ASAHI/AMERICA®
Sus Expertos en Plásticos™

ASAHI/AMERICA

# Sistemas de tubería industrial de pared sencilla

Chem Proline® Advanced PE | Proline® PP
Super Proline® PVDF | Ultra Proline® ECTFE

ASAHI-AMERICA.COM | 800-343-3618 | ASAHI@ASAHI-AMERICA.COM

# DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA TUBERÍA

## SISTEMAS DE TUBERÍA INDUSTRIAL DE ASAHI/AMERICA

Asahi/America tiene el compromiso de proporcionar materiales y técnicas de fabricación de nivel superior para ofrecer soluciones sólidas a los problemas que enfrentan nuestros clientes todos los días. Desde 1984, Asahi/America ha establecido una sólida asociación con AGRU Kunstofftechnik GmbH, con sede en Austria, para proporcionar sistemas de tubería industrial termoplástica de alto grado a partir de materiales como polietileno (PE), polipropileno (PP), fluoruro de polivinilideno (PVDF) y etileno-clorotrifluoroetileno (ECTFE) para atender a los mercados de EE. UU., Canadá, Australia y México.

La cartera completa de Asahi/America de sistemas de tubería industrial de pared sencilla garantiza una excepcional resistencia a la corrosión, durabilidad y longevidad incluso en los entornos operativos más hostiles. Esto da como resultado menos eventos de mantenimiento, a la vez que proporciona una eficiencia operativa prolongada, que se traduce en ahorros sustanciales de costos durante el ciclo de vida del sistema. Al determinar el costo total de un sistema de tuberías industriales, es importante tener en cuenta los siguientes **factores**:

- Material/compatibilidad química
- Técnicas de instalación
- Mantenimiento del sistema
- Vida útil esperada

## CHEM PROLINE®
PE AVANZADO

El polietileno es uno de los materiales termoplásticos más comunes. El polietileno (PE) es bien conocido por sus aplicaciones comerciales y para servicios públicos, pero Asahi/America y AGRU ofrecen PE avanzado, conocido como PE100RC, que incorpora aditivos patentados que proporcionan propiedades mecánicas superiores al PE tradicional, incluyendo resistencia quimica, a los rayos ultravioleta (UV), a grietas por tensión y a la abrasión. Chem Proline® es dúctil y tiene un rango de temperatura de -40 °F a 140 °F (-40 °C a 60 °C).

## PROLINE®
POLIPROPILENO (PP)

El polipropileno pertenece a la familia de poliolefinas y se deriva de monómeros de propileno. Es conocido por su excepcional resistencia química, alto punto de fusión y densidad relativamente baja, lo que lo hace adecuado para una amplia gama de aplicaciones. El polipropileno es uno de los mejores materiales para usar en sistemas expuestos a diferentes niveles de pH, ya que muchos plásticos no manejan bien tanto ácidos como bases. Su límite superior de temperatura es de 212 °F (100 °C).

## SUPER PROLINE®
FLUORURO DE POLIVINILIDENO (PVDF)

El fluoruro de polivinilideno (PVDF) es un fluorocarbono de alto peso molecular y tiene una resistencia superior a la abrasión, propiedades dieléctricas y resistencia mecánica. Estas características se mantienen en un rango de temperatura de -40 °F a 248 °F (-40 °C a 120 °C) con un rango limitado extendido a 352 °F (178 °C). El PVDF es altamente resistente al bromo y otros halógenos, a la mayoría de los ácidos fuertes, alifáticos, alcoholes y solventes clorados.

## ULTRA PROLINE®
CLOROTRIFLUOROETILENO ETILENO (ECTFE)

El etileno-clorotrifluoroetileno (E-CTFE) es un copolímero en 1:1 de etileno (E) y clorotrifluoroetileno (CTFE). Contiene aproximadamente un 80% de CTFE, uno de los componentes básicos más resistentes a los productos químicos, lo que hace de ECTFE la mejor opción para sistemas de tuberías resistentes a los productos químicos. Además, el ECTFE tiene un amplio rango de temperatura, de -22 °F a 284 °F (-30 °C a 140 °C).

# COMPARATIVA DEL SISTEMA

## CHEM PROLINE® (PE AVANZADO)

### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

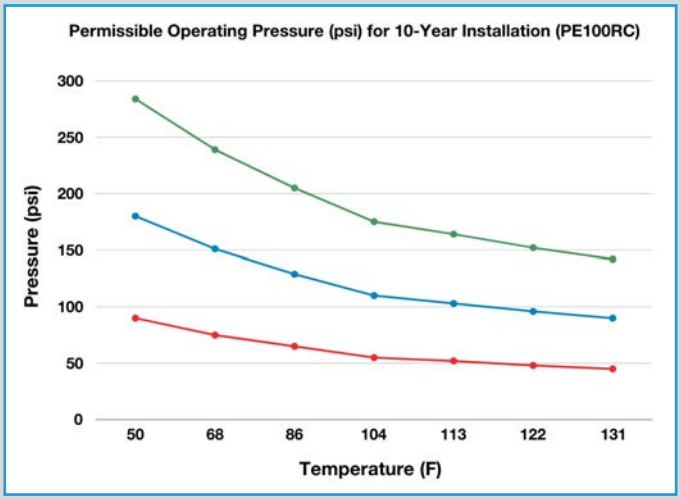
- Resistente a agrietamiento por tensión, al lento crecimiento de grietas, al impacto y a los rayos UV
- Alta resistencia a la ruptura por expansión y contracción
- Resistencia a cargas por alta presión
- Rango de temperatura del material tan bajo como -40 °C
- La confiable tecnología de unión por termo-fusión elimina el cemento y las roscas
- El sistema se puede instalar directamente en zanjas irregulares

### MÉTODOS DE SOLDADURA:

### CERTIFICACIONES:

- NSF/ANSI/CAN 61-G
- Hidrógeno (H2)

### TABLA DE CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN:*



### APLICACIONES IDEALES:

- Blanqueador
- Cáusticos
- Ácidos
- Agua industrial
- Combustibles
- Hidrógeno
- Productos químicos de proceso y desechos

H2ready GEPRÜFT / TESTED

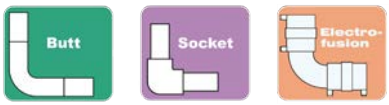
NSF Certified to NSF/ANSI/CAN 61-G

## PROLINE® (PP)

### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

- Amplio rango de pH de 1 a 14
- Rango de temperatura de hasta 212 °F (100 °C)
- Ideal para una amplia variedad de fluidos y temperaturas
- Tecnología confiable de unión por termo-fusión
- El material de ajuste de copolímero aleatorio proporciona mayor solidez a la soldadura y resistencia a los impactos

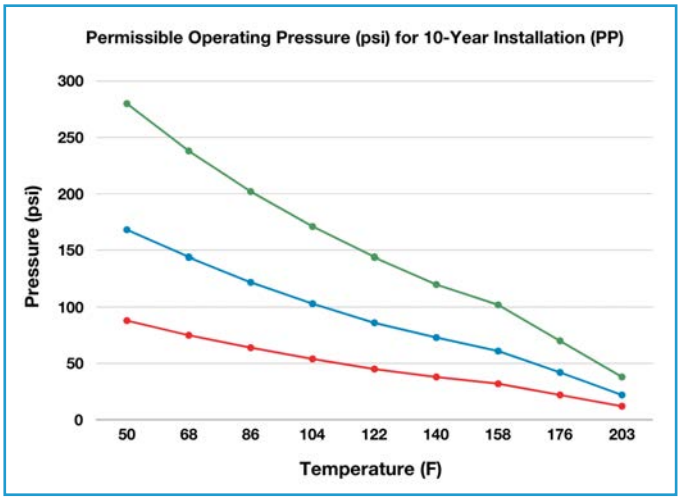
### MÉTODOS DE SOLDADURA:




### CERTIFICACIONES:

- NSF/ANSI/CAN 61-G

### TABLA DE CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN:*



NSF Certified to NSF/ANSI/CAN 61-G

### APLICACIONES IDEALES:

- Rango de pH 1-14
- Productos químicos de proceso y drenaje de desechos
- Cáusticos
- Ácidos
- Agua industrial

***Consulte las especificaciones del producto en el sitio web de Asahi/America en www.asahi-america.com para conocer las características operativas completas de presión y temperatura.***

## SUPER PROLINE® (PVDF)

### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

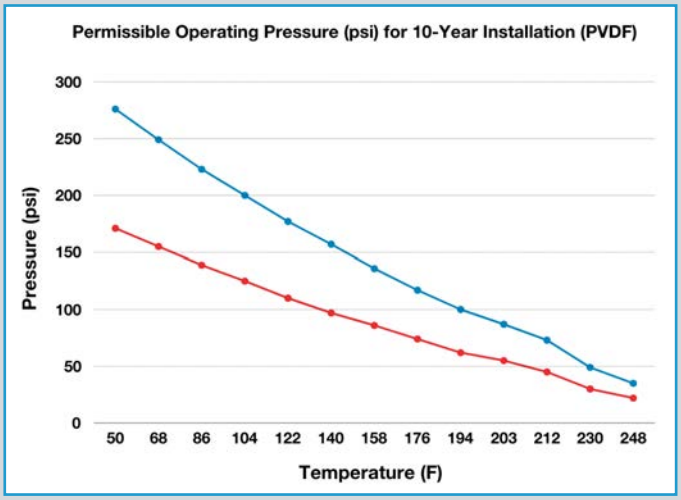
- Adecuado para aplicaciones con rango de pH de 1 a 8 y a temperaturas de hasta 155 °C
- Ideal para procesos químicos y ácido sulfúrico hasta al 93%
- Fabricado con resina PVDF de grado suspensión de la más alta calidad
- Excelente opción para aplicaciones de procesos químicos que normalmente experimentan temperaturas variables

### MÉTODOS DE SOLDADURA:

### APLICACIONES IDEALES:

- Hasta un 93% de ácido sulfúrico *(consulte nuestra guía de mejores prácticas en línea o escanee el código QR a la derecha)*
- Transferencia de fluido a alta temperatura
- Ácidos

### TABLA DE CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN:*




SDR33 SDR21

***Escanee para ver nuestra guía de mejores prácticas de ácido sulfúrico.***

## ULTRA PROLINE® (ECTFE)

### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

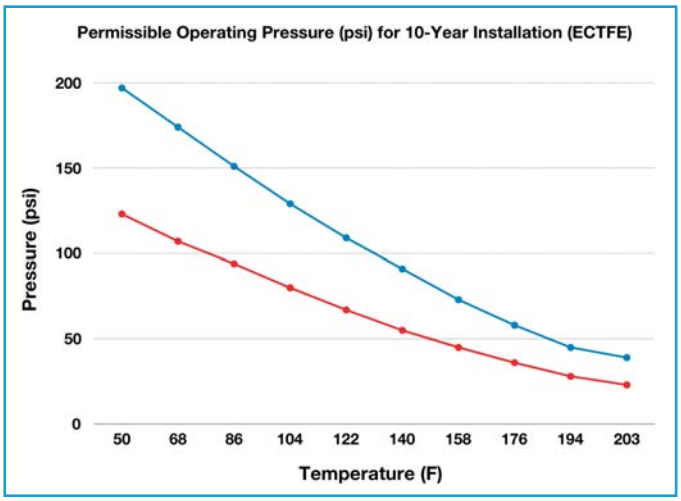
- El sistema de tuberías más resistente a productos químicos, compatible con la más amplia gama de aplicaciones
- Se utiliza para altas concentraciones de ácidos y aplicaciones altamente oxidativas (ácido sulfúrico y nítrico, hipoclorito de sodio, gas cloro, ozono, dióxido de cloro)
- Adecuado para solventes y/o aplicaciones de pH alto a temperaturas elevadas
- Sustituto ideal para tubería PFA rígida
- Rango de alta temperatura de hasta 120 °C con capacidad de conducción de fluidos con presión de hasta 95 °C

### MÉTODOS DE SOLDADURA:

### APLICACIONES IDEALES:

- Químicos con altas concentraciones
- Ácido sulfúrico *(consulte nuestra guía de mejores prácticas en línea o escanee el código QR a la derecha)*
- pH 1-14
- Blanqueador
- Agentes oxidantes fuertes (cloro, ozono, peróxido de hidrógeno)

### TABLA DE CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN:*




SDR33 SDR21

***Escanee para ver nuestra guía de mejores prácticas de ácido sulfúrico.***

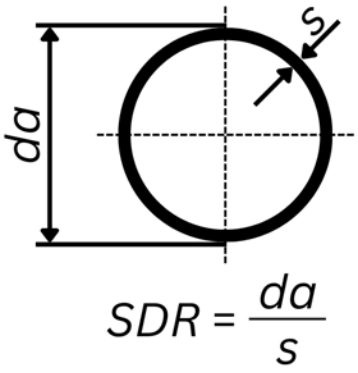
***Consulte las especificaciones del producto en el sitio web de Asahi/America en www.asahi-america.com para conocer las características operativas completas de presión y temperatura.**

# RELACIÓN DE DIMENSIÓN ESTÁNDAR (SDR)

## ¿QUÉ ES LA RELACIÓN DE DIMENSIÓN ESTÁNDAR (SDR)?

Los sistemas de tuberías industriales de Asahi/America se clasifican utilizando una relación de dimensión estándar (Standard Dimension Ratio, SDR). La SDR es la relación entre el diámetro exterior y el espesor de pared de la tubería. Por lo tanto, a medida que aumenta el diámetro exterior, el grosor de la pared aumenta proporcionalmente.

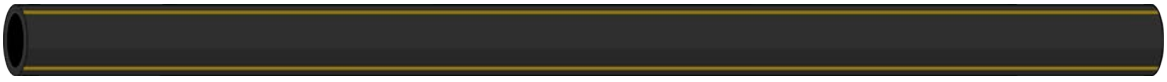
La SDR se desarrolló para aprovechar las características del material termoplástico. Para una SDR y material dados, todos los tamaños de tubería dentro de ese grupo de productos tendrán las mismas presiones operativas y características de temperatura, lo que ofrece uniformidad y simplicidad para el diseñador. Esto es diferente a los sistemas de cédula de tuberías, que tienen diferentes clasificaciones de presión/temperatura a medida que aumentan los tamaños de las tuberías.



SDR 7.4 | SDR 11 | SDR 21 | SDR 33

## DIMENSIONES DEL SISTEMA DE TUBERÍA*

| TUBERÍA Y ACCESORIOS A TOPE | | Diámetros: pulgadas (mm) |
|---|---|---|
| | | 1/2 (20) — 2 (63) — 3 (90) — 6 (160) — 12 (315) — 18 (450) — 20 (500) — 24 (630) |
| Proline® PRO150 PP | (SDR 11) | |
| Proline® PRO90 PP | (SDR 17.6) | |
| Proline® PRO45 PP | (SDR 33) | |
| Chem Proline® PE avanzado | (SDR 11) | |
| Super Proline® PVDF | (SDR 21) | |
| | (SDR 33) | |
| Ultra Proline® ECTFE | (SDR 21) | |

| TUBERÍA Y CONEXIONES A SOCKET | | Diámetros: pulgadas (mm) |
|---|---|---|
| | | 1/2 (20) — 1 (32) — 2 (63) — 3 (90) — 4 (120) |
| Proline® PRO150 PP | (SDR 11) | |
| Proline® PRO90 PP | (SDR 17.6) | |
| Proline® PRO45 PP | (SDR 33) | ***No se recomiendan las uniones a socket para PRO45*** |
| Chem Proline® PE avanzado | (SDR 7.4) | ***Disponible en tamaños de 1/2" (20 mm) y 3/4" (25 mm)*** |
| | (SDR 11) |  |
| Super Proline® PVDF | (SDR 21) | |
| Ultra Proline® ECTFE | (SDR 21) | ***La soldadura por fusión a tope no está disponible para Ultra Proline®*** |

**Comuníquese con la fábrica para conocer la disponibilidad del tamaño que no se muestra. Los gráficos se proporcionan solo para fines de referencia y no son representativos del espesor de pared o SDR.*

***Las conexiones mencionadas anteriormente son una muestra general de lo que ofrece Asahi/America. Para obtener más información sobre los accesorios disponibles para cada línea de productos, comuníquese con nosotros.***

## DIMENSIONES DEL SISTEMA DE TUBERÍA (CONT.)*

| TUBERÍA Y ACCESORIOS DE DRENAJE (PARED SENCILLA Y DOBLE) | | Diámetros: pulgadas (mm) |
|---|---|---|
| | | 1 (32) — 8 (200) — 12 (315) — 16 (400) |
| Proline® PRO150 PP | (SDR 11) | |
| Proline® PRO90 PP | (SDR 17.6) | |
| Proline® PRO45 PP | (SDR 33) | |
| Chem Proline® PE avanzado | (SDR 11) | |
| Super Proline® PVDF | (SDR 21) | |

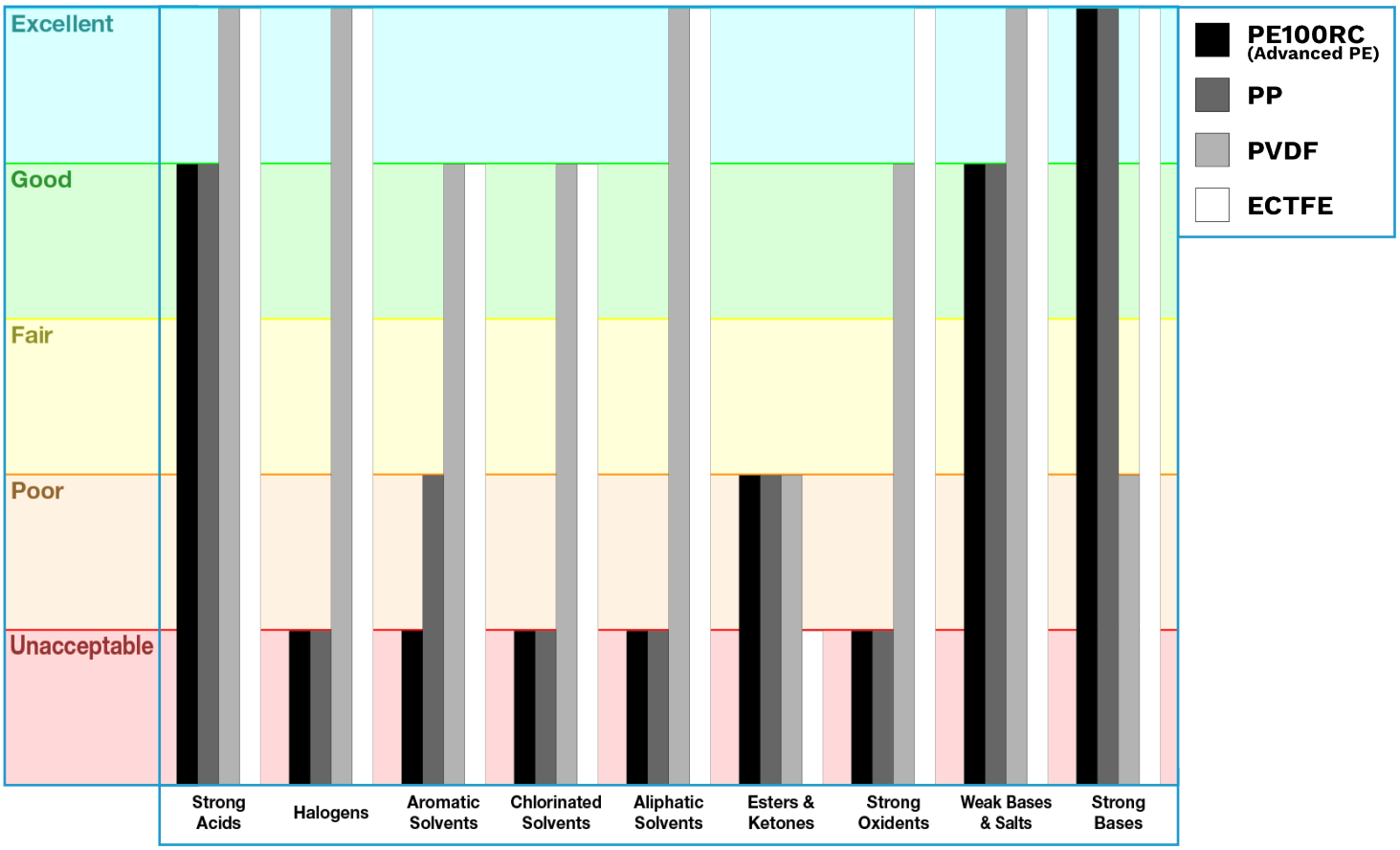
**Comuníquese con la fábrica para conocer la disponibillidad de diámetros no mostrados. Los gráficos se proporcionan solo para fines de referencia y no son representativos del espesor de pared o SDR.*

**En la tabla anterior se indican las tuberías y las conexiones de Asahi/America para aplicaciones de drenaje. Consulte a Asahi/America para conocer las clasificaciones de presión de las conexiones fabricadas. La referencia de SDR se hace solo para fines dimensionales. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con el equipo técnico de Asahi/America llamando al 1-800-343-3618 o enviando un correo electrónico a pipe@asahi-america.com.*

***Las conexiones mencionadas anteriormente son una muestra general de lo que ofrece Asahi/America. Para obtener más información sobre los accesorios disponibles para cada línea de productos, comuníquese con nosotros.***

## RESISTENCIA QUÍMICA

**Tenga en cuenta que** la siguiente tabla es una recomendación general para fines de referencia únicamente. Consulte al equipo de servicio técnico de Asahi/America llamando al 1-800-343-3618 o enviando un correo electrónico a pipe@asahi-america.com para una selección adecuada de materiales relacionados con la aplicación.




## DIFERENCIA ENTRE EL HOMOPOLÍMERO Y EL COPOLÍMERO

Las propiedades del copolímero aleatorio de PP son un buen complemento para el homopolímero de PP, especialmente cuando se utiliza en tuberías. El copolímero aleatorio proporciona un material más elástico y de mayor resistencia al impacto para áreas donde existe una mayor probabilidad de golpes y sacudidas. Además, el copolímero aleatorio puede proporcionar una mejor resistencia a las grietas por tensión a temperaturas de operación más bajas si el entorno es un factor.

| PROPIEDAD | HOMOPOLÍMERO DE PP | COPOLÍMERO DE PP |
|---|---|---|
| **RIGIDEZ** | MEJOR | BUENA |
| **DUREZA/RESISTENCIA AL IMPACTO** | BUENA | MEJOR |
| **RESISTENCIA A GRIETAS POR TENSIÓN** | BUENA | MEJOR |
| **RESISTENCIA QUÍMICA/ SOLDABILIDAD** | BUENA | BUENA |
| **PROCESABLE** | BUENA | MEJOR |

# MÉTODOS DE UNIÓN

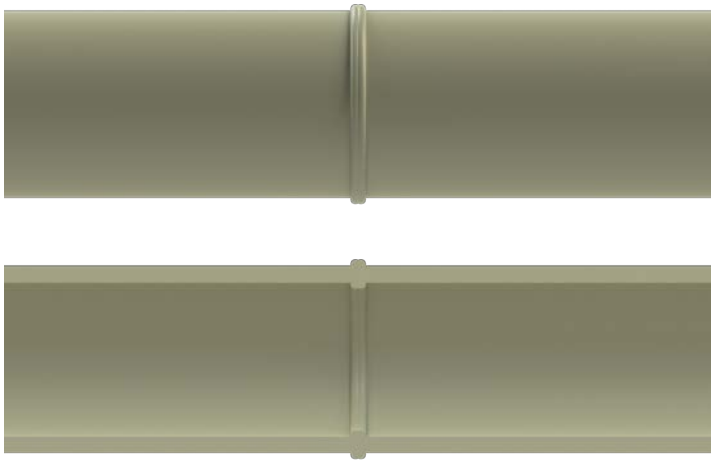
## SOLDADURA POR TERMO-FUSIÓN

Existen cuatro métodos de unión principales utilizados para los sistemas de tuberías industriales de Asahi/America: por contacto a tope, a socket, electrofusión y fusión infraroja (IR o a tope). A menudo, un sistema empleará más de una de estas opciones para facilitar la instalación de la mejor manera posible. Cada método produce una unión fusionada con clasificación de presión completa que es tan fuerte como la tubería misma. El tiempo para terminar una unión y que quede lista para condiciones de presión es mas corto que con otros métodos de unión, como el cementado por solvente de tuberías de PVC y CPVC, soldadura, soldadura blanda o roscado de tuberías metálicas, por unión adhesiva de tuberias de FRP o por abocardado/bridado de tuberías de acero revestidas.

Asahi/America mantiene y ofrece una línea completa de herramientas de fusión a tope, a socket, electrofusión e IR para compra o alquiler. Para obtener más información, visite nuestro sitio web en www.asahi-america.com o envíe un correo electrónico a rental@asahi-america.com.

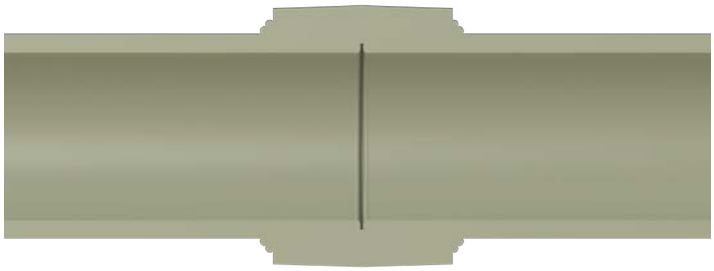
## FUSIÓN A TOPE

La fusión a tope une los extremos de los tubos y/o conexiones. Los extremos preparados se calientan y se unen directamente para constituir la junta. Este método siempre produce un cordón mínimo tanto en el interior como en el exterior de la junta. En este método, no se requieren acoples para realizar conexiones. La fusión a tope está disponible en dos formatos: contacto y sin contacto (también conocido como infrarrojo o IR). En la fusión de contacto, el material toca la placa calefactora y en la fusión sin contacto, el material no toca la fuente de calor, que está a una temperatura considerablemente mayor que los calentadores de fusión a tope de contacto. La mayoría de las aplicaciones industriales de manejo de fluidos utilizan la fusión por contacto. La fusión a tope está disponible para su uso con nuestra gama completa de tamaños de tubería.



## FUSIÓN A SOCKET

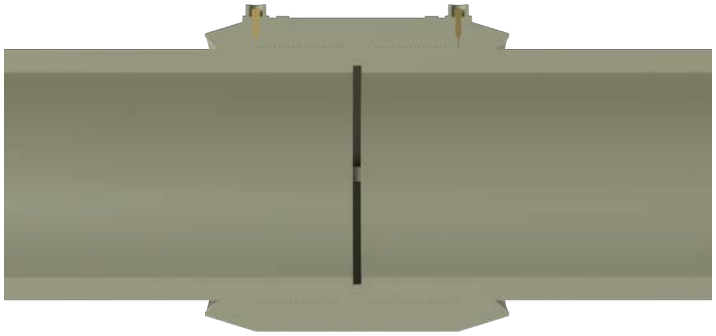
La fusión a socket se logra cuando el conector hembra interior de la conexión y la superficie exterior del tubo se funden y el tubo se inserta en el conector hembra de la conexión. Este método está disponible en tamaños de tubería de 1/2” a 4”. Las herramientas de fusión a socket están disponibles en una versión manual y una versión de banco. La fusión a socket manual se utiliza generalmente para tamaños más pequeños (1/2” - 1-1/2”) mientras que la herramienta de banco se puede utilizar para todos los tamaños.



***Asahi/America ofrece un programa de capacitación en soldadura por niveles para operar todas las máquinas. Consulte al equipo de servicios técnicos de Asahi/America para obtener recomendaciones sobre herramientas y capacitación.***

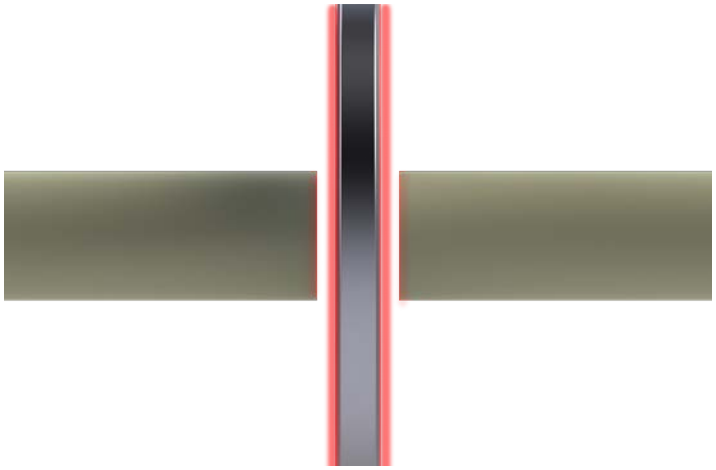
## ELECTROFUSIÓN

La electrofusión utiliza acoples únicamente. Los acoples incorporan una bobina eléctrica en las zonas de soldadura del acople. A medida que se aplica voltaje a las lengüetas de conexión en la porción externa del acoplamiento, se genera calor dentro de la bobina para crear la fusión del componente. La electrofusión se utiliza más para mayor comodidad que como el método de unión principal para un proyecto completo. Es especialmente útil para hacer uniones en instalaciones elevadas en un bastidor donde es más difícil usar la fusión a tope o a socket, o como un acoplamiento de cierre final en un sistema.



## FUSIÓN INFRARROJA (IR)

La soldadura infrarroja (IR) es un método sin contacto que utiliza una placa calentada para derretir tuberías y accesorios antes de la unión. Los componentes soldados se calientan a una distancia prescrita de la placa calefactora durante un tiempo preciso para garantizar que se alcance una temperatura óptima, después de lo cual los componentes se unen bajo presión y se deja que se forme una unión de soldadura homogénea. Este método utiliza una herramienta SP específica de la serie Asahi/America que controla la mayoría de los aspectos del proceso de fusión. Este es el método preferido para unir material de ECTFE.



***Asahi/America ofrece un programa de capacitación en soldadura por niveles para operar todas las máquinas. Consulte al equipo de servicios técnicos de Asahi/America para obtener recomendaciones sobre herramientas y capacitación.***

Durante más de 50 años, Asahi/America ha sido líder en soluciones termoplásticas, ofreciendo una amplia gama de productos líderes en la industria, incluyendo válvulas, actuadores y sistemas de tuberías. Nuestra experiencia también se extiende a ***la prefabricación personalizada***, donde prestamos servicios a una variedad de industrias con carretes de tubería prefabricados de alta calidad, colectores, accesorios especiales para conductos y componentes maquinados personalizados. Estas soluciones personalizadas están diseñadas para ***mejorar la calidad***, ***reducir los costos*** y ***permitir una integración perfecta del sistema.*** Ya sea para resolver desafíos complejos o mejorar los sistemas existentes, Asahi/America sigue dedicada a proporcionar soluciones termoplásticas innovadoras, confiables y rentables. Obtenga más información en www.asahi-america.com/custom-fabrication

ASAHI/AMERICA®
Your Experts in Plastics™

# TUBERÍA.
# VÁLVULAS.
# ACCESORIOS.
# ACTUADORES.
# FABRICACIÓN PERSONALIZADA.

655 ANDOVER STREET
LAWRENCE, MA 01843

VENTAS DIRECTAS:
ESTE: 800-232-7244
CENTRO: 800-442-7244
OESTE: 800-282-7244

ASAHI-AMERICA.COM | 800-343-3618 | ASAHI@ASAHI-AMERICA.COM