



HOLZRICHTER Wuppertal

Wir handeln für Ihren Erfolg



Blankstahl

Edelstahl | Blankstahl Rostfrei

Bänder | Coils | Zuschnitte

Walzstahl

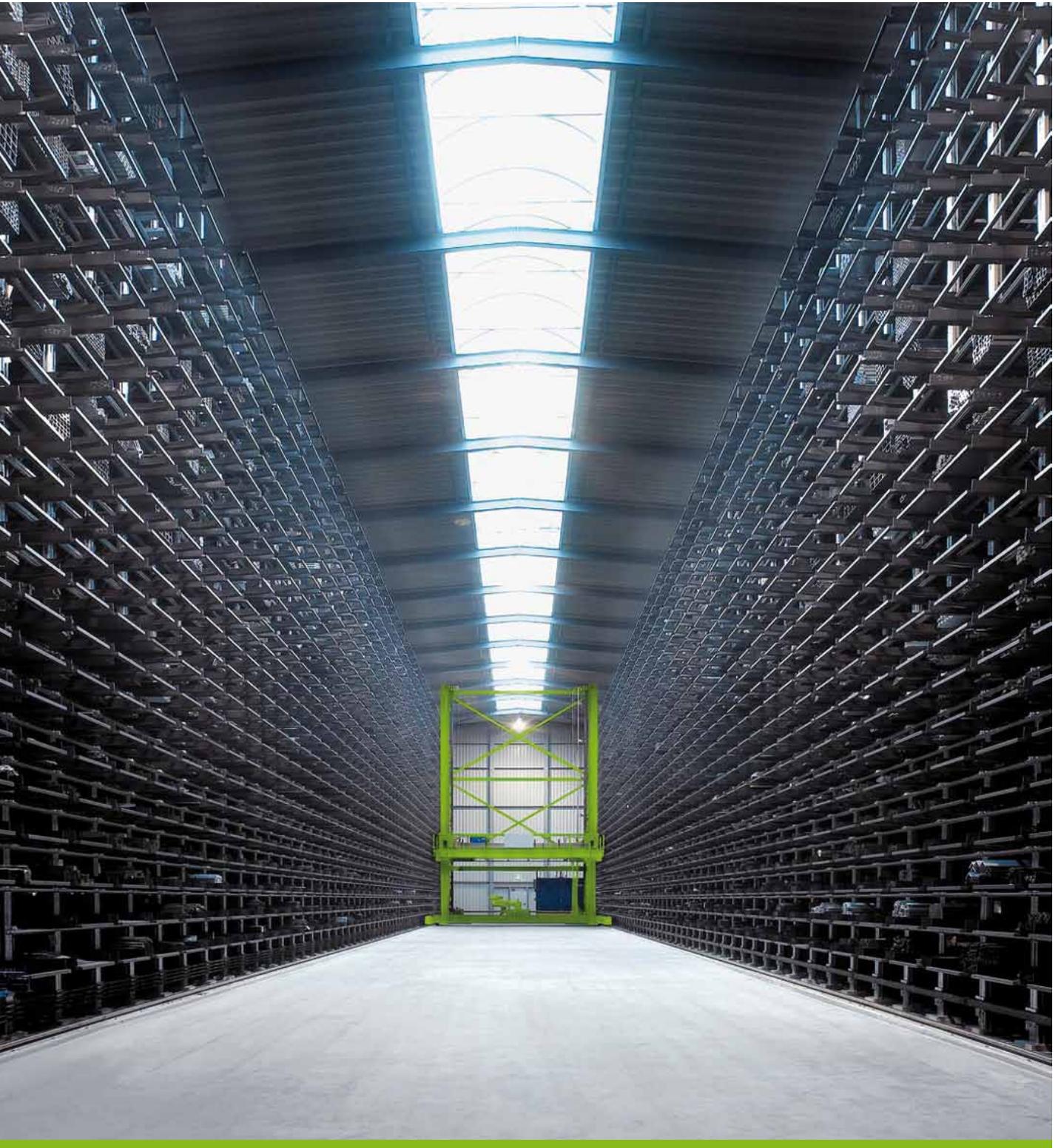
Rohre

Lochbleche

Aluminium

Kolbenstangen | Zylinderrohre

**KOLBENSTANGEN  
ZYLINDERROHRE**



## WILLKOMMEN IN DER WELT DER HYDRAULIK

Der Sondermaschinenbau verlässt sich darauf und auch die Fahrzeugbaubranche weiß es schon längst: Wo immer Hydraulik und Pneumatik zum Tragen kommen, sind unsere Kolbenstangen und Zylinderrohre im Einsatz, denn in Sachen Verarbeitung, Material und Preis-Leistungsverhältnis haben wir die Nase vorn. Ihr Vorteil: Unser Sortiment!

Wir haben die meisten Abmessungen und Güten auf Lager und können Ihren Auftrag individuell konfektionieren. Eine kurzfristige Bereitstellung zur Abholung oder Auslieferung binnen 24 Stunden zeichnet uns aus! Unsere Stärke: Die Qualität unserer Produkte. Durch den Einkauf bei namhaften Zulieferern halten wir den Qualitätsstandard gleichbleibend hoch. Präzision bei der Verarbeitung, verbunden mit größter Sorgfalt bei der Ausführung Ihrer Bestellung - Ihre Zufriedenheit ist unser Ziel.

- Mit unserem Drei-Schicht-Betrieb handeln wir für Ihren Erfolg.
- Kurzfristige Lieferzeiten innerhalb ganz Europas verstehen sich von selbst.
- Für weitere Informationen: [www.holzrichter-stahl.de](http://www.holzrichter-stahl.de) oder sprechen Sie uns an!
- Ihre Ansprechpartner finden Sie auf der Rückseite dieses Prospektes.



## ZYLINDERROHRE KOLBENSTANGEN

TABELLE ISO-PASSUNGEN FÜR EINHEITSBOHRUNG	SEITE 5
NAHTLOSE ZYLINDERROHRE, KALTGEZOGEN	SEITE 6 7
NAHTLOSE ZYLINDERROHRE, WARMGEWALZT	SEITE 8
DOM-ROHRE	SEITE 8
NAHTLOSE ZYLINDERROHRE AUS EDELSTAHL	SEITE 9
VERCHROMTE KOLBENROHRE	SEITE 9
KOLBENSTANGEN HARTVERCHROMT	
20MNV6	SEITE 10
CK45	SEITE 11
CK45 INDUKTIV GEHÄRTET	SEITE 12
42CRMO4V	SEITE 13
42CRMO4V INDUKTIV GEHÄRTET	SEITE 14
AISI 431 (1.4057)	SEITE 15
NICKEL/CHROM	SEITE 16

# ISO-PASSUNGEN FÜR EINHEITSBOHRUNG

ISO-Passungen für Einheitsbohrung DIN ISO 286 T1+T2								
Abmaße in µm								
Toleranzfeld	H8	H9	H10	H11	H12	H13	f7	f8
von 1 bis 3	+14 0	+25 0	+40 0	+60 0	+100 0	+140 0	-6 -16	-6 -20
über 3 bis 6	+18 0	+30 0	+48 0	+75 +	+120 0	+180 0	-10 -22	-10 -28
über 6 bis 10	+22 0	+36 0	+58 0	+90 0	+150 0	+220 0	-13 -28	-13 -35
über 10 bis 14	+27 0	+43 0	+70 0	+110 0	+180 0	+270 0	-16 -34	-16 -43
über 14 bis 18								
über 18 bis 24	+33 0	+52 0	+84 0	+130 0	+210 0	+330 0	-20 -41	-20 -53
über 24 bis 30								
über 30 bis 40	+39 0	+62 0	+100 0	+160 0	+250 0	+390 0	-25 -50	-25 -64
über 40 bis 50								
über 50 bis 65	+46 0	+74 0	+120 0	+190 0	+300 0	+460 0	-30 -60	-30 -76
über 65 bis 80								
über 80 bis 100	+54 0	+87 0	+140 0	+220 0	+350 0	+540 0	-36 -71	-36 -90
über 100 bis 120								
über 120 bis 140								
über 140 bis 160	+63 0	+100 0	+160 0	+250 0	+400 0	+630 0	-43 -83	-43 -106
über 160 bis 180								
über 180 bis 200								
über 200 bis 225	+72 0	+115 0	+185 0	+290 0	+460 0	+720 0	-50 -96	-50 -122
über 225 bis 250								
über 250 bis 280	+81 0	+130 0	+210 0	+320 0	+520 0	+810 0	-56 -108	-56 -137
über 280 bis 315								
über 315 bis 355	+89 0	+140 0	+230 0	+360 0	+570 0	+890 0	-62 -119	-62 -151
über 355 bis 400								
über 400 bis 450	+97 0	+155 0	+250 0	+400 0	+630 0	+970 0	-68 -131	-68 -165
über 450 bis 500								

# NAHTLOSE ZYLINDERROHRE

DIN 2391 | EN 10305-1

Toleranz Außendurchmesser gem. DIN 2391 | EN 10305-1

Toleranzen Innendurchmesser gem. ISO-Passung H8 - H11

Innenfläche gehont oder rolliert

Rauigkeit Innendurchmesser Ra. max. 0,5 µm

Geradheit gem. DIN 2391 | EN 10305-1 (1:1000)

Herstellungslänge 2,00 - 12,00 m

Fixlängen Längentoleranz - o + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse				
C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %
0,22	0,55	1,6	0,025	0,025

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	Streckgrenze R <sub>eH</sub>	Bruchdehnung A(%)
>580	>450 ab Ø160 gilt >420	≥10

Nahtlose Zylinderrohre DIN 2391   EN 10305-1 ST 52 BK + S   E355 + SR			
ID	AD	WD	kg/m
25,00	35,00 x 5,00		3,70
30,00	40,00 x 5,00		4,32
30,00	42,00 x 6,00		5,33
30,00	45,00 x 7,50		6,94
32,00	40,00 x 4,00		3,55
32,00	42,00 x 5,00		4,56
32,00	45,00 x 6,50		6,17
35,00	45,00 x 5,00		4,93
35,00	50,00 x 7,50		7,86
40,00	48,00 x 4,00		4,34
40,00	50,00 x 5,00		5,55
40,00	52,00 x 6,00		6,81
40,00	55,00 x 7,50		8,79
40,00	60,00 x 10,00		12,30
40,00	70,00 x 15,00		20,35
45,00	55,00 x 5,00		6,17
45,00	60,00 x 7,50		9,71
45,00	65,00 x 10,00		13,56
50,00	60,00 x 5,00		6,78
50,00	62,00 x 6,00		8,29
50,00	65,00 x 7,50		10,60
50,00	70,00 x 10,00		14,80
50,00	75,00 x 12,50		19,27
50,00	80,00 x 15,00		24,05
55,00	65,00 x 5,00		7,40
55,00	70,00 x 7,50		11,60
55,00	75,00 x 10,00		16,00
55,00	80,00 x 12,50		20,81
60,00	70,00 x 5,00		8,01
60,00	72,00 x 6,00		9,77
60,00	75,00 x 7,50		12,50
60,00	80,00 x 10,00		17,30
60,00	90,00 x 15,00		27,74
63,00	70,00 x 3,50		5,74
63,00	73,00 x 5,00		8,38
63,00	75,00 x 6,00		10,20
63,00	77,00 x 7,00		12,08
63,00	78,00 x 7,50		13,00
63,00	80,00 x 8,50		14,99
63,00	83,00 x 10,00		18,00
63,00	88,00 x 12,50		23,30

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

Nahtlose Zylinderrohre DIN 2391   EN 10305-1 ST 52 BK + S   E355 + SR			
ID	AD	WD	kg/m
65,00	75,00 x 5,00		8,64
65,00	77,00 x 6,00		10,51
65,00	80,00 x 7,50		13,40
65,00	85,00 x 10,00		18,50
70,00	80,00 x 5,00		9,25
70,00	82,00 x 6,00		11,40
70,00	85,00 x 7,50		14,30
70,00	90,00 x 10,00		19,70
70,00	95,00 x 12,50		25,43
70,00	100,00 x 15,00		31,44
75,00	85,00 x 5,00		9,86
75,00	90,00 x 7,50		15,30
75,00	95,00 x 10,00		21,00
75,00	100,00 x 12,50		26,97
80,00	90,00 x 5,00		10,50
80,00	92,00 x 6,00		12,70
80,00	95,00 x 7,50		16,20
80,00	100,00 x 10,00		22,20
80,00	105,00 x 12,50		28,50
80,00	110,00 x 15,00		35,10
85,00	95,00 x 5,00		11,10
85,00	100,00 x 7,50		17,10
85,00	105,00 x 10,00		23,43
85,00	110,00 x 12,50		30,06
85,00	115,00 x 15,00		36,99
90,00	100,00 x 5,00		11,70
90,00	102,00 x 6,00		14,21
90,00	105,00 x 7,50		18,00
90,00	110,00 x 10,00		24,70
90,00	115,00 x 12,50		31,60
90,00	120,00 x 15,00		38,80
95,00	105,00 x 5,00		12,30
95,00	110,00 x 7,50		19,00
95,00	115,00 x 10,00		25,09
95,00	120,00 x 12,50		33,14
100,00	110,00 x 5,00		12,90
100,00	115,00 x 7,50		19,90
100,00	120,00 x 10,00		27,10
100,00	125,00 x 12,50		34,70
100,00	130,00 x 15,00		42,50
100,00	140,00 x 20,00		59,19

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

# NAHTLOSE ZYLINDERROHRE

DIN 2391 | EN 10305-1

Nahtlose Zylinderrohre DIN 2391   EN 10305-1 ST 52 BK + S   E355 + SR			
ID	AD	WD	kg/m
105,00	120,00	x 7,50	20,80
105,00	125,00	x 10,00	28,40
105,00	130,00	x 12,50	36,22
110,00	120,00	x 5,00	14,18
110,00	125,00	x 7,50	21,70
110,00	130,00	x 10,00	29,60
110,00	135,00	x 12,50	37,80
110,00	140,00	x 15,00	46,20
115,00	130,00	x 7,50	22,70
115,00	135,00	x 10,00	30,83
115,00	140,00	x 12,50	39,30
120,00	130,00	x 5,00	15,41
120,00	135,00	x 7,50	23,60
120,00	140,00	x 10,00	32,10
120,00	145,00	x 12,50	40,85
120,00	150,00	x 15,00	49,44
120,00	160,00	x 20,00	69,05
125,00	135,00	x 5,00	16,03
125,00	140,00	x 7,50	24,50
125,00	145,00	x 10,00	33,30
125,00	150,00	x 12,50	42,39
125,00	155,00	x 15,00	51,79
125,00	160,00	x 17,50	61,50
130,00	140,00	x 5,00	16,65
130,00	145,00	x 7,50	25,40
130,00	150,00	x 10,00	34,53
130,00	155,00	x 12,50	43,93
130,00	160,00	x 15,00	53,64
135,00	159,00	x 12,00	43,50
135,00	160,00	x 12,50	45,47
140,00	150,00	x 5,00	17,88
140,00	155,00	x 7,50	27,28
140,00	160,00	x 10,00	36,99
140,00	165,00	x 12,50	47,01
140,00	170,00	x 15,00	57,34
140,00	175,00	x 17,50	67,97
140,00	180,00	x 20,00	78,92
145,00	170,00	x 12,50	48,55
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!			

Nahtlose Zylinderrohre DIN 2391   EN 10305-1 ST 52 BK + S   E355 + SR			
ID	AD	WD	kg/m
150,00	160,00	x 5,00	19,11
150,00	165,00	x 7,50	29,13
150,00	170,00	x 10,00	39,46
150,00	175,00	x 12,50	50,09
150,00	180,00	x 15,00	61,00
150,00	190,00	x 20,00	83,85
160,00	170,00	x 5,00	20,35
160,00	180,00	x 10,00	41,92
160,00	185,00	x 12,50	53,18
160,00	190,00	x 15,00	64,74
160,00	195,00	x 17,50	76,60
160,00	200,00	x 20,00	88,78
160,00	203,00	x 21,50	96,23
165,00	200,00	x 17,50	78,76
170,00	190,00	x 10,00	44,39
170,00	200,00	x 15,00	68,44
180,00	200,00	x 10,00	46,86
180,00	205,00	x 12,50	59,34
180,00	210,00	x 15,00	72,10
180,00	220,00	x 20,00	98,65
180,00	225,00	x 22,50	112,36
180,00	230,00	x 25,00	126,39
190,00	220,00	x 15,00	75,83
200,00	210,00	x 5,00	25,28
200,00	215,00	x 7,50	38,38
200,00	220,00	x 10,00	51,79
200,00	230,00	x 15,00	79,53
200,00	235,00	x 17,50	93,87
200,00	240,00	x 20,00	108,51
200,00	245,00	x 22,50	123,46
200,00	255,00	x 27,50	154,29
210,00	245,00	x 17,50	98,18
220,00	250,00	x 15,00	86,43
220,00	254,00	x 17,00	99,36
220,00	270,00	x 25,00	151,05
225,00	254,00	x 14,50	85,64
240,00	280,00	x 20,00	128,24
250,00	280,00	x 15,00	98,03
250,00	300,00	x 25,00	169,54
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!			



## NAHTLOSE ZYLINDERROHRE

DIN 2448 | EN 10297-1

Toleranz Außendurchmesser gem. DIN 2448 | EN 10297-1  
Toleranzen Innendurchmesser gem. ISO-Passung H8 - H11  
Innenfläche gehont oder rolliert  
Rauigkeit Innendurchmesser Ra. max. 0,5 µm  
Geradheit gem. DIN 2448 | EN 10297-1 (1:1000)  
Herstellungslängen 2,00 - 12,00 m  
Fixlängen Längentoleranz - o + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse				
C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %
0,22	0,55	1,6	0,03	0,035

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	Streckgrenze R <sub>p0,2</sub>	Bruchdehnung A(%)
>490	>335	>18

Nahtlose Zylinderrohre DIN 2448 / EN 10297-1 ST52 / E355 + AR			
ID	AD	WD	kg/m
110,00	159,00	x 24,50	81,27
160,00	219,10	x 29,55	138,13
180,00	244,50	x 32,25	168,81
200,00	244,50	x 22,25	121,95
200,00	254,00	x 27,00	151,15
200,00	273,00	x 36,50	212,88
220,00	273,00	x 26,50	161,10
220,00	298,50	x 39,25	250,94
225,00	267,00	x 21,00	127,40
240,00	298,50	x 29,25	194,22
250,00	298,50	x 24,25	164,01
250,00	323,90	x 36,95	261,42
260,00	323,90	x 31,95	230,02
280,00	323,90	x 21,95	163,45
280,00	343,00	x 31,50	242,00
280,00	355,60	x 37,80	296,25
300,00	343,00	x 21,50	170,46
300,00	355,60	x 27,80	224,75
300,00	368,00	x 34,00	280,06
320,00	368,00	x 24,00	203,61
320,00	381,00	x 30,50	263,64
320,00	406,40	x 43,20	386,94
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!			

## DOM ROHRE

DIN 2393 | EN 10305-2

Toleranz Außendurchmesser gem. DIN 2393 | EN 10305-2  
Toleranzen Innendurchmesser gem. ISO-Passung H8 - H11  
Innenfläche gehont oder rolliert  
Rauigkeit Innendurchmesser Ra. max. 0,5 µm  
Geradheit gem. DIN 2393 | EN 10305-2 (1:1000)  
Herstellungslängen 2,00 - 12,00 m  
Fixlängen Längentoleranz - o + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse				
C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %
0,22	0,55	1,6	0,025	0,025

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	Streckgrenze R <sub>p0,2</sub>	Bruchdehnung A(%)
>590	>435	>10

DOM Rohre DIN 2393 / EN 10305-2 ST52 BK + S / E355 + SR			
ID	AD	WD	kg/m
50,00	60,00	x 5,00	6,78
115,00	140,00	x 12,50	39,30
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!			



# NAHTLOSE ZYLINDERROHRE

## AUS EDELSTAHL

AISI 304 (1.4301)

Toleranz Außendurchmesser auf Anfrage  
 Toleranzen Innendurchmesser gem. ISO-Passung H9 - H11  
 Innenfläche gehont oder rolliert  
 Rauigkeit Innendurchmesser Ra. max. 0,4 µm  
 Geradheit 1:1000 mm gemessen am Außendurchmesser  
 Herstellungslängen 1,50 - 10,00 m  
 Fixlängen Längentoleranz - 0 + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse			
C max. %	Si max. %	Mn max. %	S max. %
0,07	1,0	2,0	0,03

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit Rm	Streckgrenze R <sub>e0,2</sub>	Bruchdehnung A(%)
>500	>190	>45

Nahtlose Zylinderrohre aus Edelstahl AISI 304 (1.4301)				
ID	AD	WD	kg/m	
30,00	40,00 x	5,00	4,32	
40,00	50,00 x	5,00	5,55	
50,00	60,00 x	5,00	6,78	
60,00	70,00 x	5,00	8,02	
70,00	80,00 x	5,00	9,25	
80,00	90,00 x	5,00	10,48	
80,00	95,00 x	7,50	16,18	
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!				

# KOLBENROHRE

verchromt

Chromschicht ab Ø 20 mm 25+/- 5µm  
 mit 63 - 68 HRC  
 Toleranzen ISO-Passung f7 - f8  
 Innenoberfläche unbearbeitet  
 Rauigkeit Ra max. 0,25 µm  
 Herstellungslängen 2 - 12 m  
 Fixlängen Längentoleranz - 0 + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse				
C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %
0,22	0,55	1,6	0,035	0,035

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit Rm	Streckgrenze R <sub>eH</sub>	Bruchdehnung A(%)
>490	>355	>10

Kolbenrohre geschliffen und hartverchromt ST52 /S355				
ID	AD	WD	kg/m	
15,00	25,00 x	5,00	2,47	
16,00	28,00 x	6,00	3,26	
20,00	35,00 x	7,50	5,09	
20,00	40,00 x	10,00	7,40	
25,00	40,00 x	7,50	6,01	
25,00	45,00 x	10,00	8,63	
28,00	40,00 x	6,00	5,03	
30,00	40,00 x	5,00	4,32	
30,00	45,00 x	7,50	6,94	
30,00	50,00 x	10,00	9,86	
30,00	55,00 x	12,50	13,10	
35,00	45,00 x	5,00	4,93	
35,00	55,00 x	10,00	11,10	
40,00	50,00 x	5,00	5,55	
40,00	60,00 x	10,00	12,30	
45,00	55,00 x	5,00	6,17	
50,00	60,00 x	5,00	6,78	
50,00	70,00 x	10,00	14,80	
50,00	80,00 x	15,00	24,05	
55,00	65,00 x	5,00	7,40	
60,00	70,00 x	5,00	8,02	
60,00	80,00 x	10,00	17,26	
60,00	90,00 x	15,00	27,74	
70,00	100,00 x	15,00	31,44	
80,00	90,00 x	5,00	10,48	
80,00	100,00 x	10,00	22,20	
100,00	110,00 x	5,00	12,95	
100,00	120,00 x	10,00	27,13	
104,00	125,00 x	5,00	12,95	
120,00	140,00 x	10,00	32,10	
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!				

# KOLBENSTANGEN

20 MNV 6 (1.5217)

Chromschicht bis Ø 18mm 10 + /- 5 µm  
 ab Ø 20mm 25 +/- 5 µm  
 mit 63 - 68 HRC  
 Geradheit <0,5/1000mm  
 Rundheit Hälfte der Toleranz f7

Toleranzen ISO-Passung f7 - f8  
 Rauigkeit Ra max. 0,25 µm  
 Herstellungslängen 2 - 12 m  
 Fixlängen Längentoleranz - 0 + 2mm oder auf Anfrage

Richtanalyse					
C max. %	Si max. %	Mn max. %	V max. %	P max. %	S max. %
0,22	0,5	1,7	0,2	0,035	0,035

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit Rm	Streckgrenze R <sub>eH</sub>	Bruchdehnung A(%)
>500	>360	>16

Kolbenstangen 20 MnV6 (1.5217) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
8,00	0,40
10,00	0,62
12,00	0,89
14,00	1,21
15,00	1,39
16,00	1,58
18,00	2,00
20,00	2,47
22,00	2,98
24,00	3,55
25,00	3,85
25,40 (1")	3,98
26,00	4,17
28,00	4,83
30,00	5,55
32,00	6,31
35,00	7,55
36,00	7,99
37,00	8,44
38,00	8,90
38,10 (1,5")	8,95
40,00	9,87
42,00	10,88
44,45 (1,75")	12,18
45,00	12,49
48,00	14,20
50,00	15,41
50,80 (2")	15,87
52,00	16,67
55,00	18,65
56,00	19,34
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!	

Kolbenstangen 20 MnV6 (1.5217) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
57,15 (2,25")	20,13
60,00	22,20
63,00	24,47
63,50 (2,5")	24,86
65,00	26,05
70,00	30,21
75,00	34,68
76,20 (3")	35,89
80,00	39,46
82,55 (3,25")	42,00
85,00	44,55
88,90 (3,5")	48,73
90,00	49,94
95,00	55,64
100,00	61,65
101,60 (4")	63,60
105,00	68,00
110,00	74,60
115,00	81,53
120,00	88,78
125,00	96,33
130,00	104,20
135,00	112,36
140,00	120,84
150,00	138,72
160,00	157,83
170,00	178,20
180,00	199,66
190,00	223,82
200,00	246,62
210,00	271,81
220,00	298,40
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!	



# KOLBENSTANGEN

CK 45 (1.1191)

Chromschicht bis Ø 18mm 10 +/- 5 µm  
ab Ø 20mm 25 +/- 5 µm  
mit 63 - 68 HRC

Toleranzen ISO-Passung f7 - f8

Rauigkeit Ra max. 0,25 µm

Herstellungslängen 2 - 12 m

Fixlängen Längentoleranz - 0 + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse				
C max. %	Si max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %
0,5	0,4	0,8	0,035	0,045

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit Rm	Streckgrenze R <sub>eh</sub>	Bruchdehnung A(%)
>580	>350	≥14

Kolbenstangen CK 45 (1.1191) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
6,00	0,22
8,00	0,40
10,00	0,62
12,00	0,89
14,00	1,21
15,00	1,39
16,00	1,58
18,00	2,00
20,00	2,47
22,00	2,98
24,00	3,57
25,00	3,86
28,00	4,83
30,00	5,55
31,75 (1,25")	6,21
32,00	6,31
35,00	7,55
36,00	7,99
40,00	9,87
42,00	10,87
45,00	12,48
50,00	15,41

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

Kolbenstangen CK 45 (1.1191) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
55,00	18,65
56,00	19,33
60,00	22,19
63,00	24,82
65,00	26,05
70,00	30,21
75,00	34,68
80,00	39,46
85,00	44,54
90,00	49,94
100,00	61,65
110,00	74,60
115,00	81,53
120,00	88,78
125,00	96,33
130,00	104,20
140,00	120,84
150,00	138,66
160,00	158,75
180,00	199,66
200,00	246,62
240,00	355,10
250,00	385,30

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!



# KOLBENSTANGEN

INDUKTIV GEHÄRTET CK 45 (1.1191)

Chromschicht bis Ø 18mm 10 +/- 5 µm  
 ab Ø 20mm 25 +/- 5 µm  
 mit 63 - 68 HRC  
 Toleranzen ISO-Passung f7 - f8  
 Rauigkeit Ra max. 0,25 µm

Härtetiefe Ø 8,00 - 16 mm; 0,50 - 1,0 mm  
 Ø 18,00 - 40 mm; 1,00 - 2,0 mm  
 Ø 42,00 - 80 mm; 1,25 - 2,5 mm  
 Ø 82,55 - 160 mm; 2,00 - 3,0 mm  
 Härte ca. 55 - 62 HRC  
 Herstellungslängen 2 - 12 m  
 Fixlängen Längentoleranz - 0 + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse						
C max. %	Si max. %	Mn max. %	Cr max. %	P max. %	S max. %	Mo max. %
0,5	0,4	0,8	0,4	0,035	0,045	0,1

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	Streckgrenze R <sub>eH</sub>	Bruchdehnung A(%)
>580	>350	≥14

Kolbenstangen induktiv gehärtet CK 45 (1.1191) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
25,00	3,85
28,00	4,83
30,00	5,55
32,00	6,31
35,00	7,55
36,00	7,99
40,00	9,87
45,00	12,50
50,00	15,41
56,00	19,33
60,00	22,19
65,00	26,05
70,00	30,21
80,00	39,46
90,00	49,94
100,00	61,65
110,00	74,60
125,00	96,33
140,00	120,84
150,00	138,72
160,00	157,83

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!



# KOLBENSTANGEN

42 CRMO 4 V (1.7225)

Chromschicht bis Ø 18mm 10 +/- 5 µm  
ab Ø 20mm 25 +/- 5 µm  
mit 63 - 68 HRC

Toleranzen ISO-Passung f7 - f8

Rauigkeit Ra max. 0,25 µm

Herstellungslängen 2 - 12 m

Fixlängen Längentoleranz - 0 + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse						
C max. %	Si max. %	Mn max. %	Cr max. %	P max. %	S max. %	Mo max. %
0,45	0,3	0,8	1,1	0,025	0,035	0,3

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit Rm	Streckgrenze R <sub>p0,2</sub>	Bruchdehnung A(%)
>800	>550	≥10

Kolbenstangen 42CrMo4V (1.7225) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
12,00	0,89
14,00	1,21
16,00	1,58
18,00	2,00
20,00	2,47
22,00	2,98
25,00	3,85
28,00	4,83
30,00	5,55
32,00	6,31
35,00	7,55
36,00	7,99
40,00	9,87
45,00	12,50
50,00	15,41
55,00	18,70
56,00	19,34
60,00	22,20
63,00	24,50

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

Kolbenstangen 42CrMo4V (1.7225) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
65,00	26,05
70,00	30,21
75,00	34,68
80,00	39,46
85,00	44,55
90,00	49,94
100,00	61,65
105,00	67,97
110,00	74,60
115,00	81,54
120,00	88,80
125,00	96,33
130,00	104,20
140,00	120,84
150,00	138,72
160,00	157,75
180,00	199,66
200,00	246,62

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!



# KOLBENSTANGEN

INDUKTIV GEHÄRTET 42 CRMO 4 V (1.7225)

Chromschicht bis Ø 18mm 10 +/- 5 µm  
 ab Ø 20mm 25 +/- 5 µm  
 mit 63 - 68 HRC

Toleranzen ISO-Passung f7 - f8

Rauigkeit Ra max. 0,25 µm

Herstellungslängen 2 - 12 m

Fixlängen Längentoleranz - 0 + 2 mm oder auf Anfrage

Härtetiefe Ø 8,00 - 16 mm; 0,50 - 1,0 mm

Ø 18,00 - 40 mm; 1,00 - 2,0 mm

Ø 42,00 - 80 mm; 1,25 - 2,5 mm

Ø 82,55 - 180 mm; 2,00 - 3,0 mm

Härte ca. 55 - 62 HRC

Richtanalyse						
C max. %	Si max. %	Mn max. %	Cr max. %	P max. %	S max. %	Mo max. %
0,45	0,3	0,9	1,2	0,025	0,035	0,3

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit Rm	Streckgrenze R <sub>eH</sub>	Bruchdehnung A(%)
>800	>550	≥10

Kolbenstangen induktiv gehärtet 42CrMo4V (1.7225) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
12,00	0,89
16,00	1,58
18,00	2,00
20,00	2,47
22,00	2,98
25,00	3,85
25,40 (1")	3,98
28,00	4,83
30,00	5,55
32,00	6,31
35,00	7,55
36,00	7,99
40,00	9,87
44,45 (1,75")	12,18
45,00	12,50
50,00	15,41
50,80 (2")	15,91
55,00	18,70
56,00	19,34
60,00	22,20
63,00	24,47

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

Kolbenstangen induktiv gehärtet 42CrMo4V (1.7225) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
63,50 (2,5")	24,86
65,00	26,05
70,00	30,21
75,00	34,68
76,20 (3")	35,89
80,00	39,46
82,55 (3,25")	42,01
85,00	44,55
88,90 (3,5")	49,00
90,00	49,94
95,00	55,64
100,00	61,65
105,00	68,00
110,00	74,60
120,00	88,80
125,00	96,33
130,00	104,20
140,00	120,84
150,00	139,00
160,00	157,83
170,00	179,18
180,00	199,66

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!



# KOLBENSTANGEN

1.4057 (AISI 431)

Chromschicht bis Ø 18mm 10 +/- 5 µm  
 ab Ø 20mm 25 +/- 5 µm (und 50+/-5 µm)  
 mit 63 - 68 HRC

Toleranzen ISO-Passung f7 - f8

Rauigkeit Ra max. 0,25 µm

Herstellungslängen 2-12m

Fixlängen Längentoleranz -0 +2mm oder auf Anfrage

Richtanalyse					
C max. %	Si max. %	Mn max. %	Cr max. %	P max. %	S max. %
0,22	1,0	1,5	17	0,04	0,015

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit Rm	Streckgrenze R <sub>p0,2</sub>	Bruchdehnung A(%)
>600	>800	≥12

Kolbenstangen 1.4057 (AISI 431) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
18,00	2,00
20,00	2,47
22,00	2,98
25,00	3,85
28,00	4,83
30,00	5,55
32,00	6,31
35,00	7,55
36,00	7,99
40,00	9,87
45,00	12,50
50,00	15,41
55,00	18,65
56,00	19,34
60,00	22,20
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!	
* = 50 µm verchromt	

Kolbenstangen 1.4057 (AISI 431) geschliffen und hartverchromt	
Ø/mm	kg/m
70,00	30,21
70,00 *	30,21
80,00	39,46
80,00 *	39,46
90,00	49,94
90,00 *	49,94
100,00	61,65
100,00 *	61,65
110,00	74,60
120,00	88,80
125,00	96,33
140,00	120,84
160,00	157,83
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!	
* = 50 µm verchromt	



# KOLBENSTANGEN

NICKEL/CHROM 20MNV6

Chromschicht mind. 25 µm  
 Nickelschicht mind. 30 µm  
 Geradheit <0,5/1000mm  
 Rundheit Hälfte der Toleranz f7

Toleranzen ISO-Passung f7-f8  
 Rauigkeit Ra max. 0,25 µm  
 Herstellungslängen 2 - 12 m  
 Fixlängen Längentoleranz - 0 + 2 mm oder auf Anfrage

Richtanalyse					
C max. %	Si max. %	Mn max. %	V max. %	P max. %	S max. %
0,22	0,5	1,7	0,2	0,035	0,035

Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)		
Zugfestigkeit Rm	Streckgrenze R <sub>eH</sub>	Bruchdehnung A(%)
>500	>360	>16

Kolbenstangen Nickel/Chrom 20MnV6 (1.5217)	
Ø/mm	kg/m
20,00	2,47
22,00	2,98
25,00	3,85
28,00	4,83
30,00	5,55
32,00	6,31
35,00	7,55
36,00	7,99
40,00	9,87
45,00	12,50
50,00	15,41
55,00	18,70
56,00	19,34
60,00	22,20

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

Kolbenstangen Nickel/Chrom 20MnV6 (1.5217)	
Ø/mm	kg/m
63,00	24,50
65,00	26,05
70,00	30,21
75,00	34,68
80,00	39,46
85,00	44,55
90,00	49,94
100,00	61,65
110,00	74,60
120,00	88,80
125,00	96,33
140,00	120,84
160,00	157,75

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!



## HOLZRICHTER - GARANTIERT HOHE STANDARDS

Sie stellen hohe Ansprüche an unser Unternehmen und unsere Produkte - zu Recht.

Da auch wir diese Ansprüche an uns stellen, haben wir bereits Anfang der Neunziger Jahre ein Qualitätsmanagement-System eingeführt. Heute sind wir nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert. Maximale Kundenzufriedenheit ist der Maßstab unserer täglichen Arbeit.

Qualität von Holzrichter - darauf können Sie sich verlassen.

Wir handeln für Ihren Erfolg.

## MASSARBEIT NACH WUNSCH

- Alle Kolbenstangen, Kolbenrohre und Zylinderrohre erhalten Sie auch komplett bearbeitet - Zeichnung genügt.
- Mit unserem Drei-Schicht-Betrieb erhalten Sie Ihre Fixlängen binnen 24 Stunden.
- Drei hochmoderne Sägen sorgen für Präzision. Auch Edelstahl- und induktiv gehärtete Kolbenstangen werden auf Ihr Fixmaß gesägt.
- 24 LKW liefern Ihnen die Ware frei Haus.







Alle Kolbenstangen und Zylinderrohre erhalten Sie auch komplett bearbeitet:  
Hochmoderne CNC-Maschinen und Sägen sorgen dafür, dass Ihre Wünsche originalgetreu umgesetzt werden; Präzision ist unsere Stärke.



DIN EN ISO 9001:2008 CERT. NO. QS-106HH

WIR SIND QUALITÄTSGESICHERT UND IM GROSSHANDEL INKLUSIVE  
LAGERHALTUNG UND ANARBEITUNG ZERTIFIZIERT SEIT 1993.

## Peter Holzrichter GmbH

Schönebecker Platz 11  
42283 Wuppertal  
Tel +49 202 5620  
Fax +49 202 562-278  
info@holzrichter-stahl.de  
www.holzrichter-stahl.de

## Ihre Ansprechpartner

Ingo Luther (Hbv.)  
Tel +49 202 562-101  
Fax +49 202 562-444101  
luther.ingo@holzrichter-stahl.de

Maxim Filimonov  
Tel +49 202 562-111  
Fax +49 202 562-444111  
filimonov.maxim@holzrichter-stahl.de

Mürüvvet Lemoine  
Tel +49 202 562-177  
Fax +49 202 562-444177  
lemoine.mürüvvet@holzrichter-stahl.de

Linda Göbel  
Tel +49 202 562-132  
Fax +49 202 562-444132  
goebel.linda@holzrichter-stahl.de

## An- und Auslieferungslager Gewerbegebiet Loh

Anfahrt über die Schönebecker Straße



Blankstahl  
Edelstahl | Blankstahl Rostfrei  
Bänder | Coils | Zuschnitte  
Walzstahl  
Rohre  
Lochbleche  
Aluminium  
Kolbenstangen | Zylinderrohre

