



eurotubo®

Calidad que Fluye con el Perú



TUBERÍAS DE POLIETILENO
DE ALTA DENSIDAD (HDPE / PEAD)

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification

N° BR233260



eurotubo.com.pe

● ● BIENVENIDOS ● ●

Somos una empresa peruana con más de 19 años en el mercado, dedicada a la fabricación y comercialización de tuberías y conexiones de PVC-U, CPVC, PEAD/HDPE y tubería con anillo incorporado de alma de acero para su uso en los sectores productivos y domésticos en la conducción de agua, efluentes y energía.

Nuestros productos son fabricados con materia prima 100% virgen de primera calidad, y cumplen con los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Peruanas Nacionales y Normas Técnicas Internacionales (NTP ISO, ASTM), vigentes para cada tipo de tubería.

Este brochure técnico ha sido elaborado para brindarle la información necesaria acerca de nuestros productos según lo que Ud. requiera.

Misión

“Somos una industria peruana que ofrece productos de óptima calidad, con la finalidad de obtener un alto grado de satisfacción de nuestros clientes, teniendo como principios la mejora continua, responsabilidad social y respeto al medio ambiente.”

Visión

“Ser una industria peruana reconocida por su alto nivel de calidad, con liderazgo en los productos y servicios que brindamos, para el mercado nacional e internacional.”

TECNOLOGÍA, CALIDAD E INNOVACIÓN



(1)



(2)



(3)

► Laboratorio y Aseguramiento de la Calidad

Contamos con un moderno laboratorio implementado con equipos de última generación, de acuerdo a lo establecido en los métodos de ensayo de las normas de fabricación vigentes. Este laboratorio ha sido auditado por un organismo certificador autorizado por INACAL, y cumple con los requisitos establecidos en la norma NTP-ISO/IEC 17025, lo que nos permite otorgar Protocolos de Ensayo, Certificados de Calidad y Cartas de Garantía correspondientes.

1. Medición del índice de fluidez- ISO 1133
2. Ensayo de rigidez circunferencial- ISO 9969
3. Ensayo de presión hidrostática interna- NTP ISO 1167

► Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008

Gestionamos nuestros procesos bajo un enfoque de calidad, enfoque al cliente y mejora continua del desempeño que nos permiten lograr la satisfacción de nuestros clientes. Es por ello que actualmente contamos con la certificación ISO 9001, la cual certifica la implementación, mantenimiento y mejora de nuestro Sistema de Gestión de Calidad bajo los requisitos establecidos en la norma



ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification

N° BR233260



●● EL POLIETILENO (PE) ●●

En los últimos años la importancia de los tubos plásticos en el diseño de redes públicas, privadas e industriales para abastecimiento de agua, saneamiento y gas natural se ha incrementado gradualmente. Esta tendencia confirma la confianza de los plásticos como materiales de tuberías, debido principalmente al mayor conocimiento y experiencia que sobre los mismos existe actualmente a nivel mundial.

La mayoría de los plásticos se obtienen del petróleo por lo que puede ser interesante conocer cómo se distribuye el consumo del petróleo en el mundo. La siguiente figura indica que solamente el 4% del petróleo es empleado para la fabricación de plásticos, mientras que el 96% es "quemado" en el transporte, calefacción etc.



El Polietileno se obtiene por polimerización del Etileno sometiéndolo a presión y temperatura. A la salida de los reactores el PE es un polvo fino de color blanco, al que se incorporan aditivos para mejorar la resistencia a la luz y al calor.

Las moléculas del PE no son perfectamente lineales, sino que están ramificadas. Según el proceso de polimerización usado (temperatura, presión y características del medio), pueden obtenerse polietilenos con diferentes grados de ramificación en la estructura de las cadenas que constituyen sus moléculas. El grado de ramificación y la longitud de las cadenas laterales, condiciona en gran medida las propiedades del material.

Características Generales

- Las tuberías de PE están diseñadas para trabajar enterradas a 20° C durante una vida útil de 50 años, con un coeficiente de seguridad mínimo de 1,25 para conducciones de agua y mínimo 2.0 para redes de gas. Teniendo en cuenta de que a partir de 0,8 m. de profundidad de instalación dejan de influir sobre las tuberías las condiciones de temperatura ambiental, podemos decir que su duración total todavía es mucho más.
- El PE se puede considerar un material noble, existiendo gran experiencia en su utilización debido a su comportamiento y antigüedad en la aplicación en redes de agua potable. La única precaución que hay que tener, es que debido a su nobleza, las tuberías de PE pueden ser maltratadas debiéndose seguir escrupulosamente las buenas prácticas de manipulación y montaje de las mismas, si queremos conseguir una instalación confiable y duradera.
- Las tuberías de PE son inodoras, insípidas y atóxicas, cualidades óptimas para la conducción de agua potable entre otras aplicaciones. El PE conserva intactas las características organolépticas del agua sin modificar su sabor. Son extremadamente ligeras con una densidad comprendida entre 0,93 y 0,96 g/cm³, por lo que flotan en el agua y son fáciles de transportar y manipular.
- La superficie interior totalmente lisa, es causa de que la pérdida de carga sea notablemente inferior al de las tuberías tradicionales. Esta cualidad también impide la formación de incrustaciones por precipitación de carbonatos o de otros productos.
- Debido a su inercia química, son resistentes a los ácidos inorgánicos (clorhídrico, sulfúrico), álcalis, detergentes, rebajadores de tensión, aceites minerales y productos de fermentación. El PE no conduce la electricidad, ya que es un excelente aislante eléctrico, lo que evita que un sistema eléctrico pueda ser conectado a tierra por la instalación de tuberías.
- Son flexibles. Admiten ser curvadas en frío, lo cual acelera y abarata su instalación, que por otra parte es muy sencilla, ya que se adapta perfectamente a las irregularidades que pueda presentar el terreno. Durante la instalación debe procurarse que la tubería serpente en el interior de la zanja, con objeto de evitar tensiones originadas por las dilataciones propias del material.



Aplicaciones:

- ▶ Agricultura
- ▶ Minería
- ▶ Industria Química
- ▶ Área Sanitaria
- ▶ Pesquería



Ventajas De La Tubería PEAD (HDPE) Eurotubo

● Resistencia Química

Para todos los propósitos prácticos, las tuberías de PE son químicamente inertes. Existe sólo un número muy reducido de fuertes productos químicos que podrían afectarlas. Los químicos naturales del suelo no pueden atacarlas o causarles degradación de ninguna forma.

El HDPE no es conductor eléctrico, por lo cual no son afectadas por la oxidación o corrosión por acción electrolytica. No permiten el crecimiento, ni son afectadas por algas, bacterias u hongos y son resistentes al ataque biológico marino.

● Servicio a Largo Plazo

La vida útil estimada tradicionalmente para las tuberías de PE es superior a 50 años para el transporte de agua a temperatura ambiente (20°C). Para cada aplicación en particular, las condiciones de operación interna y externa pueden alterar la vida útil o cambiar la base de diseño recomendada para alcanzar la misma vida útil.

● Bajo Peso

Las tuberías de PE pesan considerablemente menos que la mayoría de las tuberías de materiales tradicionales. Su gravedad específica es 0,950, flotan en agua. Son 70-90% más livianas que el concreto, fierro o acero, haciendo más fácil su manejo e instalación. Importantes ahorros se obtienen en mano de obra y requerimiento de equipos.

● Coeficiente de Fricción

Debido a su gran resistencia química y a la abrasión, las tuberías de HDPE mantienen excelentes propiedades de escurrimiento durante su vida útil. Gracias a sus paredes lisas y a las características de impermeabilidad del PE, es posible obtener una mayor capacidad de flujo y mínimas pérdidas por fricción. Para los cálculos de flujo bajo presión, se utiliza comúnmente un factor «C» de 150 para la fórmula de Hazen-Williams. Cuando el flujo es gravitacional, se utiliza un factor «n» de 0,009 para la fórmula de Manning.

● Resistencia / Flexibilidad

La gran resistencia de las tuberías de PE es una importante

característica derivada de las propiedades químicas y físicas tanto del material como del método de extrusión. La tubería no es frágil, es flexible, por lo que puede curvarse y absorber cargas de impacto en un amplio rango de temperaturas.

Esta resistencia y flexibilidad permiten a la tubería absorber sobre presiones, vibraciones y tensiones causadas por movimientos del terreno. Pueden deformarse sin daño permanente y sin efectos adversos sobre el servicio a largo plazo. Esto permite que sean instaladas sin problemas en terrenos con obstáculos, ya que pueden colocarse en forma serpenteada, respetando ciertas tolerancias de curvatura (radios mínimos).

● Resistencia a la Abrasión

Las tuberías de PE tienen un buen comportamiento en la conducción de materiales altamente abrasivos, tales como relaves mineros. Numerosos ensayos han demostrado que las tuberías de PE con respecto a las de acero tienen un mejor desempeño en este tipo de servicio en una razón de 4:1. Han sido probadas en la mayoría de las aplicaciones mineras, con excelentes resultados.

● Estabilidad a La Intemperie

Las tuberías de PE están protegidas contra la degradación que causan los rayos UV al ser expuestas a la luz directa del sol, ya que contienen un porcentaje de negro de humo, que además, le otorga el color negro a estas tuberías. El negro de humo es el aditivo más efectivo, capaz de aumentar las características de estabilidad a la intemperie de los materiales plásticos. Ensayos de estabilidad indican que las tuberías de PE pueden estar instaladas o almacenadas a la intemperie en la mayoría de los climas por períodos de muchos años sin ningún daño o pérdida de propiedades físicas importantes.

● Estabilidad ante Cambios de Temperatura

La exposición de las tuberías de HDPE a cambios normales de temperatura no causa degradación del material. Sin embargo, algunas propiedades físicas y químicas de la tubería podrían cambiar si la temperatura es aumentada o disminuida. Para proteger el material contra la degradación a altas temperaturas que podría ocurrir durante la fabricación, almacenamiento o instalación, se utilizan estabilizadores que protegen el material contra la degradación térmica.

Especificaciones Técnicas de la Materia Prima

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PE 80

Propiedad	Método de prueba	Valor típico	Unidad
Densidad (resina base)	ISO 1183	945	Kg/m ³
Densidad (compuesto)	ISO 1183	955	Kg/m ³
Índice de fluidez (190°C/5Kg)	ISO 1183	0.2 - 1.4	g/10 min
Tensión máxima elástica	ISO 6259	21	Mpa
Alargamiento a la rotura	ISO 6259	>600	%
Módulo de elasticidad	ISO 527	1000	Mpa
T° de reblandecimiento Vicat (1Kg)	ISO 306	125	°C
T° de reblandecimiento Vicat (5Kg)	ISO 306	72	°C
Estabilidad térmica (OIT ¹ , 210°C)	ISO 10837	>20	min
ESCR (10% Igepal), F ₅₀	ASTM D 1693-A	>10000	h
Contenido de negro de humo	ASTM D 1603	...>2	%

1) OIT: oxidation induction time

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PE 100

Propiedad	Método de prueba	Valor típico	Unidad
Densidad (resina base)	ISO 1183	949	Kg/m ³
Densidad (compuesto)	ISO 1183	959	Kg/m ³
Índice de fluidez (190°C/5Kg)	ISO 1133	0.2 - 1.4	g/10 min
Tensión máxima elástica	ISO 6259	25	Mpa
Alargamiento a la rotura	ISO 6259	>600	%
Módulo de elasticidad	ISO 527	1400	Mpa
T° de reblandecimiento Vicat (1Kg)	ISO 306	127	°C
T° de reblandecimiento Vicat (5Kg)	ISO 306	77	°C
Estabilidad térmica (OIT ¹ , 210°C)	ISO 10837	>20	min
ESCR (10% Igepal), F ₅₀	ASTM D 1693-A	>10000	h
Contenido de negro de humo	ASTM D 1603	...>2	%

1) OIT: oxidation induction time

Nota: La resina de grado PE 63 está siendo cada vez menos comercializada, por lo cual en este folleto técnico no se incluyen sus especificaciones técnicas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL HDPE (ASTM)

CARACTERÍSTICAS	PE 3408	PE 4710
Densidad (gr/cm)	>0.940-0.947	>0.940-0.955
Meltindex (g/10 min)	0.15 - 0.4	0.15 - 0.4
Módulo de flexión Mpa (PSI)	758<1.103 (110.000-<160.000)	758<1.103 (110.000-<160.000)
Esfuerzo a tracción Mpa (PSI)	21<24 (3.000 - 35.000)	24<28 (3.500 - 4.000)
Slow Craw Groth Testistence I. ESCR a. Test condition b. Test duration, hours Failure maoc % II. PENT (hours) Molded plaque 80°C 2.4 Mpa, Notch depth per F 14732, Table I	100	500
HYDROSTATIC DESIGN BASIC, Mpa (PSI) 23°C	11.03 (1.600)	(1.600)

EQUIVALENCIA DE MATERIA PRIMA ASTM-ISO

NORMATIVA ASTM		NORMATIVA ISO
PE	NÚMERO DE CELDA	
3408	345464C	PE 80
3608	345464C	
4608	445564C	
4710	445574C	PE 100



TUBERIAS DE PEAD PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA FABRICADOS DE ACUERDO A LA NORMA NTP ISO 4427

Día Nom. (mm)	PE 100													
	SDR 26 (PN 8)		SDR 21 (PN 8)		SDR 17 (PN 10)		SDR 13.6 (PN 12.5)		SDR 11 (PN 16)		SDR 9 (PN 20)		SDR 7.4 (PN 25)	
	6 BAR	85.2 PSI	8 BAR	113.6 PSI	10 BAR	142 PSI	12.5 BAR	177.5 PSI	16 BAR	277.2 PSI	20 BAR	292 PSI	25 BAR	368 PSI
Día Nom. (mm)	PE 80													
	SDR 26 (PN 5)		SDR 21 (PN 6)		SDR 17 (PN 8)		SDR 13.6 (PN 10)		SDR 11 (PN 12.5)		SDR 9 (PN 16)		SDR 7.4 (PN 20)	
	5 BAR	71 PSI	6 BAR	85.5 BAR	8 BAR	113.6 PSI	10 BAR	142 PSI	12.5 BAR	177.5 PSI	16 BAR	227.2 PSI	20 BAR	294 PSI
	Esposor Pared (mm)	Díam. Int. (mm)												
16														
20 (1/2")									2.0	16.0	2.0	12.0	2.3	11.4
25 (3/4")								2.0	21.0	2.3	16.4	3.0	19.0	14.0
32 (1")					2.0	28.0	2.4	27.2	3.0	26.0	3.6	24.8	4.4	23.2
40 (1 1/4")			2.0	36.0	2.4	35.2	3.0	34.0	3.7	32.6	4.5	31.0	5.5	29.0
50 (1 1/2")	2.0	46.0	2.4	45.2	3.0	44.0	3.7	42.6	4.6	40.8	5.6	38.8	6.9	36.2
63 (2")	2.5	58.0	3.0	57.0	3.8	55.4	4.7	53.6	5.8	51.4	7.1	48.8	8.6	45.8
75 (2 1/2")	2.9	69.2	3.6	67.8	4.5	66.0	5.6	63.8	6.8	61.4	8.4	58.2	10.3	54.4
90 (3")	3.5	83.0	4.3	81.4	5.4	79.2	6.7	76.6	8.2	73.6	10.1	69.8	12.3	65.4
110 (4")	4.2	101.6	5.3	99.4	6.6	92.8	8.1	93.8	10.0	90.0	12.3	85.4	15.1	79.8
160 (6")	6.2	147.6	7.7	144.6	9.5	141.0	11.8	136.4	14.6	130.8	17.9	124.2	21.9	116.2
200 (8")	7.7	184.6	9.6	180.8	11.9	176.2	14.7	170.6	18.2	163.6	22.4	155.2	27.4	145.2
250 (10")	9.6	230.8	11.9	226.3	14.8	220.4	18.4	213.2	22.7	204.6	27.9	194.2	34.2	181.6
315 (12")	12.1	290.8	15.0	285.0	18.7	277.6	23.2	268.6	28.6	257.8	35.2	244.6	43.1	228.8
355 (14")	13.6	327.8	16.9	321.2	21.1	312.8	26.1	302.8	32.2	290.6	39.7	275.6	48.5	258.0

TUBERIAS DE PEAD PARA DRENAJE Y ALCANTARILLADO FABRICADOS DE ACUERDO A LA NORMA NTP ISO 8772

Día Nom. (mm)	SDR 33 S16 SN2 (S 25)	SDR 26 S12.5 SN4 (S 20)	SDR 21 S10 SN8 (S 16.7)
	Esposor (mm)	Esposor (mm)	Esposor (mm)
110		4.2	5.3
160	4.9	6.2	7.7
200	6.2	7.7	9.6
250	7.7	9.6	11.9
315	9.7	12.1	15
355	10.9	13.6	16.9

TUBERÍAS DE HDPE FABRICADOS DE ACUERDO A LA NORMA ASTM F714

Presión de Trabajo PSI (bar)	PE3608 PE4710	254(17.5) 317(21.9)	219(15.1) 274(18.9)	200(13.8) 250(17.2)	193(13.3) 241(16.6)	160(11.0) 200(13.8)	128(8.8) 160(11.0)	110(7.6) 138(9.5)	100(6.9) 125(8.6)	80(5.5) 100(6.9)	64(4.4) 80(5.0)	51(3.5) 63(4.3)	40(2.8) 50(3.4)												
Diam. Nominal (pulg)	Diam. Nominal (mm)	SDR 7.3		SDR 8.3		SDR 9		SDR 9.3		SDR 11		SDR 13.5		SDR 15.5		SDR 17		SDR 21		SDR 26		SDR 32.5		SDR 41	
		e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)
3	88.9	12.17	64.65	10.72	67.46	9.88	69.14	9.55	69.80	8.08	72.74	6.58	75.74	5.74	77.42	5.23	78.44	4.24	80.42	3.43	82.04	2.74	83.42	2.16	84.58
4	114.3	15.65	83.00	13.77	86.76	12.70	88.90	12.29	89.72	10.39	93.52	8.46	97.38	7.37	99.56	6.73	100.84	5.44	103.42	4.39	105.52	3.51	107.28	2.79	108.72
6	168.3	23.05	122.18	20.27	127.76	18.69	130.92	18.09	132.12	15.29	137.72	12.47	143.36	10.85	146.60	9.91	148.48	8.00	152.30	6.48	155.34	5.18	157.94	4.12	160.06
8	219.1	30.02	159.06	26.39	166.32	24.33	170.44	23.55	172.00	19.91	179.28	16.23	186.64	14.12	190.86	12.88	193.34	10.44	198.22	8.43	202.24	6.73	205.64	5.33	208.44
10	273.1	37.41	198.28	32.89	207.32	30.33	212.44	29.36	214.38	24.82	233.46	20.22	232.66	17.63	237.84	16.05	241.00	13.01	247.08	10.49	252.12	8.41	256.28	6.66	259.78
12	323.8	44.37	235.06	39.01	245.78	35.99	251.82	34.82	254.16	29.44	264.92	23.98	275.84	20.90	282.00	19.05	285.70	15.42	292.96	12.45	298.90	9.96	303.88	7.87	308.06
14	355.6	48.72	258.16	42.85	269.90	39.78	276.04	38.23	279.14	32.33	290.94	26.30	303.00	22.94	309.72	20.93	313.74	16.94	321.72	13.67	328.26	10.95	330.70	8.66	338.28

TUBERIAS DE HDPE FABRICADOS DE ACUERDO A LA NORMA ASTM D3035

Presión de Trabajo PSI (bar)	267(18.4) 333(23.0)	200(13.8) 250(17.0)	160(11.0) 200(14.0)	128(8.8) 160(11.0)	110(7.6) 138(9.5)	100(6.9) 125(8.6)	80(5.5) 100(6.9)	64(4.4) 80(5.0)	51(3.5) 63(4.3)										
Diam. Nominal (pulg)	Diam. Nominal (mm)	SDR 7		SDR 9		SDR 11		SDR 13.5		SDR 15.5		SDR 17		SDR 21		SDR 26		SDR 32.5	
		e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)	e (mm)	Díam. Int. (mm)
1/2	21.3	3.0	15.3	2.4	16.5	1.9	17.5	1.6	18.1	1.6	18.1								
3/4	26.7	3.8	19.1	2.9	20.9	2.4	21.9	2.0	22.7	1.7	23.3	1.6	23.5						
1	33.4	4.7	24.0	3.7	26.0	3.0	27.4	2.4	28.6	2.1	29.2	1.9	29.6	1.6	30.2	1.6	30.2		
1 1/4	42.2	6.0	30.2	4.6	33.0	3.8	34.6	3.1	36	2.7	36.8	2.5	37.2	2.0	38.2	1.6	39		
1 1/2	60.3	6.9	34.7	5.3	37.7	4.4	39.5	3.6	41.3	3.1	42.1	2.8	42.7	2.3	43.7	1.8	44.7	1.6	45.1
2	73.0	8.6	43.1	6.7	46.9	5.5	49.3	4.5	51.5	3.9	52.5	3.5	53.3	2.9	54.7	2.3	55.7	1.8	56.7
3	88.9	12.7	63.5	9.9	69.3	8.0	72.9	6.6	75.9	5.7	77.5	5.2	78.5	4.2	80.5	3.4	82.1	2.7	83.5
4	114.3	16.3	81.7	12.7	88.9	10.4	93.5	8.4	97.5	7.4	99.7	6.7	100.9	5.4	103.5	4.4	105.5	3.5	107.3
6	168.3	24.0	120.3	18.7	130.9	15.3	137.7	12.5	143.5	10.8	146.7	9.9	148.5	8.0	152.3	6.5	155.3	5.1	158.1
8	219.1	31.3	156.5	24.3	170.5	19.9	179.3	16.2	186.7	14.1	190.9	12.9	193.5	10.4	198.3	8.4	202.3	6.7	205.7
10	273.1	39.0	195.1	30.3	212.5	24.8	223.5	20.2	232.7	17.6	237.9	16.0	241.1	13.0	247.1	10.5	252.1	8.4	256.3
12	323.8	46.2	231.14	36.0	251.8	29.4	265.0	24.0	277.2	21.0	281.8	19.0	285.5	15.4	293.0	12.4	299.0	9.9	304.0
14	355.6	50.8	254.0	39.5	276.6	32.3	291.0	26.3	307.6	22.9	309.8	20.9	313.8	16.9	321.8	13.7	328.4	10.9	333.8

● ● SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO ● ●

SUMINISTRO

Las tuberías de PE se pueden suministrar en rollos o en tiras dependiendo del diámetro y espesor de pared de la tubería, de las características y/o necesidades de instalación y del transporte.

Rollos: este sistema de transporte ofrece una gran ventaja, pues permite efectuar extensos tendidos en largos continuos sin uniones, lo que se traduce en mayor rapidez, facilidad y economía en la instalación. Se debe tener en cuenta que el radio mínimo de enrollado no debe ser menor que 10 veces el diámetro de la tubería; por esto sólo es posible suministrar rollos hasta 110 mm. Además como limitante es la relación diámetro/espesor, sólo se puede hacer rollos desde PN 10 a PN 20 tanto para PE 100 como para PE 80.

Tiras: este sistema se utiliza para tuberías de diámetros mayores a 110 mm (que no se pueden enrollar) y consiste en suministrar tuberías de 12 m de largo estándar.

En la siguiente tabla se presentan las dimensiones de los rollos de tuberías suministrados

DIÁMETRO NOMINAL mm	ROLLOS			
	Diámetro interno mm	Diámetro externo mm	Altura mm	Largo mm
16	770	1180	150	
20	770	1180	150	
25	770	1180	210	
32	800	1180	250	100
40	800	1180	250	
50	1220	1930	290	
63	1300	1930	340	
75	1800	2680	480	
90	1800	2680	480	50
110	2200	2680	550	

TRANSPORTE

A continuación se detalla una serie de recomendaciones para un correcto transporte de tuberías y conexiones de PE.

- Los vehículos de transporte deben soportar la longitud completa de tuberías y fittings y deben estar libres de objetos sobresalientes y agudos.
- Además se deben prevenir curvaturas y deformaciones durante el transporte.
- Al cargar y descargar las tuberías no hay que golpearlas, arrastrarlas ni tirarlas para no dañar su superficie.
- Es importante proteger los extremos para evitar deterioros que puedan dificultar el proceso de soldadura.
- Al descargar los rollos o tiras es mejor usar sogas textiles y no metálicas, las que pueden rayar la tubería.
- Las tuberías de PE tienen una superficie muy lisa. La carga debe ser firmemente asegurada para prevenir deslizamientos.



ALMACENAMIENTO

- Cuando las tuberías se almacenan en pilas, se debe evitar un peso excesivo que puede producir ovalizaciones en las tuberías del fondo.
- Deben almacenarse en superficies planas, sin cargas puntuales, como piedras u objetos puntiagudos, de tal manera que el terreno de apoyo proporcione un soporte continuo a las tuberías inferiores.
- Las limitantes en la altura de almacenamiento dependerán del diámetro y espesor de pared de la tubería y de la temperatura ambiente.
- Las tuberías de PE se pueden almacenar a la intemperie bajo la luz directa del sol, pues son resistentes a la radiación UV. Sin embargo, la expansión y contracción causada por un calentamiento repentino debido a la luz solar pueden hacer que la tubería se incline y ceda si no es restringida adecuadamente. Para tal efecto puede utilizarse apoyos con tabloncillos de madera, con una separación de 1 m entre cada apoyo. Además, deben tener cuñas laterales que impidan el desplazamiento de las filas.

Superficie plana



En la siguiente tabla se muestran recomendaciones generales para alturas de apilamiento, desarrolladas por el Plastic Pipe Institute para tuberías de HDPE, según su relación dimensional estándar SDR.

DIÁMETRO NOMINAL mm	Número de filas de apilamiento		
	SDR < 18	18 < SDR < 26	26 < SDR < 32,5
110	45	26	14
125	40	23	12
140	35	20	11
160	31	17	10
180	27	15	9
200	24	13	8
225	20	11	7
250	17	10	6
280	15	9	5
315	13	8	5
355	12	7	4

● ● SISTEMAS DE UNIÓN ● ●

TERMOFUSIÓN

Método de soldadura ágil, utilizado para unir tubos de polietileno de alta densidad y sus respectivos accesorios. Para llevar a cabo este proceso, las partes que se van a fusionar se llevan a una temperatura determinada y se unen por presión.

La termofusión permite que las superficies queden soldadas al comprimirse contra el termoelemento, esto con la aplicación de una fuerza proporcional al diámetro de la tubería, luego se desciende hasta alcanzar un valor determinado de presión. El objetivo principal es que las caras absorban el calor necesario. Todo este proceso dará por resultado un cordón que rodea la circunferencia de la tubería.

Los parámetros básicos a considerar son:

- Temperatura de la plancha calentadora
- Tiempo de calentamiento
- Presión



ELECTROFUSIÓN

Sistema eficaz de unión de tuberías y accesorios de polietileno de alta densidad mediante soldadura. En este caso, el accesorio lleva incorporada una resistencia, este accesorio se conecta mediante dos bornes a una máquina que suministra tensión, lo cual origina la circulación de corriente eléctrica a través de la resistencia.

La temperatura que genera la resistencia plastifica tanto el tubo como el accesorio.

El parámetro básico a considerar es el tiempo de la conexión del accesorio a la campana de electrofusión. La presión necesaria para la unión viene dada por la interferencia que se produce al plastificarse el tubo y el accesorio.





CONTACTO:

■ TRUJILLO:

- Mz. E3 Lt. 15-16 Pque Industrial, La Esperanza

F: 044 323384 C: 948 516 990 ✉ ventas@eurotubo.com.pe

- Calle O' donovan # 445 Urb. El Molino

F: 044 235696 C: 949 564 610 ✉ ventas_trujillo@eurotubo.com.pe

■ LIMA:

Jr. Ascope # 230 Lima

C: 969 034 846 ✉ ventas_lima@eurotubo.com.pe

■ CHICLAYO:

Av. Tupac Amaru # 641 Chosica del Norte, La Victoria

C: 949 649 349 ✉ ventas_chiclayo@eurotubo.com.pe

■ PIURA:

Mz. C Lt.4 Urb. San Antonio, Castilla

C: 989 476 359 ✉ ventas_piura@eurotubo.com.pe

■ TARAPOTO

Jr. Alfonso Ugarte # 777 - Morales Sector Alto, San Martin

C: 947 939 720 ✉ ventasorienteeurotubo.com.pe



eurotubo.com.pe

Versión 1 - Vigencia 05/11/2016