

Tubos de acero de precisión para fabricación de cilindros

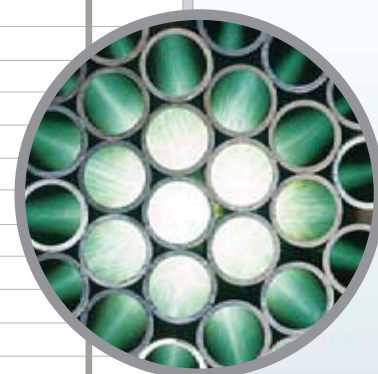


○ Gama dimensional de tubos acabados interiormente para cilindros oleohidráulicos. Dimensiones en métrica.

■ DIN-2391 "BK+S" St-52 / E355 LAPEADO INTERIOR H-8. (SIN SOLDADURA)

■ DIN-2393 "BK" St-52 / E355 ESTIRADO BRILLANTE INTERIOR H-9. (SOLDADOS)

Diámetro interior mm.	Espesor / diámetros exteriores (mm).										
	5	6	7,5	10	12,5	15	17,5	20			
20		30									
25	35	35									
30	40	40	42	45	50						
32	42	42									
35	45	45		50	55						
40	50	50	52	55	60						
45	55	55	57	60	65						
50	60	60	62	65	65	70					
55	65	65		70	70	75					
60	70	70	72	75	75	80	90				
63	73		75	75	78	83					
65	75	75		77	80	80	85				
70	80	80	82	82	85	85	90	95	100		
75	85	85		87	90	90	95	100	105		
80	90	90	92		95	95	100	105	110		
85	95	95			100	100	105	110	115		
90	100	100	102		105	105	110	115	120		
95	105	105			110	110	115	120	125		
100	110	110	112		115	115	120	125	130		
105	115	115			120		125	130			
110	120	120			125	125	130	135	140		
115	125				130		135	140			
120	130				135		140	145	150	160	
125	135				140		145	150	155		
130	140				145		150	155	160		
135	145				150		155	160			
140	150				155		160	165	170	180	
145					160		165				
150	160				165	165	170	175	180		
155					170			180		190	
160	170				175		180	185	190	200	
170							190	195	200		
180	190						200		210	215	220
185									220		
190	200						210	215	220		230
200	210	210			215		220	225	230	235	240
220								245	250		
250								275			
300									330		



Según color del diámetro exterior el diámetro interior se encuentra en tolerancia H-8 y/o H-9.

NOVEDAD
en plazos de entrega breves también podemos suministrar en calidades de acero inoxidable AISI - 304 / 316

Fórmula cálculo peso teórico: (Aceros al carbono)
(diámetro exterior - espesor) x espesor x 0,0246615 ⁽¹⁾ = kg/mt.
(1) Constante Nota: diámetro y espesor expresado en mm.

○ Gama dimensional de tubos acabados interiormente para cilindros oleohidráulicos. Dimensiones en pulgadas.

DIN-2448 LAMINADOS EN CALIENTE SIN SOLDADURA CALIDAD St-52 / E355 LAPEADO INTERIOR H-8.

Diámetro interior mm.	Pulgadas	Diámetros exteriores (mm).		
50,00		82,50		
50,80	2"	60,30	63,50	69,80
60,00		88,50		
63,00		88,90	108,00	
63,50	2" 1/2	76,10	82,50	
65,00		88,90		
69,85	2" 3/4	82,50	88,90	
76,20	3"	88,90	95,00	
80,00		108,00	127,00	
82,50	3" 1/4	95,00		
85,00		114,30		
85,72	3" 3/8	101,60	108,00	
88,90	3" 1/2	101,60	108,00	
90,00		114,30		
92,07	3" 5/8	108,00	114,30	
95,20	3" 3/4	108,00		
100,00		133,00		
101,60	4"	121,00	127,00	
107,56		117,40		
108,00	4" 1/4	127,00	133,00	
110,00		139,70		
114,30	4" 1/2	127,00	133,00	133,70
120,00		159,00		
120,65	4" 3/4	139,70	146,00	
125,00		152,40		
127,00	5"	139,70	146,00	152,40
135,00		159,00		

Diámetro interior mm.	Pulgadas	Diámetros exteriores (mm).			
139,70	5" 1/2	159,00	168,30		
140,00		168,30			
152,40	6"	168,30	171,00	177,80	193,70
158,75	6" 1/4	193,70			
160,00		177,80	193,70		
165,10	6" 1/2	193,70	203,00		
177,80	7"	203,00	229,00	244,50	
180,00		219,10			
185,00		244,50			
190,00		219,10			
190,50	7" 1/2	219,10			
200,00		244,50	254,00	273,00	
203,20		235,00			
220,00		273,00			
225,00		267,00			
250,00		267,00	273,00	298,50	323,90
254,00	10"	298,50			
270,00		298,50	343,00		
300,00		368,00			
320,00		343,00	368,00	406,40	
350,00		368,00			
360,00		445,00			
370,00		406,40	419,00	457,20	
400,00		521,00			
410,00		457,20			
500,00		609,60			



○ Gama dimensional de tubos acabados interiormente para cilindros neumáticos. Dimensiones en métrica.

Diámetro interior mm.	Diámetros exteriores (mm).	
20	25	
25	30	
27	30	
30	35	
32	36	
35	40	
40	44	45
45	50	
50	55	
60	65	
63	68	69
70	75	
80	86	
90	95	
100	106	
125	132	
160	168 (*)	
200	210 (*)	
250	267 (*)	

DIN-2393 "BK" St-52 / E355 ESTIRADO BRILLANTE INTERIOR H-9/H-13 (SOLDADOS)



Todas nuestras existencias, tubo a tubo, están etiquetadas y conservan la trazabilidad de la calidad de fábrica referida a los certificados correspondientes. Suministros seguros.

(*) Tubos soldados y sin soldadura.

PROTUBSA



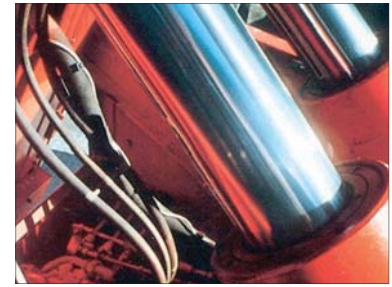
Alava
Madrid
Tarragona

902 245 245
902 44 11 11
902 375 375
protubsa@protubsa.com

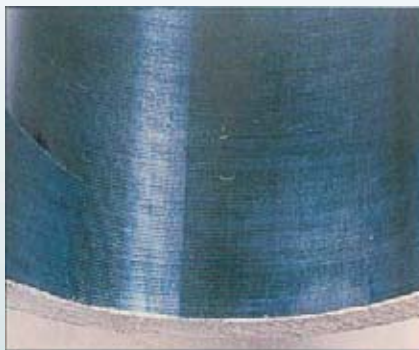
+34 945 46 56 00
+34 91 871 30 32
+34 977 677 913
www.protubsa.com

○ Tabla de tolerancias internas "H".

Ø interior (mm.)	H-8 (µm)	H-9 (µm)	H-10 (µm)	H-11 (µm)	H-13 (µm)
> 18 ÷ ≤ 30	0 + 33	0 + 52	0 + 84	0 + 130	0 + 330
> 30 ÷ ≤ 50	0 + 39	0 + 62	0 + 100	0 + 160	0 + 390
> 50 ÷ ≤ 80	0 + 46	0 + 74	0 + 120	0 + 190	0 + 460
> 80 ÷ ≤ 120	0 + 54	0 + 87	0 + 140	0 + 220	0 + 540
> 120 ÷ ≤ 180	0 + 63	0 + 100	0 + 160	0 + 250	0 + 630
> 180 ÷ ≤ 250	0 + 72	0 + 115	0 + 185	0 + 290	0 + 720
> 250 ÷ ≤ 315	0 + 81	0 + 130	0 + 210	0 + 320	0 + 810
> 315 ÷ ≤ 400	0 + 89	0 + 140	0 + 230	0 + 360	0 + 890
> 400 ÷ ≤ 500	0 + 97	0 + 155	0 + 250	0 + 400	0 + 970



Tubos de acero de precisión para la fabricación de sus cilindros.



ACABADO RODADO



ACABADO LAPEADO

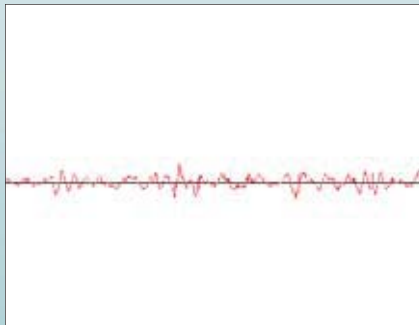


Diagrama de rugosidad de rodados.

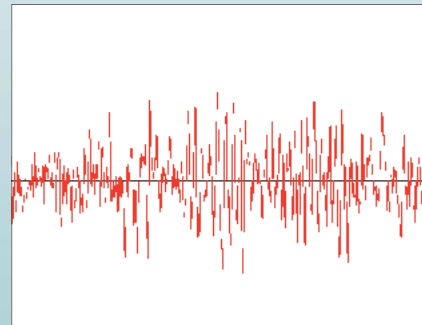


Diagrama de rugosidad de lapeados.



También disponemos en stock permanente de tubos preparados para lapear y de tubos calibrados. Pídanos catálogos.



Esmerado servicio de corte y embalaje.

Fórmula para determinar la presión interna que puede soportar un tubo:

$$\text{PRESIÓN (bar)} = \frac{200 \times e \times \frac{\text{Límite elástico} \times 0,102}{\text{Coeficiente de Seguridad}}}{\text{Diámetro exterior} \times 1.1}$$

200 = constante

e = espesor

Espesor = Espesor del tubo

Coeficiente de seguridad que deberá trabajar el cilindro. Normalmente calculado a 1,5 ó 2.

Diámetro exterior x 1.1 para garantizar la posible tolerancia en el diámetro.

$$\text{N/mm}^2 \times 0,102 = \text{Kg/mm}^2$$

PROTUBSA



Alava
Madrid
Tarragona

902 245 245
902 44 11 11
902 375 375
protubsa@protubsa.com

+34 945 46 56 00
+34 91 871 30 32
+34 977 677 913
www.pro-tubsa.com

Tubos y barras de acero para:
• Industria en general • Hidráulica/Neumática • Mecánica • Estructura



Protubsa Sede/Almacén Alava



Protubsa Almacén Tarragona



Proveedora de Tubos Occidental S.L



Sede / Almacén

Pol. Ind. "Goiaín"
Avda. San Blas, 24
01170 Legutiano
ÁLAVA

Tel.: 902 245 245 / +34 945 46 56 00
GPS: N 42° 56' 2" W 2° 38' 48"

Almacenes

Pol. Ind. "Meco"
C/ Zeus, 3
28880 Meco
MADRID

Tel.: 902 44 11 11 / + 34 91 871 30 32
GPS: N 40° 32' 13" W 3° 18' 30"

Pol.Ind. L'Empalme
C/. Girona, 18
43713 Sant Jaume dels Domenys
TARRAGONA

Tel.: 902 375 375 / + 34 977 677 913
GPS: N 41° 17' 26" E 1° 33' 24"

www.protubsa.com

protubsa@protubsa.com

N.I.F. B-01267277

Otros productos a su disposición.



Tubos Estructurales



Tubos sin soldadura
"Barra perforada"



Barras y tubos
cromados de
precisión



Tubos de Precisión

↓
Pídanos catálogo



Bianco Group

