



PRODUCT CATALOG

CATÁLOGO DE PRODUCTOS
OIL & GAS | Q1 2024

ISO 9001:2015 - CERTIFIED QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

WWW.ISCO-PIPE.COM





183001

WARNING

TABLE OF CONTENTS

ÍNDICE

SECTION 1: ASTM HDPE MATERIALS

High Density Polyethylene Pipe	2
Important Standards For High Density Polyethylene Pipe	2
Specifications for HDPE Pipe	3-4
HDPE Fittings	5-6
ASTM F2206 Pressure Testing.....	6

IPS Pipe and Fittings 9

HDPE Pipe Sizes IPS PE4710.....	10-11
90° Elbow Fabricated Five-Segment Mitered Bend	12
90° Elbow Fabricated Three-Segment Mitered Bend.....	12
45° Elbow Fabricated Three-Segment Mitered Bend.....	12
45° Elbow Fabricated Two-Segment Mitered Bend.....	13
22.5° Elbow Fabricated Two-Segment Mitered Bend.....	13
90° - 30° Sweep Bend	13
90° Elbow Molded	14
45° Elbow Molded	14
Tee Molded	14
Tee Fabricated.....	15
Reducing Tee Fabricated	15
Reducing Tee Molded.....	15
Concentric Reducer	16
Transition Fitting.....	16
Electrofusion Branch Saddle	16
Flange Adapter	17
Back-Up Rings.....	17
Blind Flange HDPE and Steel	17
Valves.....	18
Accessories	18

SECTION 2: FUSION EQUIPMENT

Fusion Equipment Introduction.....	20
Butt Fusion Equipment	21
McElroy Optimized Cooling™.....	21-22
McElroy TracStar® 28 Fusion Machine	23
McElroy TracStar® 412 Fusion Machine Series II.....	23
McElroy TracStar® 618 Fusion Machine Series II.....	23
McElroy TracStar® 630 Fusion Machine.....	24
McElroy TracStar® 900 Fusion Machine Series II.....	24
McElroy TracStar® iSeries Fusion Machines.....	24
Fusion Accessories.....	25
Sweetwater Metal Products.....	26
Footage Squeeze Off Tools.....	26

SECTION 3: HIGH TEMPERATURE

High Temperature Introduction.....	28-29
Common Dimensions.....	30-31

SECCIÓN B: MATERIALES HDPE ASTM

Tubería De Polietileno De Alta Densidad.....	2
Normas Importantes Para Polietileno De Alta Densidad.....	2
Especificaciones Para La Tubería HDPE.....	3-4
Accesorios HDPE	5-6
Prueba de Presión ASTM F2206	6

IPS Tuberías y accesorios 9

Tamaños HDPE tuberías IPS PE3608 y PE4710.....	10-11
Codo De 90° Fabricado De Cinco Segmentos	12
Codo De 90° Fabricado De Tres Segmentos.....	12
Codo De 45° Fabricado De Tres Segmentos.....	12
Codo De 45° Fabricado De Dos Segmentos	13
Codo De 22.5° Fabricado De Dos Segmentos.....	13
Curva De Barrido 90°- 30°	13
Codo De 90° Moldeado	14
Codo De 45° Moldeado.....	14
Tee Moldeada.....	14
Tee Fabricada.....	15
Tee Reductora Fabricado	15
Tee Reductora Moldeado.....	15
Reductor Concéntrico	16
Accesorio Transición.....	16
Silleta Ramal Electro-Fusión	16
Adaptador De Brida.....	17
Anillo De Respaldo.....	17
Brida Ciega De HDPE Y Acero	17
Valvulas.....	18
Accesorios	18

SECCIÓN 2: EQUIPO DE FUSIÓN

Equipo De Fusión Introducción	20
Equipo De Fusión A Tope	21
Optimizador Tiempo De Enfriamiento™ de McElroy.....	21-22
Máquina de fusión TracStar 28 de McElroy	23
Máquina de fusión TracStar® 412 de McElroy Serie II.....	23
Máquina de fusión TracStar® 618 de McElroy Serie II.....	23
Máquina de fusión TracStar® 630 de McElroy	24
Máquina de fusión TracStar® 900 de McElroy Serie II.....	24
Máquina de fusión iSeries® de McElroy.....	24
Accesorios De Fusión	25
Sweetwater Metal Products.....	26
Footage Equipos de Prensado.....	26

SECCIÓN 3: HIGH TEMPERATURE

Alta Temperatura Introducción.....	28-29
Dimensiones Comunes.....	30-31



ISCO



SECTION
SECCIÓN

1

ASTM HDPE MATERIALS

MATERIALES HDPE ASTM



HIGH-DENSITY POLYETHYLENE PIPE

High density polyethylene (HDPE) pipe is an exceptional piping product well-suited for a broad range of demanding applications. Tough, resilient HDPE piping is widely used in municipal water and sewer applications, natural gas distribution, industrial process piping, fire water loops, mining/slurry handling systems and many more types of systems. With its strong, butt-fused joints and long-term ductility, HDPE pipe can be installed in numerous ways such as direct burial, slip-lining, pipe-bursting, and directional drilling. As a leading global distributor of HDPE piping systems and fusion equipment, along with fusion and fabrication services, ISCO Industries is your primary resource for all of your HDPE piping needs.

Consider some of these characteristics of HDPE Pipe:

- Economical
- Chemical/Corrosion Resistant
- Zero Leak-Rate
- Hydraulically Smooth
- Fatigue and Surge Resistant
- Long Design Life
- Tappable
- Easily Installed
- Small to Large Diameters
- Non-Toxic, Non-Tasting
- Lightweight
- Reliable
- Long-term strength and ductility
- Flexible and Coil-able
- Heat Fused
- Mechanically Joined (As Needed)
- Compatible with other systems
- Weather Resistant
- Impact Resistant
- Freeze Resistant
- Durable
- Abrasion Resistant
- Inert
- Self-Restrained Pipe (Monolithic)
- Listed and Approved

IMPORTANT STANDARDS FOR HIGH DENSITY POLYETHYLENE (HDPE) PIPE

As with any engineering material, there are numerous standards and codes by which HDPE pipe and fittings are produced, designed and installed. Principle among these are the applicable standards published by ASTM International (formerly known as the American Society for Testing and Materials). Other additional standards and/or codes such as AWWA, DOT, API or others may apply to specific installations or uses of HDPE pipe as well. What follows is a partial listing of some of the principle standards pertaining to HDPE piping within the North American market area.

TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

La tubería de polietileno de alta densidad (HDPE) es un producto de tubería excepcional, bien adaptado a una amplia gama de aplicaciones exigentes. La tubería HDPE es fuerte y elástica y es ampliamente utilizada en aguas municipales y aplicaciones en alcantarillado, distribución de gas natural, tubería para procesamientos industriales, sistemas de agua contraincendios, sistemas de manejo de fangos / minería y muchos otros tipos de sistemas. Con sus uniones fuertes, fundidas a tope y ductilidad a largo plazo, la tubería HDPE puede instalarse de numerosas maneras tales como directamente enterrada, métodos de instaleionsin zanja y perforación direccional. Como un distribuidor líder a nivel mundial de sistemas con tubería HDPE y equipos de fusión, junto con servicios de fusión y fabricación, ISCO Industries es su principal recurso para todas sus necesidades en cuanto a tubería HDPE.

Considere algunas de estas características de la tubería HDPE:

- Económica
- Resistente a químicos/ a la corrosión
- Cero porcentaje de fugas
- Hidráulicamente suave
- Resistente a la fatiga y a sobrecargas de presión.
- Larga vida útil
- Derivable
- Fácil de instalar
- De diámetros pequeños a grandes
- No tóxica, no degustable
- Liviana
- Confiable
- Resistencia y ductilidad a largo plazo
- Flexible y rebobinable
- Termo-fundida
- Unido mecánicamente (si sea necesario)
- Compatible con otros sistemas
- Resistente a la intemperie
- Resistente a golpes
- Resistente a la congelación
- Durable
- Resistente a la abrasión
- Inerte
- Tubería auto-restringible (monolítica)
- Listada y Aprobada

NORMAS IMPORTANTES PARA POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE)

Como con cualquier material de ingeniería, hay numerosas normas y códigos mediante los cuales la tubería y accesorios HDPE son elaborados, diseñados e instalados. Entre estos principios están las normas aplicables publicadas por ASTM International (anteriormente conocida como Sociedad Americana para el Ensayo de Materiales). Otras normas y/o códigos adicionales como AWWA, DOT, API y otros pueden también aplicarse a instalaciones o a usos específicos de la tubería HDPE. Lo que sigue es una lista parcial de algunas normas de principios pertinentes a la tubería HDPE en el área del mercado norteamericano

PIPE RESIN STANDARDS

ASTM D3350 - "Standard Specification for Polyethylene Plastics Pipe and Fitting Materials".

The quality of HDPE pipe starts with the resin from which it is produced. ASTM D3350 defines the basic physical property requirements of the polyethylene compound that is used to make the pipe or fittings.

ASTM F412 - "Standard Terminology Relating to Plastic Piping Systems".

ISO 4427-1 - "Plastics piping systems – Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply – Part 1: General".

Specifies the general aspects of polyethylene (PE) piping systems (mains and service pipes) intended for the conveyance of water for human consumption, including raw water prior to treatment and water for general purposes. It also specifies the test parameters for the test methods to which it refers.

PIPE DIMENSIONS AND MANUFACTURING STANDARDS

ASTM F714 - "Standard Specification for Polyethylene (PE) Pipe (SDR-PR) Based on Outside Diameter".

Pipe produced in accordance with this standard is used across a broad variety of municipal, industrial, and various water-related applications. This standard includes IPS, DIPS and metric sizing systems in nominal outside diameters from 3" - 54".

ASTM D2513 - "Standard Specification for Thermoplastic Gas Pressure Pipe, Tubing and Fittings".

Polyethylene pipe and other plastics for natural gas distribution are described in great detail in this standard.

ASTM D3035 - "Standard Specification for Polyethylene (PE) Plastic Pipe (DR-PR) Based on Controlled Outside Diameter".

Most HDPE water tubing (½" to 3") is made to the dimensions in this standard. This standard was revised to include IPS sizes up through nominal 65" outside diameter and DIPS sizes up through nominal 48" outside diameter for municipally oriented PE pipe applications or services.

ASTM F2619 - "Standard Specification for High Density Polyethylene (PE) Line Pipe".

This standard includes HDPE pipe in sizes from ½" to 65" for various oil and gas producing applications such as oil, dry or wet gas, multiphase fluids and non-potable oil field water.

ASTM F3123 - "Standard Specification for Metric Outside Diameter Polyethylene (PE) Plastic Pipe (DR-PN)".

ISO 4427-2 - "Plastic piping systems – Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply – Part 2: Pipes".

Specifies the pipes made from polyethylene (PE) intended for the conveyance of water for human consumption, including raw water prior to treatment and water for general purposes. It also specifies the test parameters for the test methods to which it refers.

REQUISITOS DE LA RESINA DE LA TUBERÍA

ASTM D3350 – "Especificación estándar para materiales de tubería y accesorios plásticos de polietileno". La calidad de la tubería HDPE empieza con la resina con la cual es elaborada. ASTM D3350 define los requisitos básicos de las propiedades físicas del compuesto de polietileno usado para hacer tubería y accesorios.

ASTM F412 - "Terminología Estándar Relacionada con los Sistemas de Tuberías de Plástico".

ISO 4427-1 – "Sistema de tuberías de plástico – Tuberías y fittings de Polietileno (PE) para suministro de agua – 1° Parte: General".

Especifica los aspectos generales de los sistemas de canalización hechos de PE (Polietileno) [cañerías y tuberías de servicio] para sistemas destinados a la conducción de agua para el consumo humano, incluyendo el agua cruda antes del tratamiento y el agua para usos generales. También especifica los parámetros de ensayo para los métodos de prueba a que se refiere.

REQUISITOS DIMENSIONALES Y DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA

ASTM F714 – "Especificación estándar para la tubería (SDR-PR) de polietileno (PE) basada en el diámetro exterior." Esta norma se usa para la mayoría de aplicaciones con tubería HDPE de gran diámetro (4 a 63 pulgadas) aparte de la tubería para gas.

ASTM D2513 – "Especificación estándar para tubería termoplástica de presión para gas, entubado y accesorios". La tubería de polietileno y de otros plásticos para la distribución de gas natural se describen con mucho detalle en esta norma".

ASTM D3035 – "Especificación estándar para la tubería (DR-PR) plástica de polietileno (PE) basándose en el diámetro exterior controlado". La mayoría de la tubería HDPE para agua (de 1/2 a 3 pulgadas) está hecha según dimensiones de esta norma. Si bien, se proveen tuberías de tamaños hasta 24 pulgadas, muy poca tubería de gran diámetro se hace según esta norma.

ASTM F2619 – "Especificación estándar para tubería de conducción de polietileno (PE) de alta densidad" Esta norma incluye la tubería HDPE con tamaños desde ½ a 65 pulgadas para varias aplicaciones de producción de crudo y gas tales como crudo, gas seco o húmedo, fluidos de fase múltiple y agua no-potable de campos petrolíferos.

ASTM F3123 - "Especificación estándar para tubería plástica de polietileno (PE) de diámetro exterior métrico"

ISO 4427-2 – "Sistema de tuberías de plástico – Tuberías y fittings de Polietileno (PE) para suministro de agua – 2° Parte: Tuberías".

Especifica las tuberías hechas de PE (Polietileno) destinadas a la conducción de agua para el consumo humano, incluyendo el agua cruda antes del tratamiento y el agua para usos generales. También especifica los parámetros de ensayo para los métodos de prueba a que se refiere.

PIPE JOINING & QUALIFICATION STANDARDS

ASTM F2620 - "Standard Practice for Heat Fusion of Polyethylene Pipe and Fittings"

ASTM D2657 - "Standard Practice of Heat Fusion Joining of Polyolefin Pipe and Fittings"

ASTM F1290 - "Standard Practice for Electrofusion Joining Polyolefin Pipe and Fittings"

ASTM F3190 - "Standard Practice for Heat Fusion Equipment (HFE) Operator Qualification on Polyethylene (PE) and Polyamide (PA) Pipe and Fittings"

ISO 21307 - "Plastic pipes and fittings – Butt fusion joining procedures for polyethylene (PE) pipes and fittings used in the construction of gas and water distribution systems"

FITTING STANDARDS

ASTM D3261 - "Standard Specification for Butt Heat Fusion Polyethylene (PE) Plastic Fittings for Polyethylene (PE) Plastic Pipe and Tubing"

ASTM F1055 - "Standard Specification for Electrofusion Fittings for Outside Diameter Controlled Polyethylene Pipe and Tubing"

ESTANDARES PARA LA CERTIFICACION DE TUBERIAS Y FUSIONES

ASTM F2620 - "Práctica estándar para la termo-fusión de tubería y accesorios de polietileno"

ASTM D2657 - "Práctica estándar para unión por termo-fusión de tubería y accesorios de poliolefina"

ASTM F1290 - "Práctica estándar para unión por electro-fusión de tubería y accesorios de poliolefina"

ASTM F3190 - "Práctica Estándar para la Certificación del Operador de Equipos de Termo-Fusion (HFE) de Tuberías y Accesorios de Polietileno (PE) y Poliamida (PA)"

ISO 21307 - "Tuberías y Fittings Plásticos – Procedimiento de Unión a Tope para tuberías y fittings de polietileno (PE) usado en la construcción de sistemas para distribución de gas y agua"

NORMAS PARA ACCESORIOS

ASTM D3261 - "Especificación estándar para Polietileno de la Fusión de Calor del Extremo (PE) Accesorios de Plástico para Polietileno (PE) Tubo de Plástico y tubería"

ASTM F1055 - "Especificación estándar para la electro-fusión de accesorios para tubo y tubería de polietileno de diámetro externo controlado"

HDPE FITTINGS - MOLDED

There are two basic methods of creating most HDPE fittings, either by injection molding or fabricating from pipe or cylinders. Molded fittings are typically fully pressure rated, since the body of the molded fitting is reinforced with extra material around the OD at the bend, branch, or reduction to provide additional strength and maintain the intended pressure rating. The reinforcement terminates near the end of the molded fitting so that it has the same outside diameter of the pipe to facilitate welding. Fittings that are typically made by injection molding are 90 degree elbows, 45 degree elbows, tees, reducers, end caps and flange adapters. Molded fittings are typically available in 12" and smaller sizes due to processing and cost variables.

HDPE FITTINGS - FABRICATED

Like any other material, HDPE fabricated elbows and tees have a reduced pressure rating because the miter cut and weld create an effective oval at the welded intersection. Stress is increased during operation because of changes in flow direction. As the angle of the miter cut increases, the operating stress also increases along with the challenge of maintaining section alignment. Sweep bends that are forged from pipe have no cuts/welds, therefore have no derating.

In the early stages of the HDPE industry, a standard 25% derating for HDPE elbows was commonly used. With the advent of elbows made with larger miter angles (i.e. 3 segment 90/2 segment 45) and new resins, a more systematic approach was needed. The American Society of Mechanical Engineers offered an equation within the process piping code B31.3 that was incorporated by ISCO from 2003 to 2016. In section 304.2, equations 4a and 4b were used to determine pressure ratings of mitered elbows. For HDPE fittings, the pressure rating at that time was based on three criteria: the miter angle, the resin's material properties (Pipe Design Stress), and the wall thickness.

ISCO has taken the next step in the advancement of producing high-quality fabricated HDPE fittings. Our fabricated elbows, tees, reducing tees, and end caps are now produced and tested in accordance with ASTM F2206 - "Standard Specification for Fabricated Fittings of Butt-Fused Polyethylene Plastic Pipe". ASTM F2206 places very specific requirements on fabricated fittings in two areas - the type of HDPE pipe, fittings, and plate or sheet stock used in the manufacturing of pressure-rated fabricated fittings; and the testing required for qualifying fabricated fittings.

ISCO only uses PE4710 HDPE materials per ASTM D3350 and HDPE pipe manufactured in accordance with ASTM D3035, ASTM F714, or ASTM F2619 to produce ASTM F2206 fabricated fittings. In addition, ISCO has contracted with accredited third-party agencies to conduct the short-term and elevated-temperature

ACCESORIOS PEAD - MOLDEADOS

Hay dos métodos básicos para elaborar la mayoría de accesorios HDPE, sea mediante moldeo por inyección o por fabricación a partir de tubería o cilindros. Los accesorios moldeados están normalmente categorizados para la presión máxima, ya que el cuerpo del accesorio moldeado es más grueso (material extra alrededor del diámetro externo, excepto en los extremos) que la tubería lo que proporciona una resistencia adicional y mantiene la capacidad de presión esperada. Los accesorios normalmente hechos mediante moldeo por inyección son los codos de 90°, codos de 45°, tees, reductores, tapas de extremo y adaptadores de brida. Los accesorios moldeados están normalmente disponibles en diámetros de 12" y hacia abajo por razones de costo y de procesamiento.

ACCESORIOS PEAD - FABRICADOS

Al igual que cualquier otro material, HDPE fabricados codos o tees fabricados tienen una capacidad de presión reducida porque el corte a inglete y la soldadura crean un óvalo eficaz en la intersección soldada. El esfuerzo aumenta durante la operación debido a los cambios de dirección del flujo. A medida que el ángulo de corte a inglete aumenta, la tensión operativa también aumenta junto con el reto de mantener la alineación de la sección. Las curvas de barrido que se forjan desde la tubería no tienen cortes / soldaduras, por lo tanto no tienen reducción de potencia.

En las etapas iniciales de la industria del HDPE (PEAD), una reducción estándar del 25% para codos en PEAD fue usado comúnmente. Con la aparición de codos hechos con mayores ángulos de inglete (ejemplo. 3 segmento 90/ 2 segmento 45) y de nuevas resinas, fue necesario un enfoque más sistemático. La sociedad The American Society of Engineers eléctricos ofreció una ecuación dentro de la norma B31.3 para procesamiento de tubería que fue incorporado por ISCO desde el 2003 al 2016. En la sección 304.2, las ecuaciones 4a y 4b se usaron para determinar las capacidades de presión de los codos de inglete. Para los accesorios de PEAD, la capacidad de presión en aquel momento se basaba en tres criterios: el ángulo de inglete, las propiedades del material de la resina (esfuerzo de diseño de tubería), y el espesor de la pared.

ISCO ha dado un paso adelante en el progreso de producción de accesorios de PEAD fabricados con alta calidad. Nuestros codos, tees rectas, tees reductoras, y tapas de extremo fabricados son ahora producidos y probados siguiendo la norma ASTM F2206 - "Especificación estándar para accesorios fabricados para la tubería plástica de polietileno de fusión a tope". La norma ASTM F2206 pone requisitos muy específicos sobre accesorios fabricados en dos áreas - en el tipo de tubería de PEAD, accesorios, y las reservas de plancha y láminas usadas en la fabricación de accesorios fabricados con presión nominal; y en las pruebas requeridas para la calificación de los accesorios fabricados.

ISCO usa solamente PE4710 materiales de PEAD según la norma ASTM D3350 y tubería de PEAD fabricada de acuerdo con las normas ASTM D3035, ASTM F714, ó ASTM F2619 para producir accesorios fabricados según la norma ASTM F2206. Además, ISCO ha firmado contratos con agencias de terceros acreditadas para realizar los ensayos requeridos para cumplir con la pruebas de diseño del estándar ASTM F2206- los ensayos a corto plazo y a presión elevada-temperatura mantenida.

sustained-pressure proof-of-design testing required to meet the ASTM F2206 standard.

ASTM F2206 also establishes the concept of Equivalent Dimension Ratio, or EDR, that simplifies the process of matching the required pressure rating of fabricated fittings using miter cut feedstock (elbows and straight line tees) to that of the pipe in which it will be joined. EDRs are determined for each fitting type and wall thickness by the collection of empirical data from the required ASTM F2206 pressure testing (see Table 6a and 6b for testing information). The EDR methodology provides HDPE piping system designers with a consistent means for specifying HDPE fabricated fittings. Note: Standard ISCO ASTM F2206 fabricated fittings are not manufactured with beveled ends on the inside diameter; however, this option is available upon request.

La norma ASTM F2206 establece también el concepto de Relación Dimensional Equivalente, o EDR (por sus siglas en inglés), que simplifica el proceso de emparejar capacidad de presión requerida de un accesorio fabricado con materia prima cortada en ángulo (codos y tees rectas) con la de la tubería a la cual irá unido. Los EDRs son determinados para cada tipo de accesorio y espesor. EDR es determinado para cada tipo de accesorio y espesor de pared mediante la recopilación de datos empíricos de las pruebas de presión requeridas por la norma ASTM F2206 (consulte la Tabla 6a y 6b para obtener información sobre las pruebas). La metodología EDR proporciona a los diseñadores de sistemas de tubería de PEAD unos medios consistentes para la especificación de accesorios fabricados en PEAD. Nota: Los accesorios ISCO estándar fabricados según la norma ASTM F2206 no se fabrican con extremos biselados en el diámetro interior; sin embargo, esta opción está disponible bajo pedido.

Table 4

Piping System DR	Feedstock DR	Fitting EDR	Fitting Pressure Rating (psi)
7	5	7	335
9	7	9	250
11	9	11	200
17	11	17	125

ISCO has not included HDPE fabricated crosses and lateral wyes within the ASTM F2206 offering. ISCO recommends that engineers considering the use of HDPE crosses and lateral wyes implement derating factors as shown in Table 7.

ISCO no ha incluido piezas en cruz ni piezas en Y laterales de PEAD fabricadas dentro de lo que ofrece la norma ASTM F2206. ISCO recomienda que los ingenieros consideren los factores de corrección de presión de la piezas HDPE laterales tipo "Ys" como se muestra en la Tabla 7.

DR, EDR, PRESSURE RATING, AND AVAILABLE SIZES

The chart below is representative of a pressure chart for each fitting page, where items in bold blue are considered standard in many sizes. Those in gray are considered non-standard and availability may be limited. Those not listed are not available for that fitting style.

DR, EDR, Presión de servicio y disponible

El siguiente cuadro es representativo de un gráfico de presión para cada página de adaptación, donde los elementos en negrita se consideran estándar en muchos tamaños. Los que están en gris son considerados no-estándar y la disponibilidad pueden ser limitados. Aquellos que no figuran no están disponibles para que el estilo apropiado.

ISCO ASTM F2206 PRESSURE TESTING

The following table lists the fitting styles and sizing groups where ISCO has conducted pressure testing in accordance with ASTM F2206, Section 7.3 ("Elevated Sustained Pressure Test" and "Short Term Pressurization Testing"):

ISCO Prueba de Presión ASTM F2206

La siguiente tabla enumera los tipos de accesorios y los diversos diámetros donde ISCO ha realizado pruebas de presión de acuerdo con la norma ASTM F2206, Sección 7.3 ("Prueba de Presión Incrementada y Sostenida" y "Prueba de Presurización de Corta Duración"):

Table 6a

Fitting Style <i>Estilo de Accesorio</i>	ASTM F2206 Size Groups <i>Grupos de Tamaño ASTM F2206</i>		
	≤12"	>12"- <24"	≥24"
Elbows <i>Codos</i>	X	X	X
Tees <i>Hierros en T</i>	X	X	X
Reducing Tees <i>Tees reductoras</i>	X	X	X
End Caps <i>Tapas del extremo</i>	X	X	X

ASTM F2206 pressure testing was conducted with ISCO HDPE fabricated fittings during the months/years shown below:

La prueba de presión según ASTM F2206 se realizó con accesorios HDPE fabricados por ISCO durante los meses/años que se muestran a continuación:

Table 6b

	ASTM F2206 Size Groups Grupos de Tamaño ASTM F2206		
Required Test <i>Prueba Requerida</i>	≤12"	>12"- <24"	≥24"
Short Term Pressure Test Performed in <i>Prueba de presión a corto plazo realizada en</i>	Completed & Current <i>Actualizado</i>	Completed & Current <i>Actualizado</i>	Completed & Current <i>Actualizado</i>
Elevated Temperature / Sustained Pressure Test Performed in <i>Prueba de temperatura elevada / presión sostenida realizada en</i>	Completed & Current <i>Actualizado</i>	Completed & Current <i>Actualizado</i>	Completed & Current <i>Actualizado</i>

Table 8

Test Method <i>Método de Prueba</i>	Material Parameters <i>Parámetros del Material</i>	Test Parameters <i>Parámetros de la Prueba</i>	Number Required <i>Número requerido</i>	Pass <i>Aprobación</i>
Hydrostatic Pressure <i>Presión Hidrostática</i>	NPS 4-inch or a minimum of 25% of the NPS of the largest piping component tested; test assembly shall contain one pipe-to-pipe joint and one pipe-to-fitting joint <i>NPS de 4 pulgadas o un mínimo de 25% del NPS del diámetro de tubería más grande probado; la prueba debe contener una unión tubo con tubo y una unión tubo y accesorio</i>	Maximum of either 150 psig or 1.5 times the pressure calculated per N-104.1.2(a) <i>Máximo 150 psig o 1.5 veces la presión calculada según N-104.1.2 (a)</i>	Once per operator <i>Una por operador</i>	<p>Joints shall not leak or separate at the test pressure <i>Las fusiones no deben tener fugas ni separarse durante la prueba de presión.</i></p>
OR <i>Alternativa</i>				
Reverse Bend or Guided Side Bend <i>Doblado Invertido o Doblado Lateral Guiado</i>	NPS 4-inch or a minimum of 25% of the NPS of the largest piping component tested; test assembly shall contain one pipe-to-pipe joint and one pipe-to-fitting joint <i>NPS de 4 pulgadas o un mínimo de 25% del NPS del diámetro de tubería más grande probado; la prueba debe contener una unión tubo con tubo y una unión tubo y accesorio</i>	Test strips shall not break when bent a minimum of 90 degrees, at ambient temperature, over an inside bend radius of 1.5 times the NPS tested <i>La probeta o muestra no se debe romper cuando se doble a 90 grados mínimo, a temperatura ambiente, en un radio de curvatura interna de 1.5 veces el NPS probado</i>	Minimum of three coupons per operator <i>Mínimo de tres muestras por operador</i>	Test strips shall not break at required bend radius <i>Las probetas o muestra no se debe romper en el radio de curvatura requerido</i>

Table 9

Test Method <i>Método de Prueba</i>	Material Parameters <i>Parámetros de Material</i>	Test Parameters <i>Parámetros de Prueba</i>	Number Required <i>Número Requerido</i>	Pass <i>Aprobación</i>
Quick Burst in accordance with ASTM D1599 <i>Prueba Destructiva de acuerdo a ASTM D1599</i>	NPS 4-Inch or a minimum of 25% of the NPS of the largest piping component tested; test assembly shall contain at least one of each joint type identified in the BPS <i>NPS de 4 pulgadas o un mínimo del 25% del NPS del diámetro más grande de tubería probado; la muestra de prueba debe contener al menos uno de cada tipo de unión (fusión) identificado en el BPS</i>	Increase pressure within the assembly to induce failure between 60 seconds and 70 seconds <i>Aumentar la presión dentro de la tubería para provocar la falla entre 60 segundos y 70 segundos</i>	Once per procedure and/or operator <i>Una vez por procedimiento y/o por operador</i>	Failure initiates outside of the fusion weld <i>La falla se inicia fuera de la soldadura por fusión</i>
OR <i>Alternativa</i>				
Hydrostatic <i>Hidrostático</i>	NPS 4-Inch or a minimum of 25% of the NPS of the largest piping component tested; test assembly shall contain at least one of each joint type identified in the BPS <i>NPS de 4 pulgadas o un mínimo del 25% del NPS del componente más grande de tubería probado; la muestra de prueba debe contener al menos uno de cada tipo de fusión identificado en el BPS</i>	The test pressure shall be calculated per A328.2.5. Test duration shall not be less than 1 hour <i>La presión de prueba se calculará según la norma A328.2.5. La duración de la prueba no será inferior a 1 hora</i>	Once per procedure and/or operator <i>Una vez por procedimiento y/o por operador</i>	No leakage or separation of joints <i>Sin fugas ni separación de las uniones</i>



IPS PIPE AND FITTINGS

IPS

IPS refers to the Iron Pipe Sizing system in use by some industries, including major HDPE pipe manufacturers.

IPS

IPS se refiere al sistema de dimensionamiento de la tubería de hierro usado en algunas industrias, incluidos los principales fabricantes de tubería HDPE.

PE4710 HDPE PIPE SIZES (IPS)

PE4710 Tamaños HDPE tuberías (IPS)

DR		7			9		
PE4710 Pressure Rating Resistencia a la Presión		333 psi			250 psi		
Nom. OD DE Nominal	Actual OD DE Actual (in)	Min Wall Espesor Mínimo de Pared (in)	Avg ID DI Promedio (in)	Weight Peso (lb/ft)	Min Wall Espesor Mínimo de Pared (in)	Avg ID DI Promedio (in)	Weight Peso (lb/ft)
2"	2.375	0.339	1.656	0.95	0.264	1.816	0.77
3"	3.5	0.5	2.44	2.06	0.389	2.676	1.664
4"	4.5	0.643	3.137	3.402	0.5	3.44	2.751
5"	5.563	0.795	3.878	5.2	0.618	4.253	4.16
6"	6.625	0.946	4.619	7.374	0.736	5.064	5.963
8"	8.625	1.232	6.013	12.498	0.958	6.593	10.11
10"	10.75	1.536	7.494	19.416	1.194	8.218	15.7
12"	12.75	1.821	8.889	27.312	1.417	9.747	22.085
14"	14	2	9.76	32.93	1.556	10.702	26.63
16"	16	2.286	11.154	43.01	1.778	12.231	34.78
18"	18	2.571	12.549	54.435	2	13.76	44.02
20"	20	2.857	13.943	67.203	2.222	15.289	54.342
22"	22	3.143	15.337	80.591	2.444	16.818	65.754
24"	24	3.429	16.731	95.916	2.667	18.347	78.25
26"	26	3.714	18.126	114.714	2.889	19.876	92.535
28"	28	4.00	19.52	133.49	3.111	21.404	107.312
30"	30	---	---	---	3.333	22.933	123.183
32"	32	---	---	---	3.556	24.462	140.183
34"	34	---	---	---	3.778	25.991	158.244
36"	36	---	---	---	4	27.52	177.399

- Pressures are based on using water at 23°C (73°F).
- Average inside diameter calculated using actual OD and minimum wall plus 6% for use in estimating fluid flows. Actual ID will vary.
- Other piping sizes or DRs may be available upon request.
- Standard Lengths:
 - 40' for 2"-24"
 - 50' for 26" and larger
 - Coils available for ¾ - 4" (6" by special order)

- Las presiones están basadas en el uso de agua a 23°C (73°F).
- El diámetro interno promedio calculado el diámetro externo real y la pared mínima más 6% para uso la estimación de flujos de fluidos. El diámetro interno real variará.
- Otros tamaños o DR de tubería pueden estar disponibles bajo pedido.
- Longitudes estándar
 - 40 pies para 2"-24 pulgadas
 - 50 pies para 26 pulgadas o mayores
 - Bobinas disponibles para ¾ a 4 pulgadas (6 pulgadas para pedidos especiales)

PE4710 HDPE PIPE SIZES (IPS)

PE4710 Tamaños HDPE tuberías (IPS)

DR		11			17		
PE4710 Pressure Rating Resistencia a la Presión		200 psi			125 psi		
Nom. OD DE Nominal	Actual OD DE Actual (in)	Min Wall Espesor Mínimo de Pared (in)	Avg ID DI Promedio (in)	Weight Peso (lb/ft)	Min Wall Espesor Mínimo de Pared (in)	Avg ID DI Promedio (in)	Weight Peso (lb/ft)
2"	2.375	0.216	1.917	0.642	0.14	2.079	0.431
3"	3.5	0.318	2.825	1.395	0.206	3.064	0.94
4"	4.5	0.409	3.633	2.31	0.265	3.939	1.55
5"	5.563	0.506	4.491	3.523	0.327	4.869	2.36
6"	6.625	0.602	5.348	4.93	0.39	5.799	3.36
8"	8.625	0.784	6.963	8.47	0.507	7.549	5.69
10"	10.75	0.977	8.678	13.16	0.632	9.409	8.834
12"	12.75	1.159	10.293	18.51	0.75	11.16	12.43
14"	14	1.273	11.302	22.32	0.824	12.254	14.983
16"	16	1.455	12.916	29.15	0.941	14.005	19.57
18"	18	1.636	14.531	36.89	1.059	15.755	24.77
20"	20	1.818	16.145	45.541	1.176	17.506	30.58
22"	22	2	17.76	55.105	1.294	19.256	37
24"	24	2.182	19.375	65.58	1.412	21.007	44.031
26"	26	2.364	20.989	77.44	1.529	22.758	51.856
28"	28	2.545	22.604	89.785	1.647	24.508	60.154
30"	30	2.727	24.218	103.076	1.765	26.259	69.068
32"	32	2.909	25.833	117.285	1.882	28.009	78.557
34"	34	3.091	27.447	132.411	2	29.76	88.7
36"	36	3.273	29.062	148.454	2.118	31.511	99.457

- Pressures are based on using water at 23°C (73°F).
- Average inside diameter calculated using actual OD and minimum wall plus 6% for use in estimating fluid flows. Actual ID will vary.
- Other piping sizes or DRs may be available upon request.
- Standard Lengths:
 - 40' for 2"-24"
 - 50' for 26" and larger
 - Coils available for ¾ - 4" (6" by special order)

*DR 13.6

- Las presiones están basadas en el uso de agua a 23°C (73°F).
- El diámetro interno promedio calculado el diámetro externo real y la pared mínima más 6% para uso la estimación de flujos de fluidos. El diámetro interno real variará.
- Otros tamaños o DR de tubería pueden estar disponibles bajo pedido.
- Longitudes estándar
 - 40 pies para 2 -24 pulgadas
 - 50 pies para 26 pulgadas o mayores
 - Bobinas disponibles para ¾ a 4 pulgadas (6 pulgadas para pedidos especiales)

90° ELBOW FABRICATED FIVE-SEGMENT MITERED BEND

Codo de 90° Fabricado de Cinco Segmentos



Feedstock DR	17	11	9	7
Pressure Rating	100 psi	160 psi	200 psi	250 psi
EDR	21	13.5	11	9

Available in fully pressure rated, I.D. controlled, and overwrap options.

Disponible con la misma especificación de presión de la tubería. También hay la opción de fabricación de esta pieza agregando espesor (envolviendo) en la superficie exterior con diámetro interno controlado

90° ELBOW FABRICATED THREE-SEGMENT MITERED BEND

Codo de 90° Fabricado de Tres Segmentos



Feedstock DR	17	11	9	7
Pressure Rating	100 psi	160 psi	200 psi	250 psi
EDR	21	13.5	11	9

Available in fully pressure rated, I.D. controlled, and overwrap options.

Disponible con la misma especificación de presión de la tubería. También hay la opción de fabricación de esta pieza agregando espesor (envolviendo) en la superficie exterior con diámetro interno controlado

45° ELBOW FABRICATED THREE-SEGMENT MITERED BEND

Codo de 45° Fabricado de Tres Segmentos



Feedstock DR	17	11	9	7
Pressure Rating	100 psi	160 psi	200 psi	250 psi
EDR	21	13.5	11	9

Available in fully pressure rated, I.D. controlled, and overwrap options.

Disponible con la misma especificación de presión de la tubería. También hay la opción de fabricación de esta pieza agregando espesor (envolviendo) en la superficie exterior con diámetro interno controlado

1. Some size/DR combinations may have limited availability.
2. EDR (Equivalent Dimensional Ratio) – The EDR specified is the DR of the piping system for which the fabricated fitting is intended to be butt fused.

1. Algunas combinaciones de tamaño/DR pueden tener disponibilidad limitada.
2. EDR (Relación Dimensional Equivalente) – El EDR especificado es el DR del sistema de tuberías para el cual el accesorio fabricado pueda ser fusionado a tope.

45° ELBOW FABRICATED TWO-SEGMENT MITERED BEND

Codo de 45° Fabricado
de Dos Segmentos



Feedstock DR	17	11	9	7
Pressure Rating	100 psi	160 psi	200 psi	250 psi
EDR	21	13.5	11	9

Available in fully pressure rated, I.D. controlled, and overwrap options.

Disponible con la misma especificación de presión de la tubería. También hay la opción de fabricación de esta pieza agregando espesor (envolviendo) en la superficie exterior con diámetro interno controlado

22.5° ELBOW FABRICATED TWO-SEGMENT MITERED BEND

Codo de 22.5° Fabricado
de Dos Segmentos



Feedstock DR	17	11	9	7
Pressure Rating	100 psi	160 psi	200 psi	250 psi
EDR	21	13.5	11	9

90° - 30° SWEEP BENDS

Curva de Barridos
90°- 30°



DR	17	11	9	7
Pressure Rating Resistencia a la Presión	125 psi	200 psi	250 psi	333 psi

1. Some size/DR combinations may have limited availability.
2. EDR (Equivalent Dimensional Ratio) – The EDR specified is the DR of the piping system for which the fabricated fitting is intended to be butt fused.

1. Algunas combinaciones de tamaño/DR pueden tener disponibilidad limitada.
2. EDR (Relación Dimensional Equivalente) – El EDR especificado es el DR del sistema de tuberías para el cual el accesorio fabricado pueda ser fusionado a tope.

90° ELBOW MOLDED

Codo de 90° Moldeado



DR	17	11	9	7
Pressure Rating Resistencia a la Presión	125 psi	200 psi	250 psi	333 psi

45° ELBOW MOLDED

Codo de 45° Moldeado



DR	17	11	9	7
Pressure Rating Resistencia a la Presión	125 psi	200 psi	250 psi	333 psi

TEE MOLDED

Tee Moldeada



DR	17	11	9	7
Pressure Rating Resistencia a la Presión	125 psi	200 psi	250 psi	333 psi

1. Some size/DR combinations may have limited availability.
 2. EDR (Equivalent Dimensional Ratio) – The EDR specified is the DR of the piping system for which the fabricated fitting is intended to be butt fused.

1. Algunas combinaciones de tamaño/DR pueden tener disponibilidad limitada.
 2. EDR (Relación Dimensional Equivalente) – El EDR especificado es el DR del sistema de tuberías para el cual el accesorio fabricado pueda ser fusionado a tope.

TEE FABRICATED

Tea Fabricada



Feedstock DR	17	11	9	7
Pressure Rating	100 psi	160 psi	200 psi	250 psi
EDR	21	13.5	11	9

BRANCH SADDLE REDUCING TEE - FABRICATED

Tee de Reducción
Fabricada con Silleta



Feedstock DR	17	11	9	7
Pressure Rating	125 psi	200 psi	250 psi	333 psi
EDR	17	11	9	7

REDUCING TEE - MOLDED

Tee Reductora Moldeado



DR	17	11
Pressure Rating Resistencia a la Presión	125 psi	200 psi

1. Some size/DR combinations may have limited availability.
2. EDR (Equivalent Dimensional Ratio) – The EDR specified is the DR of the piping system for which the fabricated fitting is intended to be butt fused.

1. Algunas combinaciones de tamaño/DR pueden tener disponibilidad limitada.
2. EDR (Relación Dimensional Equivalente) – El EDR especificado es el DR del sistema de tuberías para el cual el accesorio fabricado pueda ser fusionado a tope.

CONCENTRIC REDUCER

Reductor Concéntrico



DR	17	11	9	7
Pressure Rating Resistencia a la Presión	125 psi	200 psi	250 psi	333 psi

TRANSITION FITTING HDPE TO MALE AND FEMALE NPT THREADED AND WELD END

Accesorio Transición HDPE A NPT Macho y Femenino Roscado



DR	17	11	9	7
Pressure Rating Resistencia a la Presión	125 psi	200 psi	250 psi	333 psi

ELECTROFUSION BRANCH SADDLE

Silleta Ramal Electro-Fusión



IPS Main Size (in) IPS principal Tamaño	IPS Outlet Sizes Available (in) IPS Salida Tallas Disponible														
	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
2
3
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28
30
32
34
36

1. CTS outlets (1/2" - 1 1/4") available in 18" and smaller main sizes. Contact your ISCO Representative for dimensions and availability.
2. Branch saddles available with 200 - 240 psi rated capacity for water service for outlets 8" and smaller. Gas services are typically limited to 125 psi.
3. 10" and larger outlets rated for 160 psi water service.

1. Puntos de venta CTS (1/2 "-1 1/4") disponibles en 18 "y tamaños principales pequeños. Póngase en contacto con su representante de la ISCO para las dimensiones y la disponibilidad.
2. Silleta Ramal disponible con capacidad nominal 200-240 psi para servicio de agua para los medios de 8 "y más pequeño. Servicio de gas limita normalmente a 125 psi.
3. 10 "y puntos de venta más grandes clasificados para el servicio de agua de 160 psi.

FLANGE ADAPTER

Adaptador de Brida



DR	17	11	9	7
Pressure Rating Resistencia a la Presión	125 psi	200 psi	250 psi	333 psi

BACK-UP RING FOR USE WITH FLANGE ADAPTER

Anillo de Respaldo De Hierro Dúctil Para Uso Con El Adaptador de Brida



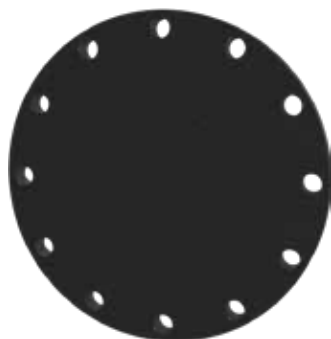
1. Back-up rings are offered in Ductile Iron, Stainless Steel, and polypropylene encapsulated options.
2. Carbon Steel options available.

1. Los anillos de respaldo se ofrecen en varios formatos: hierro dúctil, acero inoxidable, y polipropileno encapsulado.
2. Opciones de acero al carbono disponibles.

MATES TO FLANGES MADE TO THE FOLLOWING STANDARD: Se conecta a bridas hechas a las siguientes normas:			
Standard Estándar	Class Clase	Type Tipo	Size Range Margen de Tamaños
ASME/ANSI B16.5	150	-	1/2" - 24"
ASME/ANSI B16.47 Series A	150	-	26" - 60"
ASME/ANSI B16.1	125	-	All
AWWWA C 207	B, D, E (hub flanges) B, D, E (bridas de núcleo)	B, D, E (rings, blind flanges) B, D, E (anillos, brida ciega)	All
EN 1759-1 (BS, DIN, and UNE)	150	-	1/2" - 24"

BLIND FLANGE HDPE OR STEEL

Brida Ciega de HDPE Y Acero



BUTTERFLY, BALL, AND CHECK VALVES

Válvulas Mariposa, Bola, y de Paso



HDPE
Ball Valve



High Performance
Butterfly Valves



Flanged Steel
Ball Valve

Valves are available in
HDPE, Ductile Iron, and
Carbon Steel

Todas las válvulas están
disponibles en HDPE, hierro
dúctil y acero al carbono.

ANCILLARY ITEMS

Artículos Auxiliares



Detect Tape



Casing Spacers



End Seals



Test Stations



Foam Pigs



Pipeline Markers



SECTION
SECCIÓN

2

FUSION EQUIPMENT

EQUIPO DE FUSIÓN

FUSION EQUIPMENT FOR SALE, RENT OR LEASE:

- Butt Fusion Machines
- Sidewall Fusion Machines
- Socket Fusion Equipment
- Limited Access Fusion Machines
- Productivity Tools
- QA/QC Tools
- Accessories and Special Tools
- Coiled Pipe Trailers
- Electrofusion Equipment
- Extrusion Welders
- Hot Air Guns

RENTAL & SALES LOCATIONS

Rental and sales locations across the US and Canada. We have sold projects all over the world.

We offer finance/lease options toward the purchase of new and used equipment.

We offer trade-in and trade-up plans to keep your fleet more reliable & current.

EQUIPMENT REPAIR AND REFURBISHMENT

We rebuild and refurbish McElroy fusion equipment using a team of McElroy Master Mechanics.

Multiple McElroy Authorized Service and Repair Centers to support you and your equipment.

We offer McElroy DataLogger™ repair and calibration.

Equipment troubleshooting and diagnostic assistance available through the ISCO Fusion Hotline at 1.800.345.4726 ext. 4790.

FUSION TRAINING AND SERVICES

With our team of McElroy certified “Train the Trainers”, we can train operators to the latest advancements and proper fusion techniques.

Jobsite training available by field fusion technicians who are experienced, qualified and hold McElroy fusion training certifications.

Additional certification held by most of our technicians include; OSHA 40-hour HAZWOPER, OSHA construction 10-hour safety training, OSHA confined space, MSHA part 46, MSHA part 48 and Red Cross first aid/CPR certifications.

Fusion questions can be answered at the ISCO Fusion Hotline by calling 1.800.345.4726 ext. 4790.

EQUIPO DE FUSIÓN PARA VENTA, ALQUILER, ARRIENDO:

- Máquinas para fusión a tope
- Máquina de fusión de empalme lateral
- Equipos de fusión de enchufe
- Máquinas de fusión de acceso limitado
- Herramientas de productividad
- Herramientas de QA/QC
- Accesorios y herramientas especiales
- Remolques de tubos helicoidales
- Equipos de electrofusión
- Soldadura por extrusión
- Pistolas de aire caliente

SITIOS DE ALQUILER Y VENTA

Ubicaciones de alquiler y venta en los Estados Unidos y Canadá. Hemos vendido proyectos en todo el mundo.

Ofrecemos opciones para financiar/arrendar con miras a compra de equipo nuevo y usado.

Ofrecemos planes de intercambio y renovación y para mantener su flota más confiable y actual.

Reparación y restauración de equipos

Reconstruimos y restauramos equipos de fusión de McElroy con el equipo de maestros mecánicos de McElroy.

Numerosos centros autorizados de servicio y reparación de McElroy para soporte suyo y de su equipo.

Ofrecemos reparación y calibración del DataLogger™ de McElroy

Asistencia en solución de problemas y diagnóstico de equipos a través de la línea directa de fusión de ISCO 1.800.345.4726 ext. 4790.

ENTRENAMIENTO Y SERVICIOS DE FUSIÓN

Con nuestro equipo de instructores certificados de McElroy para capacitar a instructores; podemos entrenar operadores en los últimos avances y técnicas de fusión apropiadas.

Entrenamiento en el sitio de trabajo por técnicos en fusión sobre el terreno con mucha experiencia y calificados por la fábrica y que tienen certificados de entrenamiento en fusión de McElroy.

Entre los certificados adicionales que tienen la mayoría de nuestros técnicos se incluye: 40 horas de hazwoper (“operaciones con desperdicios peligrosos y respuestas de emergencia”) de OSHA, entrenamiento de 10 horas sobre seguridad en construcción de OSHA, espacios confinados de OSHA, certificados MSHA parte 46, MSHA parte 48 y de primeros auxilios de la Cruz Roja/RCP (Resucitación cardiopulmonar)

Las preguntas sobre fusión pueden ser respondidas en la línea directa de fusión de ISCO llamando al 1.800.345.4726 ext. 4790.



BUTT FUSION EQUIPMENT

Butt fusion machines are the best way to join HDPE pipe in most applications. The welds are as strong or stronger than the pipe itself and leak-free when the proper fusion procedures are followed.

McElroy fusion equipment complies with ISO Standard 12176-1 "Equipment for Fusion Jointing Polyethylene Systems." This fusion equipment is the safest, most productive and reliable on the market. It is easy to operate, with a one-operator focus, no matter the size of the fusion unit. McElroy fusion equipment is globally accepted and can be used to join HDPE pipe and fittings in accordance with the requirements of any recognized fusion joining procedure such as ASTM F2620, ISO 21307 or others.

ISCO Industries has hundreds of rental machines plus new machines for sale. Machines to fuse from ½" to 78.75" (20mm - 2000mm) HDPE pipe are readily available. Below are various size and application specific fusion machines.

MCELROY OPTIMIZED COOLING™

During the butt fusion process, the operator is required to carefully monitor the temperature, time and pressure of the joint. Through many years' experience we have learned that the most significant amount of time for each joint, especially for pipe diameters 12-Inch and larger, is attributed to the cooling process. Waiting to meet fusion times outlined in ASTM and ISO standards can decrease overall jobsite productivity. Therefore, the most effective way to optimize the fusion process and increase productivity is to reduce that cooling time. ISCO is proud to introduce McElroy's Optimized Cooling™ procedure which provides cool time reductions to 50% or greater, while drastically reducing the overall time to complete a butt fusion joint. The following is an example of the time savings for a 20-Inch DR 11 HDPE pipe butt fusion weld using Optimized Cooling™:

EQUIPO DE FUSIÓN A TOPE

Las máquinas de fusión a tope son el mejor recurso para unir tubos HDPE en la mayoría de aplicaciones. Las soldaduras son tan fuertes o más fuertes que el tubo mismo y sin fugas siempre que se sigan los procedimientos de fusión apropiados.

Las máquinas de fusión de McElroy cumplen con la norma ISO 12176-1 "Equipos para la Fusión de sistemas HDPE." Estas máquinas son las más seguras, productivas, y confiables que existen en el mercado. Son fáciles para operar, con un enfoque en tener un solo operador, sin importar el tamaño de la máquina. Las máquinas de McElroy son aceptadas a un nivel global para unir tubería y accesorios HDPE de acuerdo con los requerimientos de cualquier procedimiento de fusión reconocido como ASTM F2620, ISO 21307, y otros.

ISCO Industries tiene cientos de máquinas para alquilar y máquinas nuevas para la venta. Máquinas para fusionar tubos de HDPE de ½" a 78.75" (20 mm - 2000 mm) están fácilmente disponibles. A continuación se presentan varias máquinas de fusión de distintos tamaños para aplicación específicas.

OPTIMIZADOR FASE DE ENFRIAMIENTO™ MCELROY

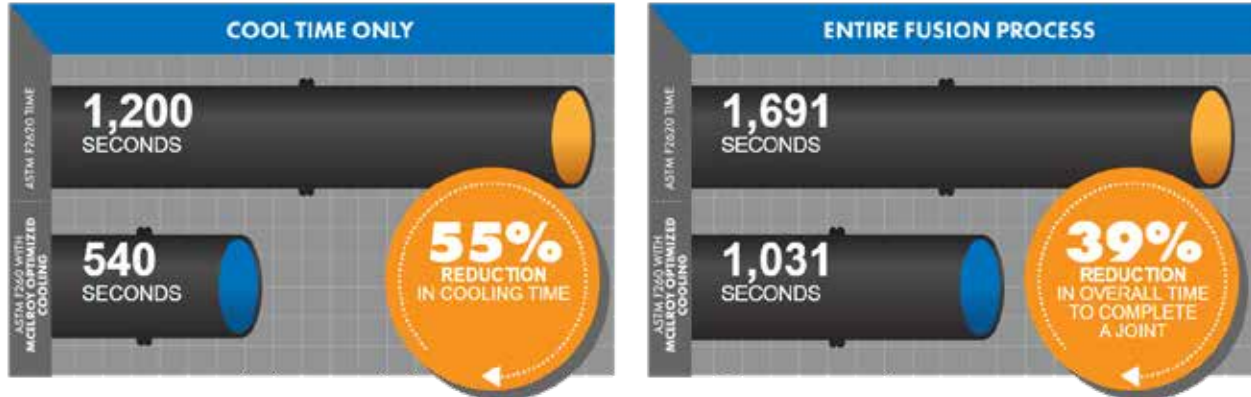
Durante el proceso de fusión a tope, se requiere que el operador controle cuidadosamente la temperatura, el tiempo y la presión de la unión. Con muchos años de experiencia, hemos aprendido que el lapso de tiempo más largo para cada unión, especialmente en tubos con diámetros de 12 pulgadas y mayores, se atribuye al proceso de enfriamiento. Esperando cumplir con los tiempos de fusión descritos en las normas ASTM e ISO se podría disminuir la productividad general en el lugar de trabajo. Por lo tanto, la forma más efectiva de optimizar el proceso de fusión y aumentar la productividad es reducir el tiempo de enfriamiento. ISCO se enorgullece en presentar el procedimiento Optimizador Fase de Enfriamiento (Optimized Cooling™ de McElroy), el cual proporciona reducciones del tiempo de enfriamiento en un 50% o más, a la vez que reduce drásticamente el tiempo total para completar una fusión a tope. El siguiente es un ejemplo del ahorro de tiempo para una fusión a tope de un tubo HDPE de 20 pulgadas DR 11 usando el Optimizador:

McElroy's Optimized Cooling™ was developed from testing hundreds of fusion joints and modeling thousands of data points to determine the effects of ambient and pipe wall temperatures on fusion cool times. The result was an algorithm that reliably predicts shorter cool times without adversely affecting the integrity of the joint under normal handling conditions.

McElroy's Optimized Cooling™ algorithm relies on the DataLogger® 6 to calculate, in real-time, the most appropriate cool times based on material properties, environmental conditions and heat soak time. The patent-pending McElroy Optimized Cooling™ procedure, when paired with trained operators, properly-maintained and functioning equipment, and the DataLogger® 6, provides significant time savings for butt fusions while ensuring quality joints. McElroy Optimized Cooling™ is currently available for the ASTM F2620-19 and butt fusion procedure.

Optimizador Fase de Enfriamiento (Optimized Cooling™ de McElroy) se desarrolló a partir de múltiples pruebas de fusión y modelando miles de datos para determinar los efectos que tiene la temperatura del medio ambiente y el espesor de la tubería en los tiempos de enfriamiento durante la fusión. El resultado fue un algoritmo que predice con alta certeza los tiempos de enfriamiento más cortos sin afectar negativamente la integridad de la unión/fusión en condiciones normales de manejo de tubería.

El algoritmo del Optimizador Fase de Enfriamiento (Optimized Cooling™ de McElroy) se basa en el DataLogger® 6 para calcular, en tiempo real, los tiempos de enfriamiento más apropiados en función de las propiedades del material, de las condiciones medioambientales y del tiempo de inmersión térmica. El procedimiento Optimized Cooling™ de McElroy, con patente pendiente, cuando se combina con operadores capacitados, con equipos con buen mantenimiento y funcionando correctamente, y con el DataLogger® 6, proporcionan un ahorro de tiempo significativo en las fusiones a tope a la vez que garantiza una unión/fusión de calidad. El Optimized Cooling™ de McElroy está actualmente disponible con la norma ASTM F2620-19 y el procedimiento de fusión a tope.



McElroy TracStar & Rolling 28 Fusion Machine

Fusion capability for 2" IPS - 8" DIPS and 63mm - 225mm

Máquina de fusión 28 de McElroy

Capacidad de fusión para tubo IPS 2 pulgadas - DIPS 8 pulgadas y 63mm - 225mm



McElroy TracStar® & Rolling 412 Fusion Machine

Fusion capability for 4" IPS - 12" DIPS and 110mm - 340mm

Máquina de fusión TracStar® 412 de McElroy

Capacidad de fusión para IPS 4 pulgadas - DIPS 12 pulgadas y 110mm - 340mm



McElroy TracStar® & Rolling 618 Fusion Machine

Fusion capability for 6" IPS - 18" IPS and 160mm - 450mm

Máquina de fusión TracStar® 618 de McElroy

Capacidad de fusión para tubo IPS con diámetro externo de 6 - 18 pulgadas y 160mm - 450mm



McElroy TracStar® 630 Series II Fusion Machine With Limited Access Capabilities

Fusion capability for 8" IPS - 24" IPS and 225 - 630mm

Máquina de fusión TracStar® 630 Serie II de McElroy

Con Capacidades para Accesos Limitados

Capacidad de fusión para tubo IPS con diámetro externo de 8 - 24 pulgadas y 225mm - 630mm



McElroy TracStar® 900 Series II Fusion Machine

Fusion capability for 12" IPS - 36" IPS and 340 - 900mm

Máquina de fusión TracStar® 900 Serie II de McElroy

Capacidad de fusión para tubo IPS con diámetro externo de 12 - 36 pulgadas y 340mm - 900mm




McElroy TracStar® iSeries Fusion Machine

Máquina de fusión TracStar® iSeries de McElroy



TracStar® 630 iSeries

TracStar® 900 iSeries




McElroy DataLogger® 7

- Record and document key parameters of the fusion process
- Upload data from the field via wireless network to the DataLogger Vault™
- Intuitive user interface with large touch screen buttons
- Tablet powered by Android features integrated camera, bar code scanner and GPS
- Multi-language support.

DataLogger® de McElroy

- Registra y documenta los parámetros clave del proceso de fusión.
- Carga datos del campo al DataLogger Vault™ mediante una red inalámbrica
- Interfaz de usuario intuitiva con botones grandes de pantalla táctil
- La tableta con tecnología de Android cuenta con cámara integrada, escáner de código de barras y GPS.
- Soporte multilingüaje.




McElroy Optimized Cooling™

- Lessens time spent during the fusion joint's cooling cycle through Datalogger® 6
- Reduce wait times
- Increase productivity
- F2620-Compliant
- For more information, see pages E:3-E:4.

Optimized Cooling™ de McElroy

- Disminuye el tiempo empleado durante la fase de enfriamiento durante la fusión mediante el Datalogger® 6
- Reduce los tiempos de espera
- Aumenta la productividad
- Cumple con la norma F-2620
- Para obtener más información, consulte las páginas E:3-E:4.




DataLogger Vault™

- Quick access to joint records
- Easy sorting and tagging of joint records by machine, joint, operator, device or job
- No manual entry of data for storage
- Operator accountability and traceability through analysis and storage of joint records
- Permanent and secure storage of fusion joint data.

DataLogger Vault™

- Fácil acceso a los registros de unión
- Fácil clasificación y etiquetado de las uniones por máquina, unión, operador, dispositivo o tarea.
- Sin entrada manual de datos para almacenamiento
- Informe de cuentas y capacidad de rastreo por parte del operador mediante el análisis y almacenamiento de los registros de las uniones.
- Almacenamiento permanente y seguro de los datos de la unión fusionada.




McElroy PolyHorse

- Pipe handling capability for 3"-20" or 90 mm to 500 mm
- MegaMc PolyHorse is also available for sizes ranging 20"-48" or 500 mm to 1200 mm

PolyHorse™ de McElroy

- CAPACIDAD DE MANEJO DE TUBOS - PARA TUBO IPS con diámetro externo de 3 - 20 pulgadas y 90mm - 500mm
- POLYHORSE MEGAMC de MCELROY capacidad de manejo de tubos - para tubo IPS con diámetro externo de 20-48 pulgadas y 5000mm - 1200mm




McElroy LineTamer

- Used to straighten coiled pipe or reround flattened pipe
- Able to handle 3" to 6" pipe or 90 mm through 180 mm
- A smaller unit is also available for 2" applications or 63 mm
- Accessories including Hydraulic Power Units, Re-round Roller Kits, and Tandem Hydraulic Power Units are also available

LineTamer™ de McElroy

- Se utiliza para enderezar tuberías enrolladas o redondear la tubería aplastada.
- Capaz de manejar tuberías de 3 - 6 pulgadas y 90mm - 180 mm
- También está disponible una unidad más pequeña para aplicaciones de 2" o 63 mm.
- Accesorios incluyen: unidad de poder hidráulica, kits de rodillos para redondear la tubería colapsada, y unidad de poder en tándem disponible también.



Hydraulic Clamping

- Compatible with McElroy 412, 618 and 500 fusion machines.
- Hydraulic Clamping Retrofit Kits For 412, 618 and 500 fusion machines. Installed at local McElroy distributors or ordered pre-installed on new machines.

Sujeción hidráulica

- Compatible con máquinas de fusión 412, 618 y 500 de McElroy.
- Juegos readaptables para sujeción hidráulica Para máquinas de fusión 412, 618 y 500. Instaladas donde los distribuidores locales de McElroy o preinstaladas en las nuevas máquinas bajo pedido.

SWEETWATER METAL PRODUCTS



Sweetwater Metal Products offers trailers specifically designed for transporting and dispensing HDPE pipe. More information can be found in the full ISCO Product Catalog at isco-pipe.com/technical-hub/

Sweetwater Metal Products ofrece equipos de remolque diseñados específicamente para transportar y dispensar tuberías HDPE. Para mayor información consulte el Catálogo de ISCO en: www.isco-pipe.com/technical-hub/



FOOTAGE SQUEEZE OFF TOOLS

Footage



- Squeeze off is a technique used to control the flow of gas or liquid in polyethylene and steel pipe by compressing the pipe between parallel bars until the inside surfaces make contact. We offer a wide range from 1/2" - 16" squeeze off tools for several industries.
- Squeeze off tools are available in Manual, Remote, Gear-Operated, and Hydraulic options
- La técnica de prensado se utiliza para controlar el flujo de gas o líquidos en las tuberías de polietileno y acero, comprimiendo la tubería con dos barras paralelas hasta que las superficies interiores hacen contacto. Ofrecemos un amplio rango de equipos de prensado desde 12 hasta 16 pulgadas para diversas industrias.
- Los equipos de prensado están disponibles en varios formatos: manuales, remoto, mecánicos, e hidráulicas.



SECTION 3
SECCIÓN

PE-RT HIGH TEMPERATURE
ALTA TEMPERATURA

PlatinumStripe® 1800 Series PE-RT by Performance Pipe High-Temperature, High Density Polyethylene (HDPE) Pipe & Fittings



PlatinumStripe® 1800 PE-RT significantly expands the operation window for polyethylene (PE) pipes with pressure ratings up to 180°F. PlatinumStripe® 1800 PE-RT is intended for high-temperature industrial, mining, oil and gas gathering applications.

Complies with:

- ASTM D3350 Cell Class PE445574C
- ASTM D2837 HDB = 800 psi at 180°F
- ASTM F2619 HDPE Line Pipe
- API 15 LE Polyethylene Line Pipe
- ASTM F714 Polyethylene Pipe
- ASTM D3261 and D2513 (Molded Fittings)
- ASTM F2206 (Fabricated Fittings)

Key Benefits of PlatinumStripe® 1800 PE-RT piping systems:

- Higher permissible operating temperatures compared to standard PE4710 products
- Allows continuous operation at temperatures from -49°F (-45°C) to 180°F (82°C)
- Intermittent operating temperatures up to 203°F (95°C) are possible for some applications
- >20 times PE4710 requirements for stress crack resistance
- Allows use of native backfill material from trench (sandless installation) for shallow, non-traffic applications
- Follows same fusion parameters as standard PE4710 pipes
- Patented stabilizer system for high temperature oxidative environments with ASTM D3350 CC3 rating
- Full range of pipe sizes, pressure capabilities, molded and fabricated fittings

PlatinumStripe® 1800 PE-RT is identified with four platinum color stripes.

PlatinumStripe® 1800 PE-RT Pipe Material Physical Properties		
Property	Standard	Typical Value+
Material Designation	ASTM F714, ASTM F2619	PE 4710
Cell Classification	ASTM D3350	445574C (black)
Density [4]	ASTM D792	0.950 g/cc (natural)
Melt Index [4]	ASTM D1238	0.1 g/10 min
Flexural Modulus [5]	ASTM D790B	150,000 psi
Tensile Strength [5]	ASTM D638	>3500 psi
SCG (PENT) [7]	ASTM F1473	10,000 hours
HDB at 73°F (23°C) [4] HDB at 180°F (82.2°C)	ASTM D2837	1600 psi 800 psi
Color [C]	D3350	Black

This is not a product specification and does not guarantee or establish specific minimum or maximum values or manufacturing tolerance for material or piping products to be supplied. Values obtained from tests of specimens taken from piping product may vary from these typical values.

Tuberías y accesorios de polietileno de alta densidad (PEAD) y alta temperatura PlatinumStripe® de PE-RT Serie 1800



PlatinumStripe® PE-RT 1800 expande significativamente el margen de funcionamiento para tuberías de polietileno (PE) debido a que permite presiones operativas hasta 180°F. PE-RT PlatinumStripe® 1800 es para aplicaciones a altas temperaturas, en el campo industrial, minero y en el de recolección de petróleo y gas.

Cumple con:

- ASTM D3350 clase de célula PE445574C
- ASTM D2837 HDB = 800 psi a 180°F
- ASTM F2619 tubería de conducción de PEAD
- API 15 LE tubería de conducción de polietileno
- ASTM F714 Tubería de polietileno
- ASTM D3261 y D2513 (accesorios moldeados)
- ASTM F2206 (accesorios fabricados)

Beneficios clave de los sistemas de tubería de PE-RT PlatinumStripe® 1800:

- Permite temperaturas operativas más altas en comparación con los productos estándar de PE4710
- Permite un funcionamiento continuo a temperaturas desde -49°F (-45°C) hasta 180° F (82°C)
- Permite temperaturas operativas intermitentes de hasta 203°F (95°C) para algunas aplicaciones
- Excede hasta 20 veces las exigencias de PE4710 para la resistencia a la tenso-fisuración
- Permite el uso de material de relleno nativo de una zanja (instalación sin arena) para aplicaciones poco profundas y sin tráfico
- Se adhiere a los mismos parámetros de fusión que la tubería PE4710 estándar.
- Ofrece un sistema estabilizador patentado para entornos oxidativos con altas temperaturas y con clasificación ASTM D3350 CC3
- Esta disponible en la gama completa de tamaños de tubería, capacidades de presión, accesorios moldeados y fabricados

PlatinumStripe® 1800 PE-RT se identifica con cuatro bandas (franjas) de color platino.

Propiedades físicas del material de la tubería PE-RT PlatinumStripe® 1800		
Propiedad	Estándar o norma	Valor típico+
Designación del material	ASTM F714, ASTM F2619	PE 4710
Clasificación de la célula	ASTM D3350	445574C (negro)
Densidad [4]	ASTM D792	0.950 g/cc (natural)
Índice de fusión [4]	ASTM D1238	0.1 g/10 min
Módulo de flexión [5]	ASTM D790B	150,000 psi
Resistencia a la tracción [5]	ASTM D638	>3500 psi
SCG (PENT) [7]	ASTM F1473	10,000 horas
HDB a 73°F (23°C) [4] HDB a 180°F (82,2°C)	ASTM D2837	1600 psi 800 psi
Color [C]	D3350	Negro

Esta tabla no representa especificación de producto y no garantiza ni establece valores mínimos o máximos específicos ni tolerancias de fabricación para material y tuberías que se proveerán. Los valores obtenidos de las pruebas en muestras tomadas de productos de tubería pueden variar de estos valores típicos.

PlatinumStripe® 1800 Series PE-RT by Performance Pipe High-Temperature, High Density Polyethylene (HDPE) Pipe & Fittings

Common Dimension Ratios for PlatinumStripe® 1800 PE-RT													
IPS		DR7			DR9			DR11			DR17		
Pipe Size (in)	OD (in)	Min, Wall (in)	Avg ID (in)	Wght (lb/ft)	Min, Wall (in)	Avg ID (in)	Wght (lb/ft)	Min, Wall (in)	Avg ID (in)	Wght (lb/ft)	Min, Wall (in)	Avg ID (in)	Wght (lb/ft)
2	2.375	0.339	1.656	0.90	0.26	1.82	0.77	0.22	1.92	0.64	0.14	2.08	0.43
3	3.50	0.500	2.440	2.06	0.39	2.68	1.66	0.32	2.83	1.39	0.21	3.06	0.94
4	4.50	0.643	3.137	3.40	0.50	3.44	2.75	0.41	3.63	2.31	0.27	3.94	1.55
6	6.625	0.946	4.619	7.37	0.74	5.07	5.96	0.60	5.35	5.00	0.39	5.80	3.36
8	8.625	1.232	6.013	12.50	0.96	6.59	10.11	0.78	6.96	8.47	0.51	7.55	5.69
10	10.75	1.536	7.494	19.42	1.19	8.22	15.70	0.98	8.68	13.16	0.63	9.41	8.83
12	12.75	1.821	8.889	27.31	1.42	9.75	22.08	1.16	10.29	18.51	0.75	11.16	12.43
14	14				1.56	10.70	26.63	1.27	11.30	22.32	0.82	12.25	14.98
16	16				1.78	12.23	34.78	1.46	12.92	29.15	0.94	14.01	19.57
18	18				2.00	13.76	44.02	1.64	14.53	36.89	1.06	15.75	24.77
20	20				2.22	15.29	54.34	1.82	16.15	45.54	1.18	17.51	30.58
22	22							2.00	17.76	55.10	1.29	19.26	37.00
24	24							2.18	19.37	65.58	1.41	21.01	44.03
26	26										1.53	22.76	51.67
28	28										1.65	24.51	59.93
30	30										1.77	26.26	68.80
32	32										1.88	28.01	78.28
34	34										2.00	29.76	88.37
36	36										2.12	31.51	99.07

Pipe weights are calculated in accordance with PPI TR-7. Average inside diameter is calculated using Nominal OD and Minimum wall plus 6% for use in estimating fluid flow. Actual ID will vary. When designing components to fit the pipe ID, refer to pipe dimensions and tolerances in the applicable pipe manufacturing specification. Additional sizes and DR available. Contact Performance Pipe or visit www.performancepipe.com.

Design Pressures							
Operating Temperatures							
Application	Dimensional Ratio	73°F	100°F	120°F	140°F	160°F	180°F
Water, Brine, Alcohols, Glycols, and Dry Natural Gas (non 49CFR192 applications)	DR 7	333 psig	280 psig	244 psig	210 psig	187 psig	167 psig
	DR 9	250 psig	210 psig	183 psig	158 psig	141 psig	125 psig
	DR 11	200 psig	168 psig	146 psig	126 psig	112 psig	100 psig
	DR 17	125 psig	105 psig	91 psig	79 psig	70 psig	63 psig
2% or Greater Concentrations of Liquid Hydrocarbons or Other Solvating/Permeating Chemicals	DR 7	167 psig	140 psig	122 psig	105 psig	94 psig	84 psig
	DR 9	125 psig	105 psig	92 psig	79 psig	71 psig	63 psig
	DR 11	100 psig	84 psig	73 psig	63 psig	56 psig	50 psig
	DR 17	63 psig	53 psig	46 psig	40 psig	35 psig	32 psig

The pressures are the maximum long-term pressure ratings for the applications shown. Different chemical and environmental use considerations may require use of additional design factors or additional service life considerations.

Tuberías y accesorios de polietileno de alta densidad (PEAD) y alta temperatura PlatinumStripe® de PE-RT Serie 1800

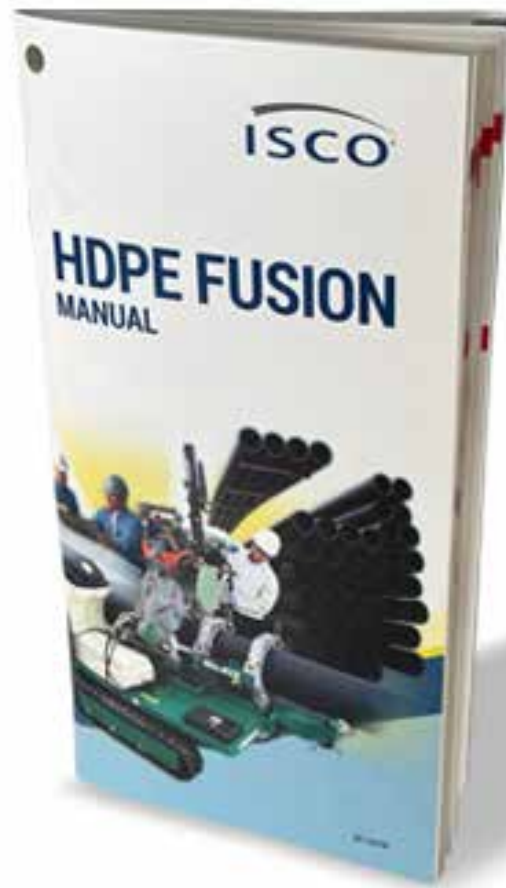
Relaciones dimensionales comunes para el PE-RT PlatinumStripe® 1800													
IPS		DR7			DR9			DR11			DR17		
Tamaño del tubo pulgs.	Diám. Exterior pulgs.	Pared mín. pulgs.	Diámetro Interno promedio en pulgs.	Peso. lbs/pie.	Pared mín. pulgs.	Diámetro Interno promedio en pulgs.	Peso. lbs/pie.	Pared mín. pulgs.	Diámetro Interno promedio en pulgs.	Peso. lbs/pie.	Pared mín. pulgs.	Diámetro Interno promedio en pulgs.	Peso. lbs/pie.
2	2,375	0,339	1,656	0,90	0,26	1,82	0,77	0,22	1,92	0,64	0,14	2,08	0,43
3	3,50	0,500	2,440	2,06	0,39	2,68	1,66	0,32	2,83	1,39	0,21	3,06	0,94
4	4,50	0,643	3,137	3,40	0,50	3,44	2,75	0,41	3,63	2,31	0,27	3,94	1,55
6	6,625	0,946	4,619	7,37	0,74	5,07	5,96	0,60	5,35	5,00	0,39	5,80	3,36
8	8,625	1,232	6,013	12,50	0,96	6,59	10,11	0,78	6,96	8,47	0,51	7,55	5,69
10	10,75	1,536	7,494	19,42	1,19	8,22	15,70	0,98	8,68	13,16	0,63	9,41	8,83
12	12,75	1,821	8,889	27,31	1,42	9,75	22,08	1,16	10,29	18,51	0,75	11,16	12,43
14	14				1,56	10,70	26,63	1,27	11,30	22,32	0,82	12,25	14,98
16	16				1,78	12,23	34,78	1,46	12,92	29,15	0,94	14,01	19,57
18	18				2,00	13,76	44,02	1,64	14,53	36,89	1,06	15,75	24,77
20	20				2,22	15,29	54,34	1,82	16,15	45,54	1,18	17,51	30,58
22	22							2,00	17,76	55,10	1,29	19,26	37,00
24	24							2,18	19,37	65,58	1,41	21,01	44,03
26	26										1,53	22,76	51,67
28	28										1,65	24,51	59,93
30	30										1,77	26,26	68,80
32	32										1,88	28,01	78,28
34	34										2,00	29,76	88,37
36	36										2,12	31,51	99,07

Los pesos de la tubería se calculan de acuerdo con PPI TR-7. El diámetro interno promedio se calcula utilizando el diámetro exterior nominal y la pared mínima más 6% para usar en la estimación del flujo de fluido. El diámetro interno (DI) real variará. Cuando diseñe componentes para que se adapten con el DI de la tubería, consulte las dimensiones y tolerancias de la tubería en la especificación de fabricación de la tubería en cuestión. Tamaños y relaciones dimensionales (DR) adicionales disponibles. Póngase en contacto con Performance Pipe o visite el sitio www.performancepipe.com.

Presiones de diseño							
Temperaturas de trabajo							
Aplicación	Relación dimensional	73°F	100°F	120°F	140°F	160°F	180°F
Agua, alcoholes de salmuera, glicoles y gas natural seco (aplicaciones no 49CFR192)	DR 7	333 psig	280 psig	244 psig	210 psig	187 psig	167 psig
	DR 9	250 psig	210 psig	183 psig	158 psig	141 psig	125 psig
	DR 11	200 psig	168 psig	146 psig	126 psig	112 psig	100 psig
	DR 17	125 psig	105 psig	91 psig	79 psig	70 psig	63 psig
Concentraciones del 2% o mayores de hidrocarburos líquidos u otros productos químicos solubles / permeables	DR 7	167 psig	140 psig	122 psig	105 psig	94 psig	84 psig
	DR 9	125 psig	105 psig	92 psig	79 psig	71 psig	63 psig
	DR 11	100 psig	84 psig	73 psig	63 psig	56 psig	50 psig
	DR 17	63 psig	53 psig	46 psig	40 psig	35 psig	32 psig

Las presiones anteriores son las capacidades de presión máxima a largo plazo para las aplicaciones que se muestran. Consideraciones de uso diferentes sean químicas o medioambientales pueden requerir el uso de factores de diseño o consideraciones de vida útil adicionales.

WWW.ISCO-PIPE.COM/TECHNICAL-HUB



WWW.ISCO-PIPE.COM

