



VÁLCOVNY TRUB CHOMUTOV a.s.



VÁLCOVNY TRUB
CHOMUTOV



ŽELEZÁŘNY
HRÁDEK



POLDI

VÁLCOVNY TRUB CHOMUTOV a.s.



TUBOS SIN COSTURA

TUBOS - EXTRUDO HEAT

BARES

SECCIONES ESPECIALES

LINGOTES

CERTIFICADOS DE SISTEMA Y DE PRODUCTO



SISTEMA:

- EN ISO 9001
- EN ISO 14001

PRODUCTO:

- API 5L
- CPR EN 10210 - 1,2
- PED 2014/68/EU
- AD-2000 Merkblatt W O
- Lloyd's Register EMEA
- Bureau Veritas
- DNV.GL

CERTIFICADOS DE SISTEMA Y DE PRODUCTO



SISTEMA:

- EN ISO 9001

PRODUCTO:

- DNV.GL
- PED 2014/68/EU
- AD-2000 Merkblatt W O



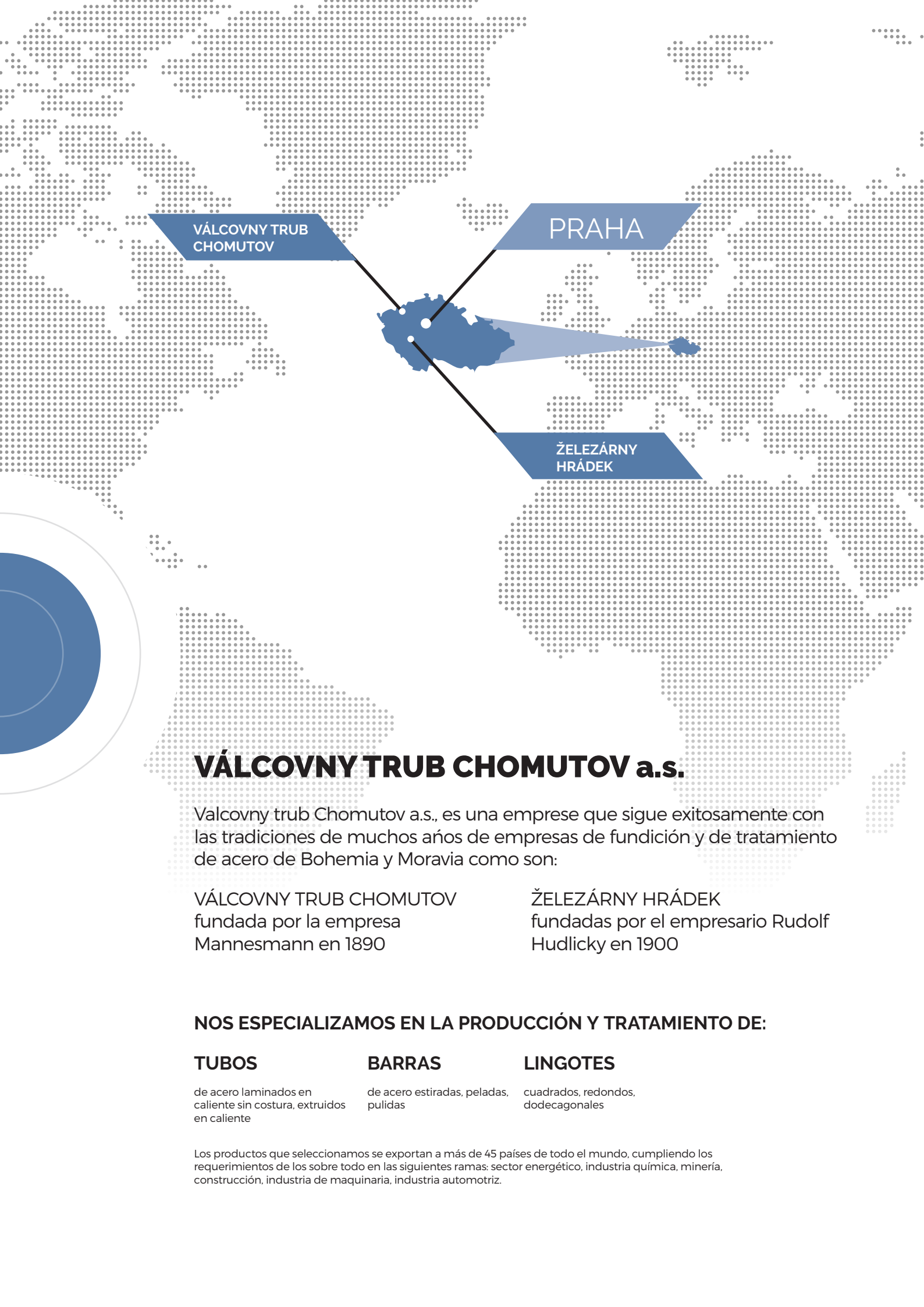
PLANTA LAMINADORA DE TUBOS CHOMUTOV

Tubos de acero al carbono sin costura normas EN / DIN / CSN / COST	8 - 9
Tubos de acero al carbono sin costura normas ASTM / ASME / API 5L	10 - 11
Tubos de acero de calderas sin costura normas EN / DIN / TU	12 - 13
Tubos de acero de calderas sin costura normas ASTM A335 / ASME SA335	14

ACERÍAS HRÁDEK

Oferta de venta de lingotes	18 - 19
Liste de aceros fabricados	20 - 21
Acero laminado en caliente	22 - 25
Acero pelado	24 - 25
Acero estirado en frío	26 - 27
Tubos extruidos en caliente	29





VÁLCOVNY TRUB
CHOMUTOV

PRAHA

ŽELEZÁRNÝ
HRÁDEK

VÁLCOVNY TRUB CHOMUTOV a.s.

Válcovny trub Chomutov a.s., es una empresa que sigue exitosamente con las tradiciones de muchos años de empresas de fundición y de tratamiento de acero de Bohemia y Moravia como son:

VÁLCOVNY TRUB CHOMUTOV
fundada por la empresa
Mannesmann en 1890

ŽELEZÁRNÝ HRÁDEK
fundadas por el empresario Rudolf
Hudlicky en 1900

NOS ESPECIALIZAMOS EN LA PRODUCCIÓN Y TRATAMIENTO DE:

TUBOS

de acero laminados en
caliente sin costura, extruidos
en caliente

BARRAS

de acero estiradas, peladas,
pulidas

LINGOTES

cuadrados, redondos,
dodecagonales

Los productos que seleccionamos se exportan a más de 45 países de todo el mundo, cumpliendo los requerimientos de los sobre todo en las siguientes ramas: sector energético, industria química, minería, construcción, industria de maquinaria, industria automotriz.





**VÁLCOVNY TRUB
CHOMUTOV**

Tubos de acero al carbono sin costura - normas EN / DIN / CSN / GOST

EN 10216	PARTE 1	PARTE 2	PARTE 3	PARTE 4
CALIDAD DEL ACERO	P195	P195GH	P275NL1/NL2	P215NL
	P235	P235GH	P355N/NH	P265NL
	P265	P265GH	P355NL1/NL2	
PARTE 1:	Los tubos se pueden entregar en el nivel de la calidad TR1 o TR2.			
PARTE 2, 3, 4:	Los tubos se pueden entregar en la categoría de test TC1 o TC2.			
EN 10225				
CALIDAD DEL ACERO	S355G1+N	S355G14+N	S355G15+N	
EN 10210-1, 2				
CALIDAD DEL ACERO	S235JRH	275J0H	S355J0H	S355NH / NLH
		S275J2H	S355J2H	S420NH / NLH
			S355K2H	S460NH / NLH
EN 10297-1	PARTE 1			
CALIDAD DEL ACERO	E235, E275, E275K2 E315, E355, E355K2, E470			

20MnV6/1.5217
propiedades mecánicas

Re min = 410 MPa
Rm min = 550 MPa
A = 18 %

C	MN	SI	P	S	V
0.16 - 0.22	1.30 - 1.70	0.10 - 0.50	max. 0.030	max. 0.030*	0.10 - 0.20

DIN 1629				
CALIDAD DEL ACERO	St 37.0	St 44.0	St 52.0	
DIN 17121 // EN 10220				
CALIDAD DEL ACERO	RSt 37-2	St 44-2	St 52-3	
	St 37-3	St 44-3		
ČSN 42 0250 // ČSN 42 0251				
CALIDAD DEL ACERO	11 353	11 503	12 021	12 040
	11 453	11 523	12 022	
GOST 8731 // GOST 8732 // GOST 19281				
CALIDAD DEL ACERO	10, 20			
	09G2S con el límite de fluencia hasta 345 MPa			
EN ISO 3183	PSL 1		PSL 2	
CALIDAD DEL ACERO	L245 (B)	L245N (BN)	L245NE (BNE)	
	L290 (X42)	L290N (X42N)	L290NE (X42NE)	
	L320 (X46)	L320N (X46N)	L320NE (X46NE)	
	L360 (X52)	L360N (X52N)	L360NE (X52NE)	
	L415 (X60)	L415N (X60N)	L415NE (X60NE)	



LONGITUDES	Longitudes de producción - hasta 14 m Con precisión - después de un acuerdo con una tolerancia de -0/+50 mm.
EXTREMOS DE LOS TUBOS	Lisos o después de un acuerdo con un biselado de 30° +5°/-0° o después de un acuerdo biselado simple o doble según ASME B16.25 (2a/3a). Después de un acuerdo, los extremos de los tubos se protegen con tapas de plástico o un protector de plástico achaflanado.
SUPERFICIE	La superficie exterior se puede proteger con una laca transparente o negra como una protección anticorrosiva de corto tiempo. Para EN ISO 3183 PSL2 la superficie exterior e interior con el test no destructivo según EN ISO 10893-10 U3/C y EN ISO 10893-8.
EMBALAJE	Tubos sueltos.
CERTIFICACIÓN	En la conformidad con EN 10204 en el idioma inglés, alemán, francés o ruso. Nota: el sistema de producción certificado QA pasó por evaluación según PED 2014/68/EU
DEMARCACIÓN	Según el estándar y requerimientos del cliente.

Diámetro exterior [mm]	ESPESOR DE LA PARED [mm]																											
	10	11	12,5	14,2	16	17,5	20	22,2	25	28	30	31	33	40	43	50	51	52,0	54,0	55,0	58,0	60	62	65	68	70	72	75
273																												
279																												
298,5																												
305																												
318																												
323,9																												
330																												
343																												
355,6																												
368																												
377																												
394																												
406,4																												
419																												
426																												
445																												
457																												
470																												
495																												
508																												
521																												
530																												
546																												
559																												
572																												
610																												
620																												
630																												
660																												

EN 10216	Tubos de acero sin costura para recipientes y equipos de presión - Condiciones Técnicas de Entrega
PARTE 1	Tubos de aceros no aleados con propiedades garantizadas en temperaturas del ambiente
PARTE 2	Tubos de aceros no aleados y aleados con propiedades garantizadas en temperaturas altas
PARTE 3	Tubos de aceros aleados de grano fino
PARTE 4	Tubos de aceros aleados y no aleados con propiedades garantizadas en temperaturas bajas
EN 10225	Aceros de construcción apropiados para soldar para equipos petroleros anclados en la costa - Condiciones Técnicas de Entrega
EN 10210-1, 2	Perfiles vacíos, estampados en caliente de aceros de construcción no aleados de grano fino Condiciones Técnicas de Entrega y dimensiones
EN 10297-1	Tubos de acero sin costura de sección circular para la industria de maquinaria y uso técnico en general Condiciones Técnicas de Entrega
PARTE 1	Tubos de aceros no aleados y aleados

DIN 1629	Tubos de acero sin costura estampados en caliente de aceros no aleados para requerimientos especiales Condiciones Técnicas y de Entrega
DIN 17121	Tubos de acero sin costura de sección circular para fines de construcción
EN 10220	Tubos de acero sin costura y soldados - Dimensiones y pesos por unidad de longitud
ČSN 42 0250	Tubos sin costura estampados en caliente
ČSN 42 0251	Tubos de acero sin costura con propiedades garantizadas en temperaturas más altas
GOST 8731	Tubos de acero sin costura estampados en caliente Condiciones técnicas
GOST 8732	Tubos de acero sin costura estampados en caliente Surtido
GOST 19281	Material laminado de acero con alta resistencia
EN ISO 3183	Industria petrolera y de gas - tubos de acero para sistemas de tuberías de transporte

Tubos de acero al carbono sin costura - normas ASTM / ASME / API 5L

	ASTM A53 / ASME SA53	ASTM A106 / ASME SA106	ASTM A252 / ASME SA252	ASTM A333 / ASME SA333
CALIDAD DEL ACERO	A	A	Gr 2	Gr 1
	B	B	Gr 3	Gr 6
		C		

El productor está autorizado para utilizar el monograma API Spec. 5L - número de licencia 5L - 0286.

API 5L	PSL 1		PSL 2
CALIDAD DEL ACERO	A (L210)	X52 (L360)	BN (L245N)
	B (L245)	X56 (L390)	X42N (L290N)
	X42 (L290)	X60 (L415)	X52N - X52NO - X52NS (L360N, L360NO, L360NS)
	X46 (L320)		X60N (L415N)

Presión estándar hasta 20.5 MPa (2 970 psi)

LONGITUDES	Longitudes de producción - hasta 14 m Con precisión - después de un acuerdo con una tolerancia de -0/+50 mm.
EXTREMOS DE LOS TUBOS	Lisos o después de un acuerdo con un biselado de 30° +5°/-0° o después de un acuerdo biselado simple o doble según ASME B16.25 (2a/3a). Después de un acuerdo, los extremos de los tubos se protegen con tapas de plástico o un protector de plástico achaflanado.
SUPERFICIE	La superficie exterior se puede proteger con una laca transparente o negra como una protección anticorrosiva de corto tiempo. Después de un acuerdo con el test no destructivo según ASTM E213. Del tubos según PSL2 siempre con los test no destructivos según ASTM E213.
EMBALAJE	Tubos sueltos.
CERTIFICACIÓN	En la conformidad con EN 10204 en el idioma inglés o alemán.
DEMARCACIÓN	Dle standardu a požadavků zákazníka

ASTM A53 / ASME SA53	Especificación estándar de tubos de acero sin costura y soldados, negros y galvanizados al calor.
ASTM A106 / ASME SA106	Especificaciones estándar para tubos de aceros al carbono para el trabajo en temperaturas altas
ASTM A252 / ASME SA252	Especificaciones estándar para los pilotes de tubos de acero soldados y sin costura
ASTM A333 / ASME SA333	Especificaciones estándar para tubos de acero sin costura y soldados para el trabajo en temperaturas bajas
API 5L	Especificación para tubería

Diámetro exterior		ESPESOR DE LA PARED																							
		inch	.375	.438	.500	.562	.594	.625	.656	.688	.719	.750	.812	.844	.875	.938	.969	1.000	1.031	1.094	1.125	1.156	1.219	1.250	1.281
mm	NPS	mm	9,53	11,13	12,70	14,27	15,09	15,88	16,66	17,48	18,26	19,05	20,62	21,44	22,23	23,83	24,61	25,40	26,19	27,79	28,58	29,36	30,96	31,75	32,54
273	10					S80				S100			S120					XXS			S160				
323,8	12				XS	S60				S80			S100					XXS			S140				
355,6	14		STD	S40	XS	S60					S80					S100				S120				S140	
406,4	16		STD		XS				S60					S80					S100				S120		
457	18				XS	S40					S60					S80						S100			
508	20				XS	S40						S60							S80						S100
559	22													S60							S80				
610	24									S40							S60						S80		
660	26																								



1.312	1.375	1.406	1.438	1.500	1.531	1.562	1.594	1.625	1.693	1.750	1.781	1.812	1.875	1.969	2.000	2.062	2.125	2.200	2.344	2.559	2.677	2.953
33,32	34,93	35,71	36,53	38,10	38,89	39,67	40,49	41,28	43,00	44,45	45,24	46,02	47,63	50,01	50,80	52,37	53,98	55,00	59,54	65,00	68,00	75,00
S160																						
		S160																				
			S140				S160															
	S120					S140				S160												
				S120					S140				S160									
	S100							S120				S140					S160					
				S100							S120				S140			S160				

Tubos de acero de calderas sin costura - normas EN / DIN / TU

EN 10216-2 TC2 // EN 10 220 // DIN 17175 III // DIN 2448	
CALIDAD DEL ACERO	P235GH, P265GH, 16Mo3, 14MoV6-3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, 13CrMo4-4, 15NiCuMoNb5-6-4, St35.8, St45.8, 15Mo3
CALIDAD DEL ACERO	X10CrMoVNb9-1
TU-14-3R-55-2001	
CALIDAD DEL ACERO	20, 12 CH1MF, 15GS, 15CHM, 15CH1MF
ČSN 42 0251	
CALIDAD DEL ACERO	12022, 15 020, 15 121, 15 128, 15 313

Diámetro exterior [mm]	ESPESOR DE LA PARED [mm]																							
	17,5	20	22,2	25	28	30	31	33	40	43	50	51,0	52,0	54,0	55,0	58,0	60	62	65	68	70	72	75	
273																								
279																								
298,5																								
305																								
318																								
323,9																								
330																								
343																								
355,6																								
368																								
377																								
394																								
406,4																								
419																								
426																								
445																								
457																								
470																								
495																								
508																								
521																								
530																								
546																								
559																								
572																								
610																								
620																								
630																								
660																								

Sólo calidades P235GH, P265GH, 16Mo3 / St35.8, St45.8, 15Mo3

Después de un acuerdo

VALE PARA LA CALIDAD X10CRMVNB9-1

Diámetro exterior [mm]	ESPESOR DE LA PARED [mm]							
	22,2	25	28	30	32	36	40	50
273								
323,9								
355,6								
368								
377								
406,4								

LONGITUDES	Longitudes de producción - hasta 11 (12) m. Con precisión - después de un acuerdo con una tolerancia de -0/+50 mm.
EXTREMOS DE LOS TUBOS	Lisos o después de un acuerdo con un biselado de 30° +5°/-0° o después de un acuerdo biselado simple o doble según ASME B16.25 (2a/3a). Después de un acuerdo, los extremos de los tubos se protegen con tapas de plástico o un protector de plástico achaflanado.
SUPERFICIE	Costras eliminadas mediante pulido o decapado en la superficie exterior e interior con test no destructivo según EN ISO 10893-10 o SEP 1915. La superficie exterior se puede proteger con una laca transparente o negra como una protección anticorrosiva de corto tiempo.
EMBALAJE	Tubos sueltos.
CERTIFICACIÓN	En la conformidad con EN 10204 en el idioma inglés, alemán, francés o ruso. Nota: el sistema de producción certificado QA pasó por una evaluación específica según PED 2014/68/EU y según AD 2000 Merkblatt W0/TRD100.
DEMARCACIÓN	Según el estándar y requerimientos del cliente.

EN 10216-2	Tubos de acero sin costura para recipientes y equipos de presión
	Tubos de aceros no aleados y aleados con propiedades garantizadas en temperaturas altas
EN 10 220	Tubos de acero sin costura y soldados dimensiones y pesos por unidad de longitud
DIN 17175	Tubos de acero sin costura para temperaturas más altas
DIN 2448	Tubos de acero sin costura y soldados dimensiones y pesos por unidad de longitud
TU-14-3R-55-2001	Tubos de acero sin costura para recipientes y tuberías de presión Condiciones técnicas
ČSN 42 0251	Tubos de acero sin costura con propiedades garantizadas en temperaturas más altas



Tubos de acero de calderas sin costura - normas ASTM A335 / ASME SA335

ASTM A335 // ASME SA 335 // ASTM A 999	
CALIDAD DEL ACERO	P 1, P 2, P 11, P 12, P 22, P 36, P 5, P 91, P 9
LONGITUDES	Longitudes de producción - hasta 11 (12) m. Con precisión - después de un acuerdo con una tolerancia de -0/+50 mm.
EXTREMOS DE LOS TUBOS	Lisos o después de un acuerdo con un biselado de 30° +5°/-0° o después de un acuerdo biselado simple o doble según ASME B16.25 (2a/3a). Después de un acuerdo, los extremos de los tubos se protegen con tapas de plástico o un protector de plástico achaflanado.
SUPERFICIE	Costras eliminadas mediante pulido o decapado en la superficie exterior e interior con test no destructivo según ASTM A213. La superficie exterior se puede proteger con una laca transparente o negra como una protección anticorrosiva de corto tiempo.
EMBALAJE	Tubos sueltos.
CERTIFICACIÓN	En la conformidad con EN 10204 en el idioma inglés o alemán. Nota: el sistema de producción certificado QA pasó por una evaluación específica según PED 2014/68/EU.
DEMARCACIÓN	Según el estándar y requerimientos del cliente.

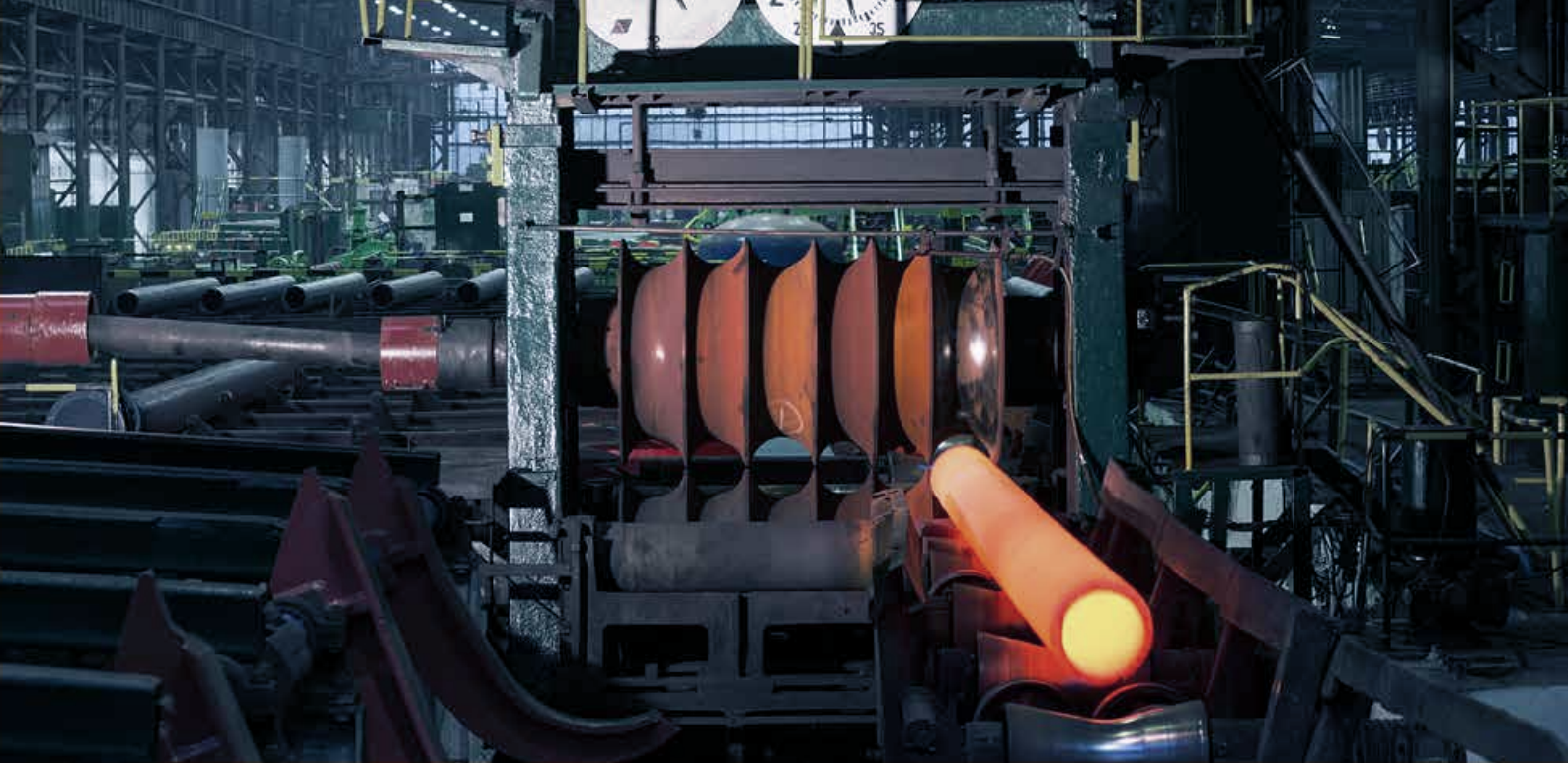
Vnější průměr		ESPESOR DE LA PARED																		
		inch	.688	.719	.750	.812	.844	.875	.938	.969	1.000	1.031	1.094	1.125	1.156	1.219	1.250	1.281	1.312	1.375
mm	NPS	mm	17,48	18,26	19,05	20,62	21,44	22,23	23,83	24,61	25,40	26,19	27,79	28,58	29,36	30,96	31,75	32,54	33,32	34,93
273	10			S100			S120				XXS			S160						
323,8	12		S80				S100				XXS			S140					S160	
355,6	14				S80				S100				S120				S140			
406,4	16						S80					S100				S120				
457	18				S60				S80						S100					S120
508	20					S60						S80						S100		
559	22							S60						S80						S100
610	24									S60						S80				
660	26																			

sólo para la calidad P1, P2 Después de un acuerdo

VALA PARA LA CALIDAD P5, P9 Y P91

Diámetro exterior		ESPESOR DE LA PARED														
		inch	.844	.875	1.000	1.031	1.094	1.125	1.219	1.250	1.312	1.406	1.438	1.562	1.594	2.000
mm	NPS	mm	21,44	22,23	25,4	26,19	27,79	28,58	30,96	31,75	33,32	35,71	36,53	39,67	40,49	50,8
273,1	10		S120		XXS			S160								
323,8	12		S100		XXS			S140			S160					
355,6	14						S120			S140		S160				
406,4	16					S100			S120				S140		S160	

ASTM A335 // ASME SA 335	Especificaciones estándar para tubos sin costura de aceros aleados ferríticos para trabajos en temperaturas altas
ASTM A 999	Especificaciones para requerimientos generales de tubos de acero de aceros aleados e inoxidables



1.406	1.438	1.500	1.531	1.562	1.594	1.625	1.693	1.750	1.781	1.812	1.875	1.969	2.000	2.062	2.125	2.344	2.441	2.559	2.677	2.835	2.953	
35,71	36,53	38,10	38,89	39,67	40,49	41,28	43,00	44,45	45,24	46,02	47,63	50,01	50,80	52,37	53,98	59,54	62,00	65,00	68,00	72,00	75,00	
S160																						
	S140				S160																	
				S140					S160													
		S120						S140				S160										
						S120					S140				S160							
			S100							S120				S140		S160						







ŽELEZÁRNY
HRÁDEK



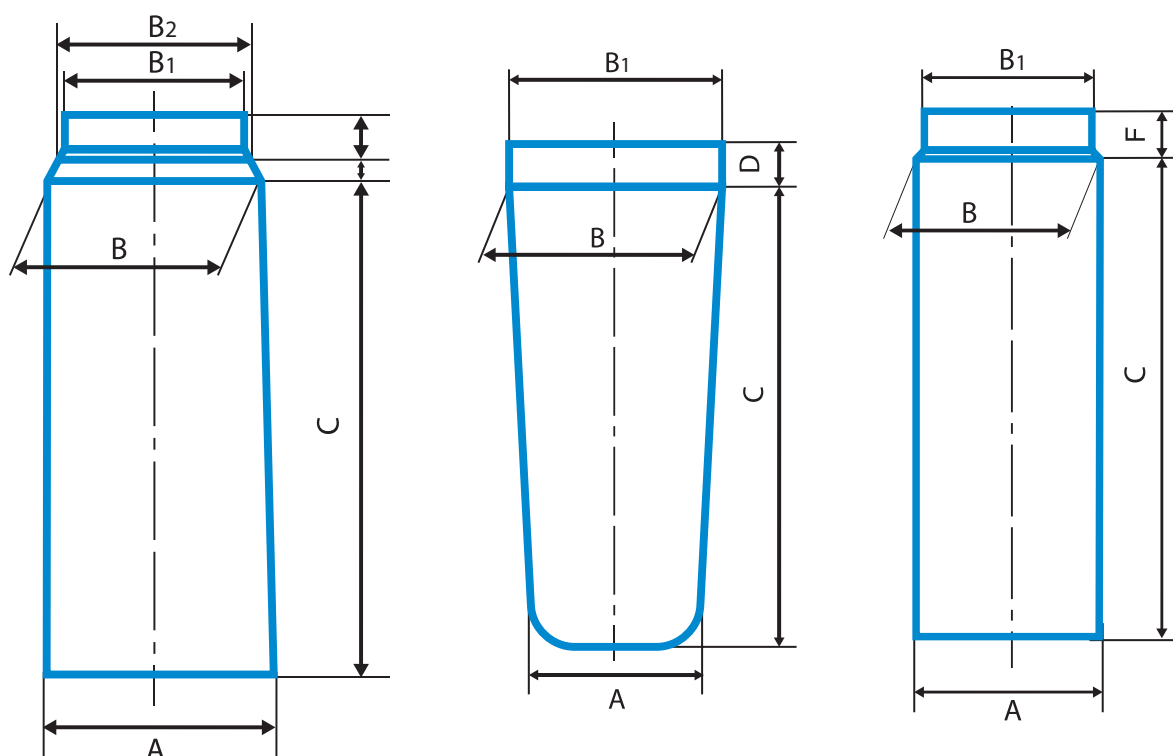
POLDI

Oferta de venta de lingotes

FORMATOS DE LINGOTES - ACERÍA HRÁDEK

POLIGONALES, CIRCULARES, CUADRADOS – DIMENSIONES BÁSICAS

LINGOTE- RAS	DIMENSIO- NES NOMI- NALES	A	B	B1	B2	C	D	D1	LONGITUD TOTAL DEL LINGOTE	PERFIL DEL LINGOTE	PESO KG/KS
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
K 460	460	465	440	440		1245	150		1395	circular	1680
520 P	520	520	440	440		945	150		1095	poligonal	1575
KD 460	465	464	440	440		1440	150		1590	circular	1940
585 P	585	603	554	554		1120	150		1270	poligonal	2460
650 PK	640	650	609	609		1090	150		1240	poligonal	2960
650 P	655	650	609	609		1525	150		1675	poligonal	3660
680 PK	680	680	665	665		1260	150		1410	poligonal	3540
680 P	685	680	665	665		1455	150		1605	poligonal	4050
365 V	365	288	365	365		1590	180		1770	cuadrado	1225
K 600	600	597	577	535		1120	160		1280	circular	2460
KS 600	600	601	577	535		1340	160		1500	circular	2950
KD 650	650	636	615	535	577	1445	160	70	1675	circular	3660
K 650	650	632	615	535	577	1140	160	70	1370	circular	2960
K 680	680	669	650	570	626	1225	160	70	1455	circular	3540
KD 680	680	672	650	570	626	1420	160	70	1650	circular	4050



TAMBIÉN ES POSIBLE PRODUCIR OTROS TIPOS DE LINGOTES



ACERÍA: CARACTERÍSTICA:

Tipo y capacidad de nuestro horno	EAF/LF/VD – 11 t/h
Materia prima	granalla
Cantidad/1 fundición	45 t
Número máximo de fundiciones / día / semana	270 /1800 t
Cantidad mínima para 1 campaña o 1 PO	1 fundición 45 t
Opción de una desgasificación de vacío	sí VD
Forma de control	lingotes sólo visual
Forma del calmado del acero	calmado del acero Al
Cantidad máxima que se puede expedir por día y número de días/semanas necesarios para realizar la expedición	200 t/10 días

PARÁMETROS ALCANZADOS DEL VACÍO:

- Profunda eliminación del hidrógeno de un caldo de acero al carbono, aleado al nivel bajo y medio, al nivel por debajo del 1,5 ppm H₂, medido mediante el aparato HYDRIS Según el requerimiento es posible alcanzar por debajo del 1,2 ppm H₂.
- Desulfuración profunda, S máx. 50 (30) ppm (análisis en el aparato LECO)
- Eliminación del nitrógeno, N máx. 70 ppm - caldo N máx. 90 ppm - lingote
- Oxígeno total máx. 15 ppm



Lista de aceros fabricados

La lista de calidades producidas es sólo de carácter informativo. Es posible fabricar aceros según cualquier equivalente extranjero y depende del acuerdo con el especialista correspondiente de la planta productiva. Es posible producir también calidades con ajustes mediante la composición química de acuerdo a un acuerdo.

ACERO DE LA CLASE 11		
ČSN	DIN	EN
11.110	10 S 20	10 S 20
11.120		
11.140	35 S 20	35 S 20
11.375	St 37-2	S 235J 0
11.500	St 50-2	E 295
11.523	St 52-3	S 355J 0
11.600	St 60-2	E 335
11.700	St 70-2	E 360

ACERO DE LA CLASE 13	
ČSN	DIN
13.180	80 Mn 4
13.240	37 MnSi 5
13.242	42 MnV 7
13.270	60 SiMn 5

ACERO DE LA CLASE 14		
ČSN	DIN	EN
14.109	100 Cr 6	100 Cr 6
14.209	100 CrMo 6	100 CrMnSi 6-4
14.140	37 Cr 4	100 CrMnMo 7
14.220	16 MnCr 5	37 Cr(S) 4
14.221	20 MnCr 5	16 MnCr(S) 5
14.240		20 MnCr(S) 5
14.260	54 SiCr 6	
14.331		

ACERO DE LA CLASE 19	
ČSN	DIN
19.083	C 45 W
19.132	C 70 W 2
19.152	C 80 W 2
19.191	C 105 W 1
19.221	C 110 W
19.312	90 MnCrV 8
19.420	140 Cr 3
19.452	62 SiMnCr 4

ACERO DE LA CLASE 12			
ČSN	DIN	EN	GOST
12.020	C 22.8	P 250 GH	
12.022	C 22	C 22 E, R	
12.023	C 15	C 15 E, R	
12.040	CK 35	C 35 E, R	35
12.041	CK 40	C 40 E, R	40
12.050	CK 45	C 45 E, R	45
12.051	CK 50	C 50 E, R	50
12.060	CK 55	C 55 E, R	55
12.061	CK 60	C 60 E, R	60

ACERO DE LA CLASE 15			
ČSN	DIN	EN	GOST
15.020		16 Mo 3	
15.121	13 CrMo 44	13 CrMo 4-5	
15.124	20 CrMo 5	18 S 4	
15.130	25 CrMo 4	25 S 4	
15.131	34 CrMo 4	34 S 4	35 XM
15.142	42 CrMo 4	42 S 4	38 XM
15.230			
15.231			
15.240			
15.241	30 CrMoV 9	31 CrMoV 9	
15.260	50 CrV 4	51 CrV 4	
15.320	25 CrMoV 55		
		50 CrMo 4	

ACERO DE LA CLASE 16			
ČSN	DIN	EN	UNI
16.220	13 NiCr 6	18 NiCr 5-4	39 NiCrMo 3
16.231	19 CrNi 8		
16.341	36 CrNiMo 4		
16.420	14 NiCr 14	15 NiCr 13	
16.520	14 NiCr 18		BS
	15 CrNi 6	17 CrNi 6-8	817 M40
	17 CrNiMo 6	18 CrNiMo 7-6	
		34 CrNiMo 6	
		30 CrNiMo 8	

DEMARC. DEL ACERO	ESTADO	DIN	EN
xx xxx.0	No tratable térmicamente	U	U
xx xxx.1	Recido normalizado	N	(+N)
xx xxx.2	Recocido (indicando la forma del recocido)		
xx xxx.3	Recocido suave	G	(+A)
	Recocido con la microestructura garantizada	GKZ	(+AC)
xx xxx.4	Templado		
xx xxx.5	Recocido y revenido según normas		
xx xxx.6	Afinado a la rigidez inferior	V	(+QT)
xx xxx.7	Afinado a la rigidez mediana	V	(+QT)
xx xxx.8	Afinado a la rigidez superior	V	(+QT)
xx xxx.9	Según un acuerdo especial		



Aceros corrientes para la fabricación de tubos

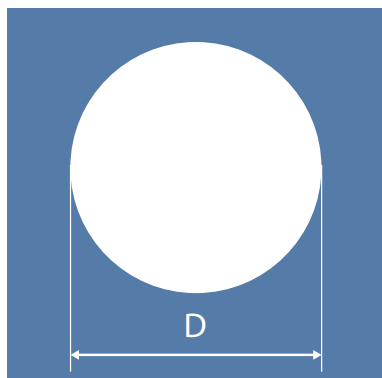
LA MARCA BÁSICA DEL ACERO	VALE PARA	
	Marcas de aceros	Normas
P235	P195	EN 10216-1
	P195GH	EN 10216-2
	P235	EN 10216-1
	E235	EN 10297-1
	S235JRH	EN 10210-1
	Rst 37.2	DIN 17121
St 44.0	St 37.0	DIN 1629
	St 44.0	DIN 1629
	St 44.2	DIN 17121
S355J2H	11.523	ČSN 41 1523
	P355N	EN 10216-3
	P355NH	EN 10216-3
	S355LOH	EN 10210-1
	S355J2H	EN 10210-1
	E355	EN 10297-1
	E355K2	EN 10297-1
	St 52.0	DIN 1629
	St 52.3	DIN 17121
	Grade 6	ASTM A 333
B/C	Grade A	ASTM A 106
	Grade B	ASTM A 106
	Grade C	ASTM A 106
	Grade B	API 5L PSL1
	X 42	API 5L PSL1
	Grade 241	Z245.1-02
	Grade 290	Z245.1-02
P275NL2	P275NL1	EN 10216-3
	P275NL2	EN 10216-3
	E275	EN 10297-1
	E275K2	EN 10297-1
P265	P265	EN 10216-1
	P265GH	EN 10216-2
P355NL	11.523	ČSN 41 1523
	P355N	EN 10216-3
	P355NH	EN 10216-3
	P355NL1	EN10216-3
	P355NL2	EN10216-3
	S355JOH	EN10210-1
	S355J2H	EN10210-1
	E355	EN10297-1
	E355K2	EN10297-1
	S355NH	EN10210-1
	S355NLH	EN10210-1
	St 52.0	DIN 1629
	St 52.3	DIN 17121
St 35.8/P235GH	St 35.8	DIN 17175
	P235GH	EN 10216-2
St 45.8	St 45.8	DIN 17175
B/C/1026	Grade 1026	ASTM A 519
	Grade B	ASTM A 53
	Grade B	ASTM A 106
	Grade C	ASTM A 106
09G2S	09G2S	GOST 19281

LA MARCA BÁSICA DEL ACERO	VALE PARA	
	Marcas de aceros	Normas
	X52	API 5L PSL1
	X46	API 5L PSL1
	X42	API 5L PSL1
	X52N	API 5L PSL2
	Grade B	ASTM A 106
	Grade C	ASTM A 106
	Grade 6	ASTM A 333
	L360NB	EN 10208-2
	11.523	ČSN 41 1523
	P355N	EN 10216-3
	P355NH	EN 10216-3
	P355NL1	EN10216-3
	P355NL2	EN10216-3
	S355JOH	EN10210-1
	S355J2H	EN10210-1
	E355	EN10297-1
	E355K2	EN10297-1
	S355NH	EN10210-1
	S355NLH	EN10210-1
	St 52.0	DIN 1629
X60	St 52.3	DIN 17121
	S355G1+N	EN ISO 10225
	S355G14+N	EN ISO 10225
	Grade 241	Z245.1-02
	Grade 290	Z245.1-02
	Grade 359	Z245.1-02
	X60	API 5L PSL1
	X56	API 5L PSL1
	X60N	API 5L PSL2
	X56N	API 5L PSL2
P11	S 420 NH	EN10210-1
	S 420 NLH	EN10210-1
	10CrMo5-5	EN 10216-2
P22	P11	ASTM A 335
	15313	ČSN 41 5313
	P22	ASTM A 335
	10CrMo9-10	DIN 17175
	10CrMo9-10	EN 10216-2
15128	11CrMo9-10	EN 10216-2
	15128	ČSN 41 5128
	14MoV63	DIN 17175
16Mo3	14MoV63	EN 10216-2
	15020	ČSN 41 5020
	15Mo3	DIN 17175
15121	16Mo3	EN 10216-2
	15121	ČSN 41 5121
	13CrMo4-4	DIN 17175
	13CrMo4-5	EN 10216-2
P2	P12	ASTM A 335
P2	P2	ASTM A 335
P1	P1	ASTM A 335



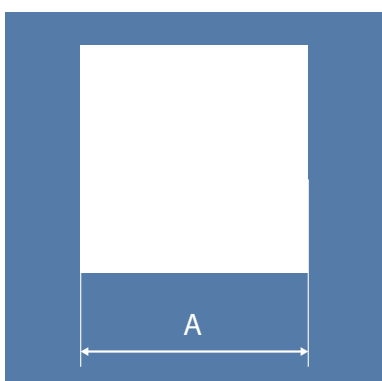


Acero laminado en caliente



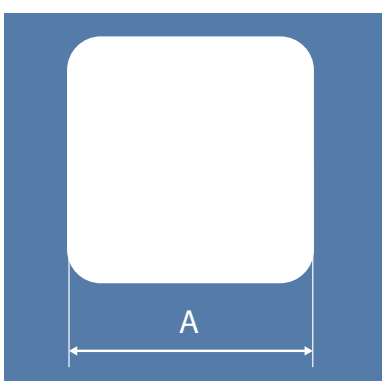
ACERO CIRCULAR EN BARRAS

ND	ČSN 425510
ND	DIN 1013
ND	ČSN EN 10060
RTE	ČSN 420138, ČSN 420220
RTE	ČSN EN 10083-2, 3
RTE	ČSN EN 10025+ A1
RTE	ČSN EN 10084



ACERO CUADRADO EN BARRAS

ND	ČSN 425520
ND	DIN 1014
ND	ČSN EN 10059
RTE	ČSN 420138
RTE	ČSN 420220
RTE	ČSN EN 10083 - 2, 3
RTE	ČSN EN 10025 + A1
RTE	ČSN EN 10084



BARRAS

ND	ČSN 425121
RTE	ČSN 420188

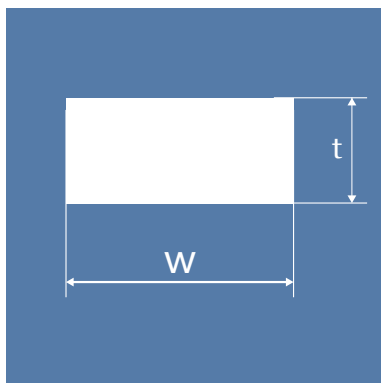
Después de un acuerdo es posible entregar también dimensiones intermedias. ND - normas de dimensiones RTE - reglamentos técnicos de entrega



D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]	D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]	D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]
16	1.58	41	10.40	66	26.90
17	1.78	42	10.90	67	27.70
18	2.00	43	11.40	68	28.50
19	2.23	44	11.90		
20	2.47	45	12.50		
21	2.72	46	13.10		
22	2.98	47	13.60		
23	3.26	48	14.20		
24	3.55	49	14.80		
25	3.85	50	15.40		
26	4.17	51	16.10		
27	4.49	52	16.70		
28	4.83	53	17.30		
29	5.18	54	18.00		
30	5.55	55	18.70		
31	5.92	56	19.30		
32	6.31	57	20.00		
33	6.71	58	20.70		
34	7.13	59	21.50		
35	7.55	60	22.20		
36	7.99	61	23.00		
37	8.44	62	23.70		
38	8.90	63	24.50		
39	9.38	64	25.30		
40	9.87	65	26.00		

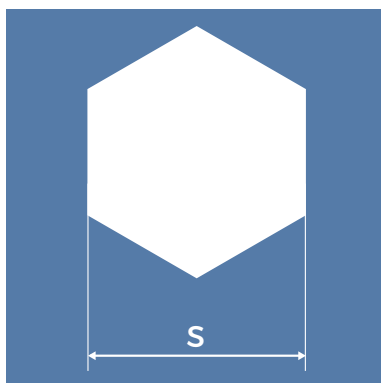
A- LADO [mm]	PESO [kg/m]	A- LADO [mm]	PESO [kg/m]	A- LADO [mm]	PESO [kg/m]
15	1.77	32	8.04	62	30.20
16	2.01	33	9.08	65	33.17
17	2.27	34	9.62		
18	2.54	35	9.62		
19	2.83	37	10.75		
20	3.14	39	11.94		
21	3.46	40	12.56		
22	3.80	42	13.85		
23	4.15	43	14.50		
24	4.52	45	15.90		
25	4.91	47	17.34		
26	5.31	50	19.63		
27	5.72	52	21.23		
28	6.15	55	23.75		
29	6.60	57	25.50		
30	7.07	60	28.26		

A- LADO [mm]	PESO [kg/m]	A- LADO [mm]	PESO [kg/m]	A- LADO [mm]	PESO [kg/m]
40	12.3				
45	15.7				
50	19.1				
55	23.4				
60	27.6				
65	32.7				



ACERO PLANO EN BARRAS

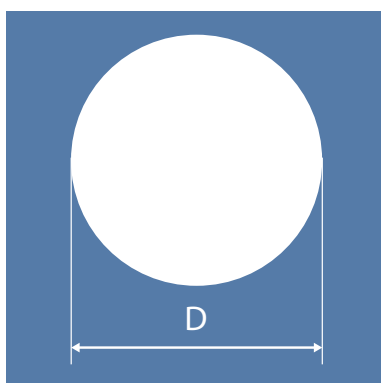
ND	ČSN 425522
ND	DIN 1017
ND	ČSN EN 10058
RTE	ČSN 420138
RTE	ČSN 420220
RTE	ČSN EN 10083 - 2, 3
RTE	ČSN EN 10025 + A1
RTE	ČSN EN 10084



ACERO HEXAGONAL EN BARRAS

ND	ČSN 425530
ND	DIN 1015
ND	ČSN EN 10061
RTE	ČSN 420138
RTE	ČSN 420220
RTE	ČSN EN 10083 - 2, 3
RTE	ČSN EN 10025 + A1
RTE	ČSN EN 10084

Acero pelado



ACERO CIRCULAR EN BARRAS H9 Y H11

ND	ČSN 426515.32
ND	DIN 668, DIN 671
ND	ČSN EN 10278
RTE	ČSN 420134, ČSN 420240
RTE	DIN 1651
RTE	DIN 1652
RTE	ČSN EN 10277



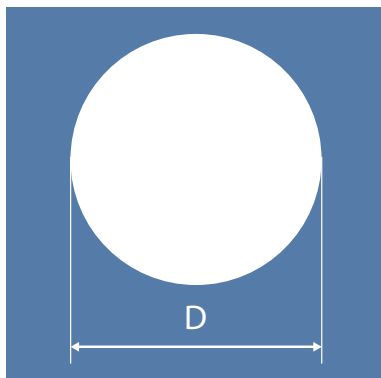


W-ANCHO [mm]	E-ESPESOR [mm]	W-ANCHO [mm]	E-ESPESOR [mm]
22	10 - 16	55	5 - 34
25	8 - 18	60	5 - 40
28	7 - 18	65	5 - 40
30	5 - 20	70	5 - 40
32	5 - 22	80	5 - 40
35	5 - 25	90	5 - 40
40	5 - 30	100	5 - 34
45	5 - 34	110	5 - 34
50	5 - 34		

S-AGUJERO llave [mm]	PESO [kg/m]	S-AGUJERO llave [mm]	PESO [kg/m]	S-AGUJERO llave [mm]	PESO [kg/m]
16	1.74	29	5.72	48	15.66
17	1.96	30	6.12	50	17.00
18	2.20	32	6.96	52	18.38
19	2.45	33	7.40	55	20.57
20	2.72	34	7.86	57	22.09
21	2.87	36	8.81	60	24.48
22	3.29	37	9.30	62	26.13
23	3.60	38	9.82	65	28.72
24	3.92	40	10.68	67	30.52
25	4.25	41	11.34	70	33.31
26	4.60	43	12.57	72	35.24
27	4.96	45	13.77		
28	5.33	46	14.38		

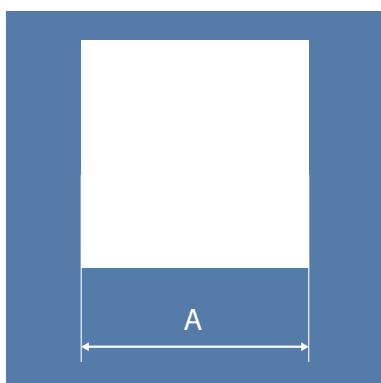
D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]	D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]	D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]
10	0.62	33	7.13	56	19.33
11	0.75	34	7.55	57	20.00
12	0.89	35	7.99	58	20.70
13	1.04	36	8.90	59	21.45
14	1.21	37	8.44	60	22.20
15	1.39	38	8.90	61	22.95
16	1.58	39	9.37	62	23.70
17	1.78	40	9.86	63	24.47
18	2.00	41	10.33	64	25.23
19	2.23	42	10.88	65	26.05
20	2.47	43	11.40	66	26.91
21	2.72	44	11.94	67	27.73
22	2.98	45	12.49	68	28.51
23	3.26	46	13.05	69	29.32
24	3.55	47	13.57	70	30.21
25	3.85	48	14.21	72	32.28
26	4.17	49	14.73	75	34.68
27	4.49	50	15.41	78	37.50
28	4.83	51	15.98	80	39.46
29	5.55	52	16.67	85	44.55
30	5.92	53	17.22	90	49.94
31	6.31	54	17.99	95	55.64
32	6.71	55	18.65	100	61.55

Acero estirado en frío



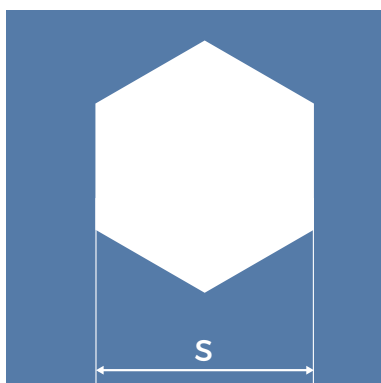
ACERO CIRCULAR EN BARRAS

ND	ČSN 426510
ND	DIN 668
ND	ČSN EN 10278
RTE	ČSN 420134
RTE	DIN 1651
RTE	DIN 1652
RTE	ČSN EN 10277



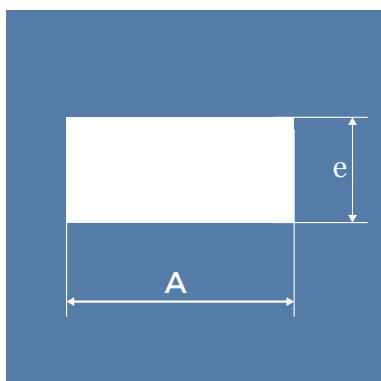
ACERO CUADRADO EN BARRAS

ND	ČSN 426520
ND	DIN 178
ND	ČSN EN 10278
RTE	ČSN 420134
RTE	DIN 1651
RTE	DIN 1652
RTE	ČSN EN 10277



ACERO HEXAGONAL EN BARRAS

ND	ČSN 426530
ND	DIN 176
ND	ČSN EN 10278
RTE	ČSN 420134
RTE	DIN 1651
RTE	DIN 1652
RTE	ČSN EN 10277



ACERO PLANO EN BARRAS

ND	ČSN 426530
ND	DIN 176
ND	ČSN EN 10278
RTE	ČSN 420134
RTE	DIN 1651
RTE	DIN 1652
RTE	ČSN EN 10277

Después de un acuerdo es posible entregar también dimensiones intermedias.



D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]	D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]	D-DIÁMETRO [mm]	PESO [kg/m]
16	1.58	26	4.17	42	10.88
16.5	1.68	27	4.49	44	11.94
17	1.78	28	4.83	45	12.49
17.5	1.89	30	5.55	46	13.05
18	2.00	31	5.92	48	14.21
18.5	2.11	32	6.31	50	15.41
19	2.23	33	6.71	52	16.67
20	2.47	34	7.13	54	17.99
21	2.72	35	7.55	55	18.65
22	2.98	36	7.99	56	19.34
23	3.26	38	8.90	57	20.03
24	3.55	39	9.38	58	20.74
25	3.85	40	9.86	60	22.20

A-LADO [mm]	PESO [kg/m]	A-LADO [mm]	PESO [kg/m]
16	2.01	32	8.04
17	2.27	35	9.62
18	2.54	40	12.56
20	3.14	45	15.10
22	3.80	50	19.62
24	4.52	55	23.75
25	4.91	60	28.26
30	7.07		

S-AGUJERO DE LA LLAVE [mm]	PESO [kg/m]	S-AGUJERO DE LA LLAVE [mm]	PESO [kg/m]
16	1.74	32	6.96
17	1.97	34	7.86
18	2.20	36	8.81
19	2.45	37	9.31
20.5	2.85	38	9.82
21	3.00	41	11.43
22	3.29	46	14.39
24	3.92	50	17.00
25.4	4.41	55	20.56
26	4.60	60	24.78
27	4.96	65	28.72
28	5.33	70	33.31
30	6.12		

A-ANCHO [mm]	E-ESPESOR [mm]	A-ANCHO [mm]	E-ESPESOR [mm]
18	10 - 12	45	4 - 25
20	8 - 16	50	4 - 32
22	8 - 16	56	4 - 32
25	8 - 20	63	5 - 32
28	6 - 20	70	5 - 32
32	6 - 25	80	6 - 32
36	5 - 25	90	6 - 32
40	5 - 25	100	8 - 32

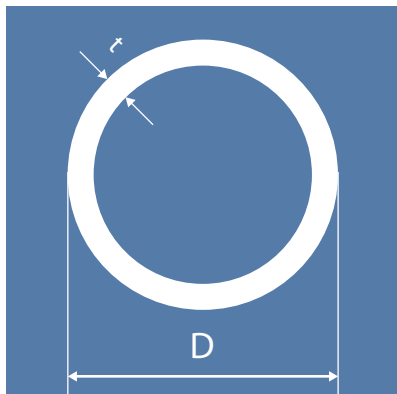
ACERO DE BARRAS

PROFIL	VERSIÓN	DIMENSIONES	TOLERANCIA SEGÚN ISO	LONGITUD DE BARRAS (M)
	estirado	16 - 60	h 11, h9	2.0 - 6.0
	pelado	16 - 100	h 11, h9	2.0 - 6.0
	estirado	16 - 60	h 11, h9	2.0 - 6.0
	estirado	16 - 60	h 11, h9	2.0 - 6.0
	estirado	16 - 60	h 11, h9	2.0 - 6.0





ND Y RTE - CSN EN 10297-1



Fabricamos tubos de acero sin costura extruidos en caliente según ČSN EN 10297-1. El rango de producción de los tubos se indica en la tabla.

Los tubos se fabrican regularmente de la calidad St35; St37; C 22.8; 100Cr6; 34Cr4; 16MC5; 32CrB4; 50CrV4 a 14NiCr14. Después de un acuerdo es posible suministrar también tubos de otras calidades. Fabricamos también perfiles de acero extruidos en caliente hasta el perímetro de la circunferencia de 130 mm. Regularmente de las calidades St 37 (S235JRG2) o St 52 (S355J2G3), después de un acuerdo se pueden entregar también de otras calidades. De una carga comprada es posible fabricar también tubos de aceros resistentes contra la corrosión según ČSN EN 10216-5.

El tamaño del diámetro exterior D y del espesor de la pared t se puede elegir en 0,1 mm.

DIÁ- METRO EXTE- RIOR	ESPESOR DE LA PARED [mm]																				
	[mm]	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	13,0	14,0	16,0	18,0
30,0																					
32,0																					
34,0																					
36,0																					
38,0																					
40,0																					
42,0																					
44,0																					
46,0																					
48,0																					
50,0																					
52,0																					
54,0																					
56,0																					
58,0																					
60,0																					
62,0																					
64,0																					
66,0																					
68,0																					
70,0																					
72,0																					
74,0																					
76,0																					
78,0																					
80,0																					
82,0																					
84,0																					
86,0																					
88,0																					
90,0																					
92,0																					
94,0																					
96,0																					
98,0																					
100,0																					
102,0																					
104,0																					
106,0																					
108,0																					
110,0																					
112,0																					
114,0																					



**VÁLCOVNY TRUB
CHOMUTOV**

Tovární 629, 430 01 Chomutov

Tel: +420 474 644 096

Fax: +420 474 644 096

E-mail: prodej-vtch@steel-holding.cz



**ŽELEZÁRNY
HRÁDEK**



POLDI

Rokycanská 204, 338 42 Hrádek

Tel: +420 371 765 437

Fax: +420 371 723 895

E-mail: prodej-zh@steel-holding.cz