



Especificaciones DIN para tubos

DIN 1615	Tubos circulares soldados de acero sin alear, sin requisitos especiales; condiciones técnicas de suministro.
DIN 1626	Tubos circulares soldados de acero sin alear para requisitos especiales; condiciones técnicas de suministro.
DIN 1628	Tubos circulares soldados de acero sin alear para requisitos muy especiales; condiciones técnicas de suministro.
DIN 1629	Tubos circulares sin costura de acero sin alear, para requisitos especiales; condiciones técnicas de suministro.
EN 10216-1	Tubos de acero sin soldadura para usos a presión. Parte 1: Tubos de acero no aleado con características especificadas a temperatura ambiente.
DIN 1630	Tubos circulares sin costura de acero sin alear para requisitos especiales.
DIN 2385	Tubos de acero de precisión sin soldadura, estirados o laminados en frío, comerciales.
DIN 2391	Parte 1: Tubos de acero de precisión sin soldadura con exactitud de medidas especiales; medidas. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro.
DIN 2393	Parte 1: Tubos de acero de precisión soldados con exactitud de medidas especiales; medidas. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro.
DIN 2394	Parte 1: Tubos de acero de precisión soldados, calibrados a medida; medidas. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro.
DIN 2395	Parte 1: Tubos de acero de precisión soldados eléctricamente con sección rectangular y cuadrada; medidas para empleo en general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro para empleo en general. Parte 3: Medidas y condiciones técnicas de suministro para la industria del automóvil.
DIN 2401	Relación entre presiones nominales, de trabajo y de prueba.
DIN 2413	Tubos de acero; cálculo del espesor de pared respecto a presión interna.
DIN 2440	Tubos roscados semipesados.
DIN 2441	Tubos roscados pesados.
DIN 2442	Tubos de rosca con prescripciones de calidad; presión nominal 1 a 100.
DIN 2448	Tubos de acero sin soldadura; medidas, masas por unidad de longitud.
DIN 2449	Tubos de acero sin soldadura de St. 00; medidas y campo de aplicación.
DIN 2450	Tubos de acero sin soldadura de St. 35; medidas y campo de aplicación.
DIN 2451	Tubos de acero sin soldadura de St. 45; medidas y campo de aplicación.
DIN 2456	Tubos de acero sin soldadura de St. 55; medidas y campo de aplicación.
DIN 2457	Tubos de acero sin soldadura de St. 52; medidas y campo de aplicación.
DIN 2458	Tubos de acero soldados; medidas, masas por unidad de longitud.
DIN 2462	Parte 1: Tubos sin soldadura de aceros inoxidables; medidas, masas por unidad de longitud.
DIN 2463	Parte 1: Tubos soldados de aceros austeníticos inoxidables; medidas, masas por unidad de longitud.
DIN 2986	Accesorios de acero con rosca. Manguitos.
DIN 17175	Tubos sin soldadura de acero resistentes al calor, laminados en caliente y (o) estirados en frío, tratados térmicamente para la construcción de calderas de vapor, de aparatos y de tuberías a altas temperaturas y presiones elevadas simultáneamente. Los tubos son adecuados para curvar, apestañar, madrinar y soldar.
EN 10216-2	Tubos de acero sin soldadura para usos a presión. Parte 2: Tubos de acero no aleado y aleado con características especificadas a temperatura elevada.



Acero resistente a las altas temperaturas y presiones

	Grade / material	Grade / material	Grade / material	Grade / material
Standard	DIN 17175	EN 10216-2	DIN 17175	EN 10216-2
Steel grade	15 Mo 3 grade III with US-test	16 Mo 3 TC2 with US-test	13 CrMo 44 grade III with US-test	13 CrMo 4-5 TC2 with US-test
Steel grade-No.	1.5415	1.5415	1.7335	1.7335
Colour code	yellow ring, red ring	no colour code	yellow ring, silver ring	no colour code
Marking	mill stamp, grade inspectors sign, heat number, tube number	mill stamp, grade EN-standard heat number, inspectors sign, ID-number	mill stamp, grade inspectors sign, heat number, tube number	mill stamp, grade EN-standard heat number, inspectors sign, ID-number
Certificates	MTC 3.1 B/3.1 optional 3.1 A, 3.1 C/3.2 acc. to EN 10204	MTC 3.1 B/3.1 optional 3.1 A, 3.1 C/3.2 acc. to EN 10204	MTC 3.1 B/3.1 optional 3.1 A, 3.1 C/3.2 acc. to EN 10204	MTC 3.1 B/3.1 optional 3.1 A, 3.1 C/3.2 acc. to EN 10204
Tensile strength	450-600 N/mm ²	450-600 N/mm ²	440-590 N/mm ²	440-590 N/mm ²
Yield strength				
below 16 mm WTH	270	280	290	290
bellow 40 mm WTH	270	270	290	290
below 60 mm WTH	260	260	280	280
larger than 60 mm WTH	to be agreed	to be agreed	to be agreed	to be agreed
Elongation longitudinal	22%	22%	22%	22%
transversal min.	20%	20%	20%	20%
Min. impact energy at room temperature (Joule)	48 (longitudinal) 34 (transversal)	40 (longitudinal) 27 (transversal)	48 (longitudinal) 34 (transversal)	40 (longitudinal) 27 (transversal)
Applicable operating pressure at 450° C Outsader diameter				
OD < 63,5 mm	bellow 80 bar	no details	bellow 80 bar	no details
OD < 63,5 mm	below 32 bar	no details	below 32 bar	no details

Acero resistente a las altas temperaturas y presiones

	Grade / material	Grade / material	Grade / material	Grade / material
Standard	DIN 17175	EN 10216-2	DIN 17175	EN 10216-2
Steel grade	St 35.8 grade I without US-test	P 235 GH TC1 without US-test	St. 35.8 grade III with US-test	P 235 GH TC2 with US-test
Steel grade-No.	1.0305	1.0345	1.0305	1.0345
Colour code	white ring	no colour code	white ring	no colour code
Marking	mill stamp, grade S for seamless, inspectors sign	mill stamp, grade EN-standard test class, inspectors sign, ID number, heat number	mill stamp, grade S for seamless, inspectors sign	mill stamp, grade EN-standard test class, inspectors sign, ID number, heat number
Certificates	MTC 3.1 B/3.1 optional 3.1 A, 3.1 C/3.2 acc. to EN 10204	MTC 3.1 B/3.1 optional 3.1 A, 3.1 C/3.2 acc. to EN 10204	MTC 3.1 B/3.1 optional 3.1 A, 3.1 C/3.2 acc. to EN 10204	MTC 3.1 B/3.1 optional 3.1 A, 3.1 C/3.2 acc. to EN 10204
Tensile strength	360-480 N/mm ²	360-500 N/mm ²	360-480 N/mm ²	360-500 N/mm ²
Yield strength				
below 16 mm WTH	235	235	235	235
below 40 mm WTH	225	225	225	225
below 60 mm WTH	215	215	215	215
larger than 60 mm WTH	to be agreed	to be agreed	to be agreed	to be agreed
Elongation longitudinal	25%	25%	25%	25%
transversal min.	23%	23%	23%	23%
Min. impact energy at room temperature (Joule)	48 (longitudinal) 34 (transversal)	40 (longitudinal) 27 (transversal)	48 (longitudinal) 34 (transversal)	40 (longitudinal) 27 (transversal)
Applicable operating pressure at 450° C Outsader diameter				
OD < 63,5 mm	bellow 80 bar	no details	bellow 80 bar	no details
OD < 63,5 mm	below 32 bar	no details	below 32 bar	no details