

TUBI DI ACCIAIO SENZA SALDATURA NAHTLOSE STAHLROHRE

per applicazioni meccaniche - für mechanische Verwendungen

TOLLERANZE - TOLLERANZEN

Diametro esterno - Außendurchmesser: $\pm 1\%$ con un minimo di $\pm 0,5$ mm

Rettilineità: Freccia massima $1,5 \text{ ‰}$ misurata sull'intera lunghezza del tubo.

Massa - Masse: $\pm 10\%$ su singolo tubo, $\pm 7,5\%$ su partite di almeno 10 t.

Spessore - Dicke:

1 $+15\%$
 -10% **2** $+12,5\%$
 -10% **3** $\pm 9\%$ **4** $+17,5\%$
 $-12,5\%$ **5** $\pm 12,5\%$ **6** $\pm 10\%$ **7** $+20\%$
 -15% **8** $+15\%$
 $-12,5\%$

EN 10297-1 UNI 7729 DIN 1629

COMPOSIZIONE CHIMICA-CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG %

NORMA FABBR. NORM	SIGLA ACCIAIO STAHLORTE	C COLATA	Mn COLATA	Si COLATA	P COLATA	S COLATA	aL COLATA						
UNI 7729	Fe 510	$\leq 0,20$	$\pm 0,03$	$\leq 1,50$	$\pm 0,10$	$\leq 0,50$	$\pm 0,05$	$\leq 0,040$	$+0,005$	$\leq 0,040$	$+0,005$	-	-
DIN 1629	Fe 52,0RR	$\leq 0,22$	$+0,02$	$\leq 1,60$	$+0,10$	$\leq 0,55$	$+0,05$	$\leq 0,040$	$+0,010$	$\leq 0,035$	$+0,010$	$\geq 0,02$	$\geq 0,02$

CARATTERISTICHE MECCANICHE - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

NORMA DI FABBRICAZIONE NORM	SIGLA ACCIAIO STAHLORTE	ROTTURA R - N/mm ² ZUGFESTIGKEIT	SNERVAMENTO Rs - N/mm ² min STRECKGRENZE	ALLUNGAMENTO % min BRUCHDEHUNG
UNI 7729	Fe 510	510÷660	355	20
DIN 1629	St 52,0	500÷650	355	21

per impieghi strutturali - für strukturelle Verwendungen

COMPOSIZIONE CHIMICA-CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG %

GRADO	C	Mn	Si	P	S	Ni	V	Cr	Mo	Al tot	Nb	Ti
E235	$\leq 0,17$	$\leq 0,75$	$\leq 0,35$	$\leq 0,030$	$\leq 0,035$							
E355	$\leq 0,20$	$\leq 1,50$	$\leq 0,50$	$\leq 0,030$	$\leq 0,035$							
E355K2	$\leq 0,20$	0,50÷1,60	$\leq 0,50$	$\leq 0,030$	$\leq 0,030$	$\leq 0,50$	$\leq 0,12$	$\leq 0,30$	$\leq 0,10$	$\geq 0,020$	$\leq 0,050$	$\leq 0,050$
E470	0,16÷0,22	1,30÷1,70	0,10÷0,50	$\leq 0,030$	$\leq 0,035$		0,08÷0,15			$\geq 0,010$	$\leq 0,070$	
E730K2	$\leq 0,20$	1,40÷1,70	$\leq 0,50$	$\leq 0,025$	$\leq 0,025$	0,30÷0,70	$\leq 0,12$	$\leq 0,30$	0,30÷0,45	$\geq 0,020$	$\leq 0,050$	$\leq 0,050$
30CrMo4	0,27÷0,34	0,35÷0,60	$\leq 0,35$	$\leq 0,035$	$\leq 0,035$			0,80÷1,15	0,15÷0,30			
42CrMo4	0,39÷0,45	0,60÷0,90	0,10÷0,40	$\leq 0,035$	$\leq 0,035$			0,90÷1,20	0,15÷0,25			
16MnCrS5	0,14÷0,19	1,0÷1,30	$\leq 0,40$	$\leq 0,035$	0,020÷0,040			0,80÷1,10				

CARATTERISTICHE MECCANICHE - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

GRADO GRAD	CONDIZIONI DI FORNITURA LIEFERZUSTAND	PROPRIETÀ TENSILI - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN										RESILIENZA KERBSCHLAG ARBEIT Charpy KV		
		Rp02 (MPa) min					Rm (MPa) min					A % long.	T°C	J
		≤ 16	$>16 \leq 40$	$>40 \leq 65$	$>65 \leq 80$	$>80 \leq 100$	≤ 16	$>16 \leq 40$	$>40 \leq 65$	$>65 \leq 100$				
E235	G	235	225	215	205	195	360-480	360-480	360-480	340	25	-	-	
E355	G	355	345	335	315	295	510-650	510-650	510-650	470	21	-	-	
E355K2	N	355	345	335	315	295	490	490	470	470	20	-20	≥ 40	
E470	G	470	430				650	650			17			
E730K2	B	730	670				790	750			15	-20	≥ 40	

DIMENSIONI E MASSE - ABMESSUNGEN UND MASSEN

Diametro esterno äußerer Durchmesser mm D	spessore - Dicke s mm																												
	6,3	7,1	8,0	8,8	10	11	12,5	14,2	16	17,5	20	22,2	25	28	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	
	massa lineica - Gewicht, kg/m																												
44,5	5,94	6,55	7,20	7,75	8,51																								
48,3	6,53	7,21	7,95	8,57	9,45	10,1	11,0																						
51	6,94	7,69	8,48	9,16	10,1	10,9	11,9	12,9																					
54	7,41	8,21	9,08	9,81	10,9	11,7	12,8	13,9																					
57	7,88	8,74	9,67	10,5	11,6	12,5	13,7	15,0																					
60,3	8,39	9,32	10,3	11,2	12,4	13,4	14,7	16,1	17,5																				
63,5	8,89	9,88	10,9	11,9	13,2	14,2	15,7	17,3	18,7																				
67	9,43	10,5	11,6	12,6	14,1	15,2	16,8	18,5	20,1	21,4																			
70	9,90	11,0	12,2	13,3	14,8	16,0	17,7	19,5	21,3	22,7	24,7																		
73	10,4	11,5	12,8	13,9	15,5	16,8	18,7	20,6	22,5	24,0	26,1																		
76,1	10,8	12,1	13,4	14,6	16,3	17,7	19,6	21,7	23,7	25,3	27,7																		
82,5	11,8	13,2	14,7	16,0	17,9	19,4	21,6	23,9	26,2	28,1	30,8	33,0	35,4																
88,9	12,8	14,3	16,0	17,4	19,5	21,1	23,6	26,2	28,8	30,8	34,0	36,5	39,4																
95	13,8	15,4	17,2	18,9	21,0	23,1	25,4	28,3	31,2	33,4	37,0	39,9	43,0																
101,6	14,8	16,5	18,5	20,1	22,6	24,6	27,5	30,6	33,8	36,3	40,2	43,5	47,2	50,8	53,0														
108	15,8	17,7	19,7	21,5	24,2	26,3	29,4	32,8	36,3	39,1	43,4	47,0	51,2	55,2	57,7														
114,3	16,8	18,8	21,0	22,9	25,7	28,0	31,4	35,1	38,8	41,8	46,5	50,4	55,1	59,6	62,4	68,4	73,3												
121	17,8	19,9	22,3	24,7	27,4	30,2	33,4	37,4	41,4	44,7	49,8	54,1	59,2	64,2	67,3	74,2	79,9												
127	18,8	21,0	23,5	25,7	28,9	31,5	35,3	39,5	43,8	47,3	52,8	57,4	62,9	68,4	71,8	79,4	85,8												
133	19,7	22,0	24,7	27,0	30,3	33,1	37,1	41,6	46,2	49,8	55,7	60,7	66,6	72,5	76,2	84,6	91,7												
139,7	20,7	23,2	26,0	28,4	32,0	34,9	39,2	43,9	48,8	52,7	59,0	64,3	70,7	77,1	81,2	90,4	98,4												
146	21,7	24,3	27,2	29,8	33,5	36,6	41,2	46,2	51,3	55,5	62,1	67,8	74,6	81,5	85,8	95,8	104,4	112											
152,4	22,7	25,4	28,5	31,2	35,1	38,4	43,1	48,4	53,8	58,2	65,3	71,3	78,5	85,9	90,6	101	111	119											
159	23,7	26,6	29,8	32,6	36,7	40,1	45,2	50,7	56,4	61,1	68,5	74,9	82,6	90,5	95,4	107	117	127											
168,3	25,2	28,2	31,6	34,6	39,0	42,7	48,0	54,0	60,1	65,1	73,1	80,0	88,3	96,9	102	115	127	137	146										
177,8	26,6	29,9	33,5	36,7	41,4	45,2	51,0	57,3	63,8	69,2	77,8	85,2	94,2	103	109	123	136	147	158										
193,7	29,1	32,7	36,6	40,1	45,3	49,6	55,9	62,9	70,1	76,0	85,7	93,9	104	114	121	137	152	165	177										
203	30,6	34,3	38,5	42,7	47,6	52,8	58,7	66,1	73,8	80,1	90,3	99,0	110	121	128	144	161	178	191	201	212								
219,1	33,1	37,1	41,6	45,6	51,6	56,5	63,7	71,8	80,1	87,0	98,2	108	120	132	140	159	177	193	209	223	235								
229	34,5	38,8	43,6	47,7	54,0	59,1	66,7	75,2	84,0	91,2	103	113	125	138	147	167	186	204	220	236	250								
244,5	37,0	41,6	46,7	51,2	57,8	63,3	71,5	80,6	90,2	98,0	111	122	135	149	159	181	202	221	240	257	273								
254	38,5	43,2	48,5	53,9	60,2	66,8	74,4	84,0	93,9	102	115	127	141	156	166	189	211	232	255	270	287								
267	40,6	45,6	50,9	55,8	63,4	69,7	79,0	88,7	98,6	107	122	134	150	165	175	200	223	250	271	287	306								
273	41,4	46,6	52,3	57,3	64,9	71,1	80,3	90,6	101	110	125	137	153	169	180	205	230	253	275	296	315								
298,5		51,1	57,1	62,6	71,1	78,3	88,8	99,8	111	121	137	151	170	187	198	227	255	285	306	335	353								
305		52,1	58,5	64,2	72,7	79,7	90,1	101	113	124	140	154	173	191	203	232	261	288	314	338	362								
323,9		55,5	62,3	68,4	77,4	84,9	96,0	108	121	132	150	165	184	204	217	249	280	310	338	365	390	415	438						
330			69,6	78,8	86,5	97,8	110	123	134	152	168	187	209	221	254	285	316	345	372	399	425	449							
343			72,5	82,0	90,0	102	115	128	140	159	175	195	217	231	265	298	330	361	390	418	446	471							
355,6			75,3	85,2	93,5	106	120	134	146	166	183	204	226	241	277	311	345	377	408	437	486	493							
368			77,9	88,2	96,9	109	123	138	151	171	189	211	234	249	287	323	358	391	424	455	485	514							
381			80,7	91,5	101	114	129	144	158	178	197	220	243	259	298	336	372	407	441	474	506	537							
394			83,5	96,8	103	117	132	149	162	184	203	227	252	269	309	349	387	423	459	493	527	559							
406,4			86,3	97,8	107	121	137	154	168	191	210	235	261	278	321	361	401	439	477	513	547	581							
419			88,7	101	111	126	142	158	173	197	217	245	270	288	331	373	421	455	500	531	567	603							
431,8				104	114	129	146	164	179	203	224	251	279	298	343	387	430	471	512	551	588	625	660	694					
445				107	117	133	150	169	184	209	231	258	287	306	353	399	443	486	528	569	609	647	684	720					
457				110	121	137	155	174	190	216	238	266	296	316	364	411	457	502	545	587	628	668	707	744					
470					124	140	159	179	195	221	245	274	305	325	375	423	471	517	562	606	649	690	731	769					
482,6					130	145	164	184	201	228	252	282	314	335	388	437	486	533	580	625	669	712	754	794					
508					136	153	173	194	212	241	266	298	331	354	408	462	514	565	614	663	710	756	801	844	887	928	1006		
521						156	177	199	217	246	272	305	340	363	419	474	527	580	631	681	731	778	825	870	914	957	1038		
530						159	181	203	221	252	278	311	347	370	427	483	538	592	644	695	745	794	842	888	933	976	1060		
559						168	191	214	234	266	294	329	367	391	452	512	570	628	684	738	792	844	895	945	994	1041	1132		
584,2						176	200	224	246	278	308	345	384	410	474	537	598	659	718	776	832	888	942	995	1046	1096	1194		
610						184	209	234	256	291	322	361	402	429	496	562	627	691	753	814	874	932	989	1046	1101	1154	1285		
635						192	217	244	266	303	335	376	419	448	518	587	654	721	787	851	914	975	1035	1094	1152	1209	1319		
660						200	226	254	277	316	349	392	436	466	539	612	683	752	821	888	954	1019	1082	11					

TUBI SENZA SALDATURA FINITI A FREDDO PER CILINDRI NAHTLOSE KALTGEFERTIGTE ROHRE FÜR ZYLINDER

atti alla levigatura o levigati - zum honen oder schon gehonte

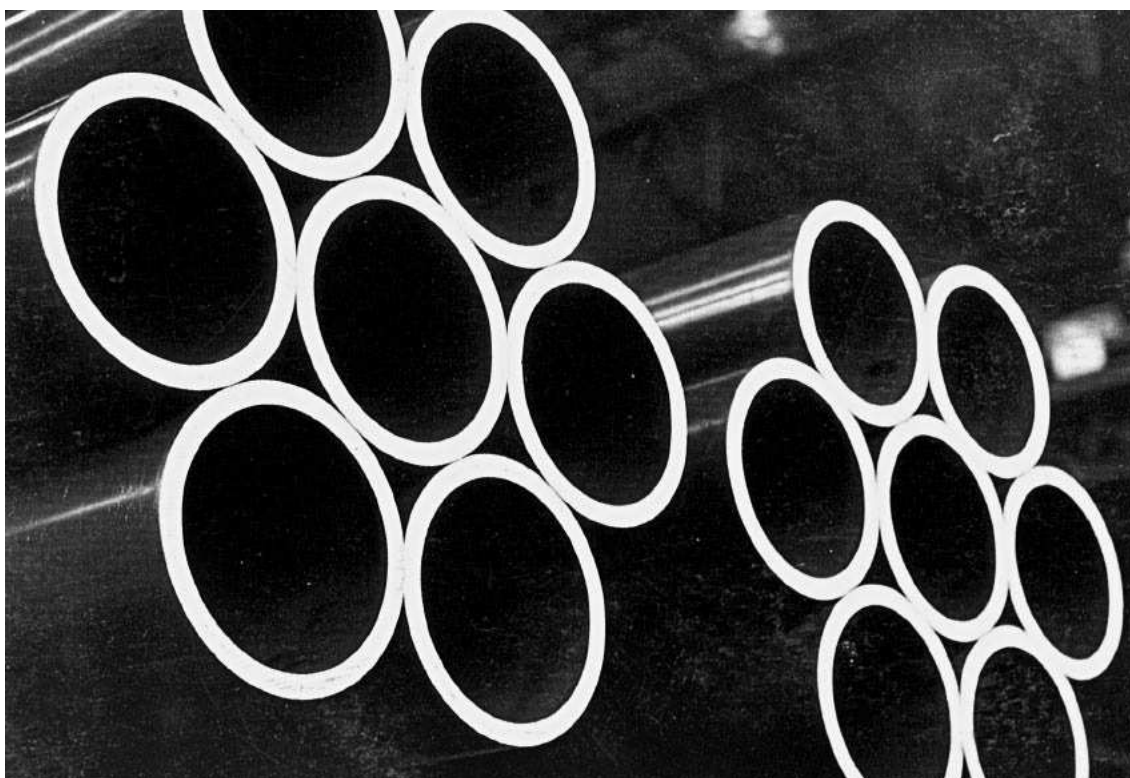
EN 10305-1 UNI 7945 DIN 2391

COMPOSIZIONE CHIMICA - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG %

NORMA NORM	ACCIAIO STAHL	C	Mn	Si	P	S
UNI 7945	Fe 360	≤ 0,17	≤ 0,80	≤ 0,35	≤ 0,050	≤ 0,050
	Fe 510	≤ 0,20	≤ 1,50	≤ 0,50	≤ 0,040	≤ 0,040
DIN 2391	St 35	≤ 0,17	≥ 0,40	≤ 0,35	≤ 0,050	≤ 0,050
	St 52	≤ 0,22	≤ 1,60	≤ 0,55	≤ 0,050	≤ 0,050

CARATTERISTICHE MECCANICHE (a temperatura ambiente) - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN (Lufttemperatur)

STATO DI FORNITURA	ACCIAIO-STAHl Fe 360 - St 35 - (TU 37-b)			ACCIAIO-STAHl Fe 510 - St 52 - (TU 52-b)		
	Rottura Zugfestigkeit Rm min. N/mm ²	Snervamento Streckgrenze Rp 0,2 min. N/mm ²	Allungamento Bruchdehnung A min. %	Rottura Zugfestigkeit Rm min. N/mm ²	Allungamento Streckgrenze Rp 0,2 min. N/mm ²	Rottura Bruchdehnung A min. %
BK	450 (440)	350	12 (6)	650 (650)	500	8 (4)
BK + S	-	-	-	570 (570)	470	15 (6)
BK + A	-	-	-	620	570	15



DIMENSIONI ADATTE AL RICAVO DI CILINDRI OLEODINAMICI SERIE "DL"
GEEIGNETE ABMESSUNGEN FÜR ÖLDYNAMISCHE ZYLINDER "SERIE DL"

DIAMETRO ESTERNO mm AUSSEN DURCHMESSER		SPESSORE - DICKE mm + 7,5%				
VALORI NOMIN. TOLLERANZE		5	6	7,5	10	12,5
35	± 0,15	25 ^{-0,15} _{-0,35} x 3,78				
40		30 ^{-0,15} _{-0,35} x 4,41				
42	± 0,20	-	30 ^{-0,15} _{-0,35} x 5,42			
45		35 ^{-0,15} _{-0,35} x 5,04	-	30 ^{-0,20} _{-0,40} x 7,05		
50		40 ^{-0,15} _{-0,35} x 5,67	-	35 ^{-0,20} _{-0,40} x 7,99	30 ^{-0,20} _{-0,40} x 9,97	
52	+ 0,25	-	40 ^{-0,15} _{-0,35} x 6,92	-	-	
55		45 ^{-0,15} _{-0,35} x 6,30	-	40 ^{-0,20} _{-0,40} x 8,93	35 ^{-0,20} _{-0,40} x 11,2	
60		50 ^{-0,15} _{-0,35} x 6,93	-	45 ^{-0,20} _{-0,40} x 9,88	40 ^{-0,20} _{-0,40} x 12,5	
62	± 0,30	-	50 ^{-0,15} _{-0,35} x 8,43	-	-	
65		55 ^{-0,15} _{-0,40} x 7,59	-	50 ^{-0,20} _{-0,40} x 10,8	45 ^{-0,20} _{-0,40} x 13,7	
70		60 ^{-0,15} _{-0,40} x 8,22	-	55 ^{-0,20} _{-0,40} x 11,8	50 ^{-0,20} _{-0,40} x 15,0	
72	± 0,35	-	60 ^{-0,15} _{-0,40} x 9,97	-	-	
73		63 ^{-0,15} _{-0,40} x 8,60	-	-	-	
75		65 ^{-0,15} _{-0,40} x 8,85	63 ^{-0,15} _{-0,40} x 10,4	60 ^{-0,20} _{-0,40} x 12,7	55 ^{-0,20} _{-0,40} x 16,2	
78		-	-	63 ^{-0,20} _{-0,45} x 13,3	-	
80		70 ^{-0,15} _{-0,40} x 9,49	-	65 ^{-0,20} _{-0,45} x 13,7	60 ^{-0,20} _{-0,45} x 17,5	
82	± 0,40	-	70 ^{-0,15} _{-0,40} x 11,5	-	-	
83		-	-	-	63 ^{-0,20} _{-0,45} x 18,3	
85		75 ^{-0,15} _{-0,40} x 10,1	-	70 ^{-0,20} _{-0,55} x 14,7	65 ^{-0,20} _{-0,45} x 18,8	
90		80 ^{-0,20} _{-0,50} x 10,8	-	75 ^{-0,25} _{-0,55} x 15,6	70 ^{-0,20} _{-0,55} x 20,1	
92	± 0,45	-	80 ^{-0,20} _{-0,50} x 13,1	-	-	
95		85 ^{-0,20} _{-0,50} x 11,5	-	80 ^{-0,25} _{-0,55} x 16,6	75 ^{-0,25} _{-0,55} x 21,3	
100		90 ^{-0,20} _{-0,50} x 12,1	-	85 ^{-0,25} _{-0,55} x 17,5	80 ^{-0,25} _{-0,55} x 22,6	75 ^{-0,30} _{-0,70} x 27,4
102	± 0,50	-	90 ^{-0,20} _{-0,50} x 14,6	-	-	
105		95 ^{-0,20} _{-0,50} x 12,7	-	90 ^{-0,25} _{-0,55} x 18,5	85 ^{-0,25} _{-0,55} x 23,9	80 ^{-0,30} _{-0,70} x 29,0
110		100 ^{-0,20} _{-0,50} x 13,4	-	95 ^{-0,25} _{-0,55} x 19,4	90 ^{-0,25} _{-0,55} x 25,1	85 ^{-0,30} _{-0,70} x 30,6
112		-	100 ^{-0,20} _{-0,50} x 16,1	-	-	-
115	± 0,50	105 ^{-0,20} _{-0,50} x 14,0	-	100 ^{-0,25} _{-0,65} x 20,5	95 ^{-0,25} _{-0,55} x 26,4	90 ^{-0,30} _{-0,70} x 32,2
120		110 ^{-0,25} _{-0,60} x 14,8	-	105 ^{-0,25} _{-0,65} x 21,4	100 ^{-0,25} _{-0,65} x 27,7	95 ^{-0,35} _{-0,75} x 33,8
122	+ 0,65	-	110 ^{-0,25} _{-0,60} x 17,7	-	-	
125		115 ^{-0,25} _{-0,60} x 15,4	-	110 ^{-0,25} _{-0,65} x 22,4	105 ^{-0,25} _{-0,65} x 28,9	100 ^{-0,35} _{-0,75} x 35,4
130		120 ^{-0,25} _{-0,60} x 16,0	-	115 ^{-0,25} _{-0,65} x 23,3	110 ^{-0,25} _{-0,65} x 30,2	105 ^{-0,35} _{-0,75} x 36,9
132		-	120 ^{-0,25} _{-0,60} x 19,3	-	-	-
135		125 ^{-0,25} _{-0,60} x 16,7	-	120 ^{-0,25} _{-0,65} x 24,3	115 ^{-0,25} _{-0,65} x 31,5	110 ^{-0,35} _{-0,75} x 38,5
140		130 ^{-0,30} _{-0,75} x 17,5	-	125 ^{-0,25} _{-0,65} x 25,2	120 ^{-0,25} _{-0,65} x 32,7	115 ^{-0,35} _{-0,75} x 40,1
142	± 0,75	-	130 ^{-0,30} _{-0,70} x 20,9	-	-	
145		135 ^{-0,30} _{-0,75} x 18,1	-	130 ^{-0,25} _{-0,65} x 26,2	125 ^{-0,25} _{-0,65} x 34,0	120 ^{-0,35} _{-0,75} x 41,7
150		140 ^{-0,30} _{-0,75} x 18,8	-	135 ^{-0,25} _{-0,65} x 27,1	130 ^{-0,25} _{-0,65} x 35,2	125 ^{-0,35} _{-0,85} x 43,5
152	± 0,80	-	140 ^{-0,30} _{-0,75} x 22,5	-	-	
155		145 ^{-0,30} _{-0,80} x 19,5	-	140 ^{-0,25} _{-0,65} x 28,1	135 ^{-0,25} _{-0,65} x 36,5	130 ^{-0,35} _{-0,85} x 45,1
160		150 ^{-0,30} _{-0,80} x 20,1	-	145 ^{-0,25} _{-0,65} x 29,0	140 ^{-0,25} _{-0,65} x 37,8	135 ^{-0,35} _{-0,85} x 46,5
162	± 0,85	-	150 ^{-0,30} _{-0,80} x 24,1	-	-	
165		-	-	150 ^{-0,30} _{-0,70} x 30,1	145 ^{-0,30} _{-0,70} x 39,1	140 ^{-0,35} _{-0,85} x 48,3
170		-	-	155 ^{-0,30} _{-0,70} x 31,0	150 ^{-0,30} _{-0,70} x 40,4	145 ^{-0,35} _{-0,85} x 49,6
175	± 0,90	-	-	160 ^{-0,30} _{-0,70} x 32,0	155 ^{-0,30} _{-0,70} x 41,6	150 ^{-0,40} _{-0,90} x 51,3
180		-	-	-	160 ^{-0,30} _{-0,70} x 42,9	155 ^{-0,40} _{-0,90} x 52,9
185		-	-	-	-	160 ^{-0,40} _{-0,90} x 54,5

TUBI DI ACCIAIO SENZA SALDATURA DI PRECISIONE FINITI A FREDDO KALTGEFERTIGTE NAHTLOSE PRÄZISIONSSTAHLROHRE

per circuiti oleodinamici - für öldynamische Leitungen

COMPOSIZIONE CHIMICA - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG %

NORMA NORM	ACCIAIO STAHL	C Max	Si	Mn	P Max	S Max
DIN 1629/61 UNI 7945	St 35.4	0,17	0,10÷0,35	≥ 0,40	0,050	0,050
DIN 1630/84 DIN 2391	St 37.4	0,17	≤ 0,35	≥ 0,35	0,040	0,040

CARATTERISTICHE MECCANICHE (a temperatura ambiente) - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN (Raumtemperatur)

NORMA NORM	TIPO DI ACCIAIO STAHLORTE	CARICO UNITARIO DI ROTTURA ZUGFESTIGKEIT R - N/mm ²	CARICO UNITARIO DI SNERVAMENTO STRECKGRENZE Rs min - N/mm ²	ALLUNGAMENTO BRUCHDEHNUNG A min - %	STATO DI FORNITURA LIEFERZUSTAND
1629/61	St 35,4	343÷441	235	25	NORMALIZZATI
1630/84	St 37,4	350÷480	235	25	NORMALISIERT

PESO - GEWICHT (Kg/mt)

Diametro Durchmesser mm	Spessore - Dicke mm								
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
6	0,12	0,17	0,20						
8	0,17	0,24	0,30						
10	0,22	0,31	0,40						
12	0,27	0,39	0,49						
14	0,32	0,46	0,59	0,71	0,81				
15	0,35	0,50	0,64	0,77	0,89				
16	0,37	0,54	0,69	0,83	0,96				
17	0,39	0,57	0,74	0,89	1,04				
18	0,42	0,61	0,79	0,96	1,11				
20	0,47	0,68	0,89	1,08	1,26	1,42			
22	0,52	0,76	0,90	1,20	1,41	1,60			
24	0,57	0,83	1,09	1,33	1,55	1,77	1,97		
25		0,87	1,13	1,39	1,63	1,86	2,07	2,27	2,47
26		0,91	1,18	1,45	1,70	1,94	2,17	2,39	2,59
27		0,94	1,23	1,51	1,78	2,03	2,27	2,50	2,71
28		0,98	1,28	1,57	1,85	2,11	2,37	2,61	2,84
30		1,05	1,38	1,70	2,00	2,29	2,66	2,83	3,08
32		1,13	1,48	1,82	2,15	2,46	2,76	3,05	3,33
34		1,20	1,58	1,94	2,29	2,63	2,96	3,27	3,58
38		1,35	1,78	2,19	2,59	2,98	3,35	3,72	4,07
40		1,42	1,87	2,31	2,74	3,15	3,55	3,94	4,32
42		1,50	1,97	2,44	2,89	3,32	3,75	4,16	4,56
45			2,12	2,62	3,11	3,58	4,04	4,49	4,93
48			2,27	2,81	3,33	3,84	4,34	4,83	5,30
50			2,37	2,93	3,48	4,01	4,54	5,05	5,55
70			3,35	4,16	4,96	5,74	6,51	7,27	8,01
76					5,40	6,26	7,10	7,93	8,75

TUBI DI ACCIAIO SALDATI E SENZA SALDATURA GESCHWEISSTE UND NAHTLOSE STAHLROHRE

per usi generici - für allgemeine Verwendung

Diametro Durchmesser mm	Spessore - Dicke mm								
	2,9	4	4,5	5	5,9	6,3	7,1	8	10
21,3	1,33	1,72	1,87	2,01					
26,9	1,73	2,28	2,48	2,70	3,06	3,21			
33,7	2,22	2,95	3,23	3,54	4,04	4,27	4,67	5,05	
38,0	2,53	3,38	3,71	4,07	4,67	4,95	5,43	5,91	
42,4	2,84	3,81	4,19	4,61	5,31	5,62	6,19	6,76	7,99
44,5	2,99	4,02	4,42	4,87	5,61	5,95	6,56	7,17	8,51
48,3	3,27	4,41	4,85	5,34	6,17	6,55	7,24	7,93	9,45
51,0	3,46	4,66	5,13	5,67	6,54	6,95	7,69	8,43	10,10
54,0	3,68	4,97	5,47	6,04	6,99	7,43	8,23	9,04	10,90
57,0	3,90	5,27	5,81	6,41	7,44	7,91	8,77	9,65	11,60
60,3	4,14	5,59	6,17	6,82	7,91	8,42	9,34	10,30	12,40
63,5	4,36	5,91	6,52	7,21	8,37	8,91	9,90	10,90	13,20
70,0	4,83	6,55	7,24	8,01	9,31	9,92	11,00	12,20	14,80
76,1	5,28	7,17	7,92	8,77	10,20	10,90	12,10	13,40	16,30
82,5	5,74	7,80	8,63	9,56	11,10	11,90	13,20	14,60	17,90
88,9	6,20	8,43	9,33	10,3	12,10	12,90	14,40	15,90	19,50
101,6	7,06	9,63	10,78	11,91	13,92	14,81	16,55	18,47	22,60
108,0	7,52	10,26	11,49	12,70	14,86	15,80	17,67	19,73	24,20
114,3	7,97	10,88	12,19	13,48	15,77	16,78	18,77	20,97	25,70
121,0	8,45	11,54	12,93	14,30	16,75	17,82	19,94	22,29	27,40
127,0	8,88	12,13	13,59	15,04	17,72	18,75	20,99	23,48	28,90
133,0	9,30	12,73	14,26	15,78	18,49	19,69	22,04	24,66	30,30
139,7	9,78	13,39	15,00	16,61	19,47	20,73	23,22	25,98	32,00
152,4	10,69	14,64	16,41	18,18	21,32	22,70	25,44	28,49	35,10
159,0	11,16	15,29	17,15	18,99	22,28	23,72	26,60	29,79	36,70
168,3	11,83	16,21	18,18	20,14	23,63	25,17	28,23	31,63	39,00

TUBI SENZA SALDATURA "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B NAHTLOSE STAHLROHRE "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B

EN 10305-1 UNI 7945 DIN 2391

CARATTERISTICHE MECCANICHE - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Tipo di acciaio Stahlsorte	R - Ts N/mm ² (MPa) Kg/mm ²	RP (0.2) - Ys N/mm ² (MPa) Kg/mm ²	<input type="checkbox"/> Per impieghi ad alta temperatura Für hochtemperatur Verwendung
ASTM A 106-B ASME SA	≥ 415	≥ 240	<input type="checkbox"/>
ASTM A 333-7 ASME SA	≥ 450	≥ 240	<input type="checkbox"/> Per impieghi a bassa temperatura Für niedertemperatur Verwendung

COMPOSIZIONE CHIMICA - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Tipo di acciaio Stahlsorte	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	V %
ASTM A 106-B ASME SA	≤ 0,30	0,29 ÷ 1,06	≥ 0,10	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,15	≤ 0,40	≤ 0,08
ASTM A 333 ASME SA	≤ 0,19	≤ 0,90	≤ 0,19	≤ 0,19	≤ 0,19	0,13 ÷ 0,32	≤ 0,025	≤ 0,025	-	2,03 ÷ 2,57

D.N. inch (mm)	DE. inch	D.E mm	Sched.	SP. inch	SP. mm	Kg/m
1/8		10,3		0,095	2,41	0,47
1/4		13,7	40	0,088	2,24	0,63
			80	0,119	3,02	0,80
3/8		17,1	40	0,091	2,31	0,84
			80	0,126	3,20	1,10
1/2	0,840	21,3	STD/40	0,109	2,77	1,27
			XS/80	0,147	3,73	1,62
			160	0,188	4,78	1,95
3/4	1,050	26,7	STD/40	0,113	2,87	1,69
			XS/80	0,154	3,91	2,20
			160	0,219	5,56	2,90
1	1,315	33,4	XXS	0,308	7,82	3,64
			STD/40	0,133	3,38	2,50
			XS/80	0,179	4,55	3,24
1 1/4	1,660	42,2	160	0,250	6,35	4,24
			XXS	0,358	9,09	5,45
			STD/40	0,140	3,56	3,39
1 1/2	1,900	48,3	XS/80	0,191	4,85	4,47
			160	0,250	6,35	5,61
			XXS	0,382	9,70	7,77
2	23/8	60,3	STD/40	0,145	3,68	4,05
			XS/80	0,209	5,08	5,41
			160	0,281	7,14	7,25
2	23/8	60,3	XXS	0,400	10,16	9,56
			STD/40	0,125	3,18	4,48
			XS/80	0,154	3,91	5,44
2	23/8	60,3	160	0,344	8,74	11,11
			XS/80	0,218	5,54	7,48
			XXS	0,436	11,07	13,44

TUBI SENZA SALDATURA "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B NAHTLOSE STAHLROHRE "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B

D.N. inch (mm)	DE. inch	D.E mm	Sched.	SP. inch	SP. mm	Kg/m			
2 1/2	2 7/8	73,0	STD/40	0,20	5,16	8,63			
			XS/80	0,28	7,01	11,41			
			160	0,38	9,53	14,92			
			XXS	0,55	14,02	20,39			
3	3 1/2	88,9		0,13	3,18	6,72			
				0,14	3,58	7,53			
				0,16	3,96	8,29			
				0,17	4,37	9,11			
				0,19	4,78	9,92			
			STD/40	0,22	5,49	11,29			
				0,25	6,35	12,93			
				0,28	7,14	14,40			
			XS/80	0,30	7,62	15,27			
			160	0,44	11,13	21,35			
XXS	0,60	15,24	27,68						
4	4 1/2	114,3		0,16	3,96	10,78			
				0,17	4,37	11,85			
				0,19	4,78	12,91			
				0,20	5,16	13,89			
				0,22	5,56	14,91			
			STD/40	0,24	6,02	16,07			
				0,25	6,35	16,90			
				0,28	7,14	18,87			
				0,31	7,92	20,78			
			XS/80	0,34	8,56	22,32			
			120	0,44	11,13	28,32			
			160	0,53	13,49	33,54			
			XXS	0,67	17,12	41,03			
			5	5 9/16	141,3		0,16	3,96	13,41
							0,19	4,78	16,09
	0,22	5,56				18,61			
STD/40	0,26	6,55				21,77			
	0,28	7,14				23,62			
	0,31	7,92				26,05			
	0,34	8,74				28,57			
XS/80	0,38	9,53				30,97			
120	0,56	12,70				40,28			
160	0,63	15,88				49,11			
XXS	0,75	19,05				57,43			
6	6 5/8	168,3					0,19	4,78	19,27
							0,20	5,16	20,76
							0,22	5,56	22,31
							0,25	6,35	25,36
			STD/40	0,28	7,11	28,26			
				0,31	7,92	31,32			
				0,34	8,74	34,39			
				0,38	9,53	37,31			
			XS/80	0,43	10,97	42,56			
				0,50	12,70	48,73			
			120	0,56	14,27	54,20			
				0,63	15,88	59,69			
			160,	0,72	18,26	67,56			
			XXS	0,864	21,95	79,22			
				0,966	23,01	82,44			
	1,000	25,40	89,51						

TUBI SENZA SALDATURA "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B NAHTLOSE STAHLROHRE "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B

D.N. inch (mm)	DE. inch	D.E mm	Sched.	SP. inch	SP. mm	Kg/m	
8	8 5/8	219,1	20	0,22	5,56	29,28	
				0,25	6,35	33,31	
				0,28	7,04	36,81	
				0,31	7,92	41,24	
			STD/40	0,32	8,18	42,55	
				0,34	8,74	45,34	
				0,38	9,53	49,25	
				60	0,41	10,31	53,08
					0,44	11,13	57,08
					XS/80	0,50	12,70
				0,56		14,27	72,08
				100	0,59	15,09	75,92
					0,63	15,88	79,58
				120	0,72	18,26	90,44
				140	0,81	20,62	100,92
XXS	0,88	22,23	107,92				
160	0,97	23,01	111,27				
	1,00	25,40	121,33				
10	10 3/4	273,0	20	0,26	6,35	41,77	
				0,28	7,09	46,51	
				0,31	7,80	51,03	
				0,34	8,74	56,96	
			STD/40	0,37	9,27	60,31	
				0,44	11,13	71,90	
				XS/60	0,50	12,70	81,55
					0,56	14,27	91,08
				80	0,59	15,09	96,01
					0,63	15,88	100,73
				100	0,72	18,26	114,75
					0,81	20,62	128,38
				120	0,84	21,44	133,96
				XXS/140	1,00	25,40	155,15
				160	1,13	28,58	172,33
	1,25	31,75	188,97				
12	12 3/4	323,8	20	0,25	6,35	49,71	
				0,28	7,14	55,77	
				0,31	7,92	61,71	
				0,33	8,38	65,20	
			STD	0,34	8,74	67,93	
				0,38	9,53	73,88	
				40	0,41	10,31	79,73
					0,44	11,13	85,84
				XS	0,56	12,70	97,46
					0,56	14,27	108,96
				60	0,63	15,88	120,62
					0,69	17,48	132,08
				80	0,76	19,05	143,21
					0,81	20,62	154,21
				100	0,84	21,44	159,91
0,88	22,23	165,37					
XXS/120	1,00	25,40	186,97				
140	1,13	28,58	208,14				
160	1,31	33,32	238,76				

TUBI SENZA SALDATURA "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B NAHTLOSE STAHLROHRE "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B

D.N. inch (mm)	DE. inch	D.E mm	Sched.	SP. inch	SP. mm	Kg/m	
14	14	355,6	20	0,31	7,92	67,90	
				0,34	8,74	74,76	
			STD/30	0,38	9,53	81,33	
				0,41	10,31	87,79	
				40	0,44	11,13	94,55
					0,47	11,91	100,94
				XS	0,50	12,70	107,39
					0,56	14,27	120,11
				60	0,59	15,09	126,71
					0,63	15,88	133,03
					0,69	17,48	145,75
					0,75	19,05	158,10
					0,81	20,62	170,33
					0,88	22,23	182,75
				100	0,94	23,83	194,96
					1,09	27,79	224,65
140	1,25	31,75	253,56				
	1,41	35,71	281,70				
16	16	406,4	20	0,31	7,92	77,82	
				0,34	8,74	85,70	
			STD/30	0,38	9,53	93,27	
				0,41	10,31	100,70	
				0,44	11,13	108,49	
				0,47	11,91	115,86	
				XS/40	0,50	12,70	123,30
					0,56	14,27	137,09
				60	0,63	15,88	152,93
					0,66	16,66	160,12
					0,69	17,48	167,65
					0,75	19,05	181,97
				80	0,81	20,62	196,16
					0,84	21,44	203,53
					0,88	22,23	210,60
					0,94	23,83	224,82
100	1,00	25,40	238,64				
	1,03	26,19	245,56				
	1,06	26,97	252,35				
	1,13	28,58	266,28				
120	1,22	30,96	286,64				
	1,22	30,96	286,64				
18	18	457,2	20	0,31	7,92	87,74	
				0,34	8,74	96,61	
			STD	0,37	9,53	105,16	
				0,41	10,31	113,57	
				30	0,44	11,13	122,38
					0,47	11,91	130,72
				XS	0,50	12,70	139,15
					0,56	14,27	155,80
				40	0,63	15,88	172,74
					0,69	17,48	189,46
					0,75	19,05	205,74
					0,81	20,62	221,89
				60	0,88	22,23	238,34
					0,94	23,83	254,55
				80	1,00	25,40	270,34
					1,00	25,40	270,34

TUBI SENZA SALDATURA "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B NAHTLOSE STAHLROHRE "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B

D.N. inch (mm)	DE. inch	D.E mm	Sched.	SP. inch	SP. mm	Kg/m				
18			100	1,06	26,97	286,00				
				1,13	28,58	301,94				
				1,16	29,30	309,62				
				1,19	30,18	317,66				
				1,25	31,75	332,95				
20	20	508,0	0,344 STD/20	8,74	107,60					
				0,37	9,53	117,15				
			XS/30	0,41	10,31	126,53				
				0,44	11,13	136,37				
				0,47	11,91	145,70				
				0,50	12,70	155,12				
				0,56	14,27	173,74				
				40	0,59	15,09	183,42			
					0,63	15,88	192,71			
					0,69	17,48	211,44			
			0,75		19,05	229,70				
			60	0,81	20,62	247,83				
				0,88	22,23	266,29				
				0,94	23,83	284,52				
				1,00	25,40	302,28				
				50	1,03	26,19	311,17			
					1,06	26,97	319,92			
			1,13		28,58	337,39				
			1,12		30,18	355,61				
			100	1,25	31,75	372,88				
1,28	32,54	381,53								
22	22	556,8	STD	0,37	9,53	129,08				
				0,41	10,31	139,50				
			XS/30	0,44	11,13	150,37				
				0,47	11,91	160,68				
				0,50	12,70	171,09				
				0,56	14,27	191,69				
				0,63	15,86	212,69				
				0,69	17,48	233,43				
				0,75	19,05	253,65				
				0,81	20,62	273,76				
			60	0,88	22,23	294,25				
				0,94	23,83	314,49				
				1,00	25,40	334,23				
				24	24	609,6	STD/20	0,37	9,53	141,12
								0,41	10,31	152,47
							XS	0,44	11,13	164,37
0,47	11,91	175,66								
0,50	12,70	187,06								
0,56	14,27	209,64								
0,63	15,68	232,66								
30	0,69	17,48	255,41							
	0,75	19,05	277,61							
	0,81	20,62	299,69							
	0,88	22,23	322,21							
40	0,94	23,83	344,46							
	0,97	24,61	355,26							
	1,00	25,40	366,17							

TUBI SENZA SALDATURA "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B NAHTLOSE STAHLROHRE "LINE PIPE" ASTM-API 5L Gr. B

D.N. inch (mm)	DE. inch	D.E mm	Sched.	SP. inch	SP. mm	Kg/m
26	26	660	STD	0,37	9,53	152,96
			XS/20	0,41	10,31	165,18
				0,44	11,13	178,09
				0,47	11,91	190,34
				0,50	12,70	202,72
				0,56	14,27	227,23
				0,63	15,68	252,24
				0,69	17,48	276,96
				0,75	19,05	301,10
				0,81	20,62	325,12
				0,88	22,23	349,62
28	28	711	XS/20	0,41	10,31	178,15
				0,44	11,13	192,09
			30	0,47	11,91	205,32
				0,50	12,70	218,69
				0,56	14,27	245,18
				0,63	15,88	271,21
				0,69	17,48	298,95
				0,75	19,05	325,06