	12.70	673	762.0	736.60	12.70	635	*	684.92
36 x 24	914.0	888.60	12.70	673	610.0	584.60	12.70	610	*	641.83
36 x 20	914.0	888.60	12.70	673	508.0	482.60	12.70	584	*	610.08
36 x 18	914.0	888.60	12.70	673	457.0	431.60	12.70	572	*	599.19
42 x 36	1067.0	1041.60	12.70	762	914.0	888.60	12.70	711	*	775.19
42 x 30	1067.0	1041.60	12.70	762	762.0	736.60	12.70	711	*	738.90
42 x 24	1067.0	1041.60	12.70	762	610.0	584.60	12.70	660	*	703.06
42 x 20	1067.0	1041.60	12.70	762	508.0	482.60	12.70	660	*	680.39
48 x 42	1219.0	1193.60	12.70	889	1067.0	1041.60	12.70	813	*	1001.07
48 x 36	1219.0	1193.60	12.70	889	914.0	888.60	12.70	787	*	964.79
48 x 30	1219.0	1193.60	12.70	889	762.0	736.60	12.70	762	*	928.95
48 x 24	1219.0	1193.60	12.70	889	610.0	584.60	12.70	737	*	898.11

ACCESORIOS

## CÉDULA 40



### WELDBEND NOTAS

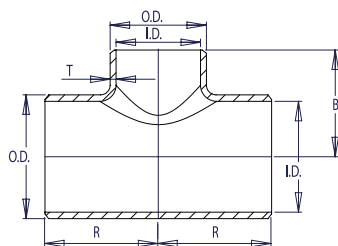
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo		
NPS	O.D.	I.D.	T	R	O.D.	I.D.	T	B		
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 10 CONSULTE CÉDULA STD</b>										
12 x 10	323.8	303.18	10.31	254	610.0	575.04	17.48	241	40	69.74
12 x 8	323.8	303.18	10.31	254	219.1	202.74	8.18	229	40	68.04
12 x 6	323.8	303.18	10.31	254	168.3	154.08	7.11	219	40	66.90
12 x 5	323.8	303.18	10.31	254	141.3	128.20	6.55	216	40	66.34
❖ 12 x 4	323.8	303.18	10.31	254	114.3	102.26	6.02	216	40	63.50
14 x 12	355.6	333.34	11.13	279	323.8	303.18	10.31	270	40	85.62
14 x 10	355.6	333.34	11.13	279	610.0	575.04	17.48	257	40	83.91
14 x 8	355.6	333.34	11.13	279	219.1	202.74	8.18	248	40	82.78
14 x 6	355.6	333.34	11.13	279	168.3	154.08	7.11	238	40	82.21
16 x 14	406.4	381.00	12.70	305	355.6	333.34	11.13	305	40	125.30
16 x 12	406.4	381.00	12.70	305	323.8	303.18	10.31	295	40	120.77
16 x 10	406.4	381.00	12.70	305	610.0	575.04	17.48	283	40	111.70
16 x 8	406.4	381.00	12.70	305	219.1	202.74	8.18	273	40	107.73
16 x 6	406.4	381.00	12.70	305	168.3	154.08	7.11	264	40	102.06
18 x 16	457.0	428.46	14.27	343	406.4	381.00	12.70	330	40	148.55
18 x 14	457.0	428.46	14.27	343	355.6	333.34	11.13	330	40	140.61
18 x 12	457.0	428.46	14.27	343	323.8	303.18	10.31	321	40	136.64
18 x 10	457.0	428.46	14.27	343	610.0	575.04	17.48	308	40	129.84
18 x 8	457.0	428.46	14.27	343	219.1	202.74	8.18	298	40	122.47
20 x 18	508.0	477.82	15.09	381	457.0	428.46	14.27	368	40	199.58
20 x 16	508.0	477.82	15.09	381	406.4	381.00	12.70	356	40	192.21
20 x 14	508.0	477.82	15.09	381	355.6	333.34	11.13	356	40	185.40
20 x 12	508.0	477.82	15.09	381	323.8	303.18	10.31	346	40	178.60
20 x 10	508.0	477.82	15.09	381	610.0	575.04	17.48	333	40	172.93
20 x 8	508.0	477.82	15.09	381	219.1	202.74	8.18	324	40	166.13
24 x 20	610.0	575.04	17.48	432	508.0	477.82	15.09	432	40	283.49
24 x 18	610.0	575.04	17.48	432	457.0	428.46	14.27	419	40	276.12
24 x 16	610.0	575.04	17.48	432	406.4	381.00	12.70	406	40	269.32
24 x 14	610.0	575.04	17.48	432	355.6	333.34	11.13	406	40	263.65
24 x 12	610.0	575.04	17.48	432	323.8	303.18	10.31	397	40	255.14
24 x 10	610.0	575.04	17.48	432	610.0	575.04	17.48	384	40	253.44

**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.



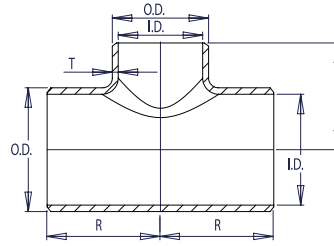
**CÉDULA 80**

Tamaño del tubo	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo		
NPS	O.D.	I.D.	T	R	O.D.	I.D.	T	B		
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 8 CONSULTE CÉDULA XS</b>										
10 x 8	273.0	242.82	15.09	216	219.1	193.70	12.70	203	80	68.66
10 x 6	273.0	242.82	15.09	216	168.3	146.36	10.97	194	80	68.19
10 x 5	273.0	242.82	15.09	216	141.3	122.24	9.53	191	80	65.49
10 x 4	273.0	242.82	15.09	216	114.3	97.18	8.56	184	80	65.09
❖ 10 x 3	273.0	242.82	15.09	216	88.90	73.660	7.620	184	80	64.41
12 x 10	323.8	288.84	17.48	254	273.0	242.82	15.09	241	80	97.64
12 x 8	323.8	288.84	17.48	254	219.1	193.70	12.70	229	80	95.25
12 x 6	323.8	288.84	17.48	254	168.3	146.36	10.97	219	80	93.67
12 x 5	323.8	288.84	17.48	254	141.3	122.24	9.53	216	80	92.87
❖ 12 x 4	323.8	288.84	17.48	254	114.3	97.18	8.56	216	80	88.90
14 x 12	355.6	317.50	19.05	279	323.8	288.84	17.48	270	80	119.86
14 x 10	355.6	317.50	19.05	279	273.0	242.82	15.09	257	80	117.48
14 x 8	355.6	317.50	19.05	279	219.1	193.70	12.70	248	80	115.89
14 x 6	355.6	317.50	19.05	279	168.3	146.36	10.97	238	80	115.10
16 x 14	406.4	363.52	21.44	305	355.6	317.50	19.05	305	80	175.43
16 x 12	406.4	363.52	21.44	305	323.8	288.84	17.48	295	80	169.08
16 x 10	406.4	363.52	21.44	305	273.0	242.82	15.09	283	80	156.38
16 x 8	406.4	363.52	21.44	305	219.1	193.70	12.70	273	80	150.82
16 x 6	406.4	363.52	21.44	305	168.3	146.36	10.97	264	80	142.88
18 x 16	457.0	409.34	23.83	343	406.4	363.52	21.44	330	80	207.97
18 x 14	457.0	409.34	23.83	343	355.6	317.50	19.05	330	80	196.86
18 x 12	457.0	409.34	23.83	343	323.8	288.84	17.48	321	80	191.30
18 x 10	457.0	409.34	23.83	343	273.0	242.82	15.09	308	80	181.78
18 x 8	457.0	409.34	23.83	343	219.1	193.70	12.70	298	80	171.46
20 x 18	508.0	455.62	26.19	381	457.0	409.34	23.83	368	80	279.41
20 x 16	508.0	455.62	26.19	381	406.4	363.52	21.44	356	80	269.09
20 x 14	508.0	455.62	26.19	381	355.6	317.50	19.05	356	80	259.57
20 x 12	508.0	455.62	26.19	381	323.8	288.84	17.48	346	80	250.04
20 x 10	508.0	455.62	26.19	381	273.0	242.82	15.09	333	80	242.10
20 x 8	508.0	455.62	26.19	381	219.1	193.70	12.70	324	80	232.58
24 x 20	610.0	548.08	30.96	432	508.0	455.62	26.19	432	80	396.89
24 x 18	610.0	548.08	30.96	432	457.0	409.34	23.83	419	80	386.57
24 x 16	610.0	548.08	30.96	432	406.4	363.52	21.44	406	80	377.05
24 x 14	610.0	548.08	30.96	432	355.6	317.50	19.05	406	80	369.11
24 x 12	610.0	548.08	30.96	432	323.8	288.84	17.48	397	80	357.20
24 x 10	610.0	548.08	30.96	432	273.0	242.82	15.09	384	80	354.82

**ACCESORIOS**



## CÉDULA 160



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

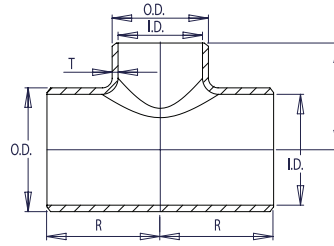
ACCESORIOS

Tamaño del tubo NPS	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo R	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo B		
3/4 x 1/2	26.7	15.58	5.56	29	21.3	11.74	4.78	29	160	0.30
1 x 3/4	33.4	20.70	6.35	38	26.7	15.58	5.56	38	160	0.62
1 x 1/2	33.4	20.70	6.35	38	21.3	11.74	4.78	38	160	0.59
1 1/4 x 1	42.2	29.50	6.35	48	33.4	20.70	6.35	48	160	1.02
1 1/4 x 3/4	42.2	29.50	6.35	48	26.7	15.58	5.56	48	160	1.02
1 1/4 x 1/2	42.2	29.50	6.35	48	21.3	11.74	4.78	48	160	1.02
1 1/2 x 1 1/4	48.3	34.02	7.14	57	42.2	29.50	6.35	57	160	1.52
1 1/2 x 1	48.3	34.02	7.14	57	33.4	20.70	6.35	57	160	1.46
1 1/2 x 3/4	48.3	34.02	7.14	57	26.7	15.58	5.56	57	160	1.40
1 1/2 x 1/2	48.3	34.02	7.14	57	21.3	11.74	4.78	57	160	1.40
2 x 1 1/2	60.3	42.82	8.74	64	48.3	34.02	7.14	60	160	2.41
2 x 1 1/4	60.3	42.82	8.74	64	42.2	29.50	6.35	57	160	2.35
2 x 1	60.3	42.82	8.74	64	33.4	20.70	6.35	51	160	2.22
2 x 3/4	60.3	42.82	8.74	64	26.7	15.58	5.56	44	160	2.22
2 1/2 x 2	73.0	53.94	9.53	76	60.3	42.82	8.74	70	160	4.00
2 1/2 x 1 1/2	73.0	53.94	9.53	76	48.3	34.02	7.14	67	160	3.94
2 1/2 x 1 1/4	73.0	53.94	9.53	76	42.2	29.50	6.35	64	160	3.81
2 1/2 x 1	73.0	53.94	9.53	76	33.4	20.70	6.35	57	160	3.68
3 x 2 1/2	88.9	66.64	11.13	86	73.0	53.94	9.53	83	160	5.59
3 x 2	88.9	66.64	11.13	86	60.3	42.82	8.74	76	160	5.46
3 x 1 1/2	88.9	66.64	11.13	86	48.3	34.02	7.14	73	160	5.14
3 x 1 1/4	88.9	66.64	11.13	86	42.2	29.50	6.35	70	160	5.08
❖ 3 x 1	88.9	66.64	11.13	86	33.4	20.70	6.35	67	160	5.08
4 x 3	114.3	87.32	13.49	105	88.9	66.64	11.13	105	160	9.78
4 x 2 1/2	114.3	87.32	13.49	105	73.0	53.94	9.53	105	160	9.59
4 x 2	114.3	87.32	13.49	105	60.3	42.82	8.74	105	160	9.59
4 x 1 1/2	114.3	87.32	13.49	105	48.3	34.02	7.14	105	160	9.53
5 x 4	141.3	109.54	15.88	124	114.3	87.32	13.49	124	160	16.13
5 x 3	141.3	109.54	15.88	124	88.9	66.64	11.13	124	160	15.37
5 x 2 1/2	141.3	109.54	15.88	124	73.0	53.94	9.53	124	160	15.18
5 x 2	141.3	109.54	15.88	124	60.3	42.82	8.74	124	160	14.99
6 x 5	168.3	131.78	18.26	143	141.3	109.54	15.88	143	160	25.08
6 x 4	168.3	131.78	18.26	143	114.3	87.32	13.49	143	160	24.96
6 x 3	168.3	131.78	18.26	143	88.9	66.64	11.13	143	160	24.51
6 x 2 1/2	168.3	131.78	18.26	143	73.0	53.94	9.53	143	160	24.26
❖ 6 x 2	168.3	131.78	18.26	143	60.3	42.82	8.74	143	160	23.75

Tamaño del tubo	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo		
NPS	O.D.	I.D.	T	R	O.D.	I.D.	T	B		
8 x 6	219.1	173.08	23.01	178	168.3	131.78	18.26	162	160	44.58
8 x 5	219.1	173.08	23.01	178	141.3	109.54	15.88	156	160	44.07
8 x 4	219.1	173.08	23.01	178	114.3	87.32	13.49	191	160	43.94
❖ 8 x 3	219.1	173.08	23.01	178	88.90	66.650	152	184	160	43.37
10 x 8	273.0	215.84	28.58	216	219.1	173.08	23.01	203	160	67.95
10 x 6	273.0	215.84	28.58	216	168.3	131.78	18.26	194	160	66.04
10 x 5	273.0	215.84	28.58	216	141.3	109.54	15.88	191	160	65.41
10 x 4	273.0	215.84	28.58	216	114.3	87.32	13.49	184	160	64.14
❖ 10 x 3	273.0	215.84	28.58	216	88.90	66.650	11.125	184	160	63.50
12 x 10	323.8	257.16	33.32	254	273.0	215.84	28.58	241	160	104.78
12 x 8	323.8	257.16	33.32	254	219.1	173.08	23.01	229	160	99.06
12 x 6	323.8	257.16	33.32	254	168.3	131.78	18.26	219	160	95.89
12 x 5	323.8	257.16	33.32	254	141.3	109.54	15.88	216	160	94.62
❖ 12 x 4	323.8	257.16	33.32	254	114.3	87.32	13.49	216	160	93.98
14 x 12	355.6	284.18	35.71	279	323.8	257.16	33.32	270	160	133.36
14 x 10	355.6	284.18	35.71	279	273.0	215.84	28.58	257	160	128.91
14 x 8	355.6	284.18	35.71	279	219.1	173.08	23.01	248	160	127.01
14 x 6	355.6	284.18	35.71	279	168.3	131.78	18.26	238	160	124.47
16 x 14	406.4	325.42	40.49	305	355.6	284.18	35.71	305	160	170.19
16 x 12	406.4	325.42	40.49	305	323.8	257.16	33.32	295	160	165.74
16 x 10	406.4	325.42	40.49	305	273.0	215.84	28.58	283	160	158.76
16 x 8	406.4	325.42	40.49	305	219.1	173.08	23.01	273	160	152.41
16 x 6	406.4	325.42	40.49	305	168.3	131.78	18.26	264	160	149.23
18 x 16	457.0	366.52	45.24	343	406.4	325.42	40.49	330	160	220.99
18 x 14	457.0	366.52	45.24	343	355.6	284.18	35.71	330	160	212.73
18 x 12	457.0	366.52	45.24	343	323.8	257.16	33.32	321	160	208.29
18 x 10	457.0	366.52	45.24	343	273.0	215.84	28.58	308	160	195.59
18 x 8	457.0	366.52	45.24	343	219.1	173.08	23.01	298	160	190.51
20 x 18	508.0	407.98	50.01	381	457.0	366.52	45.24	368	160	282.59
20 x 16	508.0	407.98	50.01	381	406.4	325.42	40.49	356	160	271.16
20 x 14	508.0	407.98	50.01	381	355.6	284.18	35.71	356	160	261.63
20 x 12	508.0	407.98	50.01	381	323.8	257.16	33.32	346	160	252.11
20 x 10	508.0	407.98	50.01	381	273.0	215.84	28.58	333	160	243.85
20 x 8	508.0	407.98	50.01	381	219.1	173.08	23.01	324	160	238.13
24 x 20	610.0	490.92	59.54	432	508.0	407.98	50.01	432	160	387.37
24 x 18	610.0	490.92	59.54	432	457.0	366.52	45.24	419	160	373.40
24 x 16	610.0	490.92	59.54	432	406.4	325.42	40.49	406	160	367.05
24 x 14	610.0	490.92	59.54	432	355.6	284.18	35.71	406	160	358.79
24 x 12	610.0	490.92	59.54	432	323.8	257.16	33.32	397	160	354.34
24 x 10	610.0	490.92	59.54	432	273.0	215.84	28.58	384	160	349.26



## CÉDULA XXS



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

Tamaño del tubo NPS	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo R	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Centro a extremo B		
3/4 x 1/2	26.7	11.06	7.82	29	21.3	6.36	7.47	29	*	0.34
1 x 3/4	33.4	15.22	9.09	38	26.7	11.06	7.82	38	*	0.70
1 x 1/2	33.4	15.22	9.09	38	21.3	6.36	7.47	38	*	0.66
1 1/4 x 1	42.2	22.80	9.70	48	33.4	15.22	9.09	48	*	1.14
1 1/4 x 3/4	42.2	22.80	9.70	48	26.7	11.06	7.82	48	*	1.14
1 1/4 x 1/2	42.2	22.80	9.70	48	21.3	6.36	7.47	48	*	1.14
1 1/2 x 1 1/4	48.3	28.00	10.15	57	42.2	22.80	9.70	57	*	1.71
1 1/2 x 1	48.3	28.00	10.15	57	33.4	15.22	9.09	57	*	1.64
1 1/2 x 3/4	48.3	28.00	10.15	57	26.7	11.06	7.82	57	*	1.57
1 1/2 x 1/2	48.3	28.00	10.15	57	21.3	6.36	7.47	57	*	1.57
2 x 1 1/2	60.3	38.16	11.07	64	48.3	28.00	10.15	60	*	2.72
2 x 1 1/4	60.3	38.16	11.07	64	42.2	22.80	9.70	57	*	2.64
2 x 1	60.3	38.16	11.07	64	33.4	15.22	9.09	51	*	2.50
2 x 3/4	60.3	38.16	11.07	64	26.7	11.06	7.82	44	*	2.50
2 1/2 x 2	73.0	44.96	14.02	76	60.3	38.16	11.07	70	*	4.50
2 1/2 x 1 1/2	73.0	44.96	14.02	76	48.3	28.00	10.15	67	*	4.43
2 1/2 x 1 1/4	73.0	44.96	14.02	76	42.2	22.80	9.70	64	*	4.29
2 1/2 x 1	73.0	44.96	14.02	76	33.4	15.22	9.09	57	*	4.15
3 x 2 1/2	88.9	58.42	15.24	86	73.0	44.96	14.02	83	*	6.29
3 x 2	88.9	58.42	15.24	86	60.3	38.16	11.07	76	*	6.15
3 x 1 1/2	88.9	58.42	15.24	86	48.3	28.00	10.15	73	*	5.79
3 x 1 1/4	88.9	58.42	15.24	86	42.2	22.80	9.70	70	*	5.72
❖ 3 x 1	88.9	58.42	15.24	86	33.4	15.22	9.09	67	*	5.72
4 x 3	114.3	80.06	17.12	105	88.9	58.42	15.24	105	*	11.00
4 x 2 1/2	114.3	80.06	17.12	105	73.0	44.96	14.02	105	*	10.79
4 x 2	114.3	80.06	17.12	105	60.3	38.16	11.07	105	*	10.79
4 x 1 1/2	114.3	80.06	17.12	105	48.3	28.00	10.15	105	*	10.72
5 x 4	141.3	103.20	19.05	124	114.3	80.06	17.12	124	*	18.15
5 x 3	141.3	103.20	19.05	124	88.9	58.42	15.24	124	*	17.29
5 x 2 1/2	141.3	103.20	19.05	124	73.0	44.96	14.02	124	*	17.07
5 x 2	141.3	103.20	19.05	124	60.3	38.16	11.07	124	*	16.86



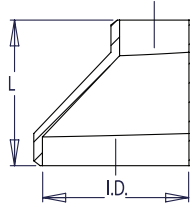
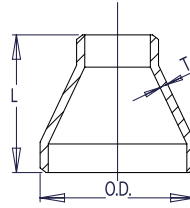
Tamaño del tubo	DIMENSIONES DEL RECORRIDO				DIMENSIONES DE LA DERIVACIÓN				Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Centro a extremo		
NPS	O.D.	I.D.	T	R	O.D.	I.D.	T	B		
6 x 5	168.3	124.40	21.95	143	141.3	103.20	19.05	143	*	28.22
6 x 4	168.3	124.40	21.95	143	114.3	80.06	17.12	143	*	28.08
6 x 3	168.3	124.40	21.95	143	88.9	58.42	15.24	143	*	27.58
6 x 2 ½	168.3	124.40	21.95	143	73.0	44.96	14.02	143	*	27.29
❖ 6 x 2	168.3	124.40	21.95	143	60.3	38.16	11.07	143	*	26.72
8 x 6	219.1	174.64	22.23	178	168.3	124.40	21.95	162	*	50.15
8 x 5	219.1	174.64	22.23	178	141.3	103.20	19.05	156	*	49.58
8 x 4	219.1	174.64	22.23	178	114.3	80.06	17.12	191	*	49.44
❖ 8 x 3	219.1	174.64	22.23	178	88.9	58.42	15.24	184	*	48.79
10 x 8	273.0	222.20	25.40	216	219.1	174.64	22.23	203	*	76.44
10 x 6	273.0	222.20	25.40	216	168.3	124.40	21.95	194	*	74.30
10 x 5	273.0	222.20	25.40	216	141.3	103.20	19.05	191	*	73.59
10 x 4	273.0	222.20	25.40	216	114.3	80.06	17.12	184	*	72.16
❖ 10 x 3	273.0	222.20	25.40	216	88.9	58.42	15.24	184	*	71.67
12 x 10	323.8	273.00	25.40	254	273.0	222.20	25.40	241	*	117.88
12 x 8	323.8	273.00	25.40	254	219.1	174.64	22.23	229	*	111.45
12 x 6	323.8	273.00	25.40	254	168.3	124.40	21.95	219	*	107.88
12 x 5	323.8	273.00	25.40	254	141.3	103.20	19.05	216	*	106.45
❖ 12 x 4	323.8	273.00	25.40	254	114.3	80.06	17.12	216	*	105.73

ACCESORIOS

# REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS



## CÉDULA STD



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.  
 ♦ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

ACCESORIOS

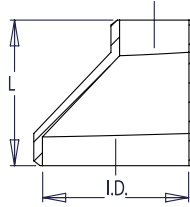
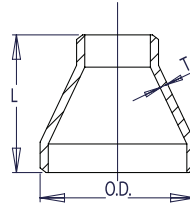
Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
¾ x ½	26.7	20.96	2.87	21.3	15.76	2.77	38	40	0.10
1 x ¾	33.4	26.64	3.38	26.7	20.96	2.87	51	40	0.16
1 x ½	33.4	26.64	3.38	21.3	15.76	2.77	51	40	0.16
1 ¼ x 1	42.2	35.08	3.56	33.4	26.64	3.38	51	40	0.22
1 ¼ x ¾	42.2	35.08	3.56	26.7	20.96	2.87	51	40	0.19
1 ¼ x ½	42.2	35.08	3.56	21.3	15.76	2.77	51	40	0.19
1 ½ x 1 ¼	48.3	40.94	3.68	42.2	35.08	3.56	64	40	0.29
1 ½ x 1	48.3	40.94	3.68	33.4	26.64	3.38	64	40	0.26
1 ½ x ¾	48.3	40.94	3.68	26.7	20.96	2.87	64	40	0.25
1 ½ x ½	48.3	40.94	3.68	21.3	15.76	2.77	64	40	0.25
2 x 1 ½	60.3	52.48	3.91	48.3	40.94	3.68	76	40	0.43
2 x 1 ¼	60.3	52.48	3.91	42.2	35.08	3.56	76	40	0.40
2 x 1	60.3	52.48	3.91	33.4	26.64	3.38	76	40	0.37
2 x ¾	60.3	52.48	3.91	26.7	20.96	2.87	76	40	0.34
2 ½ x 2	73.0	62.68	5.16	60.3	52.48	3.91	89	40	0.73
2 ½ x 1 ½	73.0	62.68	5.16	48.3	40.94	3.68	89	40	0.68
2 ½ x 1 ¼	73.0	62.68	5.16	42.2	35.08	3.56	89	40	0.64
2 ½ x 1	73.0	62.68	5.16	33.4	26.64	3.38	89	40	0.59
3 x 2 ½	88.9	77.92	5.49	73.0	62.68	5.16	89	40	1.00
3 x 2	88.9	77.92	5.49	60.3	52.48	3.91	89	40	0.91
3 x 1 ½	88.9	77.92	5.49	48.3	40.94	3.68	89	40	0.86
3 x 1 ¼	88.9	77.92	5.49	42.2	35.08	3.56	89	40	0.82
❖ 3 x 1	88.9	77.92	5.49	33.4	26.64	3.38	89	40	0.77
3 ½ x 3	101.6	90.12	5.74	88.9	77.92	5.49	102	40	1.27
3 ½ x 2 ½	101.6	90.12	5.74	73.0	62.68	5.16	102	40	1.22
3 ½ x 2	101.6	90.12	5.74	60.3	52.48	3.91	102	40	1.18
3 ½ x 1 ½	101.6	90.12	5.74	48.3	40.94	3.68	102	40	1.18
3 ½ x 1 ¼	101.6	90.12	5.74	42.2	35.08	3.56	102	40	1.13
4 x 3 ½	114.3	102.26	6.02	101.6	90.12	5.74	102	40	1.59
4 x 3	114.3	102.26	6.02	88.9	77.92	5.49	102	40	1.50
4 x 2 ½	114.3	102.26	6.02	73.0	62.68	5.16	102	40	1.45
4 x 2	114.3	102.26	6.02	60.3	52.48	3.91	102	40	1.41
4 x 1 ½	114.3	102.26	6.02	48.3	40.94	3.68	102	40	1.36

## REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS

Tamaño del tubo	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared			
NPS	O.D.	I.D.	T	O.D.	I.D.	T	L		
❖ 4 x 1 ¼	114.3	102.26	6.02	42.16	35.052	3.556	102	40	1.36
❖ 4 x 1	114.3	102.26	6.02	33.4	26.64	3.38	102	40	1.27
5 x 4	141.3	128.20	6.55	114.3	102.26	6.02	127	40	2.49
5 x 3 ½	141.3	128.20	6.55	101.6	90.12	5.74	127	40	2.40
5 x 3	141.3	128.20	6.55	88.9	77.92	5.49	127	40	2.31
5 x 2 ½	141.3	128.20	6.55	73.0	62.68	5.16	127	40	2.18
5 x 2	141.3	128.20	6.55	60.3	52.48	3.91	127	40	2.13
6 x 5	168.3	154.08	7.11	141.3	128.20	6.55	140	40	3.45
6 x 4	168.3	154.08	7.11	114.3	102.26	6.02	140	40	3.36
6 x 3 ½	168.3	154.08	7.11	101.6	90.12	5.74	140	40	3.22
6 x 3	168.3	154.08	7.11	88.9	77.92	5.49	140	40	3.13
6 x 2 ½	168.3	154.08	7.11	73.0	62.68	5.16	140	40	2.99
❖ 6 x 2	168.3	154.08	7.11	60.3	52.48	3.91	140	40	2.95
8 x 6	219.1	202.74	8.18	168.3	154.08	7.11	152	40	5.58
8 x 5	219.1	202.74	8.18	141.3	128.20	6.55	152	40	5.22
8 x 4	219.1	202.74	8.18	114.3	102.26	6.02	152	40	4.90
8 x 3 ½	219.1	202.74	8.18	101.6	90.12	5.74	152	40	4.81
❖ 8 x 3	219.1	202.74	8.18	88.9	77.92	5.49	152	40	4.45
10 x 8	273.0	254.46	9.27	219.1	202.74	8.18	178	40	10.02
10 x 6	273.0	254.46	9.27	168.3	154.08	7.11	178	40	9.39
10 x 5	273.0	254.46	9.27	141.3	128.20	6.55	178	40	8.85
10 x 4	273.0	254.46	9.27	114.3	102.26	6.02	178	40	8.35
12 x 10	323.8	304.74	9.53	273.0	254.46	9.27	203	*	14.70
12 x 8	323.8	304.74	9.53	219.1	202.74	8.18	203	*	13.83
12 x 6	323.8	304.74	9.53	168.3	154.08	7.11	203	*	13.38
12 x 5	323.8	304.74	9.53	141.3	128.20	6.55	203	*	12.61
❖ 12 x 4	323.8	304.74	9.53	114.3	102.26	6.02	203	*	11.88
14 x 12	355.6	336.54	9.53	323.8	304.74	9.53	330	*	28.62
14 x 10	355.6	336.54	9.53	273.0	254.46	9.27	330	*	27.85
14 x 8	355.6	336.54	9.53	219.1	202.74	8.18	330	*	27.22
14 x 6	355.6	336.54	9.53	168.3	154.08	7.11	330	*	26.85
16 x 14	406.4	387.34	9.53	355.6	336.54	9.53	356	*	34.20
16 x 12	406.4	387.34	9.53	323.8	304.74	9.53	356	*	32.98
16 x 10	406.4	387.34	9.53	273.0	254.46	9.27	356	*	32.25
16 x 8	406.4	387.34	9.53	219.1	202.74	8.18	356	*	31.48
❖ 16 x 6	406.4	387.34	9.53	168.3	154.08	7.11	356	*	30.57
18 x 16	457.0	437.94	9.53	406.4	387.34	9.53	381	*	39.60
18 x 14	457.0	437.94	9.53	355.6	336.54	9.53	381	*	39.01
18 x 12	457.0	437.94	9.53	323.8	304.74	9.53	381	*	38.46
18 x 10	457.0	437.94	9.53	273.0	254.46	9.27	381	*	37.97
❖ 18 x 8	457.0	437.94	9.53	219.1	202.74	8.18	381	*	37.08
20 x 18	508.0	488.94	9.53	457.0	437.94	9.53	508	*	55.79
20 x 16	508.0	488.94	9.53	406.4	387.34	9.53	508	*	54.88
20 x 14	508.0	488.94	9.53	355.6	336.54	9.53	508	*	53.98



## CÉDULA STD



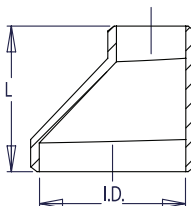
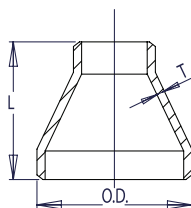
### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.  
 ♦ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
20 x 12	508.0	488.94	9.53	323.8	304.74	9.53	508	*	53.52
❖ 20 x 10	508.0	488.94	9.53	273.0	254.46	9.27	508	*	53.07
24 x 20	508.0	488.94	9.53	508.0	488.94	9.53	508	*	70.76
24 x 18	610.0	590.94	9.53	457.0	437.94	9.53	508	*	69.40
24 x 16	610.0	590.94	9.53	406.4	387.34	9.53	508	*	68.04
❖ 24 x 14	610.0	590.94	9.53	355.6	336.54	9.53	508	*	66.68
❖ 24 x 12	610.0	590.94	9.53	323.8	304.74	9.53	508	*	65.32
❖ 24 x 10	610.0	590.94	9.53	273.0	254.46	9.27	508	*	63.96
30 x 24	762.0	742.94	9.53	610.0	590.94	9.53	610	*	142.88
30 x 20	762.0	742.94	9.53	508.0	488.94	9.53	610	*	142.88
❖ 30 x 18	762.0	742.94	9.53	457.0	437.94	9.53	610	*	142.88
36 x 30	914.0	894.94	9.53	762.0	742.94	9.53	610	*	171.91
36 x 24	914.0	894.94	9.53	610.0	590.94	9.53	610	*	171.91
❖ 36 x 20	914.0	894.94	9.53	508.0	488.94	9.53	610	*	171.91
42 x 36	1067.0	1047.94	9.53	914.0	894.94	9.53	610	*	200.94
42 x 30	1067.0	1047.94	9.53	762.0	742.94	9.53	610	*	200.94
❖ 42 x 24	1067.0	1047.94	9.53	610.0	590.94	9.53	610	*	200.94
48 x 42	1219.0	1199.94	9.53	1067.0	1047.94	9.53	711	*	238.13
❖ 48 x 36	1219.0	1199.94	9.53	914.0	894.94	9.53	711	*	238.13
❖ 48 x 30	1219.0	1199.94	9.53	762.0	742.94	9.53	711	*	238.13
❖ 48 x 24	1219.0	1200.15	9.53	609.6	590.55	9.53	711	*	238.13

### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.  
 ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.



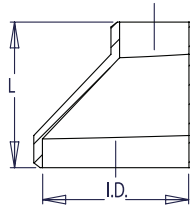
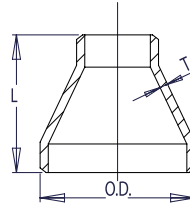
Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
¾ x ½	26.7	18.88	3.91	21.3	13.84	3.73	38	80	0.11
1 x ¾	33.4	24.30	4.55	26.7	18.88	3.91	51	80	0.20
1 x ½	33.4	24.30	4.55	21.3	13.84	3.73	51	80	0.19
1 ¼ x 1	42.2	32.50	4.85	33.4	24.30	4.55	51	80	0.26
1 ¼ x ¾	42.2	32.50	4.85	26.7	18.88	3.91	51	80	0.24
1 ¼ x ½	42.2	32.50	4.85	21.3	13.84	3.73	51	80	0.23
1 ½ x 1 ¼	48.3	38.14	5.08	42.2	32.50	4.85	64	80	0.35
1 ½ x 1	48.3	38.14	5.08	33.4	24.30	4.55	64	80	0.33
1 ½ x ¾	48.3	38.14	5.08	26.7	18.88	3.91	64	80	0.29
1 ½ x ½	48.3	38.14	5.08	21.3	13.84	3.73	64	80	0.29
2 x 1 ½	60.3	49.22	5.54	48.3	38.14	5.08	76	80	0.54
2 x 1 ¼	60.3	49.22	5.54	42.2	32.50	4.85	76	80	0.50
2 x 1	60.3	49.22	5.54	33.4	24.30	4.55	76	80	0.45
2 x ¾	60.3	49.22	5.54	26.7	18.88	3.91	76	80	0.43
2 ½ x 2	73.0	58.98	7.01	60.3	49.22	5.54	89	80	0.95
2 ½ x 1 ½	73.0	58.98	7.01	48.3	38.14	5.08	89	80	0.86
2 ½ x 1 ¼	73.0	58.98	7.01	42.2	32.50	4.85	89	80	0.77
2 ½ x 1	73.0	58.98	7.01	33.4	24.30	4.55	89	80	0.68
3 x 2 ½	88.9	73.66	7.62	73.0	58.98	7.01	89	80	1.27
3 x 2	88.9	73.66	7.62	60.3	49.22	5.54	89	80	1.18
3 x 1 ½	88.9	73.66	7.62	48.3	38.14	5.08	89	80	1.09
3 x 1 ¼	88.9	73.66	7.62	42.2	32.50	4.85	89	80	1.04
❖ 3 x 1	88.9	73.66	7.62	33.4	24.30	4.55	89	80	1.00
3 ½ x 3	101.6	85.44	8.08	88.9	73.66	7.62	102	80	1.68
3 ½ x 2 ½	101.6	85.44	8.08	73.0	58.98	7.01	102	80	1.59
3 ½ x 2	101.6	85.44	8.08	60.3	49.22	5.54	102	80	1.50
3 ½ x 1 ½	101.6	85.44	8.08	48.3	38.14	5.08	102	80	1.45
3 ½ x 1 ¼	101.6	85.44	8.08	42.2	32.50	4.85	102	80	1.45
4 x 3 ½	114.3	97.18	8.56	101.6	85.44	8.08	102	80	2.22
4 x 3	114.3	97.18	8.56	88.9	73.66	7.62	102	80	2.13
4 x 2 ½	114.3	97.18	8.56	73.0	58.98	7.01	102	80	2.09
4 x 2	114.3	97.18	8.56	60.3	49.22	5.54	102	80	1.95
4 x 1 ½	114.3	97.18	8.56	48.3	38.14	5.08	102	80	1.91

ACCESORIOS

# REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS



## CÉDULA XS



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
❖ 4 x 1 ¼	114.3	97.18	8.56	42.2	32.50	4.85	102	80	1.86
❖ 4 x 1	114.3	97.18	8.56	33.4	24.30	4.55	102	80	1.81
5 x 4	141.3	122.24	9.53	114.3	97.18	8.56	127	80	3.40
5 x 3 ½	141.3	122.24	9.53	101.6	85.44	8.08	127	80	3.13
5 x 3	141.3	122.24	9.53	88.9	73.66	7.62	127	80	2.86
5 x 2 ½	141.3	122.24	9.53	73.0	58.98	7.01	127	80	2.77
5 x 2	141.3	122.24	9.53	60.3	49.22	5.54	127	80	2.72
6 x 5	168.3	146.36	10.97	141.3	122.24	9.53	140	80	5.22
6 x 4	168.3	146.36	10.97	114.3	97.18	8.56	140	80	4.85
6 x 3 ½	168.3	146.36	10.97	101.6	85.44	8.08	140	80	4.54
6 x 3	168.3	146.36	10.97	88.9	73.66	7.62	140	80	4.40
6 x 2 ½	168.3	146.36	10.97	73.0	58.98	7.01	140	80	4.13
❖ 6 x 2	168.3	146.36	10.97	60.3	49.22	5.54	140	80	3.90
8 x 6	219.1	193.70	12.70	168.3	146.36	10.97	152	80	8.53
8 x 5	219.1	193.70	12.70	141.3	122.24	9.53	152	80	7.98
8 x 4	219.1	193.70	12.70	114.3	97.18	8.56	152	80	7.71
8 x 3 ½	219.1	193.70	12.70	101.6	85.44	8.08	152	80	7.21
❖ 8 x 3	219.1	193.70	12.70	88.9	73.66	7.62	152	80	6.80
10 x 8	273.0	247.60	12.70	219.1	193.70	12.70	178	*	13.34
10 x 6	273.0	247.60	12.70	168.3	146.36	10.97	178	*	12.84
10 x 5	273.0	247.60	12.70	141.3	122.24	9.53	178	*	12.20
10 x 4	273.0	247.60	12.70	114.3	97.18	8.56	178	*	10.98
12 x 10	323.8	298.40	12.70	273.0	247.60	12.70	203	*	18.82
12 x 8	323.8	298.40	12.70	219.1	193.70	12.70	203	*	17.51
12 x 6	323.8	298.40	12.70	168.3	146.36	10.97	203	*	16.96
12 x 5	323.8	298.40	12.70	141.3	122.24	9.53	203	*	16.47
❖ 12 x 4	323.8	298.40	12.70	114.3	97.18	8.56	203	*	15.74
14 x 12	355.6	330.20	12.70	323.8	298.40	12.70	330	*	36.74
14 x 10	355.6	330.20	12.70	273.0	247.60	12.70	330	*	34.79
14 x 8	355.6	330.20	12.70	219.1	193.70	12.70	330	*	33.84
14 x 6	355.6	330.20	12.70	168.3	146.36	10.97	330	*	32.79
16 x 14	406.40	381.000	12.700	355.6	330.20	12.70	356	*	44.45



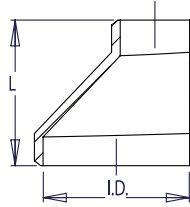
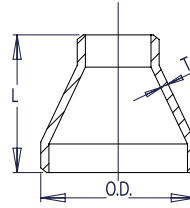
## REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS

Tamaño del tubo	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared			
NPS	O.D.	I.D.	T	O.D.	I.D.	T	L		
16 x 12	406.4	381.00	12.70	323.8	298.40	12.70	356	*	43.45
16 x 10	406.4	381.00	12.70	273.0	247.60	12.70	356	*	42.32
16 x 8	406.4	381.00	12.70	219.1	193.70	12.70	356	*	41.32
❖ 16 x 6	406.4	381.00	12.70	168.3	146.36	10.97	356	*	40.73
18 x 16	457.0	431.60	12.70	406.4	381.00	12.70	381	*	53.52
18 x 14	457.0	431.60	12.70	355.6	330.20	12.70	381	*	53.07
18 x 12	457.0	431.60	12.70	323.8	298.40	12.70	381	*	52.16
18 x 10	457.0	431.60	12.70	273.0	247.60	12.70	381	*	51.26
❖ 18 x 8	457.0	431.60	12.70	219.1	193.70	12.70	381	*	45.36
20 x 18	508.0	482.60	12.70	457.0	431.60	12.70	508	*	73.48
20 x 16	508.0	482.60	12.70	406.4	381.00	12.70	508	*	72.12
20 x 14	508.0	482.60	12.70	355.6	330.20	12.70	508	*	71.21
20 x 12	508.0	482.60	12.70	323.8	298.40	12.70	508	*	70.31
❖ 20 x 10	508.0	482.60	12.70	273.0	247.60	12.70	508	*	68.95
24 x 20	610.0	584.60	12.70	508.0	482.60	12.70	508	*	91.17
24 x 18	610.0	584.60	12.70	457.0	431.60	12.70	508	*	89.36
24 x 16	610.0	584.60	12.70	406.4	381.00	12.70	508	*	88.00
❖ 24 x 14	610.0	584.60	12.70	355.6	330.20	12.70	508	*	86.18
❖ 24 x 12	610.0	584.60	12.70	323.8	298.40	12.70	508	*	85.27
❖ 24 x 10	610.0	584.60	12.70	273.0	247.60	12.70	508	*	84.37
30 x 24	762.0	736.60	12.70	610.0	584.60	12.70	610	*	142.88
30 x 20	762.0	736.60	12.70	508.0	482.60	12.70	610	*	142.88
❖ 30 x 18	762.0	736.60	12.70	457.0	431.60	12.70	610	*	142.88
36 x 30	914.0	888.60	12.70	762.0	736.60	12.70	610	*	171.91
36 x 24	914.0	888.60	12.70	610.0	584.60	12.70	610	*	171.91
❖ 36 x 20	914.0	888.60	12.70	508.0	482.60	12.70	610	*	171.91
42 x 36	1067.0	1041.60	12.70	914.0	888.60	12.70	610	*	200.94
42 x 30	1067.0	1041.60	12.70	762.0	736.60	12.70	610	*	200.94
❖ 42 x 24	1067.0	1041.60	12.70	610.0	584.60	12.70	610	*	200.94
48 x 42	1219.0	1193.60	12.70	1067.0	1041.60	12.70	711	*	238.13
❖ 48 x 36	1219.0	1193.60	12.70	914.0	888.60	12.70	711	*	238.13
❖ 48 x 30	1219.0	1193.60	12.70	762.0	736.60	12.70	711	*	238.13
❖ 48 x 24	1219.0	1193.60	12.70	610.0	584.60	12.70	711	*	238.13

# REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS



## CÉDULA 40



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

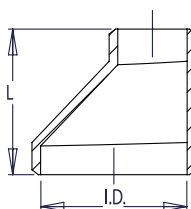
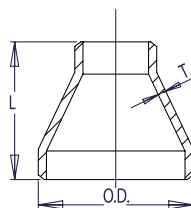
Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 10 CONSULTE CÉDULA STD</b>									
12 x 10	323.8	303.18	10.31	273.0	254.46	9.27	203	40	16.24
12 x 8	323.8	303.18	10.31	219.1	202.74	8.18	203	40	16.24
12 x 6	323.8	303.18	10.31	168.3	154.08	7.11	203	40	16.24
12 x 5	323.8	303.18	10.31	141.3	128.20	6.55	203	40	16.24
❖ 12 x 4	323.8	303.18	10.31	114.3	102.26	6.02	203	40	16.24
14 x 12	355.6	333.34	11.13	323.8	303.18	10.31	330	40	31.12
14 x 10	355.6	333.34	11.13	273.0	254.46	9.27	330	40	31.12
14 x 8	355.6	333.34	11.13	219.1	202.74	8.18	330	40	31.12
14 x 6	355.6	333.34	11.13	168.3	154.08	7.11	330	40	31.12
16 x 14	406.4	381.00	12.70	355.6	333.34	11.13	356	40	43.77
16 x 12	406.4	381.00	12.70	323.8	303.18	10.31	356	40	43.77
16 x 10	406.4	381.00	12.70	273.0	254.46	9.27	356	40	43.77
16 x 8	406.4	381.00	12.70	219.1	202.74	8.18	356	40	43.77
❖ 16 x 6	406.4	381.00	12.70	168.3	154.08	7.11	356	40	43.77
18 x 16	457.0	428.46	14.27	406.4	381.00	12.70	381	40	59.42
18 x 14	457.0	428.46	14.27	355.6	333.34	11.13	381	40	59.42
18 x 12	457.0	428.46	14.27	323.8	303.18	10.31	381	40	59.42
18 x 10	457.0	428.46	14.27	273.0	254.46	9.27	381	40	59.42
❖ 18 x 8	457.0	428.46	14.27	219.1	202.74	8.18	381	40	59.42
20 x 18	508.0	477.82	15.09	457.0	428.46	14.27	508	40	92.99
20 x 16	508.0	477.82	15.09	406.4	381.00	12.70	508	40	92.99
20 x 14	508.0	477.82	15.09	355.6	333.34	11.13	508	40	92.99
20 x 12	508.0	477.82	15.09	323.8	303.18	10.31	508	40	92.99
❖ 20 x 10	508.0	477.82	15.09	273.0	254.46	9.27	508	40	92.99
❖ 20 x 8	508.0	477.82	15.09	219.1	202.74	8.18	508	40	92.99
24 x 20	610.0	575.04	17.48	508.0	477.82	15.09	508	40	129.27
24 x 18	610.0	575.04	17.48	457.0	428.46	14.27	508	40	129.27
24 x 16	610.0	575.04	17.48	406.4	381.00	12.70	508	40	129.27
❖ 24 x 14	610.0	575.04	17.48	355.6	333.34	11.13	508	40	129.27
❖ 24 x 12	610.0	575.04	17.48	323.8	303.18	10.31	508	40	129.27
❖ 24 x 10	610.0	575.04	17.48	273.0	254.46	9.27	508	40	129.27

# REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS

CÉDULA 80

**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.



Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 8 CONSULTE CÉDULA XS</b>									
10 x 8	273.0	242.82	15.09	219.1	193.70	12.70	178	80	17.01
10 x 6	273.0	242.82	15.09	168.3	146.36	10.97	178	80	17.01
10 x 5	273.0	242.82	15.09	141.3	122.24	9.53	178	80	17.01
10 x 4	273.0	242.82	15.09	114.3	97.18	8.56	178	80	17.01
12 x 10	323.8	288.84	17.48	273.0	242.82	15.09	203	80	26.76
12 x 8	323.8	288.84	17.48	219.1	193.70	12.70	203	80	26.76
12 x 6	323.8	288.84	17.48	168.3	146.36	10.97	203	80	26.76
12 x 5	323.8	288.84	17.48	141.3	122.24	9.53	203	80	26.76
❖ 12 x 4	323.8	288.84	17.48	114.3	97.18	8.56	203	80	26.76
14 x 12	355.6	317.50	19.05	323.8	288.84	17.48	330	80	52.16
14 x 10	355.6	317.50	19.05	273.0	242.82	15.09	330	80	52.16
14 x 8	355.6	317.50	19.05	219.1	193.70	12.70	330	80	52.16
14 x 6	355.6	317.50	19.05	168.3	146.36	10.97	330	80	52.16
16 x 14	406.4	363.52	21.44	355.6	317.50	19.05	356	80	72.12
16 x 12	406.4	363.52	21.44	323.8	288.84	17.48	356	80	72.12
16 x 10	406.4	363.52	21.44	273.0	242.82	15.09	356	80	72.12
16 x 8	406.4	363.52	21.44	219.1	193.70	12.70	356	80	72.12
❖ 16 x 6	406.4	363.52	21.44	168.3	146.36	10.97	356	80	72.12
18 x 16	457.0	409.34	23.83	406.4	363.52	21.44	381	80	96.61
18 x 14	457.0	409.34	23.83	355.6	317.50	19.05	381	80	96.61
18 x 12	457.0	409.34	23.83	323.8	288.84	17.48	381	80	96.61
18 x 10	457.0	409.34	23.83	273.0	242.82	15.09	381	80	96.61
❖ 18 x 8	457.0	409.34	23.83	219.1	193.70	12.70	381	80	96.61

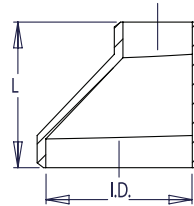
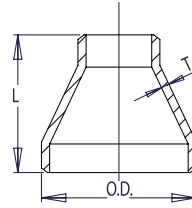
ACCESORIOS



# REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS



## CÉDULA 80



### WELDBEND NOTAS

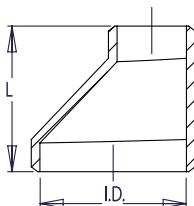
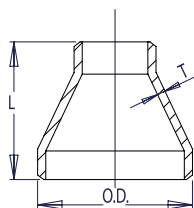
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
20 x 18	508.0	455.62	26.19	457.0	409.34	23.83	508	80	157.85
20 x 16	508.0	455.62	26.19	406.4	363.52	21.44	508	80	157.85
20 x 14	508.0	455.62	26.19	355.6	317.50	19.05	508	80	157.85
20 x 12	508.0	455.62	26.19	323.8	288.84	17.48	508	80	157.85
❖ 20 x 10	508.0	455.62	26.19	273.0	242.82	15.09	508	80	157.85
❖ 20 x 8	508.0	455.62	26.19	219.1	193.70	12.70	508	80	157.85
24 x 20	610.0	548.08	30.96	508.0	455.62	26.19	508	80	224.07
24 x 18	610.0	548.08	30.96	457.0	409.34	23.83	508	80	224.07
24 x 16	610.0	548.08	30.96	406.4	363.52	21.44	508	80	224.07
❖ 24 x 14	610.0	548.08	30.96	355.6	317.50	19.05	508	80	224.07
❖ 24 x 12	610.0	548.08	30.96	323.8	288.84	17.48	508	80	224.07
❖ 24 x 10	610.0	548.08	30.96	273.0	242.82	15.09	508	80	224.07

### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.



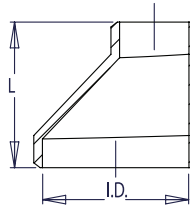
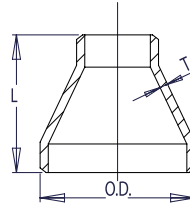
Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
¾ x ½	26.7	15.58	5.56	21.3	11.74	4.78	38	160	0.17
1 x ¾	33.4	20.70	6.35	26.7	15.58	5.56	51	160	0.20
1 x ½	33.4	20.70	6.35	21.3	11.74	4.78	51	160	0.20
1 ¼ x 1	42.2	29.50	6.35	33.4	20.70	6.35	51	160	0.32
1 ¼ x ¾	42.2	29.50	6.35	26.7	15.58	5.56	51	160	0.32
1 ¼ x ½	42.2	29.50	6.35	21.3	11.74	4.78	51	160	0.32
1 ½ x 1 ¼	48.3	34.02	7.14	42.2	29.50	6.35	64	160	0.41
1 ½ x 1	48.3	34.02	7.14	33.4	20.70	6.35	64	160	0.41
1 ½ x ¾	48.3	34.02	7.14	26.7	15.58	5.56	64	160	0.41
1 ½ x ½	48.3	34.02	7.14	21.3	11.74	4.78	64	160	0.41
2 x 1 ½	60.3	42.82	8.74	48.3	34.02	7.14	76	160	0.84
2 x 1 ¼	60.3	42.82	8.74	42.2	29.50	6.35	76	160	0.84
2 x 1	60.3	42.82	8.74	33.4	20.70	6.35	76	160	0.84
2 x ¾	60.3	42.82	8.74	26.7	15.58	5.56	76	160	0.68
2 ½ x 2	73.0	53.94	9.53	60.3	42.82	8.74	89	160	1.36
2 ½ x 1 ½	73.0	53.94	9.53	48.3	34.02	7.14	89	160	1.36
2 ½ x 1 ¼	73.0	53.94	9.53	42.2	29.50	6.35	89	160	1.27
2 ½ x 1	73.0	53.94	9.53	33.4	20.70	6.35	89	160	1.27
3 x 2 ½	88.9	66.64	11.13	73.0	53.94	9.53	89	160	1.81
3 x 2	88.9	66.64	11.13	60.3	42.82	8.74	89	160	1.81
3 x 1 ½	88.9	66.64	11.13	48.3	34.02	7.14	89	160	1.81
3 x 1 ¼	88.9	66.64	11.13	42.2	29.50	6.35	89	160	1.59
❖ 3 x 1	88.9	66.64	11.13	33.4	20.70	6.35	89	160	1.59
4 x 3	114.3	87.32	13.49	88.9	66.64	11.13	102	160	2.72
4 x 2 ½	114.3	87.32	13.49	73.0	53.94	9.53	102	160	2.72
4 x 2	114.3	87.32	13.49	60.3	42.82	8.74	102	160	2.27
4 x 1 ½	114.3	87.32	13.49	48.3	34.02	7.14	102	160	2.27
❖ 4 x 1 ¼	114.3	87.32	13.49	42.2	29.50	6.35	102	160	2.27
❖ 4 x 1	114.3	87.32	13.49	33.4	20.70	6.35	102	160	2.27

ACCESORIOS

# REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS



## CÉDULA 160



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
5 x 4	141.3	109.54	15.88	114.3	87.32	13.49	127	160	6.35
5 x 3	141.3	109.54	15.88	88.9	66.64	11.13	127	160	6.35
5 x 2 ½	141.3	109.54	15.88	73.0	53.94	9.53	127	160	6.35
5 x 2	141.3	109.54	15.88	60.3	42.82	8.74	127	160	6.35
6 x 5	168.3	131.78	18.26	141.3	109.54	15.88	140	160	8.16
6 x 4	168.3	131.78	18.26	114.3	87.32	13.49	140	160	8.16
6 x 3	168.3	131.78	18.26	88.9	66.64	11.13	140	160	7.03
6 x 2 ½	168.3	131.78	18.26	73.0	53.94	9.53	140	160	7.03
❖ 6 x 2	168.3	131.78	18.26	60.3	42.82	8.74	140	160	6.80
8 x 6	219.1	173.08	23.01	168.3	131.78	18.26	152	160	14.29
8 x 5	219.1	173.08	23.01	141.3	109.54	15.88	152	160	12.70
8 x 4	219.1	173.08	23.01	114.3	87.32	13.49	152	160	12.70
❖ 8 x 3	219.1	173.08	23.01	88.9	66.64	11.13	152	160	13.61
10 x 8	273.0	215.84	28.58	219.1	173.08	23.01	178	160	26.31
10 x 6	273.0	215.84	28.58	168.3	131.78	18.26	178	160	26.31
10 x 5	273.0	215.84	28.58	141.3	109.54	15.88	178	160	24.49
10 x 4	273.0	215.84	28.58	114.3	87.32	13.49	178	160	23.59
12 x 10	323.8	257.16	33.32	273.0	215.84	28.58	203	160	43.09
12 x 8	323.8	257.16	33.32	219.1	173.08	23.01	203	160	38.56
12 x 6	323.8	257.16	33.32	168.3	131.78	18.26	203	160	36.29
12 x 5	323.8	257.16	33.32	141.3	109.54	15.88	203	160	36.29
❖ 12 x 4	323.8	257.16	33.32	114.3	87.32	13.49	203	160	36.29
14 x 12	355.6	284.18	35.71	323.8	257.16	33.32	330	160	52.16
14 x 10	355.6	284.18	35.71	273.0	215.84	28.58	330	160	52.16
14 x 8	355.6	284.18	35.71	219.1	173.08	23.01	330	160	72.12
14 x 6	355.6	284.18	35.71	168.3	131.78	18.26	330	160	72.12
16 x 14	406.4	325.42	40.49	355.6	284.18	35.71	356	160	72.12
16 x 12	406.4	325.42	40.49	323.8	257.16	33.32	356	160	72.12
16 x 10	406.4	325.42	40.49	273.0	215.84	28.58	356	160	72.12
16 x 8	406.4	325.42	40.49	219.1	173.08	23.01	356	160	96.61
❖ 16 x 6	406.4	325.42	40.49	168.3	131.78	18.26	356	160	96.61



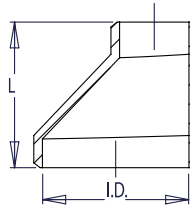
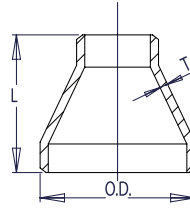
## REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS

Tamaño del tubo	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared			
NPS	O.D.	I.D.	T	O.D.	I.D.	T	L		
18 x 16	457.0	366.52	45.24	406.4	325.42	40.49	381	160	96.61
18 x 14	457.0	366.52	45.24	355.6	284.18	35.71	381	160	96.61
18 x 12	457.0	366.52	45.24	323.8	257.16	33.32	381	160	96.61
18 x 10	457.0	366.52	45.24	273.0	215.84	28.58	381	160	157.85
❖ 18 x 8	457.0	366.52	45.24	219.1	173.08	23.01	381	160	148.32
20 x 18	508.0	407.98	50.01	457.0	366.52	45.24	508	160	157.85
20 x 16	508.0	407.98	50.01	406.4	325.42	40.49	508	160	157.85
20 x 14	508.0	407.98	50.01	355.6	284.18	35.71	508	160	224.07
20 x 12	508.0	407.98	50.01	323.8	257.16	33.32	508	160	224.07
❖ 20 x 10	508.0	407.98	50.01	273.0	215.84	28.58	508	160	224.07
24 x 20	610.0	490.92	59.54	508.0	407.98	50.01	508	160	224.07
24 x 18	610.0	490.92	59.54	457.0	366.52	45.24	508	160	242.67
24 x 16	610.0	490.92	59.54	406.4	325.42	40.49	508	160	242.67
❖ 24 x 14	610.0	490.92	59.54	355.6	284.18	35.71	508	160	242.67
❖ 24 x 12	610.0	490.92	59.54	323.8	257.16	33.32	508	160	242.67
❖ 24 x 10	610.0	490.92	59.54	273.0	215.84	28.58	508	160	242.67

# REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS



## CÉDULA XXS



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.
- ❖ Cumple con B16.9. Accesorios especiales, párrafo 4.4.2.

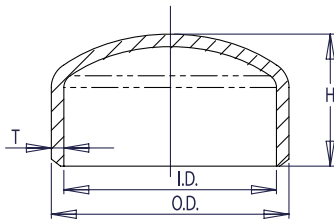
ACCESORIOS

Tamaño del tubo NPS	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo L	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T	Diámetro exterior O.D.	Diámetro interior I.D.	Espesor de la pared T			
3/4 x 1/2	26.7	11.06	7.82	21.3	6.36	7.47	38.10	*	0.18
1 x 3/4	33.4	15.22	9.09	26.7	11.06	7.82	50.80	*	0.23
1 x 1/2	33.4	15.22	9.09	21.3	6.36	7.47	50.80	*	0.23
1 1/4 x 1	42.2	22.80	9.70	33.4	15.22	9.09	50.80	*	0.34
1 1/4 x 3/4	42.2	22.80	9.70	26.7	11.06	7.82	50.80	*	0.34
1 1/4 x 1/2	42.2	22.80	9.70	21.3	6.36	7.47	50.80	*	0.34
1 1/2 x 1 1/4	48.3	28.00	10.15	42.2	22.80	9.70	63.50	*	0.45
1 1/2 x 1	48.3	28.00	10.15	33.4	15.22	9.09	63.50	*	0.45
1 1/2 x 3/4	48.3	28.00	10.15	26.7	11.06	7.82	63.50	*	0.45
1 1/2 x 1/2	48.3	28.00	10.15	21.3	6.36	7.47	63.50	*	0.45
2 x 1 1/2	60.3	38.16	11.07	48.3	28.00	10.15	76.20	*	0.91
2 x 1 1/4	60.3	38.16	11.07	42.2	22.80	9.70	76.20	*	0.91
2 x 1	60.3	38.16	11.07	33.4	15.22	9.09	76.20	*	0.91
2 x 3/4	60.3	38.16	11.07	26.7	11.06	7.82	76.20	*	0.79
2 1/2 x 2	73.0	44.96	14.02	60.3	38.16	11.07	88.90	*	1.81
2 1/2 x 1 1/2	73.0	44.96	14.02	48.3	28.00	10.15	88.90	*	1.81
2 1/2 x 1 1/4	73.0	44.96	14.02	42.2	22.80	9.70	88.90	*	1.59
2 1/2 x 1	73.0	44.96	14.02	33.4	15.22	9.09	88.90	*	1.59
3 x 2 1/2	88.9	58.42	15.24	73.0	44.96	14.02	88.90	*	2.27
3 x 2	88.9	58.42	15.24	60.3	38.16	11.07	88.90	*	2.27
3 x 1 1/2	88.9	58.42	15.24	48.3	28.00	10.15	88.90	*	2.27
3 x 1 1/4	88.9	58.42	15.24	42.2	22.80	9.70	88.90	*	2.04
❖ 3 x 1	88.9	58.42	15.24	33.4	15.22	9.09	88.90	*	2.04
4 x 3	114.3	80.06	17.12	88.9	58.42	15.24	101.60	*	3.63
4 x 2 1/2	114.3	80.06	17.12	73.0	44.96	14.02	101.60	*	3.63
4 x 2	114.3	80.06	17.12	60.3	38.16	11.07	101.60	*	3.40
4 x 1 1/2	114.3	80.06	17.12	48.3	28.00	10.15	101.60	*	3.40
❖ 4 x 1 1/4	114.3	80.06	17.12	42.2	22.80	9.70	101.60	*	3.40
❖ 4 x 1	114.3	80.06	17.12	33.4	15.22	9.09	101.60	*	3.18

## REDUCTORES CONCÉNTRICOS Y EXCÉNTRICOS

Tamaño del tubo	DIÁMETRO GRANDE			DIÁMETRO PEQUEÑO			Largo	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared			
NPS	O.D.	I.D.	T	O.D.	I.D.	T	L		
5 x 4	141.3	103.20	19.05	114.3	80.06	17.12	127	*	7.26
5 x 3	141.3	103.20	19.05	88.9	58.42	15.24	127	*	7.26
5 x 2 ½	141.3	103.20	19.05	73.0	44.96	14.02	127	*	7.26
5 x 2	141.3	103.20	19.05	60.3	38.16	11.07	127	*	7.26
6 x 5	168.3	124.40	21.95	141.3	103.20	19.05	139	*	10.43
6 x 4	168.3	124.40	21.95	114.3	80.06	17.12	139	*	10.43
6 x 3	168.3	124.40	21.95	88.9	58.42	15.24	139	*	9.07
6 x 2 ½	168.3	124.40	21.95	73.0	44.96	14.02	139	*	9.07
❖ 6 x 2	168.3	124.40	21.95	60.3	38.16	11.07	139	*	8.62
8 x 6	219.1	174.64	22.23	168.3	124.40	21.95	152	*	16.33
8 x 5	219.1	174.64	22.23	141.3	103.20	19.05	152	*	14.97
8 x 4	219.1	174.64	22.23	114.3	80.06	17.12	152	*	14.97
❖ 8 x 3	219.1	174.64	22.23	88.9	58.42	15.24	152	*	14.97
10 x 8	273.0	222.20	25.40	219.1	174.64	22.23	178	*	21.77
10 x 6	273.0	222.20	25.40	168.3	124.40	21.95	178	*	26.31
10 x 5	273.0	222.20	25.40	141.3	103.20	19.05	178	*	24.49
10 x 4	273.0	222.20	25.40	114.3	80.06	17.12	178	*	23.59
12 x 10	323.8	273.00	25.40	273.0	222.20	25.40	203	*	43.09
12 x 8	323.8	273.00	25.40	219.1	174.64	22.23	203	*	38.56
12 x 6	323.8	273.00	25.40	168.3	124.40	21.95	203	*	36.29
12 x 5	323.8	273.00	25.40	141.3	103.20	19.05	203	*	36.29
❖ 12 x 4	323.8	273.00	25.40	114.3	80.06	17.12	203	*	36.29

**CÉDULA STD**



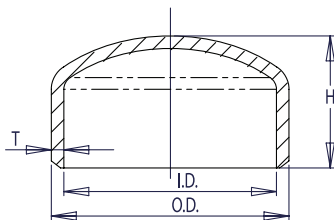
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
  7. La forma de la tapa es elipsoidal 2:1 y cumple con los requisitos sobre las tapas incluidos en Código de calderas y recipientes a presión de ASME.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Alto	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	H		
1/2	21.3	15.76	2.77	25	40	0.04
3/4	26.7	20.96	2.87	25	40	0.06
1	33.4	26.64	3.38	38	40	0.10
1 1/4	42.2	35.08	3.56	38	40	0.15
1 1/2	48.3	40.94	3.68	38	40	0.24
2	60.3	52.48	3.91	38	40	0.36
2 1/2	73.0	62.68	5.16	38	40	0.45
3	88.9	77.92	5.49	51	40	0.77
3 1/2	101.6	90.12	5.74	64	40	1.04
4	114.3	102.26	6.02	64	40	1.27
5	141.3	128.20	6.55	76	40	2.09
6	168.3	154.08	7.11	89	40	3.13
8	219.1	202.74	8.18	102	40	5.35
10	273.0	254.46	9.27	127	40	9.43
12	323.8	304.74	9.53	152	*	13.74
14	355.6	336.54	9.53	165	30	16.56
16	406.4	387.34	9.53	178	30	19.73
18	457.0	437.94	9.53	203	*	25.85
20	508.0	488.94	9.53	229	20	34.34
24	610.0	590.94	9.53	267	20	45.81
30	762.0	742.94	9.53	267	*	62.14
36	914.0	894.94	9.53	267	*	79.38
42	1067.0	1047.94	9.53	305	*	103.87
48	1219.0	1199.94	9.53	343	*	158.76

ACCESORIOS

**CÉDULA XS**



**WELDBEND NOTAS**

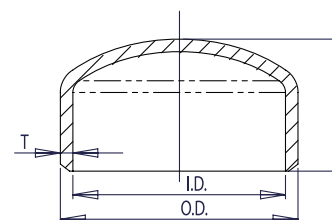
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 48, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
  7. La forma de la tapa es elipsoidal 2:1 y cumple con los requisitos sobre las tapas incluidos en Código de calderas y recipientes a presión de ASME.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Alto	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	H		
1/2	21.3	13.84	3.73	25	80	0.05
3/4	26.7	18.88	3.91	25	80	0.07
1	33.4	24.30	4.55	38	80	0.13
1 1/4	42.2	32.50	4.85	38	80	0.22
1 1/2	48.3	38.14	5.08	38	80	0.30
2	60.3	49.22	5.54	38	80	0.42
2 1/2	73.0	58.98	7.01	38	80	0.59
3	88.9	73.66	7.62	51	80	0.95
3 1/2	101.6	85.44	8.08	64	80	1.36
4	114.3	97.18	8.56	64	80	1.59
5	141.3	122.24	9.53	76	80	2.63
6	168.3	146.36	10.97	89	80	4.22
8	219.1	193.70	12.70	102	80	7.26
10	273.0	247.60	12.70	127	60	11.79
12	323.8	298.40	12.70	152	*	17.24
14	355.6	330.20	12.70	165	*	21.32
16	406.4	381.00	12.70	178	40	25.85
18	457.0	431.60	12.70	203	*	35.38
20	508.0	482.60	12.70	229	30	45.36
24	610.0	584.60	12.70	267	*	65.77
30	762.0	736.60	12.70	267	20	287.58
36	914.0	888.60	12.70	267	20	414.13
42	1067.0	1041.60	12.70	305	*	589.67
48	1219.0	1193.60	12.70	343	*	759.76



CÉDULA 40

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Alto	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	H		
1/2	21.3	15.76	2.77	25	40	0.04
3/4	26.7	20.96	2.87	25	40	0.06
1	33.4	26.64	3.38	38	40	0.10
1 1/4	42.2	35.08	3.56	38	40	0.15
1 1/2	48.3	40.94	3.68	38	40	0.24
2	60.3	52.48	3.91	38	40	0.36
2 1/2	73.0	62.68	5.16	38	40	0.45
3	88.9	77.92	5.49	51	40	0.77
3 1/2	101.6	90.12	5.74	64	40	1.04
4	114.3	102.26	6.02	64	40	1.27
5	141.3	128.20	6.55	76	40	2.09
6	168.3	154.08	7.11	89	40	3.13
8	219.1	202.74	8.18	102	40	5.35
10	273.0	254.46	9.27	127	40	9.43
12	323.8	303.18	10.31	152	40	13.74
14	355.6	333.34	11.13	165	40	16.56
16	406.4	381.00	12.70	178	40	19.73
18	457.0	428.46	14.27	203	40	25.85
20	508.0	477.82	15.09	229	40	34.34
24	610.0	575.04	17.48	267	40	45.81



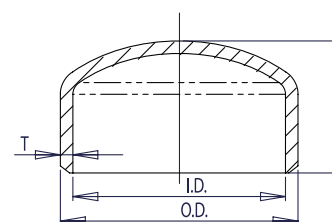
**WELDBEND** NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Para obtener información sobre los tamaños superiores a NPS 24, llámenos.
  6. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
  7. La forma de la tapa es elipsoidal 2:1 y cumple con los requisitos sobre las tapas incluidos en Código de calderas y recipientes a presión de ASME.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

ACCESORIOS

CÉDULA 80

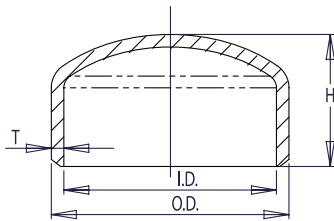
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Alto	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	H		
1/2	21.3	13.84	3.73	25	80	0.05
3/4	26.7	18.88	3.91	25	80	0.07
1	33.4	24.30	4.55	38	80	0.13
1 1/4	42.2	32.50	4.85	38	80	0.22
1 1/2	48.3	38.14	5.08	38	80	0.30
2	60.3	49.22	5.54	38	80	0.42
2 1/2	73.0	58.98	7.01	38	80	0.59
3	88.9	73.66	7.62	51	80	0.95
3 1/2	101.6	85.44	8.08	64	80	1.36
4	114.3	97.18	8.56	64	80	1.59
5	141.3	122.24	9.53	76	80	2.63
6	168.3	146.36	10.97	89	80	4.22
8	219.1	193.70	12.70	102	80	7.26
10	273.0	242.82	15.09	127	80	11.79
12	323.8	288.84	17.48	152	80	17.24
14	355.6	317.50	19.05	165	80	21.32
16	406.4	363.52	21.44	178	80	25.85
18	457.0	409.34	23.83	203	80	35.38
20	508.0	455.62	26.19	229	80	45.36
24	610.0	548.08	30.96	267	80	65.77



**WELDBEND** NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
  6. La forma de la tapa es elipsoidal 2:1 y cumple con los requisitos sobre las tapas incluidos en Código de calderas y recipientes a presión de ASME.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

**CÉDULA 160**



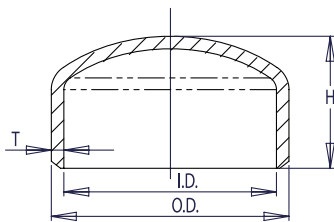
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
6. La forma de la tapa es elipsoidal 2:1 y cumple con los requisitos sobre las tapas incluidos en Código de calderas y recipientes a presión de ASME.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Alto	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	H		
1/2	21.3	11.74	4.78	25	160	0.14
3/4	26.7	15.58	5.56	25	160	0.14
1	33.4	20.70	6.35	38	160	0.18
1 1/4	42.2	29.50	6.35	38	160	0.23
1 1/2	48.3	34.02	7.14	38	160	0.27
2	60.3	42.82	8.74	38	160	0.59
2 1/2	73.0	53.94	9.53	38	160	0.82
3	88.9	66.64	11.13	51	160	1.32
4	114.3	87.32	13.49	64	160	2.68
5	141.3	109.54	15.88	76	160	4.54
6	168.3	131.78	18.26	89	160	6.80
8	219.1	173.08	23.01	102	160	14.06
10	273.0	215.84	28.58	127	160	25.85
12	323.8	257.16	33.32	152	160	43.09
14	355.6	284.18	35.71	165	160	90.72
16	406.4	325.42	40.49	178	160	134.72
18	457.0	366.52	45.24	203	160	163.29
20	508.0	407.98	50.01	229	160	190.51
24	610.0	490.92	59.54	267	160	242.67

ACCESORIOS

**CÉDULA XXS**



**WELDBEND NOTAS**

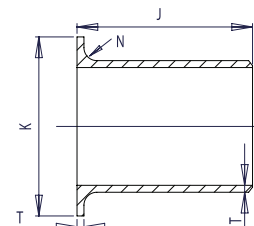
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
6. La forma de la tapa es elipsoidal 2:1 y cumple con los requisitos sobre las tapas incluidos en Código de calderas y recipientes a presión de ASME.

\* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared	Alto	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
NPS	O.D.	I.D.	T	H		
1/2	21.3	6.36	7.47	25	*	0.23
3/4	26.7	11.06	7.82	25	*	0.34
1	33.4	15.22	9.09	38	*	0.45
1 1/4	42.2	22.80	9.70	38	*	0.68
1 1/2	48.3	28.00	10.15	38	*	1.13
2	60.3	38.16	11.07	38	*	1.36
2 1/2	73.0	44.96	14.02	38	*	1.81
3	88.9	58.42	15.24	51	*	2.72
4	114.3	80.06	17.12	64	*	4.08
5	141.3	103.20	19.05	76	*	6.12
6	168.3	124.40	21.95	89	*	8.16
8	219.1	174.64	22.23	102	*	11.79
10	273.0	222.20	25.40	127	140	20.87
12	323.8	273.00	25.40	152	120	30.84

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior (Máx.)	Diámetro exterior (Mín.)	Esesor de la pared y la solapa	Diámetro de la solapa	Radio del f lete	Largo total	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
			T	K	N	J		
1/2	22.8	20.5	2.77	35	3	76	40	0.14
3/4	28.1	25.9	2.87	43	3	76	40	0.18
1	35.0	32.6	3.38	51	3	102	40	0.34
1 1/4	43.6	41.4	3.56	64	5	102	40	0.50
1 1/2	49.9	47.5	3.68	73	6	102	40	0.57
2	62.4	59.5	3.91	92	8	152	40	1.02
2 1/2	75.3	72.2	5.16	105	8	152	40	1.59
3	91.3	88.1	5.49	127	10	152	40	2.15
3 1/2	104.0	100.8	5.74	140	10	152	40	2.72
4	116.7	113.5	6.02	157	11	152	40	3.29
5	144.3	140.5	6.55	186	11	203	40	5.44
6	171.3	167.5	7.11	216	13	203	40	7.26
8	222.1	218.3	8.18	270	13	203	40	10.43
10	277.2	272.3	9.27	324	13	254	40	16.33
12	328.0	323.1	9.53	381	13	254	*	21.32
14	359.9	354.8	9.53	413	13	305	30	16.06
16	411.0	405.6	9.53	470	13	305	30	20.32
18	462.0	456.0	9.53	533	13	305	*	25.95
20	514.0	507.0	9.53	584	13	305	20	32.20
24	616.0	609.0	9.53	692	13	305	20	46.27

## CÉDULA STD



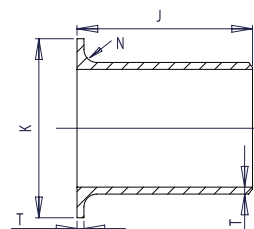
### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior (Máx.)	Diámetro exterior (Mín.)	Esesor de la pared y la solapa	Diámetro de la solapa	Radio del f lete	Largo total	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
			T	K	N	J		
1/2	22.8	20.5	3.73	35	3	76	80	0.17
3/4	28.1	25.9	3.91	43	3	76	80	0.23
1	35.0	32.6	4.55	51	3	102	80	0.45
1 1/4	43.6	41.4	4.85	64	5	102	80	0.57
1 1/2	49.9	47.5	5.08	73	6	102	80	0.79
2	62.4	59.5	5.54	92	8	152	80	1.36
2 1/2	75.3	72.2	7.01	105	8	152	80	2.04
3	91.3	88.1	7.62	127	10	152	80	2.95
3 1/2	104.0	100.8	8.08	140	10	152	80	3.52
4	116.7	113.5	8.56	157	11	152	80	4.31
5	144.3	140.5	9.53	186	11	203	80	7.71
6	171.3	167.5	10.97	216	13	203	80	10.43
8	222.1	218.3	12.70	270	13	203	80	14.51
10	277.2	272.3	12.70	324	13	254	60	24.04
12	328.0	323.1	12.70	381	13	254	*	28.12
14	359.9	354.8	12.70	413	13	305	*	40.37
16	411.0	405.6	12.70	470	13	305	40	43.54
18	462.0	456.0	12.70	533	13	305	*	50.80
20	514.0	507.0	12.70	584	13	305	30	56.70
24	616.0	609.0	12.70	692	13	305	*	68.49

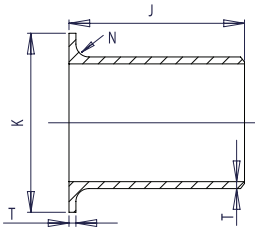
## CÉDULA XS



### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

## CÉDULA 40



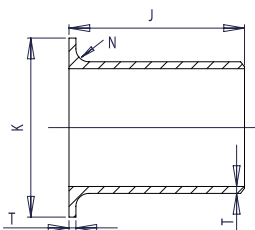
### WELDBEND NOTAS

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior (Máx.)	Diámetro exterior (Mín.)	Esesor de la pared y la solapa	Diámetro de la solapa	Radio del f lete	Largo total	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
			T	K	N	J		
1/2	22.8	20.5	2.77	35	3	76	40	0.14
3/4	28.1	25.9	2.87	43	3	76	40	0.18
1	35.0	32.6	3.38	51	3	102	40	0.34
1 1/4	43.6	41.4	3.56	64	5	102	40	0.50
1 1/2	49.9	47.5	3.68	73	6	102	40	0.57
2	62.4	59.5	3.91	92	8	152	40	1.02
2 1/2	75.3	72.2	5.16	105	8	152	40	1.59
3	91.3	88.1	5.49	127	10	152	40	2.15
3 1/2	104.0	100.8	5.74	140	10	152	40	2.72
4	116.7	113.5	6.02	157	11	152	40	3.29
5	144.3	140.5	6.55	186	11	203	40	5.44
6	171.3	167.5	7.11	216	13	203	40	7.26
8	222.1	218.3	8.18	270	13	203	40	10.43
10	277.2	272.3	9.27	324	13	254	40	16.33
12	328.0	323.1	10.31	381	13	254	40	23.59
14	359.9	354.8	11.13	413	13	305	40	33.11
16	411.0	405.6	12.70	470	13	305	40	44.00
18	462.0	456.0	14.27	533	13	305	40	57.15
20	514.0	507.0	15.09	584	13	305	40	66.68
24	616.0	609.0	17.48	692	13	305	40	92.99

ACCESORIOS

## CÉDULA 80



### WELDBEND NOTAS

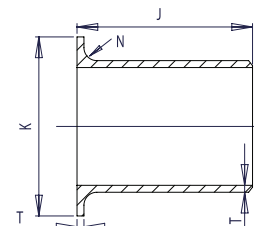
1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior (Máx.)	Diámetro exterior (Mín.)	Esesor de la pared y la solapa	Diámetro de la solapa	Radio del f lete	Largo total	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
			T	K	N	J		
1/2	22.8	20.5	3.73	35	3	76	80	0.17
3/4	28.1	25.9	3.91	43	3	76	80	0.23
1	35.0	32.6	4.55	51	3	102	80	0.45
1 1/4	43.6	41.4	4.85	64	5	102	80	0.57
1 1/2	49.9	47.5	5.08	73	6	102	80	0.79
2	62.4	59.5	5.54	92	8	152	80	1.36
2 1/2	75.3	72.2	7.01	105	8	152	80	2.04
3	91.3	88.1	7.62	127	10	152	80	2.95
3 1/2	104.0	100.8	8.08	140	10	152	80	3.52
4	116.7	113.5	8.56	157	11	152	80	4.31
5	144.3	140.5	9.53	186	11	203	80	7.71
6	171.3	167.5	10.97	216	13	203	80	10.43
8	222.1	218.3	12.70	270	13	203	80	14.51
10	277.2	272.3	15.09	324	13	254	80	28.58
12	328.0	323.1	17.48	381	13	254	80	39.46
14	359.9	354.8	19.05	413	13	305	80	55.79
16	411.0	405.6	21.44	470	13	305	80	73.03
18	462.0	456.0	23.83	533	13	305	80	92.99
20	514.0	507.0	26.19	584	13	305	80	113.85
24	616.0	609.0	30.96	692	13	305	80	162.84



CÉDULA 160

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior (Máx.)	Diámetro exterior (Mín.)	Espesor de la pared y la solapa	Diámetro de la solapa	Radio del f lete	Largo total	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
			T	K	N	J		
1/2	22.8	20.5	4.78	35	3	76	160	0.34
3/4	28.1	25.9	5.56	43	3	76	160	0.43
1	35.0	32.6	6.35	51	3	102	160	0.51
1 1/4	43.6	41.4	6.35	64	5	102	160	0.68
1 1/2	49.9	47.5	7.14	73	6	102	160	0.92
2	62.4	59.5	8.74	92	8	152	160	2.05
2 1/2	75.3	72.2	9.53	105	8	152	160	2.73
3	91.3	88.1	11.13	127	10	152	160	3.99
4	116.7	113.5	13.49	157	11	152	160	6.40
5	144.3	140.5	15.88	186	11	203	160	11.97
6	171.3	167.5	18.26	216	13	203	160	16.51
8	222.1	218.3	23.01	270	13	203	160	27.22
10	277.2	272.3	28.58	324	13	254	160	51.26
12	328.0	323.1	33.32	381	13	254	160	72.57
14	359.9	354.8	35.71	413	13	305	160	86.18
16	411.0	405.6	40.49	470	13	305	160	111.13
18	462.0	456.0	45.24	533	13	305	160	140.16
20	514.0	507.0	50.01	584	13	305	160	171.91
24	616.0	609.0	59.54	692	13	305	160	245.85

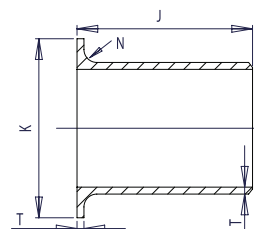


**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

ACCESORIOS

Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior (Máx.)	Diámetro exterior (Mín.)	Espesor de la pared y la solapa	Diámetro de la solapa	Radio del f lete	Largo total	Nro. de cédula del tubo	Peso aprox. en kilogramos
			T	K	N	J		
1/2	22.8	20.5	7.468	35	3	76	*	0.79
3/4	28.1	25.9	7.823	43	3	76	*	1.13
1	35.0	32.6	9.093	51	3	102	*	1.81
1 1/4	43.6	41.4	9.703	64	5	102	*	2.83
1 1/2	49.9	47.5	10.160	73	6	102	*	2.95
2	62.4	59.5	11.074	92	8	152	*	4.08
2 1/2	75.3	72.2	14.021	105	8	152	*	6.35
3	91.3	88.1	15.240	127	10	152	*	8.39
4	116.7	113.5	17.120	157	11	152	*	12.47
5	144.3	140.5	19.050	186	11	203	*	17.69
6	171.3	167.5	21.946	216	13	203	*	24.49
8	222.1	218.3	22.225	270	13	203	*	33.11
10	277.2	272.3	25.400	324	13	254	140	52.62
12	328.0	323.1	25.400	381	13	254	120	75.75



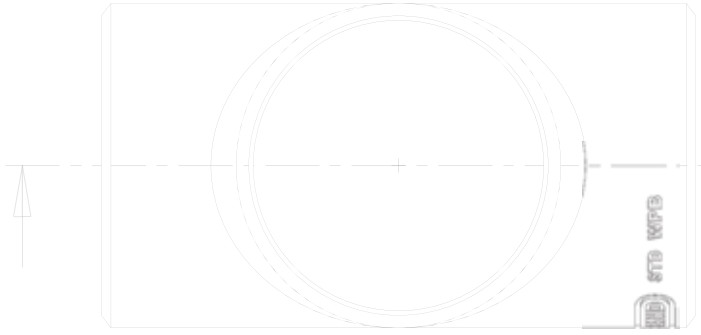
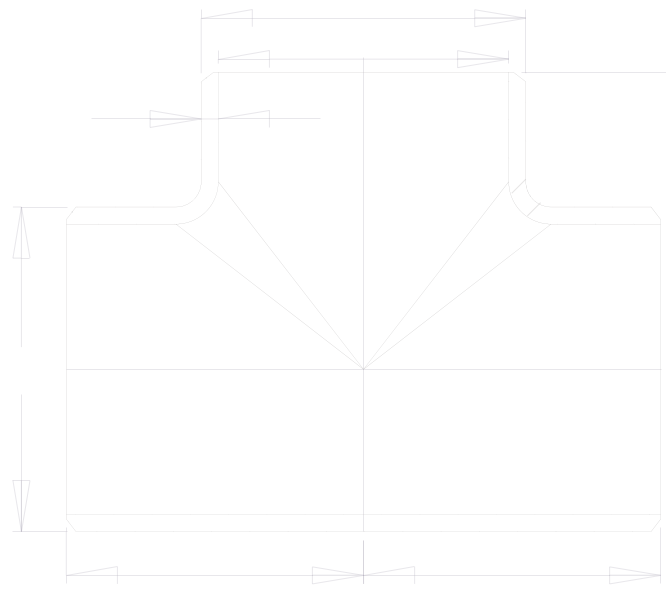
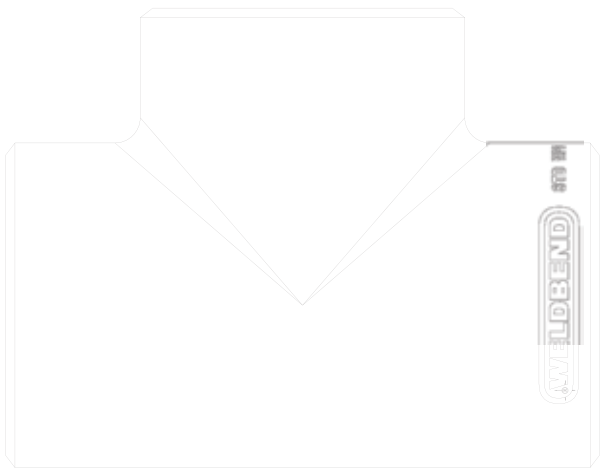
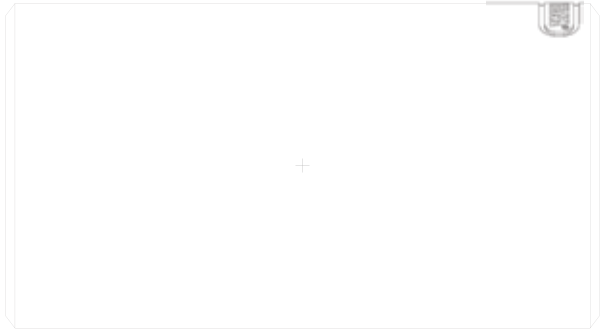
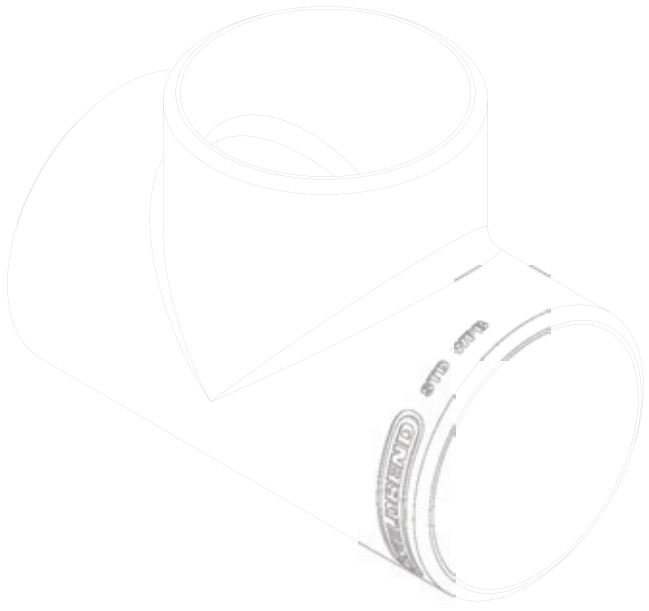
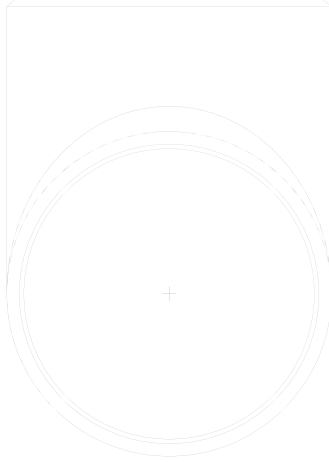
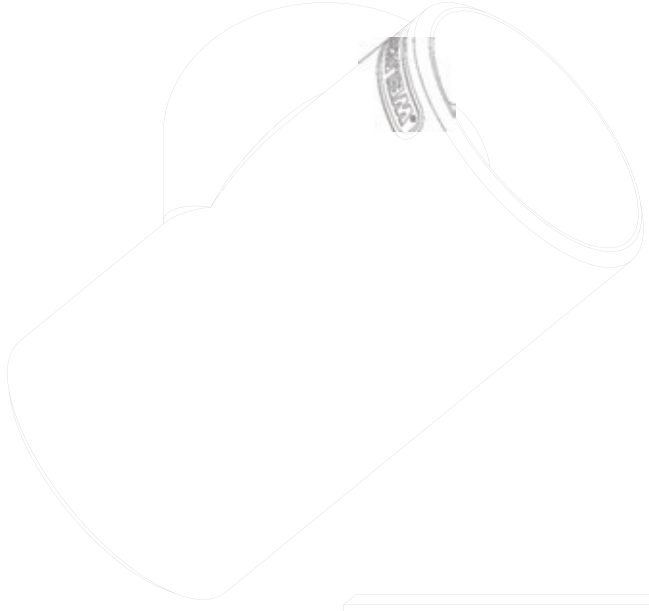
**WELDBEND NOTAS**

1. Cumple con ASME B16.9 y ASTM A234 WPB.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 108.
  5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.
- \* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Cantidades por caja NPS	Codos de 90° de Radio Corto		Codos de 90° de Radio Largo		Tubos rectos en T		Tapas	
	STD	XS	STD	XS	STD	XS	STD	XS
1/2	—	—	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	—	—
3/4	—	—	4 bolsas	4 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas
1	—	—	4 bolsas	4 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas
1 1/4	—	—	12	4 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas
1 1/2	—	—	12	4 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas	6 bolsas
2	—	—	12	12	—	—	12	12
2 1/2	—	—	12	12	12	—	12	12
3	—	—	12	12	6	—	12	12
3 1/2	—	—	8	8	—	—	—	—
4	—	—	12	12	6	—	12	12
5	—	—	6	6	—	—	6	6
6	—	—	4	4	4	—	6	6
8	—	—	1	1	—	—	4	4
10	—	—	1	1	—	—	2	2
12	—	—	1	1	—	—	2	2

Cantidades por caja NPS	Tubos en T reductores		Reductores concéntricos		Reductores excéntricos	
	STD	XS	STD	XS	STD	XS
3/4 x 1/2	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
1 x 1/2	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
1 x 3/4	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
1 1/4 x 1/2	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
1 1/4 x 1	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
1 1/2 x 1/2	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
1 1/2 x 3/4	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
1 1/2 x 1	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
1 1/2 x 1 1/4	6 bolsas	6 bolsas	—	—	—	—
2 x 1	—	—	12	12	12	—
2 x 1 1/4	—	—	12	12	12	—
2 x 1 1/2	—	—	12	12	12	—
2 1/2 x 1 1/4	—	—	12	12	12	—
2 1/2 x 1 1/2	—	—	12	12	12	—
2 1/2 x 2	—	—	12	12	12	—
3 x 1 1/2	—	—	12	12	12	—
3 x 2	—	—	12	12	12	—
3 x 2 1/2	—	—	12	12	12	—
4 x 2	6	—	12	12	12	—
4 x 2 1/2	6	—	12	12	12	—
4 x 3	6	—	12	12	12	—
5 x 2 1/2	—	—	6	6	6	—
5 x 3	—	—	6	6	6	—
5 x 4	—	—	6	6	6	—
6 x 3	—	—	6	6	6	—
6 x 4	—	—	6	6	6	—
6 x 5	—	—	6	6	6	—

# WELDBEND



# BRIDAS

NPS ½ a 60

- Clase 125
- Clase 150
- Clase 300
- Clase 600
- Clase 900
- Clase 1500
- Clase 2500

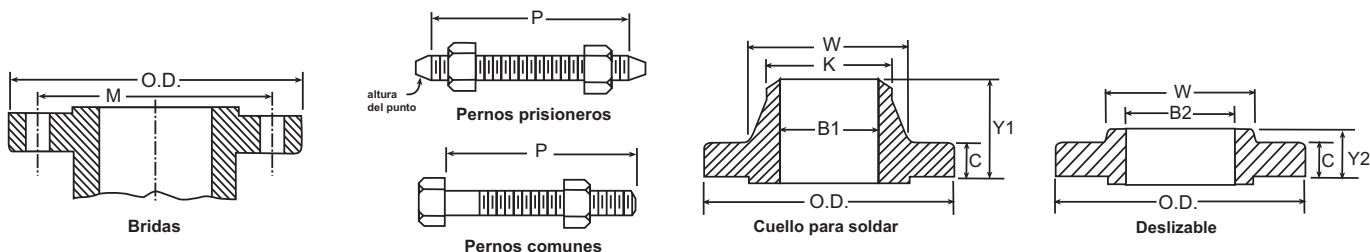
Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte las páginas 148 a 153.



**Todos los productos están respaldados por la garantía de Weldbend.**



Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.



Tamaño del tubo	Dimensiones comunes			Longitud a lo largo del centro		Diámetro interior		Diámetro del centro en el bisel	Peso aprox. en kilogramos		Plantilla para taladrar			
	Diámetro exterior	Espesor	Diámetro en la base del centro	Cuello para soldar	Deslizable	Cuello para soldar	Deslizable		Cuello para soldar	Deslizable	Diámetro del círculo del perno	Número de agujeros de los tornillos	Diámetro de los agujeros de los pernos	Diámetro de los pernos
NPS	O.D.	C	W	Y1	Y2	B1	B2	K			M			

30	984.25	54.10	831.85	130.30	88.90	A especificar por el comprador.	766.83	762.00	154.22	138.35	914.40	28	138	1 ¼
36	1168.40	60.45	996.95	136.65	95.25		919.23	914.40	224.53	204.12	1085.85	32	158	1 ½
42	1346.20	66.80	1168.40	143.00	101.60		1071.63	1066.80	322.05	294.84	1257.30	36	158	1 ½
48	1511.30	69.85	1327.15	141.48	104.90		1224.03	1219.20	394.63	362.87	1422.40	44	158	1 ½
54	1682.75	76.20	1492.25	152.40	110.24		1376.43	1371.60	498.95	464.93	1593.85	44	178	1 ¾
60	1854.20	79.50	1581.15	155.70	114.30		1528.83	1524.00	612.35	566.99	1758.95	52	178	1 ¾

**WELDBEND NOTAS**

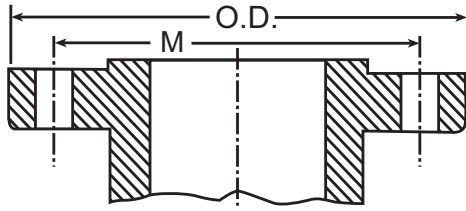
1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
4. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
5. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

6. El diámetro de los agujeros de perno y el diámetro de los pernos están en pulgadas.
  - ▼ No hay una norma para la Clase 125, ya que corresponde a la norma ASME B16.1 sobre bridas y accesorios de hierro fundido. Estas bridas corresponden a ASME B16.1 en diámetro, espesor y taladrado.

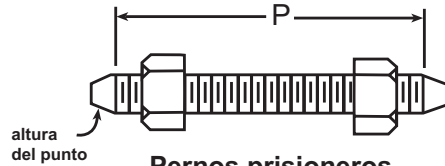
Las bridas de Clase 125 tienen la cara ancha y se utilizan para las conexiones de equipos o válvulas de hierro fundido que contienen extremos bridados fabricados según las dimensiones estipuladas en la norma sobre bridas y accesorios de hierro fundido. Deben usarse pernos de acero al carbono y evitarse los pernos prisioneros de aleación. Las bridas de Clase 125 son idénticas a las de Clase E AWWA.



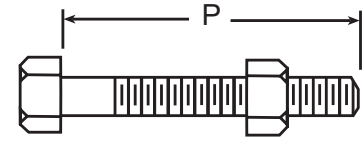
Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 148.



Bridas



Pernos prisioneros



Pernos comunes

Patrón de empernado y largo de los pernos								
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Taladrado				Largo de los pernos		
		Diámetro del círculo del perno	Diámetro de los agujeros de los pernos	Número de agujeros de los tornillos	Diámetro de los pernos	Pernos prisioneros para bridas de cara realzada 2 mm	Pernos prisioneros Junta tipo anillo	Pernos comunes para bridas de cara realzada 2 mm
NPS	O.D.	M				P	P	P

### ASME B16.5

1/2	90	60.3	58	4	1/2	55	*	50
3/4	100	69.9	58	4	1/2	65	*	50
1	110	79.4	58	4	1/2	65	75	55
1 1/4	115	88.9	58	4	1/2	70	85	55
1 1/2	125	98.4	58	4	1/2	70	85	65
2	150	120.7	3/4	4	5/8	85	95	70
2 1/2	180	139.7	3/4	4	5/8	90	100	75
3	190	152.4	3/4	4	5/8	90	100	75
3 1/2	215	177.8	3/4	8	5/8	90	100	75
4	230	190.5	3/4	8	5/8	90	100	75
5	255	215.9	7/8	8	3/4	95	110	85
6	280	241.3	7/8	8	3/4	100	115	85
8	345	298.5	7/8	8	3/4	110	120	90
10	405	362.0	1	12	7/8	115	125	100
12	485	431.8	1	12	7/8	120	135	100
14	535	476.3	1 1/8	12	1	135	145	115
16	595	539.8	1 1/8	16	1	135	145	115
18	633	577.9	1 1/4	16	1 1/8	145	160	125
20	700	635.0	1 1/4	20	1 1/8	160	170	140
24	815	749.3	1 3/8	20	1 1/4	170	185	150

### ASME B16.47 Serie A

30	985	914.4	1 3/8	28	1 1/4	Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.
36	1170	1085.8	1 5/8	32	1 1/2	
42	1345	1257.3	1 5/8	36	1 1/2	
48	1510	1422.4	1 5/8	44	1 1/2	

### ASME B16.47 Serie B

30	885	846.1	7/8	44	3/4	Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.
36	1055	1009.6	1	44	7/8	
42	1225	1171.6	1 1/8	48	1	
48	1390	1335.1	1 1/4	44	1 1/8	

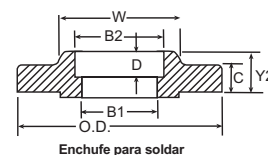
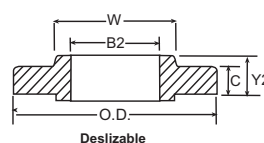
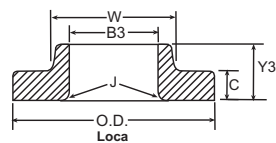
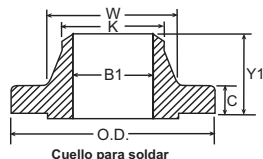
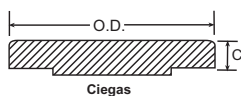
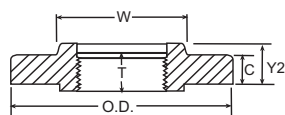
### WELDBEND NOTAS

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 99.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
6. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5. Todas las bridas iguales o superiores a NPS 30 cumplen con ASME B16.47.
7. El diámetro de los agujeros de perno y el diámetro de los pernos

están en pulgadas.

\* Esta combinación de tamaño y espesor no corresponde a ningún número de cédula de tubo.

Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 148.



Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior de la brida O.D.	Espesor de la brida (Min.) C	Espesor de la junta de solapa (Min.) C	Diámetro del centro* W	Diámetro del cuello para soldar K	Longitud a lo largo del centro			Largo de la rosca (Min.) T	Diámetro interior			Radio de la junta de solapa J	Profundidad del enchufe D
						Roscada, deslizable y enchufe para soldar Y2	Loca Y3	Cuello para soldar Y1		Deslizable y enchufe para soldar (Min.) B2	Loca (Min.) B3	Cuello para soldar y enchufe para soldar B1 ▲		

**ASME B16.5**

1/2	90	9.6	11.2	30	21.3	14	16	46	16	22.2	22.9	15.8	3	10
3/4	100	11.2	12.7	38	26.7	14	16	51	16	27.7	28.2	20.9	3	11
1	110	12.7	14.3	49	33.4	16	17	54	17	34.5	34.9	26.6	3	13
1 1/4	115	14.3	15.9	59	42.2	19	21	56	21	43.2	43.7	35.1	5	14
1 1/2	125	15.9	17.5	65	48.3	21	22	60	22	49.5	50.0	40.9	6	16
2	150	17.5	19.1	78	60.3	24	25	62	25	61.9	62.5	52.5	8	17
2 1/2	180	20.7	22.3	90	73.0	27	29	68	29	74.6	75.4	62.7	8	19
3	190	22.3	23.9	108	88.9	29	30	68	30	90.7	91.4	77.9	10	21
3 1/2	215	22.3	23.9	122	101.6	30	32	70	32	103.4	104.1	90.1	10	
4	230	22.3	23.9	135	114.3	32	33	75	33	116.1	116.8	102.3	11	
5	255	22.3	23.9	164	141.3	35	36	87	36	143.8	144.4	128.2	11	
6	280	23.9	25.4	192	168.3	38	40	87	40	170.7	171.4	154.1	13	
8	345	27.0	28.6	246	219.1	43	44	100	44	221.5	222.2	202.7	13	
10	405	28.6	30.2	305	273.0	48	49	100	49	276.2	277.4	254.6	13	
12	485	30.2	31.8	365	323.8	54	56	113	56	327.0	328.2	304.8	13	
14	535	33.4	35.0	400	355.6	56	79	125	57	359.2	360.2	*	13	
16	595	35.0	36.6	457	406.4	62	87	125	64	410.5	411.2	*	13	
18	633	38.1	39.7	505	457.0	67	97	138	68	461.8	461.8	*	13	
20	700	41.3	42.9	559	508.0	71	103	143	73	513.1	514.4	*	13	
24	815	46.1	47.7	663	610.0	81	111	151	83	616.0	616.0	*	13	

**ASME B16.47 Serie A**

30	985	73.1	73.1	781	762.0	135	
36	1170	88.9	88.9	933	914.4	156	
42	1345	95.3	95.3	1092	1066.8	170	
48	1510	106.4	106.4	1248	1219.2	191	

**ASME B16.47 Serie B**

30	885	43.0	49.3	787	763.5	98	
36	1055	50.9	57.3	945	915.9	116	
42	1225	57.3	66.8	1102	1069.8	132	
48	1390	63.6	76.3	1257	1222.2	148	

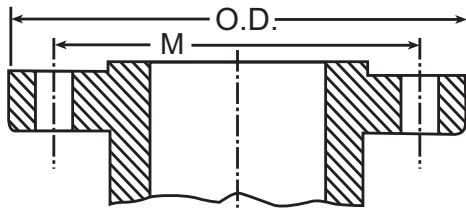
**WELDBEND NOTAS**

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 99.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Consulte la preparación de los extremos para soldar en la página 154.

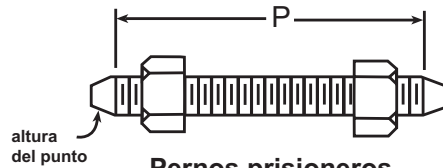
6. Consulte los estándares de las roscas en la página 156.
7. Las bridas ciegas se pueden fabricar con o sin centros.
8. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
9. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5. Todas las bridas iguales o superiores a NPS 30 cumplen con ASME B16.47.

- \* En las bridas roscadas, deslizables y locas, las uniones cónicas no deben ser superiores a 7 grados.  
 ▲ Las dimensiones detalladas para las bridas de enchufe para soldar y de cuello para soldar corresponden al diámetro interior de las bridas Estándar, salvo que se requiera la especificación del comprador.

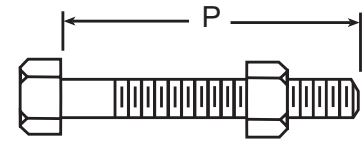
Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 149.



Bridas



Pernos prisioneros



Pernos comunes

Patrón de empernado y largo de los pernos								
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Taladrado				Largo de los pernos		
		Diámetro del círculo del perno	Diámetro de los agujeros de los pernos	Número de agujeros de los tornillos	Diámetro de los pernos	Pernos prisioneros para bridas de cara realzada 2 mm	Pernos prisioneros Junta tipo anillo	Pernos comunes para bridas de cara realzada 2 mm
NPS	O.D.	M				P	P	P

### ASME B16.5

1/2	95	66.7	5/8	4	1/2	65	75	55
3/4	115	82.6	3/4	4	5/8	75	90	65
1	125	88.9	3/4	4	5/8	75	90	65
1 1/4	135	98.4	3/4	4	5/8	85	95	70
1 1/2	155	114.3	7/8	4	3/4	90	100	75
2	165	127.0	3/4	8	5/8	90	100	75
2 1/2	190	149.2	7/8	8	3/4	100	115	85
3	210	168.3	7/8	8	3/4	110	120	90
3 1/2	230	184.2	7/8	8	3/4	110	125	95
4	255	200.0	7/8	8	3/4	115	125	95
5	280	235.0	7/8	8	3/4	120	135	110
6	320	269.9	7/8	12	3/4	120	140	110
8	380	330.2	1	12	7/8	140	150	120
10	445	387.4	1 1/8	16	1	160	170	140
12	520	450.8	1 1/4	16	1 1/8	170	185	145
14	585	514.4	1 1/4	20	1 1/8	180	190	160
16	650	571.5	1 3/8	20	1 1/4	190	205	165
18	710	628.6	1 3/8	24	1 1/4	195	210	170
20	775	685.8	1 3/8	24	1 1/4	205	220	185
24	915	812.8	1 5/8	24	1 1/2	230	255	205

### ASME B16.47 Serie A

30	1090	997.0	1 7/8	28	1 3/4	Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.
36	1270	1168.4	2 1/8	32	2	
42	1290	1206.5	1 3/4	32	1 5/8	
48	1465	1371.6	2	32	1 7/8	

### ASME B16.47 Serie B

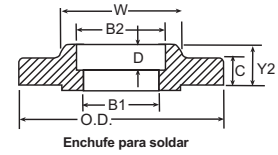
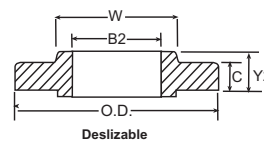
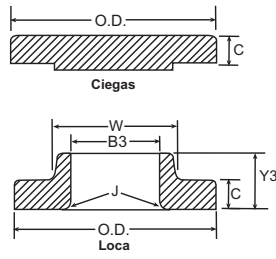
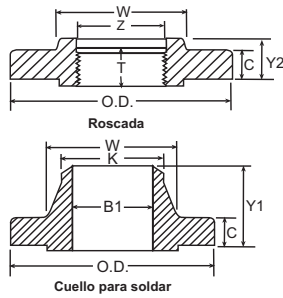
30	990	920.8	1 1/2	36	1 3/8	Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.
36	1170	1089.0	1 3/4	32	1 5/8	
42	1335	1244.6	1 7/8	36	1 3/4	
48	1510	1416.0	2	40	1 7/8	

### WELDBEND NOTAS

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 100.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
6. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5. Todas las bridas iguales o superiores a NPS 30 cumplen con ASME B16.47.
7. El diámetro de los agujeros de perno y el diámetro de los pernos están en pulgadas.



Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 149.



Tamaño del tubo	Diámetro exterior de la brida	Espesor de la brida (Min.)	Espesor de la junta de solapa (Min.)	Diámetro del centro*	Diámetro del cuello para soldar	Longitud a lo largo del centro			Largo de la rosca (Min.)	Diámetro interior			Radio de la junta de solapa	Brida roscada con agujero escariado min.	Profundidad del enchufe
						Roscada, deslizable y enchufe para soldar	Loca	Cuello para soldar		Deslizable y enchufe para soldar (Min.)	Loca (Min.)	Cuello para soldar y enchufe para soldar			
NPS	O.D.	C	C	W	K	Y2	Y3	Y1	T	B2	B3	B1▲	J	Z	D

**ASME B16.5**

1/2	95	12.7	14.3	38	21.3	21	22	51	16	22.2	22.9	15.8	3	23.6	10
3/4	115	14.3	15.9	48	26.7	24	25	56	16	27.7	28.2	20.9	3	29.0	11
1	125	15.9	17.5	54	33.4	25	27	60	18	34.5	34.9	26.6	3	35.8	13
1 1/4	135	17.5	19.1	64	42.2	25	27	64	21	43.2	43.7	35.15	5	44.4	14
1 1/2	155	19.1	20.7	70	48.3	29	30	67	23	49.5	50.0	40.9	6	50.3	16
2	165	20.7	22.3	84	60.3	32	33	68	29	61.9	62.5	52.5	8	63.5	17
2 1/2	190	23.9	25.4	100	73.0	37	38	75	32	74.6	75.4	62.7	8	76.2	19
3	210	27.0	28.6	117	88.9	41	43	78	32	90.7	91.4	77.9	10	92.2	21
3 1/2	230	28.6	30.2	133	101.6	43	44	79	37	103.4	104.1	90.1	10	104.9	
4	255	30.2	31.8	146	114.3	46	48	84	37	116.1	116.8	102.3	11	117.6	
5	280	33.4	35.0	178	141.3	49	51	97	43	143.8	144.4	128.2	11	144.4	
6	320	35.0	36.6	206	168.3	51	52	97	47	170.7	171.4	154.1	13	171.4	
8	380	39.7	41.3	260	219.1	60	62	110	51	221.5	222.2	202.7	13	222.2	
10	445	46.1	47.7	321	273.0	65	95	116	56	276.2	277.4	254.6	13	276.2	
12	520	49.3	50.8	375	323.8	71	102	129	61	327.0	328.2	304.8	13	328.6	
14	585	52.4	54.0	425	355.6	75	111	141	64	359.2	360.2	*	13	360.4	
16	650	55.6	57.2	483	406.4	81	121	144	69	410.5	411.2	*	13	411.2	
18	710	58.8	60.4	533	457.0	87	130	157	70	461.8	462.3	*	13	462.0	
20	775	62.0	63.5	587	508.0	94	140	160	74	513.1	514.4	*	13	512.8	
24	915	68.3	69.9	702	610.0	105	152	167	83	616.0	616.0	*	13	614.4	

**ASME B16.47 Serie A**

	WN	BLD				
30	1090	90.5	93.7	827	762.0	208
36	1270	103.0	109.6	991	914.4	240
42	1290	117.5	117.5	1099	1066.8	198
48	1465	131.8	131.8	1254	1219.2	222

**ASME B16.47 Serie B**

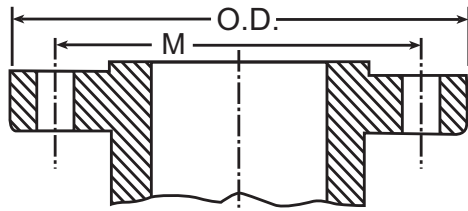
	WN	BLD				
30	990	92.1	92.1	813	768.4	156
36	1170	101.6	101.6	965	920.8	179
42	1335	117.5	117.5	1118	1074.7	203
48	1510	127.0	133.4	1278	1227.1	222

**WELDBEND NOTAS**

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 100.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Consulte la preparación de los extremos para soldar en la página 154.

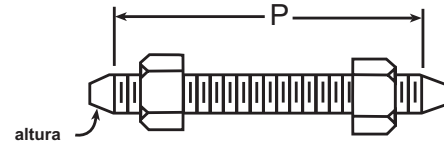
6. Consulte los estándares de las roscas en la página 156.
7. Las bridas ciegas se pueden fabricar con o sin centros.
8. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
9. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5. Todas las bridas iguales o superiores a NPS 30 cumplen con ASME B16.47.

- \* En las bridas roscadas, deslizables y locas, las uniones cónicas no deben ser superiores a 7 grados.
- ▲ Las dimensiones detalladas para las bridas de enchufe para soldar y de cuello para soldar corresponden al diámetro interior de las bridas Estándar, salvo que se requiera la especificación del comprador.



Bridas

Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 150.



Pernos prisioneros

Patrón de empernado y largo de los pernos								
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Taladrado				Largo de los pernos		
		Diámetro del círculo del perno	Diámetro de los agujeros de los pernos	Número de agujeros de los tornillos	Diámetro de los pernos	Cara realzada 7 mm	Macho y hembra / Lengüeta y ranura	Junta tipo anillo
NPS	O.D.	M				P	P	P

**ASME B16.5**

1/2	95	66.7	5/8	4	1/2	75	70	75
3/4	115	82.6	3/4	4	5/8	90	85	90
1	125	88.9	3/4	4	5/8	90	85	90
1 1/4	135	98.4	3/4	4	5/8	95	90	95
1 1/2	155	114.3	7/8	4	3/4	110	100	110
2	165	127.0	3/4	8	5/8	110	100	110
2 1/2	190	149.2	7/8	8	3/4	120	115	120
3	210	168.3	7/8	8	3/4	125	120	125
3 1/2	230	184.2	1	8	7/8	140	135	140
4	275	215.9	1	8	7/8	145	140	145
5	330	266.7	1 1/8	8	1	165	160	165
6	355	292.1	1 1/8	12	1	170	165	170
8	420	349.2	1 1/4	12	1 1/8	190	185	195
10	510	431.8	1 3/8	16	1 1/4	215	210	215
12	560	489.0	1 3/8	20	1 1/4	220	215	220
14	605	527.0	1 1/2	20	1 3/8	235	230	235
16	685	603.2	1 5/8	20	1 1/2	255	250	255
18	745	654.0	1 3/4	20	1 5/8	275	265	275
20	815	723.9	1 3/4	24	1 5/8	285	280	290
24	940	838.2	2	24	1 7/8	330	325	335

**ASME B16.47 Serie A**

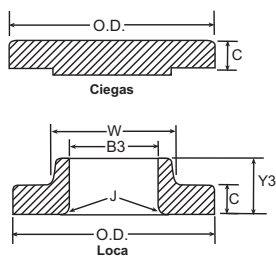
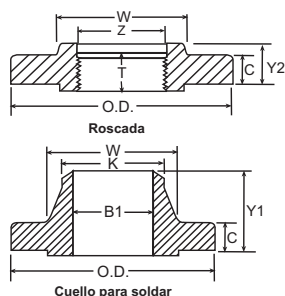
30	1130	1022.4	2 1/8	28	2	Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.
36	1315	1193.8	2 5/8	28	2 1/2	
42	1405	1282.7	2 5/8	28	2 1/2	
48	1595	1460.5	2 7/8	32	2 3/4	

**ASME B16.47 Serie B**

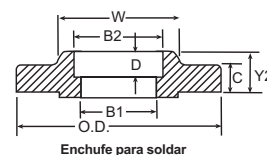
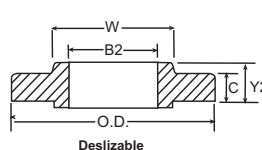
30	1020	927.1	2	28	1 7/8	Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.
36	1215	1104.9	2 3/8	28	2 1/4	
42						
48						

**WELDBEND NOTAS**

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 101.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
6. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5. Todas las bridas iguales o superiores a NPS 30 cumplen con ASME B16.47.
7. El diámetro de los agujeros de perno y el diámetro de los pernos están en pulgadas.



Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 150.



Tamaño del tubo	Diámetro exterior de la brida	Espesor de la brida (Min.)	Diámetro del centro*	Diámetro del cuello para soldar	Longitud a lo largo del centro			Largo de la rosca (Min.)	Diámetro interior			Lapped Flange Radius	Brida rosca con agujero escariado min.	Profundidad del enchufe
					Roscada, deslizable y enchufe para soldar	Loca	Cuello para soldar		Deslizable y enchufe para soldar (Min.)	Loca (Min.)	Cuello para soldar y enchufe para soldar			
NPS	O.D.	C	W	K	Y2	Y3	Y1	T	B2	B3	B1 ▲	J	Z	D

**ASME B16.5**

1/2	95	14.3	38	21.3	22	22	52	16	22.2	22.9	14.0	3	23.6	10
3/4	115	15.9	48	26.7	25	25	57	16	27.7	28.2	18.8	3	29.0	11
1	125	17.5	54	33.4	27	27	62	18	34.5	34.9	24.3	3	35.8	13
1 1/4	135	20.7	64	42.2	29	29	67	21	43.2	43.7	32.5	5	44.4	14
1 1/2	155	22.3	70	48.3	32	32	70	23	49.5	50.0	38.1	6	50.6	16
2	165	25.4	84	60.3	37	37	73	29	61.9	62.5	49.2	8	63.5	17
2 1/2	190	28.6	100	73.0	41	41	79	32	74.6	75.4	58.9	8	76.2	19
3	210	31.8	117	88.9	46	46	83	35	90.7	91.4	73.6	10	92.2	21
3 1/2	230	35.0	133	101.6	49	49	86	40	103.4	104.1	85.3	10	104.9	
4	275	38.1	152	114.3	54	54	102	42	116.1	116.8	97.2	11	117.6	
5	330	44.5	189	141.2	60	60	114	48	143.8	144.4	122.1	11	144.4	
6	355	47.7	222	168.3	67	67	117	51	170.7	171.4	146.3	13	171.4	
8	420	55.6	273	219.1	76	76	133	58	221.5	222.2	193.8	13	222.2	
10	510	63.5	343	273.0	86	111	152.	66	276.2	277.4	247.6	13	276.2	
12	560	66.7	400	323.8	92	117	156	70	327.0	328.2	298.4	13	328.6	
14	605	69.9	432	355.6	94	127	165	74	359.2	360.2	330.2	13	360.4	
16	685	76.2	495	406.4	106	140	178	78	410.5	411.2	381.0	13	411.2	
18	745	82.6	546	457.0	117	152	184	80	461.8	462.3	431.8	13	462.0	
20	815	88.9	610	508.0	127	165	190	83	513.1	514.4	482.6	13	512.8	
24	940	101.6	718	610.0	140	184	203	93	616.0	616.0	584.2	13	614.4	

**ASME B16.47 Serie A**

	WN	BLD				
30	1130	114.3	139.7	862	762.0	248
36	1315	123.9	162.0	1032	914.4	283
42	1405	168.3	171.5	1127	1066.8	279
48	1595	189.0	195.3	1289	1219.2	316

**ASME B16.47 Serie B**

	WN	BLD				
30	1020	125.5	127.0	806	762.0	205
36	1215	146.1	150.9	968	914.4	243
42						
48						

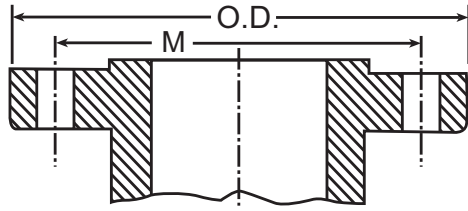
**WELDBEND NOTAS**

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 101.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Consulte la preparación de los extremos para soldar en la página 154.

6. Consulte los estándares de las roscas en la página 156.
7. Las bridas ciegas se pueden fabricar con o sin centros.
8. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
9. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5. Todas las bridas iguales o superiores a NPS 30 cumplen con ASME B16.47.

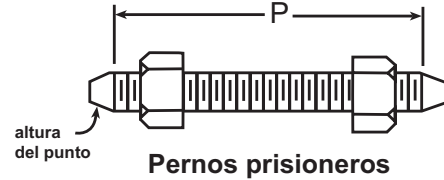
- \* En las bridas roscadas, deslizables y locas, las uniones cónicas no deben ser superiores a 7 grados.
- ▲ Las dimensiones detalladas para las bridas de enchufe para soldar y de cuello para soldar corresponden al diámetro interior de las bridas Extra Fuertes, salvo que se requiera la especificación del comprador





Bridas

Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 151.



Pernos prisioneros

Patrón de empernado y largo de los pernos								
Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior O.D.	Taladrado				Largo de los pernos		
		Diámetro del círculo del perno M	Diámetro de los agujeros de los pernos	Número de agujeros de los tornillos	Diámetro de los pernos	Cara realzada 7 mm P	Macho y hembra / Lengüeta y ranura P	Junta tipo anillo P

**ASME B16.5**

1/2	120	82.6	7/8	4	3/4	110	100	110
3/4	130	88.9	7/8	4	3/4	115	110	115
1	150	101.6	1	4	7/8	125	120	125
1 1/4	160	111.1	1	4	7/8	125	120	125
1 1/2	180	123.8	1 1/8	4	1	140	135	140
2	215	165.1	1	8	7/8	145	140	145
2 1/2	245	190.5	1 1/8	8	1	160	150	160
3	240	190.5	1	8	7/8	145	140	145
4	290	235.0	1 1/4	8	1 1/8	170	165	170
5	350	279.4	1 3/8	8	1 1/4	190	185	190
6	380	317.5	1 1/4	12	1 1/8	190	185	195
8	470	393.7	1 1/2	12	1 3/8	220	215	220
10	545	469.9	1 1/2	16	1 3/8	235	230	235
12	610	533.4	1 1/2	20	1 3/8	255	250	255
14	640	558.8	1 5/8	20	1 1/2	275	265	280
16	705	616.0	1 3/4	20	1 5/8	285	280	290
18	785	685.8	2	20	1 7/8	325	320	335
20	855	749.3	2 1/8	20	2	350	345	360
24	1040	901.7	2 5/8	20	2 1/2	440	430	454

**ASME B16.47 Serie A**

30	1230	1085.8	3 1/8	20	3	Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.
36	1460	1289.0	3 5/8	20	3 1/2	
42	1560	1390.6	3 5/8	24	3 1/2	
48	1785	1587.5	4 1/8	24	4	

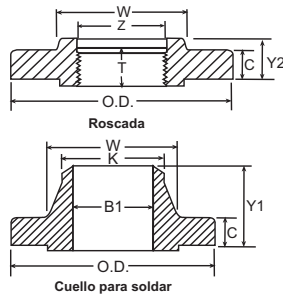
**ASME B16.47 Serie B**

30	1180	1035.0	3 1/8	20	3	Para conocer la fórmula para determinar el largo de los pernos (P), consulte la página 159.
36	1345	1200.2	3 1/8	24	3	
42						
48						

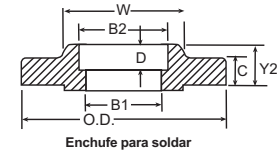
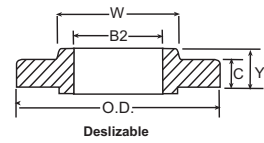
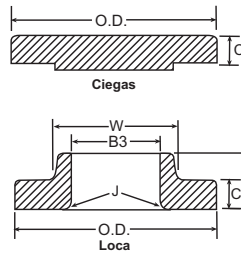
**WELDBEND NOTAS**

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 102.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
6. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5. Todas las bridas iguales o superiores a NPS 30 cumplen con ASME B16.47.
7. El diámetro de los agujeros de perno y el diámetro de los pernos están en pulgadas.





Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 151.



Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior de la brida O.D.	Espesor de la brida (Min.) C	Diámetro del centro* W	Diámetro del cuello para soldar K	Longitud a lo largo del centro			Largo de la rosca (Min.) T	Diámetro interior			Radio de la junta de solapa J	Brida roscada con agujero escariado min. Z	Profundidad del enchufe D
					Roscada, deslizable y enchufe para soldar Y2	Loca Y3	Cuello para soldar Y1		Deslizable y enchufe para soldar (Min.) B2	Loca (Min.) B3	Cuello para soldar y enchufe para soldar B1			

**ASME B16.5**

1/2	120	22.3	38	21.3	32	32	60	23	22.2	22.9	3	23.6	10
3/4	130	25.4	44	26.7	35	35	70	26	27.7	28.2	3	29.0	11
1	150	28.6	52	33.4	41	41	73	29	34.5	34.9	3	35.8	13
1 1/4	160	28.6	64	42.2	41	41	73	31	43.2	43.7	5	44.4	14
1 1/2	180	31.8	70	48.3	44	44	83	32	49.5	50.0	6	50.6	16
2	215	38.1	105	60.3	57	57	102	39	61.9	62.5	8	63.5	17
2 1/2	245	41.3	124	73.0	64	64	105	48	74.6	75.4	8	76.2	19
3	240	38.1	127	88.9	54	54	102	42	90.7	91.4	10	92.2	21
4	290	44.5	159	114.3	70	70	114	48	116.1	116.8	11	117.6	
5	350	50.8	190	141.3	79	79	127	54	143.8	144.4	11	144.4	
6	380	55.6	235	168.3	86	86	140	58	170.7	171.4	13	171.4	
8	470	63.5	298	219.1	102	114	162	64	221.5	222.2	13	222.2	
10	545	69.9	368	273.0	108	127	184	72	276.2	277.4	13	276.2	
12	610	79.4	419	323.8	117	143	200	77	327.0	328.2	13	328.6	
14	640	85.8	451	355.6	130	156	213	83	359.2	360.2	13	360.4	
16	705	88.9	508	406.4	133	165	216	86	410.5	411.2	13	411.2	
18	785	101.6	565	457.0	152	190	229	89	461.8	462.3	13	462.0	
20	855	108.0	622	508.0	159	210	248	93	513.1	514.4	13	512.8	
24	1040	139.7	749	609.0	203	267	292	102	616.0	616.0	13	614.4	

A especificar por el comprador.

**WN BLD**

**ASME B16.47 Serie A**

30	1230	149.3	182.6	889	762.0	311
36	1460	171.5	214.4	1064	914.4	362
42	1560	206.4	231.8	1176	1066.8	371
48	1785	233.4	263.6	1343	1219.2	419

**WN BLD**

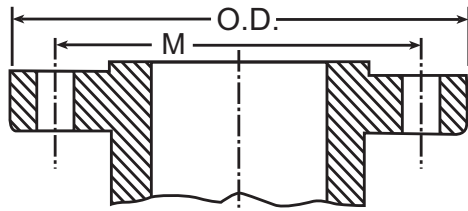
**ASME B16.47 Serie B**

30	1180	155.6	176.1	851	762.0	289
36	1345	173.1	201.7	1016	914.4	325
42						
48						

**WELDBEND NOTAS**

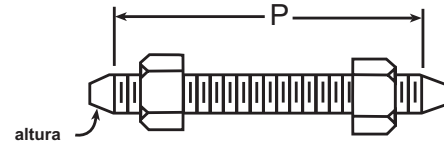
1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 102.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Consulte la preparación de los extremos para soldar en la página 154.
6. Consulte los estándares de las roscas en la página 156.
7. Las bridas ciegas se pueden fabricar con o sin centros.
8. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
9. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5. Todas las bridas iguales o superiores a NPS 30 cumplen con ASME B16.47.

\* En las bridas roscadas, deslizables y locas, las uniones cónicas no deben ser superiores a 7 grados.



Bridas

Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 152.



Pernos prisioneros

Patrón de empernado y largo de los pernos								
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Taladrado				Largo de los pernos		
		Diámetro del círculo del perno	Diámetro de los agujeros de los pernos	Número de agujeros de los tornillos	Diámetro de los pernos	Cara realzada 7 mm	Macho y hembra / Lengüeta y ranura	Junta tipo anillo
NPS	O.D.	M				P	P	P

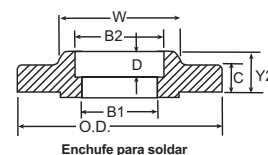
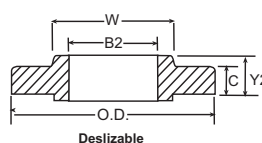
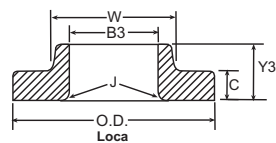
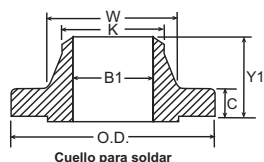
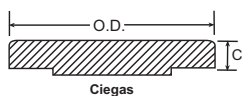
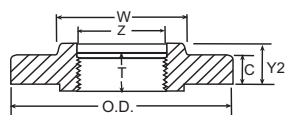
**ASME B16.5**

1/2	120	82.6	7/8	4	3/4	110	100	110
3/4	130	88.9	7/8	4	3/4	115	110	115
1	150	101.6	1	4	7/8	125	120	125
1 1/4	160	111.1	1	4	7/8	125	120	125
1 1/2	180	123.8	1 1/8	4	1	140	135	140
2	215	165.1	1	8	7/8	145	140	145
2 1/2	245	190.5	1 1/8	8	1	160	150	160
3	265	203.2	1 1/4	8	1 1/8	180	170	180
4	310	241.3	1 3/8	8	1 1/4	195	190	195
5	375	292.1	1 5/8	8	1 1/2	250	240	250
6	395	317.5	1 1/2	12	1 3/8	260	255	265
8	485	393.7	1 3/4	12	1 5/8	290	285	325
10	585	482.6	2	12	1 7/8	335	330	345
12	675	571.5	2 1/8	16	2	375	370	385
14	750	635.0	2 3/8	16	2 1/4	405	400	425
16	825	704.8	2 5/8	16	2 1/2	445	440	470
18	915	774.7	2 7/8	16	2 3/4	495	490	525
20	985	831.8	3 1/8	16	3	540	535	565
24	1170	990.6	3 5/8	16	3 1/2	615	610	650

**WELDBEND NOTAS**

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 103.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
6. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5.
7. El diámetro de los agujeros de perno y el diámetro de los pernos están en pulgadas.

Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 152.



Tamaño del tubo	Diámetro exterior de la brida	Espesor de la brida (Min.)	Diámetro del centro*	Diámetro del cuello para soldar	Longitud a lo largo del centro			Largo de la rosca (Mín.)	Diámetro interior			Radio de la junta de solapa	Brida roscada con agujero escariado mín.	Profundidad del enchufe
					Roscada, deslizable y enchufe para soldar	Loca	Cuello para soldar		Deslizable y enchufe para soldar (Mín.)	Loca (Mín.)	Cuello para soldar y enchufe para soldar			
NPS	O.D.	C	W	K	Y2	Y3	Y1	T	B2	B3	B1	J	Z	D

**ASME B16.5**

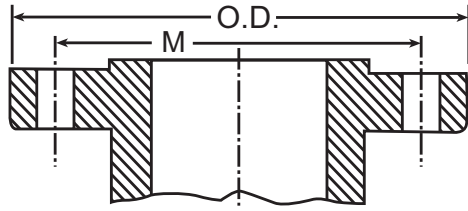
NPS	O.D.	C	W	K	Y2	Y3	Y1	T	B2	B3	B1	J	Z	D
1/2	120	22.3	38	21.3	32	32	60	23	22.2	22.9		3	23.6	10
3/4	130	25.4	44	26.7	35	35	70	26	27.7	28.2		3	29.0	11
1	150	28.6	52	33.4	41	41	73	29	34.5	34.9		3	35.8	13
1 1/4	160	28.6	64	42.2	41	41	73	31	43.2	43.7		5	44.4	14
1 1/2	180	31.8	70	48.3	44	44	83	32	49.5	50.0		6	50.6	16
2	215	38.1	105	60.3	57	57	102	39	61.9	62.5		8	63.5	17
2 1/2	245	41.3	124	73.0	64	64	105	48	74.6	75.4		8	76.2	19
3	265	47.7	133	88.9		73	117			91.4		10		
4	310	54.0	162	114.3		90	124			116.8		11		
5	375	73.1	197	141.3		105	156			144.4		11		
6	395	82.6	229	168.3		119	171			171.4		13		
8	485	92.1	292	219.1		143	213			222.2		13		
10	585	108.0	368	273.0		178	254			277.4		13		
12	675	123.9	451	323.8		219	283			328.2		13		
14	750	133.4	495	355.6		241	298			360.2		13		
16	825	146.1	552	406.4		260	311			411.2		13		
18	915	162.0	597	457.0		276	327			462.3		13		
20	985	177.8	641	508.0		292	356			514.4		13		
24	1170	203.2	762	610		330	406			616.0		13		

A especificar por el comprador.

**BRIDAS**

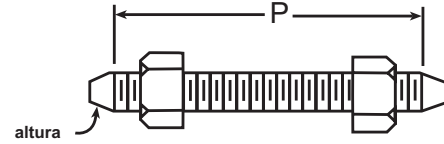
**WELDBEND NOTAS**

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 103.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
  5. Consulte la preparación de los extremos para soldar en la página 154.
  6. Consulte los estándares de las roscas en la página 156.
  7. Las bridas ciegas se pueden fabricar con o sin centros.
  8. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
  9. Todas las bridas de NPS 1/2 a 24 cumplen con ASME B16.5.
- \* En las bridas roscadas, deslizables y locas, las uniones cónicas no deben ser superiores a 7 grados.



Bridas

Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 153.



Pernos prisioneros

Patrón de empernado y largo de los pernos								
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Taladrado				Largo de los pernos		
		Diámetro del círculo del perno	Diámetro de los agujeros de los pernos	Número de agujeros de los tornillos	Diámetro de los pernos	Cara realzada 7 mm	Macho y hembra / Lengüeta y ranura	Junta tipo anillo
NPS	O.D.	M				P	P	P

**ASME B16.5**

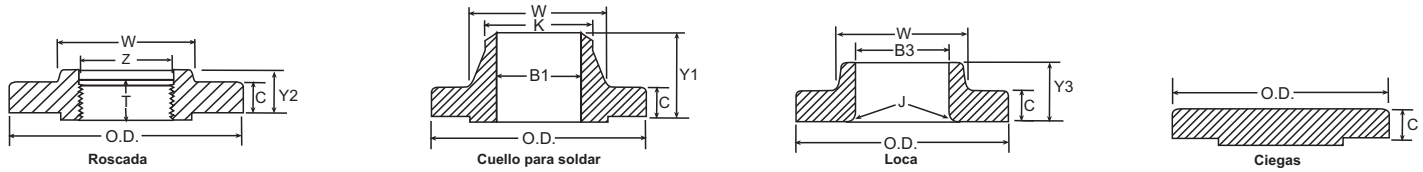
1/2	135	88.9	7/8	4	3/4	120	115	120
3/4	140	95.2	7/8	4	3/4	125	120	125
1	160	108.0	1	4	7/8	140	135	140
1 1/4	185	130.2	1 1/8	4	1	150	145	150
1 1/2	205	146.0	1 1/4	4	1 1/8	170	165	170
2	235	171.4	1 1/8	8	1	180	170	180
2 1/2	265	196.8	1 1/4	8	1 1/8	195	190	205
3	305	228.6	1 3/8	8	1 1/4	220	215	230
4	355	273.0	1 5/8	8	1 1/2	255	250	260
5	420	323.8	1 7/8	8	1 3/4	300	290	310
6	485	368.3	2 1/8	8	2	345	335	355
8	550	438.1	2 1/8	12	2	380	375	395
10	675	539.8	2 5/8	12	2 1/2	490	485	510
12	760	619.1	2 7/8	12	2 3/4	540	535	560

**WELDBEND NOTAS**

1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 104.
4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
5. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
6. Todas las bridas de NPS 1/2 a 12 cumplen con ASME B16.5.
7. El diámetro de los agujeros de perno y el diámetro de los pernos están en pulgadas.



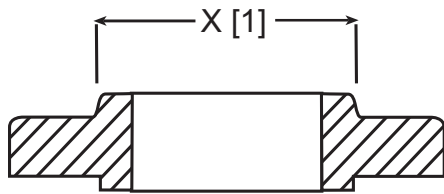
Para obtener información sobre las dimensiones de las caras para las juntas tipo anillo, consulte la página 153.



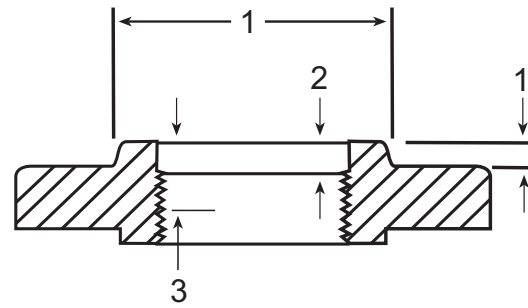
Tamaño del tubo NPS	Diámetro exterior de la brida O.D.	Espesor de la brida (Min.) C	Diámetro del centro* W	Diámetro del cuello para soldar K	Longitud a lo largo del centro			Largo de la rosca (Min.) T	Diámetro interior		Radio de la junta de solapa J	Brida roscaada con agujero escariado mín. Z
					Roscaada Y2	Loca Y3	Cuello para soldar Y1		Loca (Min.) B3	Cuello para soldar B1		
<b>ASME B16.5</b>												
1/2	135	30.2	43	21.3	40	40	73	29	22.9	A especificar por el comprador.	3	23.6
3/4	140	31.8	51	26.7	43	43	79	32	28.2		3	29.0
1	160	35.0	57	33.4	48	48	89	35	34.9		3	35.8
1 1/4	185	38.1	73	42.2	52	52	95	39	43.7		5	44.4
1 1/2	205	44.5	79	48.3	60	60	111	45	50.0		6	50.6
2	235	50.9	95	60.3	70	70	127	51	62.5		8	63.5
2 1/2	265	57.2	114	73.0	79	79	143	58	75.4		8	76.2
3	305	66.7	133	88.9			92	168	91.4		10	
4	355	76.2	165	114.3		108	190	116.8				
5	420	92.1	203	141.3		130	229	144.4				
6	485	108.0	235	168.3		152	273	171.4				
8	550	127.0	305	219.1		178	318	222.2				
10	675	165.1	375	273.0		229	419	277.4				
12	760	184.2	441	323.8		254	464	328.2				

**WELDBEND NOTAS**

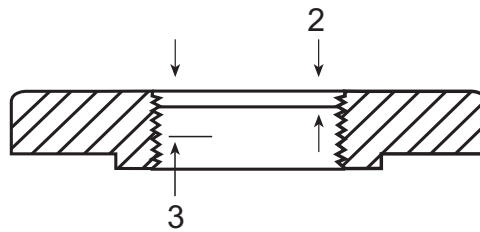
1. Consulte las caras de las bridas estándar en la página 146.
  2. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  3. Consulte los pesos calculados de las bridas en la página 104.
  4. Para conocer las tolerancias dimensionales, consulte la página 144.
  5. Consulte la preparación de los extremos para soldar en la página 154.
  6. Consulte los estándares de las roscaas en la página 156.
  7. Las bridas ciegas se pueden fabricar con o sin centros.
  8. Todas las bridas cumplen con ASTM A105/ASME SA105.
  9. Todas las bridas de NPS 1/2 a 12 cumplen con ASME B16.5.
- \* En las bridas roscaadas, deslizablees y locas, las uniones cónicas no deben ser superiores a 7 grados.



**Deslizable**



**Roscada**



**Ciega**

Tamaño del tubo NPS	Tamaño más pequeño de la salida de reducción que requieren las bridas con centro	
1	Grupo I	½
1 ¼		½
1 ½		½
2		1
2 ½		1 ¼
3		1 ¼
3 ½	Grupo II	1 ½
4		1 ½
5		1 ½
6		2 ½
8		3
10		3 ½
12	Grupo III	3 ½
14		3 ½
16		4
18		4
20		4
24		4

Nota:

1. Las dimensiones del centro deberán ser al menos tan grandes como las de las bridas estándar del tamaño de la reducción, salvo en el caso de las bridas que se utilicen para reducir a un tamaño más pequeño que los Grupos I, II y III, que pueden ser bridas ciegas.
2. Las bridas de Clase 150 no tienen un agujero escariado. Las bridas de Clase 300 y de presión más alta tendrán una profundidad de agujero escariado (q) de 6.35 mm. para NPS 2 y un roscado más pequeño, y de 9.652 mm. para NPS 2 ½ y un roscado más grande. El diámetro (Q) del agujero escariado es el mismo que el provisto en las tablas de las bridas roscadas para el roscado correspondiente.
3. El largo mínimo de las roscas efectivas deberá ser al menos igual a la dimensión (T) de la brida roscada de la clase de presión correspondiente según se muestra en las tablas, pero no debe extenderse necesariamente hasta la cara de la brida. Para conocer las roscas de las bridas roscadas, consulte la página 158.

## CLASE 150

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Roscada y deslizante	Cuello para soldar	Ciega	Loca
NPS	O.D.				

### ASME B16.5

½	90	0.91	0.91	0.91	0.45
¾	100	0.91	0.91	0.91	0.91
1	110	0.91	1.36	0.91	0.91
1 ¼	115	1.36	1.36	1.36	1.36
1 ½	125	1.36	1.81	1.81	1.36
2	150	2.27	2.72	2.27	2.27
2 ½	180	3.63	4.54	3.18	3.63
3	190	4.08	5.22	4.08	4.08
3 ½	215	5.44	5.44	5.90	4.99
4	230	5.90	7.48	7.71	5.90
5	255	6.80	9.53	9.07	6.80
6	280	8.62	11.79	12.25	8.62
8	345	13.61	19.05	21.32	13.61
10	405	19.50	24.49	31.75	19.50
12	485	29.03	39.92	55.79	29.03
14	535	40.82	51.71	63.50	47.63
16	595	48.08	63.50	81.65	63.50
18	633	58.97	74.84	99.79	72.57
20	700	74.84	89.36	129.27	88.45
24	815	99.79	121.56	195.04	124.74

### ASME B16.47 Serie A

30	985	—	181.44	445.43	—
36	1170	—	290.30	760.22	—
42	1345	—	403.70	1080.00	—
48	1510	—	537.50	1518.62	—

### ASME B16.47 Serie B

30	885	—	68.04	246.30	—
36	1055	—	108.86	403.70	—
42	1225	—	156.49	631.85	—
48	1390	—	217.72	927.59	—

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

CLASE 300					
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Roscada y deslizable	Cuello para soldar	Ciega	Loca
NPS	O.D.				

ASME B16.5

1/2	95	1.36	0.91	0.91	0.91
3/4	115	1.36	1.36	1.36	1.36
1	125	1.36	1.81	1.81	1.36
1 1/4	135	2.04	2.27	2.72	2.04
1 1/2	155	2.95	3.18	3.18	2.95
2	165	3.18	4.08	3.63	3.18
2 1/2	190	4.54	5.44	5.44	4.54
3	210	6.35	8.16	7.26	6.35
3 1/2	230	7.71	9.07	9.53	7.71
4	255	10.89	12.02	12.70	10.89
5	280	14.06	16.33	16.78	12.70
6	320	17.69	20.41	22.68	17.69
8	380	26.31	31.30	36.74	26.31
10	445	36.74	45.36	56.25	41.28
12	520	52.16	64.41	83.91	63.50
14	585	74.84	93.44	113.40	86.18
16	650	99.79	113.40	142.88	106.14
18	710	127.01	145.15	188.24	138.34
20	775	147.42	181.44	233.60	170.10
24	915	222.26	263.08	362.87	249.47

ASME B16.47 Serie A

30	1090	—	394.62	699.89	—
36	1270	—	578.33	1104.95	—
42	1290	—	430.91	1219.25	—
48	1465	—	625.95	1767.19	—

ASME B16.47 Serie B

30	990	—	249.47	566.53	—
36	1170	—	381.02	871.35	—
42	1335	—	514.82	1304.52	—
48	1510	—	714.40	1897.37	—

**WELDBEND** NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.



<b>CLASE 600</b>					
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Roscada y deslizable	Cuello para soldar	Ciega	Loca
NPS	O.D.				

**ASME B16.5**

1/2	95	0.41	0.62	0.62	0.41
3/4	115	0.62	0.82	0.82	0.62
1	125	0.82	0.82	0.82	0.82
1 1/4	135	1.03	1.23	1.23	1.03
1 1/2	155	1.44	1.65	1.65	1.44
2	165	1.85	2.47	2.06	1.85
2 1/2	190	2.68	3.70	3.08	2.47
3	210	3.29	4.73	4.11	3.08
3 1/2	230	4.32	5.35	5.96	4.11
4	275	7.61	8.64	8.44	7.41
5	330	12.96	13.99	13.99	12.96
6	355	16.46	16.66	17.69	16.05
8	420	23.66	24.69	28.80	23.04
10	510	36.42	39.09	47.53	40.12
12	560	44.23	46.50	60.69	49.38
14	605	53.29	71.40	77.77	59.67
16	685	75.30	98.96	108.43	82.30
18	745	97.93	114.19	136.82	96.49
20	815	125.92	141.96	175.91	124.27
24	940	180.23	201.01	257.18	178.17

**ASME B16.47 Serie A**

30	1130	—	548.84	1099.05	—
36	1315	—	773.37	1724.55	—
42	1405	—	920.79	2079.71	—
48	1595	—	1295.00	3055.84	—

**ASME B16.47 Serie B**

30	1020	—	367.41	817.37	—
36	1215	—	607.81	1366.67	—

**WELDBEND NOTAS**

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

CLASE 900					
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Roscada y deslizable	Cuello para soldar	Ciega	Loca
NPS	O.D.				

ASME B16.5

1/2	120	2.72	3.18	1.81	2.72
3/4	130	2.72	3.18	2.72	2.72
1	150	3.40	3.86	4.08	3.40
1 1/4	160	4.54	4.54	4.54	4.54
1 1/2	180	6.35	6.35	6.35	6.35
2	215	9.98	10.89	11.34	9.53
2 1/2	245	14.06	14.06	14.51	11.34
3	240	16.33	16.33	15.88	13.15
4	290	24.04	24.04	24.49	23.13
5	350	37.65	39.01	39.46	36.74
6	380	49.89	49.89	52.16	47.63
8	470	78.02	84.82	90.72	86.18
10	545	111.13	121.56	131.54	125.64
12	610	147.87	168.74	188.24	168.28
14	640	181.44	254.92	235.87	188.24
16	705	208.20	310.71	280.77	221.35
18	785	293.47	419.12	399.16	303.91
20	855	359.24	527.98	502.12	393.72
24	1040	671.31	955.71	952.09	752.51

ASME B16.47 Serie A

30	1230	—	961.61	1704.59	—
36	1460	—	1539.94	2816.34	—
42	1560	—	1796.22	3481.30	—
48	1785	—	2258.88	5170.02	—

ASME B16.47 Serie B

30	1180	—	825.53	1512.27	—
36	1345	—	1143.05	2251.17	—

**WELDBEND** NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

CLASE 1500					
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Roscada y deslizable	Cuello para soldar	Ciega	Loca
NPS	O.D.				

ASME B16.5

½	120	2.72	3.18	1.81	2.72
¾	130	2.72	3.18	2.72	2.72
1	150	3.63	4.08	4.08	3.63
1 ¼	160	4.54	4.54	4.54	4.54
1 ½	180	6.35	6.35	6.35	6.35
2	215	11.34	11.34	11.34	11.34
2 ½	245	16.33	16.33	15.88	15.88
3	265	21.77	21.77	21.77	21.32
4	310	33.11	33.11	33.11	34.02
5	375	59.87	59.87	63.50	63.50
6	395	74.84	74.84	72.57	77.11
8	485	117.93	124.74	136.98	129.73
10	585	197.77	206.38	231.33	219.99
12	675	302.54	312.98	351.53	339.74
14	750	426.37	426.37	442.25	403.70
16	825	566.99	566.99	589.67	566.99
18	915	737.08	737.08	793.78	669.05
20	985	929.86	929.86	1009.24	805.12
24	1170	1281.39	1508.19	1644.26	1281.39

**WELDBEND** NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.

CLASE 2500					
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Roscada y deslizable	Cuello para soldar	Ciega	Loca
NPS	O.D.				

ASME B16.5

1/2	135	3.18	3.63	3.18	3.18
3/4	140	4.08	4.08	4.54	3.63
1	160	5.44	5.90	5.44	5.44
1 1/4	185	8.16	9.07	8.16	7.71
1 1/2	205	11.34	12.70	11.34	10.89
2	235	17.24	19.05	17.69	16.78
2 1/2	265	24.95	23.59	25.40	24.04
3	305	37.65	42.64	39.01	36.29
4	355	57.61	66.22	60.33	55.34
5	420	95.25	110.68	101.15	92.53
6	485	146.51	171.46	156.49	142.43
8	550	219.99	261.27	241.76	213.64
10	675	419.57	484.43	464.93	406.87
12	760	589.67	729.37	664.06	572.43

**WELDBEND** NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Todos los pesos están expresados en kilogramos y son aproximados.



CANTIDADES POR CAJA DESlizABLE, ROSCADA, LOCA, ENCHUFE PARA SOLDAR (STD Y XS), CIEGA						
Cantidades por caja	Clase 150 (cara plana y realzada)	Clase 300 (cara plana y realzada)	Clase 600 (cara plana y realzada)	Clase 900 (cara plana y realzada)	Clase 1500 (cara plana y realzada)	Clase 2500 (cara plana y realzada)
Tamaño nominal del tubo (NPS)						
1/2	12	6	6	—	—	—
3/4	12	6	6	—	—	—
1	12	6	6	—	—	—
1 1/4	12	6	6	—	—	—
1 1/2	12	6	6	—	—	—

CANTIDADES POR CAJA WELD-NECK (STD Y XS)						
Cantidades por caja	Clase 150 (cara plana y realzada)	Clase 300 (cara plana y realzada)	Clase 600 (cara plana y realzada)	Clase 900 (cara plana y realzada)	Clase 1500 (cara plana y realzada)	Clase 2500 (cara plana y realzada)
Tamaño nominal del tubo (NPS)						
1/2	12	6	6	—	—	—
3/4	12	6	6	—	—	—
1	12	6	6	—	—	—
1 1/4	12	6	6	—	—	—
1 1/2	12	6	6	—	—	—

CANTIDADES POR BULTO DESlizABLE, ROSCADA, LOCA, ENCHUFE PARA SOLDAR (STD Y XS)						
Cantidades por bulto	Clase 150 (cara plana y realzada)	Clase 300 (cara plana y realzada)	Clase 600 (cara plana y realzada)	Clase 900 (cara plana y realzada)	Clase 1500 (cara plana y realzada)	Clase 2500 (cara plana y realzada)
Tamaño nominal del tubo (NPS)						
2	20	16	—	—	—	—
2 1/2	18	14	—	—	—	—
3	17	12	—	—	—	—
3 1/2	15	—	—	—	—	—
4	15	11	—	—	—	—
5	14	11	—	—	—	—
6	13	10	—	—	—	—
8	12	8	—	—	—	—
10	11	—	—	—	—	—
12	9	—	—	—	—	—

CANTIDADES POR BULTO WELD-NECK (STD Y XS)						
Cantidades por bulto	Clase 150 (cara plana y realzada)	Clase 300 (cara plana y realzada)	Clase 600 (cara plana y realzada)	Clase 900 (cara plana y realzada)	Clase 1500 (cara plana y realzada)	Clase 2500 (cara plana y realzada)
Tamaño nominal del tubo (NPS)						
2	9	8	—	—	—	—
2 1/2	8	8	—	—	—	—
3	8	8	—	—	—	—
3 1/2	8	8	—	—	—	—
4	8	7	—	—	—	—
5	7	6	—	—	—	—
6	7	6	—	—	—	—
8	6	5	—	—	—	—
10	6	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—

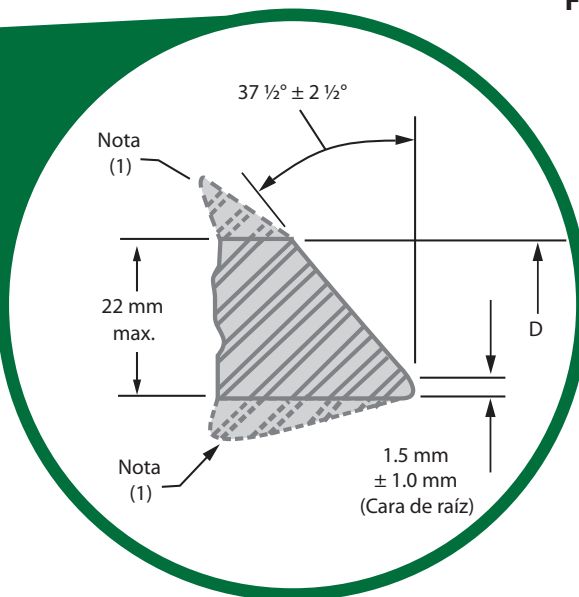
BRIDAS

# ÍNDICE DE DATOS TÉCNICOS

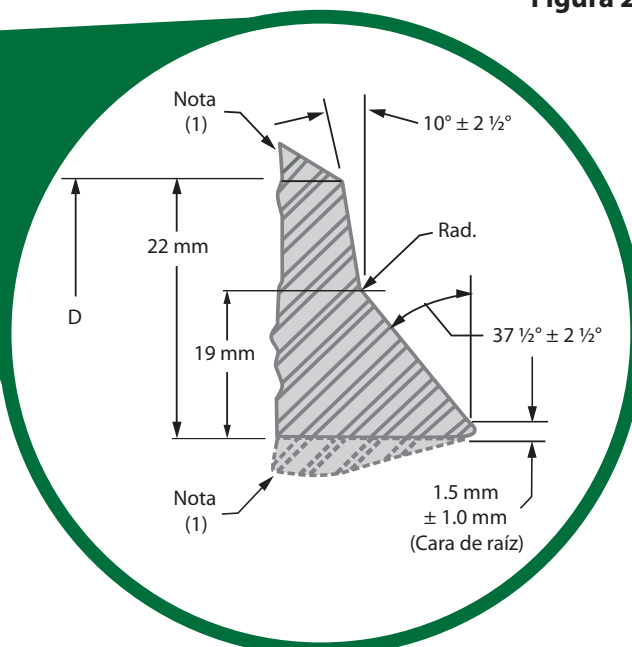
	PÁGINA
DETALLES DE BISELADO-ACCESORIOS PARA SOLDAR .....	107
TOLERANCIAS DE LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE .....	108
VALORES NOMINALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE B31.1 [CÉDULA: STD, XS, 40, 80, 160, XXS].....	109
VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE <b>WPB</b> B31.8 [CÉDULA: STD, XS, 40, 80, 160, XXS] .....	114
VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE <b>WPHY-52</b> B31.8 [CÉDULA: STD, XS, 40, 80, 160, XXS] .....	119
VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE <b>WPHY-65</b> B31.8 [CÉDULA: STD, XS, 40, 80, 160, XXS] .....	124
RESISTENCIA AL FLUJO DE LOS ACCESORIOS .....	129
FACTORES DE INTENSIFICACIÓN DE TENSIÓN Y FLEXIBILIDAD .....	131
EXPANSIÓN TÉRMICA DE LOS TUBOS DE CARBONO AL ACERO .....	132
DIMENSIONES DE LOS EXTREMOS PARA SOLDAR [CÉDULA: STD, XS, 40, 80, 160, XXS] .....	133
DIMENSIONES DE LOS TUBOS DE ACERO .....	138
TOLERANCIAS DIMENSIONALES DE LAS BRIDAS .....	144
ACABADOS DE LAS SUPERFICIES DE LOS EMPAQUES .....	145
CARAS DE LAS BRIDAS ESTÁNDAR .....	146
DIMENSIONES DE LAS CARAS PARA LAS JUNTAS TIPO ANILLO [CLASE: 150, 300, 600, 900, 1500, 2500] .....	148
PREPARACIÓN DE LOS EXTREMOS PARA SOLDAR .....	154
PRÁCTICAS SOBRE LOS ESTÁNDARES DE LAS ROSCAS .....	156
ESTÁNDARES DE LAS ROSCAS .....	158
MÉTODO PARA CALCULAR EL LARGO DE LOS PERNOS .....	159
VALORES NOMINALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA PARA LAS BRIDAS .....	161
FÓRMULAS ÚTILES.....	162
TABLA DE CONVERSIÓN .....	165
CONVERSIONES AL SISTEMA MÉTRICO.....	166
IDENTIFICACIÓN PARA EL INFORME DE PRUEBA DEL MATERIAL .....	168
TORQUE REQUERIDO PARA PRODUCIR LA TENSIÓN DEL PERNO INDICADA .....	170
PROCEDIMIENTO DE TORQUE DE PERNOS .....	172
DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES .....	175



**BISEL SIMPLE**  
 Figura 1



**BISEL COMPUESTO**  
 Figura 2



Espesor de la pared (T)	Preparación de los extremos
Menos que x [2]	Realizar un corte recto o ligeramente achaflanado, según la alternativa que proponga el fabricante (no ilustrado).
De x a 22 mm inclusive	Bisel simple como en la Figura 1 anterior.
Más de 22 mm	Bisel compuesto como en la Figura 2 anterior.

Nota:

1. Consulte ASME B16.9 para conocer los contornos de transición.
2. x = 5 mm para el acero al carbono o el acero aleado ferrítico, y 3 mm para el acero aleado austenítico.

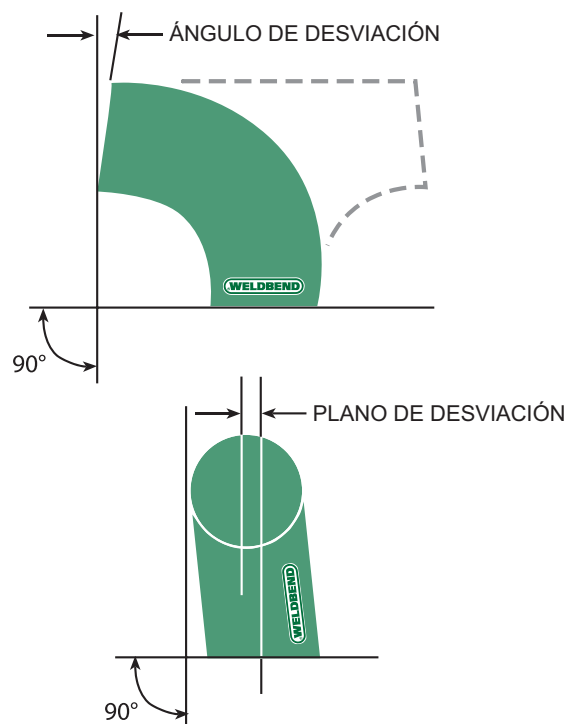
# TOLERANCIAS DE LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE

Accesorios de Weldbend			Codos 3R de 45° y 90°	Codos y tubos en T de 45° y 90°	Reductores y casquillos de junta de solapa	Tapas	Codos de retorno de 180°			Casquillos		
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Centro a extremo	Centro a extremo	Largo total	Largo total	Centro a centro	Parte posterior a parte delantera	Alineación de extremos	Diámetro exterior de la solapa	Espesor de la solapa	Radios de la solapa
NPS	O.D.	I.D.	C, A	C, A, B, R	L, J	H	V	W		K	T	N
½ to 2 ½	+1.6, -0.8	0.8	2	3	2	3	6	6	1	+0, -1	+0, -1	+1.6, -0
3 to 3 ½	1.6	1.6	2	3	2	3	6	6	1	+0, -1	+0, -1	+1.6, -0
4	1.6	1.6	2	3	2	3	6	6	1	+0, -1	+0, -2	+1.6, -0
5 to 8	+2.4, -1.6	1.6	2	3	2	6	6	6	1	+0, -1	+0, -2	+1.6, -0
10 to 18	+4.0, -3.2	3.2	2	3	2	6	10	6	2	+0, -2	+0, -2	+3.2, -0
20 to 24	+6.4, -4.8	4.8	2	3	2	6	10	6	2	+0, -2	+0, -2	+3.2, -0
26 to 30	+6.4, -4.8	4.8	3	6	5	10						
30 to 48	+6.4, -4.8	4.8	5	6	5	10						

## WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Las tolerancias son iguales más o menos una desviación, salvo que se proporcione una indicación.
3. El diámetro interior y el espesor nominal de la pared en los extremos debe especificarlos el comprador.
4. Consulte ASME B16.9 para obtener más información sobre las tolerancias.
5. Se aplica un espesor de pared mínimo del 87.5%.
6. El defecto de circularidad es la suma de los valores absolutos de las tolerancias positivas y negativas.

Tamaño del tubo	Ángulo de desviación	Plano de desviación
NPS		
½ - 4	1	2
5 - 8	2	4
10 - 12	3	5
14 - 16	3	6
18 - 24	4	10
26 - 30	5	10
32 - 42	5	13
44 - 48	5	19





# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE

## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.1 CÉDULA STD

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo NPS	Espesor de la pared en pulgadas*	Presión efectiva: libras por pulgada cuadrada a la temperatura Fahrenheit indicada**			
		De -20° a 650°	700°	750°	800°***
½	0.109	4989	4551	3793	3151
¾	0.113	4065	3709	3091	2568
1	0.133	3800	3467	2889	2400
1 ¼	0.140	3124	2850	2375	1973
1 ½	0.145	2806	2560	2134	1773
2	0.154	2360	2153	1794	1491
2 ½	0.203	2583	2357	1964	1632
3	0.216	2240	2043	1703	1415
3 ½	0.226	2041	1862	1551	1289
4	0.237	1895	1729	1441	1197
5	0.258	1659	1514	1261	1048
6	0.280	1506	1374	1145	951
8	0.322	1324	1208	1007	836
10	0.365	1201	1095	913	758
12	0.375	1035	945	787	654
14	0.375	941	858	715	594
16	0.375	820	748	624	518
18	0.375	727	664	553	459
20	0.375	653	596	497	413
24	0.375	543	495	413	343
30	0.375	433	395	329	273
36	0.375	360	328	274	227
42	0.375	308	281	234	195
48	0.375	269	246	205	170

Consulte B31.1 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
  2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.1 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales de la presión.
- \* Espesor nominal de la pared; corresponden respectivamente al espesor de los tubos de acero DE GRADO B PARA PARED Y CÉDULA ESTÁNDAR.
- \*\* Los valores nominales se aplican de acuerdo con las Secciones 1 y 5 del Código de tubos de presión. Los valores que se muestran están basados en un margen de corrosión de 0 pulgadas.
- \*\*\* Ante una exposición prolongada a temperaturas de aproximadamente 775°, la fase de carburo del acero al carbono se puede convertir en grafito. Para conocer otras aplicaciones, consulte la sección pertinente del Código de tubos de presión B31.

# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.1 CÉDULA XS

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo NPS	Espesor de la pared en pulgadas*	Presión efectiva: libras por pulgada cuadrada a la temperatura Fahrenheit indicada**			
		De -20° a 650°	700°	750°	800°***
1/2	0.147	6942	6333	5278	4385
3/4	0.154	5709	5209	4341	3606
1	0.179	5258	4797	3998	3321
1 1/4	0.191	4373	3989	3324	2762
1 1/2	0.200	3969	3620	3017	2506
2	0.218	3422	3121	2601	2161
2 1/2	0.276	3591	3276	2730	2268
3	0.300	3178	2900	2416	2007
3 1/2	0.318	2932	2675	2229	1852
4	0.337	2751	2509	2091	1737
5	0.375	2459	2243	1870	1553
6	0.432	2374	2166	1805	1499
8	0.500	2097	1913	1594	1324
10	0.500	1664	1518	1265	1051
12	0.500	1394	1271	1059	880
14	0.500	1265	1154	962	799
16	0.500	1102	1005	838	696
18	0.500	976	891	742	617
20	0.500	876	799	666	553
24	0.500	727	664	553	459
30	0.500	579	529	441	366
36	0.500	482	439	366	304
42	0.500	412	376	313	260
48	0.500	360	328	274	227

Consulte B31.1 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.1 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales de la presión.

\*Espesor nominal de la pared; corresponden respectivamente al espesor de los tubos de acero DE GRADO B PARA PARED Y CÉDULA EXTRA-FUERTE.

\*\* Los valores nominales se aplican de acuerdo con las Secciones 1 y 5 del Código de tubos de presión. Los valores que se muestran están basados en un margen de corrosión de 0 pulgadas.

\*\*\* Ante una exposición prolongada a temperaturas de aproximadamente 775°, la fase de carburo del acero al carbono se puede convertir en grafito. Para conocer otras aplicaciones, consulte la sección pertinente del Código de tubos de presión B31.

## VALORES NOMINALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE

### BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.1 CÉDULA 40

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo	Espesor de la pared en pulgadas*	Presión efectiva: libras por pulgada cuadrada a la temperatura Fahrenheit indicada**			
		De -20° a 650°	700°	750°	800°***
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 10 CONSULTE CÉDULA STD</b>					
12	0.406	1124	1025	854	710
14	0.438	1103	1007	839	697
16	0.500	1102	1005	838	696
18	0.562	1101	1004	837	695
20	0.594	1046	954	795	661
24	0.688	1008	920	767	637

### BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.1 CÉDULA 80

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo	Espesor de la pared en pulgadas*	Presión efectiva: libras por pulgada cuadrada a la temperatura Fahrenheit indicada**			
		De -20° a 650°	700°	750°	800°***
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 8 CONSULTE CÉDULA XS</b>					
10	0.594	1993	1819	1515	1259
12	0.688	1944	1774	1478	1228
14	0.750	1930	1760	1467	1219
16	0.844	1899	1732	1443	1199
18	0.938	1875	1710	1425	1184
20	1.031	1853	1691	1409	1171
24	1.219	1825	1665	1387	1153

Consulte B31.1 para obtener información sobre la fórmula.

#### **WELDBEND NOTAS**

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.1 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales de la presión.
- \* Espesor nominal de la pared; corresponden respectivamente al espesor de los tubos de acero DE GRADO B PARA PARED Y CÉDULA 40 Y 80.
- \*\* Los valores nominales se aplican de acuerdo con las Secciones 1 y 5 del Código de tubos de presión. Los valores que se muestran están basados en un margen de corrosión de 0 pulgadas.
- \*\*\* Ante una exposición prolongada a temperaturas de aproximadamente 775°, la fase de carburo del acero al carbono se puede convertir en grafito. Para conocer otras aplicaciones, consulte la sección pertinente del Código de tubos de presión B31.

**DATOS TÉCNICOS**

# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.1 CÉDULA 160

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo NPS	Espesor de la pared en pulgadas*	Presión efectiva: libras por pulgada cuadrada a la temperatura Fahrenheit indicada**			
		De -20° a 650°	700°	750°	800°***
1/2	0.188	9104	8306	6921	5750
3/4	0.219	8428	7688	6407	5323
1	0.250	7609	6941	5785	4806
1 1/4	0.250	5879	5363	4469	3713
1 1/2	0.281	5762	5257	4381	3639
2	0.344	5631	5137	4281	3556
2 1/2	0.375	5017	4577	3814	3169
3	0.438	4794	4373	3645	3028
4	0.531	4495	4101	3417	2839
5	0.625	4260	3887	3239	2691
6	0.719	4103	3743	3119	2591
8	0.906	3960	3612	3010	2501
10	1.125	3944	3598	2998	2491
12	1.312	3872	3532	2944	2445
14	1.406	3771	3440	2867	2382
16	1.594	3738	3410	2842	2361
18	1.781	3711	3385	2821	2344
20	1.969	3691	3367	2806	2331
24	2.344	3659	3338	2782	2311

Consulte B31.1 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
  2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente.  
Consulte B31.1 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales de la presión.
- \* Espesor nominal de la pared; corresponden respectivamente al espesor de los tubos de acero DE GRADO B PARA PARED Y CÉDULA 160.
- \*\* Los valores nominales se aplican de acuerdo con las Secciones 1 y 5 del Código de tubos de presión. Los valores que se muestran están basados en un margen de corrosión de 0 pulgadas.
- \*\*\* Ante una exposición prolongada a temperaturas de aproximadamente 775°, la fase de carburo del acero al carbono se puede convertir en grafito. Para conocer otras aplicaciones, consulte la sección pertinente del Código de tubos de presión B31.



# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE

## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.1 CÉDULA XXS

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo NPS	Espesor de la pared en pulgadas*	Presión efectiva: libras por pulgada cuadrada a la temperatura Fahrenheit indicada**			
		De -20° a 650°	700°	750°	800°***
1/2	0.294	14276	13024	10853	9017
3/4	0.308	12110	11047	9206	7648
1	0.358	11223	10239	8532	7088
1 1/4	0.382	9384	8561	7134	5927
1 1/2	0.400	8515	7768	6473	5378
2	0.436	7320	6678	5565	4623
2 1/2	0.552	7692	7018	5848	4858
3	0.600	6785	6190	5158	4286
4	0.674	5843	5331	4442	3691
5	0.750	5203	4747	3955	3286
6	0.864	5016	4576	3814	3168
8	0.875	3813	3478	2899	2408
10	1.000	3471	3167	2639	2192
12	1.000	2890	2636	2197	1825

Consulte B31.1 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

- Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
- Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.1 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales de la presión.
  - \* Espesor nominal de la pared; corresponden respectivamente al espesor de los tubos de acero DE GRADO B PARA PARED Y CÉDULA DOBLE EXTRA-FUERTE.
  - \*\* Los valores nominales se aplican de acuerdo con las Secciones 1 y 5 del Código de tubos de presión. Los valores que se muestran están basados en un margen de corrosión de 0 pulgadas.
  - \*\*\* Ante una exposición prolongada a temperaturas de aproximadamente 775°, la fase de carburo del acero al carbono se puede convertir en grafito. Para conocer otras aplicaciones, consulte la sección pertinente del Código de tubos de presión B31.

# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA STD

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 35,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.109	3633	4542	5450	6540
3/4	1.050	0.113	3013	3767	4520	5424
1	1.315	0.133	2832	3540	4248	5097
1 1/4	1.660	0.140	2361	2952	3542	4251
1 1/2	1.900	0.145	2137	2671	3205	3846
2	2.375	0.154	1816	2269	2723	3268
2 1/2	2.875	0.203	1977	2471	2966	3559
3	3.500	0.216	1728	2160	2592	3110
3 1/2	4.000	0.226	1582	1978	2373	2848
4	4.500	0.237	1475	1843	2212	2654
5	5.563	0.258	1299	1623	1948	2337
6	6.625	0.280	1183	1479	1775	2130
8	8.625	0.322	1045	1307	1568	1882
10	10.750	0.365	951	1188	1426	1711
12	12.750	0.375	824	1029	1235	1482
14	14.000	0.375	750	938	1125	1350
16	16.000	0.375	656	820	984	1181
18	18.000	0.375	583	729	875	1050
20	20.000	0.375	525	656	788	945
24	24.000	0.375	438	547	656	788
30	30.000	0.375	350	438	525	630
36	36.000	0.375	292	365	438	525
42	42.000	0.375	250	313	375	450
48	48.000	0.375	219	273	328	394

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

# W P B

**BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8**

**CÉDULA XS**

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 35,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.147	4900	6125	7350	8820
3/4	1.050	0.154	4107	5133	6160	7392
1	1.315	0.179	3811	4764	5717	6861
1 1/4	1.660	0.191	3222	4027	4833	5799
1 1/2	1.900	0.200	2947	3684	4421	5305
2	2.375	0.218	2570	3213	3855	4626
2 1/2	2.875	0.276	2688	3360	4032	4838
3	3.500	0.300	2400	3000	3600	4320
3 1/2	4.000	0.318	2226	2783	3339	4007
4	4.500	0.337	2097	2621	3145	3774
5	5.563	0.375	1887	2359	2831	3397
6	6.625	0.432	1826	2282	2739	3286
8	8.625	0.500	1623	2029	2435	2922
10	10.750	0.500	1302	1628	1953	2344
12	12.750	0.500	1098	1373	1647	1976
14	14.000	0.500	1000	1250	1500	1800
16	16.000	0.500	875	1094	1313	1575
18	18.000	0.500	778	972	1167	1400
20	20.000	0.500	700	875	1050	1260
24	24.000	0.500	583	729	875	1050
30	30.000	0.500	467	583	700	840
36	36.000	0.500	389	486	583	700
42	42.000	0.500	333	417	500	600
48	48.000	0.500	292	365	438	525

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

**WELDBEND NOTAS**

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

**W P B**

# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA 40

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 35,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 10 CONSULTE CÉDULA STD</b>						
12	12.750	0.406	892	1115	1337	1605
14	14.000	0.438	876	1095	1314	1577
16	16.000	0.500	875	1094	1313	1575
18	18.000	0.562	874	1093	1311	1574
20	20.000	0.594	832	1040	1247	1497
24	24.000	0.688	803	1003	1204	1445
36	36.000	0.750	583	729	875	1050

## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA 80

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 35,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 8 CONSULTE CÉDULA XS</b>						
10	10.750	0.594	1547	1934	2321	2785
12	12.750	0.688	1511	1889	2266	2720
14	14.000	0.750	1500	1875	2250	2700
16	16.000	0.844	1477	1846	2216	2659
18	18.000	0.938	1459	1824	2189	2626
20	20.000	1.031	1443	1804	2165	2598
24	24.000	1.219	1422	1778	2133	2560

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

# W P B



**BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8  
 CÉDULA 160**

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 35,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.188	6267	7833	9400	11280
3/4	1.050	0.219	5840	7300	8760	10512
1	1.315	0.250	5323	6654	7985	9582
1 1/4	1.660	0.250	4217	5271	6325	7590
1 1/2	1.900	0.281	4141	5176	6212	7454
2	2.375	0.344	4056	5069	6083	7300
2 1/2	2.875	0.375	3652	4565	5478	6574
3	3.500	0.438	3504	4380	5256	6307
4	4.500	0.531	3304	4130	4956	5947
5	5.563	0.625	3146	3932	4719	5662
6	6.625	0.719	3039	3798	4558	5470
8	8.625	0.906	2941	3677	4412	5294
10	10.750	1.125	2930	3663	4395	5274
12	12.750	1.312	2881	3602	4322	5186
14	14.000	1.406	2812	3515	4218	5062
16	16.000	1.594	2790	3487	4184	5021
18	18.000	1.781	2770	3463	4156	4987
20	20.000	1.969	2757	3446	4135	4962
24	24.000	2.344	2735	3418	4102	4922

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

**WELDBEND NOTAS**

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

DATOS TÉCNICOS



# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA XXS

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 35,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.294	9800	12250	14700	17640
3/4	1.050	0.308	8213	10267	12320	14784
1	1.315	0.358	7623	9529	11434	13721
1 1/4	1.660	0.382	6443	8054	9665	11598
1 1/2	1.900	0.400	5895	7368	8842	10611
2	2.375	0.436	5140	6425	7710	9252
2 1/2	2.875	0.552	5376	6720	8064	9677
3	3.500	0.600	4800	6000	7200	8640
4	4.500	0.674	4194	5242	6291	7549
5	5.563	0.750	3775	4719	5662	6795
6	6.625	0.864	3652	4565	5477	6573
8	8.625	0.875	2841	3551	4261	5113
10	10.750	1.000	2605	3256	3907	4688
12	12.750	1.000	2196	2745	3294	3953

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

**BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8**

**CÉDULA STD WPHY-52**

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 52,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.109	5398	6748	8097	9717
3/4	1.050	0.113	4477	5596	6715	8059
1	1.315	0.133	4207	5259	6311	7573
1 1/4	1.660	0.140	3508	4386	5263	6315
1 1/2	1.900	0.145	3175	3968	4762	5715
2	2.375	0.154	2697	3372	4046	4855
2 1/2	2.875	0.203	2937	3672	4406	5287
3	3.500	0.216	2567	3209	3851	4621
3 1/2	4.000	0.226	2350	2938	3526	4231
4	4.500	0.237	2191	2739	3286	3944
5	5.563	0.258	1929	2412	2894	3473
6	6.625	0.280	1758	2198	2637	3165
8	8.625	0.322	1553	1941	2330	2796
10	10.750	0.365	1412	1766	2119	2542
12	12.750	0.375	1224	1529	1835	2202
14	14.000	0.375	1114	1393	1671	2006
16	16.000	0.375	975	1219	1463	1755
18	18.000	0.375	867	1083	1300	1560
20	20.000	0.375	780	975	1170	1404
24	24.000	0.375	650	813	975	1170
30	30.000	0.375	520	650	780	936
36	36.000	0.375	433	542	650	780
42	42.000	0.375	371	464	557	669
48	48.000	0.375	325	406	488	585

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

**WELDBEND NOTAS**

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

**WPHY-52**

# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA XS WPHY-52

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 52,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.147	7280	9100	10920	13104
3/4	1.050	0.154	6101	7627	9152	10982
1	1.315	0.179	5663	7078	8494	10193
1 1/4	1.660	0.191	4787	5983	7180	8616
1 1/2	1.900	0.200	4379	5474	6568	7882
2	2.375	0.218	3818	4773	5728	6873
2 1/2	2.875	0.276	3994	4992	5990	7188
3	3.500	0.300	3566	4457	5349	6418
3 1/2	4.000	0.318	3307	4134	4961	5953
4	4.500	0.337	3115	3894	4673	5608
5	5.563	0.375	2804	3505	4206	5048
6	6.625	0.432	2713	3391	4069	4883
8	8.625	0.500	2412	3014	3617	4341
10	10.750	0.500	1935	2419	2902	3483
12	12.750	0.500	1631	2039	2447	2936
14	14.000	0.500	1486	1857	2229	2674
16	16.000	0.500	1300	1625	1950	2340
18	18.000	0.500	1156	1444	1733	2080
20	20.000	0.500	1040	1300	1560	1872
24	24.000	0.500	867	1083	1300	1560
30	30.000	0.500	693	867	1040	1248
36	36.000	0.500	578	722	867	1040
42	42.000	0.500	495	619	743	891
48	48.000	0.500	433	542	650	780

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

DATOS TÉCNICOS

# WPHY-52



## VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE

BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8

CÉDULA 40 **WPHY-52**

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 52,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 10 CONSULTE CÉDULA STD</b>						
12	12.750	0.406	1325	1656	1987	2384
14	14.000	0.438	1301	1627	1952	2343
16	16.000	0.500	1300	1625	1950	2340
18	18.000	0.562	1299	1624	1948	2338
20	20.000	0.594	1236	1544	1853	2224
24	24.000	0.688	1193	1491	1789	2147
36	36.000	0.750	867	1083	1300	1560

BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8

CÉDULA 80 **WPHY-52**

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 52,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 8 CONSULTE CÉDULA XS</b>						
10	10.750	0.594	2299	2873	3448	4138
12	12.750	0.688	2245	2806	3367	4041
14	14.000	0.750	2229	2786	3343	4011
16	16.000	0.844	2194	2743	3292	3950
18	18.000	0.938	2168	2710	3252	3902
20	20.000	1.031	2144	2681	3217	3860
24	24.000	1.219	2113	2641	3169	3803

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

# WPHY-52

# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA 160 WPHY-52

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 52,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.188	9310	11638	13966	16759
3/4	1.050	0.219	8677	10846	13015	15618
1	1.315	0.250	7909	9886	11863	14236
1 1/4	1.660	0.250	6265	7831	9398	11277
1 1/2	1.900	0.281	6152	7691	9229	11074
2	2.375	0.344	6025	7532	9038	10846
2 1/2	2.875	0.375	5426	6783	8139	9767
3	3.500	0.438	5206	6507	7809	9371
4	4.500	0.531	4909	6136	7363	8836
5	5.563	0.625	4674	5842	7011	8413
6	6.625	0.719	4515	5643	6772	8127
8	8.625	0.906	4370	5462	6555	7866
10	10.750	1.125	4353	5442	6530	7836
12	12.750	1.312	4281	5351	6421	7705
14	14.000	1.406	4178	5222	6267	7520
16	16.000	1.594	4144	5181	6217	7460
18	18.000	1.781	4116	5145	6174	7409
20	20.000	1.969	4096	5119	6143	7372
24	24.000	2.344	4063	5079	6094	7313

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

# WPHY-52

**BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8  
 CÉDULA XXS WPHY-52**

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 52,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.294	14560	18200	21840	26208
3/4	1.050	0.308	12203	15253	18304	21965
1	1.315	0.358	11325	14157	16988	20386
1 1/4	1.660	0.382	9573	11966	14360	17231
1 1/2	1.900	0.400	8758	10947	13137	15764
2	2.375	0.436	7637	9546	11455	13746
2 1/2	2.875	0.552	7987	9984	11981	14377
3	3.500	0.600	7131	8914	10697	12837
4	4.500	0.674	6231	7788	9346	11215
5	5.563	0.750	5608	7011	8413	10095
6	6.625	0.864	5425	6782	8138	9765
8	8.625	0.875	4220	5275	6330	7597
10	10.750	1.000	3870	4837	5805	6966
12	12.750	1.000	3263	4078	4894	5873

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

**WELDBEND NOTAS**

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

**WPHY-52**

# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA STD WPHY-65

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 65,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.109	6748	8435	10121	12146
3/4	1.050	0.113	5596	6995	8394	10073
1	1.315	0.133	5259	6574	7889	9467
1 1/4	1.660	0.140	4386	5482	6578	7894
1 1/2	1.900	0.145	3968	4961	5953	7143
2	2.375	0.154	3372	4215	5058	6069
2 1/2	2.875	0.203	3672	4590	5507	6609
3	3.500	0.216	3209	4011	4814	5776
3 1/2	4.000	0.226	2938	3673	4407	5288
4	4.500	0.237	2739	3423	4108	4930
5	5.563	0.258	2412	3015	3617	4341
6	6.625	0.280	2198	2747	3297	3956
8	8.625	0.322	1941	2427	2912	3494
10	10.750	0.365	1766	2207	2648	3178
12	12.750	0.375	1529	1912	2294	2753
14	14.000	0.375	1393	1741	2089	2507
16	16.000	0.375	1219	1523	1828	2194
18	18.000	0.375	1083	1354	1625	1950
20	20.000	0.375	975	1219	1463	1755
24	24.000	0.375	813	1016	1219	1463
30	30.000	0.375	650	813	975	1170
36	36.000	0.375	542	677	813	975
42	42.000	0.375	464	580	696	836
48	48.000	0.375	406	508	609	731

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

# WPHY-65

**BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8**

**CÉDULA XS WPHY-65**

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 65,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.147	9100	11375	13650	16380
3/4	1.050	0.154	7627	9533	11440	13728
1	1.315	0.179	7078	8848	10617	12741
1 1/4	1.660	0.191	5983	7479	8975	10770
1 1/2	1.900	0.200	5474	6842	8211	9853
2	2.375	0.218	4773	5966	7160	8591
2 1/2	2.875	0.276	4992	6240	7488	8986
3	3.500	0.300	4457	5571	6686	8023
3 1/2	4.000	0.318	4134	5168	6201	7441
4	4.500	0.337	3894	4868	5841	7010
5	5.563	0.375	3505	4382	5258	6310
6	6.625	0.432	3391	4238	5086	6103
8	8.625	0.500	3014	3768	4522	5426
10	10.750	0.500	2419	3023	3628	4353
12	12.750	0.500	2039	2549	3059	3671
14	14.000	0.500	1857	2321	2786	3343
16	16.000	0.500	1625	2031	2438	2925
18	18.000	0.500	1444	1806	2167	2600
20	20.000	0.500	1300	1625	1950	2340
24	24.000	0.500	1083	1354	1625	1950
30	30.000	0.500	867	1083	1300	1560
36	36.000	0.500	722	903	1083	1300
42	42.000	0.500	619	774	929	1114
48	48.000	0.500	542	677	813	975

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

**WELDBEND NOTAS**

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

**WPHY-65**



# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA 40 WPHY-65

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 65,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 10 CONSULTE CÉDULA STD</b>						
12	12.750	0.406	1656	2070	2484	2981
14	14.000	0.438	1627	2034	2440	2928
16	16.000	0.500	1625	2031	2438	2925
18	18.000	0.562	1624	2029	2435	2922
20	20.000	0.594	1544	1931	2317	2780
24	24.000	0.688	1491	1863	2236	2683
36	36.000	0.750	1083	1354	1625	1950

## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA 80 WPHY-65

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en milímetro	Límite elástico de 65,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 8 CONSULTE CÉDULA XS</b>						
10	10.750	0.594	2873	3592	4310	5172
12	12.750	0.688	2806	3507	4209	5051
14	14.000	0.750	2786	3482	4179	5014
16	16.000	0.844	2743	3429	4115	4937
18	18.000	0.938	2710	3387	4065	4878
20	20.000	1.031	2681	3351	4021	4825
24	24.000	1.219	2641	3301	3962	4754

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

# WPHY-65

**BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8  
 CÉDULA 160 WPHY-65**

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 65,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.188	11638	14548	17457	20949
3/4	1.050	0.219	10846	13557	16269	19522
1	1.315	0.250	9886	12357	14829	17795
1 1/4	1.660	0.250	7831	9789	11747	14096
1 1/2	1.900	0.281	7691	9613	11536	13843
2	2.375	0.344	7532	9415	11298	13557
2 1/2	2.875	0.375	6783	8478	10174	12209
3	3.500	0.438	6507	8134	9761	11713
4	4.500	0.531	6136	7670	9204	11045
5	5.563	0.625	5842	7303	8763	10516
6	6.625	0.719	5643	7054	8465	10158
8	8.625	0.906	5462	6828	8193	9832
10	10.750	1.125	5442	6802	8163	9795
12	12.750	1.312	5351	6689	8026	9632
14	14.000	1.406	5222	6528	7833	9400
16	16.000	1.594	5181	6476	7771	9325
18	18.000	1.781	5145	6431	7718	9261
20	20.000	1.969	5119	6399	7679	9215
24	24.000	2.344	5079	6348	7618	9142

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

**WELDBEND NOTAS**

1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

# WPHY-65

# VALORES NOMINALES DE PRESIÓN PARA LOS ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE



## BASADOS EN EL CÓDIGO DE TUBOS DE PRESIÓN B31.8 CÉDULA XXS WPHY-65

Para referencia únicamente. Los valores están en unidades imperiales.

Nominal		Espesor de la pared en pulgadas	Límite elástico de 65,000 psi			
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Factor de diseño básico			
NPS	O.D.	T	0.40	0.50	0.60	0.72
1/2	0.840	0.294	18200	22750	27300	32760
3/4	1.050	0.308	15253	19067	22880	27456
1	1.315	0.358	14157	17696	21235	25482
1 1/4	1.660	0.382	11966	14958	17949	21539
1 1/2	1.900	0.400	10947	13684	16421	19705
2	2.375	0.436	9546	11933	14319	17183
2 1/2	2.875	0.552	9984	12480	14976	17971
3	3.500	0.600	8914	11143	13371	16046
4	4.500	0.674	7788	9736	11683	14019
5	5.563	0.750	7011	8763	10516	12619
6	6.625	0.864	6782	8477	10172	12207
8	8.625	0.875	5275	6594	7913	9496
10	10.750	1.000	4837	6047	7256	8707
12	12.750	1.000	4078	5098	6118	7341

Consulte B31.8 para obtener información sobre la fórmula.

### WELDBEND NOTAS

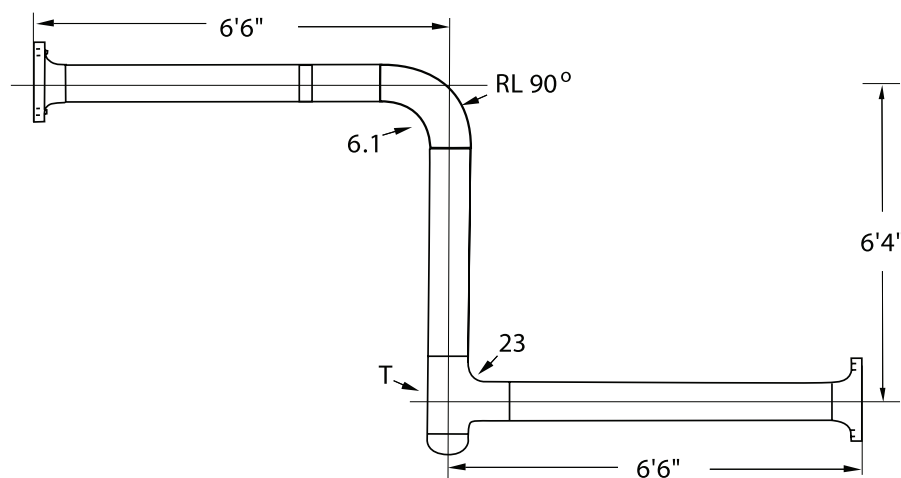
1. Todas las medidas están expresadas en pulgadas.
2. Todos los valores incluidos en la tabla anterior deben considerarse como una guía solamente. Consulte B31.8 para conocer la fórmula y demás factores que pueden influir en la determinación de los valores nominales
3. Se supone un factor de eficacia combinada de 1.00.
4. Los valores nominales corresponden a una temperatura igual o inferior a 250°F.

# WPHY-65

### LONGITUD EQUIVALENTE DE LOS CODOS Y LOS TUBOS EN T DE WELDBEND

Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño nominal del tubo (NPS)	Radio Largo	Radio Corto	Tubo en T para soldar
1	1.1	1.4	3.9
1 ¼	1.4	1.8	5.2
1 ½	1.6	2.1	6.0
2	2.1	2.8	7.8
2 ½	2.6	3.3	9.3
3	3.1	4.1	11.0
4	4.0	5.4	15.0
5	5.1	6.7	19.0
6	6.1	8.1	23.0
8	8.0	11.0	30.0
10	10.0	12.0	38.0
12	12.0	16.0	45.0
14	13.0	18.0	49.0
16	15.0	20.0	56.0
18	17.0	23.0	63.0
20	19.0	25.0	71.0
24	23.0	30.0	85.0
30	30.0	36.0	140.0
36	38.0	42.0	170.0
42	45.0	50.0	200.0
48	52.0	58.0	240.0



La información incluida en la tabla anterior ilustra la resistencia de los accesorios al flujo de líquidos. La resistencia se da en buel equivalente del tubo recto, y debe considerarse como información aproximada. Se consideraron márgenes para la curvatura de los codos, de modo que los valores de la resistencia deben agregarse a las dimensiones de centro a extremo totales de la configuración de la tubería.

A modo de ejemplo y considerando un tubo de NPS 6:

Resistencia del tubo:	$(6.6 + 6.4 + 6.6) = 19.6$
+ Resistencia del codo:	$= 6.1$
Resistencia del tubo en T:	$= 23.0$
	<hr/>
	$= 48.7$

Or lo tanto, la resistencia total al flujo de líquidos de todo el conjunto sería igual a la resistencia de 48.7 del caudal lineal de un tubo recto de NPS 6.

Los valores están en unidades imperiales.

Hay diversas fórmulas generales para determinar la pérdida de carga constante del flujo disponible. A continuación, detallamos una de las fórmulas preferidas:

$$p = \frac{.00219 f \rho v^2 L}{d}$$

- Donde: p = Pérdida de carga (psi)
- f = Factor de fricción (sin dimensión)
- ρ = Densidad (lb/pies cúb.)
- v = Velocidad del flujo (pies/s)
- L = Longitud equivalente de un tubo recto (pies)
- d = Diámetro interior del tubo (pulg.)

Para determinar el factor de fricción, f, para esta fórmula, primero debe calcularse el número de Reynolds adecuado, R, y luego seleccionarlo del siguiente gráfico.

La fórmula para calcular R es:

$$R = \frac{124 d v \rho}{\mu}$$

- Donde: R = Número de Reynolds (sin dimensión)
- μ = Viscosidad absoluta (centipoise)

Los valores de ρ y μ para líquidos y gases diferentes se pueden obtener de diversos manuales de ingeniería.

AComo ejemplo, si a través del conjunto de 6" de la página anterior circula agua a 70 °F a una velocidad promedio de 20 pies/s, la pérdida de carga debido a la fricción del flujo (solamente) se puede calcular de la siguiente manera:

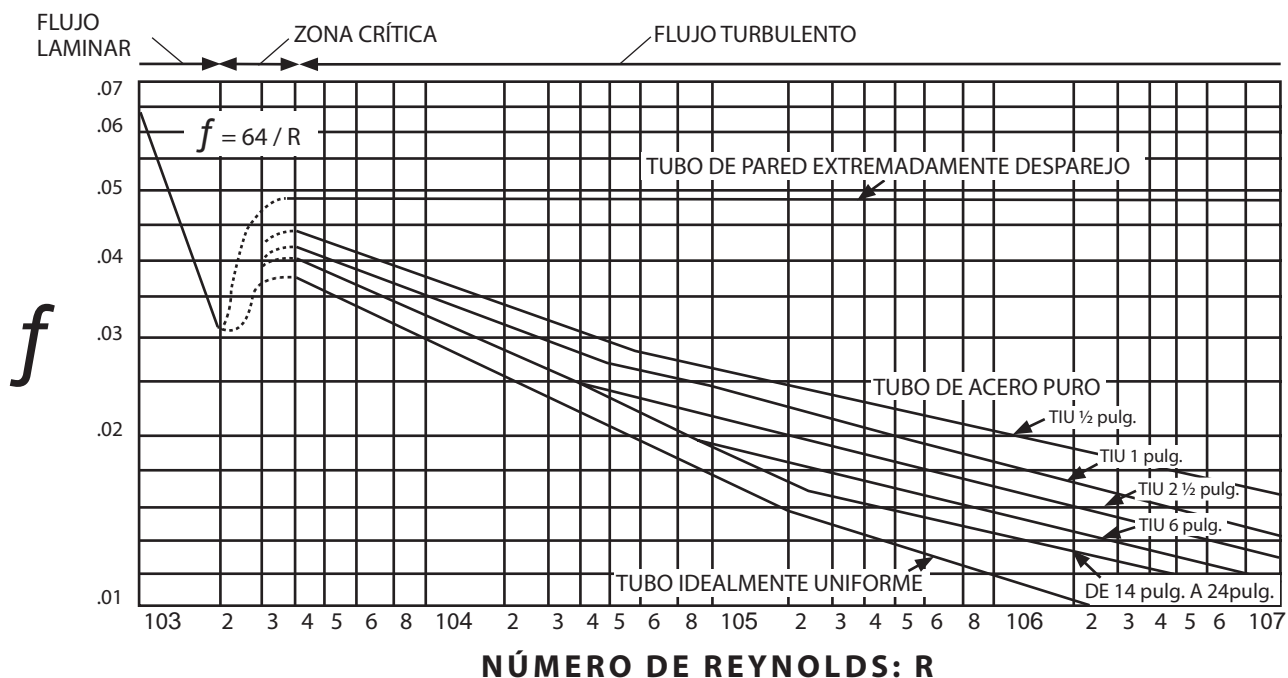
Para agua    μ = 470 (T + 30)<sup>-1.35</sup> = 0.94    y    ρ = 62.37 lb/pies cúb

$$R = \frac{124(6.06)(20)(62.37)}{0.94} = 997000 \quad 10$$

entonces    f = .015 (del siguiente gráfico)

y    p =  $\frac{.00129(.015)(62.37)(20)(248.43)}{6.06} = 3.86 \quad 4$

Por lo tanto, la pérdida de carga aproximada de una brida a otra, como resultado de la fricción del flujo solamente, es 4 psi. En el cálculo total de la pérdida de carga, también se debería tener en cuenta cualquier cambio en la elevación.

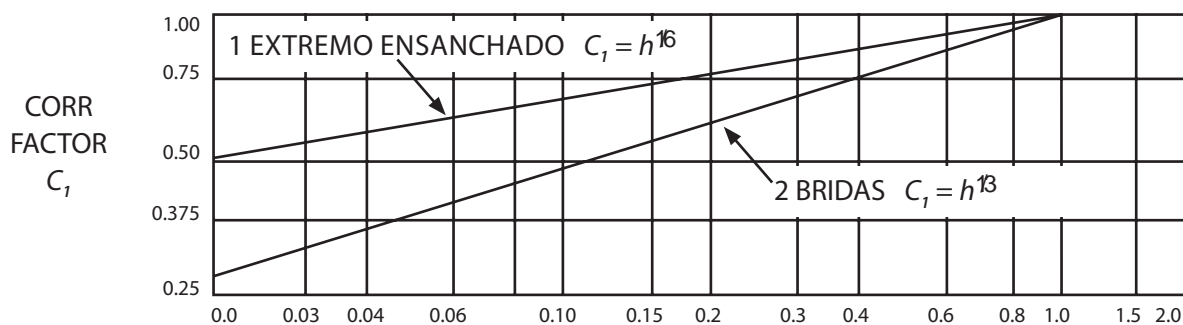




Los valores están en unidades imperiales.

Factor de intensificación de tensión [Notas 2, 3]					
Descripción	Factor de flexibilidad $k$	Fuera del plano $i_o$	En el plano $i_i$	Característica de flexibilidad $h$	Esquema
Curva o codo para soldar [Notas 1, 2]	$\frac{1.65}{h}$	$\frac{0.75}{h \cdot 2.3}$	$\frac{0.9}{h \cdot 2.3}$	$\frac{\bar{T} R_1}{r_2^2}$	
Tubo en T con $r_x = 0.05 D_b$ $\bar{T}_c < 1.5 \bar{T}$ [Notas 1, 2, 3]	1	$\frac{0.9}{h \cdot 2.3}$	$\frac{3}{4} i_o + \frac{1}{4}$	$\left(1 + \frac{r_x}{r_2}\right) \frac{\bar{T}}{r_2}$	
Tubo en T con $r_x = 1.8 D_b$ $\bar{T}_c = 1.5 \bar{T}$ [Notas 1, 2, 3]	1	$\frac{0.9}{h \cdot 2.3}$	$\frac{3}{4} i_o + \frac{1}{4}$	$4.4 \frac{\bar{T}}{r_2}$	

Descripción	Factor de flexibilidad $k$	Factor de intensificación de tensión $i$
Brida con cuello para soldar, reductora o de junta soldada a tope	1	1.0
Brida deslizable de soldadura doble	1	1.2
Brida loca (con casquillo de junta de solapa según ASME B16.9)	1	1.6
Brida roscada o junta de tubo roscada	1	2.3



### WELDBEND NOTAS

- El factor de flexibilidad,  $k$ , se aplica a las curvaturas en cualquier plano. El factor de flexibilidad  $k$ , y el factor de intensificación de tensión,  $i$ , no deben ser inferiores a la unidad.
- $\bar{T}$  = Espesor nominal de la pared de los codos.  $R_1$  = Radio de curvatura de los codos.  
 $\bar{T}$  = Espesor nominal de la pared de los tubos en T coincidentes.  $r_x$  = Consultar la definición en la sección correspondiente de B31.  
 $\bar{T}_c$  = Espesor de la bifurcación de los tubos en T.  $D_b$  = Diámetro exterior de la derivación.  
 $r_2$  = Radio promedio del tubo coincidente.
- Cuando no se alcanzan los límites de radio y espesor para este componente, utilice  $h = \bar{T}/r_2$ .
- Cuando las bridas están conectadas a uno o ambos extremos, los valores de  $k$  e  $i$  deberán corregirse con los factores de  $C_1$  del gráfico anterior.

## EXPANSIÓN TÉRMICA LINEAL TOTAL DESDE 70 F A LA TEMPERATURA

Los valores están en unidades imperiales.

Temperatura °F	Expansión de pulgadas/100 pies
-325	-2.37
-300	-2.24
-275	-2.11
-250	-1.98
-225	-1.85
-200	-1.71
-175	-1.30
-150	-1.45
-125	-1.30
-100	-1.15
-75	-1.00
-50	-0.84
-25	-0.68
0	-0.49
25	-0.32
50	-0.14
70	0.00
100	0.23
125	0.42
150	0.61
200	0.99
225	1.21
250	1.40
275	1.61
300	1.82
325	2.04
350	2.26
375	2.48
400	2.70
425	2.93
450	3.16
475	3.39
500	3.62
525	3.86
550	4.11

Temperatura °F	Expansión de pulgadas/100 pies
575	4.35
600	4.60
625	4.86
650	5.11
675	5.37
700	5.63
725	5.90
750	6.16
775	6.43
800	6.70
825	6.97
850	7.25
875	7.53
900	7.81
925	8.08
950	8.35
975	8.62
1000	8.89
1075	9.75
1050	9.46
1075	9.75
1100	10.04
1125	10.31
1150	10.57
1175	10.83
1200	11.10
1225	11.38
1250	11.66
1275	11.94
1300	12.22
1325	12.50
1350	12.78
1375	13.06
1400	13.34

## DIMENSIONES DE LOS EXTREMOS PARA SOLDAR

### CÉDULA STD

Para referencia únicamente

Tamaño del tubo	Designación del espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared
NPS		O.D.	I.D.	T
½	STD	21.3	15.76	2.77
¾	STD	26.7	20.96	2.87
1	STD	33.4	26.64	3.38
1 ¼	STD	42.2	35.08	3.56
1 ½	STD	48.3	40.94	3.68
2	STD	60.3	52.48	3.91
2 ½	STD	73.0	62.68	5.16
3	STD	88.9	77.92	5.49
3 ½	STD	101.6	90.12	5.74
4	STD	114.3	102.26	6.02
5	STD	141.3	128.20	6.55
6	STD	168.3	154.08	7.11
8	STD	219.1	202.74	8.18
10	STD	273.0	254.46	9.27
12	STD	323.8	304.74	9.53
14	STD	355.6	336.54	9.53
16	STD	406.4	387.34	9.53
18	STD	457.0	437.94	9.53
20	STD	508.0	488.94	9.53
24	STD	610.0	590.94	9.53
30	STD	762.0	742.94	9.53
36	STD	914.0	894.94	9.53
42	STD	1067.0	1047.94	9.53
48	STD	1219.0	1199.94	9.53

#### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Designaciones según ASME B36.10.  
STD = ESPESOR DE LA PARED DE CÉDULA ESTÁNDAR
3. Cumple con ASME B36.10.

## CÉDULA XS

Para referencia únicamente

Tamaño del tubo	Designación del espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared
NPS		O.D.	I.D.	T
1/2	XS	21.3	13.84	3.73
3/4	XS	26.7	18.88	3.91
1	XS	33.4	24.30	4.55
1 1/4	XS	42.2	32.50	4.85
1 1/2	XS	48.3	38.14	5.08
2	XS	60.3	49.22	5.54
2 1/2	XS	73.0	58.98	7.01
3	XS	88.9	73.66	7.62
3 1/2	XS	101.6	85.44	8.08
4	XS	114.3	97.18	8.56
5	XS	141.3	122.24	9.53
6	XS	168.3	146.36	10.97
8	XS	219.1	193.70	12.70
10	XS	273.0	247.60	12.70
12	XS	323.8	298.40	12.70
14	XS	355.6	330.20	12.70
16	XS	406.4	381.00	12.70
18	XS	457.0	431.60	12.70
20	XS	508.0	482.60	12.70
24	XS	610.0	584.60	12.70
30	XS	762.0	736.60	12.70
36	XS	914.0	888.60	12.70
42	XS	1067.0	1041.60	12.70
48	XS	1219.0	1193.60	12.70

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Designaciones según ASME B36.10.  
XS = ESPESOR DE LA PARED DE CÉDULA **EXTRA-FUERTE**
3. Cumple con ASME B36.10.

## DIMENSIONES DE LOS EXTREMOS PARA SOLDAR

### CÉDULA 40

Para referencia únicamente

Tamaño del tubo	Designación del espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared
NPS		O.D.	I.D.	T
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 10 CONSULTE CÉDULA STD</b>				
12	40	323.8	303.18	10.31
14	40	355.6	333.34	11.13
16	40	406.4	381.00	12.70
18	40	457.0	428.46	14.27
20	40	508.0	477.82	15.09
24	40	610.0	575.04	17.48
36	40	914.0	875.90	19.05

### CÉDULA 80

Para referencia únicamente

Tamaño del tubo	Designación del espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared
NPS		O.D.	I.D.	T
<b>PARA CONOCER LAS ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES DE NPS ½ A 8 CONSULTE CÉDULA XS</b>				
14	80	355.6	317.50	19.05
16	80	406.4	363.52	21.44
18	80	457.0	409.34	23.83
20	80	508.0	455.62	26.19
24	80	610.0	548.08	30.96

#### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Designaciones según ASME B36.10.  
 40 = ESPESOR DE LA PARED DE CÉDULA 40  
 80 = ESPESOR DE LA PARED DE CÉDULA 80
3. Cumple con ASME B36.10.



## CÉDULA 160

Para referencia únicamente

Tamaño del tubo	Designación del espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared
NPS		O.D.	I.D.	T
½	160	21.3	11.74	4.78
¾	160	26.7	15.58	5.56
1	160	33.4	20.70	6.35
1 ¼	160	42.2	29.50	6.35
1 ½	160	48.3	34.02	7.14
2	160	60.3	42.82	8.74
2 ½	160	73.0	53.94	9.53
3	160	88.9	66.64	11.13
4	160	114.3	87.32	13.49
5	160	141.3	109.54	15.88
6	160	168.3	131.78	18.26
8	160	219.1	173.08	23.01
10	160	273.0	215.84	28.58
12	160	323.8	257.16	33.32
14	160	355.6	284.18	35.71
16	160	406.4	325.42	40.49
18	160	457.0	366.52	45.24
20	160	508.0	407.98	50.01
24	160	610.0	490.92	59.54

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Designaciones según ASME B36.10.  
160 = ESPESOR DE LA PARED DE CÉDULA 160
3. Cumple con ASME B36.10.

## CÉDULA XXS

Para referencia únicamente

Tamaño del tubo	Designación del espesor de la pared	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de la pared
NPS		O.D.	I.D.	T
½	XXS	21.3	6.36	7.47
¾	XXS	26.7	11.06	7.82
1	XXS	33.4	15.22	9.09
1 ¼	XXS	42.2	22.80	9.70
1 ½	XXS	48.3	28.00	10.15
2	XXS	60.3	38.16	11.07
2 ½	XXS	73.0	44.96	14.02
3	XXS	88.9	58.42	15.24
4	XXS	114.3	80.06	17.12
5	XXS	141.3	103.20	19.05
6	XXS	168.3	124.40	21.95
8	XXS	219.1	174.64	22.23
10	XXS	273.0	222.20	25.40
12	XXS	323.8	273.00	25.40

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Designaciones según ASME B36.10.  
XXS = ESPESOR DE LA PARED DE CÉDULA DOBLE EXTRA-FUERTEZ
3. Cumple con ASME B36.10.

Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Designación	Espesor de la pared	Diámetro interior	Peso por pie	Peso del agua por pie de tubo	Superficie exterior en pies cuad. por pie	Superficie interior en pies cuad. por pie
NPS	O.D.	SCH	T	I.D.				
1/2	0.840	5	0.065	0.710	0.54	0.172	0.220	0.186
		10	0.083	0.674	0.67	0.155	0.220	0.176
		30	0.095	0.650	0.76	0.144	0.220	0.170
		STD (40)	0.109	0.622	0.85	0.132	0.220	0.163
		XS (80)	0.147	0.546	1.09	0.101	0.220	0.143
		160	0.188	0.464	1.31	0.073	0.220	0.121
		XXS	0.294	0.252	1.72	0.022	0.220	0.066
3/4	1.050	5	0.065	0.920	0.69	0.288	0.275	0.241
		10	0.083	0.884	0.86	0.266	0.275	0.231
		30	0.095	0.860	0.97	0.252	0.275	0.225
		STD (40)	0.113	0.824	1.13	0.231	0.275	0.216
		XS (80)	0.154	0.742	1.48	0.187	0.275	0.194
		160	0.219	0.612	1.95	0.127	0.275	0.160
		XXS	0.308	0.434	2.44	0.064	0.275	0.114
1	1.315	5	0.065	1.185	0.87	0.478	0.344	0.310
		10	0.109	1.097	1.41	0.409	0.344	0.287
		30	0.114	1.087	1.46	0.402	0.344	0.285
		STD (40)	0.133	1.049	1.68	0.374	0.344	0.275
		XS (80)	0.179	0.957	2.17	0.312	0.344	0.251
		160	0.250	0.815	2.85	0.226	0.344	0.213
		XXS	0.358	0.599	3.66	0.122	0.344	0.157
1 1/4	1.660	5	0.065	1.530	1.11	0.796	0.435	0.401
		10	0.109	1.442	1.81	0.707	0.435	0.378
		30	0.117	1.426	1.93	0.692	0.435	0.373
		STD (40)	0.140	1.380	2.27	0.648	0.435	0.361
		XS (80)	0.191	1.278	3.00	0.556	0.435	0.335
		160	0.250	1.160	3.77	0.458	0.435	0.304
		XXS	0.382	0.896	5.22	0.273	0.435	0.235
1 1/2	1.900	5	0.065	1.770	1.28	1.066	0.497	0.463
		10	0.109	1.682	2.09	0.963	0.497	0.440
		30	0.125	1.650	2.37	0.926	0.497	0.432
		STD (40)	0.145	1.610	2.72	0.882	0.497	0.421
		XS (80)	0.200	1.500	3.63	0.766	0.497	0.393
		160	0.281	1.338	4.86	0.609	0.497	0.350
		XXS	0.400	1.100	6.41	0.412	0.497	0.288

## DIMENSIONES DE LOS TUBOS DE ACERO

Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Designación	Espesor de la pared	Diámetro interior	Peso por pie	Peso del agua por pie de tubo	Superficie exterior en pies cuad. por pie	Superficie interior en pies cuad. por pie
NPS	O.D.	SCH	T	I.D.				
2	2.375	5	0.065	2.245	1.61	1.715	0.622	0.588
		10	0.109	2.157	2.64	1.583	0.622	0.565
		30	0.125	2.125	3.01	1.536	0.622	0.556
		STD (40)	0.154	2.067	3.66	1.454	0.622	0.541
		XS (80)	0.218	1.939	5.03	1.279	0.622	0.508
		160	0.344	1.687	7.47	0.968	0.622	0.442
		XXS	0.436	1.503	9.04	0.769	0.622	0.393
2 ½	2.875	5	0.083	2.709	2.48	2.497	0.753	0.709
		10	0.120	2.635	3.53	2.362	0.753	0.690
		30	0.188	2.499	5.40	2.125	0.753	0.654
		STD (40)	0.203	2.469	5.80	2.074	0.753	0.646
		XS (80)	0.276	2.323	7.67	1.836	0.753	0.608
		160	0.375	2.125	10.02	1.536	0.753	0.556
		XXS	0.552	1.771	13.71	1.067	0.753	0.464
3	3.500	5	0.083	3.334	3.03	3.782	0.916	0.873
		10	0.120	3.260	4.34	3.616	0.916	0.853
		30	0.188	3.124	6.66	3.320	0.916	0.818
		STD (40)	0.216	3.068	7.58	3.202	0.916	0.803
		XS (80)	0.300	2.900	10.26	2.861	0.916	0.759
		160	0.438	2.624	14.34	2.343	0.916	0.687
		XXS	0.600	2.300	18.60	1.800	0.916	0.602
3 ½	4.000	5	0.083	3.834	3.48	5.001	1.047	1.004
		10	0.120	3.760	4.98	4.810	1.047	0.984
		30	0.188	3.624	7.66	4.468	1.047	0.949
		STD (40)	0.226	3.548	9.12	4.283	1.047	0.929
		XS (80)	0.318	3.364	12.52	3.850	1.047	0.881
4	4.500	5	0.083	4.334	3.92	6.391	1.178	1.135
		10	0.120	4.260	5.62	6.174	1.178	1.115
		30	0.188	4.124	8.67	5.786	1.178	1.080
		STD (40)	0.237	4.026	10.80	5.515	1.178	1.054
		XS (80)	0.337	3.826	15.00	4.980	1.178	1.002
		120	0.438	3.624	19.02	4.468	1.178	0.949
		160	0.531	3.438	22.53	4.022	1.178	0.900
		XXS	0.674	3.152	27.57	3.380	1.178	0.825

Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Designación	Espesor de la pared	Diámetro interior	Peso por pie	Peso del agua por pie de tubo	Superficie exterior en pies cuad. por pie	Superficie interior en pies cuad. por pie
NPS	O.D.	SCH	T	I.D.				
5	5.563	5	0.109	5.345	6.36	9.720	1.456	1.399
		10	0.134	5.295	7.78	9.539	1.456	1.386
		STD (40)	0.258	5.047	14.63	8.667	1.456	1.321
		XS (80)	0.375	4.813	20.80	7.882	1.456	1.260
		120	0.500	4.563	27.06	7.084	1.456	1.195
		160	0.625	4.313	32.99	6.329	1.456	1.129
		XXS	0.750	4.063	38.59	5.617	1.456	1.064
6	6.625	5	0.109	6.407	7.59	13.967	1.734	1.677
		10	0.134	6.357	9.30	13.749	1.734	1.664
		STD (40)	0.280	6.065	18.99	12.515	1.734	1.588
		XS (80)	0.432	5.761	28.60	11.292	1.734	1.508
		120	0.562	5.501	36.43	10.296	1.734	1.440
		160	0.719	5.187	45.39	9.154	1.734	1.358
		XXS	0.864	4.897	53.21	8.159	1.734	1.282
8	8.625	5	0.109	8.407	9.92	24.047	2.258	2.201
		10	0.148	8.329	13.41	23.603	2.258	2.181
		20	0.250	8.125	22.38	22.461	2.258	2.127
		30	0.277	8.071	24.72	22.163	2.258	2.113
		STD (40)	0.322	7.981	28.58	21.672	2.258	2.089
		60	0.406	7.813	35.67	20.769	2.258	2.045
		XS (80)	0.500	7.625	43.43	19.781	2.258	1.996
		100	0.594	7.437	51.00	18.818	2.258	1.947
		120	0.719	7.187	60.77	17.574	2.258	1.882
		140	0.812	7.001	67.82	16.676	2.258	1.833
		XXS	0.875	6.875	72.49	16.081	2.258	1.800
		160	0.906	6.813	74.76	15.793	2.258	1.784
10	10.750	5	0.134	10.482	15.21	37.382	2.814	2.744
		10	0.165	10.420	18.67	36.941	2.814	2.728
		20	0.250	10.250	28.06	35.746	2.814	2.683
		30	0.307	10.136	34.27	34.955	2.814	2.654
		STD (40)	0.365	10.020	40.52	34.160	2.814	2.623
		XS (60)	0.500	9.750	54.79	32.344	2.814	2.553
		80	0.594	9.562	64.49	31.108	2.814	2.503
		100	0.719	9.312	77.10	29.503	2.814	2.438
		120	0.844	9.062	89.38	27.940	2.814	2.372
		XXS (140)	1.000	8.750	104.23	26.049	2.814	2.291
		160	1.125	8.500	115.75	24.582	2.814	2.225



## DIMENSIONES DE LOS TUBOS DE ACERO

Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Designación	Espesor de la pared	Diámetro interior	Peso por pie	Peso del agua por pie de tubo	Superficie exterior en pies cuad. por pie	Superficie interior en pies cuad. por pie
NPS	O.D.	SCH	T	I.D.				
12	12.750	5	0.156	12.438	21.00	52.636	3.338	3.256
		10	0.180	12.390	24.19	52.230	3.338	3.244
		20	0.250	12.250	33.41	51.056	3.338	3.207
		30	0.330	12.090	43.81	49.731	3.338	3.165
		STD	0.375	12.000	49.61	48.994	3.338	3.142
		40	0.406	11.938	53.47	48.489	3.338	3.125
		XS	0.500	11.750	65.48	46.974	3.338	3.076
		60	0.562	11.626	73.22	45.987	3.338	3.044
		80	0.688	11.374	88.71	44.015	3.338	2.978
		100	0.844	11.062	107.42	41.634	3.338	2.896
		XXS (120)	1.000	10.750	125.61	39.318	3.338	2.814
		140	1.125	10.500	139.81	37.511	3.338	2.749
160	1.312	10.126	160.42	34.886	3.338	2.651		
14	14.000	5	0.156	13.688	23.09	63.747	3.665	3.584
		10	0.250	13.500	36.75	62.008	3.665	3.534
		20	0.312	13.376	45.65	60.874	3.665	3.502
		STD (30)	0.375	13.250	54.62	59.732	3.665	3.469
		40	0.438	13.124	63.50	58.602	3.665	3.436
		XS	0.500	13.000	72.16	57.500	3.665	3.403
		60	0.594	12.812	85.13	55.849	3.665	3.354
		80	0.750	12.500	106.23	53.162	3.665	3.272
		100	0.938	12.124	130.98	50.012	3.665	3.174
		120	1.094	11.812	150.93	47.471	3.665	3.092
		140	1.250	11.500	170.37	44.996	3.665	3.011
		160	1.406	11.188	189.29	42.588	3.665	2.929
16	16.000	5	0.165	15.670	27.93	83.544	4.189	4.102
		10	0.250	15.500	42.09	81.741	4.189	4.058
		20	0.312	15.376	52.32	80.439	4.189	4.025
		STD (30)	0.375	15.250	62.64	79.126	4.189	3.992
		XS (40)	0.500	15.000	82.85	76.553	4.189	3.927
		60	0.656	14.688	107.60	73.401	4.189	3.845
		80	0.844	14.312	136.74	69.691	4.189	3.747
		100	1.031	13.938	164.98	66.097	4.189	3.649
		120	1.219	13.562	192.61	62.579	4.189	3.551
		140	1.438	13.124	223.85	58.602	4.189	3.436
		160	1.594	12.812	245.48	55.849	4.189	3.354

Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Designación	Espesor de la pared	Diámetro interior	Peso por pie	Peso del agua por pie de tubo	Superficie exterior en pies cuad. por pie	Superficie interior en pies cuad. por pie
NPS	O.D.	SCH	T	I.D.				
18	18.000	5	0.165	17.670	31.46	106.231	4.712	4.626
		10	0.250	17.500	47.44	104.197	4.712	4.581
		20	0.312	17.376	58.99	102.725	4.712	4.549
		STD	0.375	17.250	70.65	101.241	4.712	4.516
		30	0.438	17.124	82.23	99.767	4.712	4.483
		XS	0.500	17.000	93.54	98.328	4.712	4.451
		40	0.562	16.876	104.76	96.899	4.712	4.418
		60	0.750	16.500	138.30	92.629	4.712	4.320
		80	0.938	16.124	171.08	88.455	4.712	4.221
		100	1.156	15.688	208.15	83.736	4.712	4.107
		120	1.375	15.250	244.37	79.126	4.712	3.992
		140	1.562	14.876	274.48	75.292	4.712	3.895
160	1.781	14.438	308.79	70.924	4.712	3.780		
20	20.000	5	0.188	19.624	39.82	131.025	5.236	5.138
		10	0.250	19.500	52.78	129.374	5.236	5.105
		STD (20)	0.375	19.250	78.67	126.078	5.236	5.040
		XS (30)	0.500	19.000	104.23	122.825	5.236	4.974
		40	0.594	18.812	123.23	120.406	5.236	4.925
		60	0.812	18.376	166.56	114.889	5.236	4.811
		80	1.031	17.938	209.06	109.478	5.236	4.696
		100	1.281	17.438	256.34	103.460	5.236	4.565
		120	1.500	17.000	296.65	98.328	5.236	4.451
		140	1.750	16.500	341.41	92.629	5.236	4.320
160	1.969	16.062	379.53	87.776	5.236	4.205		
24	24.000	5	0.218	23.564	55.42	188.919	6.283	6.169
		10	0.250	23.500	63.47	187.894	6.283	6.152
		STD (20)	0.375	23.250	94.71	183.918	6.283	6.087
		XS	0.500	23.000	125.61	179.984	6.283	6.021
		30	0.562	22.876	140.81	178.049	6.283	5.989
		40	0.688	22.624	171.45	174.147	6.283	5.923
		60	0.969	22.062	238.57	165.603	6.283	5.776
		80	1.219	21.562	296.86	158.182	6.283	5.645
		100	1.531	20.938	367.74	149.159	6.283	5.482
		120	1.812	20.376	429.79	141.259	6.283	5.334
		140	2.062	19.876	483.57	134.411	6.283	5.204
		160	2.344	19.312	542.67	126.892	6.283	5.056

## DIMENSIONES DE LOS TUBOS DE ACERO

Los valores están en unidades imperiales.

Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Designación	Espesor de la pared	Diámetro interior	Peso por pie	Peso del agua por pie de tubo	Superficie exterior en pies cuad. por pie	Superficie interior en pies cuad. por pie
NPS	O.D.	SCH	T	I.D.				
<b>30</b>	30.000	5	0.250	29.500	79.51	296.089	7.854	7.723
		10	0.312	29.376	99.02	293.605	7.854	7.691
		STD	0.375	29.250	118.76	291.092	7.854	7.658
		XS (20)	0.500	29.000	157.68	286.137	7.854	7.592
		30	0.625	28.750	196.26	281.225	7.854	7.527
<b>36</b>	36.000	10	0.312	35.376	119.03	425.790	9.425	9.261
		STD	0.375	35.250	142.81	422.763	9.425	9.228
		XS (20)	0.500	35.000	189.75	416.787	9.425	9.163
		30	0.625	34.750	236.35	410.854	9.425	9.098
		40	0.750	34.500	282.62	404.964	9.425	9.032
<b>42</b>	42.000	STD	0.375	41.250	166.86	578.930	10.996	10.799
		XS	0.500	41.000	221.82	571.934	10.996	10.734
<b>48</b>	48.000	STD	0.375	47.250	190.92	759.595	12.566	12.370
		XS	0.500	47.000	253.89	751.578	12.566	12.305

## ARA LAS BRIDAS DE ACERO FORJADO DE WELDBEND

A continuación, se detallan las tolerancias dimensionales con que se fabrican las bridas de Weldbend. Estas tolerancias forman parte de ASME B16.5, salvo cuando se indica lo contrario. Los límites provistos son los valores máximos.

Deslizante, roscada, ciega y loca		
Diámetro exterior	Cuando O.D. es igual o inferior a NPS 24	$\pm 1.5^*$
	Cuando O.D. es superior a NPS 24	$\pm 3.0^*$
Diámetro interior	Roscada	Hasta los límites de calibre estándar
	Deslizable y loca	NPS 10 y más pequeño $+ 1.0, -0.0$ NPS 12 y más grande $+ 2.0, -0.0$
Diámetro exterior del centro	NPS $\leq 5$	$+ 2.0, -1.0$
	NPS $\geq 6$	$+ 4.0, -1.0$
Diámetro de la cara de contacto	NPS $\leq 10$	$\pm 1.0$
	NPS $\geq 12$	$\pm 2.0$
Diámetro del agujero de escariado (roscad.)	NPS $\leq 10$	$+ 1.0, -0$
	NPS $\geq 12$	$+ 1.5, -0$
Taladrado	Diámetro del círculo del perno	$\pm 1.5$
	Espacio entre agujeros	$\pm 1.0$
	Concentricidad del círculo del perno	NPS $2 \frac{1}{2}$ y más pequeño $\pm 1.0$ NPS 3 y más grande $\pm 1.5$
Espesor	NPS $\leq 18$	$+ 3.0, -0$
	NPS $\geq 20$	$+ 5.0, -0$
Longitud a lo largo del centro	NPS $\leq 10$	NPS 10 y más pequeño $\pm 1.5^*, -0$
	NPS $\geq 12$	De NPS 12 a NPS 48 $\pm 3.0$

Cuello para soldar **		
Diámetro exterior	Cuando O.D. es igual o inferior a NPS 24	$\pm 1.5^*$
	Cuando O.D. es superior a NPS 24	$\pm 3.0^*$
Diámetro interior		NPS 10 y más pequeño $\pm 1.0$
		De NPS 12 a NPS 18 $\pm 2.0$
		De NPS 20 a NPS 48 $+ 3.0, -2.0$
Diámetro de la cara de contacto	NPS $\leq 10$	$\pm 1.0$
	NPS $\geq 12$	$\pm 2.0$
Taladrado	Diámetro del círculo del perno	$\pm 2.0$
	Espacio entre agujeros	$\pm 1.0$
	Concentricidad del círculo del perno	NPS $2 \frac{1}{2}$ y más pequeño $\pm 1.0$ NPS 3 y más grande $\pm 1.5$
Espesor	NPS $\leq 18$	$+ 3.0, -0$
	NPS $\geq 20$	$+ 5.0, -0$
Longitud a lo largo del centro	NPS $\leq 4$	$\pm 2.0$
	$5 \leq \text{NPS} \leq 10$	$+ 2.0, -3.0$
	$12 \leq \text{NPS} \leq 24$	$+ 3.0, -5.0$
	NPS $\geq 26$	$+ 3.0, -5.0$

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.

\* Esta tolerancia no está cubierta en ASME B16.5.

\*\* Para conocer los detalles de biselado, consulte la página 107.

\*\*\* Esta tolerancia se aplica a las bridas de cara plana y con un tamaño de NPS  $\frac{1}{2}$  a 24, y a las bridas cuyo tamaño sea igual o superior a NPS 3 con una cara realzada y las otras caras maquinadas.

Las bridas, los cuellos para soldar y demás productos diseñados para ser conectados mediante pernos, cuando tienen caras realzadas (o caras planas), pueden tener cualquier tipo de acabado de superficie de empaque requerido. En los siguientes párrafos, se describen los acabados más comunes; debe tenerse especialmente en cuenta que, salvo que el comprador especifique otra cosa, se suministrará el ACABADO DE FÁBRICA.

### ACABADO DE FÁBRICA (ACABADO ESTÁNDAR DE WELDBEND)

Se suministrará una irregularidad promedio de 125 micropulgadas a 250 micropulgadas. La herramienta de corte utilizada debe tener un radio aproximado de 0.06 pulgadas o superior.

### ACABADO UNIFORME

A simple vista, este acabado, que se puede lograr con formas de herramientas distintas, no deja marcas evidentes de la herramienta. En el pasado, este acabado solía conocerse como "Plano uniforme". No obstante, este término debe evitarse dada la tendencia a confundirlo con la expresión "de cara plana" que, por supuesto, corresponde a las caras de las bridas y no al acabado superficial del empaque.

### ACABADO "ESPEJO DE AGUA"

Se logra usando una herramienta ancha a grandes velocidades; este acabado es equivalente al de una superficie esmerilada. Tiene una apariencia pulida y, en general, se espera que las superficies con este acabado se utilicen sin empaques.

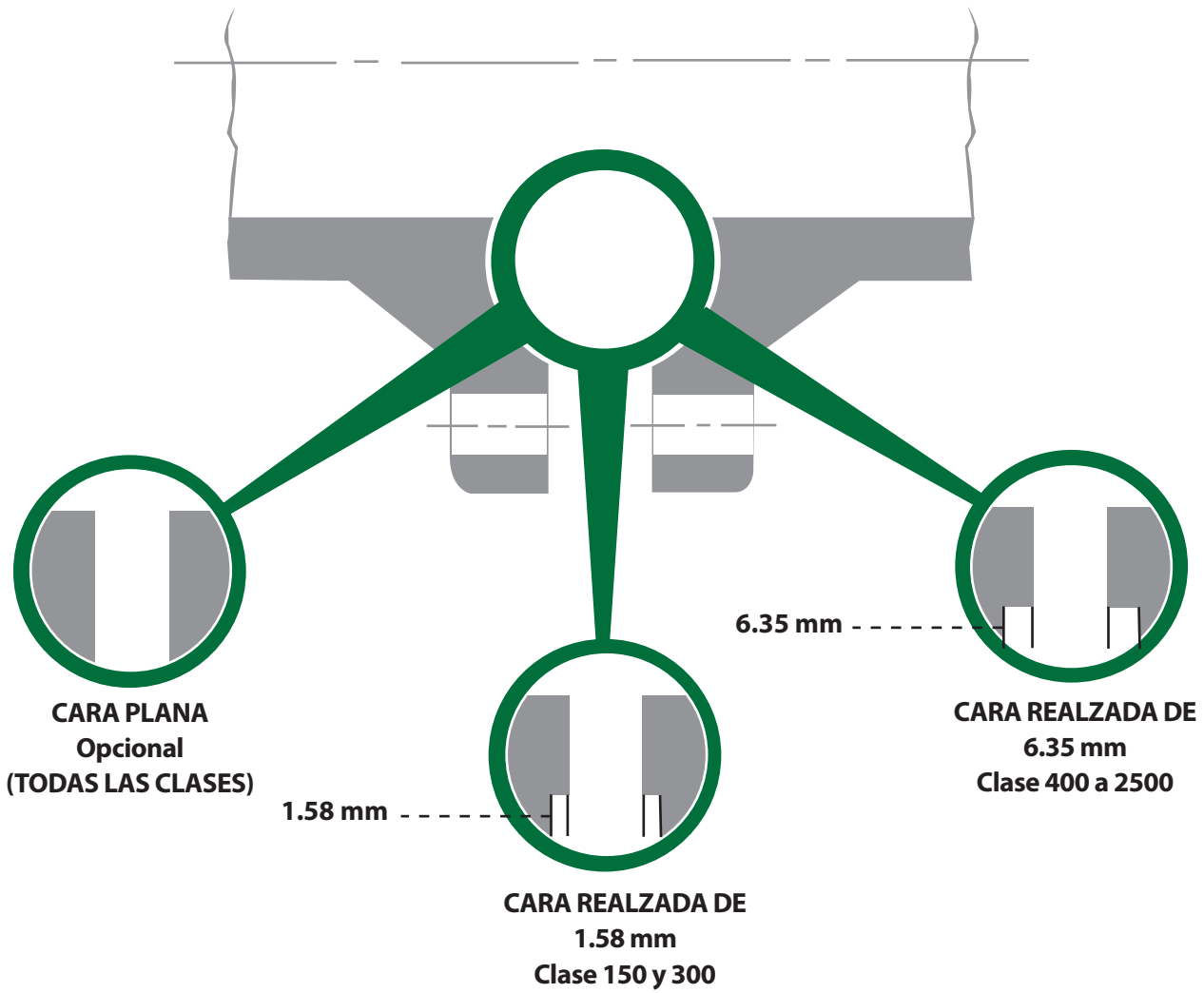
### ESTRIADO EN ESPIRAL

Este acabado también es una ranura espiral continua, pero se diferencia del acabado de fábrica ya que la ranura se genera con una herramienta en "V" con ángulo de 90° incluido. Esta ranura tiene una profundidad de  $\frac{1}{64}$ " y el espacio entre las ranuras es de  $\frac{1}{32}$ " para todos los tamaños.

### ESTRIADO CONCÉNTRICO

Como el nombre lo sugiere, este acabo superficial está compuesto de ranuras concéntricas. Se utiliza una herramienta en "V" con ángulo de 90° incluido, las ranuras tienen una profundidad de  $\frac{1}{64}$ " y el espacio entre las ranuras es de  $\frac{1}{32}$ ".





## DIMENSIONES DE LAS CARAS

A continuación, se detallan las dimensiones de las caras según B16.5 para las Clases 150, 300, 600, 900, 1500 y 2500\*, hasta NPS 24. Por encima de NPS 24, las dimensiones corresponden a ASME B16.47.

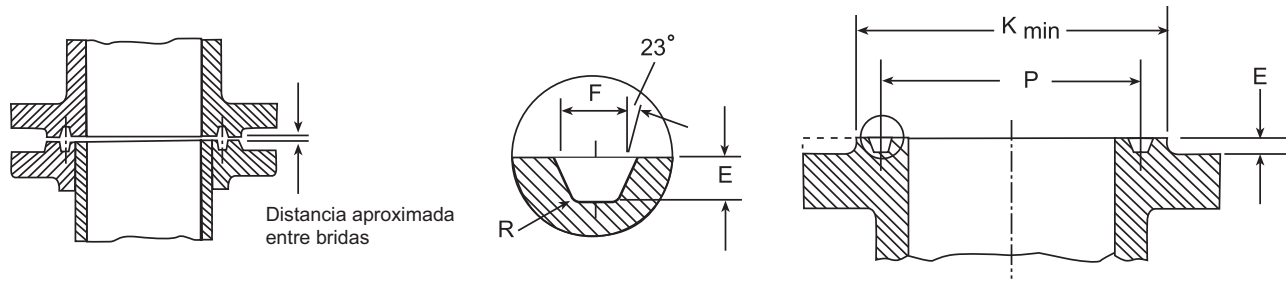
Tamaño del tubo	Diámetro exterior	Alto	
		Cara realzada, macho grande y lengüeta grande	Cara realzada, Clase 150 y 300
1/2	34.9	2	7
3/4	42.9	2	7
1	50.8	2	7
1 1/4	63.5	2	7
1 1/2	73.0	2	7
2	92.1	2	7
2 1/2	104.8	2	7
3	127.0	2	7
3 1/2	139.7	2	7
4	157.2	2	7
5	185.7	2	7
6	215.9	2	7
8	269.9	2	7
10	323.8	2	7
12	381.0	2	7
14	412.8	2	7
16	469.9	2	7
18	533.4	2	7
20	584.2	2	7
24	692.2	2	7

Tamaño del tubo	Proyección radial máxima de las imperfecciones que no son más profundas que la parte inferior de las estrías, milímetros	Profundidad máxima y proyección de las imperfecciones que son más profundas que la parte inferior de las estrías, milímetros
1/2	3.0	1.5
3/4	3.0	1.5
1	3.0	1.5
1 1/4	3.0	1.5
1 1/2	3.0	1.5
2	3.0	1.5
2 1/2	3.0	1.5
3	4.5	1.5
3 1/2	6.0	3.0
4	6.0	3.0
5	6.0	3.0
6	6.0	3.0
8	8.0	4.5
10	8.0	4.5
12	8.0	4.5
14	8.0	4.5
16	10.0	4.5
18	12.0	6.0
20	12.0	6.0
24	12.0	6.0

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
  2. Para conocer los acabados para la parte de la cara realzada de la brida, consulte la página 145.
  3. Los acabados de las bridas también cumplen con MSS-SP6.
  4. Para conocer las tolerancias de las caras, consulte la página 144.
- \* ASME B16.5 sólo cubre las bridas 2500 con caras estándar de hasta NPS 12.

## CLASE 150



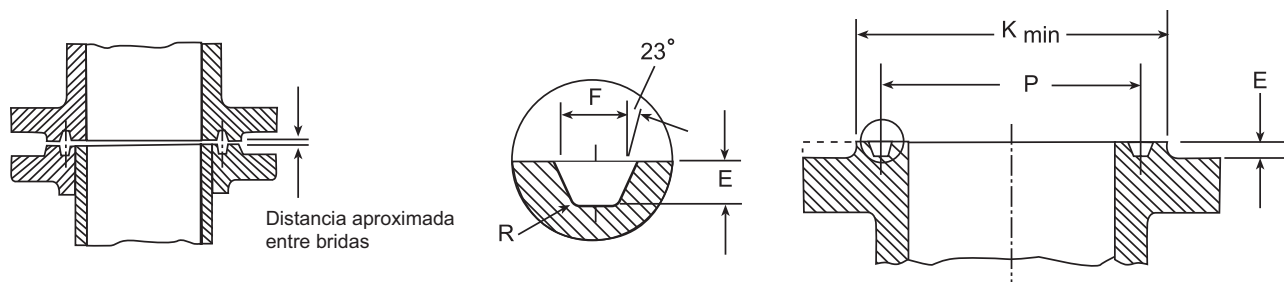
Nominal		Cantidad de ranuras	Dimensiones de la ranura				
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Diámetro del paso	Profundidad	Ancho	Radio de la parte inferior	Diámetro del empaque
NPS	O.D.		P	E	F	R	K
1	110	R15	47.63	6.35	8.74	0.8	63.5
1 ¼	115	R17	57.15	6.35	8.74	0.8	73.0
1 ½	125	R19	65.07	6.35	8.74	0.8	82.5
2	150	R22	82.55	6.35	8.74	0.8	102.0
2 ½	180	R25	101.60	6.35	8.74	0.8	123.0
3	190	R29	114.30	6.35	8.74	0.8	133.0
3 ½	215	R33	131.78	6.35	8.74	0.8	154.0
4	230	R36	149.23	6.35	8.74	0.8	171.0
5	255	R40	171.45	6.35	8.74	0.8	194.0
6	280	R43	193.68	6.35	8.74	0.8	219.0
8	345	R48	247.65	6.35	8.74	0.8	273.0
10	405	R52	304.80	6.35	8.74	0.8	330.0
12	485	R56	381.00	6.35	8.74	0.8	406.0
14	535	R59	396.88	6.35	8.74	0.8	425.0
16	595	R64	454.03	6.35	8.74	0.8	483.0
18	633	R68	517.53	6.35	8.74	0.8	546.0
20	700	R72	558.80	6.35	8.74	0.8	597.0
24	815	R76	673.10	6.35	8.74	0.8	711.0

### WELDBEND NOTAS

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- La altura de la parte realizada es igual a la profundidad de la dimensión de la ranura E, pero no está sujeta a las tolerancias de E. Se puede utilizar el contorno de cara completa anterior.
- Tolerancias:  
 E (profundidad) + 0.4, - 0.0  
 F (ancho) ± 0.2  
 P (diámetro del paso) ± 0.13  
 R (parte inferior del radio)  
 R ≤ 2 + 0.8, - 0.0;  
 R > 2 ± 0.8  
 23° (ángulo) = ½°

# DIMENSIONES DE LAS CARAS PARA LAS JUNTAS TIPO ANILLO

CLASE 300



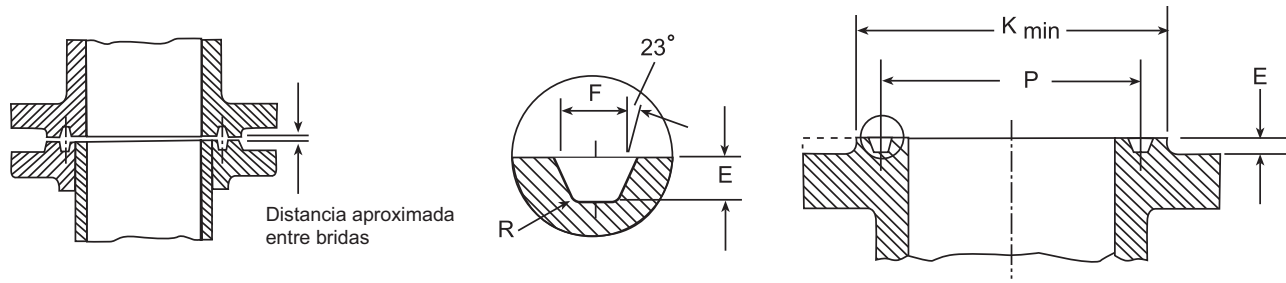
Nominal		Cantidad de ranuras	Dimensiones de la ranura				
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Diámetro del paso	Profundidad	Ancho	Radio de la parte inferior	Diámetro del empaque
NPS	O.D.		P	E	F	R	K
1/2	95	R11	34.14	5.54	7.14	0.8	51.0
3/4	115	R13	42.88	6.35	8.74	0.8	63.5
1	125	R16	50.80	6.35	8.74	0.8	70.0
1 1/4	135	R18	60.33	6.35	8.74	0.8	79.5
1 1/2	155	R20	68.27	6.35	8.74	0.8	90.5
2	165	R23	82.55	7.92	11.91	0.8	108.0
2 1/2	190	R26	101.60	7.92	11.91	0.8	127.0
3	210	R31	123.83	7.92	11.91	0.8	146.0
3 1/2	230	R34	131.78	7.92	11.91	0.8	159.0
4	255	R37	149.23	7.92	11.91	0.8	175.0
5	280	R41	180.98	7.92	11.91	0.8	210.0
6	320	R45	211.12	7.92	11.91	0.8	241.0
8	380	R49	269.88	7.92	11.91	0.8	302.0
10	445	R53	323.85	7.92	11.91	0.8	356.0
12	520	R57	381.00	7.92	11.91	0.8	413.0
14	585	R61	419.10	7.92	11.91	0.8	457.0
16	650	R65	469.90	7.92	11.91	0.8	508.0
18	710	R69	533.40	7.92	11.91	0.8	575.0
20	775	R73	584.20	9.53	13.49	1.5	635.0
24	915	R77	692.15	11.13	16.66	1.5	749.0

**WELDBEND NOTAS**

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- La altura de la parte realizada es igual a la profundidad de la dimensión de la ranura E, pero no está sujeta a las tolerancias de E. Se puede utilizar el contorno de cara completa anterior.
- Tolerancias:  
 E (profundidad) + 0.4, - 0.0  
 F (ancho) ± 0.2  
 P (diámetro del paso) ± 0.13  
 R (parte inferior del radio)  
 R ≤ 2 + 0.8, - 0.0;  
 R > 2 ± 0.8  
 23° (ángulo) = 1/2°

DATOS TÉCNICOS

## CLASE 600

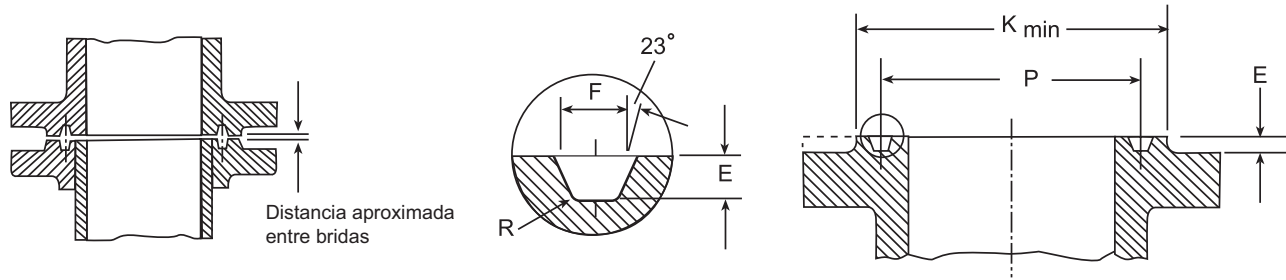


Nominal		Cantidad de ranuras	Dimensiones de la ranura				
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Diámetro del paso	Profundidad	Ancho	Radio de la parte inferior	Diámetro del empaque
NPS	O.D.		P	E	F	R	K
1/2	95	R11	34.14	5.54	7.14	0.8	51.0
3/4	115	R13	42.88	6.35	8.74	0.8	63.5
1	125	R16	50.80	6.35	8.74	0.8	70.0
1 1/4	135	R18	60.33	6.35	8.74	0.8	79.5
1 1/2	155	R20	68.27	6.35	8.74	0.8	90.5
2	165	R23	82.55	7.92	11.91	0.8	108.0
2 1/2	190	R26	101.60	7.92	11.91	0.8	127.0
3	210	R31	123.83	7.92	11.91	0.8	146.0
3 1/2	230	R34	131.78	7.92	11.91	0.8	159.0
4	275	R37	149.23	7.92	11.91	0.8	175.0
5	330	R41	180.98	7.92	11.91	0.8	210.0
6	355	R45	211.12	7.92	11.91	0.8	241.0
8	420	R49	269.88	7.92	11.91	0.8	302.0
10	510	R53	323.85	7.92	11.91	0.8	356.0
12	560	R57	381.00	7.92	11.91	0.8	413.0
14	605	R61	419.10	7.92	11.91	0.8	457.0
16	685	R65	469.90	7.92	11.91	0.8	508.0
18	745	R69	533.40	7.92	11.91	0.8	575.0
20	815	R73	584.20	9.53	13.49	1.5	635.0
24	940	R77	692.15	11.13	16.66	1.5	749.0

### WELDBEND NOTAS

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- La altura de la parte realizada es igual a la profundidad de la dimensión de la ranura E, pero no está sujeta a las tolerancias de E. Se puede utilizar el contorno de cara completa anterior.
- Tolerancias:  
 E (profundidad) + 0.4, - 0.0  
 F (ancho) ± 0.2  
 P (diámetro del paso) ± 0.13  
 R (parte inferior del radio)  
 $R \leq 2 + 0.8, - 0.0;$   
 $R > 2 \pm 0.8$   
 $23^\circ (\text{ángulo}) = 1/2^\circ$



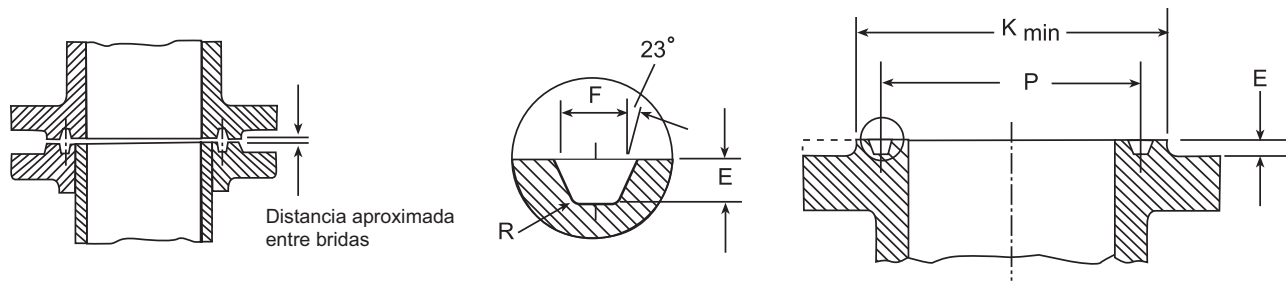


Nominal		Cantidad de ranuras	Dimensiones de la ranura				
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Diámetro del paso	Profundidad	Ancho	Radio de la parte inferior	Diámetro del empaque
NPS	O.D.		P	E	F	R	K
1/2	120	R12	39.67	6.35	8.74	0.8	60.5
3/4	130	R14	44.45	6.35	8.74	0.8	66.5
1	150	R16	50.80	6.35	8.74	0.8	71.5
1 1/4	160	R18	60.33	6.35	8.74	0.8	81.0
1 1/2	180	R20	68.27	6.35	8.74	0.8	92.0
2	215	R24	95.25	7.92	11.91	0.8	124.0
2 1/2	245	R27	107.95	7.92	11.91	0.8	137.0
3	240	R31	123.83	7.92	11.91	0.8	156.0
4	290	R37	131.78	7.92	11.91	0.8	181.0
5	350	R41	149.23	7.92	11.91	0.8	216.0
6	380	R45	180.98	7.92	11.91	0.8	241.0
8	470	R49	211.12	7.92	11.91	0.8	308.0
10	545	R53	269.88	7.92	11.91	0.8	362.0
12	610	R57	381.00	7.92	11.91	0.8	419.0
14	640	R62	419.10	11.13	16.66	1.5	467.0
16	705	R66	469.90	11.13	16.66	1.5	524.0
18	785	R70	533.40	12.70	19.84	1.5	594.0
20	855	R74	584.20	12.70	19.84	1.5	648.0
24	1040	R78	692.15	15.88	26.97	2.4	772.0

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. La altura de la parte realizada es igual a la profundidad de la dimensión de la ranura E, pero no está sujeta a las tolerancias de E. Se puede utilizar el contorno de cara completa anterior.
3. Tolerancias:  
 E (profundidad) + 0.4, - 0.0  
 F (ancho) ± 0.2  
 P (diámetro del paso) ± 0.13  
 R (parte inferior del radio)  
 $R \leq 2 + 0.8, - 0.0;$   
 $R > 2 \pm 0.8$   
 $23^\circ$  (ángulo) =  $\frac{1}{2}^\circ$
4. Use la Clase 1500 en los tamaños NPS 1/2 a NPS 2 1/2 para la Clase 900.

## CLASE 1500



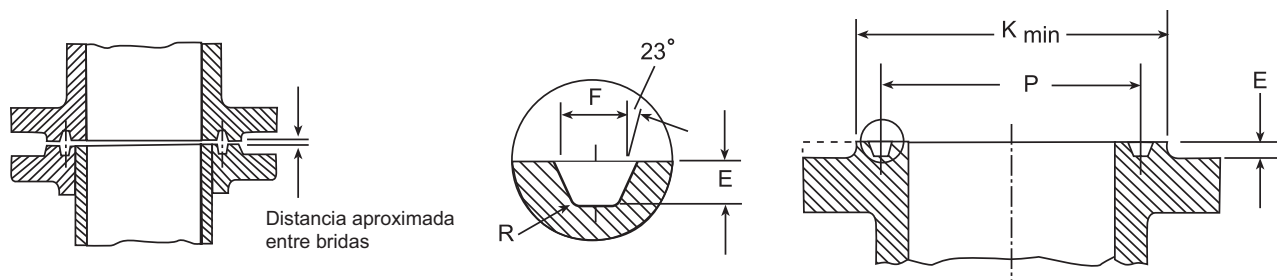
Nominal		Cantidad de ranuras	Dimensiones de la ranura				
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Diámetro del paso	Profundidad	Ancho	Radio de la parte inferior	Diámetro del empaque
NPS	O.D.		P	E	F	R	K
1/2	120	R12	39.67	6.35	8.74	0.8	60.5
3/4	130	R14	44.45	6.35	8.74	0.8	66.5
1	150	R16	50.80	6.35	8.74	0.8	71.5
1 1/4	160	R18	60.33	6.35	8.74	0.8	81.0
1 1/2	180	R20	68.27	6.35	8.74	0.8	92.0
2	215	R24	95.25	7.92	11.91	0.8	124.0
2 1/2	245	R27	107.95	7.92	11.91	0.8	137.0
3	265	R35	136.53	7.92	11.91	0.8	168.0
4	310	R39	161.93	7.92	11.91	0.8	194.0
5	375	R44	193.68	7.92	11.91	0.8	229.0
6	395	R46	211.14	9.53	13.49	1.5	248.0
8	485	R50	269.88	11.13	16.66	1.5	318.0
10	585	R54	323.85	11.13	16.66	1.5	371.0
12	675	R58	381.00	14.27	23.01	1.5	438.0
14	750	R63	419.10	15.88	26.97	2.4	489.0
16	825	R67	469.90	17.48	30.18	2.4	546.0
18	915	R71	533.40	17.48	30.18	2.4	613.0
20	985	R75	584.20	17.48	33.32	2.4	673.0
24	1170	R79	692.15	20.62	36.53	2.4	794.0

### WELDBEND NOTAS

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- La altura de la parte realizada es igual a la profundidad de la dimensión de la ranura E, pero no está sujeta a las tolerancias de E. Se puede utilizar el contorno de cara completa anterior.
- Tolerancias:  
 E (profundidad) + 0.4, - 0.0  
 F (ancho) ± 0.2  
 P (diámetro del paso) ± 0.13  
 R (parte inferior del radio)  
 R ≤ 2 + 0.8, - 0.0;  
 R > 2 ± 0.8  
 23° (ángulo) = 1/2°

## DIMENSIONES DE LAS CARAS PARA LAS JUNTAS TIPO ANILLO

CLASE 2500



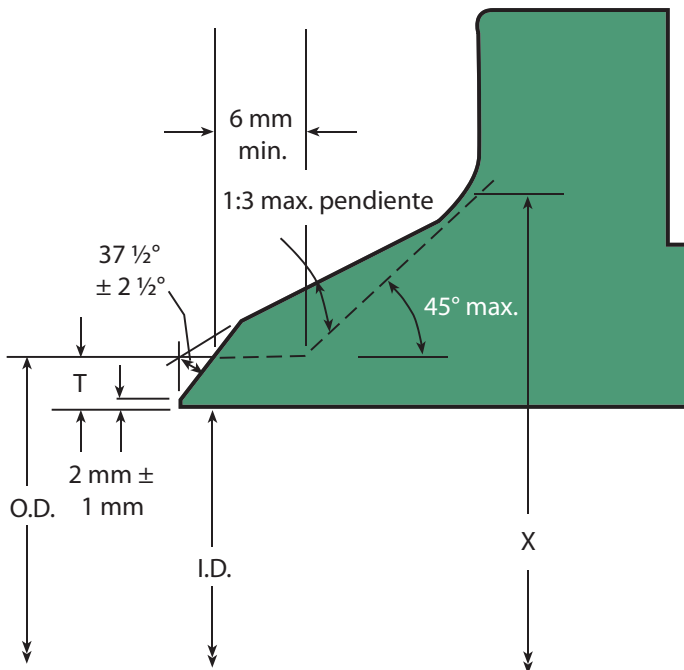
Nominal		Cantidad de ranuras	Dimensiones de la ranura				
Tamaño del tubo	Diámetro exterior		Diámetro del paso	Profundidad	Ancho	Radio de la parte inferior	Diámetro del empaque
NPS	O.D.		P	E	F	R	K
1/2	135	R13	42.88	6.35	8.74	0.8	65.0
3/4	140	R16	50.80	6.35	8.74	0.8	73.0
1	160	R18	60.33	6.35	8.74	0.8	82.5
1 1/4	185	R21	72.23	7.92	11.91	0.8	102.0
1 1/2	205	R23	82.55	7.92	11.91	0.8	114.0
2	235	R26	101.60	7.92	11.91	0.8	133.0
2 1/2	265	R28	111.13	9.53	13.49	1.5	149.0
3	305	R32	127.00	9.53	13.49	1.5	168.0
4	355	R38	157.18	11.13	16.66	1.5	203.0
5	420	R42	190.50	12.70	19.84	1.5	241.0
6	485	R47	228.60	12.70	19.84	1.5	279.0
8	550	R51	279.40	14.27	23.01	1.5	340.0
10	675	R55	342.90	17.48	30.18	2.4	425.0
12	760	R60	406.40	17.48	33.32	2.4	495.0

### WELDBEND NOTAS

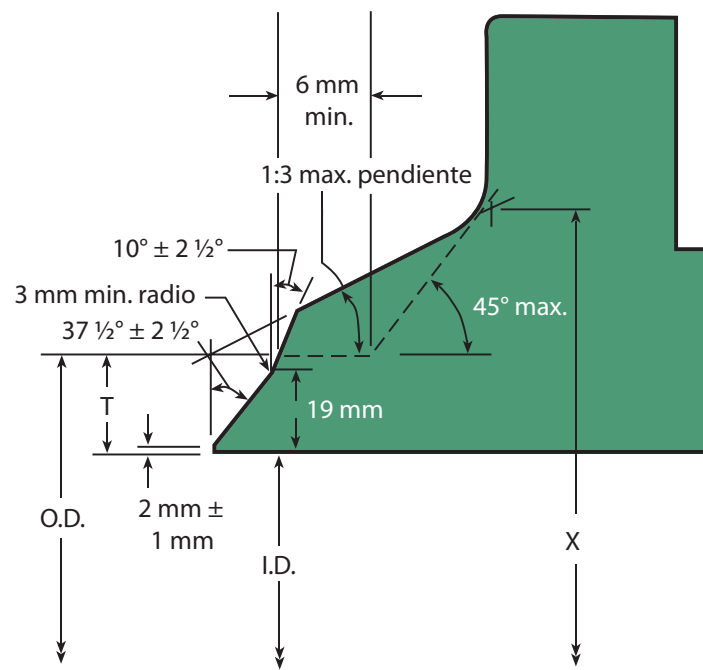
- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- La altura de la parte realizada es igual a la profundidad de la dimensión de la ranura E, pero no está sujeta a las tolerancias de E. Se puede utilizar el contorno de cara completa anterior.
- Tolerancias:  
 E (profundidad) + 0.4, - 0.0  
 F (ancho) ± 0.2  
 P (diámetro del paso) ± 0.13  
 R (parte inferior del radio)  
 $R \leq 2 + 0.8, - 0.0;$   
 $R > 2 \pm 0.8$   
 $23^\circ$  (ángulo) =  $\frac{1}{2}^\circ$

## BISELADO DE BRIDAS CON CUELLO PARA SOLDAR

**Bisel para espesores de pared (T) de 5 mm a 22 mm inclusiva**



**Bisel para espesores de pared (T) superiores a 22 mm**

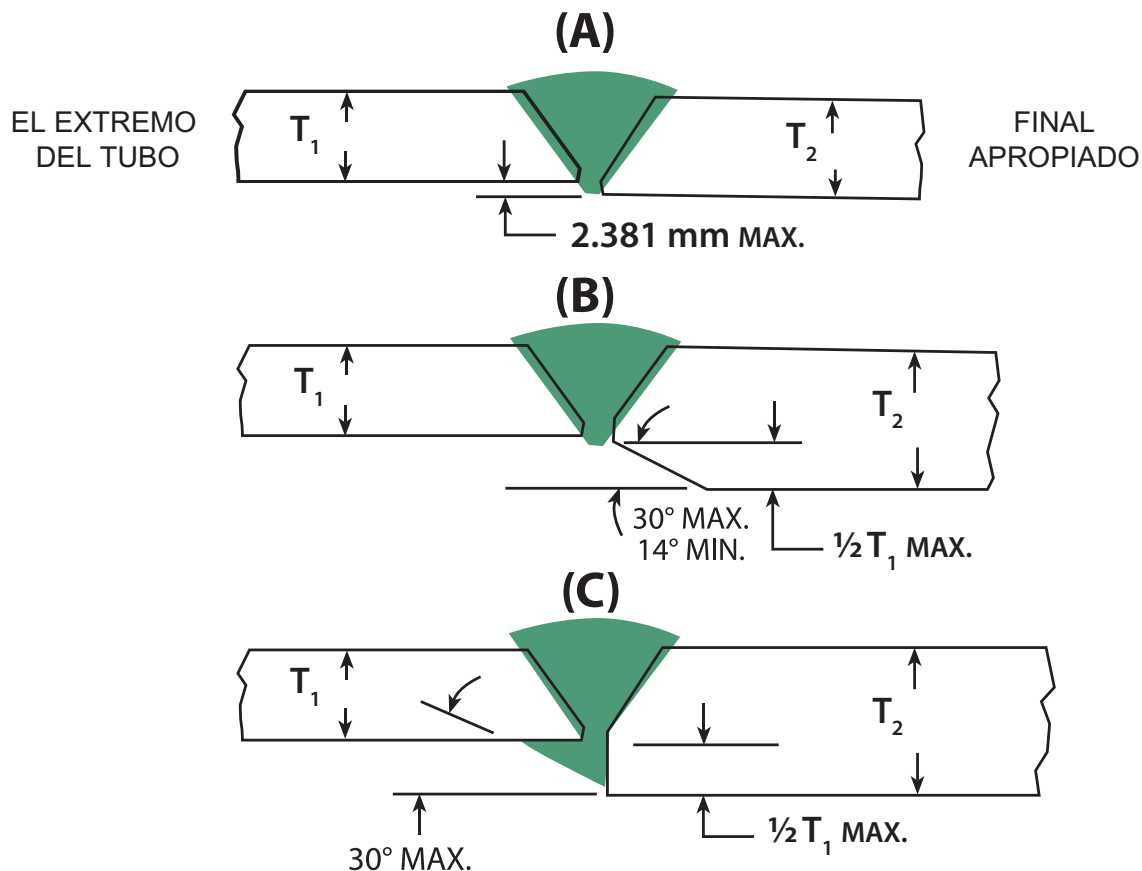


**O.D. = Diámetro exterior del tubo**  
**I.D. = Diámetro interior del tubo**  
**T = Espesor de la pared del tubo**

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Cuando el espesor del centro en el bisel es superior al del tubo al que está unida la brida y el espesor adicional se proporciona en el diámetro exterior, se puede usar una unión soldada cónica con una pendiente de 1 a 3 como máximo o bien se puede ahusar el diámetro exterior más grande hasta alcanzar la misma pendiente máxima o una inclinación menor, desde un punto en el bisel para soldar igual al diámetro exterior del tubo coincidente. En forma similar, cuando el espesor más grande se suministra en el interior de la brida, se debe ahusar el diámetro interior desde el punto para soldar en la pendiente de 1 a 3 como máximo. Cuando las bridas incluidas en este estándar se utilizan para servicios con tubos de mayor resistencia para paredes livianas, el espesor del centro en el bisel puede ser superior al del tubo al que está conectada la brida. En estas condiciones, se puede proporcionar un solo centro cónico, y el diámetro exterior del centro en la base (dimensión X) también se puede modificar. El espesor adicional se puede suministrar en el interior o en el exterior, o parcialmente a cada lado, pero el espesor adicional total no deberá ser superior a la mitad del espesor nominal de la pared del tubo coincidente deseado. Consulte la página 155.
3. La transición del centro desde el diámetro exterior al diámetro de X deberá estar entre la curva envolvente máxima y mínima trazada por la pendiente máxima 1:3 y la línea entrecortada.
4. Para conocer las dimensiones de los extremos para soldar, consulte ASME B16.25.

## UNIÓN DE ACCESORIOS PARA SOLDAR A TOPE Y TUBOS CON UN ESPESOR DE PARED IGUAL O INFERIOR



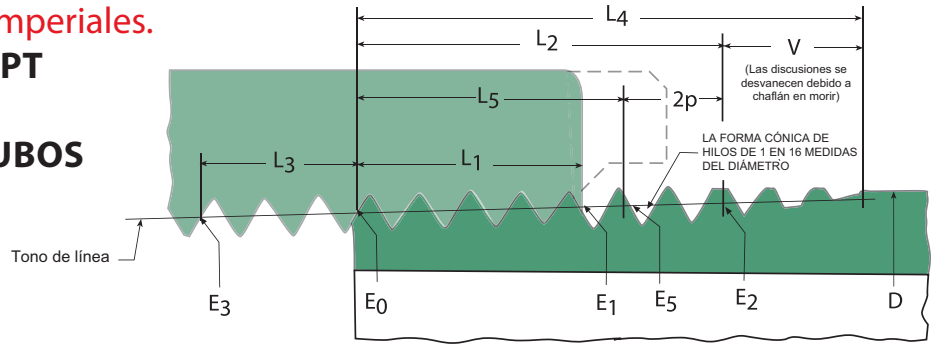
### WELDBEND NOTAS

1. Con un diseño de unión y una preparación de los extremos adecuados, se pueden unir accesorios para soldar a tope con tubos que tienen un espesor de pared inferior.
2. Los diagramas anteriores y las recomendaciones siguientes se aplican a componentes con extremos originalmente preparados como biselés estándar de 30° o 37 1/2°, y donde el espesor de la pared del extremo más grueso que debe unirse es igual o inferior a una vez y media (1 1/2) el extremo (del tubo) más fino.
3. Los espesores nominales  $T_1$  (tubo) y  $T_2$  (accesorio) deberán cumplir con los requisitos de diseño de la sección pertinente del ASME Code For Pressure Piping B31 (Código de tubos de presión B31 de ASME).
4. Cuando la desviación nominal total ( $T_2 - T_1$ ) no sea superior a 3/32" y durante la soldadura se logre una penetración y unión total, no será necesario un tratamiento especial [consultar (A)].
5. Cuando la desviación interna sea superior a 3/32", realice un corte cónico de acuerdo con (B)... o realice una unión soldada cónica de acuerdo con (C).
6. Al unir extremos con materiales cuyo límite elástico mínimo especificado es distinto (o la tensión permitida es desigual), el metal para soldadura depositado deberá tener propiedades mecánicas que sean como mínimo iguales a las del extremo (del tubo) de mayor resistencia.
7. Para conocer los tratamientos con diámetros exteriores distintos o donde  $T_2$  es una vez y media más grueso que  $T_1$ , consulte la sección correspondiente del código de ASME, e., B31.4 o B31.8 o B16.9.



Los valores están en unidades imperiales.

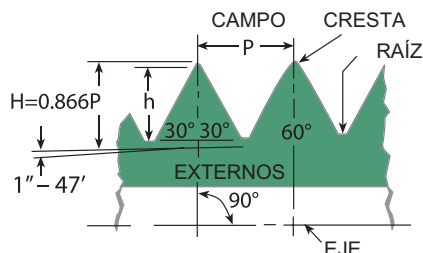
## DIMENSIONES BÁSICAS DE NPT ROSCAS AMERICANAS CÓNICAS ESTÁNDAR PARA TUBOS



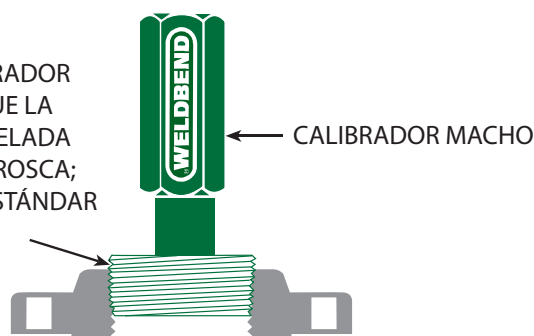
Tamaño del tubo	Diámetro exterior del tubo	Roscas por pulgada	Paso de las roscas	Diámetro del paso al comienzo de la rosca exterior	Atornillado manual máximo			Rosca exterior efectiva			Largo $L_1$ Plano y $L_2$ Plano Rosca Exterior ( $L_1 - L_2$ )	
					Largo <sup>2</sup>		Diámetro <sup>3</sup>	Largo <sup>4</sup>		Diámetro <sup>3</sup>	Pulgada	Rosca
					Pulgada	Roscas		Pulgada	Roscas			
NPS	O.D.	n	P	$E_0$	$L_1$	$L_1$	$E_1$	$L_2$	$L_2$	$E_2$	$L_1 - L_2$	$L_1 - L_2$
1/16	0.313	27.0	0.03704	0.27118	0.160	4.32	0.28118	0.2611	7.05	0.28750	0.1011	2.73
1/8	0.405	27.0	0.03704	0.36351	0.162	4.36	0.37360	0.2639	7.12	0.38000	0.1024	2.76
1/4	0.540	18.0	0.05556	0.47739	0.228	4.10	0.49163	0.4018	7.23	0.50250	0.1740	3.13
3/8	0.675	18.0	0.05556	0.61201	0.240	4.32	0.62701	0.4078	7.34	0.63750	0.1678	3.02
1/2	0.840	14.0	0.07143	0.75843	0.320	4.48	0.77843	0.5337	7.47	0.79179	0.2137	2.99
3/4	1.050	14.0	0.07143	0.96768	0.339	4.75	0.98887	0.5457	7.64	1.00179	0.2067	2.89
1	1.315	11.5	0.08696	1.21363	0.400	4.60	1.23863	0.6828	7.85	1.25630	0.2828	3.25
1 1/4	1.660	11.5	0.08686	1.55713	0.420	4.83	1.58338	0.7068	8.13	1.60130	0.2868	3.30
1 1/2	1.900	11.5	0.08686	1.79609	0.420	4.83	1.82234	0.7235	8.32	1.84130	0.3035	3.49
2	2.375	11.5	0.08686	2.26902	0.436	5.01	2.29627	0.7565	8.70	2.31630	0.3205	3.69
2 1/2	2.875	8.0	0.12500	2.71953	0.682	5.46	2.76216	1.1375	9.10	2.79062	0.4555	3.64
3	3.500	8.0	0.12500	3.34062	0.766	6.13	3.38850	1.2000	9.60	3.41562	0.4340	3.47
3 1/2	4.000	8.0	0.12500	3.83750	0.821	6.57	3.88881	1.2500	10.00	3.91562	0.4290	3.43
4	4.500	8.0	0.12500	4.33438	0.844	6.75	4.38712	1.3000	10.40	4.41562	0.4560	3.65
5	5.563	8.0	0.12500	5.39073	0.937	7.50	5.44929	1.4063	11.25	5.47862	0.4693	3.75
6	6.625	8.0	0.12500	6.44609	0.958	7.66	6.50597	1.5125	12.10	6.54062	0.5545	4.44
8	8.625	8.0	0.12500	8.43359	1.063	8.50	8.50003	1.7125	13.70	8.54062	0.6495	5.20
10	10.750	8.0	0.12500	10.54531	1.210	9.68	10.62094	1.9250	15.40	10.66562	0.7150	5.72
12	12.750	8.0	0.12500	12.53281	1.360	10.88	12.61781	2.1250	17.00	12.66562	0.7650	6.12
14	14.000	8.0	0.12500	13.77500	1.562	12.50	13.87262	2.2500	18.00	13.91562	0.6880	5.50
16	16.000	8.0	0.12500	15.76250	1.812	14.50	15.87575	2.4500	19.60	15.91562	0.6380	5.10
18	18.000	8.0	0.12500	17.75000	2.000	16.00	17.87500	2.6500	21.20	17.91562	0.6500	5.20
20	20.000	8.0	0.12500	19.73750	2.125	17.00	19.87031	2.8500	22.80	19.91562	0.7250	5.80
24	24.000	8.0	0.12500	23.71250	2.375	19.00	23.86094	3.2500	26.00	23.91562	0.8750	7.00

## PRÁCTICAS SOBRE LOS ESTÁNDARES DE LAS ROSCAS

Los valores están en unidades imperiales.



INSERTE EL CALIBRADOR MACHO HASTA QUE LA MUESCA ESTÉ NIVELADA CON LA PRIMERA ROSCA; LA TOLERANCIA ESTÁNDAR ES  $\pm$  UNA ROSCA.



Unión mecánica para rosca interna 7			Entrada de rosca		Largo total de la rosca exterior	Roscas exteriores completas nominales		Altura de la rosca	Aumento del diámetro de la rosca (0.0625/n)	Diámetro menor básico en el extremo pequeño del tubo	Tamaño del tubo			
Largo (L <sub>3</sub> )		Diámetro	Pulgada	Rosca		Largo	Diámetro							
Pulgada	Rosca				Pulgada			Rosca	L <sub>3</sub>	L <sub>3</sub>	E <sub>3</sub>	V	V	L <sub>4</sub>
0.1111	3	0.26424	0.1285	3.47	0.3896	0.1870	0.28287	0.02963	0.00231	0.2416	1/16			
0.1111	3	0.35656	0.1285	3.47	0.3924	0.1898	0.37537	0.02963	0.00231	0.3339	1/8			
0.1667	3	0.46697	0.1928	3.47	0.5946	0.2907	0.49556	0.04444	0.00347	0.4329	1/4			
0.1667	3	0.60160	0.1928	3.47	0.6006	0.2967	0.63056	0.04444	0.00347	0.5676	3/8			
0.2143	3	0.74504	0.2478	3.47	0.7815	0.3909	0.78286	0.05714	0.00446	0.7013	1/2			
0.2143	3	0.95429	0.2478	3.47	0.7935	0.4029	0.99286	0.05714	0.00446	0.9105	3/4			
0.2609	3	1.19733	0.3017	3.47	0.9845	0.5089	1.24543	0.06957	0.00543	1.1441	1			
0.2609	3	1.54083	0.3017	3.47	1.0085	0.5329	1.59043	0.06957	0.00543	1.4876	1 1/4			
0.2609	3	1.77978	0.3017	3.47	1.0252	0.5496	1.83043	0.06957	0.00543	1.7265	1 1/2			
0.2609	3	2.25272	0.3017	3.47	1.0582	0.5826	2.30543	0.06957	0.00543	2.1995	2			
0.2500	2	2.70391	0.4337	3.47	1.5712	0.8875	2.77500	0.10000	0.00781	2.6195	2 1/2			
0.2500	2	3.32500	0.4337	3.47	1.6337	0.9500	3.40000	0.10000	0.00781	3.2406	3			
0.2500	2	3.82188	0.4337	3.47	1.6837	1.0000	3.90000	0.10000	0.00781	3.7375	3 1/2			
0.2500	2	4.31875	0.4337	3.47	1.7337	1.0500	4.40000	0.10000	0.00781	4.2344	4			
0.2500	2	5.37511	0.4337	3.47	1.8400	1.1563	5.46300	0.10000	0.00781	5.2907	5			
0.2500	2	6.43047	0.4337	3.47	1.9462	1.2625	6.52500	0.10000	0.00781	6.3461	6			
0.2500	2	8.41797	0.4337	3.47	2.1462	1.4625	8.52500	0.10000	0.00781	8.3336	8			
0.2500	2	10.52969	0.4337	3.47	2.3587	1.6750	10.65000	0.10000	0.00781	10.4453	10			
0.2500	2	12.51719	0.4337	3.47	2.5587	1.8750	12.65000	0.10000	0.00781	12.4328	12			
0.2500	2	13.75938	0.4337	3.47	2.6837	2.0000	13.90000	0.10000	0.00781	13.6750	14			
0.2500	2	15.74688	0.4337	3.47	2.8837	2.2000	15.90000	0.10000	0.00781	15.6625	16			
0.2500	2	17.73438	0.4337	3.47	3.0837	2.4000	17.90000	0.10000	0.00781	17.6500	18			
0.2500	2	19.72188	0.4337	3.47	3.2837	2.6000	19.90000	0.10000	0.00781	19.6375	20			
0.2500	2	23.69688	0.4337	3.47	3.6837	3.0000	23.90000	0.10000	0.00781	23.6125	24			

DATOS TÉCNICOS



ESTÁNDAR CLASE 150 CON  
CARA REALZADA DE 1.58 mm



ESTÁNDAR CLASE 300 A 2500 CON  
CARA REALZADA DE 1.58 mm

Tamaño del tubo	Largo de la rosca (Milímetro)					
	NPS	150	300	600	900	1500
1/2	16	16	16	23	23	29
3/4	16	16	16	26	26	32
1	17	18	18	29	29	35
1 1/4	21	21	21	31	31	39
1 1/2	22	23	23	32	32	45
2	25	29	29	39	39	51
2 1/2	29	32	32	48	48	58
3	30	32	35	42		
3 1/2	32	37	40			
4	33	37	42	48		
5	36	43	48	54		
6	40	47	51	58		
8	44	51	58	64		
10	49	56	66	72		
12	56	61	70	77		
14	57	64	74	83		
16	64	69	78	86		
18	68	70	80	89		
20	73	74	83	93		
24	83	83	93	102		
30						
36						
42						
48						

### WELDBEND NOTAS

1. Todas las medidas están expresadas en milímetros.
2. Las bridas de Weldbend son roscadas con roscas americanas cónicas estándar para tubos. En relación al espesor de la bridas de temperaturas elevadas, estas roscas tienen un largo de rosca mayor.
3. La muesca de calibración del calibrador macho debe nivelarse con una tolerancia de fabricación de + una vuelta.

## MÉTODO PARA CALCULAR EL LARGO DE LOS PERNOS

Las siguientes fórmulas se utilizaron para establecer el largo de las bridas en las páginas 85 a 97. Se proporcionan para determinar de manera práctica las longitudes que no se incluyen en las tablas.

$$L_{CSB} \text{ (Consultar la Nota 1)} = A + n$$

$$L_{CMB} \text{ (Consultar la Nota 1)} = B + n$$

Donde:

$A = 2(C + t + d) + G + F - a$ , (es decir, largo del perno prisionero sin incluir la tolerancia negativa  $n$ ).

$B = 2(C + t) + d + G + F + p - a$ , (es decir, largo del perno común sin incluir la tolerancia negativa del largo  $n$ ).

$C$  = Espesor mínimo de la brida.

$F$  = Altura total de las caras o profundidad de la ranura de la junta tipo anillo de ambas bridas; consultar los valores de "F" en la página 160.

$G$  = Espesor del empaque de 3.2 mm para las bridas M y F, y T y G, de cara realzada; además, distancia aproximada entre las bridas de junta tipo anillo.

$L_{CMB}$  = Cálculo del largo del perno común medido desde la parte inferior de la cabeza hasta la punta.

$L_{SMB}$  = Largo del perno común especificado (desde la parte inferior de la cabeza hasta la punta incluida) que es igual a  $L_{CMB}$  redondeado al siguiente incremento de 6.35 mm más grande; consultar la Figura 2.

$L_{SSB}$  = Largo del perno prisionero especificado (largo de la rosca efectiva sin incluir las puntas) que es igual a  $L_{CSB}$  redondeado al siguiente incremento de 6.35 mm más grande; consultar la Figura 1.

$a$  = Cero, salvo cuando la cara hembra pequeña está en el extremo del tubo,  $a = 2.54$  mm.

$d$  = Espesor de la tuerca reforzada (igual al diámetro nominal del perno; consultar ASME B18.2.2).

$n$  = Tolerancia negativa en el largo del perno.

$p$  = Margen para la punta del perno común (= 1.5 veces el paso de la rosca).

$t$  = Tolerancia positiva del espesor de la brida.

### WELDBEND NOTAS

1. Para las juntas de solapa, calcule el largo de los pernos prisioneros y los pernos comunes de la siguiente manera:

Para las caras con ranura de junta tipo anillo	$L_{CSB} = (A - \text{espesor del tubo para cada solapa}) + n$
	$L_{CMB} = (B + \text{espesor del tubo para cada solapa}) + n$
Para otros tipos de cara	$L_{CSB} = (A - + \text{espesor}) + n$
	$L_{CMB} = (B - + \text{espesor}) + n$

2. Las ecuaciones incluidas en esta página sirven para calcular el largo de los pernos que garantizan el atornillado completo de tuercas hexagonales reforzadas cuando se presentan las peores tolerancias en todas las dimensiones relevantes de la unión bridada.

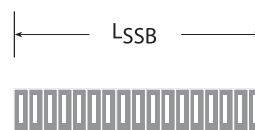


FIGURA 1



FIGURA 2

Los valores están en unidades imperiales.

## VALORES DE "F"

Unión bridada Clase	Altura total de las caras o profundidad de la ranura de la junta tipo anillo de ambas bridas "F"			
	Tipo de caras de brida			
	0.06 pulg.	0.25 pulg.	M & F T & G	Junta tipo anillo
150 & 300	0.12 pulg. 0.12 pulg.	0.50 pulg. 0.50 pulg.	0.25 pulg. 0.25 pulg.	2 x prof. de la ranura 2 x prof. de la ranura
400 to 1500	0.12 pulg. 0.12 pulg.	0.50 pulg. 0.50 pulg.	0.25 pulg. 0.25 pulg.	2 x prof. de la ranura 2 x prof. de la ranura

## VALORES DE "N"

Largo	Tolerancia negativa del largo del perno "N"
A o [A+(espesor del tubo para cada tubo)] o [A-F+(Espesor de la Tabla C)]	0.06 pulg., para largos de hasta 12 pulg. incl. 0.12 pulg., para largos de más de 12 pulg. hasta 18 pulg. incl. 0.25 pulg., para largos de más de 18 pulg. incl.
B o [B+(espesor del tubo para cada tubo)] o [B-F+(Espesor de la Tabla C)]	Para los valores de "N", use las tolerancias negativas del largo según ASME B18.2.1

## ESPESOR DE LAS JUNTAS DE SOLAPA

Combinación de solapas	Bridas de Clase 150 a 2500
Para junta de solapa a cara realizada de 0.06 pulg.	Una solapa y 0.06 pulg.
Para junta de solapa a junta de solapa	Ambas solapas
Para junta de solapa a cara macho de 0.25 pulg. en la brida	Una solapa y 0.25 pulg.
Para junta de solapa a cara hembra en la brida	Una solapa que no sea inferior a 0.25 pulg.
Para macho en solapa a hembra en solapa	2 x pared del tubo con solapa para macho que no sea inferior a 0.25 pulg.



## VALORES NOMINALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA PARA LAS BRIDAS

Weldbend fabrica bridas de Clase 125, 150, 300, 600, 900, 1500 y 2500. Tenga en cuenta que en la tabla se clasifican específicamente los productos de acero al carbono en el rango de temperaturas enumeradas.

### Valores nominales de presión y temperatura para los materiales del grupo 1.1

Nominal Designación	Forjados	Fundidos	Placas
C-Si	A 105 (1)	A 216 Gr. WCB (1)	A 515 Gr. 70 (1)
C-Mn-Si	A 350 Gr. LF2 (1)		A 516 Gr. 70 (1), (2)
C-Mn-Si-V	A 350 Gr. LF6 Cl. 1 (4)		A 537 Cl. 1 (3)
3 ½ NI	A 350 Gr. LF 3		

### Calor nominal (acero al carbono)

Temperatura en °C	Presión Efectiva en Barra por Clases						
	125	150	300	600	900	1500	2500
-29 to 38	*	19.6	51.1	102.1	153.2	255.3	425.5
50	*	19.2	50.1	100.2	150.4	250.6	417.7
100	*	17.7	46.6	93.2	139.8	233.0	388.3
150	*	15.8	45.1	90.2	135.2	225.4	375.6
200	*	13.8	43.8	87.6	131.4	219.0	365.0
250	*	12.1	41.9	83.9	125.8	209.7	349.5
300	*	10.2	39.8	79.6	119.5	199.1	331.8
325	*	9.3	38.7	77.4	116.1	193.6	322.6
350	*	8.4	37.6	75.1	112.7	187.8	313.0
375	*	7.4	36.4	72.7	109.1	181.8	303.1
400	*	6.5	34.7	69.4	104.2	173.6	289.3
425	*	5.5	28.8	57.5	86.3	143.8	239.7
450	*	4.6	23.0	46.0	69.0	115.0	191.7
475	*	3.7	17.4	34.9	52.3	87.2	145.3
500	*	2.8	11.8	23.5	35.3	58.8	97.9
538	*	1.4	5.9	11.8	17.7	29.5	49.2

\*No hay una norma para la Clase 125, ya que corresponde a la norma ASME B16.1 sobre bridas y accesorios de hierro fundido. Las bridas de Clase 125 tienen la cara ancha y se utilizan para las conexiones de equipos o válvulas de hierro fundido que contienen extremos bridados fabricados según las dimensiones estipuladas en la norma sobre bridas y accesorios de hierro fundido. Deben usarse pernos de acero al carbono y evitarse los pernos prisioneros de aleación. Las bridas de Clase 125 son idénticas a las de Clase E AWWA.

#### WELDBEND NOTAS

1. Ante una exposición prolongada a temperaturas de aproximadamente 425°C, la fase de carburo del acero se puede convertir en grafito. Aceptable, pero no se recomienda para uso prolongado a más de 425°C.
2. No usar a más de 455 °C
3. No usar a más de 370 °C
4. No usar a más de 260 °C

MULTIPLICAR	POR	PARA OBTENER	MULTIPLICAR	POR	PARA OBTENER
<b>Atmósferas (Std.)</b>			<b>Pies / minuto</b>	0.5080	cm / s
760 mm. de mercurio a 32° F	14.696	lb /pulg. cuad.	Pies / minuto	0.01667	pies / s
Atmósferas	76.0	cm de mercurio	Pies / minuto	0.01829	km / h
Atmósferas	29.13	pulg. de mercurio	Pies / minuto	0.3048	m / min
Atmósferas	33.905	pies de agua	Pies / minuto	0.01136	mil. / h
Atmósferas	1.0325	kg/cm <sup>2</sup>	<b>Onzas líquidas</b>	1.805	plug. cúb.
Atmósferas	14.70	lb /pulg. cuad.	Onzas líquidas	0.02957	l
<b>Unidades térmicas inglesas (BTU)</b>			<b>Onzas líquidas / plugada cuadrada</b>		
Unidades térmicas inglesas	0.2520	kg - cal	Onzas líquidas / plugada cuadrada	0.0625	lb /pulg. cuad.
Unidades térmicas inglesas	778.3	pies - lb		1.73	plug. de agua
Unidades térmicas inglesas	0.0003931	hph.	<b>Pie / libras</b>	0.001286	BTU
<b>BTU / minuto</b>	12.969	pies - lb / s	<b>Galones</b>	3785	cm <sup>3</sup>
BTU / minuto	0.02358	HP	Galones	0.1337	pies cúb.
BTU / minuto	0.01758	kW	Galones	231	plug. cúb.
BTU / minuto	17.5784	W	Galones	128	onzas líq.
<b>Caloría (cal)</b>	0.003966	BTU	Galones	3.785	l
<b>Centímetro (cm)</b>	0.3937	pulgadas	<b>Galones de agua</b>	8.35	lb / agua a 60° F
Centímetro	0.03280	pies	<b>Caballos de fuerza (HP)</b>	42.41	BTU / min
Centímetro	0.01	m	Caballos de fuerza	33,000	pies - lb / min
Centímetro	10	mm	Caballos de fuerza	550	pies - lb / s
<b>Centímetros de mercurio</b>	0.01315	Atmósferas	Caballos de fuerza	0.7457	kW 1060 W
Centímetros de mercurio	0.4461	pies de agua	Caballos de fuerza	745.7	W
Centímetros de mercurio	136.0	kg / m <sup>2</sup>	<b>Caballos de fuerza de vapor (BHP)</b>	33,520	BTU / h
Centímetros de mercurio	27.85	lb / pies cuad.	Caballos de fuerza de vapor	9,803	kW - h
Centímetros de mercurio	0.1934	lb /pulg. cuad.	<b>Caballos de fuerza - horas (hph)</b>	2544	BTU
<b>Pies cúbicos</b>	2.832 x 104	cm <sup>3</sup>	Caballos de fuerza - horas	0.7457	kW - h
Pies cúbicos	1728	plug. cúb.	<b>Pulgadas</b>	2,540	cm
Pies cúbicos	0.02832	m <sup>3</sup>	Pulgadas	25.4	mm
Pies cúbicos	0.03737	yd. cúb.	Pulgadas	0.0254	m
Pies cúbicos	7.48052	galones	Pulgadas	0.0833	pies
<b>Pies cúbicos / minuto</b>	472.0	cm <sup>3</sup> / s	<b>Pulgadas de mercurio</b>	0.03342	Atmósferas
Pies cúbicos / minuto	0.1247	galones / s	Pulgadas de mercurio	1.133	pies de agua
<b>Pie cúbico de agua</b>	62.4	lb a 60° F	Pulgadas de mercurio	13.57	plug. de agua
<b>Pies</b>	30.48	cm	Pulgadas de mercurio	70.73	lb / pies cuad.
Pies	12	pulg.	Pulgadas de mercurio	0.4912	lb / plug. cuad.
Pies	0.3048	m	<b>Pulgadas de agua</b>	0.002458	Atmósferas
Pies	0.33	yd.	Pulgadas de agua	0.07355	pulg. de mercurio
<b>Pies de agua</b>	0.02950	Atmósferas	Pulgadas de agua	0.5781	oz / pulg. cuad.
Pies de agua	0.8226	pulg. de mercurio	Pulgadas de agua	5.202	lb / pies cuad.
Pies de agua	0.03048	kg/cm <sup>2</sup>	Pulgadas de agua	0.03613	lb / pulg. cuad.
Pies de agua	62.43	lb / pies cuad.			
Pies de agua	0.4355	lb /pulg. cuad.			

MULTIPLICAR	BY	PARA OBTENER
<b>Kilovatios (kW)</b>	56.87	BTU / min
Kilovatios	1.341	HP
Kilovatios	1000	W
<b>Kilovatios - horas</b>	3.415	BTU
<b>Litros (l)</b>	0.2642	galones
Litros	2.113	pinta (líq.)
Litros	1.057	qt. (líq.)
<b>Metros (m)</b>	1.805	plug. cuad.
Metros	3.281	pies
Metros	39.37	pulgadas
Metros	1000	mm
Metros	1.094	yd.
<b>Pintas (pt.)</b>	0.4732	l
<b>Libras (avoir)</b>	16	oz.
<b>Libras de agua</b>	0.01602	pies cúb.
Libras de agua	27.68	plug. cúb.
Libras de agua	0.1198	galones
<b>Libras / pies cuad.</b>	0.01602	pies de agua
Libras / pies cuad.	0.006945	lb / plug. cuad.
<b>Libras / plug. cuad.</b>	0.06804	Atmósferas
Libras / plug. cuad.	2.307	pies de agua
Libras / plug. cuad.	2.036	pulg. de mercurio
Libras / plug. cuad.	27.68	plug. de agua
<b>Temp. (°C) + 273</b>	1	temp. abs. (°C)
Temp. (°C) + 273	1.8	temp. (°F)
Temp. (°C) + 273	1	temp. abs. (°F)
Temp. (°C) + 273	5/9	temp. (°C)

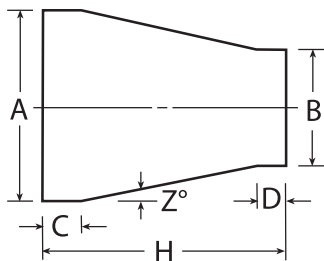
MULTIPLICAR	BY	PARA OBTENER
<b>Termia</b>	100,000	BTU
<b>Tonelada de refrigeración</b>	12,000	BTU / h
<b>Toneladas (largas)</b>	2240	lb
<b>Toneladas (cortas)</b>	2000	lb
<b>Vatios (W)</b>	3.412	BTU
Vatios	0.05692	BTU / min
Vatios	44.26	pies - lb / min
Vatios	0.7376	pies - lb / s
Vatios	0.001341	HP
Vatios	0.001	kW
<b>Vatios - horas</b>	3.415	BTU / h
Vatios - horas	2655	pies - lb
Vatios - horas	0.001341	hph
Vatios - horas	0.001	kW - h

746 W = 1HP

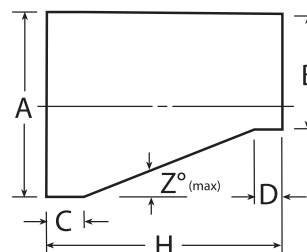
**Additional Unit Abbreviations:**

- kilogramo = kg
- cuarto de galón = qt.
- milla = mil.
- milímetros = mm
- yarda = yd.
- minuto = min
- cubic = cu.
- kilómetro = km
- absoluto/a/s = abs.
- hora = h

**Cálculo de la pendiente de transición**



$$\tan Z = \frac{A - B}{H - (C + D)}$$



$$\tan Z (\text{Max}) = \frac{A - B}{H - (C + D)}$$

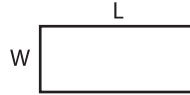
DATOS TÉCNICOS

**Donde:**

A = Área; A1 = Área de la superficie de sólidos;  
V = Volumen; C = Circunferencia

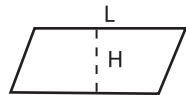
**Rectángulo**

$A = W \times L$



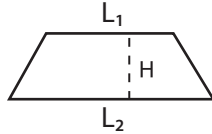
**Paralelogramo**

$A = W \times L$



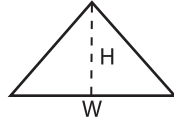
**Trapezoide**

$A = H \times \frac{L_1 + L_2}{2}$



**Triángulo**

$A = \frac{W \times H}{2}$



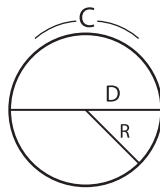
**Círculo**

$A = 3.142 \times R \times R$

$C = 3.142 \times D$

$R = \frac{D}{2}$

$D = 2 \times R$

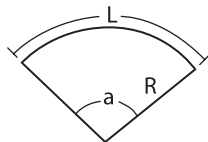


**Sección de círculo**

$A = \frac{3.142 \times R \times R \times a}{360}$

$L = .01745 \times R \times R \times a$

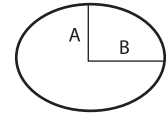
$a = \frac{L}{.01745 \times R}$



**Elipsis**

$A = 3.142 \times A \times B$

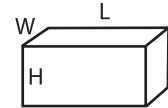
$C = 6.283 \times \frac{\sqrt{A^2 + B^2}}{2}$



**Sólido rectangular**

$A_1 = 2[W \times L + L \times H + H \times W]$

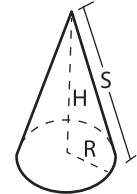
$V = W \times L \times H$



**Cono**

$A_1 = 3.142 \times R \times S + 3.142 \times R \times R$

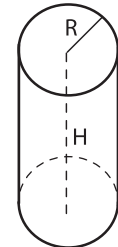
$V = 1.047 \times R \times R \times H$



**Cilindro**

$A_1 = 6.283 \times R \times H + 6.283 \times R \times R$

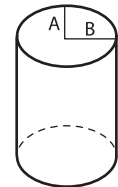
$V = 3.142 \times R \times R \times H$



**Tanques elípticos**

$A_1 = 6.283 \times \frac{\sqrt{A^2 + B^2}}{2} \times H + 6.283 \times A \times B$

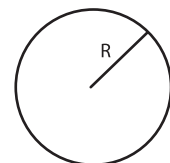
$V = 3.142 \times A \times B \times H$



**Esfera**

$A_1 = 12.56 \times R \times R$

$V = 4.188 \times R \times R \times R$



**Para los contenedores anteriores:**

Capacidad en galones = V / 231 cuando V es pulgadas cuadradas

Capacidad en galones = 7.48 x V cuando V es pies cuadrados

Los valores están en unidades imperiales.

Pulgadas equivalentes		Presión por pulgada cuadrada		Pulgadas equivalentes		Presión por pulgada cuadrada	
Agua	Mercurio	Libras	Onzas	Agua	Mercurio	Libras	Onzas
0.10	0.007	0.0036	0.058	8.00	0.588	0.2890	4.620
0.20	0.015	0.0072	0.115	9.00	0.662	0.3250	5.200
0.30	0.022	0.0108	0.173	10.00	0.735	0.3610	5.770
0.40	0.029	0.0145	0.231	11.00	0.809	0.3970	6.340
0.50	0.037	0.0181	0.289	12.00	0.883	0.4330	6.920
0.60	0.044	0.0217	0.346	13.00	0.956	0.4690	7.500
0.70	0.051	0.0253	0.404	13.60	1.000	0.4910	7.860
0.80	0.059	0.0289	0.462	13.90	1.022	0.5000	8.000
0.90	0.066	0.3250	0.520	14.00	1.030	0.5050	8.080
1.00	0.074	0.0360	0.577	15.00	1.103	0.5420	8.700
1.36	0.100	0.0490	0.785	16.00	1.177	0.5780	9.200
1.74	0.128	0.0670	1.000	17.00	1.250	0.6140	9.800
2.00	0.147	0.0720	1.150	18.00	1.324	0.6500	10.400
2.77	0.203	0.1000	1.600	19.00	1.397	0.6860	10.900
3.00	0.221	0.1090	1.730	20.00	1.471	0.7220	11.500
4.00	0.294	0.1440	2.310	25.00	1.839	0.9030	14.400
5.00	0.368	0.1810	2.890	27.20	2.000	0.9750	15.700
6.00	0.441	0.2170	3.460	27.70	2.037	1.0000	16.000
7.00	0.515	0.2530	4.040				

**Relación de compresión**

o

**Relación de presión**

$$\frac{\text{PRESIÓN DE DESCARGA ABSOLUTA}}{\text{PRESIÓN DE SUCCIÓN ABSOLUTA}} = \text{RELACIÓN DE PRESIÓN}$$

$$\text{PRESIÓN MANOMÉTRICA} + 14.75 \text{ LB} = \text{PRESIÓN ABSOLUTA}$$



## EQUIVALENTES DE MEDIDAS: LONGITUDES

### Pulgadas a milímetros

1 pulg. = 25.4 mm

Pulgadas	Milímetros
0.50	12.700
1.00	25.400
1.50	38.100
2.00	50.800
2.50	63.500
3.00	76.200
3.50	88.900
4.00	101.600
4.50	114.300
5.00	127.000
5.50	139.700
6.00	152.400
6.50	165.100
7.00	177.800
7.50	190.500
8.00	203.200
8.50	215.900
9.00	228.600
9.50	241.300
10.00	254.000
10.50	266.700
11.00	279.400
11.50	292.100
12.00	304.800

### Milímetros a pulgadas

1 mm = 0.0393700787 pulg.

Milímetros	Pulgadas
0.50	0.0200
1.00	0.0393
1.50	0.0591
2.00	0.0787
2.50	0.0984
3.00	0.1181
3.50	0.1378
4.00	0.1575
4.50	0.1772
5.00	0.1970
5.50	0.2165
6.00	0.2362
6.50	0.2559
7.00	0.2760
7.50	0.2953
8.00	0.3150
8.50	0.3347
9.00	0.3543
9.50	0.3740
10.00	0.3937
20.00	0.7874
30.00	1.1811
40.00	1.5748
50.00	1.9685

### Pies a metros

1 pie = 0.3048 m

Pies	Meters
1	0.3048
2	0.6096
3	0.9144
4	1.2192
5	1.5240
6	1.8288
7	2.1336
8	2.4384
9	2.7432
10	3.0480
11	3.3528
12	3.6576
13	3.9624
14	4.2672
15	4.5720
20	6.0960
30	9.1440
40	12.1920
50	15.2400
60	18.2880
70	21.3360
80	24.3840
90	27.4320
100	30.4800

### Metros a pies

1 m = 3.2808398895 pies

Meters	Pies
1	3.2808
2	6.5617
3	9.8425
4	13.1234
5	16.4042
6	19.6850
7	22.9659
8	26.2467
9	29.5276
10	32.8084
11	36.0892
12	39.3701
13	42.6509
14	45.9318
15	49.2126
20	65.6168
30	98.4252
40	131.2336
50	164.0420
60	196.8504
70	229.6588
80	262.4672
90	295.2756
100	328.0840

## TEMPERATURA SEGÚN LA ESCALA DE KELVIN

Otra escala de temperatura que se usa con el sistema métrico se denomina escala de Kelvin. Se llama así por Lord Kelvin, un gran físico británico.

Como se muestra a continuación, el punto inicial o cero en la escala de Kelvin es *el cero absoluto*. El cero absoluto es la temperatura teórica más baja que puede alcanzar un gas.

Tenga en cuenta que la diferencia entre las temperatura de congelación y de hervor del agua es 100 unidades Celsius y también 100 unidades Kelvin. La única diferencia entre las dos escalas es que la escala de Kelvin tiene una "ventaja" de 273.15 unidades.

Puede cambiar un valor de Celsius (c) a un valor de Kelvin (k) de la siguiente manera:

$$k = c + 273.15$$

$$72^{\circ}\text{C} = \text{? } ^{\circ}\text{K}$$

$$k = 72 + 273.15$$

$$k = 345.15$$

$$72^{\circ}\text{C} = 345.15^{\circ}\text{K}$$

Puede cambiar un valor de Kelvin a un valor de Celsius de la siguiente manera:

$$c = k - 273.15$$

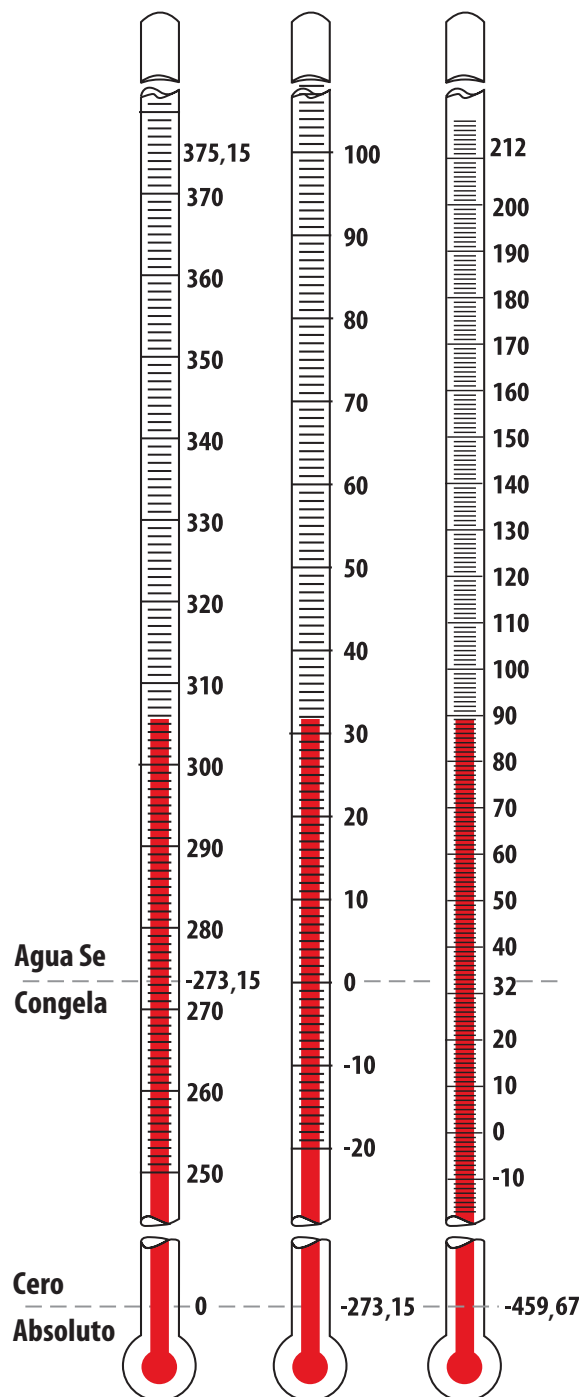
$$250^{\circ}\text{K} = \text{? } ^{\circ}\text{C}$$

$$c = 250 - 273.15$$

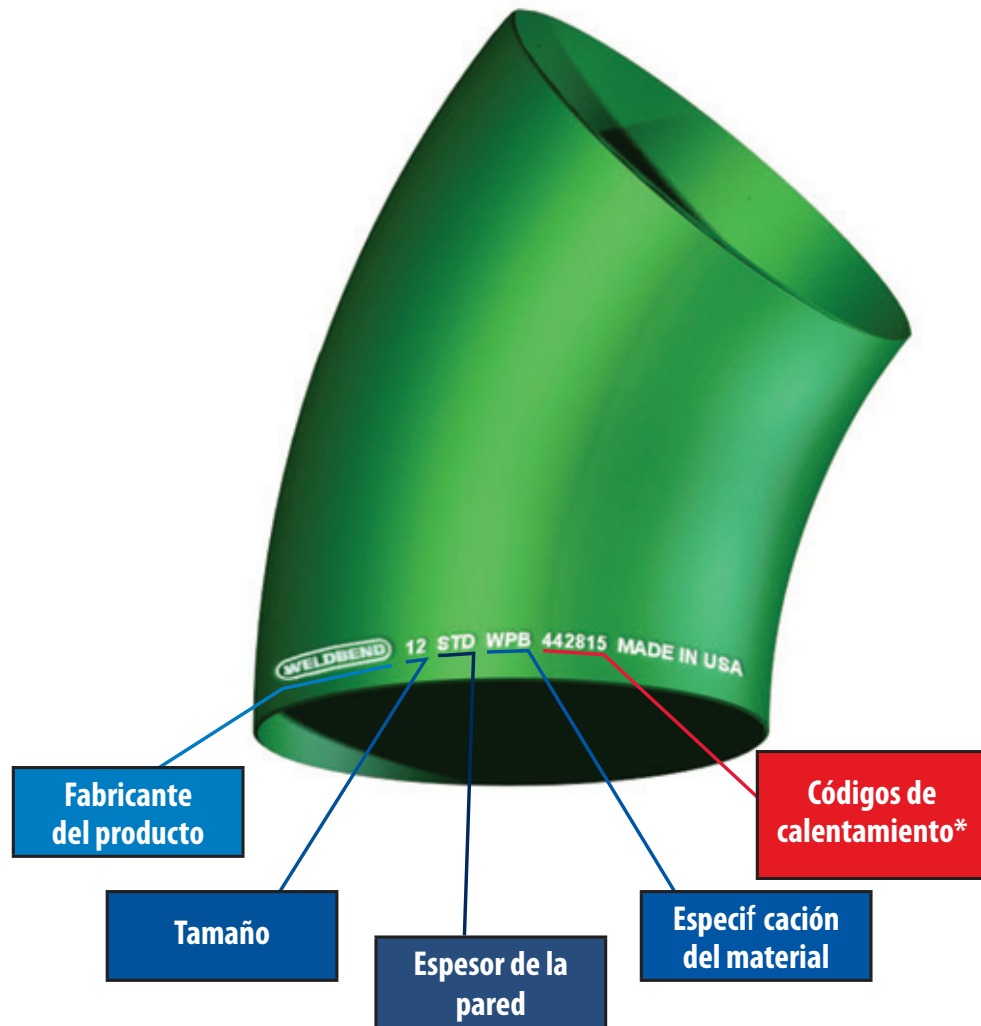
$$c = -23.15$$

$$250^{\circ}\text{K} = -23.15^{\circ}\text{C}$$

Al apoyar el borde de una regla o de un papel en forma perpendicular a estas escalas, puede calcular las temperaturas equivalentes en las tres escalas.



## ACCESORIOS



Descripción de las designaciones:

WPB - ASTM A234 WPB


STD - peso estándar

USA: NOTA. Si Weldbend marca sus accesorios con la inscripción "Made in USA" (Hecho en EE. UU.), usted tiene la garantía de que el material inicial y el producto terminado son originarios de los Estados Unidos.

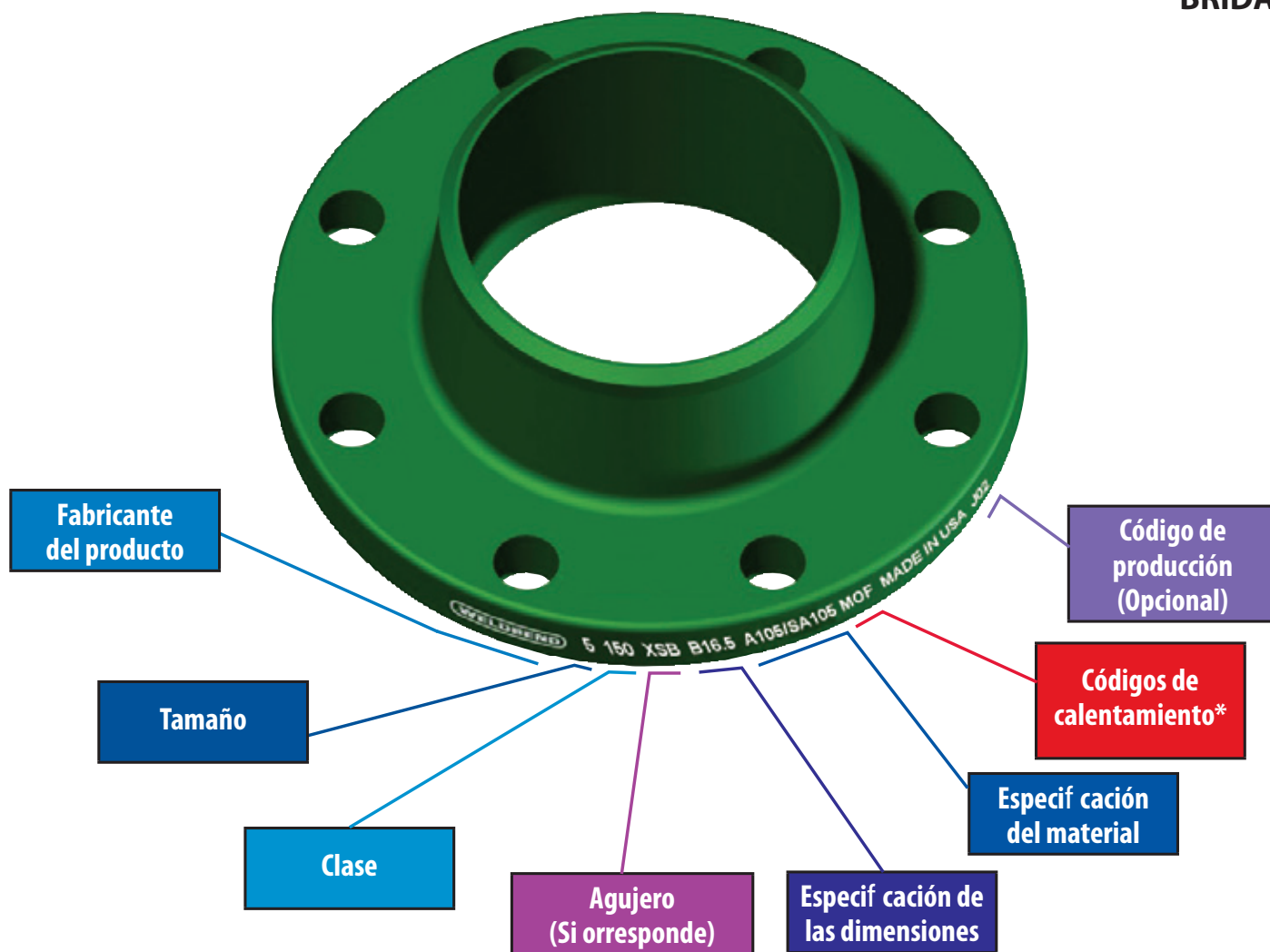
**\*Todos los códigos de calentamiento se rigen por las marcas de especificaciones del material.**

Los accesorios para soldar de Weldbend son identificados en forma permanente mediante marcas estampadas para designar:

**Como se puede observar en el ejemplo ilustrado:**

1. <b>Fabricante</b>	[  ]
2. <b>Tamaño</b>	[12]
3. <b>Espesor de la pared</b>	[STD]
4. <b>Especificación del material</b>	[WPB]
5. <b>Códigos de calentamiento*</b>	[442815]

La identificación de cada accesorio para soldar de Weldbend es su garantía de que el accesorio ha pasado correctamente el control de calidad e inspección, y que el registro exacto de las propiedades químicas y físicas del acero con que se fabricó el accesorio es completamente localizable.



Descripción de las designaciones:

150: Clase 150 (cuello para soldar y enchufe para soldar solamente)

USA: NOTA. Si Weldbend marca sus accesorios con la inscripción "Made in USA" (Hecho en EE. UU.), usted tiene la garantía de que el material inicial y el producto terminado son originarios de los Estados Unidos.

**\*Todos los códigos de calentamiento se rigen por las marcas de especificaciones del material.**

Los accesorios para soldar de Weldbend son identificados en forma permanente mediante marcas estampadas para designar:

Como se puede observar en el ejemplo ilustrado:

1. Fabricante	[WELDBEND]
2. Tamaño	[5]
3. Clase	[150]
4. Agujero (Si corresponde)	[XSB]
5. Especificación de las dimensiones	[B16.5]
6. Especificación del material	[A105/SA105]
7. Códigos de calentamiento*	[MOF]
8. Código de producción (Opcional)	[J02]

La identificación de cada accesorio para soldar de Weldbend es su garantía de que el accesorio ha pasado correctamente el control de calidad e inspección, y que el registro exacto de las propiedades químicas y físicas del acero con que se fabricó el accesorio es completamente localizable.

# TORQUE REQUERIDO PARA PRODUCIR LA TENSION DEL PERNO INDICADA



## TORQUE REQUERIDO PARA PRODUCIR LA TENSION DEL PERNO INDICADA

Los valores están en unidades imperiales.

TENSION DEL PERNO (PSI)	MEDIDA EN	Diámetros de perno									
		¼	5/16	3/8	7/16	½	9/16	5/8	¾	7/8	1
1,000	Pies - Libras	0.1	0.3	0.4	0.7	1	1.5	2	3	5	8
	Pulg. - Libras	2	3	5	8	12	18	24	40	64	98
2,000	Pies - Libras	0.3	0.5	0.8	1.3	2	3	4	7	11	16
	Pulg. - Libras	3	6	10	16	24	36	48	80	128	196
3,000	Pies - Libras	0.4	0.8	1	2	3	4.5	6	10	16	25
	Pulg. - Libras	5	10	14	24	36	54	72	120	192	294
4,000	Pies - Libras	0.5	1	2	3	4	6	8	13	21	32
	Pulg. - Libras	6	13	19	32	48	72	96	160	256	392
5,000	Pies - Libras	0.7	1	2	3	5	8	10	17	27	41
	Pulg. - Libras	8	16	24	40	60	90	120	200	320	490
6,000	Pies - Libras	0.8	2	2	4	6	9	12	20	32	49
	Pulg. - Libras	5	10	14	24	36	54	144	240	384	588
7,000	Pies - Libras	1	2	3	5	7	11	14	23	37	57
	Pulg. - Libras	11	22	34	56	84	126	168	280	448	686
8,000	Pies - Libras	1	2	3	5	8	12	16	27	65	65
	Pulg. - Libras	13	26	38	64	96	144	192	320	784	784
9,000	Pies - Libras	1	2	4	6	9	14	18	30	48	74
	Pulg. - Libras	14	29	43	72	108	162	216	360	576	—
10,000	Pies - Libras	1	3	4	7	10	15	20	33	53	82
	Pulg. - Libras	16	32	48	80	120	180	240	400	640	—
20,000	Pies - Libras	3	5	8	13	20	30	40	67	107	163
	Pulg. - Libras	32	64	96	160	240	360	480	800	—	—
30,000	Pies - Libras	4	8	12	20	30	45	60	100	160	245
	Pulg. - Libras	48	98	144	240	360	540	720	—	—	—
40,000	Pies - Libras	5	11	16	27	40	60	80	133	213	327
	Pulg. - Libras	64	128	192	320	480	720	—	—	—	—
50,000	Pies - Libras	7	13	20	33	50	75	100	167	267	408
	Pulg. - Libras	80	160	240	400	600	—	—	—	—	—
60,000	Pies - Libras	8	16	24	40	60	90	120	200	320	490
	Pulg. - Libras	96	192	288	480	720	—	—	—	—	—



## TORQUE REQUERIDO PARA PRODUCIR LA TENSIÓN DEL PERNO INDICADA

Los valores están en unidades imperiales.

Diámetros de perno											
1 1/8	1 1/4	1 3/8	1 1/2	1 5/8	1 3/4	1 7/8	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3
12	17	23	27	37	50	57	73	107	147	197	257
142	200	272	320	800	600	800	—	—	—	—	—
24	33	45	53	133	100	133	146	213	293	394	515
285	400	544	640	—	—	—	—	—	—	—	—
35	50	68	80	110	150	200	220	320	440	592	772
426	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	57	91	107	147	200	257	293	427	587	789	1029
568	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	83	113	133	183	250	333	366	533	733	987	1287
710	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	100	136	160	220	300	400	440	640	880	1184	1544
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	117	159	187	257	350	467	513	747	1027	1381	1801
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	133	181	213	293	400	533	587	853	1173	1579	2059
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
107	150	204	330	330	450	600	660	690	1320	1776	2316
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
118	167	227	267	367	500	667	733	1067	1467	1973	2513
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
237	333	453	533	733	1000	1333	1467	2133	2933	3947	5147
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
355	500	680	800	1100	1500	2000	2200	3200	4400	5920	7720
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
473	667	907	1067	1467	2000	2667	2933	4267	5867	7893	10293
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
592	833	1133	1333	1833	2500	3333	3667	5333	7333	9867	12867
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
710	1000	1360	1600	2200	3000	4000	4400	6400	8800	11840	15430
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

DATOS TÉCNICOS

## PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE TORQUE DE PERNOS EN JUNTAS BRIDADAS

**PASO 1.** Alinee las piezas del componente y sujételas en forma conjunta.

**PASO 2.** Lubrique las roscas del perno en el área de la tuerca o el engranaje de anillo forjado; además, lubrique las caras de las tuercas (o cabezas de los pernos) con un lubricante adecuado.

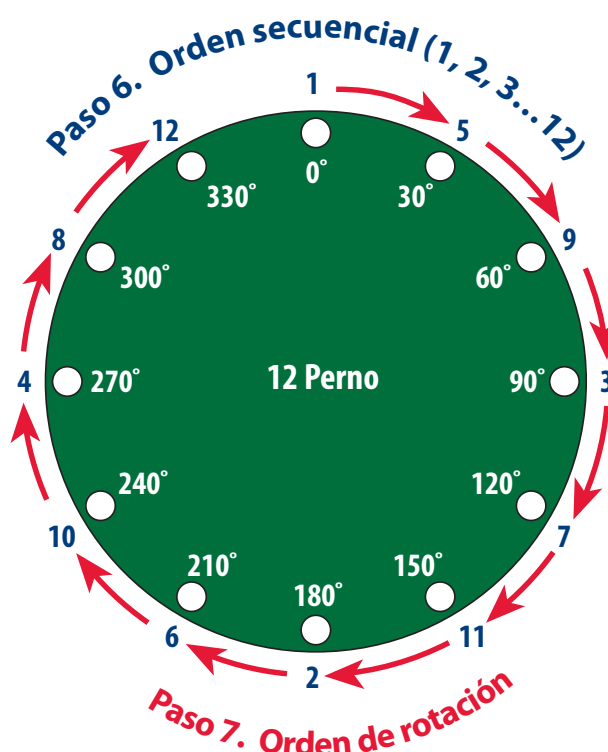
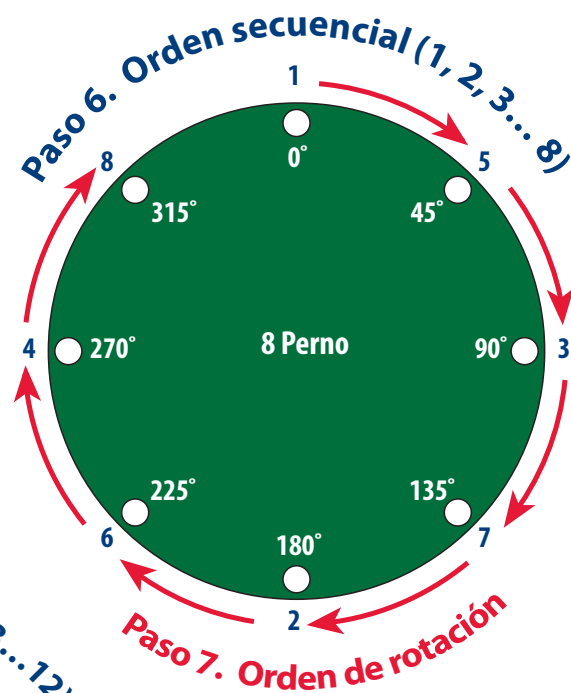
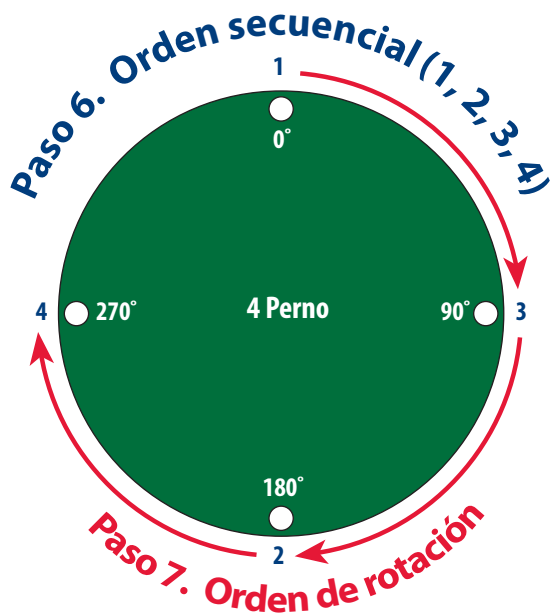
**PASO 3.** Coloque todos los pernos y las tuercas manualmente.

**PASO 4.** Numere los pernos para poder cumplir con los requisitos de torque.

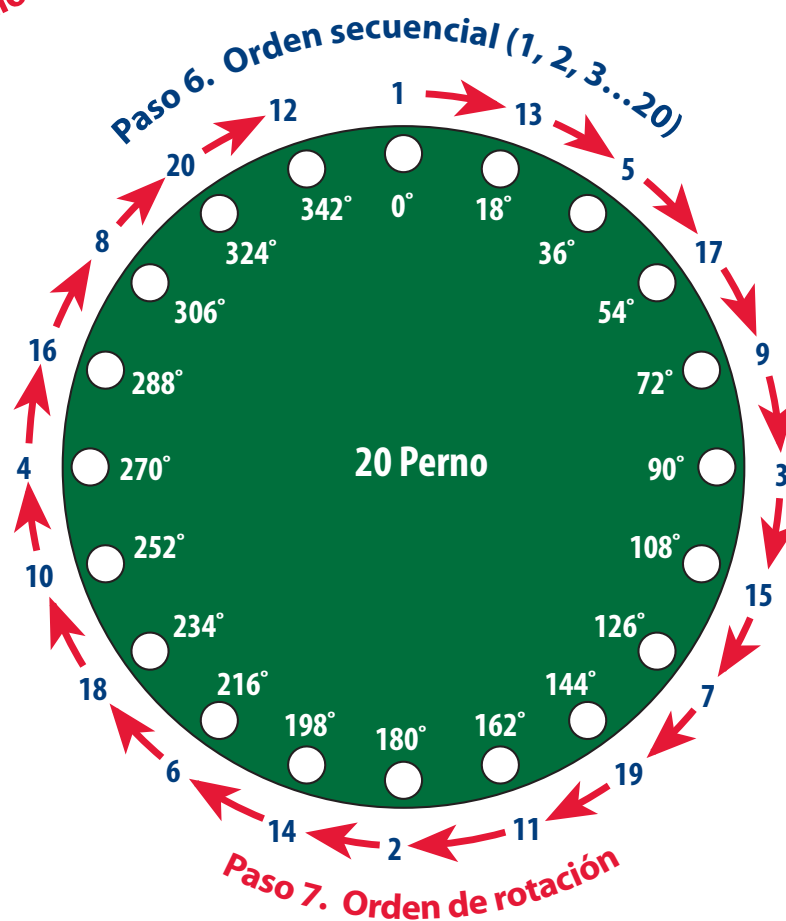
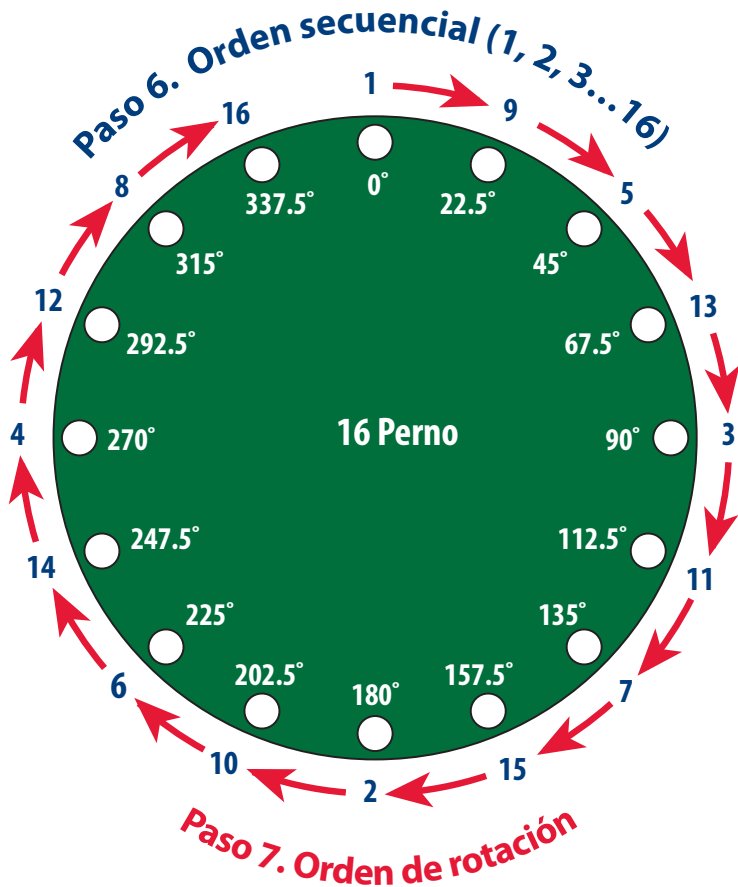
**PASO 5.** Aplique el torque en pasos de un 20% (1/5) del torque final requerido; hágalo en todos los pernos en cada paso antes de continuar con el siguiente paso.

**PASO 6.** Ajuste los pernos en orden secuencial 0°-180°, 90°-270°, 45°-225° y 135°-315° en cada paso hasta alcanzar el torque final (consultar los esquemas adjuntos).

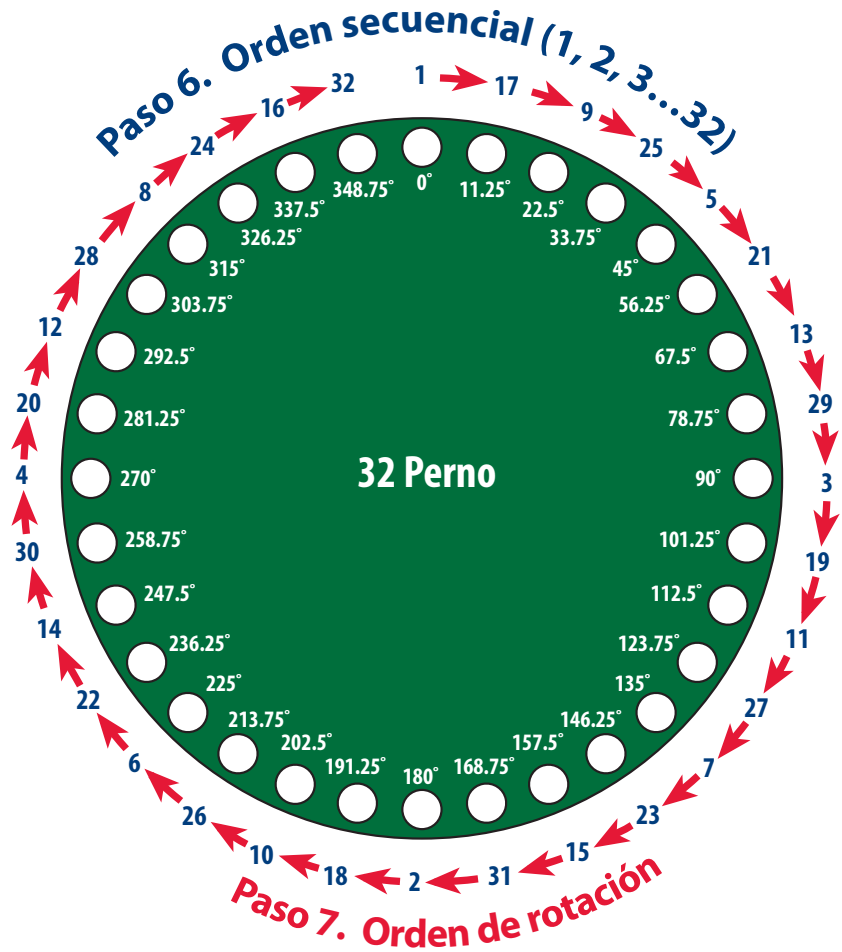
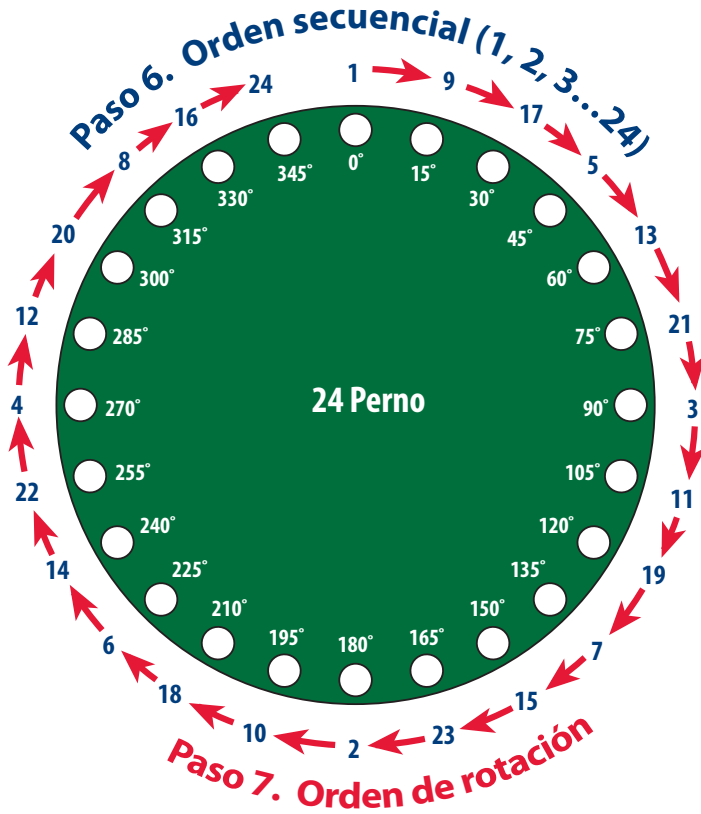
**PASO 7.** Ahora, continúe ajustando los pernos en orden rotativo hasta que todos los pernos estén estables en el nivel de torque final. Por lo general, se requieren dos vueltas completas (consultar los esquemas adjuntos).



Consulte el procedimiento de torque de pernos en la página 172 antes de continuar.



Consulte el procedimiento de torque de pernos en la página 172 antes de continuar.



## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO:

Nombre del fabricante:	Weldbend Corporation
Dirección:	6600 South Harlem Avenue Argo, Illinois 60501-1930
Número de teléfono:	(708) 594-1700
Número de emergencia:	(800) 424-9300 CHEMTREC
Nombre del químico y sinónimos:	Bridas y accesorios para soldar
Familia de químicos:	Acero al carbono grado WPB
Fórmula:	No corresponde

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO E INGREDIENTES PELIGROSOS/INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN:

ELEMENTOS DE ALEACIÓN	NRO. CAS
Hierro (Fe)	7439-89-6
Manganesio (Ma)*	7439-96-5
Carbono (C)*	7440-44-0
Aluminio (Al)	7429-90-5
Cromo (Cr)	7440-47-3
Cobre (Cu)	7440-50-8
Molibdeno (Mo)	7439-98-7
Níquel (Ni)	7440-02-0
Fósforo (P)*	7723-14-0
Silicio (Si)*	7440-21-3
Sulfuro (S)*	7704-34-9
Boro (B)	7440-42-8
Bismuto (Bi)	7440-69-9
Telurio (Te)	13494-80-9
Plomo (Pb)	7439-92-1
Vanadio (V)	7440-62-2
Titanio (Ti)	7440-32-6
Cincado (Zn)	1314-13-2
Cinc (Zn)	7440-66-6
Cobalto (Co)	7440-48-4
Tungsteno (W)	7440-33-7
Estaño (Sn)	7440-31-5

\*Requisito químico básico de ASTM con relación al acero al carbono

## 3. DATOS FÍSICOS:

• Punto de fundición °F (°C):	Superior a 2800 (1540)
• Presión de vapor:	No corresponde
• Densidad de vapor (Air = 1):	No corresponde
• Solubilidad en agua:	Insignificante
• Gravedad específica (H2O = 1):	Superior a 7
• % de volatilidad por volumen (%):	No corresponde
• Tasa de evaporación:	No corresponde



## 4. DATOS DE PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN:

- Punto de inflamación F (C): No corresponde.
- Medios de extinción: Utilice los métodos adecuados al área circundante.
- Límites inflamables: No corresponde.
- Peligros poco usuales de incendio y explosión: Ninguno.
- Procedimientos especiales para apagar un incendio: Utilice equipos de respiración autónomos para protegerse contra los productos de degradación, y técnicas o agentes para apagar incendios adecuados a los materiales circundantes.

## 5. DATOS DE PELIGROS PARA LA SALUD:

Límites de exposición ocupacional recomendados o reglamentarios aplicables: El acero no tiene un valor límite de umbral (TLV) ni un límite de exposición permisible (PEL). Consulte el cuadro para conocer la lista de los componentes individuales.

### LÍMITES DE EXPOSICIÓN

MATERIAL O COMPONENTE:	OSHA, PEL (MG/M3)	ACGIH TLV (mg/m3)
Metal de base		
Hierro (Fe)	10 (humo Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	5.0 (humo Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
Elementos de aleación		
Aluminio (Al)	Ninguno especificado	5.0 como humo de soldadura
Carbono (C)*	Ninguno especificado	Ninguno especificado
Cromo (Cr)	1.0 como cromo	0.5 como cromo
Cobalto (Co)	0.1 como cobalto y humo	0.05 como humo
Columbium (Niobio)	5.0 como polvo	10.0 como polvo
Cobre (Cu)	0.2 como cobre; 1.0 como polvo	0.2 como humo; 1.0 como polvo
Plomo (Pb)	0.05 como humo y polvo	0.15 como polvo y humo
Manganesio (Mn)*	5 como manganesio	5 como polvo; 1 como humo
Molibdeno (Mo)	15 como compuestos insolubles	10 como compuestos insolubles
Níquel (Ni)	1.0 como níquel	1.0 como níquel
Fósforo (P)*	0.1 como fósforo	0.1 como fósforo
Silicio (Si)*	Ninguno especificado	10 polvo total
Sulfuro (S)*	13 dióxido de azufre	5 dióxido de azufre
Tungsteno (W)	Ninguno especificado	5 compuestos insolubles
Vanadio (V)	0.5 polvo; 0.1 humo	0.05 polvo y humo
Cincado (Zn)	5.0 como humo	5.0 como humo
Boro (B)	15.0 como óxido	10.0 como óxido
Bismuto (Bi)	Ninguno especificado	Ninguno especificado
Telurio (Te)	0.10 como compuesto	0.10 como compuesto
Titanio (Ti)	15.0 dióxido	10.0 dióxido
Cinc (Zn)	10.0 como polvo	5.0 como óxido; 5 fume
Estaño (Sn)	Ninguno especificado	10.0 como estaño óxido

\*Requisito químico básico de ASTM con relación al acero al carbono

**NOTA:** La lista anterior es un resumen de los elementos usados en el acero aleado. Los diversos grados de acero incluirán diferentes combinaciones de estos elementos. Es posible que en cantidades mínimas haya oligoelementos presentes.

**\*Acero al carbono:** El revestimiento ligero que aplicamos a nuestros productos no contiene materiales tóxicos como mercurio, arsénico o plomo.

## 6. EFECTOS DE LA SOBREENEXPOSICIÓN:

**AGUDOS:** El polvo o el humo pueden causar irritación en los ojos, la nariz o la garganta; pueden dejar un gusto metálico en la boca; causar fiebre por humo de metal; o generar síntomas similares a los de la gripe.

### CRÓNICOS:

Aluminio:	Puede iniciar cambios fibróticos en el tejido pulmonar.
Bismuto:	Este metal no causa síntomas debilitantes crónicos.
Boro:	Este metal no causa síntomas debilitantes crónicos.
Cromo:	Ulceración de la piel, dermatitis con irritación, reacción alérgica, ulceración de las membranas mucosas, perforación del tabique nasal, carcinoma bronquial, adenocarcinoma, mutágeno (?) detallado en el Programa nacional de toxicología (NTP). Se incluye en el Informe anual sobre carcinógenos y se detalla como un posible carcinógeno en las monografías de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC).
Cobre:	No se indican síntomas debilitantes crónicos.
Hierro:	Siderosis.
Plomo:	nemia, disfunción urinaria, gusto metálico en la boca, debilidad, constipación, náuseas, trastorno nervioso.
*Manganesio:	Bronquitis, neumonitis, falta de coordinación.
Molibdeno:	Cambios morfológicos en el hígado, los riñones y el bazo; anemia, diarrea; deformación ósea y retardo del crecimiento.
Níquel:	Inflamación del tracto respiratorio, neumoconiosis. Sensibilizador de la piel. Algunos compuestos del níquel pueden causar cáncer. Se incluye en el Informe anual sobre carcinógenos del NTP y se detalla como un posible carcinógeno en las monografías de IARC.
*Fósforo:	Necrosis de la mandíbula.
*Azufre (como dióxido de azufre):	Edema pulmonar.
Telurio:	Olor a ajo en el aliento y la respiración, gusto metálico en la boca, sequedad en la boca, inhibición de la función de la transpiración, anorexia, náuseas.
Titanio:	No se indican síntomas debilitantes crónicos.
Vanadio:	Enfisema, pulmonía.
Cinc:	Se informaron anomalías cromosómicas en los leucocitos. Se informó la presencia de artritis, cojera e inflamación del tracto gastrointestinal en estudios realizados con animales.
Estaño:	El polvo o los humos del estaño inorgánico pueden causar neumoconiosis benigna de los pulmones.

\*Acero al carbono

## 7. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

En el caso de una exposición aguda, traslade a la persona al aire fresco, adminístrele oxígeno y solicite ayuda médica.

## 8. DATOS DE REACTIVIDAD:

Estabilidad: Se considera estable.

Incompatibilidad: Es compatible con los materiales.

Polimerización peligrosa: No corresponde.

Productos de descomposición peligrosos: No corresponde.

Condiciones que deben evitarse: Si se expone a temperaturas elevadas, puede emanar humos metálicos, óxidos metálicos u otros óxidos.

## 9. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE DERRAME O FUGA:

Medidas que deben tomarse ante el derrame o la fuga de un material: No corresponde.

Método de eliminación de los desechos: Este material se puede recuperar para ser reutilizado.

## 10. INFORMACIÓN DE PROTECCIÓN ESPECIAL:

Si la actividad es tal que los niveles de contaminantes atmosféricos superan los límites establecidos, proporcione una ventilación de escape local o equipos de protección respiratoria adecuados. Consulte los códigos regionales, o la Parte 1910.252 sobre soldaduras, cortes y soldadura con cobre, la Parte 1910.134 sobre protección respiratoria y la Subparte Z de la Parte 1910 sobre sustancias tóxicas y peligrosas del Código de normas federales, Título 29. Deben proporcionarse y usarse equipos de protección personal, como guantes para la manipulación, anteojos y máscaras para filtrar polvo para la amoladura, máscaras respiratorias adecuadas para la soldadura, etc.

Tenga en cuenta que todas las piezas forjadas de acero al carbono que fabricamos no presentan peligros para la salud en su estado natural durante su uso, transporte y almacenamiento. Sin embargo, las operaciones como soldadura con soplete, soldadura común o amoladura pueden generar concentraciones de partículas de polvo o humos de los elementos aleados que pueden causar peligros. Para que la información sea eficaz, debe ser transmitida a todo el personal de salud y seguridad de su empresa y a todo el personal que manipula o usa los productos o que participa en la implementación o el control de las operaciones que involucran los productos.

## DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Weldbend Corporation cree que el producto descrito en MSDS se considera un "artículo" según el significado de la Sección 1910.1200. El propósito de MSDS es que se use exclusivamente para satisfacer solicitudes de información. No tiene el fin de anular, reemplazar o ampliar los términos incluidos en las condiciones de ventas de Weldbend Corporation. El cumplimiento de todas las regulaciones y leyes locales, estatales y federales es responsabilidad del usuario, quien a su vez también tiene la responsabilidad de proporcionar un lugar de trabajo seguro, inspeccionar todos los aspectos de las actividades, y determinar si se requieren precauciones, además de las descritas en el presente documento, o cuándo son necesarias.



***“El estándar de la industria en  
bridas y accesorios para soldar”***

Weldbend limita sus ventas a distribuidores e intermediarios solamente. Antes de aceptar un pedido de un cliente nuevo, se solicita a dicho cliente que presente evidencia de su condición de distribuidor o intermediario.

TODAS LAS VENTAS DE WELDBEND SE REALIZAN EXCLUSIVAMENTE CONFORME A LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE VENTAS ESTÁNDAR DE WELDBEND ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO. Weldbend ofrece este catálogo para facilitarle a sus clientes la realización de pedidos de productos Weldbend. Weldbend no es responsable de los errores de impresión de la información aquí incluida, y la verificación de todas las especificaciones es responsabilidad de los clientes.

Agradecemos la ayuda y las habilidades técnicas del Sr. Leslie F. Wasdell, ingeniero civil e ingeniero mecánico egresado de la Universidad de Michigan.

Agradecemos la ayuda y las habilidades técnicas del Sr. A.J. DelBuono, ingeniero profesional.

Agradecemos y valoramos la cooperación de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos, la Sociedad Americana para el Ensayo de Materiales y el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares por proporcionar una parte de los datos técnicos incluidos en este catálogo. Para obtener información técnica adicional, puede ponerse en contacto con la sociedad a cargo de la divulgación de estándares.

## **WELDBEND CORPORATION**

6600 SOUTH HARLEM AVENUE, ARGO, IL 60501-1930

### **VENTAS**

TEL: 708/594-1700

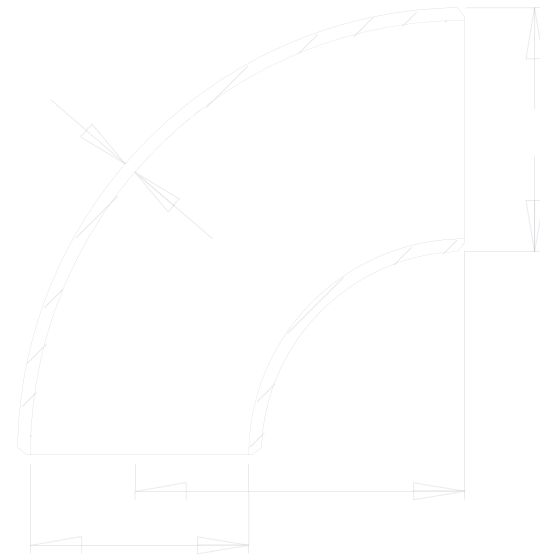
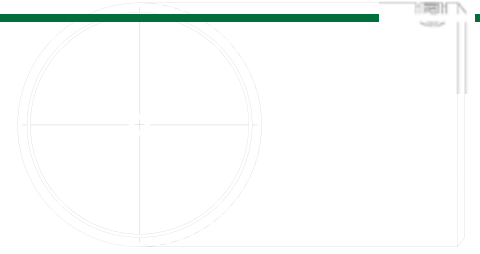
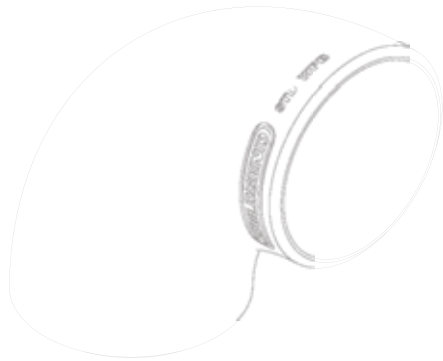
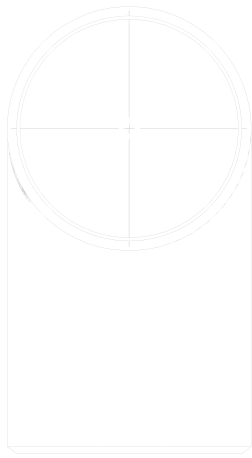
FAX: 708/458-0106

### **OFICINA GENERAL**

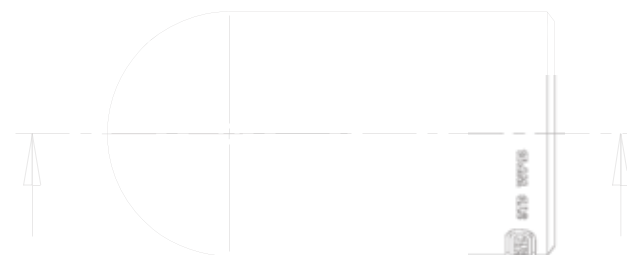
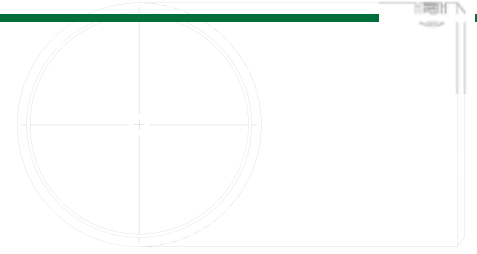
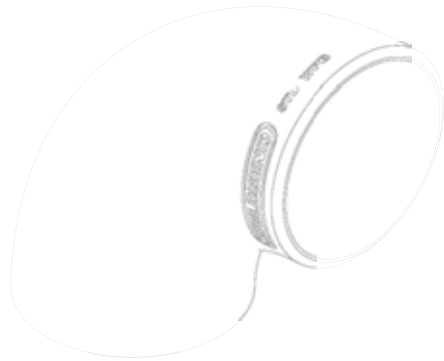
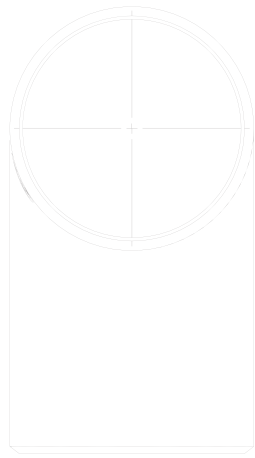
TEL: 773/582-3500

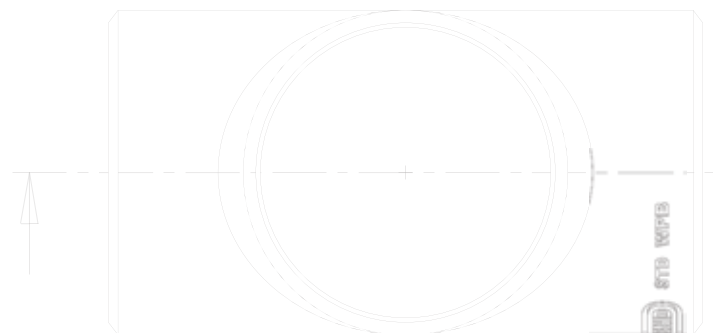
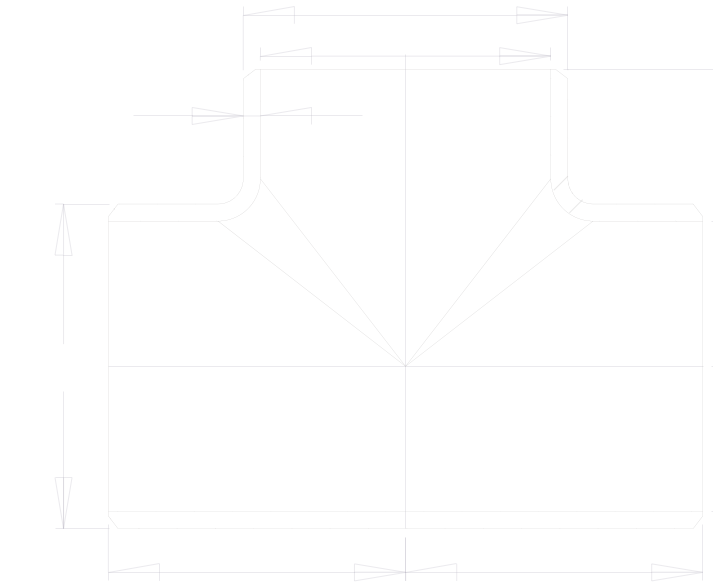
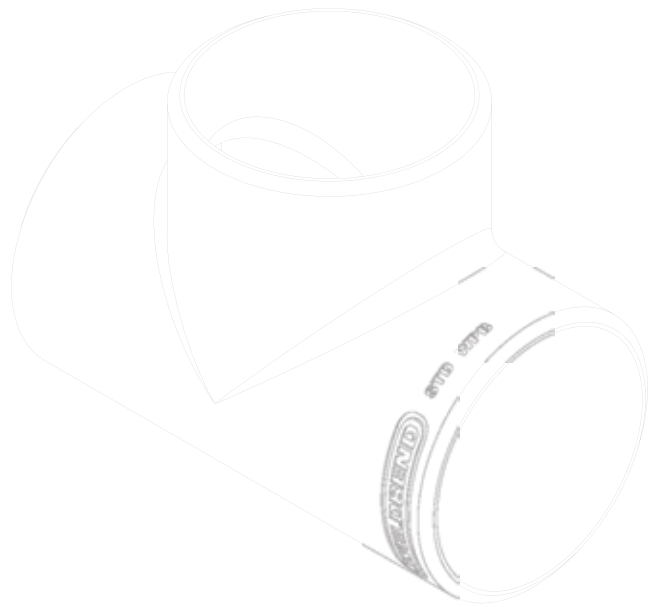
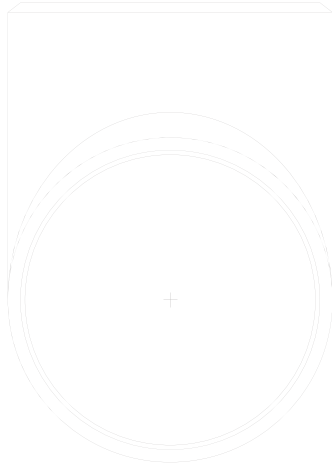
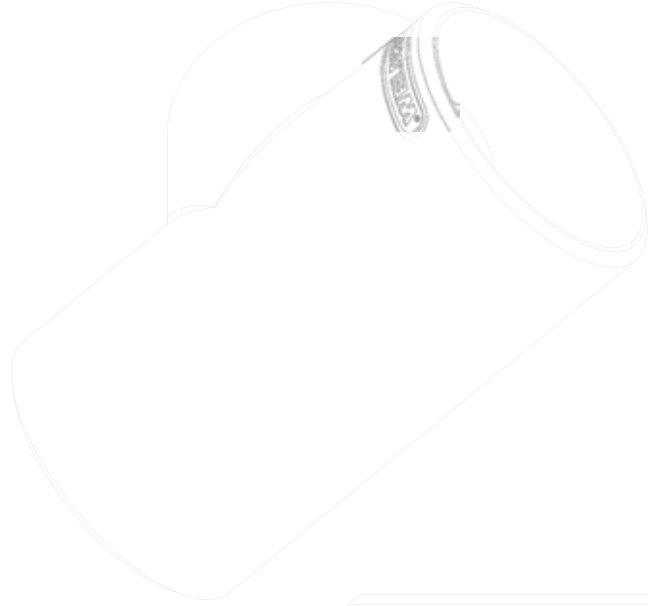
FAX: 773/582-7621

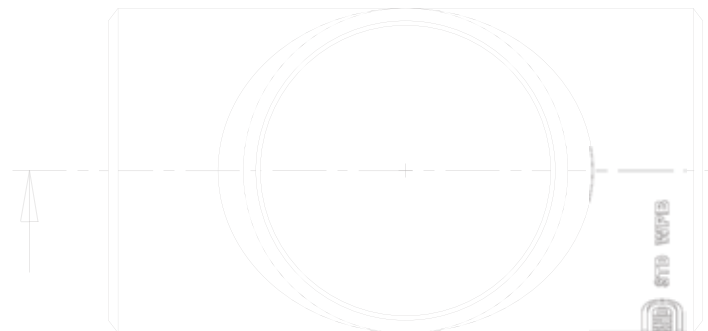
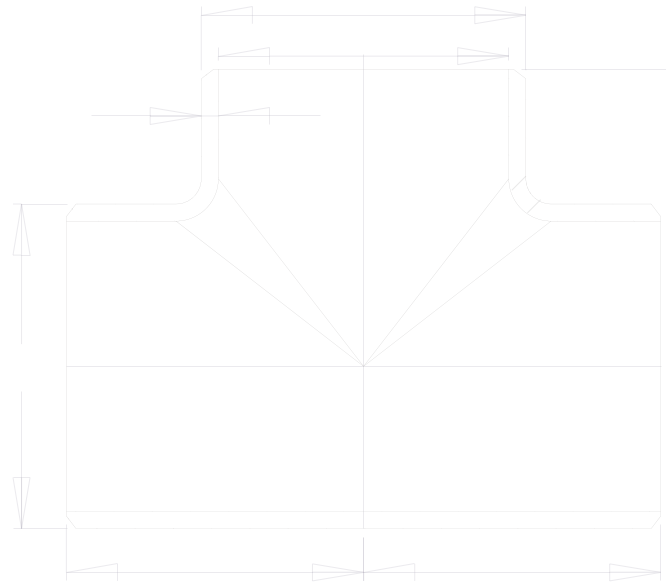
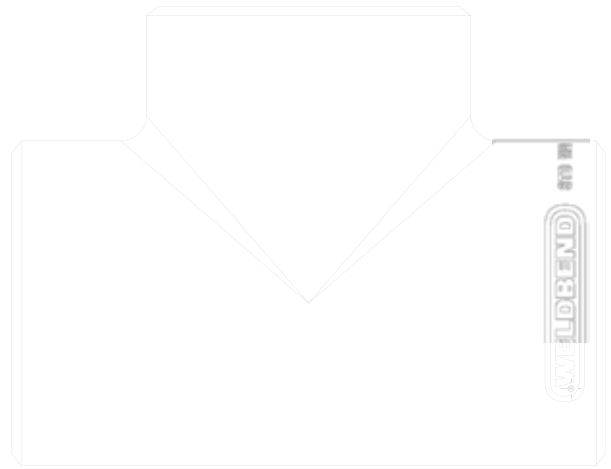
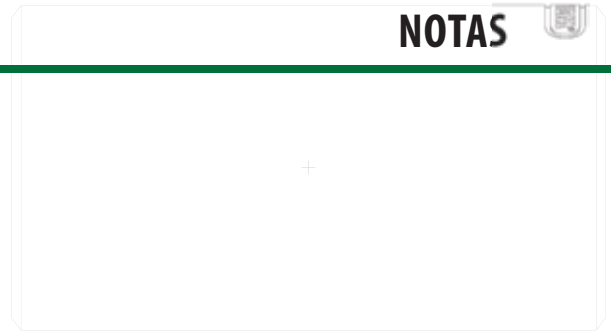
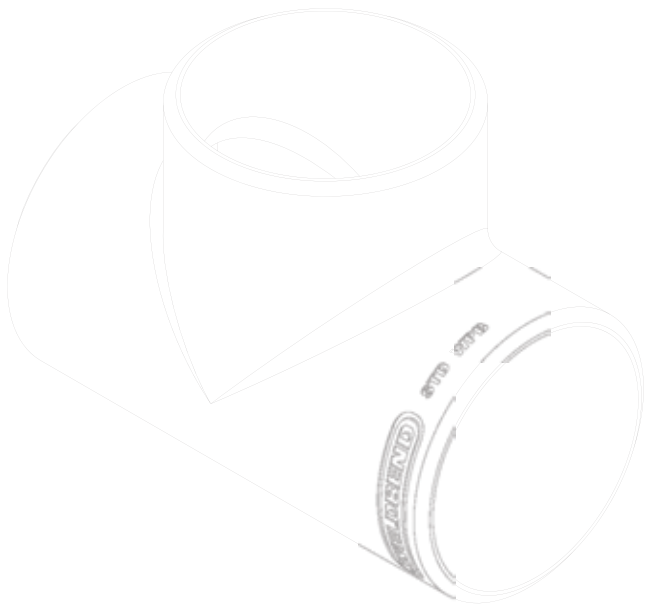
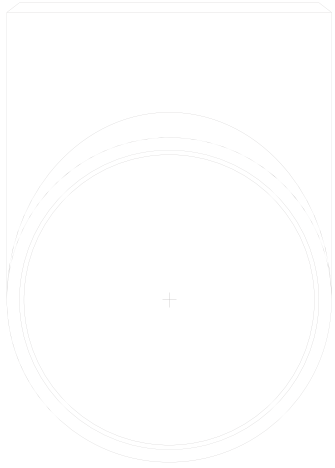
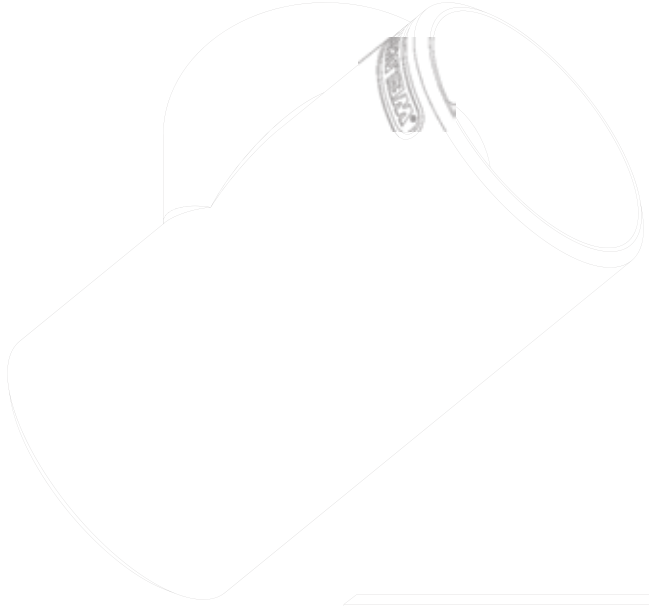
**[www.weldbend.com](http://www.weldbend.com)**

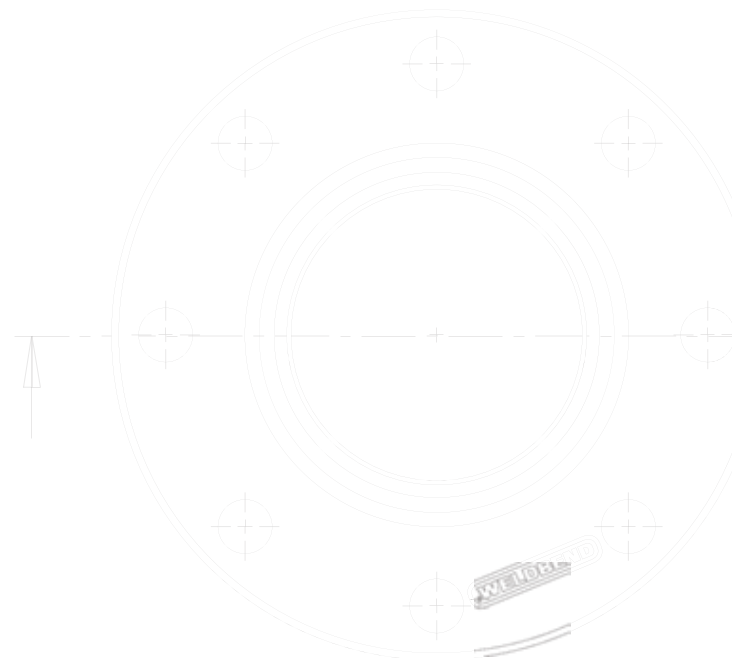
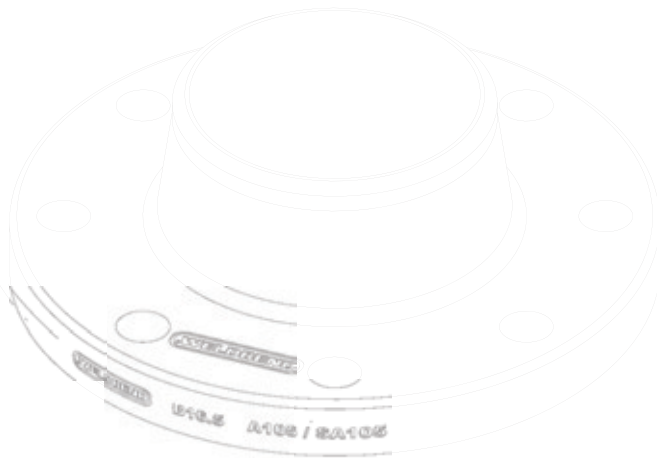


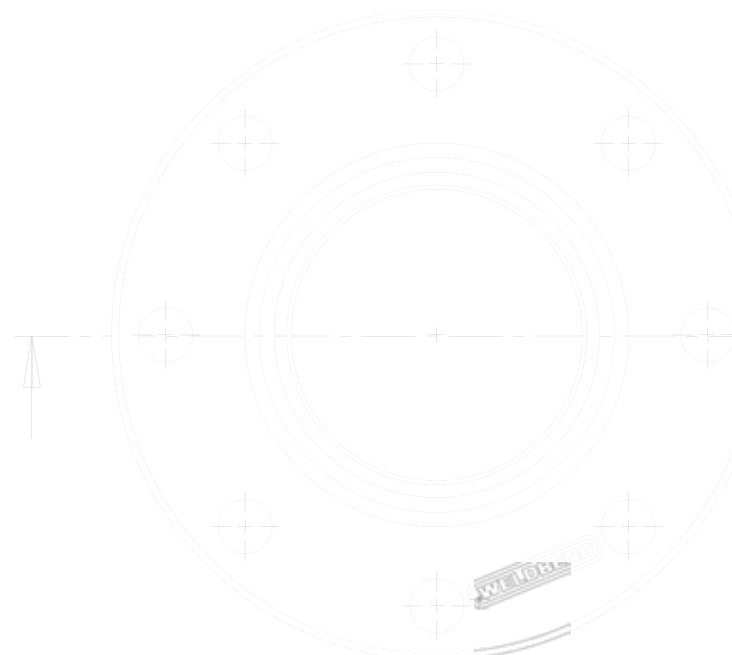
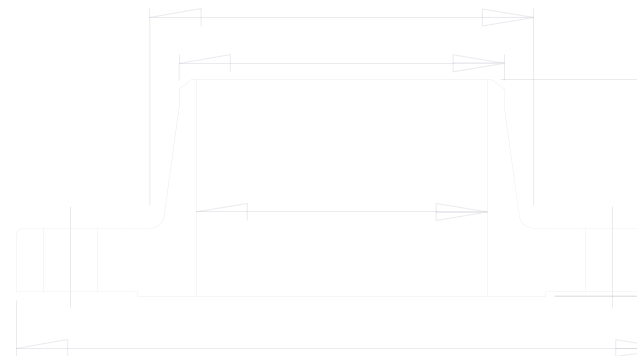
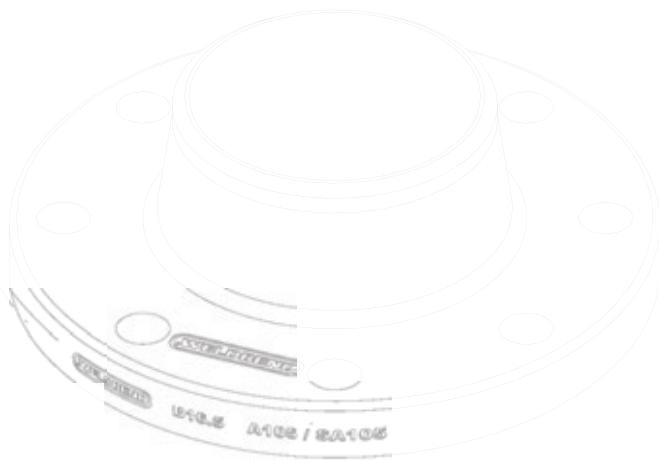
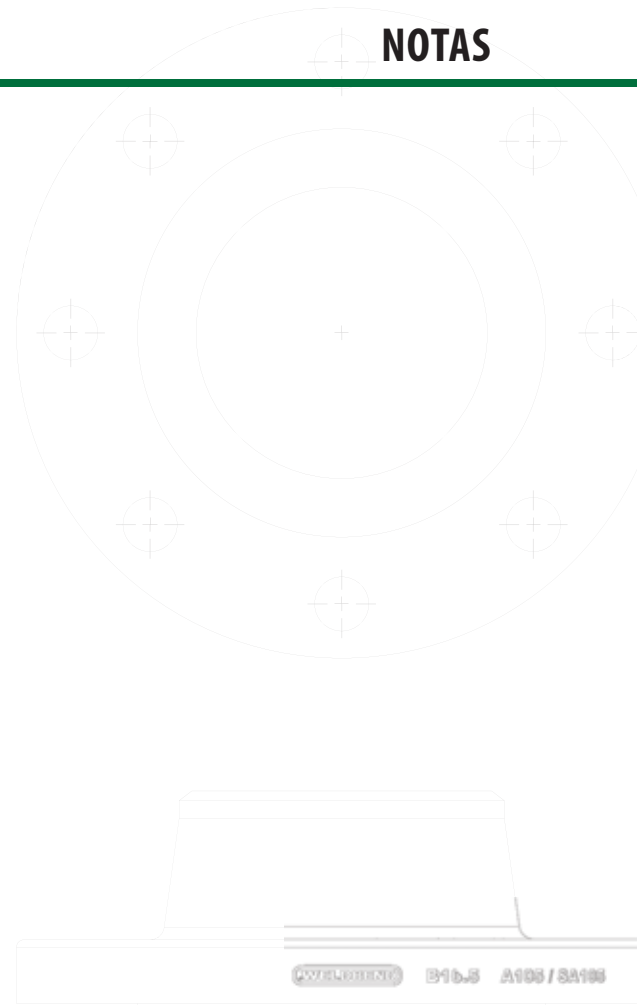
















**WELDBEND CORPORATION**

6600 SOUTH HARLEM AVENUE, ARGO, IL 60501-1930

**VENTAS**

TEL: 708/594-1700

FAX: 708/458-0106

**OFICINA GENERAL**

TEL: 773/582-3500

FAX: 773/582-7621

**[www.weldbend.com](http://www.weldbend.com)**