

Sistemas de Tuberías Industriales Proline®



Proline® • Super Proline® • Ultra Proline® • Chem Proline® • Equipos de Soldadura

Another
Corrosion
Problem
Solved.™



www.asahi-america.com

Sistemas de Tuberías Industriales

Soluciones Industriales en Conducción de Agua y Químicos



En el tiempo en que no existía una alternativa viable a los materiales metálicos para los sistemas de tuberías Asahi/America fue pionero en el mercado de válvulas y tuberías termoplásticas en los Estados Unidos y América Latina.

Nuestra sede se encuentra Lawrence, Massachusetts (al norte de Boston), donde operamos una planta de 200,000 pies cuadrados (18,580 m²), y desde donde le ofrecemos tuberías termoplásticas diseñadas para las aplicaciones industriales más demandantes. Junto con nuestro socio de Austria AGRU, Asahi/America pone a su disposición sistemas de tubería de pared simple en polietileno, polipropileno, PVDF y Halar® (ECTFE).



En Asahi/America apoyamos todos nuestros productos con una amplia selección de documentos técnicos así como de catálogos de cada línea de producto. Para acceder a documentación técnica, información de pruebas o catálogos de Asahi/America, visite la página web de la empresa en www.asahi-america.com.

Descripción General de los Sistemas de Tubería Industrial Proline®

Proline® de Asahi/America le ofrece distintas opciones en sistemas de tuberías termoplásticas para el manejo de su aplicación. Le ofrecemos sistemas y componentes de tuberías de polietileno Chem Proline® (PE avanzado), de polipropileno Proline® (PP), de fluoruro de polivinilideno Super Proline® (PVDF) y de etileno clorotrifluoroetileno Ultra Proline® (ECTFE / Halar®).

Los sistemas de tuberías industriales cuentan con características únicas en comparación con los sistemas de tuberías para usos residenciales o comerciales. Las aplicaciones industriales son más exigentes debido a la naturaleza crítica de los sistemas. Los químicos, la temperatura y la presión son factores vitales al momento de seleccionar un sistema de tubería industrial.

¿Qué constituye un sistema de tubería industrial?

Un sistema de tubería industrial proporciona al usuario una solución a largo plazo segura y confiable para los requerimientos del proceso químico al costo más bajo posible.

Costo efectivo:

Se deben considerar varios factores cuando se requiere determinar el costo efectivo de una sistema de tubería industrial.

- Material
- Instalación
- Mantenimiento del sistema
- Costos como resultado de alguna falla del sistema, que incluye: multas, limpieza, tiempo de inactividad del sistema, etc.
- Eliminación del sistema anterior

La familia de tuberías Proline® de Asahi/America se ha instalado en una amplia gama de aplicaciones industriales durante más de cuatro décadas.

Las instalaciones actuales incluyen:

- Procesos Químicos
- Petroquímica
- Minería
- Pulpa y Papel
- Cromado
- Farmacéutica
- Alimentos y Bebidas
- Semiconductores
- Aguas Municipales e Industriales
- Tratamiento de Agua
- Acuarios
- Rellenos Sanitarios
- Agua Ultra Pura
- Parques Acuáticos
- Construcción de Cruceros
- Fabricación de Paneles Solares
- Producción de Etanol
- Industria Energética
- Sistemas de Conmutación de Vías Ferroviarias

Los procedimientos de instalación e instrucciones de mantenimiento de Asahi/America están diseñados para optimizar la eficiencia del sistema y la gestión de costos.

Asahi/America está listo para ayudar a mantener un bajo costo efectivo minimizando los posibles costos adicionales asociados a instalaciones inadecuadas o por un mal manejo del sistema instalado.



Descripción del Sistema de Tubería Industrial

Sistemas de Tuberías Proline® de Asahi/America

Los sistemas de tuberías Proline® son fabricados en Austria por AGRU. AGRU es reconocido en todo el mundo como un fabricante líder de sistemas de tuberías termoplásticas de materiales de PE, PP, PVDF y ECTFE. El diseño que se aplica a cada sistema de tuberías proviene de más de 50 años de experiencia en la tecnología de extrusión y moldeo de termoplásticos. Estos sistemas de tuberías se apegan a especificaciones DIN.



Vida útil esperada:

Nuestros sistemas Proline cumplen con especificaciones DIN, y son fabricados con materiales termoplásticos como PE, PP, PVDF y ECTFE y están diseñados para una vida útil esperada de 50 años, como mínimo. Por ejemplo, un sistema de tubería con clasificación de 150 psi Pro150 PP con un factor de seguridad mínimo incorporado manejará fluidos seguros (como el agua) a temperatura ambiente durante un mínimo de 50 años sin ninguna falla a una presión constante de 180 psi. Si la aplicación es un servicio químico, se considera un factor de seguridad adicional, la calificación de presión se reducirá y la esperanza de vida será generalmente menor a 50 años.

Integridad de las Uniones:

Todos los sistemas de tuberías Proline® utilizan tecnología de soldadura por fusión. Las tecnologías de unión por fusión son los métodos de unión termoplástica más íntegros disponibles. La fusión es el único método que da como resultado una unión 100% homogénea de las dos superficies fundidas. Las superficies unidas se convierten en una sola sin la necesidad de ningún material adicional y dan como resultado una unión completamente no-mecánica. La integridad de la soldadura es esencial para proporcionar un verdadero sistema de tubería grado industrial debido a que las partes más débiles de todos los sistemas de tubería son las uniones y las conexiones. De todos los métodos existentes para unir tubos de plástico (roscado, bridado, cementado, soldadura por aire caliente o fusión), la fusión es el único método que no es mecánico y produce una unión tan fuerte como la tubería misma. La unión por fusión es el método de unión recomendado porque es repetible y confiable.

Clasificación de presión:

Todos los sistemas de tuberías Proline® tienen una presión nominal en función de una relación dimensional (RD). El RD es la relación entre el diámetro exterior de la tubería y el espesor de pared. Por ejemplo, para una tubería Pro150 (150psi) PP con sistema RD11 todas las tuberías, conexiones y válvulas deberán tener un RD11 para cualquier diámetro.

Para el PP, el RD11 equivale a un sistema de 150 psi a temperatura ambiente (con un factor de seguridad incorporado). El uso de este RD11 en todo el rango de tamaños significa que, a medida que aumenta el tamaño de la tubería, el espesor de pared también debe aumentar. Esto es lo que llamamos un sistema de ingeniería. Un ingeniero puede diseñar con toda la confianza un sistema de tubería adecuado para cumplir con los requerimientos del proceso para el ciclo de vida deseado.



Materiales

Asahi/America proporciona a sus clientes sistemas de tuberías termoplásticas en materiales de polietileno, polipropileno, PVDF y ECTFE (Halar®). Tenemos publicada una extensa tabla de resistencia química para ayudar al usuario a seleccionar el sistema adecuado para su aplicación, sin embargo, la guía no puede cubrir todas las aplicaciones.

En consecuencia, si hay una nueva aplicación para la cual no tenemos experiencia previa, proporcionaremos un carrito gratuito para pruebas en el servicio real, o muestras de nuestros materiales de tuberías para pruebas de inmersión. Una vez finalizado el período de prueba, inspeccionaremos y probaremos el material probado y emitiremos un informe sobre la conveniencia de la aplicación. Con el paso de los años, este método de prueba ha abierto numerosas oportunidades para que nuestros clientes encuentren mejores alternativas de sistemas de tubería en el manejo de sus difíciles y costosos requerimientos.

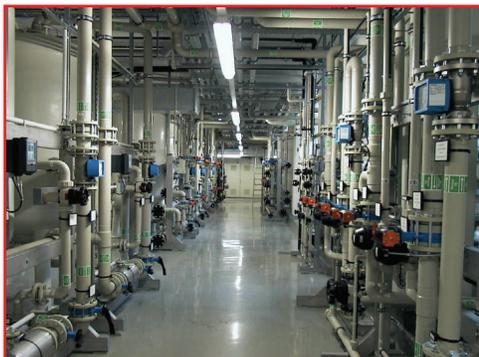
Polietileno (PE)

El Polietileno es uno de los materiales termoplásticos más comunes. En general, el rango de temperatura para el polietileno es desde 0°F (-18°C) a 140°F (60°C). El Polietileno es fácil de instalar usando técnicas de termofusión tales como a socket, a tope o electrofusión. Este material puede manejar un pH desde 1 a 14 y es el material termoplástico más dúctil y con mayor resistencia a la abrasión.



Polipropileno (PP)

El Polipropileno (PP) es parte de la familia de las poliolefinas y es uno de los plásticos más livianos conocidos. Posee excelente resistencia química a muchos ácidos, álcalis y solventes orgánicos. El PP es uno de los mejores materiales para usar en sistemas expuestos a distintos niveles de pH, ya que muchos plásticos no manejan bien los ácidos y las bases. Su límite superior de temperatura es de 212 °F (100 °C).



PVDF

El polifluoruro de vinilideno (PVDF) es un fluorocarbono de alto peso molecular y tiene una resistencia a la abrasión, propiedades dieléctricas y resistencia mecánica superiores. Estas características se mantienen en un rango de temperatura de -40 °F (-40 °C) a 250 °F (121 °C) con un rango limitado extendido a 302 °F (178 °C). PVDF es altamente resistente al bromo y otros halógenos, la mayoría de los ácidos fuertes, alifáticos, alcoholes y solventes clorados.



Halar® (ECTFE)

El Etileno de Clorotrifluoroetileno (ECTFE) es comúnmente conocido por su nombre comercial, Halar®. ECTFE es un copolímero alternante 1:1 de etileno y CTFE (clorotrifluoroetileno). Contiene alrededor del 80 por ciento de CTFE, uno de los bloques de construcción más resistentes químicamente que se pueden usar para fabricar un polímero. Además, ECTFE tiene buenas propiedades eléctricas y un amplio rango de temperaturas desde criogénicas hasta 300 °F (150 °C).



Proline® - Polipropileno (PP)



Certified to
NSF/ANSI 61-G

Aprobado por NSF-61-G

Los sistemas de tuberías Proline® están fabricados con resinas de polipropileno de la más alta calidad. Proline® es adecuado para una amplia gama de aplicaciones con un rango de pH de 1 a 14 y temperaturas superiores a 140 °F (26.6 °C). Las resinas de copolímero Proline® cuentan con mejores propiedades que el polipropileno homopolímero. Como tal, Proline® es la mejor opción para el manejo de desechos de procesos en donde normalmente se tienen que conducir distintos fluidos a diferentes temperaturas. Proline® utiliza tecnología de fusión a socket, a tope o electrofusión. Asahi/America le ofrece una gama completa de conexiones moldeadas y especiales para drenaje, tales como Y's, trampas P y laterales.

Aplicaciones ideales: rango de pH 1-14, procesos químicos y de residuos, cáusticos, ácidos, agua industrial

Diámetros

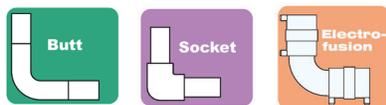
Tuberías y conexiones

- 20mm - 1200mm (1/2" - 48") RD 11, 150psi
- 110mm - 1400mm (4" - 55") RD 33, 45psi

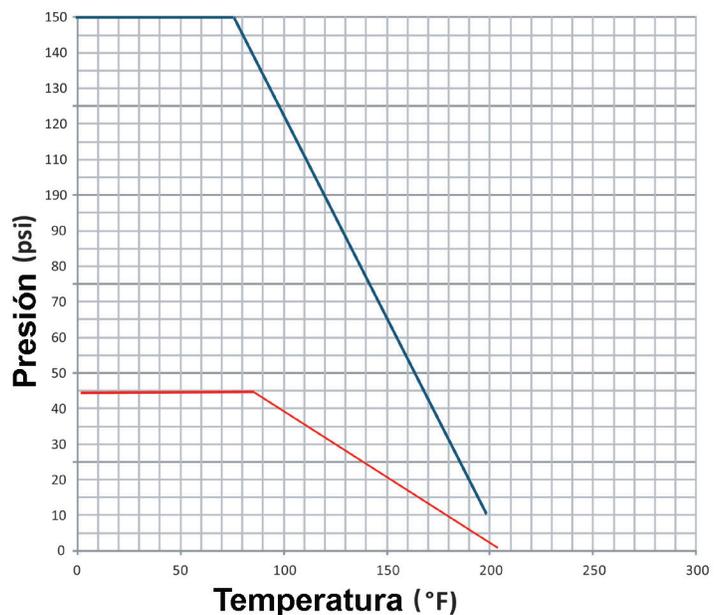
Válvulas

- Válvulas de Bola Tipo 21:
20mm - 110mm (1/2" - 4")
- Válvulas de Mariposa Tipo 57: :
50mm - 1400mm (1-1/2" - 55")
- Válvulas de Diafragma Tipo 14/15/G
20mm - 200mm (1/2" - 10")
- Válvulas de Retención:
20mm - 110mm (1/2" - 4")
- Válvulas Reguladoras Serie Frank:
20mm - 110mm (1/2" - 4")

Métodos de Soldadura

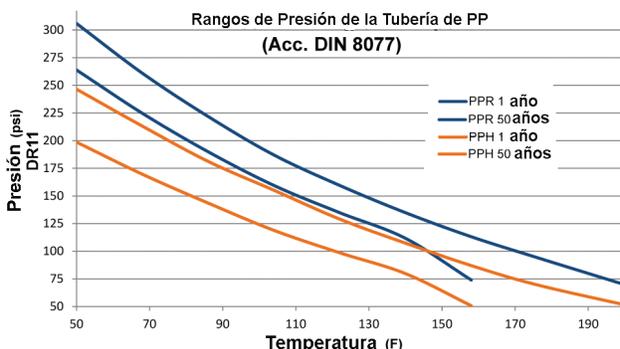


Rangos de Presión



— RD 33 — RD 11

Resinas



Todas las resinas usadas para tuberías Proline® son nucleadas b (PP-beta).

Proline® PP de Asahi / America utiliza los mejores materiales en todo el rango de tamaños. Proline® es fabricado con resina de copolímero aleatorio en tamaños desde 20 mm a 500 mm (1/2 " - 20") y resina de homopolímero para tuberías con RD 11, solo en tamaños mayores a 500 mm (20 ") y en todos los tamaños con RD 17 y 33. Todas las conexiones son fabricadas a partir de resina de copolímero aleatorio.

La resina de copolímero aleatorio ofrece una mayor resistencia de soldadura, resistencia al impacto y una mitigación más rápida debido a un menor módulo de elasticidad.



Super Proline® - PVDF



Los sistemas de tuberías Super Proline® están hechos de resina de PVDF de grado de suspensión de la más alta calidad. El Super Proline® es adecuado para una amplia gama de aplicaciones con un rango de pH de 1 a 8 y temperaturas de hasta 120 °C. Las resinas de PVDF Tipo II de Super Proline® producidas por suspensión exhiben mejores propiedades que el PVDF Tipo I producido mediante un proceso de emulsión. Super Proline® es la mejor opción para aplicaciones en procesos químicos que generalmente tienen variaciones de temperatura. Super Proline® utiliza la tecnología de fusión de unión a socket o fusión a tope.

Aplicaciones ideales: Ácido Sulfúrico al 93-96%, transferencia de fluidos a alta temperatura o ácidos.

Diámetros

Tuberías y Conexiones

- 20mm - 315mm (1/2" - 12") RD 21, 230psi
- 90mm - 400mm (3" - 16") RD 33, 150psi

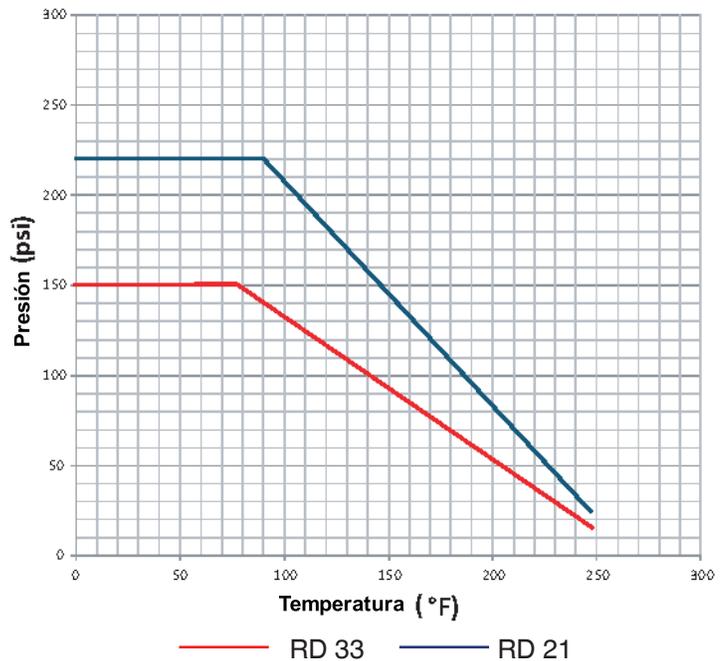
Válvulas

- Válvulas de Bola Tipo 21:
20mm - 110mm (1/2" - 4")
- Válvulas de Mariposa Tipo 57:
50mm - 315mm (1-1/2" - 12")
- Válvulas de Diafragma Tipo 14:
20mm - 110mm (1/2" - 4")
- Válvulas de Retención:
20mm - 110mm (1/2" - 4")
- Válvulas Reguladoras Serie Frank:
20mm - 75mm (1/2" - 2-1/2")

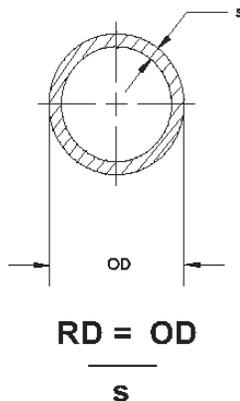
Métodos de Soldadura



Clasificación de Presión



Ventaja del RD



La relación dimensional proporciona una clasificación de presión constante en todo el rango de tamaños. Super Proline® está disponible en dos RDs: RD 33 (150 psi) y RD 21 (230 psi).

Se pueden obtener ahorros sustanciales suministrando tubería y accesorios en RD 33, en este material el diámetro más pequeño disponible es de 90 mm. Para sistemas que requieren 150 psi de presión nominal, las tuberías y accesorios con RD33 usan un 35 por ciento menos de material que las de RD21. Los componentes del sistema tales como instrumentos y válvulas típicamente tienen una clasificación de presión inferior a 230 psi y, por lo tanto, se pueden obtener ahorros de inmediato mediante el diseño de un sistema con clasificaciones de presión iguales.



Ultra Proline® - Halar® (ECTFE)



El Halar® (ECTFE) es una resina fundida de copolímero termoplástico perteneciente a la familia de los fluoropolímeros que consiste en etileno (E) y clorotrifluoroetileno (CTFE). Debido a su excelente resistencia química y de temperatura, los sistemas de tubería de Halar® son altamente versátiles y adecuados para la más amplia gama de aplicaciones. Halar® puede manejar un pH de 1 a 14. El Halar® tiene un excelente desempeño particularmente en aplicaciones donde se han usado materiales metálicos de alto costo y con resultados limitados como el Titanio, Alloy 20, SS316 / SS304L o acero revestido. El Halar® se usa con gran éxito en aplicaciones con altas concentraciones de ácido (ácido sulfúrico) y con fluidos altamente oxidantes como el hipoclorito de sodio, gas cloro, ozono y dióxido de cloro. También es adecuado para solventes y/o aplicaciones de pH alto a altas temperaturas.

Aplicaciones ideales: ácido sulfúrico con alta concentración, pH 1-14, blanqueadores, agentes oxidantes fuertes.

Diámetros

Clasificación de Presión

Tuberías y conexiones

- 20mm - 110mm (1/2" - 4") RD 21, 150psi

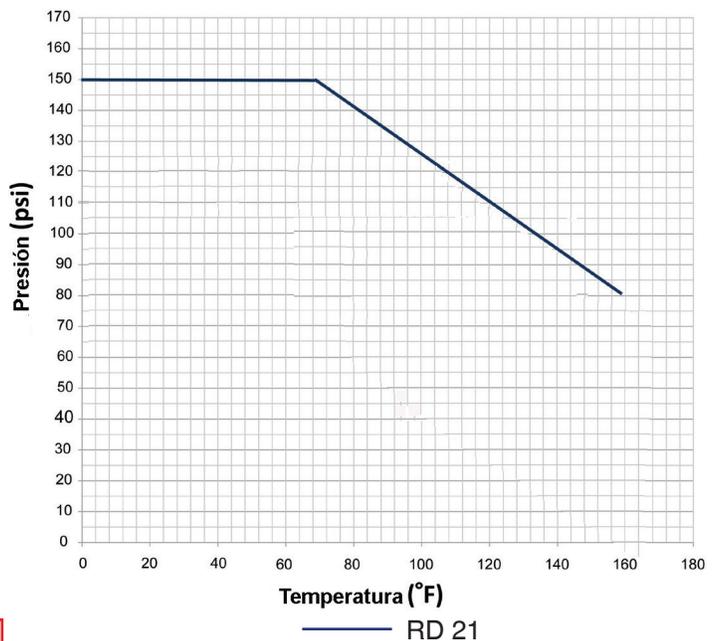
Válvulas

- Válvulas de Bola Tipo 21:
20mm - 32mm (1/2" - 1")
- Válvulas de Diafragma 342:
20mm - 63mm (1/2" - 2")
- Válvulas Reguladoras Serie Frank:
20mm - 63mm (1/2" - 2")

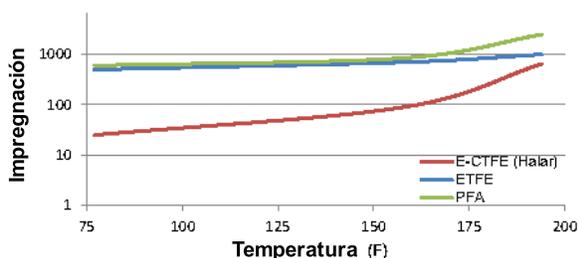
Métodos de Soldadura



Resinas



Impregnación de Cl2



El sistema de tuberías Ultra Proline® de Asahi/America es fabricado por AGRU de Austria a partir de la resina de Halar®(ECTFE) de Solvay. El ECTFE es uno de los plásticos disponibles de mayor resistencia química.

Ultra Proline® le ofrece beneficios técnicos y ahorros sustanciales en costos y adicionalmente es menos permeable en comparación con los sistemas tradicionales de PFA.



Sistema de Tuberías Industrial



Certified to
NSF/ANSI 61-G

Tuberías y Conexiones

- 20mm - 315mm (1/2" - 12") 150psi

Válvulas

- Válvulas de Bola Tipo 21:
20mm - 110mm (1/2" - 4")
- Válvulas de Mariposa Tipo 57:
50mm - 315mm (1-1/2" - 12")
- Válvulas de Diafragma Tipo 14:
20mm - 250mm (1/2" - 10")
- Válvulas de Retención:
20mm - 110mm (1/2" - 4")
- Válvulas Reguladoras, Válvulas de Alivio,
Columnas de Calibración, Sellos Químicos



Con aprobación NSF-61-G

Sistemas de Tuberías para Manejo de Gas y Aire

Tubería para Aire Comprimido Air-Pro®

Tuberías y Conexiones

- 20mm - 110mm (1/2" - 4")
RD 7.4, 230psi
- 160mm - 315mm (6" - 12")
RD 11, 150psi

Válvulas

- Válvulas de Bola: 20mm - 63mm (1/2" - 6")

Soldadura

- A Tope, a socket y electrofusión



Sistema de Ductos Pro-Vent®

Tuberías y Conexiones

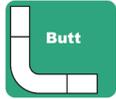
- **PP** 63mm - 1200mm (2" - 48")
- **PPs** 63mm - 1200mm (2" - 48")
- **PPs-el** 90mm - 400mm (3" - 16")
- **PE** 90mm - 1200mm (3" - 48")
- **PVDF** 63mm - 400mm (2" - 16")

Soldadura

- Soldadura con Aire Caliente



Equipos de Soldadura Disponibles para Compra o Renta



Fusión A Tope



Miniplast®

La herramienta más compacta disponible para soldaduras rectas o anguladas de 20mm a 110mm (1/2" - 4").



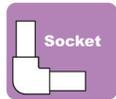
Maxiplast®

Herramienta para soldaduras a tope rectas de 110mm a 160mm (4" - 6") o anguladas de 50mm a 160mm (1-1/2" - 6").



Shop 12

Herramienta de banco para soldaduras a tope de 50mm a 315mm (1-1/2" - 12") para PP y PVDF.



Fusión a Socket



Hand Held Socket 2

Para soldaduras de fusión a socket para tuberías de 20mm a 63mm (1/2" - 2").



Bench Socket

Soldaduras a socket para componentes desde 20mm a 125mm (1/2" - 4-1/2").



Electrofusión



Polymatic

Herramienta para soldaduras mediante electrofusión para acoples de PP y HDPE de Proline®.

Tabla de Selección para Herramientas de Soldadura

Equipo	Proline® PP	Chem Proline® Advanced PE	Super Proline® PVDF	Ultra Proline® ECTFE	Pro-Vent® PP
Miniplast®	X	X	X	X*	
Maxiplast®	X	X	X	X*	
Halar® Shop 6	X	X	X	X	
Shop 12	X	X	X		X
Hand Held Socket 2	X	X	X		
Bench Socket	X	X	X		
Field 6	X	X	X	X*	
Field 10	X	X	X	X*	
Field 12	X	X	X		X
Field 14	X	X	X		X
Field 20	X	X	X		X
SP-S	X*	X*	X*	X	X
Polymatic	X	X			
Hot Air Welder					X

* Requiere de elemento de calefacción opcional Halar® tipo espejo.



Diseño e Instalación

La instalación de cualquier sistema de tuberías requiere una planificación previa. La instalación es más que la unión de los componentes. Requiere de un entorno adecuado, inventario de materiales, equipos de soldadura, herramientas y entrenamiento.

La selección del tipo de método de soldadura realizado en un proyecto de tuberías industriales debe basarse en los siguientes criterios:

- Material
- Producto químico transportado
- Tamaños a instalar
- Lugar o accesibilidad en dónde se realizará el proceso de soldadura
- Tipo de instalación
- Experiencia

Un sistema químico es una parte crítica dentro de la operación de una planta. Una interrupción en el proceso no planificado puede resultar más costosa que la misma construcción de las tuberías. Una soldadura incorrecta puede ocasionar pérdidas en horas de reparación y frustración, así como una pérdida importante de ingresos. Por estas razones, es fundamental recibir capacitación en el momento del arranque, uso de la instalación y tener personal certificado a lo largo del proceso de un proyecto.

Diseño e Instalación Consideraciones

Diseño e Instalación del Sistema

Elegir el material correcto es el primer paso en el proceso de diseño de un sistema de tuberías para servicio químico. Los factores importantes que intervienen en la elección "óptima" son la compatibilidad química, los requerimientos del proceso, la resistencia a la temperatura, la presión nominal, las consideraciones de instalación, la integridad de las uniones y el costo efectivo del proyecto.

Por lo general, usted tiene varias opciones para elegir que material usar para su nuevo sistema de tuberías industriales. Los factores a considerar son principalmente la vida útil esperada y el costo efectivo del proyecto. Si vida útil esperada es la misma para todas las opciones posibles, otros factores como las dificultades en la instalación y los métodos de soldadura disponibles también son factores determinantes.

Colgar cualquier sistema termoplástico no es muy diferente a hacerlo con un sistema de tubería metálica. Por lo general, el espacio entre los soportes es más corto debido a la flexibilidad del plástico. Además, el tipo de soportes es importante. Consulte la Guía de diseño de ingeniería de Asahi/America para obtener la información específica.

Los sistemas de tuberías de plástico se expandirán y contraerán de acuerdo a las cambios en las condiciones de temperatura. Es la regla y no la excepción. El efecto de la expansión térmica se debe considerar en el diseño en todos y cada uno de los sistemas de tuberías termoplásticas. Los efectos térmicos en plástico comparados con los metales son bastante dramáticos. Consulte la guía de diseño de ingeniería de Asahi / America para obtener los cálculos y fórmulas necesarios para permitir la expansión térmica.



Un aumento en la temperatura de un sistema hará que la tubería se expanda. Si el sistema está bloqueado en su posición y no se le permite expandirse, la tensión en el sistema aumentará. Si la tensión es tal que excede la tensión permisible del sistema, la tubería se fatigará y eventualmente podría fallar.

Para compensar la expansión térmica, Asahi/America recomienda instalar bucles, desplazamientos y cambios de dirección. Al usar la tubería en sí para aliviar esfuerzos, la integridad del sistema de tuberías será mantenida.

Asahi/America también puede diseñar el sistema como un sistema restringido, utilizando dogbones para controlar los efectos de la expansión y la contracción dentro de las tensiones permisibles del sistema de tuberías.

Diseño e Instalación

Métodos de Soldadura

Existen tres métodos principales de unión utilizados para los sistemas de tuberías Proline®: a tope, a socket y electrofusión. A menudo, un sistema empleará más de una de estas opciones para facilitar la instalación de la mejor manera posible. Cada método produce una junta de fusión íntegra, con una clasificación de presión completa, tan fuerte como la tubería misma. Los tiempos para realizar y curar las juntas son más cortos que otros métodos de unión como cementado por solventes en tuberías de PVC y CPVC, soldadura o roscado de tubos metálicos, unión adhesiva de tuberías de FRP o tuberías de acero revestidas con abocinado o rebordeado.



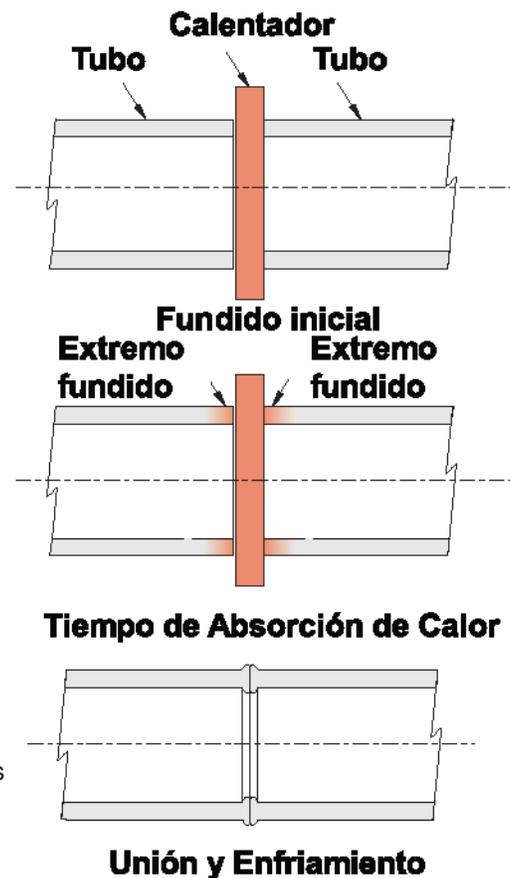
Fusión a Tope

La fusión a tope es donde los extremos de las tuberías y/o conexiones se unen entre sí. Este método siempre produce un cordón en el interior y el exterior de la junta. En este método, no se requieren acoplamientos para realizar conexiones de tubería a tubería. La fusión a tope está disponible en dos formas: con contacto y sin contacto (también conocido como infrarrojo o IR). La diferencia es que, durante el contacto, el material toca la placa del calentador y sin contacto, el material no toca la fuente de calor. En la mayoría de las aplicaciones de manejo de fluidos industriales se usa fusión por contacto. La fusión a tope está disponible desde diámetros de 1/2" hasta de 60". La ilustración a la derecha muestra el proceso de fusión a tope con contacto.

Los pasos básicos son los siguientes:

- **Fundido inicial:** después de rectificar las tuberías, se unen al plato calefactor bajo una presión inicial hasta que se vea una fusión en todo su contorno.
- **Absorción de calor:** una vez que se logra la fusión inicial, la presión se reduce casi a cero y se cuenta el tiempo de absorción de calor.
- **Unión:** una vez que finaliza el tiempo de absorción de calor, las tuberías se separan del plato calefactor, este se retira y luego (mientras las dos superficies aún están fundidas), las tuberías se unen rápidamente y se aplica la presión de soldadura.
- **Enfriamiento:** la junta se deja sola (bajo presión) durante el tiempo de enfriamiento.

El proceso está completo y las piezas soldadas se pueden mover inmediatamente para preparar la siguiente soldadura.



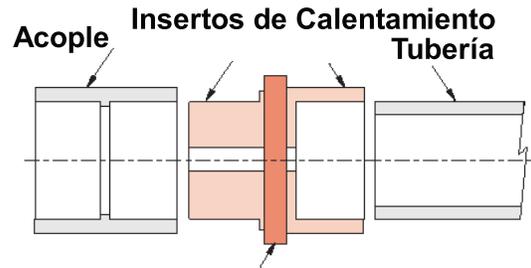


Fusión a Socket

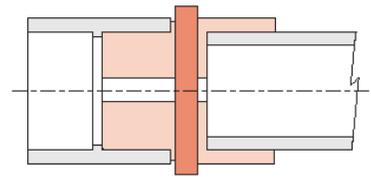
La fusión a socket es donde se funden la parte interior del accesorio y la superficie exterior de la tubería y luego se inserta la tubería en el socket del accesorio. Este método está disponible en tamaños desde 1/2" hasta 4". Las herramientas para fusión de socket están disponibles en una versión portátil y una versión de banco. La fusión de socket manual se usa generalmente para tamaños más pequeños, como 1/2" - 1", mientras que la herramienta de banco se puede utilizar para todos los tamaños.

La ilustración de la derecha muestra los pasos de la fusión a socket:

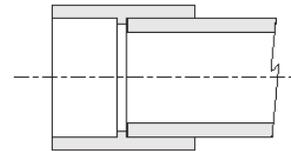
- Fundir la tubería y el accesorio: después de preparar el extremo de la tubería, inserte la tubería y el accesorio en los adaptadores del calefactor en forma simultánea y sosténgalos durante el tiempo de calentamiento.
- Realizando la unión: después del tiempo de calentamiento, extraiga la tubería y el accesorio de los casquillos del calentador e inserte inmediatamente la tubería en el accesorio hasta la profundidad del socket.
- Enfriamiento: después de asegurarse de que la tubería se haya insertado correctamente, permita que la junta recién realizada se enfríe durante el tiempo especificado antes de moverla.



Preparación de la soldadura



Alineación y Precalentamiento



Fusión y Enfriamiento



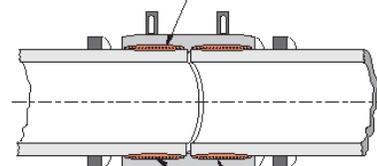
Electrofusión

En la electrofusión solamente se utilizan acoples. Los acoples de electrofusión están equipados con un serpentín de calentamiento de metal incrustado justo debajo de la superficie de la pared interior del accesorio. Hay dos conexiones que sobresalen del acople para conectar los cables para la fusión. La electrofusión se usa más por comodidad que como método de soldadura principal para todo un proyecto. Es especialmente útil para hacer uniones en partes altas, donde es más difícil usar las máquinas de fusión a tope o a socket.

La ilustración a la derecha muestra el proceso de electrofusión:

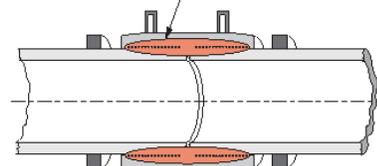
- Soldando la junta: después de pelar las dos tuberías, inserte ambas en el socket del acople hasta el tope. Dos cables deben ser conectados al acople desde la unidad de calentamiento. La unión se funde.
- Enfriamiento: después de la fusión, el acoplamiento debe dejarse enfriar durante el tiempo de curadorecomendado.. Después del curado, la unión ya se puede mover.

Area de calentamiento

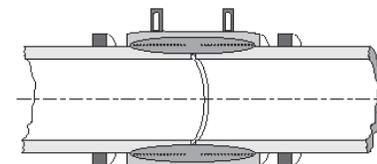


El área fundida aumenta y el calor se transfiere a la superficie de la tubería, que a su vez comienza a derretirse.

Fundido inicial
Material fundido



Proceso de soldadura



Fusión Completada

Fabricación Personalizada

Asahi / America, Inc. ofrece ensamblajes, tanques y accesorios totalmente personalizados para satisfacer las necesidades más exigentes de los clientes. Nuestros expertos en termoplásticos pueden asistir en el diseño inicial o la fabricación posterior al diseño. Desde micro maquinado hasta mega ensamblajes, Asahi está ahí para ayudarlo a resolver su problema de corrosión.



Soporte

- Un equipo de ingenieros para el análisis del diseño
- Líder en la industria en tiempos de respuesta
- Puesta en marcha y entrenamiento de producto



Servicios

- Pre-fabricación de carretes
- Maquinado de precisión de plásticos
- Diseño y desarrollo

Productos de Especialidad



Conexiones y Carretes Fabricados



Skids



Cajas para válvulas



Accesos subterráneos

Sistemas de Tuberías Comerciales



**PP-RCT
Sistemas de Tubería
para Fontanería y
HVAC**



El PP-RCT es la última generación en polímeros de polipropileno y tiene una amplia gama de beneficios para sistemas de fontanería comerciales. Tiene una estructura cristalina más compleja la cuál proporciona una mayor resistencia a la presión a temperaturas más altas que los materiales de PP convencionales. Cuando se utilizan en un sistema de tuberías, estas mejoras en las propiedades mecánicas lo hacen adecuado para aplicaciones con temperaturas más altas, como sistemas de agua caliente y calderas. También ha permitido la producción de tuberías más ligeras y delgadas, manteniendo las clasificaciones de presión del sistema. El PP-RCT también se puede extruir en un tubo multicapa con una capa interna de Fibercore™. Este núcleo reduce el impacto de la expansión térmica en el sistema de tuberías.

Asahi / America ofrece una gama completa de productos de fontanería comercial de PP-RCT. Las tuberías Climatec™ proporcionan una durabilidad inigualable para las tuberías de distribución de HVAC. La tubería Watertec™ es la solución ideal para sistemas de agua potable fría y caliente. Todos los accesorios están hechos de resina de PP-RCT y están disponibles en fusión a socket de 20 mm a 125 mm (1/2" - 4-1 / 2") y fusión a tope desde 160 mm a 630 mm (6" - 24"). Ofrecemos una gama completa de adaptadores para tuberías de metal y PEX construidas con latón sin plomo. Los sistemas de tuberías se ofrecen con nuestras válvulas de primera calidad de Asahi y equipos de soldadura. Nuestras tuberías y accesorios de PP-RCT tienen certificación NSF 14-pw para aplicaciones de agua potable.

Rango de diámetros	Fusión a socket 20mm - 125mm (1/2" - 4-1/2") Fusión a Tope 160mm-630mm (6" - 24")
Válvulas	Válvula de bola compacta: 20mm - 63mm (1/2" - 2") Materiales: PP-RCT Válvula de bola Tipo 21: 20mm - 110mm (1/2" - 4") Materiales: Cuerpo de PP/EPDM con conectores de PP-RCT Válvula de Mariposa Tipo 57: 50 - 500mm (1-1/2" - 16") Materiales: PP/EPDM Válvula de diafragma Tipo 14 True Union: 20mm - 63mm (1/2" - 2") Materiales: PP/EPDM

Soldadura A tope, a socket, electrofusión



Sistemas de Tuberías de Doble Contención

Poly-Flo®

- **Tamaños estándar:** 1" x 1-1/2" (32mm x 50mm), 2" x 3" (63mm x 90mm) and 4" x 6" (110mm x 160mm)
- **Materiales:** Proline® PP-R, Chem Proline® PE Avanzado

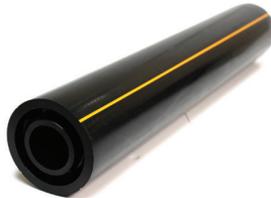


- **Soldadura:** Simultánea a tope



Con aprobación NSF-61-G

- **Tamaños estándar:** 1" x 3" hasta 12" x 16"
- **Materiales:** PE avanzado x PE100, PE avanzado x PE avanzado
- **Soldadura:** Simultánea a tope



Duo-Pro®

- **Tamaños estándar:** 1" x 3" hasta 24" x 32"
- **Materiales:** Proline® PP-R, Super Proline® PVDF, Ultra Proline® ECTFE



- **Soldadura:** Simultánea o en etapas a tope

Pro-Lock®

- **Tamaños estándar:** 1/2" x 2" hasta 4" x 8"
- **Materiales:** PVC, CPVC, PVC transparente disponible



- **Soldadura:** Simultánea y por etapas mediante cemento solvente

Sistemas de Detección de Fugas

Para sistemas presurizados subterráneos o químicos peligrosos.

Opciones: Cable sensor continuo, sensores en puntos bajos o combinación de componentes, cable y sondas.



PAL-AT™: Un sistema de cable continuo de detección de fugas que también puede incorporar sondas de punto bajo.

Liquid Watch™: Un sistema flexible de punto bajo y modular basado en sondas en línea.

Fluid-Lok®

- **Tamaños estándar:** 1" x 3" hasta 24" x 32"
- **Materiales:** PE 4710



- **Soldadura:** Simultánea a tope



Another Corrosion Problem Solved.TM



Latin America Sales

México

+52 55 5655-3062

Puerto Rico, Central America, Colombia, Ecuador and Venezuela

+57 (321) 491-5112

Chile, Perú and Argentina

+56 9 8502-7143

All other South America Countries

1-786-271-4646



Tel: 800-343-3618; 781-321-5409

**Ventas directas: Este (800) 232-7244
Centro (800) 442-7244
Oeste (800) 282-7244**

Fax: 800-787-6861

**www.asahi-america.com
asahi@asahi-america.com**