



Barras y tubos cromados de precision

Hidráulica - Neumática - Mecánica



BIANCO GROUP



Proveedora de Tubos Occidental, S.L. proporciona BARRAS, TUBOS, PERFILES Y ACCESORIOS en diferentes ejecuciones y cualidades para múltiples aplicaciones. Con un stock de más de 12.000 toneladas combinadas con oficinas y almacenes con un área total cubierta de 25.000 metros cuadrados en Álava, Madrid y Tarragona, nos permite cumplir de manera rápida y confiable tanto los pedidos de stock del día a día como los proyectos a gran escala.

Con más de 24 años de experiencia en almacenamiento, logística, procesamiento interno y requisitos específicos del sector, PROTUBSA tiene una base de clientes leales y en crecimiento.

Como parte de la familia que pertenece y es administrada por BIANCO GROUP, que posee más de 20 compañías en toda Europa y América del Norte, "PROTUBSA" tiene acceso directo a más de 350 000 toneladas de stock del grupo.

La red de BIANCO GROUP nos brinda la sinergia de la compra del GRUPO, nos aseguramos de adquirir materiales de la más alta calidad a precios competitivos, lo que nos permite ofrecerlos a nuestros clientes..

El GRUPO BIANCO incluye más de 20 compañías siderúrgicas de acero, distribución, procesamiento y comercialización. Cubriendo Europa, Medio Oriente, EE. UU. Y Canadá con más de 800 personas. Atiende a más de 80,000 clientes en todo el mundo. Nuestros principios fundacionales permanecen inalterados en todo el grupo; inversión en stocks, velocidad de suministro, eficiencia y confiabilidad del servicio.

El GRUPO BIANCO se estableció en 1958 con el establecimiento de F.G. Bianco en Milán y luego en Brescia, desde donde hoy bajo el nombre de Tubindustria, seguimos distribuyendo tubos de acero.

A finales de los años 60 y principios de los 70, SICAM en Italia, STAD en Francia y Cleveland Steel and Tubes en el Reino Unido se establecieron creando las bases para la construcción de nuestra actual red internacional de distribución de acero.

Las décadas de 1980 y 1990 experimentaron una rápida expansión en Europa y América del Norte, creando un patrón de crecimiento que aún continúa en la actualidad.

Sidergamma

En 2015, BIANCO GROUP decidió invertir en las barras cromadas mediante la adquisición de un fabricante en Italia, SIDERGAMMA. Esta adquisición nos permite tener una posición sólida en el mercado al controlar la calidad y los costos.

SIDERGAMMA, ubicada en el noreste de Italia, es una empresa especializada en la producción de barras cromadas y certificada ISO 9001. SIDERGAMMA basa sus fortalezas en la calidad que comienza con las materias primas compradas solo por fabricantes seleccionados de alta calidad. Todo el ciclo de producción está controlado por sistemas de medición automatizados y supervisado por técnicos especializados que tienen a su disposición un moderno laboratorio totalmente equipado para completar los controles necesarios para garantizar un producto de alta calidad.



PROTUBSA Almacén en S. Jaume dels Domenys



Barras y tubos cromados



CERTIFICADOS DE FABRICA Y TRAZABILIDAD,

todos los productos enumerados en este catálogo se pueden suministrar con la certificación de fábrica completa según EN10204 3.1 previa solicitud. Los tubos terminados en caliente tienen la certificación de fábrica completa EN10204 3.2 bajo demanda. Además, podemos realizar pruebas adicionales, así como códigos de color, marcas de envío e inspección por terceros. La trazabilidad total de los materiales a través de nuestra cadena de suministro desde nuestro proveedor hasta su punto de entrega siempre se mantiene.

Nuestras instalaciones tienen suficiente capacidad de almacenamiento para realizar entregas parciales dentro de los plazos que usted requiera. Los servicios adicionales incluyen corte personalizado, corte por cinta ó disco, primera imprimación, y pruebas de laboratorio independientes adicionales.

CERTIFICACION ISO,

Protubsa opera con Sistema de Gestión de Calidad aprobado por Lloyds Register of Quality Assurance para ISO 9001



Las materias primas son barras de acero de alta calidad controladas expresamente por acerías líderes certificadas según las normas UNI-ISO 9001.

DESCRIPCION

Barras redondas de acero, pulidas y luego cromadas. La característica principal de este producto es una precisión de muy alto nivel, que satisface la tolerancia f7 según EN 20286, mientras que el cromado proporciona una alta dureza superficial y resistencia a la exposición de los elementos.



APLICACIONES

Las barras y tubos cromados son utilizados en la construcción de pistones para cilindros y columnas, ejes guía.

NORMAS

Composición química y propiedades mecánicas según norma EN 10083.

Aceros

COMPOSICION QUIMICA

Grado acero	Elementos químicos (% de masa)														
	C		Si		Mn		P	S	Cr		Mo		Ni	V	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	min.	max.
C45 (F114)*	0.42	0.50	-	0.40	0.50	0.80	0,045	0.045	-	0.40	-	0.10	0.40	-	-
C50	0.47	0.55	-	0.40	0.60	0.90	0.030	0.035	-	0.40	-	0.10	0.40	-	-
C55	0.52	0.60	-	0.40	0.60	0.90	0.045	0.045	-	0.40	-	0.10	0.40	-	-
20MnV6	0.16	0.22	0.10	0.50	1.30	1.70	0.035	0.035	-	-	-	-	-	0.10	0.20
42CrMo4*	0.38	0.45	-	0.40	0.60	0.90	0.025	0.035	0.90	1.20	0.15	0.30	-	-	-

Cr + Ni + Mo ≤ 0.63%

PROPIEDADES MECANICAS

Grado acero	Acabado	Límite elástico min. ReH (N/mm ² =Mpa)					Resistencia rotura min./max. Rm (N/mm ² =Mpa)					Alargamiento longitudinal min. %				
		Para diámetros en mm														
		<16	>16 <40	>40 <100	>100 <160	>160 <250	<16	>16 <40	>40 <100	>100 <160	>160 <250	<16	>16 <40	>40 <100	>100 <160	>160 <250
C45(F114)*	+N ¹	340	305	305	275	275	620	580	580	560	560	14	16	16	16	16
	+QT ¹	490	430	370	-	-	700-850	650-800	630-780	-	-	14	16	17	-	-
C50	+N ¹	355	320	320	290	290	650	610	610	590	590	13	14	14	14	14
	+QT ¹	520	460	400	-	-	750-900	700-850	650-800	-	-	13	15	16	-	-
C55	+N ¹	370	330	330	300	300	680	640	640	620	620	11	12	12	12	12
	+QT ¹	550	490	420	-	-	800-950	750-900	700-850	-	-	12	14	15	-	-
20MnV6	+N ¹	450	440	400	-	-	600-750	560-710	530-680	-	-	19	19	19	-	-
	+QT ¹	590	570	510	-	-	700-850	650-800	570-720	-	-	16	16	16	-	-
42CrMo4*	+QT ¹	900	750	650	550	500	1100-1300	1000-1200	900-1100	800-950	750-900	10	11	12	13	14

Nota: el material estándar se suministra como no tratado (+ AR), condición de entrega para la cual la norma no requiere pruebas de propiedades mecánicas. Los resultados de las pruebas mecánicas informadas en los certificados de prueba de fábrica se refieren a pruebas realizadas solo en muestras sujetas a tratamiento térmico, según lo previsto por la norma.

Se pueden suministrar diferentes grados de acero y codificados por EN 10083 bajo pedido.

RANGO DIMENSIONAL Y TOLERANCIAS

DIAMETROS: el diámetro está de acuerdo con la tolerancia f7 EN 20286, ver tablas siguientes. Previa solicitud, es posible suministrar barras cromadas con tolerancia h7 según EN 20286. Tolerancia f8 diámetros inferiores a Ø 22 mm.

OVALIDAD: ½ de la tolerancia del diámetro

RECTITUD 0.3 mm/m de la longitud total de la barra.

Resistencia a la corrosión: Standard en stock 200 y 120 horas rating 9. según ISO 9227.



Barras cromadas

DIAMETROS

Ø Diámetro mm.	Ø Diámetro pulgadas	Masa Kg/mt.	Tolerancia del diámetro mm.			
			f 7	h7		
6	-	0.22	-0.010 -0.022	+0 -0.012		
8	-	0.39	-0.013 -0.028	+0 -0.015		
9	-	0.50				
10	-	0.61	-0.016 -0.034	+0 -0.018		
12	-	0.88				
12.7	1/2 "	0.99				
13	-	1.04				
14	-	1.21				
15	-	1.39				
15.88	5/8 "	1.55				
16	-	1.58				
18	-	2.00			-0.020 -0.041	+0 -0.021
19	-	2.22				
19.05	3/4 "	2.24				
20	-	2.46				
22	-	2.98				
22.2	7/8 "	3.04				
24	-	3.55				
25	-	3.85				
25.4	1 "	3.98				
26	-	4.17				
28	-	4.83				
28.57	1 " 1/8	5.03				
29	-	5.19	-0.020 -0.041	+0 -0.021		
30	-	5.55				
31.75	1 " 1/4	6.21				
32	-	6.31				
34	-	7.13				
34.92	1 " 3/8	7.51				
35	-	7.55				
36	-	7.99				
38	-	8.90				
38.10	1 " 1/2	8.95				
40	-	9.86				
42	-	10.87				
44.5	1 " 3/4	12.18				
45	-	12.48				
48	-	14.19				

Ø Diámetro mm.	Ø Diámetro pulgadas	Masa Kg/mt.	Tolerancia del diámetro mm.			
			f 7	h7		
50	-	15.41	-0.030 -0.060	+0 -0.030		
50.8	2 "	15.90				
55	-	18.64				
56	-	19.32				
57.15	2 " 1/4	20.13				
60	-	22.18				
63	-	24.46				
63.50	2 " 1/2	24.85				
65	-	26.04				
69.85	2 " 3/4	30.07				
70	-	30.20				
75	-	34.66				
76.20	3 "	35.78				
80	-	39.44			-0.036 -0.071	+0 -0.035
82.55	3 " 1/4	41.99				
85	-	44.52				
88.9	3 " 1/2	48.69				
90	-	49.91				
95	-	55.60				
100	-	61.62				
101.60	4 "	63.61				
105	-	67.92				
110	-	74.56				
114.30	4 " 1/2	80.49				
115	-	81.48				
120	-	88.74	-0.043 -0.083	+0 -0.040		
125	-	96.29				
127	5 "	99.44				
130	-	104.33				
135	-	112.36				
140	-	120.76				
150	-	138.62				
152,40	6 "	143.20				
160	-	157.72				
170	-	178.18				
180	-	199.76				
190	-	222.57	-0.050 -0.096	+0 -0.046		
200	-	246.62				

Otras dimensiones y calidades bajo demanda

RANGO DIMENSIONAL Y TOLERANCIAS

- DIAMETROS:** el diámetro está de acuerdo con la tolerancia f7 EN 20286, ver las tablas siguientes con barras cromadas.
Previa solicitud, es posible suministrar barras cromadas con tolerancia h7 según EN 20286
- OVALIDAD:** 1/2 de la tolerancia del diámetro.
- RECTITUD:** 0.3 mm/m del total de la longitud del tubo.
- Resistencia a la corrosión:** Standard en stock 200 y 120 horas rating 9. según ISO 9227.
- CALIDAD:** Tubos sin soldadura EN10305-1, grado E355, acabado "NBK" o "BK+S".



COMPOSICION QUIMICA

Grado acero	Composición química (% on masa)					
	C	Si	Mn	P	S	Al
E355	max. 0,22	max. 0,55	max. 1,6	max. 0,025	max. 0,025	min. 0,02

PROPIEDADES MECANICAS

Grado acero	Límite elástico min. ReH (Mpa)	Resistencia rotura Rm. (Mpa)	Alarg. long. min. %
BK+S	≥ 420	≥ 580	10%
NBK	≥ 355	490 ≈ 630	22%

DIMENSIONES

Ø Diám. Ext. mm.	Espesor en mm.							
	2	2,5	3	3,5	4	5	7,5	10
12	0,49							
15		0,77						
16			0,96					
18			1,11					
20		1,08	1,26		1,58			
25	1,13		1,63	1,86	2,07	2,47		
28					2,37	2,84		
30		1,70	2,00		2,56	3,08	4,16	
32					2,76			
35						3,70	5,09	6,17
40						4,32	6,01	7,40
45						4,93	6,94	8,63
50						5,55	7,86	9,86
55						6,17	8,79	11,10
60						6,78	9,71	12,33
65						7,40	10,64	13,56
70						8,01	11,56	14,80
80						9,25	13,41	17,26
85							14,33	
90						10,48	15,26	19,73
95								20,96
100						11,71	17,11	22,20
110								24,66
120								27,13

Ahorre peso y mecanizado



Otros diámetros y calidades bajo demanda.



Ø Diámetro mm.	Tolerancia diámetro exterior en mm. para productos cromados				
	h8	f8	h7	f7	h6
> 3 ≤ 6	+0 -0,018	-0,010 -0,028	+0 -0,012	-0,010 -0,022	+0 -0,008
> 6 ≤ 10	+0 -0,022	-0,013 -0,035	+0 -0,015	-0,013 -0,028	+0 -0,009
> 10 ≤ 18	+0 -0,027	-0,016 -0,043	+0 -0,018	-0,016 -0,034	+0 -0,011
> 18 ≤ 30	+0 -0,033	-0,020 -0,053	+0 -0,021	-0,020 -0,041	+0 -0,013
> 30 ≤ 50	+0 -0,039	-0,025 -0,064	+0 -0,025	-0,025 -0,050	+0 -0,016
> 50 ≤ 80	+0 -0,046	-0,030 -0,066	+0 -0,030	-0,030 -0,060	+0 -0,019
> 80 ≤ 120	+0 -0,054	-0,036 -0,090	+0 -0,035	-0,036 -0,071	+0 -0,022
> 120 ≤ 180	+0 -0,063	-0,043 -0,106	+0 -0,040	-0,043 -0,083	+0 -0,025
> 180 ≤ 250	+0 -0,072	-0,050 -0,122	+0 -0,046	-0,050 -0,096	+0 -0,029

CONDICIONES DE SUMINITRO



Barras y tubos cromados

CARACTERISTICAS DE LA CAPA DE CROMO

El espesor mínimo de la capa de cromo es 20 μm ,
rugosidad máxima (Ra) 0,2 μm .
Microdureza superficial mín. 900 Vickers.

Cada fase de producción está sujeta a una serie de controles y operaciones de medición basadas exclusivamente en tecnología de láser computarizado para garantizar la uniformidad del depósito de cromo y la rugosidad exacta de la superficie.

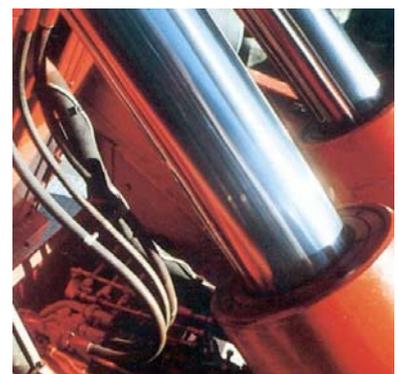
PROTECCION DE LA SUPERFICIE

Todas las barras cromadas están protegidas de posibles daños ocasionales debidos a la manipulación, con protección de películas de polietileno extruido, cartón u otras cubiertas adecuadas. Esto garantiza la protección de la capa de cromo y la mantiene intacta durante las operaciones de manipulación y almacenamiento.



CONDICIONES DE ENTREGA

Las barras cromadas pueden suministrarse con los siguientes tratamientos térmicos que ayudan a alcanzar características particulares: **NORMALIZACIÓN**: tratamiento térmico que consiste en calentar el material y luego enfriarlo gradualmente en una atmósfera controlada. Gracias a este proceso, la estructura de acero se vuelve más "refinada" y mejora sus valores de resistencia e impacto (estructura perlítica). **ENDURECIMIENTO DE INDUCCIÓN**: la superficie de la barra de acero se calienta por inducción eléctrica seguida de un enfriamiento rápido. Este proceso conduce a una alta dureza de la superficie, pero también a valores de fragilidad y bajo impacto (estructura superficial martensita). **REVENIDO Y TEMPLADO**: proceso de enfriamiento seguido de revenido. Este proceso conduce a una buena dureza y resistencia y reduce su fragilidad.





Barras y tubos cromados

EMBALAJE

El material, tanto en longitudes comerciales como en longitudes fijas, se suministra en paquetes fijados con bandas de hierro o cinta adhesiva, de acuerdo con el peso y la dimensión.

A petición, es posible organizar el embalaje especial: cajas de madera, palets, etc.

LONGITUDES

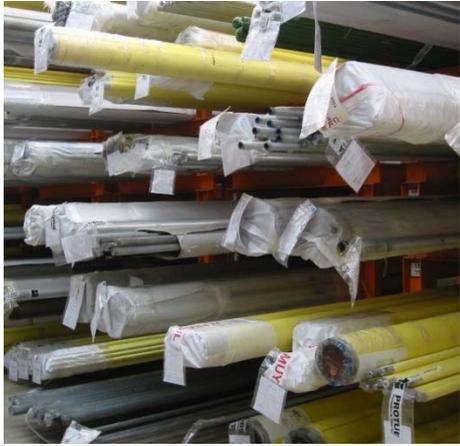
LONGITUDES STANDARS: hasta un diámetro de 19 mm de longitud desde 4 hasta 5 m, desde un diámetro de 20 mm, longitudes desde 5,8 hasta 8,3 m.

LONGITUDES FIJAS: Todas las barras se pueden suministrar cortadas a longitud fija, la entrega rápida y la calidad del servicio son otorgadas por modernas máquinas de corte automático con sierras de cinta o disco.

La tolerancia estándar en la longitud de fijación es - 0 / + 5 mm, se pueden acordar tolerancias más restringidas en el momento del pedido.

CERTIFICADOS Y MARCAS

Las barras se pueden suministrar con la certificación 3.1 de acuerdo con EN 10204. La trazabilidad se otorga mediante etiquetas o marcas de pintura en la cubierta.





Otros
productos
disponibles

HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA:

- Barras y tubos cromados.
- Tubo sin soldadura lapeados H8.
- Tubos soldados estirados H9.
- Tubos para circuitos oleohidráulicos NBK, negro y bicromatado blanco.

TUBOS PARA USOS MECANICOS

- Tubos sin soldadura laminados en caliente “Barra Perforada”.
- Tubos sin soldadura calibrados “BK”.
- Redondos macizos de laminación.

TUBOS ESTRUCTURALES Y OFFSHORE

- Tubos redondos, cuadrados y rectangulares, soldados y sin soldadura.
- Tubo de conducción API / ASTM, P11 y otros.



Barras y tubos cromados de precisión



Este catálogo es susceptible de modificaciones sin previo aviso y carece de valor contractual.

Sede / Almacén

Pol. Indal. "Goiaín"
Avda. San Blas, 24
01170 Legutiano
ALAVA

Telef.: + 34 945 46 56 00
N 32° 56'2" W 2° 38'48"

Almacén

Pol. Indal. "Meco R2"
C/. Zeus, 3
28880 Meco
MADRID

Telef.: +34 91 871 30 32
N 40° 32'13" W 3° 18'30"

Almacén

Pol. Indal. "L'Empalme"
C/. Girona, 18
43713 S.Jaume del Domenys
TARRAGONA

Telef.: +34 977 677 913
N 41° 17'26" E 1° 33'24"

Proveedora de Tubos Occidental, S.L.

www.protubsa.com

protubsa@protubsa.com