

Sistema completo de tuberías y conexiones de POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD para abastecimiento de agua



PAVCO



NTP- ISO 4427: 2008

Factor de Seguridad = 1.25

DIÁMETRO EXTERNO (mm)			ESPEORES (mm) - PESO (Kg/m)																					
			Tipo de PE	SDR 6		SDR 7.4		SDR 9		SDR 11		SDR 13.6		SDR 17		SDR 21		SDR 26		SDR 33		SDR 41		
				S 2.5	S 3.2	S 4	S 5	S 6.3	S 8	S 10	S 12.5	S 16	S 20											
			PE 80	PN 25	PN 20	PN 16	PN 12.5	PN 10 (*)	PN 8	PN 6	PN 5	PN 4	PN 3.2											
PE 100	-	PN 25	PN 20	PN 16	PN 12.5 (*)	PN 10	PN 8	PN 6 (*)	PN 5	PN 4														
Mín (DM)	Máx	Diam. Medio	Ovalidad	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	e _{min}	Peso	
20.0	20.3	20.2	1.2	3.4	0.19	3.0	0.17	2.3	0.13	2.0	0.12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25.0	25.3	25.2	1.2	4.2	0.29	3.5	0.25	3.0	0.22	2.3	0.17	2.0	0.15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32.0	32.3	32.2	1.3	5.4	0.47	4.4	0.40	3.6	0.33	3.0	0.28	2.4	0.23	2.0	0.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
40.0	40.4	40.2	1.4	6.7	0.73	5.5	0.62	4.5	0.52	3.7	0.44	3.0	0.36	2.4	0.30	2.0	0.25	--	--	--	--	--	--	--
50.0	50.4	50.2	1.4	8.3	1.13	6.9	0.97	5.6	0.81	4.6	0.68	3.7	0.56	3.0	0.46	2.4	0.37	2.0	0.31	--	--	--	--	--
63.0	63.4	63.2	1.5	10.5	1.80	8.6	1.53	7.1	1.30	5.8	1.08	4.7	0.89	3.8	0.73	3.0	0.59	2.5	0.49	--	--	--	--	--
75.0	75.5	75.3	1.6	12.5	2.55	10.3	2.18	8.4	1.83	6.8	1.51	5.6	1.27	4.5	1.04	3.6	0.84	2.9	0.68	--	--	--	--	--
90.0	90.6	90.3	1.8	15.0	3.68	12.3	3.12	10.1	2.64	8.2	2.19	6.7 (*)	1.82	5.4 (*)	1.49	4.3	1.20	3.5	0.99	--	--	--	--	--
110.0	110.7	110.4	2.2	18.3	5.48	15.1	4.68	12.3	3.92	10.0	3.27	8.1 (*)	2.69	6.6 (*)	2.23	5.3	1.81	4.2 (*)	1.45	--	--	--	--	--
160.0	161.0	160.5	3.2	26.6	11.59	21.9	9.88	17.9	8.31	14.6	6.93	11.8 (*)	5.71	9.5 (*)	4.67	7.7	3.83	6.2 (*)	3.11	--	--	--	--	--
200.0	201.2	200.6	4.0	33.2	18.08	27.4	15.44	22.4	12.99	18.2	10.80	14.7 (*)	8.89	11.9 (*)	7.31	9.6	5.97	7.7 (*)	4.83	--	--	--	--	--
250.0	251.5	250.8	5.0	41.5	28.26	34.2	24.10	27.9	20.23	22.7	16.84	18.4 (*)	13.91	14.8 (*)	11.36	11.9	9.25	9.6 (*)	7.53	--	--	--	--	--
280.0	281.7	280.4	9.8	46.5	35.46	38.3	30.23	31.3	25.42	25.4	21.11	20.6	17.44	16.6	14.27	13.4	11.66	10.7	9.41	--	--	--	--	--
315.0	316.9	316.0	11.1	52.3	44.87	43.1	38.26	35.2	32.16	28.6	26.74	23.2	22.10	18.7	18.09	15.0	14.69	12.1	11.96	9.7	9.67	7.7	7.72	7.72
355.0	357.2	356.1	12.5	59.0	55.98	48.5	48.54	39.7	40.87	32.2 (*)	33.94	26.1	28.03	21.1	23.00	16.9	18.65	13.6	15.16	10.9	12.24	8.7	9.83	9.83
400.0	402.4	401.2	14.0	--	--	54.7	61.67	44.7	51.85	36.3	43.10	29.4	35.57	23.7	29.11	19.1	23.75	15.3	19.21	12.3	15.56	9.8	12.48	12.48
450.0	452.7	451.4	15.6	--	--	61.5	78.01	50.3	65.64	40.9	54.62	33.1	45.05	26.7	36.89	21.5	30.07	17.2	24.30	13.8	19.65	11.0	15.76	15.76
500.0	503.0	501.5	17.5	--	--	--	--	55.8	80.92	45.4	67.38	36.8	55.64	29.7	45.59	23.9	37.14	19.1	29.98	15.3	24.20	12.3	19.58	19.58
560.0	563.4	561.7	19.6	--	--	--	--	62.5	101.52	50.8	84.45	41.2	69.78	33.2	57.09	26.7	46.48	21.4	37.62	17.2	30.47	13.7	24.43	24.43
630.0	633.8	631.9	22.1	--	--	--	--	70.3	128.46	57.2	106.96	46.3	88.22	37.24	72.35	30.0	58.75	24.1	47.66	19.3	38.47	15.4	30.89	30.89
710.0	716.4	713.2	--	--	--	--	--	79.3	--	64.5	136.14	52.2	112.27	42.1	91.93	33.9	74.93	27.2	60.71	21.8	49.04	17.4	39.39	39.39
800.0	807.2	803.6	--	--	--	--	--	89.3	--	72.6	172.68	58.8	142.50	47.4	116.63	38.1	94.90	30.6	76.97	24.5	62.11	19.6	50.00	50.00
900.0	908.1	904.1	--	--	--	--	--	--	--	81.7	218.61	66.2	180.48	53.3	147.54	42.9	120.21	34.4	97.34	27.6	78.71	22.0	63.14	63.14

NOTA: Para presiones de trabajo diferentes a los indicados, favor de contactarse con nuestro Departamento Técnico

TUBO CON PROTECCIÓN UV

COLOR	PRUEBAS DE VALIDACIÓN DE PROTECCIÓN UV		
	Características	Requisitos	Método de ensayo
Negro	Contenido de negro de humo	2 a 2.5% por masa	ISO 6964
	Dispersión de negro de humo	≤ grado 3	ISO 18553
Azul	Resistencia a la interperie	Radiación Solar acumulativa > 3.5 gr/m ²	ISO 16871
	Dispersión del pigmento	≤ grado 3	ISO 18553

Prueba solicitadas en la NTP ISO 4427



(*) Certificación NFS INASSA NTP ISO 4427 Compuesto color azul

TUBO SIN PROTECCIÓN UV

COLOR	PRUEBAS DE VALIDACIÓN		
	Características	Requisitos	Método de ensayo
Azul	Dispersión del Pigmento	≤ grado 3	ISO 18553

Exposición a la radiación solar limitada.

- Presión nominal (PN) corresponde a la máxima presión operativa permisible PPMS, expresada en bar, del tubo a 20°C.

- Espesor mínimo exigido por la norma NTP ISO 4427.

Multiples sistemas de empalmes

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL HDPE (MATERIA PRIMA) PARA TUBERÍAS FABRICADAS BAJO NORMA NTP ISO 4427

Las normas ISO exigen requisitos para la materia prima a utilizar. En este caso, el material o compuesto se designa en categorías de acuerdo a su MRR (Mínima Resistencia Requerida a 20°C), para que la tubería tenga una duración de 50 años). Mexichem fabrica sus tuberías de HDPE con las dos categorías más altas PE 100 y PE 80, cuyos requisitos se exponen a continuación.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS SEGÚN NTP ISO 4427

Designación de la materia prima	Características Mecánicas		Tensión de Circunferencial			
	MRR a 50 años y 20°C	Tensión de Diseño σ_s	100 horas a 20°C	165 horas a 80°C	1000 horas a 80°C	1 hora a 20°C
	MPa (PSI)					
PE80	8 (1160)	6.3 (914)	10 (1450)	4.5 (652)	4.0 (580)	11.3 (1683)
PE100	10 (1450)	8.0 (1160)	12.4 (1798)	5.4 (783)	5.0 (725)	14.0 (2030)

¹⁾ 1Mpa = 10 bares

²⁾ $Q_s = MRR / C$ donde C es un coeficiente de diseño que varía de acuerdo a las condiciones operativas, ambientales y temperatura. En este caso para agua a 20° se a tomado el valor de 1.25. Para otras condiciones operativas se puede variar significativamente por lo cual consultar a nuestro departamento técnico.

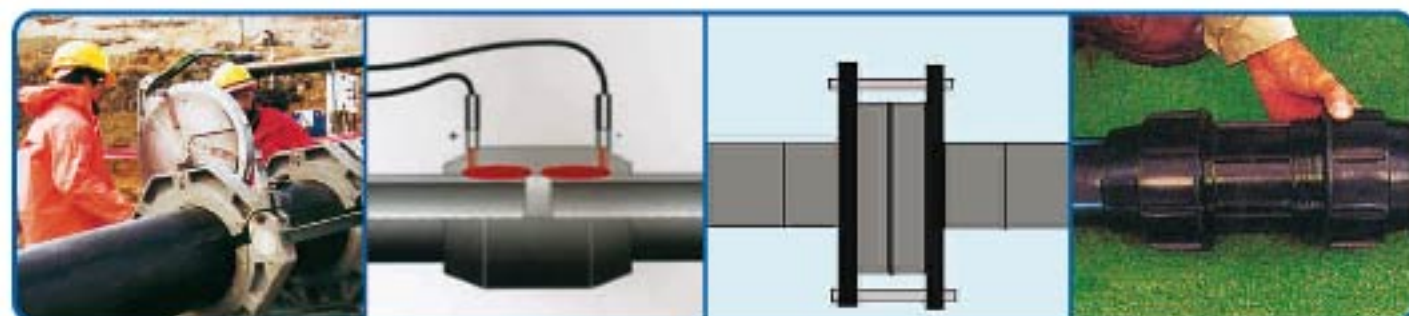
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS TUBOS SEGÚN NTP ISO 4427

Características físicas	Requisitos	Método de ensayo
Densidad del compuesto	$\geq 93 \text{ kg/m}^3$ 23°C	ISO 1183 - 2
Reversión longitudinal	$\leq 3\%$ sin daños en la superficie	NTP ISO 2505
Índice de fluidez MFR para PE80, PE100	$\pm 20\%$ de cambio de MFR por procesamiento 5 kg a 190°C en 10min	ISO 1133
Tiempo de la inducción a la oxidación	≥ 20 min	ISO 11357 - 6
Elongación a la rotura $e \leq 5$ mm	$\geq 350\%$	ISO 6259 - 1

Radio de Curvatura VS Temperatura			
SDR	20°C	10°C	0°C
21	30	52	75
17	27	52	75
13.6	25	52	75
11	25	52	75
9	25	52	75

Por ejemplo: SDR 21 a 20° C el radio de curvatura es 30 veces el DN.

SISTEMAS DE EMPALMES



TERMOFUSIÓN

ELECTROFUSIÓN

BRIDA-STUB END

MECÁNICO



VENTAJAS

- Elevada resistencia a la presión, garantizada por el exigente control de calidad de Mexichem.
- Excelente soldabilidad gracias a la gran calidad de las materias primas utilizadas y al control estricto del proceso de fabricación que realiza Mexichem.
- Amplia gama de productos, fabricados bajo una gran variedad de normas técnicas. ASTM, ISO y NTP. Mexichem es el único fabricante que le ofrece tuberías de grandes diámetros hasta 900 mm.
- Gran flexibilidad y resistencia al impacto, que durante la instalación permite adaptarse a topografías difíciles. Además absorbe esfuerzos por oleaje, vibración o movimientos del terreno. Muy útil para aplicaciones de cruce de ríos, lagos, pantanos y terrenos inestables.
- La tubería es resistente a la corrosión y a la mayoría de productos químicos que se usan en la industria.

Factores de Reducción de Presión en las Temperaturas de funcionamiento

20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
1	0.93	0.87	0.80	0.74

- Gran resistencia y estable frente a la radiación UV.
- Alta resistencia a la abrasión.
- Insensibilidad a la congelación
- Mayor resistencia al golpe de ariete.

