

Máxima Calidad y Durabilidad, con Alto Peso Molecular



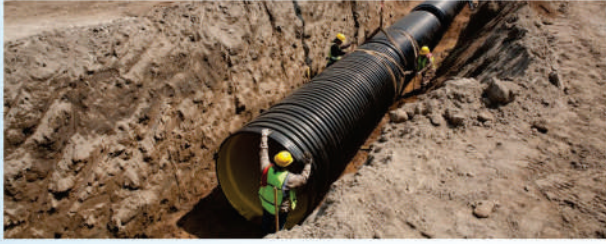
# Producto de Clase Mundial Tuberías y Mangueras De Polietileno HDPE De Alta Densidad



*Más Innovación en Tuberías*

# Somos Fabricantes de Tuberías y Mangueras de Polietileno HDPE

Especiales para:



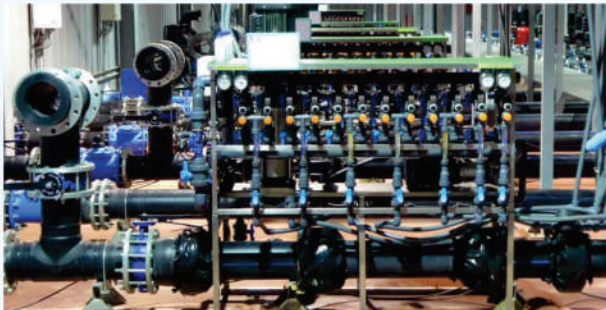
**Redes de aguas**

Alcantarillado

## Agricultura

Riego por aspersión

Riego de goteo (PE lineal)



**Industrias químicas**

Conducción de productos químicos

Conducción de soluciones ácidas y alcalinas

## Pesquería

Sanitaria

Descargas Marítimas

Transporte de agua salada



**Minerías**

Conducción de revalos

Riego de Pilas de lixiviación

Conducción de concentrados ácidos y alcalinos

## Industrias en general

Transporte de agua

Sistemas contra incendios

Transporte de aguas residuales corrosivas

Transporte de gas, petróleo y sus derivados

Protección de cable eléctricos y telefónicos

Transporte de aire comprimido y de ventilación

Conducción de líquidos o gases a baja temperatura



# Características y Beneficios

## ATOXICIDAD:

Ha sido probado el uso de tubos de HDPE en el transporte de agua potable por todas las normativas internacionales. Dicho material responde a todas las prescripciones higiénicas relacionadas a los acueductos como también a las normativas relacionadas a los materiales que viene en contacto con alimentos, todo está favorecido por la completa ausencia de sabor y olor del material mismo.

## PROPIEDADES ELÉCTRICAS:

El Polietileno es un óptimo aislante por su estructura no polar, característica notable utilizada en diferentes aplicaciones. Además, la elevada resistividad del volumen superficial hace que el material no sufra en lo mínimo por las corrientes parásitas.



## RESISTENCIA A LOS SISMOS:

Se ha podido establecer, después de analizar los efectos de terremotos ocurridos en varias partes del mundo, que el tubo de HDPE, aprovechando su propiedad de mayor elasticidad en comparación a los materiales tradicionales como fierro fundido, acero, fibra, resina, etc... resulta menos vulnerable para la realización de distribución, agua potable, gaseoductos, alcantarillados civiles e industriales, en zonas clasificadas como sísmicas.

## RESISTENCIA A LA ABRASIÓN:

Mientras que en condiciones normales de uso, los tubos de cemento han logrado resultados aceptables en el campo industrial, los tubos de plástico han sustituido ventajosamente a los tubo de cemento y acero que estaban expuestos a una fuerte erosión, pruebas comparativas han demostrado que existe una marcada diferencia de erosión.

# Dimensiones Según NTP ISO 4427

Diámetros exteriores (mm)	PE 100						PE 80									
	SDR 17 (PN 10)		SDR 13,6 (PN 12.5)		SDR 11 (PN 16)		SDR 21 (PN 6)		SDR 17 (PN 8)		SDR 13,6 (PN 10)		SDR 11 (PN 12,5)		SDR 9 (PN 16)	
	Espesor pared (mm)	Diámetro interno (mm)	Espesor pared (mm)	Diámetro interno (mm)	Espesor pared (mm)	Diámetro interno (mm)	Espesor pared (mm)	Diámetro interno (mm)	Espesor pared (mm)	Diámetro interno (mm)	Espesor pared (mm)	Diámetro interno (mm)	Espesor pared (mm)	Diámetro interno (mm)	Espesor pared (mm)	Diámetro interno (mm)
20	-	-	1.80	16.40	1.90	16.20	-	-	-	-	1.80	16.40	1.90	16.20	2.30	15.40
25	1.80	21.40	1.90	21.20	2.30	20.40	-	-	1.80	21.40	1.90	21.20	2.30	20.40	2.80	19.40
32	1.90	28.20	2.40	27.20	3.00	26.00	-	-	1.90	28.20	2.40	27.20	3.00	26.00	3.60	24.80
40	2.40	35.20	3.00	34.00	3.70	32.60	1.90	36.20	2.40	35.20	3.00	34.00	3.70	32.60	4.50	31.00
50	3.00	44.00	3.80	42.40	4.60	40.80	2.40	45.20	3.00	44.00	3.80	42.40	4.60	40.80	5.60	38.80
63	3.80	55.40	4.70	53.60	5.80	51.40	3.00	57.00	3.80	55.40	4.70	53.60	5.80	51.40	7.10	48.80
75	4.50	66.00	5.60	63.80	6.80	61.40	3.60	67.80	4.50	66.00	5.60	63.80	6.80	61.40	8.40	58.20
90	5.40	79.20	6.70	76.60	8.20	73.60	4.30	81.40	5.40	79.20	6.70	76.60	8.20	73.60	10.10	69.80
110	6.60	96.80	8.10	93.80	10.00	90.00	5.30	99.40	6.60	96.80	8.10	93.80	10.00	90.00	12.30	85.40
125	7.40	110.20	9.20	106.60	11.40	102.20	6.00	113.00	7.40	110.20	9.20	106.60	11.40	102.20	14.00	97.00
140	8.30	123.40	10.30	119.40	12.70	114.60	6.40	127.20	8.30	123.40	10.30	119.40	12.70	114.60	15.70	108.60
160	9.50	141.00	11.80	136.40	14.60	130.80	7.70	144.60	9.50	141.00	11.80	136.40	14.60	130.80	17.90	124.20
180	10.70	158.60	13.30	153.40	16.40	147.20	8.60	162.80	10.70	158.60	13.30	153.40	16.40	147.20	20.10	139.80
200	11.90	176.20	14.70	170.60	18.20	163.60	9.60	180.80	11.90	176.20	14.70	170.60	18.20	163.60	22.40	155.20
225	13.40	198.20	16.60	191.80	20.50	184.00	10.80	203.40	13.40	198.20	16.60	191.80	20.50	184.00	25.20	174.60
250	14.80	220.40	18.40	213.20	22.70	204.60	11.90	226.20	14.80	220.40	18.40	213.20	22.70	204.60	27.90	194.20
280	16.60	246.80	20.60	238.80	25.40	229.20	13.40	253.20	16.60	246.80	20.60	238.80	25.40	229.20	31.30	217.40
315	18.70	277.60	23.20	268.60	28.60	257.80	15.00	285.00	18.70	277.60	23.20	268.60	28.60	257.80	35.20	244.60
355	21.10	312.80	26.10	302.80	32.20	290.60	16.90	321.20	21.10	312.80	26.10	302.80	32.20	290.60	39.70	275.60
400	23.70	352.60	29.40	341.20	36.30	327.40	19.10	361.80	23.70	352.60	29.40	341.20	36.30	327.40	44.70	310.60
450	26.70	396.60	33.10	383.80	40.90	368.20	21.50	407.00	26.70	396.60	33.10	383.80	40.90	368.20	50.30	349.40
560	33.20	493.60	41.20	477.60	50.80	458.40	26.70	506.60	33.20	493.60	41.20	477.60	50.80	458.40	62.30	435.40
630	37.40	555.20	46.30	537.40	57.20	515.16	30.00	570.00	37.40	555.20	46.30	537.40	57.20	515.60	70.00	490.00

## Fitting de HDPE

El polietileno de alta densidad es un polimero de la familia de los polimeros olefinicos (como el poliproleno), o de los polietilenos. Es un polimero termoplastico conformado por unidades repetitivas de etileno. Se designa como HDPE ( por sus siglas en inglés, High Density Polyethylene) o PEAD (polietileno de alta densidad).

## Especificaciones Tecnicas por Grado

PROPIEDAD	METODO DE PRUEBA	PE 80		PE 100	
		VALOR TÍPICO	UNIDAD	VALOR TÍPICO	UNIDAD
Densidad (resina base)	ISO 1183	945	Kg/m <sup>3</sup>	949	Kg/m <sup>3</sup>
Densidad (resina compuesto)	ISO 1183	955	Kg/m <sup>3</sup>	959	Kg/m <sup>3</sup>
Indice de fluidez (190°/5 kg)	ISO 1183	0.85	g/10 min	0.45	g/10 min
Tensión maxima elasticas	ISO 6259	21	Mpa	25	Mpa
Alargamiento a la rotura	ISO 6259	> 600	%	> 600	%
Modulo de elasticidad	ISO 527	1000	Mpa	1400	Mpa
1" de reblandecimiento Vicat (1 kg)	ISO 306	125	°C	127	°C
1" de reblandecimiento Vicat (5 kg)	ISO 306	72	°C	77	°C
Estabilidad termica (OIT°, 210°C)	ISO 10837	> 20	min	> 20	min
ESCR (10% Igepal), F <sub>50</sub>	ASTM D 1693 - A	> 10000	h	> 10000	h
Contenido de negro de humo	ASTM D 1603	≥ 2	%	≥ 2	%

# Instalación

Los tubos de polietileno de alta densidad HDPE pueden ser usados en instalaciones submarinas, instalaciones aéreas, expuestas en el terreno o de tubería existente.

Contamos con la más amplia red de profesionales peruanos capacitados en el Perú y en la empresa Termofusión Perú a nivel mundial, con experiencia para operar en condiciones ambientales y geográficas adversas.

## Sistema de Unión Fija: Termofusión (Sistema de empalme)

La elección del sistema de unión depende de las condiciones operacionales en que la tubería y las conexiones van a ser utilizados, el sistema de unión se basa en el proceso de termofusión, por el cual se somete al material a una determinada temperatura y por un determinado tiempo, en el que los materiales entran en fusión. Los valores de temperatura de fusión, presión de contacto depende del espesor de la tubería y del material a unir.

## Tabla de Resistencia Química de HDPE

R resistencia - D decoloración - R/ resistente bajo determinadas condiciones - NR no resiste

20°C 60°C		20°C 60°C		20°C 60°C		20°C 60°C		20°C 60°C	
Aceite de coco	R R/	Ácido glicólico (70%)	R R	Benceno	R/ R/	Dibutyleter	R NR	~ (p ej. Frigen)	R/ NR
Aceite de linaza	R R	Ácido láctico	R R	Benzoato sódico	R R	Diclorobenceno	R/ NR	Hidrogeno	R R
Aceite de parafina	R R	Ácido maleico	R R	Bicormato potásico		Dicloetano	R/ R/	Hidróxido de bario	R R
Aceite de semillas de maiz	R R/	Ácido málico	R R	(40%)	R R	Dicloroetileno	NR NR	Hidróxido potásico	
Aceite de silicona	R R	Ácido monocloroacético	R R	Bisulfito sódico diluido con agua	R R	Dietileter	R R/	(en solución al 30%)	R R
Aceite de Diesel	R R/	Ácido nítrico (25%)	R R		R R	Disobutilcetona	R R/	Hidróxido sódico	
Aceite para hueso	R/ R/	Ácido nítrico (50%)	R/ RN	Boreto potásico		Dimetilformamida		(en solución al 30%)	R R
Aceite para transformadores	R R/	Ácido oleico (concent)	R R/	acuoso (al 1%)	R R	(100%)	R R	Hipoclorito de calcio	R R
Aceites etéreos	R R/	Ácido axálico (50%)	R R	Bórax en cualquier concentración	R R	Dioxano	R R	Hipoclorito sódico	R R
Aceites minerales	R R/	Ácido perclórico (20%)	R R	Bromato potásico	R R/	Emulsionantes	R R	(12% de cloro activo)	R/ NR
Aceite vegetales y animales	R R	Ácido perclórico (50%)	R R/	acuoso (hasta el 10%)	R R	Esencia de trementina	R R/	Isotano	R R/
Acetaldehído gaseoso	R R/	Ácido perclórico (70%)	R NRD	Bromo	NR NR	Espermacti	R R	Isopropanol	R R
Acetato de amilo	R R	Ácido propiónico (50%)	R R	Bromuro potásico	R R	Esferas alifáticos	R R	Jarabe simple	R R
Acetato de butilo	R R/	Ácido propiónico (100%)	R R/	Butano	R R	Ester etílico de acido monocloroacetico	R R	Jugos de fruta	R R
Acetato de etilo	R NR	Ácido silícico	R R	Butanotriol	R R	Ester metílico del ácido dicloroacetico	R R	Lejía para blanqueador al cloro (12% de cloro activo)	R/ NR
Acetato de plomo	R R	Ácido succínico (50%)	R R	Butilglicol	R R/	Ester metílico de acido monocloroacetico	R R	Levadura de agua	R R
Acetona	R R	Ácido sulfhídrico	R R	Butoxilo	R R/	Éter	R R/	Metal	R R/
Ácido acético (10%)	R R	Ácido sulfhídrico (10%)	R R	Carbonato sódico	R R	Éter de petróleo	R R/	Mercurio	R R
Ácido acético (100%)	R R	Ácido sulfhídrico (50%)	R R	Cera de abejas	R R	Eter isopropílico	R NR	Mermelada	R R
glacial	R R/D	Ácido sulfhídrico (80%)	R R	Cerveza	R R	Etilendiamina	R R	Mentanol	R R
Ácido adipínico	R R	Ácido sulfhídrico (98%)	R/ NR	Cetonas	R R	Etilglicol	R R	Metilbutano	R R/
Ácido benzoico	R R	Ácido sulfuroso	R R	Clanuro de potasio	R R	Etilhexanol	R R	Mitilecetona	R R/
Ácido benzosulfónico	R R	Ácido tánico (10%)	R R	Ciclohexano	R R	Fenol	R RD	Mitilglicol	R R
Ácido bórico	R R	Ácido tartárico	R R	Ciclohexanol	R R	Flúor	NR NR	Mofolina	R R
Ácido bromhídrico (50%)	R R	Ácido tricloroacético (50%)	R R	Ciclohexanona	R R/	Fluoruro amónico acuoso (hasta 20%)	R R	Nafta	R R/
Ácido butirico	R R	Ácido aromáticos	R R	Clorhidrina de glicerina	R NR	Formaldeshido (40%)	R R	Naftalina	R R/
Ácido carbónico	R R	Ácido grasos (>C6)	R R/	Clorito sódico (50%)	R RD	Formamida	R R	Nitrato amónico	R R
Ácido clanhídrico	R R	Acrlinitrilo	R R	Clorobenceno	R NR	Fosfato de tributilo	R R	Nitrato de plata	R R
Ácido clorhídrico (en cualquier concentración)	R R	Agua de cloro (desinfección de tuberías)	R R	Cloroetano	R NR	Fosfatos	R R	Nitrato potásico	R R
Ácido clorhídrico gaseoso, húmedo y seco	R R	Agua de mar	R R	Cloro gaseoso seco	R NR	Ftalato de didibutilo	R R/	Nitrato sódico	R R
Ácido cloroacético (mono)	R R	Agua oxigenada (30%)	R R	Cloro liquido	NR NR	Gases industriales contenido	R R	Nitrobencano o Nitrotolueno	R R/
Ácido clorsulfónico	NR NR	Agua oxigenada (100%)	R R	Cloruro de aluminio anhidro	R R	~ Ácido carbónico	R R	Ocilresol	R/ NR
Ácido crómico (80%)	R NRD	Agua regia	NR NR	Cloruro de bario	R R	~ Ácido clorhídrico (en cualquier concentración)	R R	Oleum	NR NR
Ácido dicloroacético (50%)	R R	Alcanfor	R R/	Cloruro de calcio	R R	~ Ácido fluorhídrico (trazas)	R R	Oxiclurono de fosforo	R R/D
Ácido dicloroacético (100%)	R R/D	Alcohol alilico	R R	Cloruro de cinc	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Ozono	R/ NR
Ácido esteárico	R R/	Alcohol benclílico	R R	Cloruro de etileno (Dicloroetano)	R/ R/	~ Anhidrido sulfuroso (a baja concentración)	R R	Ozono en solución acuosa (preparación para agua potable)	R R
Ácido fluorhídrico (40%)	R R/	Alcohol furfurilico	R RD	Cloruro de mercurio (sublimado)	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Pentóxido de fosforo	R R
Ácido fluorhídrico (70%)	R R/	Almidón	R R	Cloruro de metileno	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Permmanganto	R RD
Ácido fluosilícico acuoso (hasta el 32%)	R R	Alumbre	R R	Cloruro de sulfurilo	R/ R/	~ Anhidrido sulfuroso (a baja concentración)	R R	Petróleo	R R/
Ácido fórmico	R R	Amoniaco gaseoso (100%)	R R	Cloruro de tionilo	NR NR	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Piridina	R R/
Ácido fosfórico (25%)	R R	Amoniaco líquido (10%)	R R	Cloruro de titanio	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Poliglicoles	R R
Ácido fosfórico (50%)	R R	Anhidrido acético	R R	Cloruro ferrico	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Potasa caustica	R R
Ácido fosfórico (95%)	R R/D	Anhidrido sulfúrico	R R/D	Cloruro magnésico	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Propanol	R R
Ácido ftático (50%)	R R	Anhidrido sulfuroso húmedo	NR NR	Cromato potásico	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Propilenglicol	R R
Ácido glicólico (50%)	R R	Anhidrido sulfuroso seco	R R	Cloruro sódico	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Pulpa de fruta	R R
		Anilina pura	R R	Creosota	R RD	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Revelador fotografico	R R
		Anilina pura	R R	Cresol	R RD	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Corriente	R R
		Anisol	R NR	Cromato potásico acuoso (40%)	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Sales de cobre	R R
		Azufre	R R	Decahidronaftalina	R R/	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Sales de níquel	R R
				Detergente sintéticos	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Sebo	R R
				Dextrina acuosa	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R	Sseudocumeno	R R/
				(saturada al 18%)	R R	~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R R/	Silicato sódico	R R
						~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)	R/ R/	Silicato soluble	R R
						~ Ácido sulfúrico húmedo (en cualquier presentación)			

## Nosotros

Somos una empresa 100% Peruana con más de 10 años de experiencia especialistas en el área de manejo de agua, Termofusión, Electrofundición y mucho más. Contamos con La primera Fábrica Industrial, Ecosostenible y Autosustentable del Perú, donde nuestra planta de producción cuenta con la más Alta Tecnología de punta, para la elaboración de tuberías y mangueras de polietileno HDPE, tanques elevados, industriales, cisternas, Biodigestores y mucho más. Elaboramos el producto según sea la necesidad.

Donde Nuestro Objetivo: Es brindar de una manera segura soluciones a medidas rentables, con innovación y desarrollo.

Nuestra Misión: Es que las personas puedan acceder a productos de clase mundial, Termoplast es una empresa que provee soluciones. Nuestra visión: Es llevar el mejor producto con la máxima calidad y durabilidad a cada casa del Perú.

