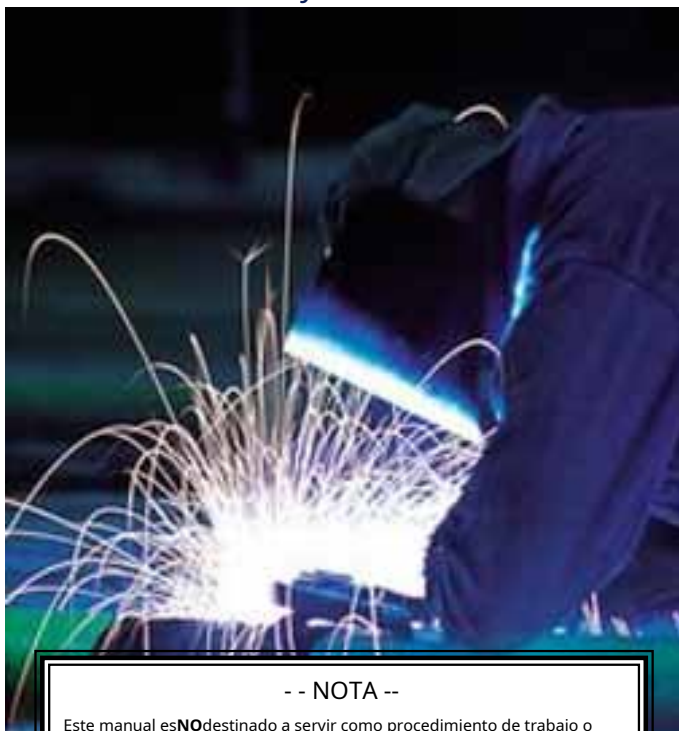


SOLDADOR

Inspección visual

MANUAL

Mayo 2013



-- NOTA --

Este manual es **NO** destinado a servir como procedimiento de trabajo o sustituir cualquier procedimiento existente. Su único objetivo es proporcionar información básica sobre las condiciones de soldadura, calibres de soldadura, símbolos y términos de soldadura. Consulte los procedimientos locales para obtener datos técnicos u otros datos específicos.



Click on any of the items under the Table of Contents to go to that

Tabla de contenido

Página

Responsabilidades y técnica de la inspección visual	Cómo	i
medir el tamaño de la soldadura de filete		1
Atributos de VT		
Grietas		2
Llenado insuficiente		4
Quemar		6
Fusión incompleta		8
Aspereza		10
Superposición		12
Soldadura de filete de tamaño insuficiente		14
Penetración incompleta		dieciséis
Vender a menor precio que		18
Derretimiento de esquinas		20
Fin de fusión		22
Soldadura de filete cóncava		24
Soldadura de filete convexa		26
Golpes de arco		28
Otras cicatrices de fabricación		30
Porosidad		32
Salpicar		34
Escoria		36
Refuerzo de soldadura		38
Derretirse		40
Compensar		42
Oxidación		44
Pozo del cráter		46
Pintar		48
Tipos de uniones soldadas		50
Partes de una soldadura		53
Sistema de numeración de juntas estructurales		54
Disposición de símbolos de soldadura estándar		60
Símbolos de soldadura estándar		61
Usando un medidor de dedo		67
Usando el indicador Bridgecam		70
Definiciones		73

Responsabilidades de la inspección visual

1. **Cuando**—Las inspecciones visuales finales deberán realizarse: a)
Cuando la soldadura esté completa y en las condiciones finales de superficie y tratamiento térmico.
b) Antes de otros END (cuando sea necesario)
c) Antes de volverse inaccesible para inspección
2. **Dónde**—la zona de inspección de soldadura:
a) Todo el trabajo: las caras de soldadura completadas más ½ pulgada en ambos lados de la soldadura se inspeccionarán visualmente en toda la longitud de la soldadura.
b) Calibrar tamaño de soldadura:
 - (1). Calibre donde el tamaño de la soldadura parece visualmente ser el más pequeño
 - (2). Si la longitud de la soldadura es de cinco pies o menos, mida un mínimo de una vez por soldadura.
 - (3). Si la longitud de la soldadura es superior a cinco pies, mida un mínimo de una vez cada cinco pies.

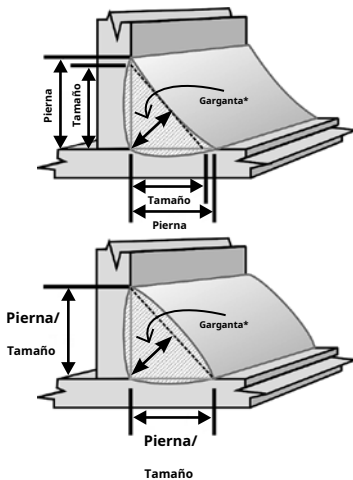
Técnica de inspección visual

1. **Qué**—Para realizar la inspección visual final es necesario:
a) Iluminación adecuada (use una linterna según sea necesario)
b) Galgas de soldadura (se recomiendan galgas de puente y de dedo)
C) Gafas graduadas (según sea necesario)
2. **Cómo**—Distancia y ángulo:
a) Los ojos del inspector deben estar a 24 pulgadas de la superficie a inspeccionar.
b) En un ángulo de al menos 30 grados con respecto a la superficie que se inspecciona.

Cómo medir el TAMAÑO DE SOLDADURA DE FILETE

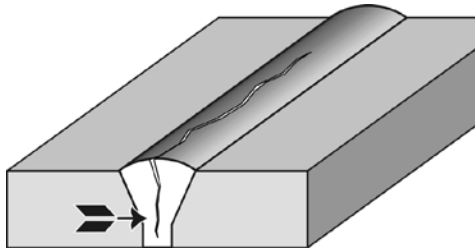
(Tamaño correcto)

Las longitudes de los catetos y la garganta del triángulo más grande que puede dibujarse dentro de la sección transversal de soldadura de filete.



* Ver partes de una soldadura

GRIETAS



GRIETAS

Definición

Un desgarro, fractura o fisura en la soldadura o el metal base que aparece como una línea quebrada, irregular o recta.

NOTA:¡Las grietas son el defecto más grave!

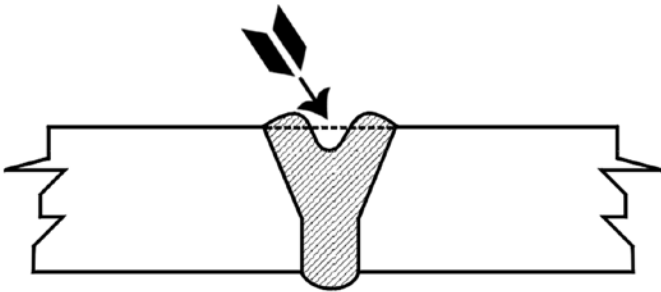
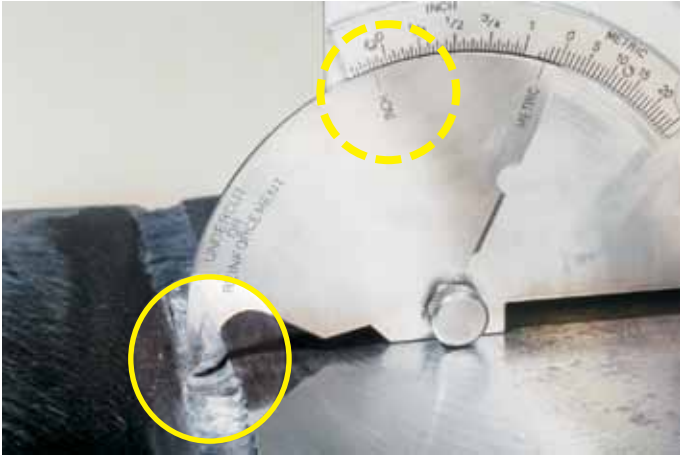
Acción preventiva

1. Elimine los contaminantes de la junta (óxido, grasa, humedad, etc.) antes de soldar.
2. Aplique y mantenga el precalentamiento requerido.
3. No permita que el material base se enfríe demasiado rápido.
4. Mantener los requisitos de control del metal de aportación.
5. Utilice el tipo de metal de aportación correcto para la junta.
6. Aplique el tamaño de cordón y la secuencia adecuados para eliminar la distorsión y/o tensión excesiva en el material base.

Acción correctiva

Reparar de acuerdo con los procedimientos locales.

LLENADO INFERIOR



LLENADO INFERIOR

Definición

La cantidad de soldadura que está debajo de una línea recta trazada desde los bordes de la preparación de la junta de una soldadura de ranura, con la excepción del corte permitido.

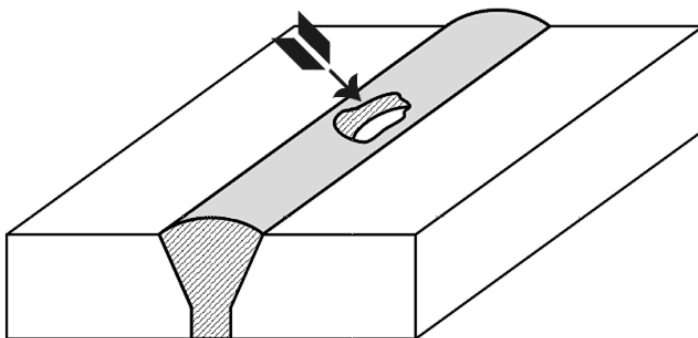
Acción preventiva

1. Durante la soldadura del refuerzo, mida la altura del cordón en cualquier lugar que parezca más bajo que el resto del cordón.
2. Ajuste los amperios/voltios.
3. Velocidad de desplazamiento lenta para permitir un mayor volumen del charco de soldadura.
4. Secuenciar los pases de soldadura de modo que los dedos de los cordones se cubran lo suficiente entre sí, minimizando los valles.

Acción correctiva

Aplique cordones de soldadura adicionales hasta que la junta esté adecuadamente llena. (al ras o arriba)

QUEMAR A TRAVÉS



QUEMAR A TRAVÉS

Definición

Calor excesivo y/o penetración que resulta en un agujero que atraviesa completamente el anillo o tira de respaldo, la raíz fusionada o el material de base adyacente.

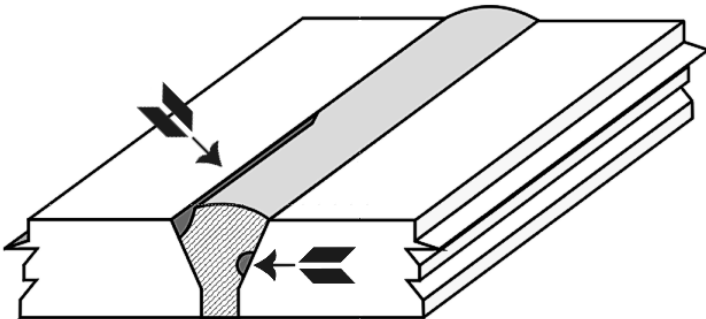
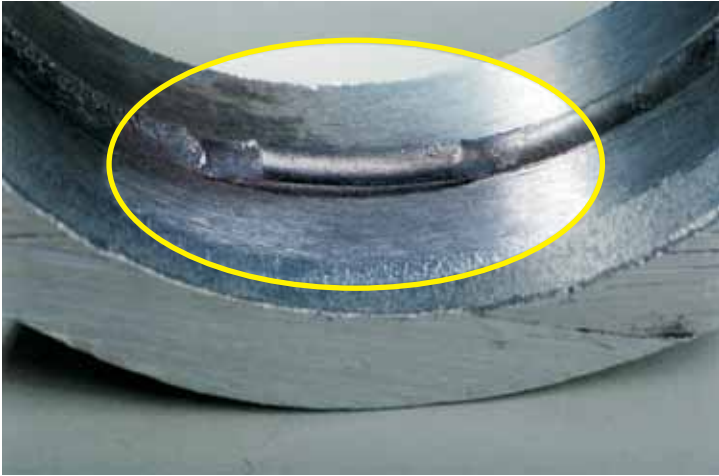
Acción preventiva

1. Reduzca los amperios/voltios.
2. Aumente la velocidad de desplazamiento.
3. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
4. Utilice cinta cerámica o una correa de respaldo metálica aprobada en áreas con espacio para las raíces.

Acción correctiva

1. Coloque cinta cerámica o una correa de respaldo metálica aprobada en el lado inferior del orificio.
2. Repare con soldadura el primer lado del orificio desde el lado más fácil de soldar.
3. Una vez que se haya depositado suficiente metal de soldadura en el lado superior más fácil, esmeril o arco de carbono en el otro lado del orificio para que el metal suene.
4. Suelde el otro lado del agujero al tamaño o altura adecuada.

FUSIÓN INCOMPLETA



FUSIÓN INCOMPLETA

Definición

Una situación en la que el metal de soldadura no se fusiona ni se adhiere completamente con el metal base o el metal de soldadura previamente depositado.

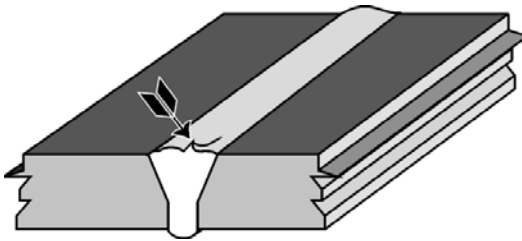
Acción preventiva

1. Aumente los amperios/voltios.
2. Disminuir la velocidad de desplazamiento.
3. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
5. Asegúrese de que los cordones anteriores estén libres de superposiciones (giro de cordón) y escoria antes de soldar pasadas adicionales.

Acción correctiva

1. Esmerile o carbonice la soldadura hasta obtener un metal sano.
2. Repare con soldadura la zona afectada.

ASPEREZA



ASPEREZA

Definición

Crestas afiladas (irregularidades) o valles profundos entre cordones de soldadura. El ángulo formado entre los cordones adyacentes de la soldadura debe ser de 90° o mayor.

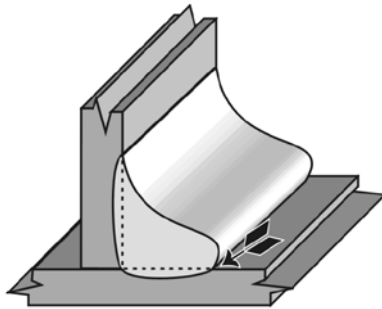
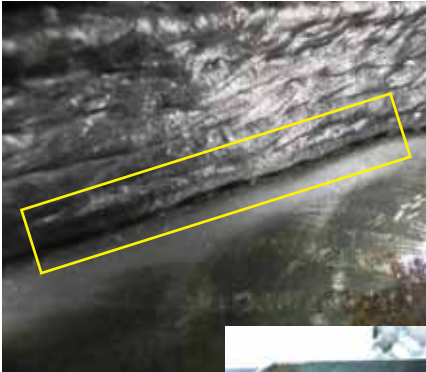
Acción preventiva

1. Ajuste los amperios/voltios.
2. Mantenga una velocidad de desplazamiento constante.
3. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
5. Secuenciar los pases de soldadura de manera que los dedos de los cordones se cubran lo suficiente entre sí, minimizando los valles.
6. Consulte a Ingeniería de Soldadura local en los casos en que el material base esté magnetizado.

Acción correctiva

1. Esmerile o carbonice la soldadura hasta obtener un metal sano.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

SUPERPOSICIÓN



SUPERPOSICIÓN

Definición

Condición en la que el metal de soldadura gira formando un ángulo menor a 90°. A veces se lo denomina “vuelco del cordón de soldadura”.

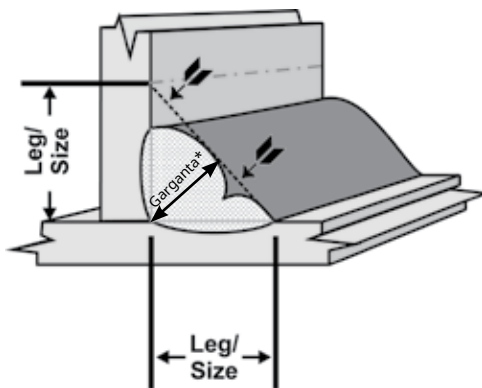
Acción preventiva

1. Ajuste los amperios/voltios.
2. Aumente la velocidad de desplazamiento.
3. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.

Acción correctiva

1. Esmerile o carbonice la soldadura hasta obtener un metal sano.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

SOLDADURA DE FILETE DE TAMAÑO INFERIOR



* Ver partes de una soldadura

SOLDADURA DE FILETE DE TAMAÑO INFERIOR

Definición

Cualquier soldadura en filete o reforzada en filete que no cumpla con los requisitos de tamaño mínimo especificados en los documentos de fabricación aplicables.

Nota: Los filetes torcidos son excepcionalmente propensos a tener soldaduras de tamaño insuficiente en los lados que tienen un ajuste de junta superior a 90°.

Acción preventiva

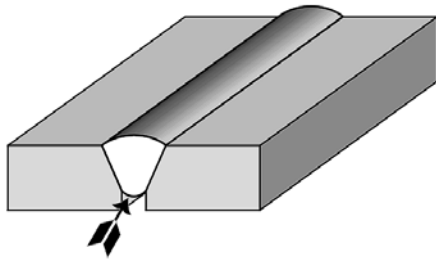
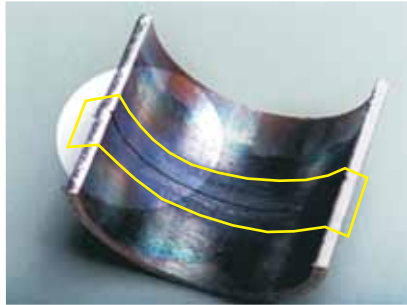
1. Aplique capas de soldadura hasta alcanzar el tamaño de la soldadura en todos los lados de la junta.
2. Ajuste los amperios/voltios.
3. Disminuir la velocidad de desplazamiento.
4. Mantenga la extensión adecuada del cable.
5. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
6. Evite moler demasiado.
7. Secuenciar las pasadas de soldadura de modo que los extremos de los cordones se superpongan lo suficiente entre sí.

Acción correctiva

Aplique pasadas de soldadura adicionales hasta que las áreas afectadas tengan el tamaño adecuado.

PENETRACIÓN INCOMPLETA

Tubo →



PENETRACIÓN INCOMPLETA

Definición

Una situación en la que el metal de soldadura no penetra tan profundamente como se requiere.

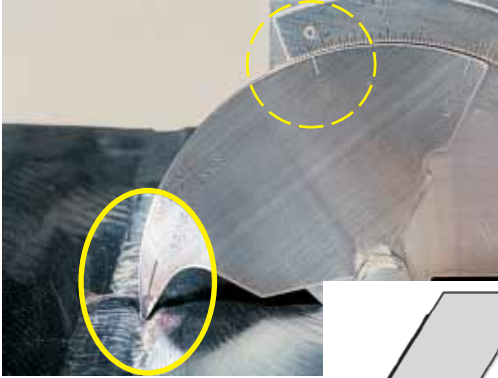
Acción preventiva

1. Aumente el ángulo de bisel y/o la apertura de la raíz del ajuste. No exceda los requisitos del diseño de la junta.
2. Asegúrese de que los bordes biselados de ambos miembros estén alineados correctamente.
3. Aumente los amperios/voltios.
4. Disminuir la velocidad de desplazamiento.
5. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
6. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.

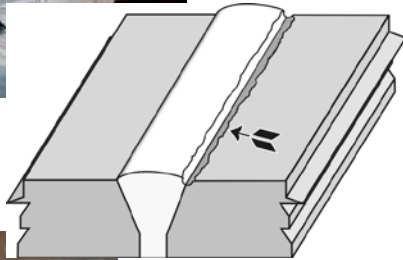
Acción correctiva

1. Esmerile o carbonice la soldadura hasta obtener un metal sano.
Nota: Gubia posterior 2Dakota del Nortelado a la penetración total (eliminar las líneas de fusión). A menudo, habrá más de una línea de fusión durante el ranurado posterior.
2. Repare con soldadura la zona afectada.

VENDER A MENOR PRECIO QUE



BRIDGECAM



CALIBRE CORTADO

$\frac{1}{32}$	$\frac{3}{64}$
$\bigcirc \frac{1}{64}$	$\frac{1}{16}$

Definición

Una ranura se fundió en el metal base y quedó sin rellenar con metal de soldadura.

Acción preventiva

1. Disminuya los amperios/voltios.
2. Disminuir la velocidad de desplazamiento.
3. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
5. Introduzca más alambre en el charco cuando realice soldadura TIG manual.
6. Aumente el tiempo de parada (tiempo de permanencia) en cuentas tejidas.
7. Utilice un calibre de socavado para verificar la aceptabilidad.

Acción correctiva

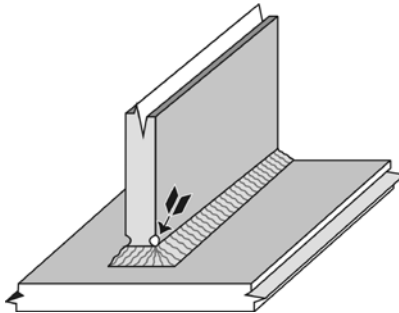
1. Rectifique la punta de la soldadura hasta que el corte inaceptable se mezcle suavemente con el material base.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

FUSIÓN DE ESQUINA



"como es"
condición

suelo
condición



FUSIÓN DE ESQUINA

Definición

Una ranura derretida en una esquina de un miembro soldado que se deja sin rellenar.

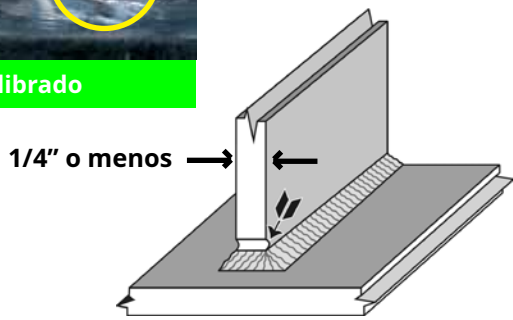
Acción preventiva

1. Inicie las soldaduras al final de la junta y trabaje hacia adentro.
2. Disminuya los amperios/voltios.
3. Disminuir la velocidad de desplazamiento.
4. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
5. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
6. Introduzca más alambre en el charco cuando realice soldadura TIG manual.
7. Aumente el tiempo de parada (tiempo de permanencia) en cuentas tejidas.
8. Utilice un calibre de leva de puente o socavado para verificar la aceptabilidad.

Acción correctiva

1. Rectifique la punta de la soldadura hasta que la esquina fundida inaceptable se mezcle suavemente con el material base.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

FUSIÓN FINAL



FUSIÓN FINAL

Definición

Una ranura fundida en el extremo de un miembro soldado de $\frac{1}{4}$ de pulgada o menos que queda sin rellenar con metal de soldadura.

Acción preventiva

1. Inicie las pasadas de soldadura por los extremos, siempre que sea posible.
2. Disminuya los amperios/voltios.
3. Disminuir la velocidad de desplazamiento.
4. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
5. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
6. Introduzca más alambre en el charco cuando realice soldadura TIG manual.
7. Aumente el tiempo de parada (tiempo de permanencia) en cuentas tejidas.
8. Utilice un calibre de leva de puente o socavado para verificar la aceptabilidad.

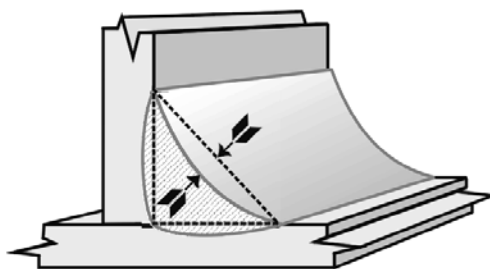
Acción correctiva

1. Rectifique la punta de la soldadura hasta que el material final inaceptable se mezcle suavemente con el material base.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

SOLDADURA DE FILETE CÔNCAVA



calibrado



SOLDADURA DE FILETE CÓNCAVA

Definición

Una soldadura de filete que se hunde en el centro.

Acción preventiva

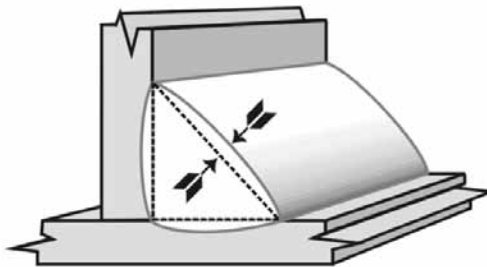
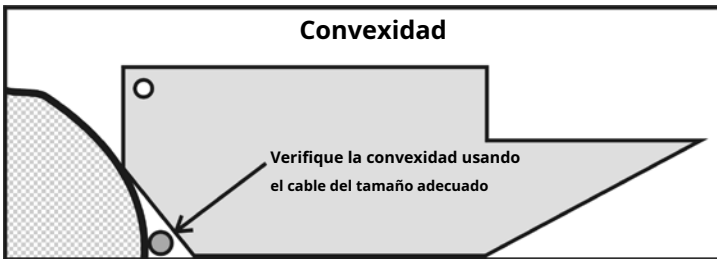
1. Ajuste los amperios/voltios.
2. Disminuir la velocidad de desplazamiento.
3. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
5. Introduzca más alambre en el charco cuando realice soldadura TIG manual.
6. Aumente el tiempo de parada (tiempo de permanencia) en cuentas tejidas.
7. Secuenciar las pasadas de soldadura de modo que las puntas de los cordones se cubran suficientemente entre sí.

Acción correctiva

Aplique pasadas de soldadura adicionales hasta que se cumplan los requisitos de concavidad.

SOLDADURA DE FILETE CONVEXO

calibrado



SOLDADURA DE FILETE CONVEXO

Definición

Una soldadura de filete que sobresale en el centro.

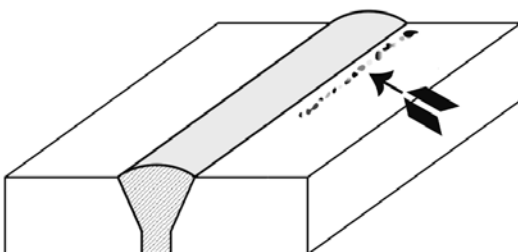
Acción preventiva

1. Ajuste los amperios/voltios.
2. Aumente la velocidad de desplazamiento.
3. Mantenga la extensión adecuada del cable.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
5. Introduzca menos alambre en el charco cuando realice soldadura TIG manual.
6. En soldaduras de múltiples pasadas, evite colocar los cordones demasiado juntos.

Acción correctiva

Esmerile, realice un arco con carbón o suelde el área afectada hasta que se hayan cumplido los requisitos de convexidad.

GOLPES DE ARCO



GOLPES DE ARCO

Definición

Una discontinuidad que consiste en cualquier metal refundido localizado, metal afectado por calor o cambio en el perfil de la superficie de una soldadura terminada o de la superficie del material base resultante de un arco eléctrico. Nota: Los impactos de arco pueden desarrollar aumentos de tensión, lo que podría provocar grietas.

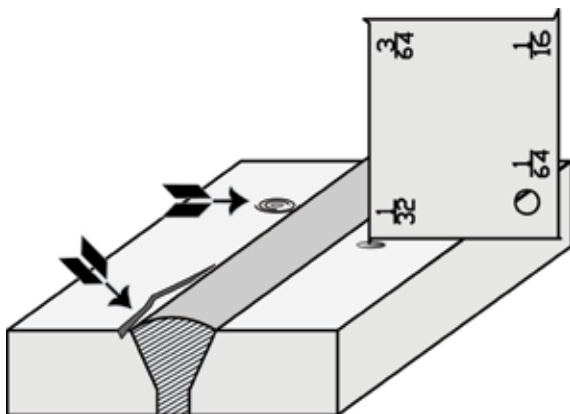
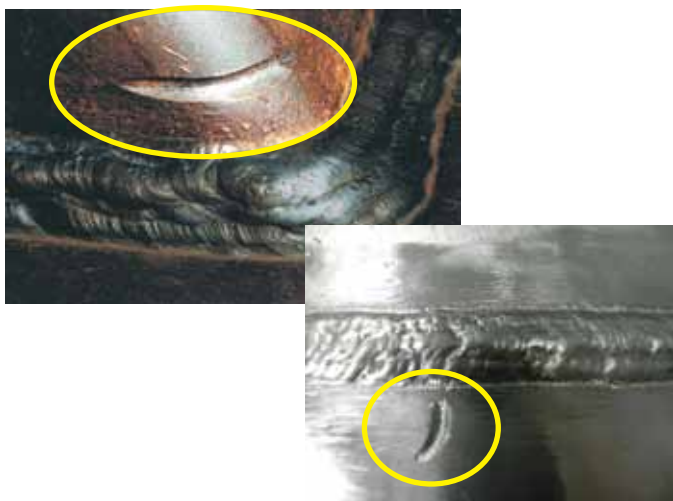
Acción preventiva

1. Antes de energizar el equipo de soldadura, reemplace las líneas de soldadura y los cables de tierra dañados.
2. Asegúrese de que las conexiones a tierra estén instaladas correctamente.
3. Cuelgue líneas en árboles o ganchos en J.
4. Mantenga las copas de gas libres de salpicaduras de soldadura en los procesos con núcleo fundente.
5. No permita que las puntas del subarco entren en contacto con el material base.
6. Tenga cuidado al trazar un arco.

Acción correctiva

1. Rectifique el área afectada hasta que el arco inaceptable se mezcle suavemente con el material base o la cara de soldadura.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

OTRAS CICATRICES DE FABRICACIÓN



OTRAS CICATRICES DE FABRICACIÓN

Definición

Cualquier ranura o corte accidental que penetre en la superficie del metal. A veces se denominan mellas, hendiduras o marcas de manipulación.

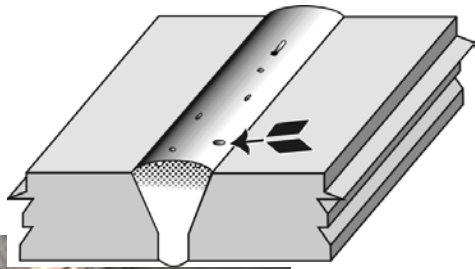
Acción preventiva

1. Evite dejar caer objetos pesados o afilados sobre las soldaduras y el material base circundante.
2. Tenga cuidado al esmerilar, formar arcos de carbón o utilizar un martillo descalcificador.
3. Utilice un medidor de corte para verificar la aceptabilidad de la cicatriz.

Acción correctiva

1. Pula el área afectada hasta que la cicatriz de fabricación inaceptable se mezcle suavemente con el material base o la cara de soldadura.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

POROSIDAD



POROSIDAD

Definición

Agujeros abiertos formados por gas que quedó atrapado cuando la soldadura se enfrió. A veces se les llama "poros".

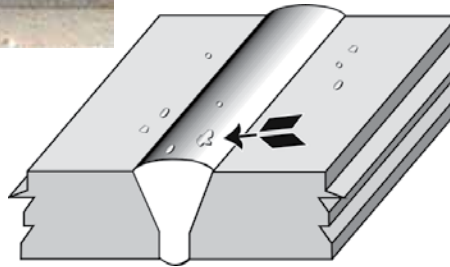
Acción preventiva

1. Elimine los contaminantes de la junta (óxido, grasa, humedad, etc.) antes de soldar.
2. Mantener los requisitos de control del metal de aportación.
3. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
5. Utilice un recipiente para gasolina del mayor tamaño posible y manténgalo libre de salpicaduras.
6. Coloque protectores contra el viento entre la operación de soldadura y cualquier flujo intenso de aire.

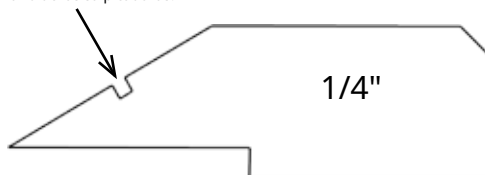
Acción correctiva

1. Elimine completamente la porosidad de todas las áreas de soldadura intermedias.
2. Esmerile o realice un arco con carbón en el área afectada hasta eliminar la porosidad inaceptable de la soldadura.
3. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

SALPICAR



Una muesca de 1/8" de ancho x 1/8" de profundidad es para verificar el tamaño de las salpicaduras.



SALPICAR

Definición

Las partículas metálicas expulsadas durante la soldadura que no forman parte de la soldadura.

Acción preventiva

1. Elimine los contaminantes de la junta (óxido, grasa, humedad, etc.) antes de soldar.
2. Mantener los requisitos de control del metal de aportación.
3. Utilice Refrasil para proteger las superficies circundantes de salpicaduras de soldadura secundarias.
4. Ajuste los amperios/voltios.
5. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
6. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
7. Utilice cinta cerámica o una correa de respaldo metálica aprobada en áreas con espacio para las raíces.
8. Consulte a Ingeniería de Soldadura local en los casos en que el material base esté magnetizado.

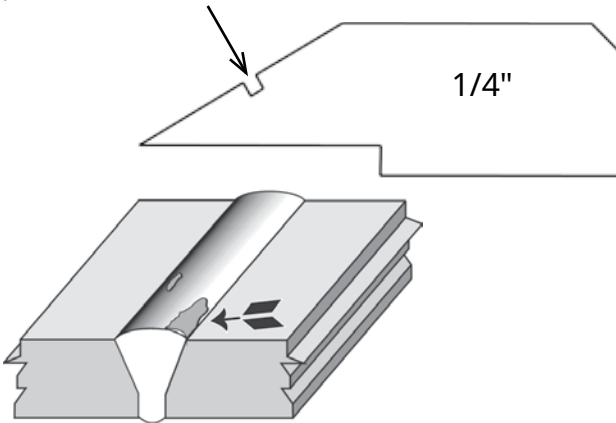
Acción correctiva

1. Elimine completamente las salpicaduras de todas las áreas de soldadura intermedias.
2. Retire todas las salpicaduras sueltas con una pistola de agujas.
3. Moler todo **Salpicaduras muy adheridas e inacceptables.** hasta que se mezcle suavemente con el material base o la soldadura.

ESCORIA



Una muesca de 1/8" de ancho x 1/8" de profundidad es para verificar el tamaño de la escoria.



ESCORIA

Definición

La capa no metálica que se forma sobre el metal fundido.

Acción preventiva

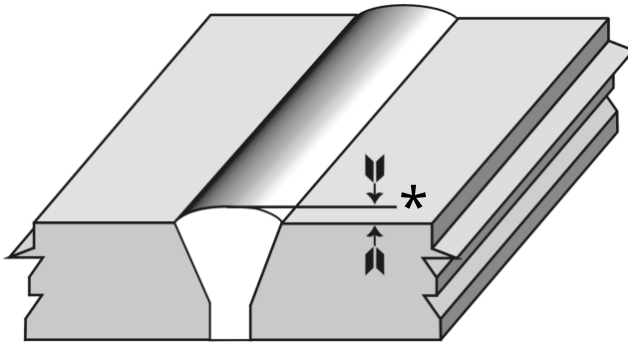
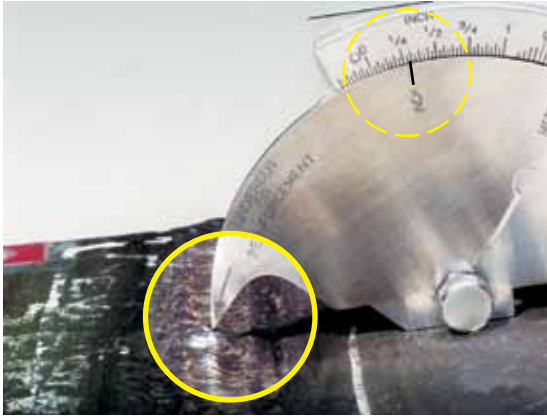
Nota: La escoria es un subproducto del proceso de soldadura. eso no se puede prevenir. A continuación se muestran algunas acciones que facilitan la eliminación de escorias.

1. Ajuste los amperios/voltios.
2. Mantenga una velocidad de desplazamiento constante.
3. Mantenga una longitud de arco/salida del cable adecuada.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
5. Secuenciar los pases de soldadura de manera que los extremos de los cordones se superpongan lo suficiente entre sí. minimizando los valles.

Acción correctiva

1. Elimine completamente la escoria de todas las áreas de soldadura intermedias.
2. Retire toda la escoria suelta con una pistola de agujas.
3. Moler todo **Escoria inaceptable y muy adherida** de la superficie del material base o de la soldadura.

REFUERZO DE SOLDADURA



* Consulte los procedimientos locales
para las áreas que tienen
restricciones de altura.

REFUERZO DE SOLDADURA

Definición

La cantidad de soldadura que está por encima de una línea recta trazada desde los bordes de la preparación de la junta de una soldadura de ranura.

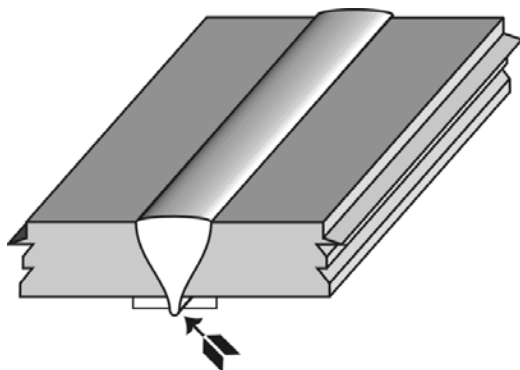
Acción preventiva

1. Ajuste los amperios/voltios.
2. Aumente la velocidad de desplazamiento.
3. Mantenga una extensión adecuada del cable.
4. Ajuste el ángulo de la antorcha/varilla.
5. Secuencia las cuentas de modo que los dedos de los pies no se superpongan excesivamente entre sí, creando puntos altos en el refuerzo.

Acción correctiva

Esmerilar o arco de carbón las áreas de refuerzo soldado que excedan la altura máxima permitida (si corresponde).

FUNDIR A TRAVÉS



FUNDIR A TRAVÉS

Definición

Calor excesivo y/o penetración que resulta en irregularidades en la superficie del anillo o tira de respaldo, raíz fusionada o material de base adyacente.

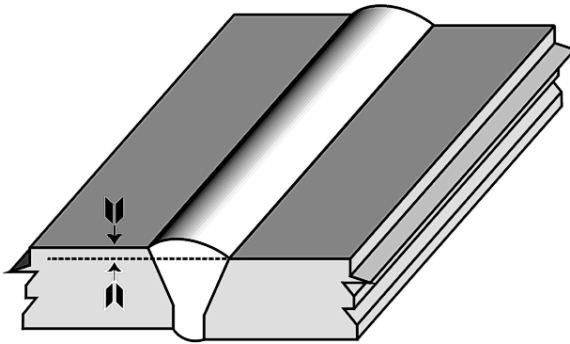
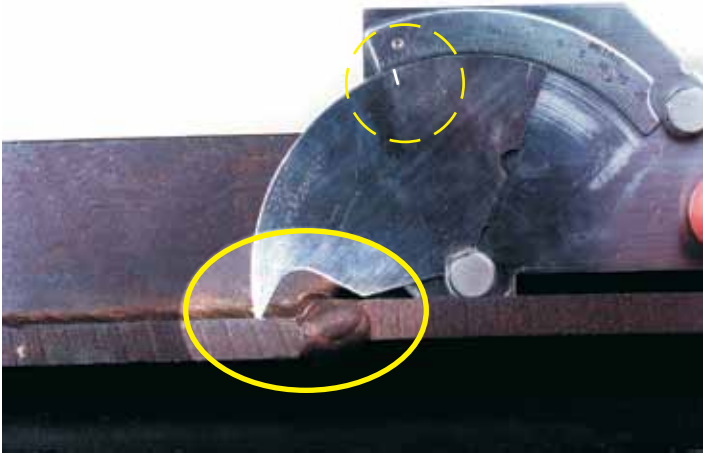
Acción preventiva

1. Reduzca los amperios/voltios.
2. Aumente la velocidad de desplazamiento.
3. Mantenga la longitud adecuada del arco y la extensión del cable.
4. Utilice cinta cerámica o una correa de respaldo metálica aprobada en áreas con espacio para las raíces.

Acción correctiva

1. Esmerile o carbonice la soldadura hasta obtener un metal sano.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

COMPENSAR



COMPENSAR

Definición

Una situación en la que los materiales base que crean una junta a tope o en esquina se han desalineado o desalineado. A veces se le llama "desalineación". **NOTA:**¡La compensación es una de las principales causas de fallas en servicio!

Acción preventiva

1. Asegúrese de que el comercio de instalación proporcione el ajuste adecuado antes de soldar.
2. Utilice accesorios temporales aprobados (respaldos fuertes, barra plana, etc.), según sea necesario para reducir la distorsión.
3. Mida la aceptabilidad de la compensación antes de realizar la soldadura por puntos con bridgcam o calibradores de dedo.
4. Aplique suficientes tachuelas en bloque antes de soldar.

Nota: Deje de soldar y notifique inmediatamente a su capataz cada vez que se produzca un desplazamiento inaceptable.

Acción correctiva

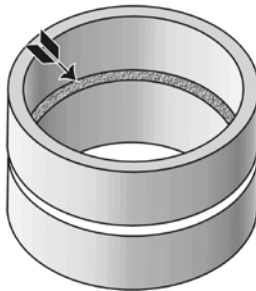
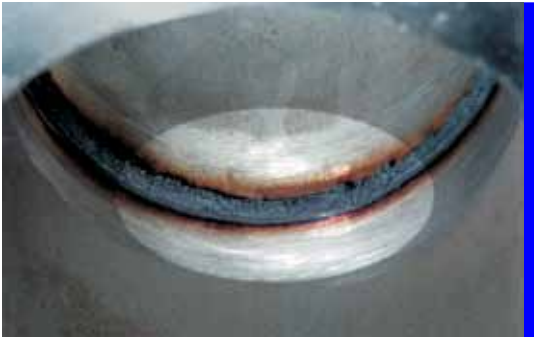
1. Es posible que el instalador tenga que cortar y volver a ajustar la junta dentro de la tolerancia.
2. El desplazamiento se puede reparar aplicando refuerzo de soldadura al cono apropiado.

OXIDACIÓN

cobre-
níquel



acero



OXIDACIÓN

Definición

Una condición que resulta de la falta parcial o total de purga de una superficie que se calienta durante la soldadura, lo que resulta en la formación de óxido en la superficie. Esta condición puede variar desde una ligera oxidación evidenciada por una película negra multicolor o muy adherida hasta el extremo de una superficie muy rugosa que tiene apariencia cristalina (lo que se conoce como “azucarado”).

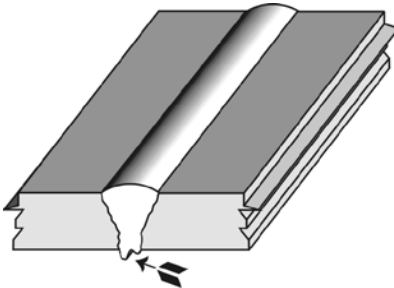
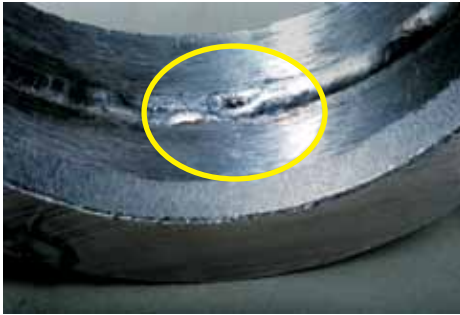
Acción preventiva

1. Asegúrese de que se mantenga una purga adecuada de la tubería antes y durante todo el proceso de soldadura.
2. Elimine los contaminantes de la junta (óxido, grasa, humedad, etc.) antes de soldar.

Acción correctiva

1. Rectifique la soldadura hasta obtener metal sano.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

FOSO DEL CRÁTER



FOSO DEL CRÁTER

Definición

Un agujero que se extiende dentro de la soldadura como resultado de la contracción durante el enfriamiento.

Acción preventiva

1. Elimine los contaminantes de la junta (óxido, grasa, humedad, etc.) antes de soldar.
2. Al romper el arco para soldadura TIG, presione rápidamente el gatillo varias veces para evitar tirones repentinos. Esto proporcionará una purga posterior suficiente del charco de soldadura.

Acción correctiva

1. Rectifique la soldadura hasta obtener metal sano.
2. Repare con soldadura el área afectada, si es necesario.

PINTAR



PINTAR

Definición

Un aceite o líquido pigmentado que forma un colorante o una capa protectora cuando se seca. Puede encontrarse en la cara de la soldadura o en el área de inspección de la soldadura.

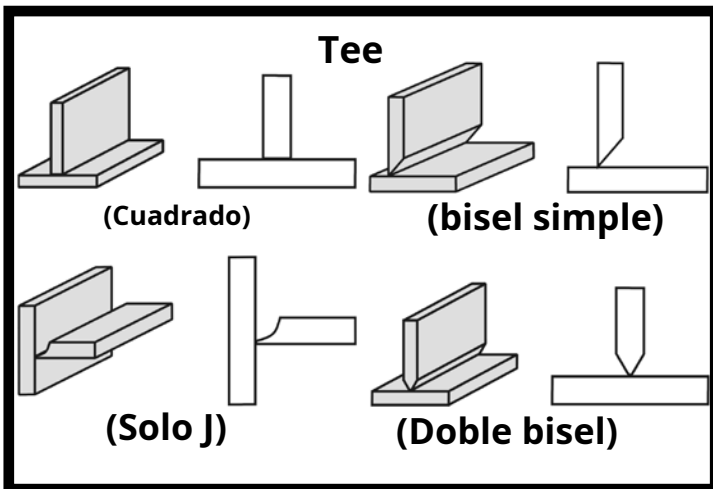
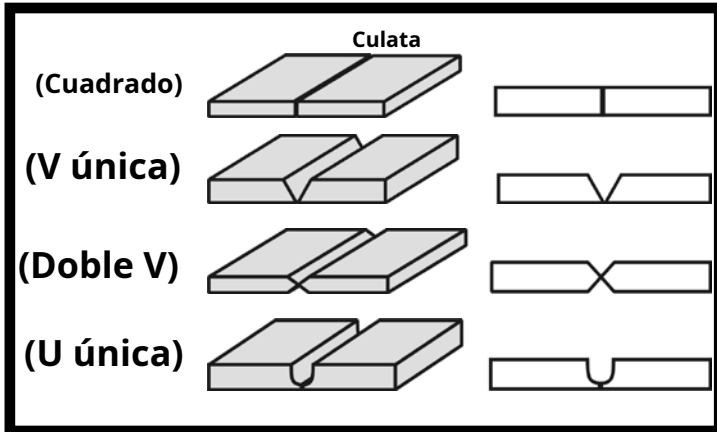
Acción preventiva

Asegúrese de que la instalación comercial elimine adecuadamente la pintura, las marcas de barras de pintura y las escrituras de marcadores metálicos en la zona de soldadura antes de realizar la instalación y la soldadura.

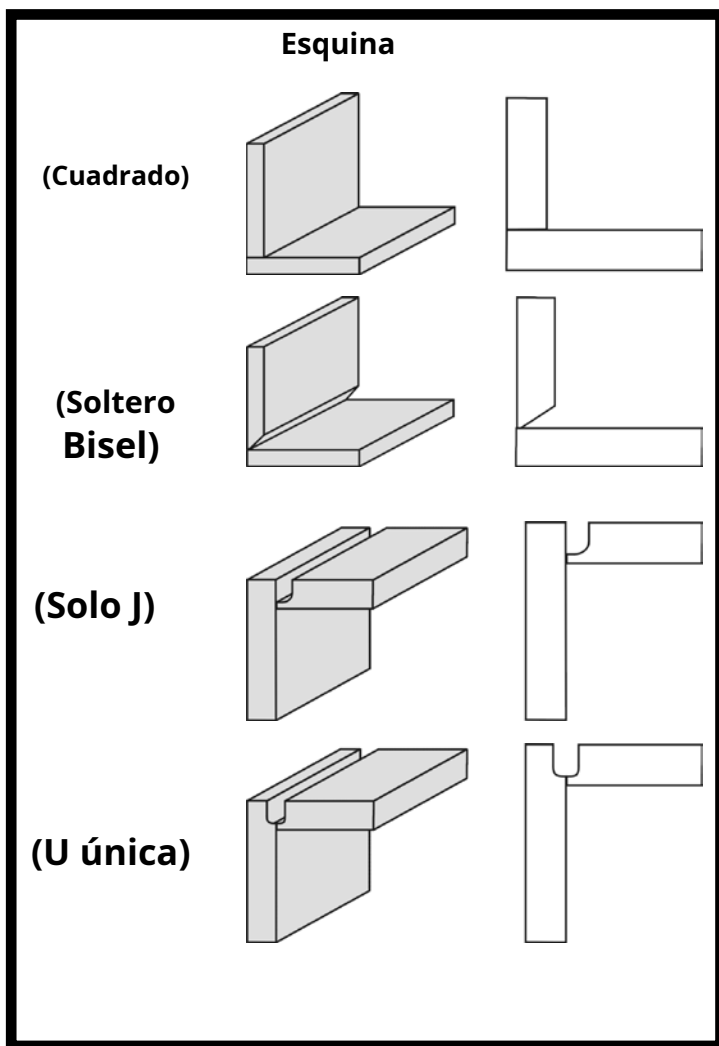
Acción correctiva

Esmerile, utilice una rueda de alambre o una pistola de agujas para liberar la pintura de la zona de soldadura antes de soldar.

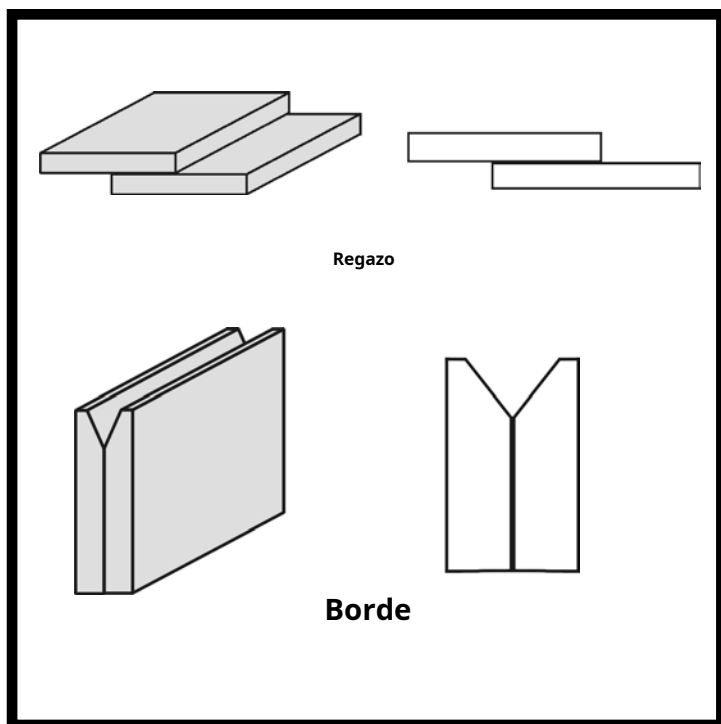
Tipos de uniones soldadas



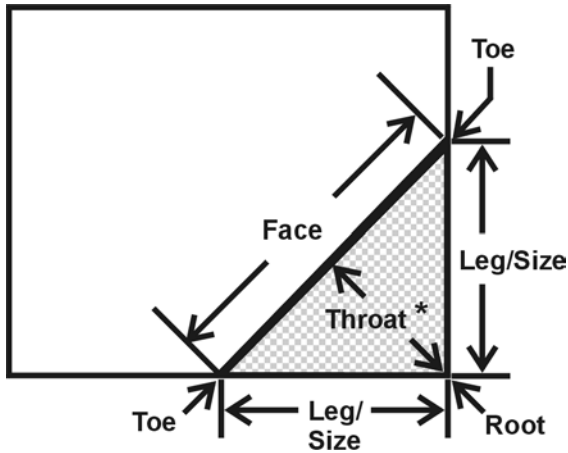
Tipos de uniones soldadas



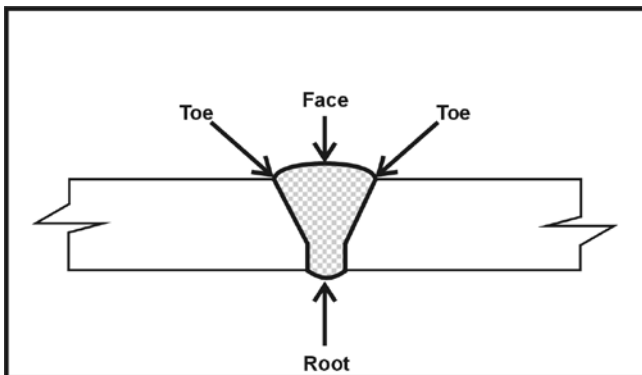
Tipos de uniones soldadas



Partes de una soldadura



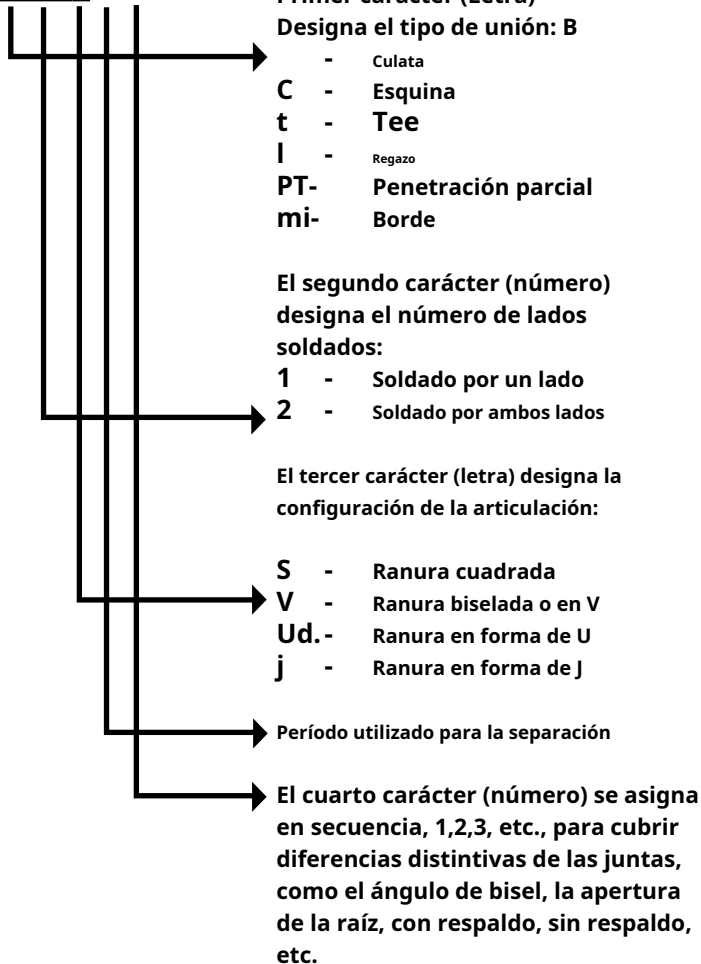
* Esto representa el teórico garganta (el tamaño mínimo de cateto especificado multiplicado por 0,7), que es la distancia más corta desde la raíz de la unión hasta la hipotenusa (línea recta dibujada de punta a punta) del triángulo rectángulo más grande que se puede dibujar dentro de la sección transversal de soldadura de filete.



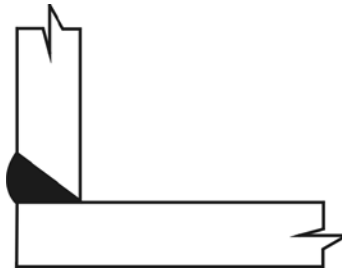
Junta estructural

Sistema de numeración

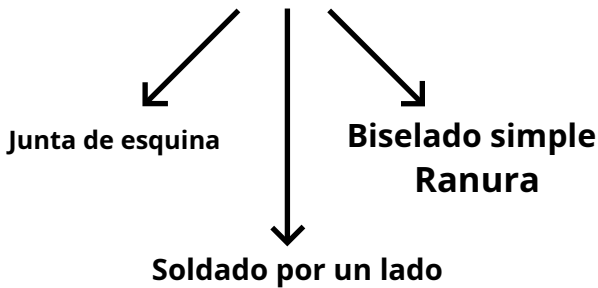
B2V. 3



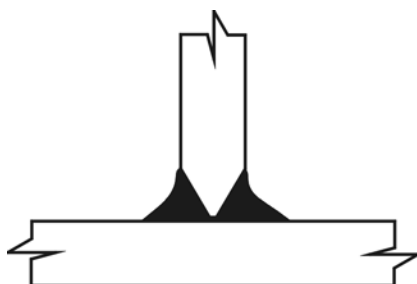
Junta estructural
Sistema de numeración
EJEMPLOS



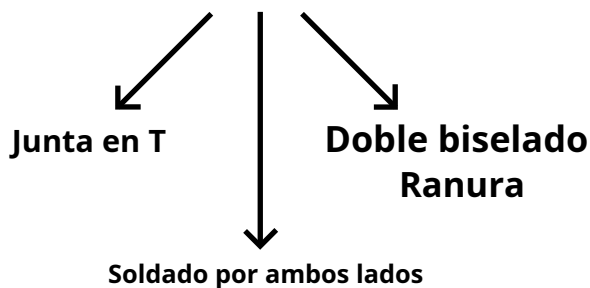
C1V.2



Junta estructural
Sistema de numeración
EJEMPLOS



T2V.2



Junta estructural
Sistema de numeración
EJEMPLOS



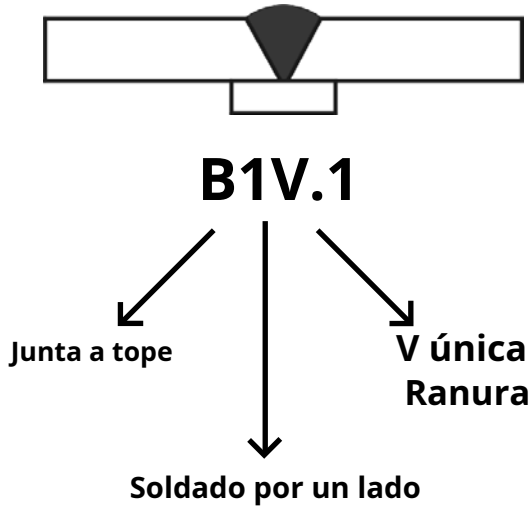
B2V.1

Junta a tope

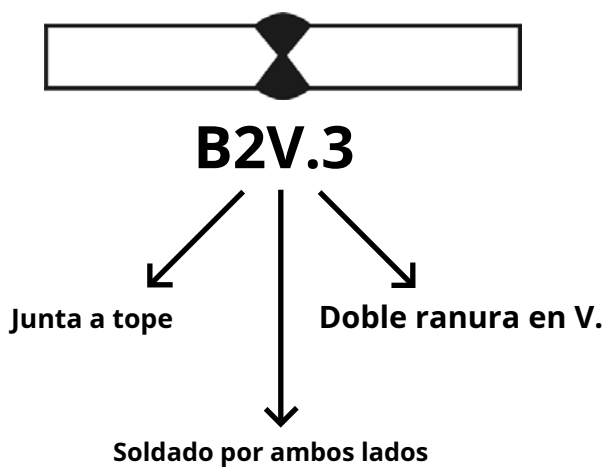
V única
Ranura

Soldado por ambos lados

Junta estructural
Sistema de numeración
EJEMPLOS

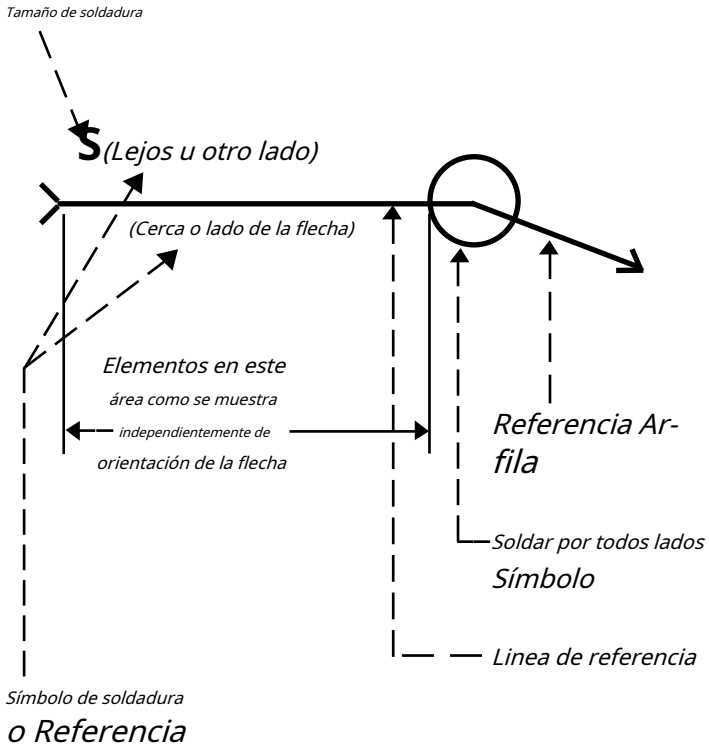


Junta estructural
Sistema de numeración
EJEMPLOS



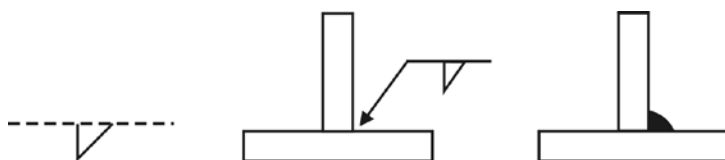
Símbolo de soldadura estándar

Disposición

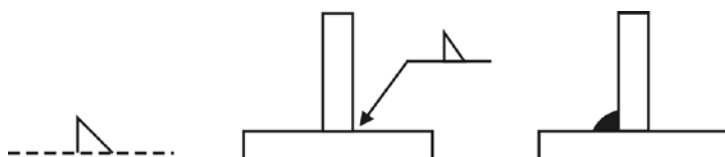


Símbolos de soldadura estándar

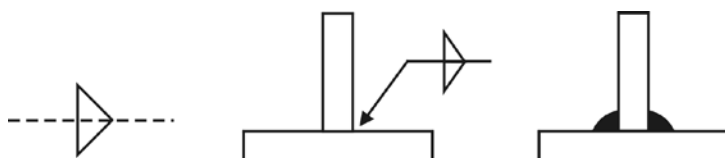
Filete cerca del lado



Filete del otro lado

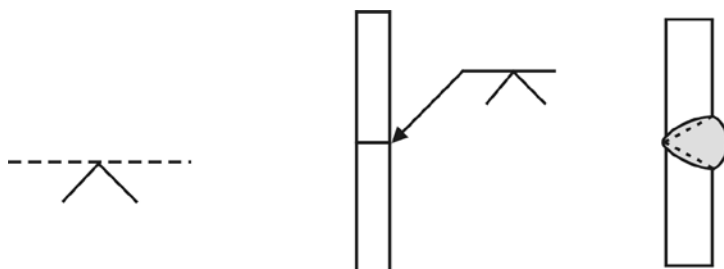


Filete por ambos lados

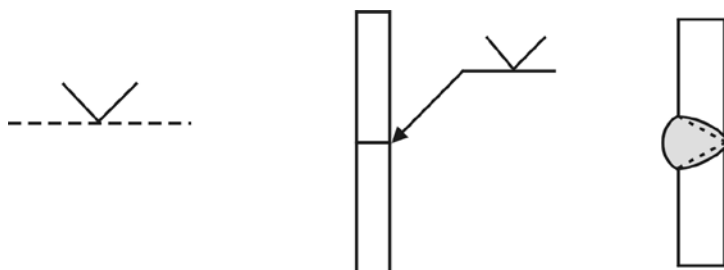


Símbolos de soldadura estándar

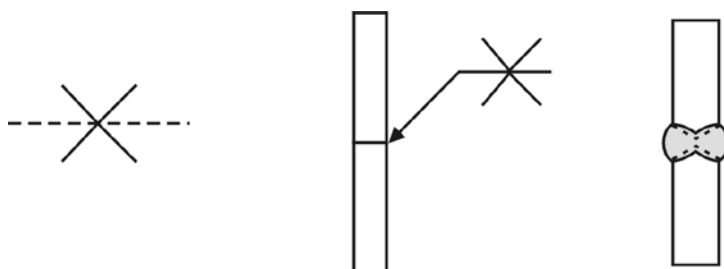
Ranura en V cerca del lado



Lado lejano con ranura en V

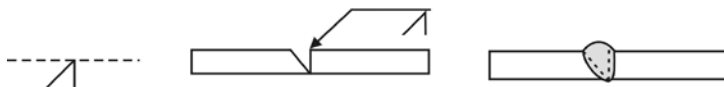


Ranura en V en ambos lados

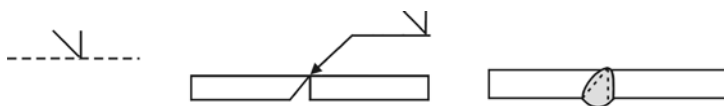


Símbolos de soldadura estándar

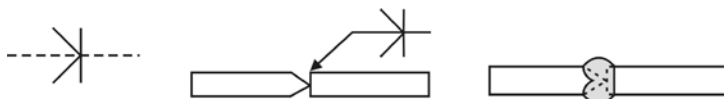
Bisel simple cerca del lado



Lado lejano de bisel único



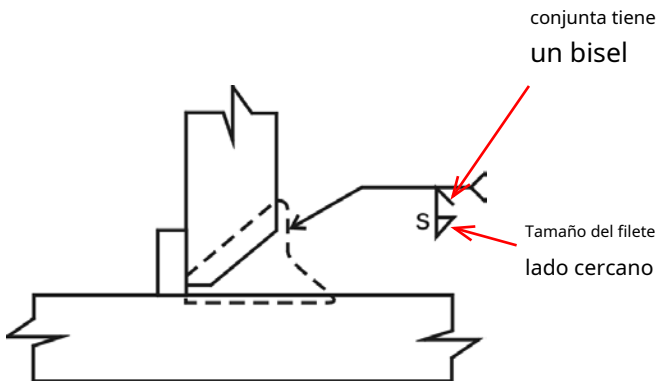
Doble bisel



Símbolos de soldadura estándar

Junta en T biselada simple soldada por un lado/reforzada con filete

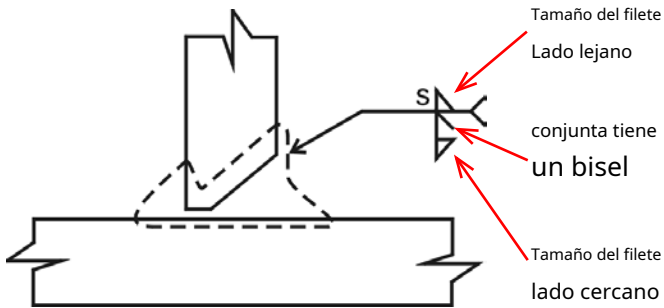
T1V.1



Símbolos de soldadura estándar

Junta en T biselada simple soldada en ambos lados/reforzada con filete

T2V.1



*Nota: Se requiere gubia posterior
e inspección visual*

Símbolos de soldadura estándar

Penetración parcial

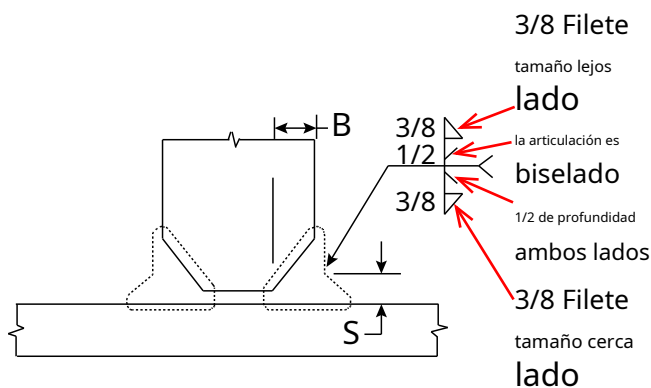
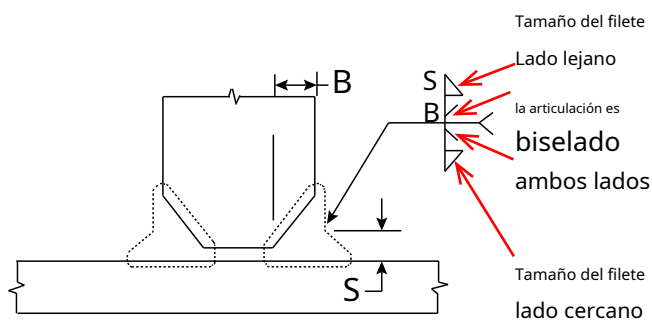
Junta en T de doble bisel soldada en

ambos lados/reforzada con filete

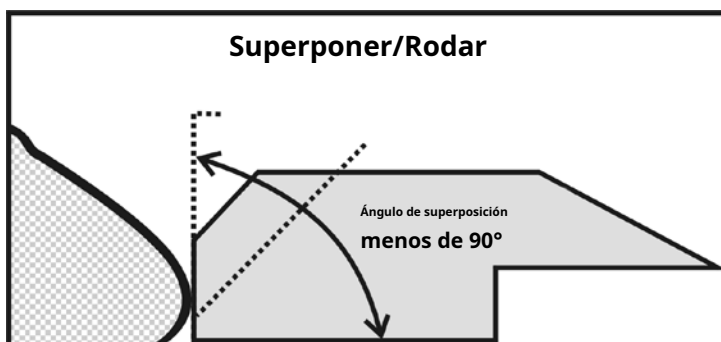
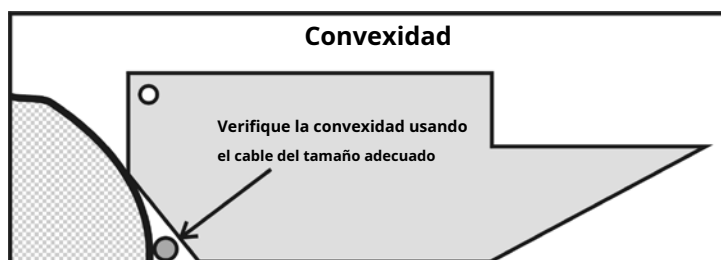
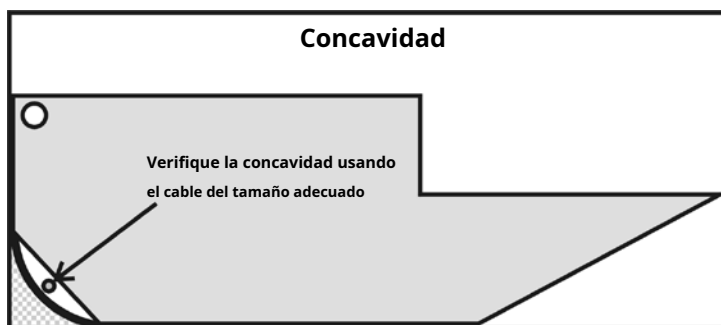
Ejemplo de PT2V.1

S = tamaño del filete

B = profundidad del bisel



Usando un medidor digital para medir:



Utilice un calibrador digital para medir la inclinación

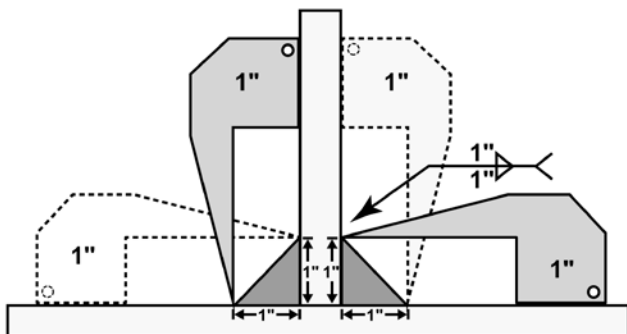
Soldaduras de filete y reforzadas con filete

Medición de soldaduras sesgadas

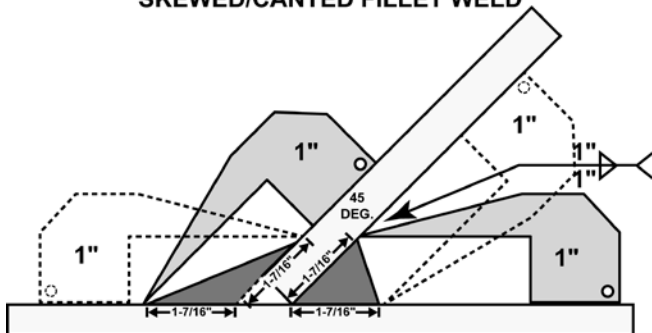
Los calibres de dedo son los únicos capaces de medir soldaduras sesgadas.

Tenga en cuenta que cuando el ángulo de la preparación de la junta es inferior a 90° , la longitud real de los tramos de soldadura aumentará.

TYPICAL RIGHT ANGLE (90°) FILLET WELD

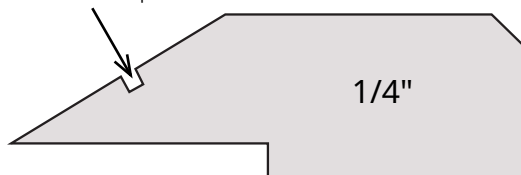


SKEWED/CANTED FILLET WELD



Medidor de dedo para medir salpicaduras/escoria

Una muesca de 1/8" de ancho x 1/8" de profundidad es para verificar el tamaño de las salpicaduras/escoria.



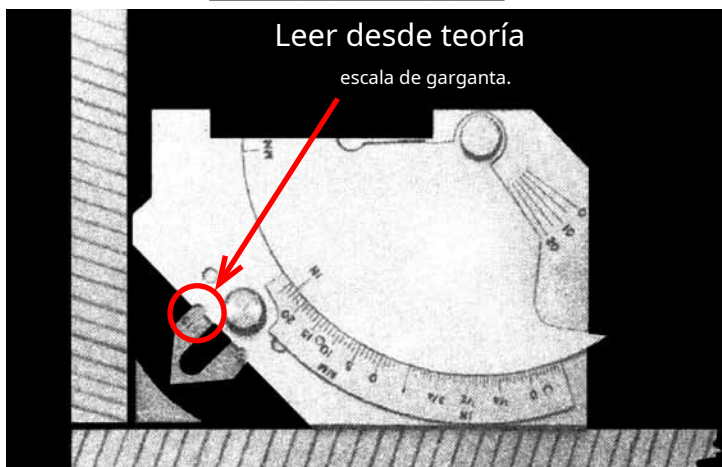
Medición
Escoria



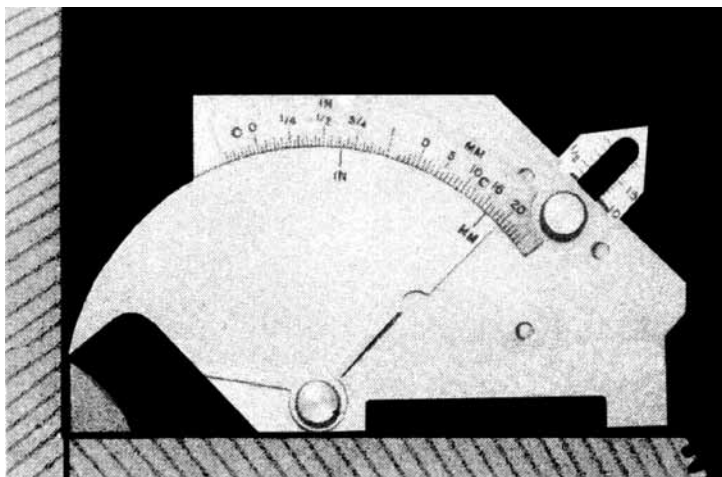
Medición
Salpicar

Usando Bridgecam Gauge para medir:

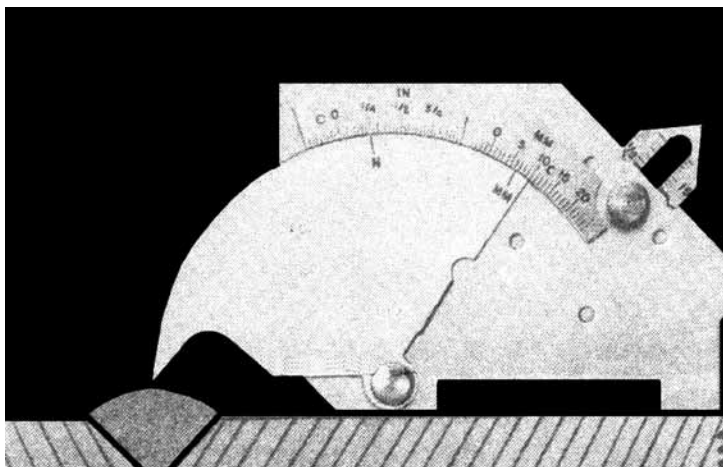
Garganta de soldadura de filete



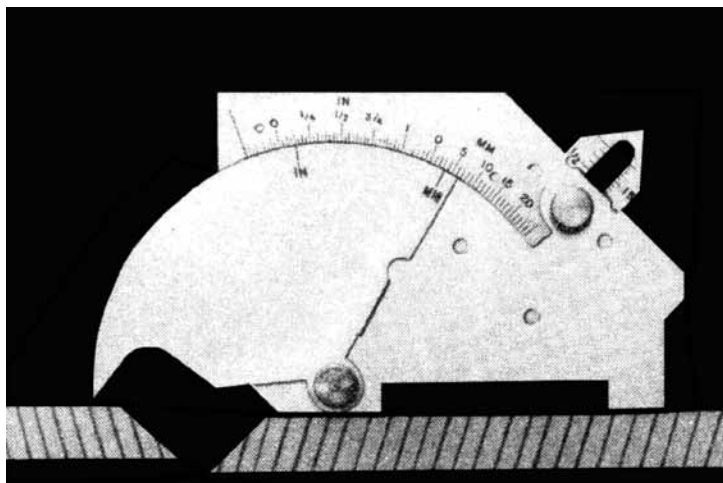
Longitud de la pierna del filete



Usando Bridgecam Gauge para medir: Reforzamiento

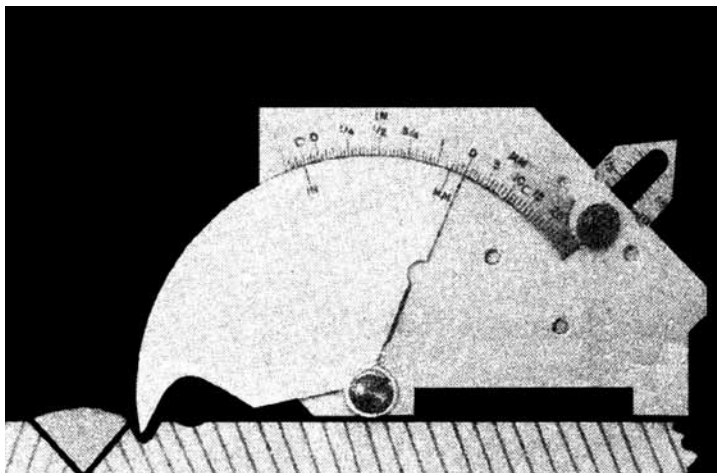


Compensar



Uso de medidores para medir:

Vender a menor precio que



CALIBRE CORTADO

$\frac{1}{32}$	$\frac{3}{64}$
$\bigcirc \frac{1}{64}$	$\frac{1}{16}$

Definiciones

- 1. Soldadura completada**–Una soldadura que está completa y lista para la inspección visual final.
- 2. Defecto**–Cualquier discontinuidad dañina que **debe** ser reparado para que sea aceptable.
- 3. Discontinuidad**–Cualquier imperfección en la estructura o configuración normal de una soldadura o del material base que Puede que sea necesario repararlo o no.
- 4. Inspección visual final de soldaduras.**– Inspección visual realizada en una soldadura completa en la condición final de la superficie y en la condición de tratamiento térmico.
- 5. Soldadura terminada**–Una soldadura que ha recibido la inspección final y ha sido aceptada.
- 6. Inspección visual de soldaduras durante el proceso.**– Inspección visual realizada en pasadas intermedias de soldaduras multipasada.
- 7. metal sano**–Metal que no contiene defectos.
- 8. Soldaduras de filete sesgadas**–Soldadura reforzada en filete o en filete menor a 85° o mayor a 95°.

♦ **END**–Pruebas no destructivas

Vermont=Inspección visual

MONTE=Inspección de partículas magnéticas

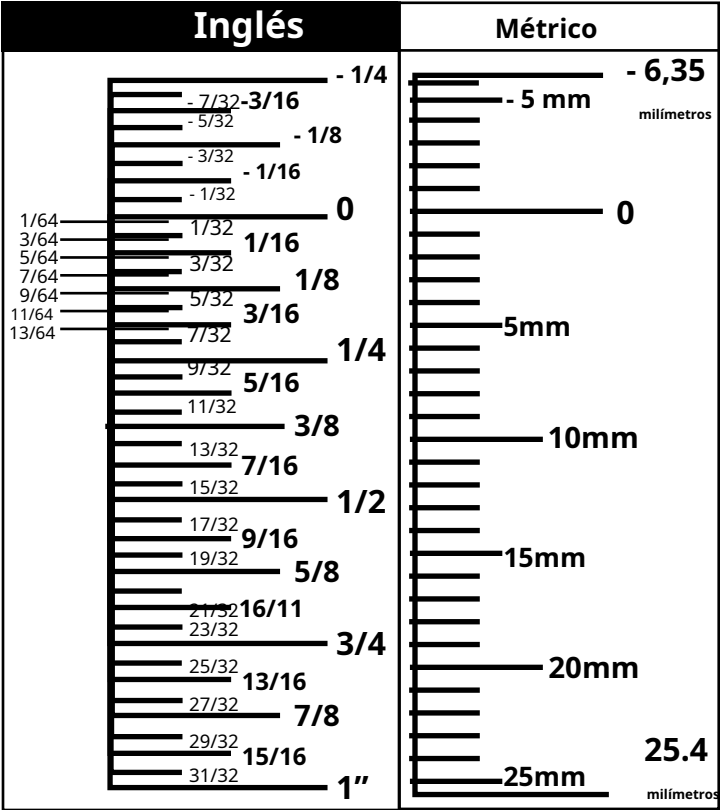
PT=Inspección de líquidos penetrantes **Utah**=

Inspección ultrasónica **RT**=Inspección

Radiográfica **hora del este**=Inspección de

corrientes de Foucault

Referencia de divisiones de escala



Nota: Sólo con fines de formación.¡No a escala!