



Sanmetal, s.a.

Metales
Termoplásticos
Estanqueidad
Hidráulica
Neumática



**Barra Cromada
Tubo Lapeado**

GAMA DE PRODUCTOS

Barra de acero cromada:

- F114 normalizado
- F125 bonificado (42CrMo4)

Barras con acabado superficial y una capa de cromo que presenta una óptima resistencia a la corrosión.

Tubo de acero lapeado interiormente H8

Existe la posibilidad de suministrar tubo de acero cromado exteriormente DIN-2391 ST-52NBK y tubo de acero laminado H9/H10 bajo pedido. No duden en consultarnos.

PROCESO DE CROMADO

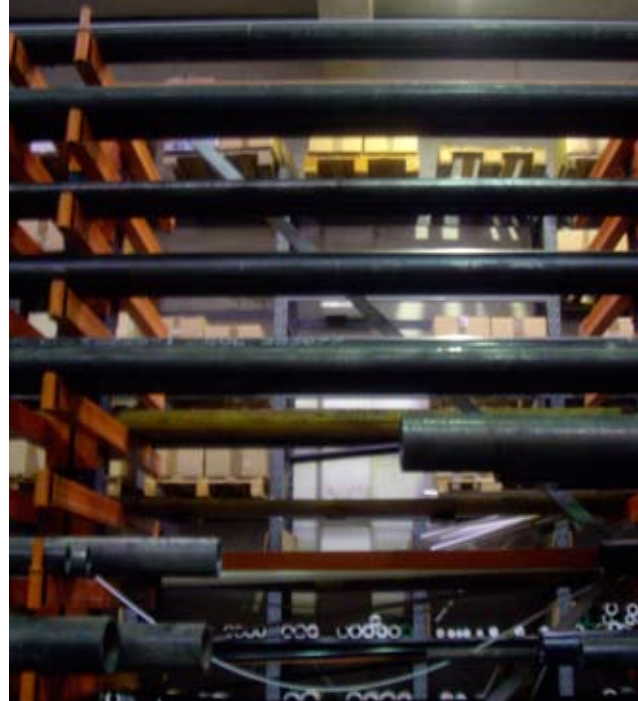
El sistema de cromado de alta tecnología de nuestro fabricante ofrece numerosas ventajas:

* **Capa homogénea de cromo** a lo largo de toda la barra, gracias a la rotación horizontal de las barras, que asegura una excelente concentricidad al prevenir el depósito de una cantidad de cromo mayor en los extremos de la barra, tal y como sucede en el sistema tradicional de baños de cromo.

* **Superficie perfecta** que se consigue depositando el cromo en tres capas durante el proceso de recubrimiento. Este sistema asegura mejor adherencia y anula prácticamente la posibilidad de micro-poros, lo que se traduce en una mayor resistencia a la corrosión. Este es uno de los aspectos más importantes para alargar la vida de una barra cromada.

El **ciclo de producción del cromado** tiene las siguientes fases:

1. Control de calidad: inspección del acero rectificado
2. Cromado en continuo
3. Pulido: rectificado
4. Control de calidad de la capa de cromo
5. Embalaje en tubo de cartón
6. Corte a medida según las necesidades del cliente



Composición y tabla de equivalencias de la barra cromada y del tubo lapeado

Composición	Barra cromada		Tubo lapeado
	F-114	F-125	H-8
C%		0,38-0,45	0,22
Mn%	0,50-0,80	0,60-0,90	1,5
Si%	Max. 0,40	Max. 0,40	0,5
Cr%	Max. 0,40	0,90-1,20	
Mo%		0,15-0,30	
V%	Min. 0,10		
S%	Max. 0,035	Max. 0,035	0,02-0,04
P%	Max. 0,035	Max. 0,035	0,03
Equivalencias	C45E, CK45, 2C45, SAE 1045	42CrMo4, SAE 4140	EN 10305-1 / E355+SR (DIN 2391, St 52,3 BK+S)

Propiedades mecánicas de la barra cromada

Propiedad mecánica	Unidades	F-114	F-125
Resistencia	N/mm ²	630-850	900-1300
Lim. Elástico	Re N/mm ²	min. 370	min. 650
Alargamiento	A5 % Min.	14	10
Ens. de Impacto	J	25	30-35
Dureza	HB	207	241
Soldabilidad		Buena	Buena

Propiedades mecánicas del tubo lapeado

Propiedad mecánica	Unidades	Tubo lapeado H-8
Resistencia	Kg/mm ²	60
Lim. Elástico	Kg/mm ²	52
Alargamiento	%	14
Dureza	HB	240-300

Características del acabado superficial de la capa de cromo

Capa de cromo	25 +/-5 micras
NSS	Rating 9; 120 horas según ISO 9227:1990, rating según ISO 4540.
Dureza	850 HV0,1min. (65HRc)
Rectilineidad	0,5/1000 mm
Rugosidad	Ra 0,2, Rt 3,0 max.
Ovalización	< de ISO f7

Características del acabado superficial del tubo lapeado

Rugosidad (Ra)	0,30 Micras
Rectilineidad	1,0 mm/1,000 mm

Tabla de pesos y tolerancias según dimensiones de la barra cromada F-125 y F-114

Diámetro		Peso	Tolerancia	Acero cromado	
mm	pulgadas	Kg/m	f7	F-125	F-114
8		0,40	-0,013 -0,028		x
10		0,62	-0,013 -0,028		x
12		0,89	-0,016 -0,034		x
12,70	1/2"	0,99	-0,016 -0,034		x
14		1,21	-0,016 -0,034		x
15		1,39	-0,016 -0,034		x
16		1,58	-0,016 -0,034		x
17		1,78	-0,016 -0,034		x
18		2,00	-0,016 -0,034		x
19,05	3/4"	2,23	-0,020 -0,041		x
20		2,47	-0,020 -0,041	x	x
22		2,98	-0,020 -0,041	x	x
24		3,55	-0,020 -0,041	x	x
25		3,85	-0,020 -0,041	x	x
25,40	1"	3,98	-0,020 -0,041	x	x
26		4,17	-0,020 -0,041	x	x
28		4,83	-0,020 -0,041	x	x
30		5,55	-0,020 -0,041	x	x
31,75	1" 1/4	6,22	-0,025 -0,050	x	x
32		6,31	-0,025 -0,050	x	x
34		7,13	-0,025 -0,050	x	x
35		7,55	-0,025 -0,050	x	x
36		7,99	-0,025 -0,050	x	x
38		8,90	-0,025 -0,050	x	x
38,10	1" 1/2	8,96	-0,025 -0,050	x	x
40		9,87	-0,025 -0,050	x	x
42		10,88	-0,025 -0,050	x	x
44,45	1" 3/4	12,18	-0,025 -0,050	x	x
45		12,49	-0,025 -0,050	x	x
48		14,21	-0,025 -0,050	x	x
50		15,41	-0,025 -0,050	x	x
50,80	2"	15,91	-0,030 -0,060	x	x
55		18,65	-0,030 -0,060	x	x
56		19,34	-0,030 -0,060	x	x
57,15	2" 1/4	20,14	-0,030 -0,060	x	x
60		22,20	-0,030 -0,060	x	x
63		24,47	-0,030 -0,060	x	x
63,50	2" 1/2	24,86	-0,030 -0,060	x	x
65		26,05	-0,030 -0,060	x	x
69,85	2" 3/4	30,09	-0,030 -0,060	x	x

Tabla de pesos y tolerancias según dimensiones de la barra cromada F-125 y F-114

Diámetro		Peso	Tolerancia	Acero cromado	
mm	pulgadas	Kg/m	f7	F-125	F-114
75		34,68	-0,030 -0,060	x	x
76,20	3"	35,80	-0,030 -0,060	x	x
80		39,46	-0,030 -0,060	x	x
82,55	3" 1/4	42,01	-0,036 -0,071	x	x
85		44,55	-0,036 -0,071	x	x
88,90	3" 1/2	48,73	-0,036 -0,071	x	x
90		49,94	-0,036 -0,071	x	x
95		55,64	-0,036 -0,071	x	x
100		61,65	-0,036 -0,071	x	x
105		67,97	-0,036 -0,071		x
110		74,60	-0,036 -0,071		x
115		81,54	-0,036 -0,071		x
120		88,78	-0,036 -0,071		x
125		96,33	-0,043 -0,083		x
130		104,20	-0,043 -0,083		x
140		120,84	-0,043 -0,083		x
150		139,00	-0,043 -0,083		x
160		157,83	-0,043 -0,083		x

Tabla de pesos y tolerancias según dimensiones del tubo lapeado H-8

Diámetro		Peso	Tolerancia Interior
ID	OD	Kg/m	H8
25	35	3,69	0 +0,033
30	45	6,94	0 +0,039
32	42	4,56	0 +0,039
35	45	4,93	0 +0,039
35	50	7,86	0 +0,039
40	50	5,55	0 +0,039
40	55	8,79	0 +0,039
40	60	12,33	0 +0,039
45	55	6,17	0 +0,039
45	60	9,71	0 +0,039
45	65	13,56	0 +0,039
50	60	6,78	0 +0,039
50	62	8,29	0 +0,039
50	65	10,64	0 +0,039
50	70	14,8	0 +0,039
55	65	7,4	0 +0,046
55	70	11,56	0 +0,046
55	75	16,03	0 +0,046

Tabla de pesos y tolerancias según dimensiones del tubo lapeado H-8

Diámetro		Peso	Tolerancia Interior
ID	OD	Kg/m	H8
60	70	8,01	0 +0,046
60	75	12,48	0 +0,046
60	80	17,26	0 +0,046
63	73	8,38	0 +0,046
63,5	73	8,01	0 +0,046
63	75	10,21	0 +0,046
63	78	13,04	0 +0,046
63	80	14,99	0 +0,046
65	75	8,63	0 +0,046
65	80	13,41	0 +0,046
65	85	18,5	0 +0,046
70	80	9,25	0 +0,046
70	82	11,24	0 +0,046
70	85	14,33	0 +0,046
70	90	19,73	0 +0,046
75	85	9,86	0 +0,046
75	90	15,26	0 +0,046
75	95	20,96	0 +0,046
80	90	10,48	0 +0,046
80	95	16,18	0 +0,046
80	100	22,2	0 +0,046
82,55	101,6	21,62	0 +0,046
85	95	11,1	0 +0,054
85	100	17,11	0 +0,054
85	105	23,43	0 +0,054
88,9	101,6	14,92	0 +0,054
90	100	11,71	0 +0,054
90	105	18,03	0 +0,054
90	110	24,66	0 +0,054
95	105	12,33	0 +0,054
95	110	18,96	0 +0,054
95	115	25,89	0 +0,054
100	110	12,95	0 +0,054
100	115	19,88	0 +0,054
100	120	27,13	0 +0,054
100	125	34,68	0 +0,054
100	130	42,54	0 +0,054
105	115	13,56	0 +0,054
105	120	20,8	0 +0,054
105	125	26,36	0 +0,054
110	120	14,18	0 +0,054
110	125	21,73	0 +0,054

Tabla de pesos y tolerancias según dimensiones del tubo lapeado H-8

Diámetro		Peso	Tolerancia Interior
ID	OD	Kg/m	H8
110	130	29,59	0 +0,054
110	140	46,24	0 +0,054
115	130	22,66	0 +0,054
115	140	39,3	0 +0,054
120	130	15,41	0 +0,054
120	135	23,58	0 +0,054
120	140	32,06	0 +0,054
120	145	40,85	0 +0,054
120	150	50,22	0 +0,063
125	140	24,51	0 +0,063
125	145	33,29	0 +0,063
125	150	42,38	0 +0,063
127	152,4	43,75	0 +0,063
130	145	25,43	0 +0,063
130	150	34,53	0 +0,063
130	160	53,83	0 +0,063
135	155	35,76	0 +0,063
135	160	45,47	0 +0,063
140	155	27,28	0 +0,063
140	160	36,99	0 +0,063
140	165	47,01	0 +0,063
140	170	57,34	0 +0,063
145	165	38,22	0 +0,063
150	160	19,11	0 +0,063
150	165	29,13	0 +0,063
150	170	39,46	0 +0,063
150	180	61,04	0 +0,063
160	175	30,98	0 +0,063
160	180	41,92	0 +0,063
160	185	53,17	0 +0,063
160	190	64,74	0 +0,063
170	200	68,44	0 +0,063
180	200	46,86	0 +0,063
180	210	72,14	0 +0,063
190	220	75,83	0 +0,072
200	215	38,38	0 +0,072
200	220	51,79	0 +0,072
200	225	65,51	0 +0,072
200	230	79,53	0 +0,072
200	245	120,43	0 +0,072
220	273	160,95	0 +0,072
250	298,5	164,01	0 +0,072

METALES

Bronce
Cobre
Casquillos sinterizados bronce
Casquillos metálicos
Aluminio - Latón - Grafito
Fundición perlítica y nodular
Barra cromada

TERMOPLÁSTICOS

Metacrilato - Policarbonato
Poliamida - Polietileno
Polipropileno - PVC
TECAM 6 Mo - Delrin
Teflón - Arnite
Akulón GX - Adiprene
Celotex - Baquelita



ESTANQUEIDAD

Juntas: Tóricas, Planas, Metalbuna
Hilo tórico
Collarines - Guías
Empaquetaduras
Rascadores - Retenes
Rótulas
Programa completo Busak-Shamban y Hunger

Mecanización de juntas de estanqueidad y guiado hasta un diámetro de 260 mm. en 24 h. y para diámetros superiores en 48 h.

HIDRÁULICA

Tapones
Conexiones
Latiguillos
Mangueras
Válvulas
Racores

NEUMÁTICA

Cilindros
Electroválvulas
Racores
Válvulas



Sanmetal, s.a.

Santa Eulalia del Campo, naves 9-10-11
(Pº El Pilar) - 50014 Zaragoza (España)
Tel. 976 47 20 18 - Fax 976 47 09 83

www.sanmetal.com - sanmetal@sanmetal.com

