

4 Lieferprogramm gemäß EN 10305-1 und EN 10305-2

4 Delivery Range according to EN 10305-1 and EN 10305-2

Tabelle 1: nahtlos-gezogene und geschweißt-gezogene Präzisionsstahlrohre mit besonderer Maßgenauigkeit
Table 1: seamless and welded, cold-drawn precision steel tubes of special dimensional accuracy

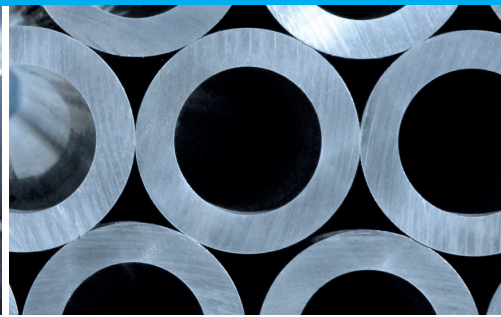
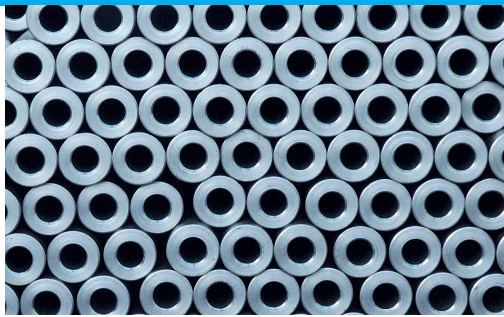
Außendurchmesser D Nennmaß Outside diameter OD Nominal size		Die Grenzabmaße der Wanddicke betragen ± 10 % oder ± 0,1 mm – es gilt jeweils der größere Wert – für Rohre entsprechend EN 10305-1 The wall thickness tolerance is ± 10 % or ± 0.1 mm – the larger value applies – for tubes acc. EN 10305-1															
zulässige Abweichung Tolerance		Wanddicke T (Nennmaß) Wall thickness WT (nominal size)															
		0,2 0.008	0,4 0.016	0,5 0.020	0,8 0.031	1,0 0.031	1,2 0.047	1,5 0.059	1,8 0.071	2,0 0.079	2,2 0.087	2,5 0.098	2,8 0.110	3,0 0.118	3,5 0.138		
mm	mm inch ¹⁾	mm	inch ¹⁾	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
1,5	0.059 ± 0,10 ± 0.004	1,1 ²⁾	0,7 ²⁾	0,5 ²⁾													
2,0	0.079 ± 0,10 ± 0.004	1,6 ²⁾	1,2 ²⁾	1,0 ²⁾													
3,0	0.118 ± 0,10 ± 0.004	2,6 ²⁾	2,2 ²⁾	2,0 ²⁾	1,4 ²⁾	1 ²⁾											
4,0	0.157 ± 0,08 ± 0.003		3,2 ²⁾	3,0 ± 0,15	2,4 ± 0,15	2 ± 0,15	1,6 ± 0,15	1 ²⁾									
5,0	0.197 ± 0,08 ± 0.003		4,2 ²⁾	4,0 ± 0,15	3,4 ± 0,15	3 ± 0,15	2,6 ± 0,15	2 ²⁾	1,4 ²⁾	1 ²⁾							
6,0	0.236 ± 0,08 ± 0.003		5,2 ²⁾	5,0 ± 0,15	4,4 ± 0,15	4 ± 0,15	3,6 ± 0,15	3 ± 0,15	2,4 ± 0,15	2 ± 0,15	1,6 ²⁾	1 ²⁾					
7,0	0.276 ± 0,08 ± 0.003		6,2 ²⁾	6,0 ± 0,15	5,4 ± 0,15	5 ± 0,15	4,6 ± 0,15	4 ± 0,15	3,4 ± 0,15	3 ± 0,15	2,6 ²⁾	2 ²⁾					
8,0	0.315 ± 0,08 ± 0.003				6,4 ± 0,15	6 ± 0,15	5,6 ± 0,15	5 ± 0,15	4,4 ± 0,15	4 ± 0,15	3,6 ± 0,15	3 ± 0,25					
9,0	0.354 ± 0,08 ± 0.003				7,4 ± 0,15	7 ± 0,15	6,6 ± 0,15	6 ± 0,15	5,4 ± 0,15	5 ± 0,15	4,6 ± 0,15	4 ± 0,25					
10,0	0.394 ± 0,08 ± 0.003				8,4 ± 0,15	8 ± 0,15	7,6 ± 0,15	7 ± 0,15	6,4 ± 0,15	6 ± 0,15	5,6 ± 0,15	5 ± 0,15	4,4 ± 0,25				
12,0	0.472 ± 0,08 ± 0.003				10,4 ± 0,15	10 ± 0,15	9,6 ± 0,15	9 ± 0,15	8,4 ± 0,15	8 ± 0,15	7,6 ± 0,15	7 ± 0,15	6,4 ± 0,15	6 ± 0,25	5 ± 0,25		
14,0	0.551 ± 0,08 ± 0.003				12,4 ± 0,08	12 ± 0,08	11,6 ± 0,15	11 ± 0,15	10,4 ± 0,15	10 ± 0,15	9,6 ± 0,15	9 ± 0,15	8,4 ± 0,15	8 ± 0,15	7 ± 0,15		
15,0	0.591 ± 0,08 ± 0.003				13,4 ± 0,08	13 ± 0,08	12,6 ± 0,08	12 ± 0,15	11,4 ± 0,15	11 ± 0,15	10,6 ± 0,15	10 ± 0,15	9,4 ± 0,15	9 ± 0,15	8 ± 0,15		
16,0	0.630 ± 0,08 ± 0.003				14,4 ± 0,08	14 ± 0,08	13,6 ± 0,08	13 ± 0,08	12,4 ± 0,15	12 ± 0,15	11,6 ± 0,15	11 ± 0,15	10,4 ± 0,15	10 ± 0,15	9 ± 0,15		
18,0	0.709 ± 0,08 ± 0.003					16 ± 0,08	15,6 ± 0,08	15 ± 0,08	14,4 ± 0,08	14 ± 0,08	13,6 ± 0,15	13 ± 0,15	12,4 ± 0,15	12 ± 0,15	11 ± 0,15		
20,0	0.787 ± 0,08 ± 0.003					18 ± 0,08	17,6 ± 0,08	17 ± 0,08	16,4 ± 0,08	16 ± 0,08	15,6 ± 0,15	15 ± 0,15	14,4 ± 0,15	14 ± 0,15	13 ± 0,15		
22,0	0.866 ± 0,08 ± 0.003					20 ± 0,08	19,6 ± 0,08	19 ± 0,08	18,4 ± 0,08	18 ± 0,08	17,6 ± 0,08	17 ± 0,15	16,4 ± 0,15	16 ± 0,15	15 ± 0,15		
25,0	0.984 ± 0,08 ± 0.003				23,4 ± 0,08	23 ± 0,08	22,6 ± 0,08	22 ± 0,08	21,4 ± 0,08	21 ± 0,08	20,6 ± 0,08	20 ± 0,08	19,4 ± 0,15	19 ± 0,15	18 ± 0,15		
26,0	1.024 ± 0,08 ± 0.003				24,4 ± 0,08	24 ± 0,08	23,6 ± 0,08	23 ± 0,08	22,4 ± 0,08	22 ± 0,08	21,6 ± 0,08	21 ± 0,08	20,4 ± 0,15	20 ± 0,15	19 ± 0,15		
28,0	1.102 ± 0,08 ± 0.003				26,4 ± 0,08	26 ± 0,08	25,6 ± 0,08	25 ± 0,08	24,4 ± 0,08	24 ± 0,08	23,6 ± 0,08	23 ± 0,08	22,4 ± 0,08	22 ± 0,15	21 ± 0,15		
30,0	1.181 ± 0,08 ± 0.003				28,4 ± 0,08	28 ± 0,08	27,6 ± 0,08	27 ± 0,08	26,4 ± 0,08	26 ± 0,08	25,6 ± 0,08	25 ± 0,08	24,4 ± 0,08	24 ± 0,15	23 ± 0,15		
32,0	1.260 ± 0,15 ± 0.006				30,4 ± 0,15	30 ± 0,15	29,6 ± 0,15	29 ± 0,15	29,4 ± 0,15	28 ± 0,15	27,6 ± 0,15	27 ± 0,15	26,4 ± 0,15	26 ± 0,15	25 ± 0,15		
35,0	1.378 ± 0,15 ± 0.006				33,4 ± 0,15	33 ± 0,15	32,6 ± 0,15	32 ± 0,15	31,4 ± 0,15	31 ± 0,15	30,6 ± 0,15	30 ± 0,15	29,4 ± 0,15	29 ± 0,15	28 ± 0,15		
38,0	1.496 ± 0,15 ± 0.006				36,4 ± 0,15	36 ± 0,15	35,6 ± 0,15	35 ± 0,15	34,4 ± 0,15	34 ± 0,15	33,6 ± 0,15	33 ± 0,15	32,4 ± 0,15	32 ± 0,15	31 ± 0,15		
40,0	1.575 ± 0,15 ± 0.006				38,4 ± 0,15	38 ± 0,15	37,6 ± 0,15	37 ± 0,15	36,4 ± 0,15	36 ± 0,15	35,6 ± 0,15	35 ± 0,15	34,4 ± 0,15	34 ± 0,15	33 ± 0,15		
42,0	1.654 ± 0,20 ± 0.008				40,4 ²⁾	40 ± 0,20	39,6 ± 0,20	39 ± 0,20	38,4 ± 0,20	38 ± 0,20	37,6 ± 0,20	37 ± 0,20	36,4 ± 0,20	36 ± 0,20	35 ± 0,20		
45,0	1.772 ± 0,20 ± 0.008					43 ± 0,20	42,6 ± 0,20	42 ± 0,20	41,4 ± 0,20	41 ± 0,20	40,6 ± 0,20	40 ± 0,20	39,4 ± 0,20	39 ± 0,20	38 ± 0,20		
48,0	1.890 ± 0,20 ± 0.008					46 ± 0,20	45,6 ± 0,20	45 ± 0,20	44,4 ± 0,20	44 ± 0,20	43,6 ± 0,20	43 ± 0,20	42,4 ± 0,20	42 ± 0,20	41 ± 0,20		
50,0	1.969 ± 0,20 ± 0.008					48 ± 0,20	47,6 ± 0,20	47 ± 0,20	46,4 ± 0,20	46 ± 0,20	45,6 ± 0,20	45 ± 0,20	44,4 ± 0,20	44 ± 0,20	43 ± 0,20		
55,0	2.165 ± 0,25 ± 0.010					53 ± 0,25	52,6 ± 0,25	52 ± 0,25	51,4 ± 0,25	51 ± 0,25	50,6 ± 0,25	50 ± 0,25	49,4 ± 0,25	49 ± 0,25	48 ± 0,25		
60,0	2.362 ± 0,25 ± 0.010					58 ± 0,25	57,6 ± 0,25	57 ± 0,25	56,4 ± 0,25	56 ± 0,25	55,6 ± 0,25	55 ± 0,25	54,4 ± 0,25	54 ± 0,25	53 ± 0,25		
65,0	2.559 ± 0,30 ± 0.012					63 ± 0,30	62,6 ± 0,30	62 ± 0,30	61,4 ± 0,30	61 ± 0,30	60,6 ± 0,30	60 ± 0,30	59,4 ± 0,30	59 ± 0,30	58 ± 0,30		
70,0	2.756 ± 0,30 ± 0.012					68 ± 0,30	67,6 ± 0,30	67 ± 0,30	66,4 ± 0,30	66 ± 0,30	65,6 ± 0,30	65 ± 0,30	64,4 ± 0,30	64 ± 0,30	63 ± 0,30		
75,0	2.953 ± 0,35 ± 0.014					73 ± 0,35	72,6 ± 0,35	72 ± 0,35	71,4 ± 0,30	71 ± 0,35	70,6 ± 0,30	70 ± 0,35	69,4 ± 0,30	69 ± 0,35	68 ± 0,35		
80,0	3.150 ± 0,35 ± 0.014					78 ± 0,35	77,6 ± 0,35	77 ± 0,35	76,4 ± 0,35	76 ± 0,35	75,6 ± 0,35	75 ± 0,35	74,4 ± 0,35	74 ± 0,35	73 ± 0,35		
85,0	3.346 ± 0,40 ± 0.016					83 ²⁾	82,6 ²⁾	82 ± 0,40	81,4 ± 0,40	81 ± 0,40	80,6 ± 0,40	80 ± 0,40	79,4 ± 0,40	79 ± 0,40	78 ± 0,40		
90,0	3.740 ± 0,40 ± 0.016					88 ²⁾	87,6 ²⁾	87 ± 0,40	86,4 ± 0,40	86 ± 0,40	85,6 ± 0,40	85 ± 0,40	84,4 ± 0,40	84 ± 0,40	83 ± 0,40		
95,0	3.937 ± 0,45 ± 0.018								91,4 ²⁾	91 ± 0,45	90,6 ± 0,45	90 ± 0,45	89,4 ± 0,45	89 ± 0,45	88 ± 0,45		
100,0	4.331 ± 0,45 ± 0.018									96 ± 0,45	95,6 ± 0,45	95 ± 0,45	94,4 ± 0,45	94 ± 0,45	93 ± 0,45		
110,0	5.512 ± 0,50 ± 0.020												104,4 ± 0,50	104 ± 0,50	103 ± 0,50		
120,0	4.724 ± 0,50 ± 0.020												114,4 ± 0,50	114 ± 0,50	113 ± 0,50		
130,0	5.118 ± 0,70 ± 0.028																
140,0	5.512 ± 0,70 ± 0.028																
150,0	5.906 ± 0,80 ± 0.031																
160,0	6.299 ± 0,80 ± 0.031																
170,0	6.693 ± 0,90 ± 0.035																
178,0	7.008 ± 0,90 ± 0.035																

Lieferprogramm Mannesmann Precision Tubes
Product Range Mannesmann Precision Tubes

1) Angaben in Inch sind gerundet. Genaue Werte auf Anfrage.
1) Values in inch are rounded. Exact values on request.

2) Toleranzen auf Anfrage.
2) Tolerances on request.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.
Other dimensions on request.



und $\pm 7,5\%$ oder $\pm 0,1\text{ mm}$ – es gilt jeweils der größere Wert – für Rohre entsprechend EN 10305-2

and $\pm 7,5\%$ or $\pm 0.1\text{ mm}$ – the larger value applies – for tubes acc. EN 10305-2

4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	17,0	17,5	mm
0.157	0.177	0.197	0.217	0.236	0.276	0.295	0.315	0.354	0.394	0.472	0.551	0.630	0.669	0.689	inch ¹⁾
															1,5
															2,0
															3,0
															4,0
															5,0
															6,0
															7,0
															8,0
															9,0
															10,0
															12,0
4 ± 0,25															14,0
6 ± 0,25	5 ± 0,25														15,0
7 ± 0,15	6 ± 0,25	5 ± 0,25													16,0
8 ± 0,15	7 ± 0,15	6 ± 0,25	5 ± 0,25												18,0
10 ± 0,15	9 ± 0,15	8 ± 0,15	7 ± 0,25	6 ± 0,25											20,0
12 ± 0,15	11 ± 0,15	10 ± 0,15	9 ± 0,15	8 ± 0,25											22,0
14 ± 0,15	13 ± 0,15	12 ± 0,15	11 ± 0,15	10 ± 0,15	8 ± 0,25	7 ²⁾	6 ²⁾								25,0
17 ± 0,15	16 ± 0,15	15 ± 0,15	14 ± 0,15	13 ± 0,15	11 ± 0,15	10 ± 0,25	9 ± 0,25	7 ²⁾							26,0
18 ± 0,15	17 ± 0,15	16 ± 0,15	15 ± 0,15	14 ± 0,15	12 ± 0,15	11 ± 0,25	10 ± 0,25	9 ²⁾							28,0
20 ± 0,15	19 ± 0,15	18 ± 0,15	17 ± 0,15	16 ± 0,15	14 ± 0,15	13 ± 0,15	12 ± 0,15	10 ²⁾							30,0
22 ± 0,15	21 ± 0,15	20 ± 0,15	19 ± 0,15	18 ± 0,15	16 ± 0,15	15 ± 0,15	14 ± 0,15	12 ± 0,15	10 ± 0,25						32,0
24 ± 0,15	23 ± 0,15	22 ± 0,15	21 ± 0,15	20 ± 0,15	18 ± 0,15	17 ± 0,15	16 ± 0,15	14 ± 0,15	12 ± 0,25						35,0
27 ± 0,15	26 ± 0,15	25 ± 0,15	24 ± 0,15	23 ± 0,15	21 ± 0,15	20 ± 0,15	19 ± 0,15	17 ± 0,15	15 ± 0,15						38,0
30 ± 0,15	29 ± 0,15	28 ± 0,15	27 ± 0,15	26 ± 0,15	24 ± 0,15	23 ± 0,15	22 ± 0,15	20 ± 0,15	18 ± 0,15						40,0
32 ± 0,15	31 ± 0,15	30 ± 0,15	29 ± 0,15	28 ± 0,15	26 ± 0,15	25 ± 0,15	24 ± 0,15	22 ± 0,15	20 ± 0,15						42,0
34 ± 0,20	33 ± 0,20	32 ± 0,20	31 ± 0,20	30 ± 0,20	28 ± 0,20	27 ± 0,20	26 ± 0,20	24 ± 0,20	22 ± 0,20						45,0
37 ± 0,20	36 ± 0,20	35 ± 0,20	34 ± 0,20	33 ± 0,20	31 ± 0,20	30 ± 0,20	29 ± 0,20	27 ± 0,20	25 ± 0,20	21 ²⁾	17 ²⁾				48,0
40 ± 0,20	39 ± 0,20	38 ± 0,20	37 ± 0,20	36 ± 0,20	34 ± 0,20	33 ± 0,20	32 ± 0,20	30 ± 0,20	28 ± 0,20	24 ²⁾	20 ²⁾				50,0
42 ± 0,20	41 ± 0,20	40 ± 0,20	39 ± 0,20	38 ± 0,20	36 ± 0,20	35 ± 0,20	34 ± 0,20	32 ± 0,20	30 ± 0,20	26 ²⁾	22 ²⁾	18 ²⁾			55,0
47 ± 0,25	46 ± 0,25	45 ± 0,25	44 ± 0,25	43 ± 0,25	41 ± 0,25	40 ± 0,25	39 ± 0,25	37 ± 0,25	35 ± 0,25	31 ± 0,25	27 ²⁾	23 ²⁾			60,0
52 ± 0,25	51 ± 0,25	50 ± 0,25	49 ± 0,25	48 ± 0,25	46 ± 0,25	45 ± 0,25	44 ± 0,25	42 ± 0,25	40 ± 0,25	36 ± 0,25	32 ²⁾	28 ²⁾			65,0
57 ± 0,30	56 ± 0,30	55 ± 0,30	54 ± 0,30	53 ± 0,30	51 ± 0,30	50 ± 0,30	49 ± 0,30	47 ± 0,30	45 ± 0,30	41 ± 0,30	37 ± 0,30	33 ²⁾	31 ²⁾	30 ²⁾	70,0
62 ± 0,30	61 ± 0,30	60 ± 0,30	59 ± 0,30	58 ± 0,30	56 ± 0,30	55 ± 0,30	54 ± 0,30	52 ± 0,30	50 ± 0,30	46 ± 0,30	42 ± 0,30	38 ²⁾	36 ²⁾	35 ²⁾	75,0
67 ± 0,35	66 ± 0,35	65 ± 0,30	64 ± 0,35	63 ± 0,35	61 ± 0,35	60 ± 0,30	59 ± 0,35	57 ± 0,35	55 ± 0,35	51 ± 0,35	47 ± 0,35	43 ± 0,35	41 ²⁾	40 ²⁾	80,0
72 ± 0,35	71 ± 0,35	70 ± 0,35	69 ± 0,35	68 ± 0,35	66 ± 0,35	65 ± 0,35	64 ± 0,35	62 ± 0,35	60 ± 0,35	56 ± 0,35	52 ± 0,35				85,0
77 ± 0,40	76 ± 0,40	75 ± 0,40	74 ± 0,40	73 ± 0,40	71 ± 0,40	70 ± 0,40	69 ± 0,40	67 ± 0,40	65 ± 0,40	61 ± 0,40	57 ± 0,40				90,0
82 ± 0,40	81 ± 0,40	80 ± 0,40	79 ± 0,40	78 ± 0,40	76 ± 0,40	75 ± 0,40	74 ± 0,40	72 ± 0,40	70 ± 0,40	66 ± 0,40	62 ± 0,40				95,0
87 ± 0,45	86 ± 0,45	85 ± 0,45	84 ± 0,45	83 ± 0,45	81 ± 0,45	80 ± 0,45	79 ± 0,45	77 ± 0,45	75 ± 0,45	71 ± 0,45	67 ± 0,45				100,0
92 ± 0,45	91 ± 0,45	90 ± 0,45	89 ± 0,45	88 ± 0,45	86 ± 0,45	85 ± 0,45	84 ± 0,45	82 ± 0,45	80 ± 0,45	76 ± 0,45	72 ± 0,45				110,0
102 ± 0,50	101 ± 0,50	100 ± 0,50	99 ± 0,50	98 ± 0,50	97 ± 0,50	96 ± 0,50	95 ± 0,50	94 ± 0,50	92 ± 0,50	88 ± 0,50					120,0
112 ± 0,50	111 ± 0,50	110 ± 0,50	109 ± 0,50	108 ± 0,50	106 ± 0,50	105 ± 0,50	104 ± 0,50	102 ± 0,50	100 ± 0,50	96 ± 0,50					130,0
122 ± 0,70	121 ± 0,70	120 ± 0,50	119 ± 0,70	118 ± 0,70	116 ± 0,70	115 ± 0,70	114 ± 0,70	112 ± 0,70	110 ± 0,70	106 ± 0,70					140,0
132 ± 0,70	131 ± 0,70	130 ± 0,70	129 ± 0,70	128 ± 0,70	126 ± 0,70	125 ± 0,70	124 ± 0,70	122 ± 0,70	120 ± 0,70	116 ± 0,70					150,0
142 ± 0,80	141 ± 0,80	140 ± 0,80	139 ± 0,80	138 ± 0,80	136 ± 0,80	135 ± 0,80	134 ± 0,80	132 ± 0,80	130 ± 0,80						160,0
152 ± 0,80	151 ± 0,80	150 ± 0,80	149 ± 0,80	148 ± 0,80	146 ± 0,80	145 ± 0,80	144 ± 0,80	142 ± 0,80	140 ± 0,80						170,0
		160 ± 0,90	159 ± 0,90	158 ± 0,90	156 ± 0,90	155 ± 0,90	154 ± 0,90	152 ± 0,90							178,0
		170 ± 0,90	169 ± 0,90	168 ± 0,90	166 ± 0,90	165 ± 0,90	164 ± 0,90	162 ± 0,90							

Innendurchmesser ID (Nennmaß und zulässige Abweichung in mm)

Inside diameter ID (nominal size and tolerance in mm)