

ACEROS

ACEROS TUBULARES

Introducción General

HYLSA S.A. de C.V., División Aceros Tubulares es una planta totalmente integrada y dedicada a la fabricación de tubería de acero soldada por resistencia eléctrica de alta frecuencia. La alta calidad de sus productos se inicia con el control del mineral de hierro extraído de las minas de Alzada y Peña Colorada, Colima, continúa con el proceso de reducción directa HyL y la fabricación del acero mediante el proceso de colada continua en el moderno "Minimill", dando como resultado tubería de acero de la más alta calidad.

Para la conducción de agua, aire, gas y fluidos especiales, HYLSA DAT ofrece al mercado la tubería fabricada bajo la norma ASTM A-53 grado "A" y "B" (NMX B-177), tanto galvanizada como negra.

La tubería galvanizada de HYLSA ofrece la mejor resistencia a la corrosión, debido a su sistema de aplicación de zinc por inmersión en caliente, asegurando espesores de recubrimiento de 1.20 hasta 2.00 onzas/pie², lo que da como resultado una mayor protección de la tubería contra la oxidación.

La tubería negra cuenta con una capa de barniz que además de ofrecer una buena protección a la intemperie, mejora su presentación.

Para la fabricación de tubería de uso petrolero, HYLSA DAT cuenta con la certificación del "American Petroleum Institute" (A.P.I.) desde 1961. Esta tubería se fabrica bajo la especificación A.P.I. 5L y 5CT, en diámetros de 2 3/8" a 4 1/2" y con acabado barnizado como estándar.

Con el propósito de ofrecer a sus clientes la más amplia gama de productos tubulares, HYLSA DAT fabrica también tubería conduit Ced. 40 (para uso rígido) bajo la norma ANSI-C-80.1 (NMX-B-208) con certificación de UL, tubería para uso mecánico o estructural bajo la norma ASTM A-500 (NMX-B-199) y materia prima para coples bajo la norma ASTM A-865.

De cara al nuevo milenio, HYLSA DAT reafirma su compromiso de mejora continua al lograr la certificación ISO-9002 desde el pasado 28 de enero de 1997.

HYLSA S.A. de C.V. División Aceros Tubulares, se pone a sus órdenes en cualquiera de sus tres oficinas de venta localizadas en Monterrey, N.L., México, D.F. y Guadalajara, Jal.

**Certificación
ISO 9002**



A 3956



DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA PARA CONDUCCIÓN TIPO INDUSTRIAL ASTM A-53 (NMX-B-177)

DIAMETRO NOMINAL		DIAMETRO EXTERIOR		ESPESOR		CED No.	PESO NOMINAL EXTREMO LISO		PRESIONES PRUEBA HIDROSTATICA				SISTEMA PARA EMBARCAR	
pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.		lb/pie	kg/m	ASTM A-53 GA		ASTM A-53 GB		PZAS/PQ	KG/PQ
1/2	13	0.840	21.3	0.090	2.29	X	0.70	1.05	700	49	700	49	120	806
				0.109	2.77	40	0.85	1.27	700	49	700	49	120	975
				0.147	3.73	80	1.09	1.62	850	60	850	60	120	1244
3/4	19	1.050	26.7	0.113	2.87	40	1.13	1.69	700	49	700	49	84	909
				0.154	3.91	80	1.47	2.20	850	60	850	60	84	1183
				0.133	3.38	40	1.68	2.50	700	49	700	49	60	960
1	25	1.315	33.4	0.179	4.55	80	2.17	3.24	850	60	850	60	60	1244
				0.140	3.56	40	2.27	3.39	1200	84	1300	91	42	911
				0.191	4.85	80	3.00	4.47	1800	127	1900	134	42	1202
1 1/4	32	1.660	42.2	0.145	3.68	40	2.72	4.05	1200	84	1300	91	36	933
				0.200	5.08	80	3.63	5.41	1800	127	1900	134	36	1246
				0.154	3.91	40	3.65	5.44	2300	162	2500	176	26	905
2	51	2.375	60.3	0.218	5.54	80	5.02	7.48	2500	176	2500	176	26	1245
				0.160	4.06	X	4.64	6.91	1950	137	-	-	18	795
				0.203	5.16	40	5.79	8.63	2500	176	2500	176	18	994
3	76	3.500	88.9	0.170	4.32	X	6.06	9.01	1750	123	-	-	14	807
				0.216	5.49	40	7.58	11.29	2220	156	2500	176	14	1012
				0.185	4.70	X	8.54	12.70	1500	105	-	-	10	813
4	102	4.500	114.3	0.237	6.02	40	10.79	16.07	1900	134	2210	155	10	1028
				0.188	4.78	-	12.92	19.27	1020	72	-	-	7	836
				0.250	6.35	-	17.02	25.36	1360	96	-	-	7	1101
6	152	6.625	168.3	0.280	7.11	40	18.97	28.26	1520	107	-	-	7	1226

NOTA: Esta tabla considera tubería de 6.40 m. de longitud estándar (21'), La tubería de 6" se fabrica como estándar a 6.20 m. y está disponible a longitud especial sobre pedido. Pesos basados en tubería negra, la galvanizada es ligeramente más pesada.



PROPIEDADES MECÁNICAS	GRADO A		GRADO B	
	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²
Esfuerzo de Ruptura mínimo	48000	3374	60000	4218
Esfuerzo de Fluencia mínimo	30000	2109	35000	2461

RECOMENDACIONES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA

Tubería Galvanizada

- No requiere protección adicional si es instalada en:
- Interior de paredes evitando el contacto con yeso
 - Contacto con el medio ambiente (aire) como pisos y banquetas
- Si la tubería es instalada en el exterior sobre superficies de tierra o jardines la protección deberá ser:
- Capa de concreto de 1" a 2" alrededor de la tubería ó
 - Capa de pintura* y cinta de polietileno con adhesivo (traslapada).
- Si la tubería es instalada bajo tierra a una profundidad no mayor a 1 metro, la protección deberá ser:
- Capa de 6" a 8" de concreto alrededor de la tubería ó
 - Capa de pintura* y cinta de polietileno con adhesivo (traslapada).

Tubería Negra

- La protección será de una capa de pintura* alrededor de la tubería si es instalada en el exterior o interior de construcciones como:
- Inmersa en paredes, pisos o banquetas.
 - Contacto con el medio ambiente (aire).
 - Superficies de concreto.

La protección será de una capa de pintura* alrededor de la tubería y cinta de polietileno adhesiva (traslapada) si la tubería es instalada en el exterior sobre superficies de tierra o jardines ó bajo tierra a una profundidad no mayor a 1 metro.

* Se recomienda pintura anticorrosiva.

DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA DE LINEA A.P.I. 5L

DIAMETRO NOMINAL		DIAMETRO EXTERIOR		ESPESOR		PESO NOMINAL EXTREMO LISO		PRESIONES PRUEBA HIDROSTATICA					SISTEMA PARA EMBARCAR	
pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.	lb/pie	kg/m	Grado A	Grado B	X-42	X-46	X-52	PZAS/PQ	KG/PQ
								lb/pulg ²	lb/pulg ²	lb/pulg ²	lb/pulg ²	lb/pulg ²		
2 3/8	60	2.375	60.3	0.154 0.218	3.91 5.54	3.65 5.02	5.43 7.47	2330 2500	2500	3000 3000	3000 3000	3000 3000	25 25	1738 2391
2 7/8	73	2.875	73.0	0.156 0.203	3.96 5.16	4.53 5.79	6.74 8.62	1950 2500	2280 2500	2730 3000	3000 3000	3000 3000	20 20	1726 2206
3 1/2	89	3.500	88.9	0.156 0.188 0.216	3.96 4.78 5.49	5.57 6.65 7.58	8.29 9.90 11.28	1600 1930 2220	1870 2260 2500	2250 2710 3000	2460 2970 3000	2780 3000 3000	20 20 20	2122 2534 2888
4 1/2	114	4.500	114.3	0.156 0.188 0.237	3.96 4.78 6.02	7.24 8.66 10.79	10.77 12.89 16.06	1250 1500 1900	1460 1750 2210	1750 2110 2650	1910 2310 2910	2160 2610 3000	15 15 15	2069 2475 3083

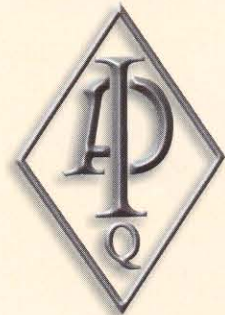
NOTA: Esta tabla considera tubería de 12.80 m. (42') de longitud estándar y esta disponible a longitud especial sobre pedido. Las presiones de prueba hidrostática mostradas en la tabla se refieren a la prueba "estándar". El monograma A.P.I. es una marca registrada, HYLISA tiene la licencia de A.P.I. para usar dicho monograma.

Certificación

Certificación



E 146809
Conduit Rígido



5L 0024
Tubería de Línea

PROPIEDADES MECANICAS API 5L	Gr. A	Gr. B	X-42	X-46	X-52
	lb/pulg ²	lb/pulg ²	lb/pulg ²	lb/pulg ²	lb/pulg ²
Esfuerzo de Ruptura min.	48000	60000	60000	63000	66000
Esfuerzo de Fluencia min.	30000	35000	42000	46000	52000

DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA CONDUIT ANSI C-80.1 / UL6 (NMX-B-208)

DIAMETRO NOMINAL		DIAMETRO EXTERIOR		ESPESOR		CED. No.	PESO CON ROSCA Y COPLE		SISTEMA PARA EMBARCAR	
pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.		lb/pie	kg/m	PZAS/PQ	KG/PQ
1/2	13	0.840	21.3	0.109	2.77	40	0.85	1.27	120	488
3/4	19	1.050	26.7	0.113	2.87	40	1.13	1.69	84	454
1	25	1.315	33.4	0.133	3.38	40	1.68	2.5	60	480
1 1/4	32	1.660	42.2	0.140	3.56	40	2.28	3.39	42	456
1 1/2	38	1.900	48.3	0.145	3.68	40	2.73	4.06	36	468
2	51	2.375	60.3	0.154	3.91	40	3.68	5.48	26	456
2 1/2	64	2.875	73.0	0.203	5.16	40	5.82	8.66	18	499
3	76	3.500	88.9	0.216	5.49	40	7.62	11.34	14	508
4	102	4.500	114.3	0.237	6.02	40	10.89	16.21	10	519
6	152	6.625	168.3	0.280	7.11	40	19.18	28.58	7	1240

NOTA: esta tubería se surte en tramos de 3.20 m. de longitud como medida estándar. La tubería conduit de 6" se surte a 6.20 m. como longitud estándar. A solicitud del cliente, los coples pueden ir instalados en la tubería o surtirse por separado.



DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA PARA USO MECÁNICO ASTM A-500 (NMX-B-199)

DIAMETRO NOMINAL		DIAMETRO EXTERIOR		ESPESOR		CED No.	PESO	AREA	MOMENTO DE INERCIA	MODULO SECCION	RADIO DE GIRO	SISTEMA PARA EMBARCAR	
pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.							kg/m	cm ²
1/2	13	0.840	21.3	0.109	2.77	40	1.27	1.615	0.711	0.667	0.664	120	912
				0.090	2.29	PG	1.07	1.368	0.630	0.590	0.678	120	770
				0.075	1.91	PD	0.91	1.163	0.554	0.519	0.690	120	657
3/4	19	1.050	26.7	0.113	2.87	40	1.68	2.146	1.542	1.156	0.848	84	848
				0.095	2.41	PG	1.44	1.839	1.366	1.024	0.862	84	727
				0.075	1.91	PD	1.16	1.482	1.143	0.857	0.878	84	586
1	25	1.315	33.4	0.133	3.38	40	2.50	3.186	3.635	2.177	1.068	60	900
				0.104	2.64	PG	2.00	2.553	3.041	1.821	1.092	60	721
				0.075	1.91	PD	1.48	1.885	2.346	1.405	1.116	60	532
1 1/4	32	1.660	42.2	0.140	3.56	40	3.38	4.313	8.104	3.844	1.371	42	852
				0.110	2.79	PG	2.71	3.456	6.729	3.192	1.395	42	683
				0.090	2.29	PD	2.25	2.864	5.712	2.709	1.412	42	566
1 1/2	38	1.900	48.3	0.145	3.68	40	4.04	5.158	12.899	5.346	1.581	36	874
				0.114	2.90	PG	3.24	4.127	10.659	4.417	1.607	36	699
				0.090	2.29	PD	2.59	3.302	8.745	3.624	1.627	36	559
2	51	2.375	60.3	0.154	3.91	40	5.44	6.932	27.710	9.187	1.999	26	848
				0.120	3.05	PG	4.30	5.485	22.555	7.478	2.028	26	671
				0.105	2.67	PD	3.79	4.831	20.118	6.670	2.041	26	591
2 1/2	64	2.875	73.0	0.203	5.16	40	8.62	10.994	63.665	17.436	2.406	18	931
				0.145	3.68	PG	6.29	8.023	48.359	13.244	2.455	18	679
				0.125	3.18	PD	5.46	6.967	42.579	11.662	2.472	18	590
3	76	3.500	88.9	0.216	5.49	40	11.27	14.377	125.584	28.253	2.955	14	947
				0.150	3.81	PG	7.99	10.185	92.361	20.779	3.011	14	671
				0.125	3.18	PD	6.71	8.551	78.654	17.695	3.033	14	564
4	102	4.500	114.3	0.237	6.02	40	16.06	20.478	301.044	52.676	3.834	10	964
				0.156	3.96	PG	10.77	13.735	209.290	36.621	3.904	10	646
				0.125	3.18	PD	8.69	11.084	171.235	29.962	3.930	10	521
5	127	5.000	127.0	0.250	6.35	-	18.87	24.069	439.154	69.158	4.272	7	793
				0.188	4.78	-	14.38	18.336	342.919	54.003	4.325	7	604
				0.156	3.96	PG	12.01	15.316	290.123	45.689	4.352	7	504
6 1/4	159	6.250	158.8	0.250	6.35	-	23.84	30.402	884.182	111.393	5.393	7	1001
				0.188	4.78	-	18.11	23.099	685.201	86.325	5.446	7	761
				0.156	3.96	PG	15.11	19.268	577.446	72.749	5.474	7	635
6 5/8	168	6.625	168.3	0.280	7.11	40	28.24	36.009	1171.366	139.220	5.704	7	1186
				0.250	6.35	PG	25.33	32.303	1060.334	126.024	5.729	7	1064
				0.188	4.78	PD	19.23	24.528	820.301	97.495	5.783	7	808

NOTA: la tubería para uso mecánico se surte como estándar en tramos de 6.00 m. de longitud y acabado aceitado. La norma estándar de fabricación es la ASTM A-500 grado "A", la tubería grado "B" o "C" esta disponible bajo pedido especial. La tubería de 5", 6 1/4" y 6 5/8" esta disponible únicamente en grado "A". PG = Pared Gruesa ; PD = Pared Delgada.

PROPIEDADES MECÁNICAS ASTM A-500	GRADO A		GRADO B		GRADO C	
	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²
Esfuerzo de ruptura min.	45000	3164	58000	4078	62000	4359
Esfuerzo de fluencia min.	33000	2320	42000	2953	46000	3234

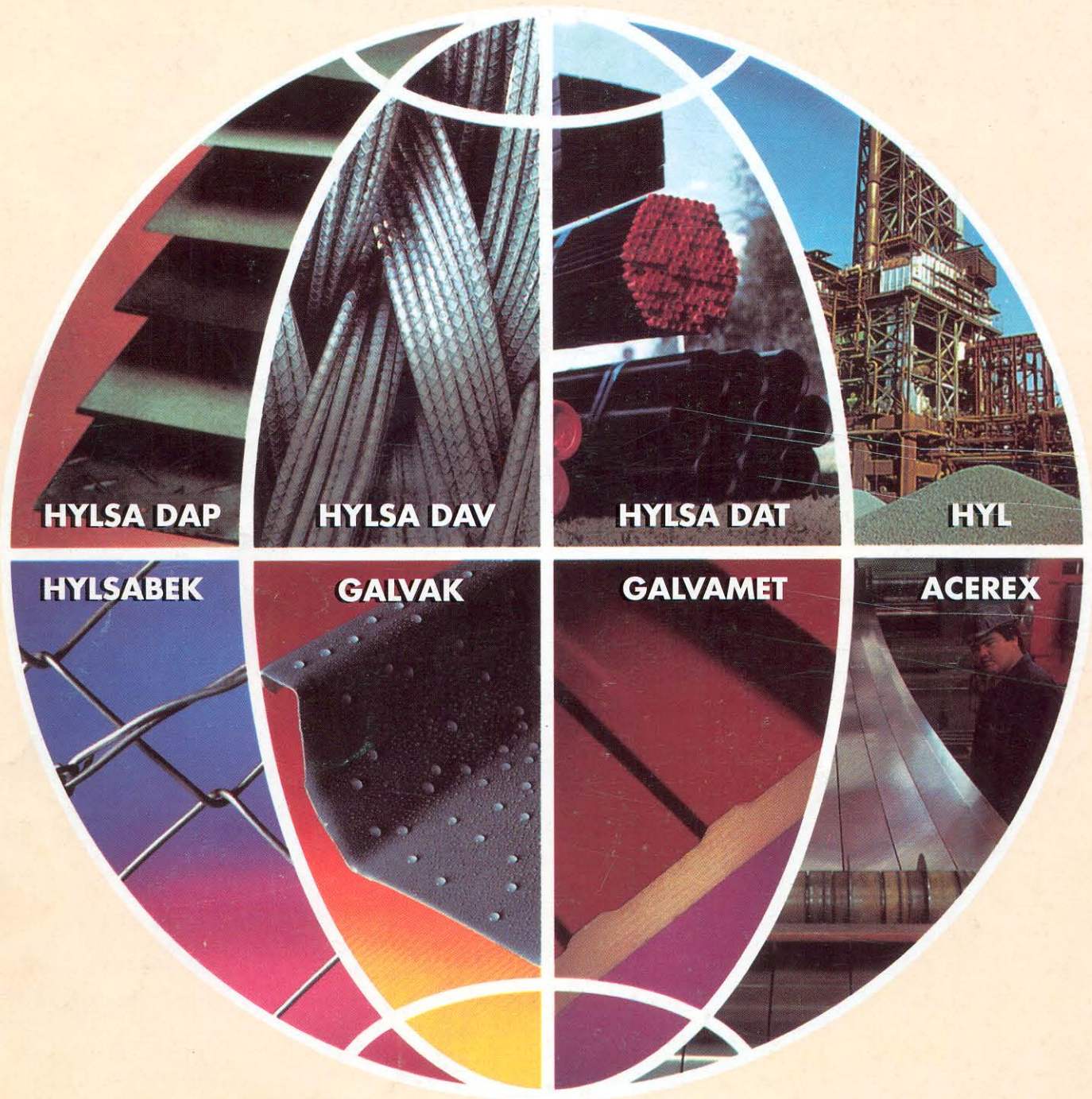


MATERIA PRIMA PARA COUPLE ASTM A-865

DIAMETRO NOMINAL		DIAMETRO EXTERIOR		ESPESOR		PESO		SISTEMA PARA EMBARCAR	
pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.	kg/m	lb/pie	PZAS/PQ	KG/PQ
1/2	13	1.063	27.0	0.178	4.52	2.50	1.68	84	1344
3/4	19	1.313	33.4	0.198	5.03	3.51	2.36	60	1348
1	25	1.576	40.0	0.210	5.33	4.56	3.06	42	1226
1 1/4	32	1.900	48.3	0.200	5.08	5.40	3.63	36	1244
1 1/2	38	2.200	55.9	0.230	5.84	7.20	4.84	26	1198
2	51	2.750	69.9	0.277	7.04	10.89	7.32	18	1255

NOTA: esta tubería se surte en tramos de 6.40 m. de longitud como medida estándar y esta disponible bajo pedido especial.

HYLSA MEX



HYLSA DAP

HYLSA DAV

HYLSA DAT

HYL

HYLSABEK

GALVAK

GALVAMET

ACEREX

Oficinas Monterrey, N.L.

Guerrero No.151, Col. Cuauhtémoc
San Nicolás de los Garza, Nuevo León C.P. 66452
Tels. (8) 351-26-94, 351-20-11, 351-26-03, 351-70-32
Fax (8) 328-18-48
HYLSA MONTERREY

Oficinas México, D.F.

Av. Jaime Balmes No. 11 Torre D 3er. Piso
Los Morales Polanco C.P. 11510
Tels. (5) 728-92-32, 728-92-33
Fax (5) 728-92-97
HYLSA MEXICO

Oficinas Guadalajara, Jal.

Av. Unión No. 163 1er. Piso, Col. Americana,
C.P. 44100
Tels. (3) 630-36-65, 630-22-60
Fax (3) 630-20-46
HYLSA GUADALAJARA

Oficinas Corporativo

Munich No.101, Col. Cuauhtémoc
San Nicolás de los Garza, Nuevo León C.P. 66452
Tel. Conmutador (8) 328-28-28
HYLSA MONTERREY

Ventas Exportación

Guerrero No. 151, Col. Cuauhtémoc
San Nicolás de los Garza, Nuevo León C.P. 66452
Tels. (8) 351-88-36, 351-20-66
Fax 328-18-48
HYLSA MONTERREY