

# Tubería Polietileno de Alta Densidad



## Tuberías polietileno de alta densidad (HDPE / PEAD)

Usos : Minería, Industria, Sanitario, Acuícola, Agrícola.

Para conducción de agua potable, se utiliza tubería coextruida (líneas azules).

**Rango de diámetros:** 20 - 1200 mm.

**Presión de Operación:** Ver tablas dimensionales al reverso (agua a 2 0°C).

**Rango de Temperaturas:** 0° - 40°C. Para temperaturas mayores a 20°C, se deben aplicar coeficientes de reducción de presión de operación.

**Resinas utilizadas:** Ver tablas 1 y 2 (valores referenciales).



PE 100 (tabla 1)

Propiedad	Método de prueba	Valor típico	Unidad
Densidad (resina base)	ISO 1183	949	Kg/m <sup>3</sup>
Densidad (compuesto)	ISO 1183	959	Kg/m <sup>3</sup>
Índice de fluidez (190°C/5Kg)	ISO 1133	0,45	g/10 min.
Tensión máxima elástica	ISO 6259	25	MPa
Alargamiento a la rotura	ISO 6259	>600	%
Módulo de elasticidad	ISO 527	1400	MPa
Tª de reblandecimiento Vicat (1Kg)	ISO 306	127	°C
Tª de reblandecimiento Vicat (5Kg)	ISO 306	77	°C
Estabilidad térmica (OIT1), 210°C)	ISO 10837	>20	min.
ESCR (10% Igepal), <sup>Ⓢ</sup>	ASTM D 1693-A	>10000	h
Contenido de negro de humo	ASTM D 1603	≥2	%

1) OIT: oxidation induction time

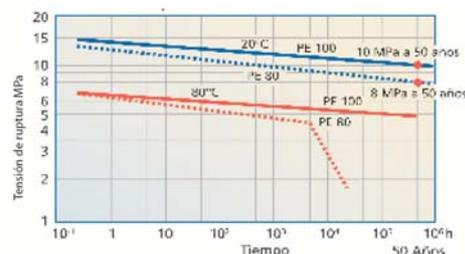
PE 80 (tabla 2)

Propiedad	Método de prueba	Valor típico	Unidad
Densidad (resina base)	ISO 1183	945	Kg/m <sup>3</sup>
Densidad (compuesto)	ISO 1183	955	Kg/m <sup>3</sup>
Índice de fluidez (190°C/5Kg)	ISO 1133	0,85	g/10 min
Tensión máxima elástica	ISO 6259	21	MPa
Alargamiento a la rotura	ISO 6259	>600	%
Módulo de elasticidad	ISO 527	1000	MPa
Tª de reblandecimiento Vicat (1Kg)	ISO 306	125	°C
Tª de reblandecimiento Vicat (5Kg)	ISO 306	72	°C
Estabilidad térmica (OIT1), 210°C)	ISO 10837	>20	min
ESCR (10% Igepal), <sup>Ⓢ</sup>	ASTM D 1693-A	>10000	h
Contenido de negro de humo	ASTM D 1603	≥2	%

1) OIT: oxidation induction time

**Designación y Clasificación:** MRS (Minimun Required Strength): es el nivel de resistencia (tensión) mínima requerida que se debe considerar en el diseño de las tuberías para la conducción de agua a 20°C por un tiempo de servicio de al menos 50 años.

Materiales	MRS
PE 80	8 MPa
PE 100	10 MPa



**Normas utilizadas:** ISO 4427, DIN 8074, NCh 398 / 1.

**Certificaciones:** Certificación Permanente Cesmec, ISO 14001 e ISO 9001.

**Sistemas de unión - Fijas:** Soldadura de tope (termofusión) y electro fusión.  
**Desmontables:** Uniones enflanchadas y roscados de compresión.

**Suministro estándar:**

Diámetro Nominal	Rollos	Tiras	Tiras
20 - 63 mm ("1/2 - 1")	100 m	12 m	
75 - 110 mm ("2 1/2 - 4")	50 m	12 m	18 m
125 - 1200 mm ("5 - 48")		12 m	18 m

# Tubería HPDE de Alta Densidad

## Tablas Dimensionales Referenciales



### PE80 DIN 8074: (Tensión de diseño 50 Kgf/ cm<sup>2</sup>)

DIAMETRO nominal	DIAMETRO equivalente	RELACION DIMENSIONAL ESTANDAR SDR (1)											
		SDR 41		SDR 33		SDR 22		SDR 17		SDR 11		SDR 7.4	
D		PRESION NOMINAL PN											
		PN 2.5		PN 3.2		PN 4		PN 6		PN 10		PN 16	
mm	pulgadas	espesor mínimo mm	peso medio kg/m	espesor mínimo mm	peso medio kg/m	espesor mínimo mm	peso medio kg/m	espesor mínimo mm	peso medio kg/m	espesor mínimo mm	peso medio kg/m	espesor mínimo mm	peso medio kg/m
20	1/2									1.9	0.11	2.8	0.16
25	3/4									2.3	0.17	3.5	0.24
32	1							1.9	0.19	2.9	0.27	4.4	0.39
40	1 1/4							2.3	0.29	3.7	0.43	5.5	0.61
50	1 1/2					2.0	0.32	2.9	0.45	4.6	0.67	6.9	0.95
63	2			2.0	0.40	2.5	0.30	3.6	0.70	5.8	1.06	8.6	1.49
75	2 1/2	1.9	0.46	2.3	0.56	2.9	0.68	4.3	0.99	6.8	1.48	10.3	2.12
90	3	2.2	0.65	2.8	0.80	3.5	0.99	5.1	1.40	8.2	2.14	12.3	3.03
110	4	2.7	0.95	3.4	1.19	4.2	1.45	6.3	2.10	10.0	3.18	15.1	4.54
125	5	3.1	1.25	3.9	1.53	4.8	1.86	7.1	2.69	11.4	4.12	17.1	5.84
140	5 1/2	3.5	1.56	4.3	1.90	5.4	2.35	8.0	3.37	12.7	5.13	19.2	7.33
160	6	4.0	2.02	4.9	2.45	6.2	3.07	9.1	4.40	14.6	6.74	21.9	9.54
180	6	4.4		5.5	3.10	6.9	3.83	10.2	5.53	16.4	8.51	24.6	12.06
200	8	4.9	3.08	6.2	3.88	7.7	4.74	11.4	6.85	18.2	10.49	27.4	14.91
225	8	5.5	3.90	6.9	4.82	8.6	5.95	12.8	8.63	20.5	13.27	30.8	18.84
250	10	6.2	4.88	7.7	5.98	9.6	7.37	14.2	10.66	22.7	16.33	34.2	23.27
280	10	6.9	6.04	8.6	7.47	10.7	9.19	15.9	13.33	25.4	20.46	38.3	29.17
315	12	7.7	7.58	9.7	9.46	12.1	11.70	17.9	16.87	28.6	25.90	43.1	39.92
355	14	8.7	9.44	10.9	11.96	13.6	14.78	20.1	21.38	32.2	32.86	48.5	46.80
400	16	9.8	12.21	12.3	15.22	15.3	18.74	22.7	27.15	36.3	41.72	54.7	59.44
450	18	11.0	15.39	13.8	19.16	17.2	23.68	25.5	34.30	40.9	52.81	61.5	75.16
500	20	12.3	19.14	15.3	23.61	19.1	29.20	28.3	42.28	45.4	65.14	—	—
560	22	13.7	23.82	17.2	29.70	21.4	36.58	31.7	52.98	50.8	81.58	—	—
630	24	15.4	30.13	19.3	37.45	24.1	46.34	35.7	67.09	57.2	103.33	—	—
710	28	17.4	38.31	21.8	47.58	27.2	58.88	40.2	85.14	—	—	—	—
800	32	19.6	48.55	24.5	60.23	30.6	74.53	45.3	108.02	—	—	—	—
900	36	22.0	61.20	27.6	76.25	34.4	94.21	51.0	136.63	—	—	—	—
1000	40	24.5	75.75	30.6	93.88	38.2	116.20	56.6	168.47	—	—	—	—
1200	48	29.4	109.12	36.7	135.16	45.9	167.51	—	—	—	—	—	—



- (1) La relación dimensional estándar SDR corresponde al cociente entre el diámetro externo y el espesor de pared de la tubería. Es adimensional.  
 (2) Tubería se puede entregar negra o coextruida. Tubería se puede suministrar en rollos o en tiras. ■ Tubería se puede suministrar en rollos o en tiras.

### PE80 ISO 4427: (Tensión de diseño 63 Kgf/cm<sup>2</sup>)

DIAMETRO	ESPOSOR												
	Serie S												
		20	16	12.5	10	8	6.3		5	4	3.2	2.5	
		Serie SDR											
		41	33	26	21	17	13.6		11	9	7.4	6	
		Serie PN											
		3.2	4	5	6	8	10	12.5	16	20	25		
NOM.	MIN. Kg/m												
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.148	2.3	0.170	3.0	0.241
32	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.194	2.4	0.231	3.0	0.278
40	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.245	2.4	0.293	3.0	0.360
50	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.310	2.4	0.371	3.0	0.451
63	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.394	2.5	0.490	3.0	0.576
75	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.472	2.3	0.546	2.9	0.671
90	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.538	2.8	0.786	3.5	0.974
110	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.633	2.8	0.786	3.5	0.974
125	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.735	3.4	1.168	4.2	1.429
140	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.847	3.9	1.510	4.8	1.841
160	—	—	—	—	—	—	—	2.0	0.975	4.3	1.873	5.4	2.324
180	—	—	—	—	—	—	—	2.0	1.119	4.7	2.267	6.0	2.854
200	—	—	—	—	—	—	—	2.0	1.278	5.1	2.693	6.6	3.424
225	—	—	—	—	—	—	—	2.0	1.452	5.5	3.151	7.2	4.034
250	—	—	—	—	—	—	—	2.0	1.641	6.0	3.641	7.8	4.674
280	—	—	—	—	—	—	—	2.0	1.845	6.6	4.165	8.4	5.334
315	—	—	—	—	—	—	—	2.0	2.064	7.2	4.724	9.0	5.924
355	—	—	—	—	—	—	—	2.0	2.307	7.9	5.324	9.6	6.554
400	—	—	—	—	—	—	—	2.0	2.574	8.7	5.964	10.4	7.224
450	—	—	—	—	—	—	—	2.0	2.864	9.6	6.644	11.2	7.934
500	—	—	—	—	—	—	—	2.0	3.177	10.6	7.364	12.2	8.684
560	—	—	—	—	—	—	—	2.0	3.514	11.7	8.124	13.2	9.474
630	—	—	—	—	—	—	—	2.0	3.874	12.9	8.924	14.4	10.304
710	—	—	—	—	—	—	—	2.0	4.257	14.3	9.764	15.8	11.174
800	—	—	—	—	—	—	—	2.0	4.664	15.8	10.644	17.4	12.084
900	—	—	—	—	—	—	—	2.0	5.094	17.4	11.564	19.2	13.034
1000	—	—	—	—	—	—	—	2.0	5.544	19.2	12.524	21.2	14.024
1200	—	—	—	—	—	—	—	2.0	6.124	21.2	13.544	23.4	15.144

- (1) La relación dimensional estándar SDR corresponde al cociente entre el diámetro externo y el espesor de pared de la tubería. Es adimensional.  
 (2) Tubería se puede entregar negra o coextruida. ■ Tubería se puede suministrar en rollos o en tiras.

### PE100 ISO 4427: Tensión de diseño 80 Kgf/cm<sup>2</sup>)

DIAMETRO	ESPOSOR												
	Serie S												
		20	12.5	10	8	6.3		5	4	3.2			
		Serie SDR											
		41	26	21	17	13.6		11	9	7.4			
		Serie PN											
		4	6	8	10	12.5	16	20	25				
NOM.	MIN. Kg/m												
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
355	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
560	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
710	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

- (1) La relación dimensional estándar SDR corresponde al cociente entre el diámetro externo y el espesor de pared de la tubería. Es adimensional.  
 (2) Tubería se puede entregar negra o coextruida. ■ Tubería se puede suministrar en rollos o en tiras.