

Werkstoffe für runde Stahlrohre

Matériaux pour tubes ronds en acier

Norm ① Norme	Stahlsorte ① Nuance d'acier	Desoxydationsart ② Mode de desoxydation	Werkstoffnummer N° de matériau	Minimale Streckgrenze f_y [N/mm ²] für Wanddicken t [mm] ③ Limite d'élasticité min. f_y [N/mm ²] pour les épaisseurs de paroi t [mm]			Zugfestigkeit f_u [N/mm ²] für t [mm] Résistance à la traction f_u [N/mm ²] pour t [mm]	Minimale Bruchdehnung A_5 [%] Allongement minimal de rupture A_5 [%]		Kerbschlagarbeit A_v ⑤ Résilience A_v Prüftemp. à temp. [°C] in en [J]	
				≤16	>16 ≤40	>40 ≤60		> 3 ≤80	längs long.	quer trans.	
SIA 263	(S235)										
EN 10216-1 EN 10217-1	P235TR1 P235TR1	FN (=R)	1.0254 1.0254	235	225	215 ④	360...500	25	23		-
(DIN 1626 + DIN 1629)	St 37.0	R	1.0254				350...480				
EN 10210-1 + EN 10219-1⑥	S235JRH	FN (=R)	1.0039							+20	27
SIA 263	(S275)										
EN 10216-1 EN 10217-1	P265TR1 P265TR1	FN (=R)	1.0258 1.0258	265	255	245 ④	410...570	21	19		-
(DIN 1626 + DIN 1629)	St 44.0	R	1.0256	275	265	255 ④	420...550				
EN 10296-1 EN 10297-1	E275 E275	R R	1.0225 1.0225	340 275	340 265	④ 255	min. 410 min. 410	6 22	- 20		- -
EN 10210-1 + EN 10219-1⑥	S275J0H S275J2H	FN FF (=RR)	1.0149 1.0138	275	265	255 ④	410...560	22/21	20/19	0 -20	27 27
SIA 263	(S355)										
(DIN 1626 + DIN 1629)	St 52.0	RR	1.0421	355	345	335 ④	500...650	21	19		-
EN 10296-1 EN 10297-1	E355 E355	R R	1.0580 1.0580	400 355	400 345	④ 335	min. 490 min. 490	5 20	- 18		- -
EN 10210-1 + EN 10219-1⑥	S355J0H S355J2H⑦	FN FF (=RR)	1.0547 1.0576	355	345	335 ④	490...630	22/21	20/19	0 -20	27 27

- ① Normale Lagerqualität im Fettdruck; runde Stahlrohre sind auch in weiteren Werkstoffqualitäten ab Werk erhältlich.
 ② FN = R beruhigt (einschliesslich halbberuhigt), FF = RR besonders beruhigt.
 ③ Als obere Streckgrenze R_{eH} oder allenfalls 0,2%-Dehngrenze $R_{p0,2}$.
 ④ Nur für nahtlose Rohre normiert; für grössere Wanddicken sind die Werte bei der Bestellung zu vereinbaren.
 ⑤ Mittelwert aus drei ISO-Spitzkerb-Längsproben.
 ⑥ Generelle Normen, auch für quadratische und rechteckige Hohlprofile.
 ⑦ Auch normale Lagerqualität für quadratische und rechteckige Hohlprofile RRK und RRW.

- ① Qualité de stock normale en caractères gras; des tubes ronds en acier d'autres qualités sont également livrables d'usine.
 ② FN = R calmé (y compris mi-calmé); FF = RR calmé spécialement.
 ③ Définie comme limite supérieure R_{eH} ou, le cas échéant, limite conventionnelle $R_{p0,2}$ (à 0,2 % d'allongement).
 ④ Normalisée seulement pour les tubes sans soudure; pour des épaisseurs supérieures, les valeurs sont à convenir lors de la commande.
 ⑤ Valeur moyenne de trois essais avec éprouvettes longitudinales ISO à entaille en V.
 ⑥ Normes générales, également pour profils creux carrés et rectangulaires.
 ⑦ Egalement qualité de stock normale pour profils creux carrés et rectangulaires RRK et RRW.

Hinweise siehe Seite 52.

Indications voir page 52.

Typ Type	ROR		m kg/m	Statische Werte Valeurs statiques					Oberfläche Surface		Abmessungen Dimensions		
	D · t mm			A mm ²	I mm ⁴	W _{el} mm ³	W _{pl} mm ³	i mm	U _m m ² /m	U _t m ² /t	D mm	d mm	t mm
1 1,2 3 3 3 3 3	355,6 · 5,6 8,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	48,3 68,6 85,2 134 204 311 437	6160 8740 10900 17100 26000 39700 55700	x 10 ⁶ 94,31 132,0 162,2 246,6 356,8 502 634	x 10 ³ 530 742 912 1387 2007 2820 3560	x 10 ³ 686 967 1195 1847 2738 4010 5310	124 123 122 120 117 112 107	1,12	23,2 16,3 13,1 8,36 5,49 3,59 2,55	355,6	344,4 339,3 335,6 323,6 305,6 275,6 235,6	5,6 8,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	
2 3 3 3 3 3	+ 368 · 8,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	71,0 88,3 139 211 324 456	9050 11200 17700 26900 41200 58100	146,6 180,3 274,6 398,3 563 715	797 980 1492 2165 3060 3880	1037 1282 1984 2946 4320 5760	127 127 125 122 117 111	1,16	16,3 13,1 8,35 5,50 3,57 2,54	368	352 348 336 318 288 248	8,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	
1 1,2 3 3 3 3 3	406,4 · 6,3 8,8 12,5 16,0 25,0 40,0 60,0	62,2 86,3 121 154 235 361 513	7920 11000 15500 19600 30000 46000 65300	158,5 217,3 300,3 374,5 547,0 781,9 1010	780 1069 1478 1843 2692 3850 4960	1009 1391 1940 2440 3642 5390 7270	141 141 139 138 135 130 124	1,28	20,6 14,8 10,6 8,31 5,45 3,53 2,49	406,4	393,8 388,8 381,4 374,4 356,4 326,4 286,4	6,3 8,8 12,5 16,0 25,0 40,0 60,0	
2 3 3 3 3 3	+ 419 · 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	101 159 243 374 531	12800 20300 30900 47600 67700	268,8 411,9 602,9 865 1120	1283 1966 2878 4130 5350	1673 2600 3886 5770 7800	145 143 140 135 129	1,32	13,1 8,30 5,43 3,52 2,48	419	399 387 369 339 299	10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	
1 2 3 3 3 3	457 · 6,3 10,0 20,0 40,0 60,0	70,0 110 216 411 587	8920 14000 27500 52400 74800	226,4 350,9 656,8 1149 1510	991 1536 2874 5030 6600	1998 3822 6980 9530	159 158 155 148 142	1,44	20,5 13,1 6,67 3,49 2,44	457	444,4 437 417 377 337	6,3 10,0 20,0 40,0 60,0	
1 2 3 3 3	508 · 6,3 11,0 20,0 40,0 60,0	77,9 135 241 462 663	9930 17200 30700 58800 84400	312,5 530,6 914,3 1622 2160	1230 2089 3600 6390 8490	2718 4766 8780 12100	177 176 173 166 160	1,60	20,5 11,9 6,64 3,46 2,41	508	495,4 486 468 428 388	6,3 11,0 20,0 40,0 60,0	
1 2 3 3 3	559 · 6,3 12,5 20,0 40,0 60,0	85,9 168 266 512 738	10900 21500 33900 65200 94100	417,8 801,6 1232 2210 2970	1495 2868 4406 7900 10600	3734 5813 10800 15000	195 193 191 184 178	1,76	20,5 10,5 6,62 3,43 2,38	559	546,4 534 519 479 439	6,3 12,5 20,0 40,0 60,0	
1 3 3 3	610 · 6,3 10,0 20,0 60,0	93,8 148 291 814	11900 18800 37100 104000	544,4 848,5 1615 3970	1785 2780 5295 13000	3600 6965 18000	213 212 209 196	1,92	20,5 13,0 6,60 2,35	610	597,4 590 570 490	6,3 10,0 20,0 60,0	
1 2 3 3	660 · 7,1 14,2 20,0 30,0	114 226 316 466	14600 28800 40200 59400	776,1 1503 2061 2952	2352 4553 6245 8947	5923 8195 11920	231 228 226 223	2,07	18,2 9,16 6,55 4,44	660	645,8 631,6 620 600	7,1 14,2 20,0 30,0	
1 1 1 1	711 · 7,1 10,0 20,0 30,0	123 173 341 504	15700 22000 43400 64200	972,5 1353 2594 3728	2736 3806 7295 10490	9552 13920	249 248 244 241	2,23	18,1 12,9 6,54 4,42	711	696,8 691 671 651	7,1 10,0 20,0 30,0	
1 1 1	762 · 10,0 20,0 30,0	185 366 542	23600 46600 69000	1670 3211 4629	4384 8427 12150	11010 16080	266 262 259	2,39	12,9 6,53 4,41	762	742 722 702	10,0 20,0 30,0	
1 1 1 1	813 · 8,0 10,0 20,0 30,0	159 198 391 579	20200 25200 49800 73800	1639 2034 3919 5664	4030 5003 9641 13930	12580 18400	285 284 280 277	2,55	16,1 12,9 6,52 4,40	813	797 793 773 753	8,0 10,0 20,0 30,0	
1 1 1	864 · 10,0 20,0 30,0	211 416 617	26800 53000 78600	2446 4725 6843	5663 10940 15840	14250 20880	302 298 295	2,71	12,8 6,51 4,39	864	844 824 804	10,0 20,0 30,0	
1 1 1	914 · 10,0 20,0 30,0	223 441 654	28400 56200 83300	2901 5615 8148	6349 12290 17830	15990 23450	320 316 313	2,87	12,9 6,51 4,39	914	894 874 854	10,0 20,0 30,0	
1 1 1	1016 · 10,0 20,0 30,0	248 491 729	31600 62600 92900	3998 7763 11300	7871 15280 22250	19840 29170	356 352 349	3,19	12,9 6,50 4,38	1016	996 976 956	10,0 20,0 30,0	

nicht ab Schweizer Lager / pas en stock suisse