

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 20°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 ³
Densidad (compuesto)	ISO 1183	959	Kg/m ³
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), F50	ASTM D 1693-A	>10000	h
Contenido de negro de humo	ASTM D 1603	≥2	%

1) OIT: oxidation induction time

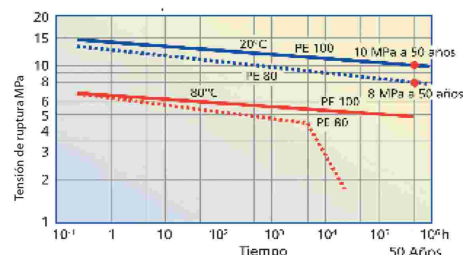
PE 80 (tabla 2)

Propiedad	Método de prueba	Valor típico	Unidad
Densidad (resina base)	ISO 1183	945	Kg/m ³
Densidad (compuesto)	ISO 1183	955	Kg/m ³
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), F50	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 Tablas Dimensionales Referenciales



PE80 DIN 8074: (Tensión de diseño 50 Kgf/ cm²)

DIÁMETRO nominal	DIÁMETRO equivalente	RELACION DIMENSIONAL ESTANDAR SDR [1]											
		SDR 41		SDR 33		SDR 22		SDR 17		SDR 11		SDR 7,4	
D mm	pulgadas	PRESION NOMINAL PN											
		PN 2.5		PN 3.2		PN 4		PN 6		PN 10		PN 16	
		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
40	1 1/4									2,3	0,29	3,7	0,43
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	0,50	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	9,64	10,9	11,96	13,6	14,78	20,1	21,38	32,2	32,86	48,5	46,60
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/cm²)

PE100 ISO 4427: Tensión de diseño 80 Kgf/cm²)

DIÁMETRO NOM.	ESPESOR																																							
	20		16		12,5		10		8		6,3		5		4		3,2		2,5																					
D equivalente	Serie SDR																																							
	41		33		26		21		17		13,6		11		9		7,4		6																					
	3,2	4	5	6	8	10	12,5	16	20	25																														
mm	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²	mm	kg/m ²																				
20	1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																			
25	3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	0,148	2,3	0,170	3,0	0,211	3,5	0,241	4,2	0,279	—																			
32	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	0,194	2,4	0,231	3,0	0,278	3,6	0,327	4,4	0,389	5,4	0,455																		
40	1 1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	0,245	2,4	0,293	3,0	0,360	3,7	0,430	4,5	0,510	5,5	0,603	6,7	0,705																
50	1 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	0,310	2,4	0,361	3,0	0,456	3,7	0,546	4,5	0,657	5,5	0,781	6,7	0,874																
63	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	0,394	2,5	0,490	3,0	0,576	3,8	0,719	4,7	0,873	5,8	1,063	7,1	1,261	8,6	1,477	10,5	1,735												
75	2 1/2	2,0	0,472	2,3	0,546	2,9	0,671	3,6	0,825	4,5	1,015	5,6	1,297	6,8	1,470	8,4	1,722	10,3	2,104	12,5	2,527	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
90	3	2,2	0,633	2,8	0,786	3,5	0,974	4,3	1,183	5,4	1,459	6,7	1,772	8,2	2,130	10,1	2,555	12,3	3,015	15,3	3,684	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
110	4	2,7	0,935	3,4	1,168	4,2	1,429	5,3	1,775	6,6	2,171	8,1	2,625	10,0	3,159	12,3	3,797	15,1	4,517	18,6	5,444	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
125	5	3,1	1,227	3,9	1,510	4,8	1,841	6,0	2,268	7,4	2,769	9,2	3,363	11,4	4,098	14,0	4,911	17,1	5,813	21,3	6,444	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
140	5 1/2	3,5	1,538	4,3	1,875	5,4	2,324	6,7	2,841	8,3	3,476	10,3	4,297	12,7	5,108	15,7	6,152	19,2	7,303	23,8	7,889	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
160	6	4,0	2,015	4,9	2,403	6,2	3,047	7,7	3,725	9,5	4,538	11,8	5,530	14,6	6,704	17,9	8,011	21,9	9,505	26,3	10,013	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
180	6	4,4	2,480	5,5	3,066	6,9	3,794	8,6	4,681	10,7	5,738	13,3	7,019	16,4	8,473	20,1	10,135	24,6	12,017	29,8	12,815	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
200	8	4,9	3,061	6,2	3,841	7,7	4,706	9,6	5,800	11,9	7,081	14,7	8,608	18,2	10,449	22,4	12,533	27,4	14,866	35,3	15,961	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
225	8	5,5	3,849	6,9	4,783	8,6	5,914	10,8	7,330	13,4	8,981	16,6	10,931	20,5	13,227	25,2	15,864	30,8	18,790	38,2	20,002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
250	10	6,2	4,855	7,7	5,932	9,6	7,327	11,9	8,969	14,8	11,006	18,4	13,466	22,7	16,266	27,9	19,496	34,2	23,195	37,4	24,958	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
280	10	6,9	5,991	8,6	7,419	10,7	9,138	13,4	11,322	16,6	13,827	20,6	16,872	25,4	20,393	31,3	24,307	38,3	29,085	41,5	31,064	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
315	12	7,7	7,526	9,7	9,401	12,1	11,642	15,0	14,228	18,7	17,510	23,2	21,383	28,6	25,814	35,2	31,002	43,1	36,818	46,5	39,179	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
355	14	8,7	9,575	10,9	11,890	13,6	14,713	16,9	18,067	21,1	22,286	26,1	27,112	32,2	32,700	39,7	39,375	48,5	46,884	52,3	49,485	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
400	16	9,8	12,137	12,3	15,141	15,3	18,657	19,1	23,036	23,7	28,164	29,4	34,960	37,1	41,403	47,7	49,946	54,7	59,293	59,0	63,076	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
450	18	11,0	15,324	13,8	19,068	17,2	22,590	21,5	27,132	26,7	35,683	33,1	43,548	40,9	52,681	50,3	63,239	61,5	75,006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
500	20	12,3	19,063	15,3	23,517	19,1	29,100	23,9	35,943	29,7	44,089	36,8	53,735	45,4	65,005	55,8	77,925	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
560	22	13,7	23,725	17,2	29,999	21,4	34,476	26,7	44,986	33,2	55,234	41,2	67,417	50,8	81,436	62,5	97,769	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
630	24	15,4	30,015	19,3	37,338	24,1	42,919	30,0	56,827	37,4	69,556	46,3	85,212	57,2	103,180	70,3	123,718	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
710	28	17,4	38,254	21,8	47,527	27,2	58,842	33,9	72,469	42,1	89,904	52,2	108,430	64,5	131,284	79,3	157,506	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
800	32	19,6	48,507	24,5	60,206	30,6	74,523	38,1	91,856	47,4	112,322	58,8	137,540	72,6	166,492	89,3	199,																							