

STABSTAHL

STABSTÄHLE

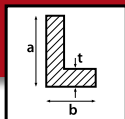




# TRÄGER I.P.E. STABSTÄHLE - walttoleranzen (EN 10056-1 - EN 10056-2)

TOLERANZEN mm				
1. Querschnitt		$a \leq 5$		$50 < a \leq 100$
		$\pm 1,0$		$\pm 2,0$
		$100 < a \leq 150$		$150 < a \leq 200$
		$\pm 3,0$		$\pm 4,0$
		$200 < a$		
		$-4,0 / +6,0$		
2. Dicke t	$t \leq 5$	$5 < t \leq 10$	$10 < t \leq 15$	$15 < t$
	$\pm 0,50$	$\pm 0,75$	$\pm 1,00$	$\pm 1,20$
3. Abweichung von der Rechtwinkligkeit		NENNGRÖSSE		TOLERANZEN
		$a \leq 100$		$t \leq 1$
		$100 < a$		$t \leq 1,5$
4. Länge t	L entspricht der max. an der Stange brauchbaren Länge, mit abgeschragten entgegengesetzten Enden. Bei der Bestellung den ausgewählten Toleranztyp definieren. Gemäß Übereinkunft bei der Bestellung können alle Toleranzen über bzw. unter den Nenngrößen akzeptiert werden.			TOLERANZEN
		AKTUELLE TOLERANZEN:		$\pm 100$
				$\pm 50$
		BEGRENZTE TOLERANZEN:		$\pm 25$
Geradheit q		NORMALES RICHTEN: DER DURCHHANG q WIRD AN DER GESAMTLÄNGE DER STANGE GEMESSEN.		
		NENNGRÖSSE		TOLERANZEN
		$50 < a \leq 150$		$q \leq 0,4\% \text{ di } L$
		$100 < a \leq 200$		$q \leq 0,2\% \text{ di } L$
6. *Masse	Anwendbar nur an den bestellten festen Längen	NENNGRÖSSE		TOLERANZEN
		$e \leq 4$		$\pm 8\%$
		$4 < e \leq 6$		$\pm 5\%$
		$6 < e$		$\pm 4\%$
Die Abweichung an der Masse der Stangen ist die Differenz zwischen gelieferter Masse und theoretischer Masse. Die theoretische Masse wird vom Produkt der theoretischen Masse pro Meter und der Anzahl der gelieferten Meter bestimmt. Die oben angegebenen Massentoleranzen können ausschließlich bei Losen angewandt werden, deren Masse gleich oder um 5 t größer ist. Bei Losen, deren Masse unter 5 t liegt, müssen die Toleranzen um ein Drittel erhöht werden.				

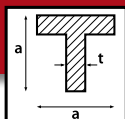
\*Neue Vorschriften werden zur Zeit erforscht



## “L” SCHARFKANTIG UNI 6762-70

BESTIMMUNG mm	GEWICHT Kg/m
20 x 12 x 4	0,88
25 x 15 x 4,5	1,25
30 x 17,5 x 5	1,67
35 x 20 x 5,5	2,14
40 x 22 x 6	2,64
30 x 30 x 6,5	3,50
50 x 30 x 6	3,49
50 x 30 x 7	4,01

TOLERANZEN			
DICKE mm			
<b>a,b</b>	± 1,0	<b>t</b>	± 0,5

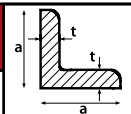


## PROFILE “T” SCHARFKANTIG UNI 5681-73

BESTIMMUNG mm	GEWICHT Kg/m
20 x 20 x 4	1,13
25 x 25 x 4,5	1,61
30 x 30 x 5	2,16
35 x 35 x 5,5	2,78
40 x 40 x 6	3,49
45 x 45 x 6,5	4,26
50 x 50 x 7	5,11
60 x 60 x 7	6,23
60 x 60 x 8	7,03
70 x 70 x 8	8,32
70 x 70 x 9	9,26
80 x 80 x 9	10,70
80 x 80 x 10	11,90
100 x 100 x 11	16,40
120 x 120 x 13	23,20

TOLERANZEN		
DICKE mm		
	20 ≤ a ≤ 50	60 ≤ a ≤ 100
<b>a</b>	± 1,0	± 1,5
<b>t</b>	± 0,5	± 0,75

## ECKIGEN KANTEN RUNDEN UNI 5783-73



DICKIE mm.

BESTIM- MUNG mm	3	4	5	6	6,5	7	8	9	10	11	12
GEWICHT Kg/m											
15 x 15	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 x 20	0,88	1,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 x 25	1,12	1,46	1,78	-	-	-	-	-	-	-	-
30 x 30	1,36	1,78	2,15	2,58	-	-	-	-	-	-	-
35 x 35	1,60	2,09	2,57	3,04	-	-	-	-	-	-	-
40 x 40	1,84	2,42	1,97	3,52	-	-	-	-	-	-	-
45 x 45	2,09	2,74	3,38	4,00	-	4,60	-	-	-	-	-
50 x 50	2,35	3,06	3,77	4,47	-	5,15	5,82	-	7,50	-	-
55 x 55	-	3,35	4,16	4,95	-	5,70	6,46	-	-	-	-
60 x 60	-	3,70	4,57	5,42	-	6,24	7,09	-	8,69	-	-
65 x 65	-	4,02	4,96	5,91	-	6,83	7,73	-	-	-	-
70 x 70	-	4,35	5,37	6,38	-	7,38	8,36	9,34	10,30	11,20	12,10
75 x 75	-	4,72	5,78	6,87	-	7,94	9,04	-	11,10	-	13,10
80 x 80	-	5,02	6,04	7,34	-	8,49	9,63	-	11,90	-	14,00
90 x 90	-	-	6,87	8,20	-	9,58	10,90	12,20	13,40	14,70	15,90
100 x 100	-	-	7,65	9,22	-	10,80	12,20	13,60	15,10	16,40	17,80
110 x 110	-	-	-	11,20	-	13,00	13,50	-	16,60	-	19,70
120 x 120	-	-	-	11,20	-	-	14,75	-	18,20	19,90	21,60
130 x 130	-	-	-	-	12,90	13,90	15,95	17,85	19,80	21,60	23,60
140 x 140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150 x 150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160 x 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200 x 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## TOLERANZEN

DICKIE mm.

a	a ≤ 50	50 < a ≤ 100	100 < a ≤ 150	150 < a ≤ 200	200 < a
		± 1,0	± 2,0	± 3,0	± 4,0

## ECKIGEN KANTEN RUNDEN UNI 5783-73

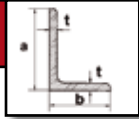
DICKIE mm.

13	14	15	16	17	18	20	21	22	24	25	BESTIM- MUNG mm
GEWICHT Kg/m											
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 x 15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20 x 20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25 x 25
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 x 30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35 x 35
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 x 40
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45 x 45
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50 x 50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55 x 55
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60 x 60
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65 x 65
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70 x 70
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75 x 75
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80 x 80
-	-	19,50	-	-	-	-	-	-	-	-	90 x 90
19,20	20,60	21,90	23,20	-	-	-	-	-	-	-	100 x 100
21,20	22,80	24,30	25,70	-	-	-	-	-	-	-	110 x 110
23,30	25,0	26,60	28,30	29,90	31,50	-	-	-	-	-	120 x 120
25,40	27,20	25,90	30,80	32,60	34,40	-	-	-	-	-	130 x 130
27,40	27,70	31,40	33,30	35,30	37,20	-	-	-	-	-	140 x 140
29,50	31,60	33,80	35,90	38,0	40,10	44,20	-	-	-	-	150 x 150
-	-	40,90	43,50	46,0	48,60	53,70	56,20	58,60	63,60	66,0	160 x 160
-	-	45,60	48,50	51,40	54,30	59,90	62,80	65,60	71,10	73,90	200 x 200

## TOLERANZEN

DICKIE mm.

t	t ≤ 5	5 < t ≤ 10	10 < t ≤ 15	15 < t
	± 0,50	± 0,75	± 1,0	± 1,20



## "L" RUNDEN ENCKEN EN10056-1 - EN10056-2

DICKIE mm.

BESTIMMUNG mm	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16
GEWICHT Kg/m											
30 x 20	1,46	1,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 x 20	1,61	1,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 x 20	1,77	2,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 x 25	1,93	2,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 x 30	2,25	2,76	3,27	-	-	-	-	-	-	-	-
50 x 30	-	2,96	3,51	-	-	-	-	-	-	-	-
60 x 30	-	3,37	3,99	4,59	-	-	-	-	-	-	-
60 x 40	-	3,76	4,46	5,14	-	-	-	-	-	-	-
75 x 50	-	-	5,65	6,53	-	8,22	-	-	-	-	-
80 x 40	-	-	5,41	6,25	7,07	-	-	-	-	-	-
80 x 60	-	-	-	7,36	8,34	-	10,20	-	-	-	-
100 x 50	-	-	-	-	8,99	-	11,10	-	-	-	-
100 x 65	-	-	-	8,77	-	11,10	12,30	12,40	-	-	-
100 x 75	-	-	-	-	11,12	-	13,73	-	-	-	-
120 x 60	-	-	-	-	10,90	-	-	-	-	-	-
120 x 80	-	-	-	-	12,20	-	15,00	-	17,80	20,50	-
130 x 65	-	-	-	-	11,80	-	14,60	-	17,30	-	-
150 x 100	-	-	-	-	-	-	19,30	-	22,60	26,10	-
200 x 100	-	-	-	-	-	-	-	-	27,30	31,60	35,90

### TOLERANZEN

DICKIE mm.

a , b	a ≤ 50	50 < a ≤ 100	100 < a ≤ 150	150 < a ≤ 200
	± 1,0	± 2,0	± 3,0	± 4,0

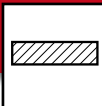
t	t ≤ 5	5 < t ≤ 10	10 < t ≤ 15	15 < t
	± 0,50	± 0,75	± 1,0	± 1,20

**FLACH EN10058**

	DICKIE mm.														
	3	4	5	6	7	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50
	GEWICHT Kg/m														
10	0,236	0,314	0,392	0,471	0,550	0,628									
12	0,283	0,377	0,471	0,585	0,659	0,754	0,942								
14	0,330	0,440	0,550	0,659	0,769	0,879	1,10	1,32							
15	0,353	0,471	0,589	0,706	0,824	0,942	1,18	1,41							
16	0,377	0,502	0,628	0,754	0,879	1,00	1,26	1,51							
18	0,424	0,565	0,706	0,848	0,989	1,13	1,41	1,70	2,12						
20	0,471	0,628	0,785	0,942	1,10	1,26	1,57	1,88	2,38						
25	0,589	0,785	0,981	1,18	1,37	1,57	1,98	2,36	2,94	3,93					
30	0,707	0,942	1,18	1,41	1,65	1,88	2,36	2,83	3,53	4,71	5,89				
35	0,824	1,10	1,37	1,65	1,92	2,20	2,75	3,30	4,12	5,50	6,87	8,24			
40	0,942	1,26	1,57	1,88	2,20	2,51	3,14	3,77	4,71	6,28	7,85	9,42	10,99		
45	1,06	1,41	1,77	2,12	2,47	2,83	3,53	4,24	5,30	7,06	8,83	10,60	12,38	14,13	
50	1,18	1,57	1,96	2,36	2,75	3,14	3,92	4,71	5,89	7,85	9,81	11,78	13,74	15,70	
60	1,41	1,88	2,36	2,83	3,30	3,77	4,71	5,65	7,06	9,42	11,78	14,13	16,49	18,84	23,60
70	1,65	2,20	2,75	3,30	3,85	4,40	5,50	6,59	8,24	11,00	13,74	16,49	19,23	21,98	27,50
80	1,88	2,51	3,14	3,77	4,40	5,02	6,28	7,54	9,42	12,56	15,70	18,84	21,98	25,12	31,40
90	2,12	2,83	3,53	4,24	4,95	5,65	7,06	8,48	10,60	14,13	17,66	21,20	24,73	28,26	35,30
100	2,36	3,14	3,92	4,71	5,50	6,28	7,85	9,42	11,78	15,70	19,63	23,55	27,48	31,40	39,20
110	2,59	3,45	4,32	5,18	6,04	6,91	8,64	10,36	12,95	18,27	21,59	25,91	30,22	34,54	43,20
120	2,83	3,77	4,71	5,65	6,59	7,54	9,42	11,30	14,13	18,84	23,55	28,26	32,97	37,68	47,10
130	3,06	4,08	5,10	6,12	7,14	8,16	10,21	12,25	15,31	20,41	25,51	30,62	35,72	40,82	51,00
140	3,30	4,40	5,50	6,59	7,69	8,79	11,00	13,19	16,49	21,98	27,48	32,97	38,47	43,96	55,00
150	3,53	4,71	5,89	7,06	8,24	9,42	11,78	14,13	17,66	23,55	29,44	35,33	41,21	47,10	58,90

**TOLERANZEN**

DICKIE mm.					
<b>b</b>	10 ≤ b ≤ 40	40 < b ≤ 80	80 < b ≤ 100	100 < b ≤ 120	120 < b ≤ 150
	± 0,75	± 1,0	± 1,5	± 2,0	± 2,5
<b>t</b>	t ≤ 20	20 < t ≤ 40	40 < t ≤ 80		
	± 0,5	± 1,0	± 1,5		



# BREITFLACHSTÄHLE UNI EU 91

COMFER S.p.A. - Handel und vorberbeitung von stahlerzeugnissen - PRADAMANO (UD) tel. +39 0432 671215 - fax 0432 671156

BESTIMMUNG mm	35	40	45	50	60	65	70	80	90	100
GEWICHT Kg/m										
160	44,0	50,2	-	-	-	-	87,9	100,5	113,0	-
170	46,7	53,4	-	-	-	-	93,4	106,8	120,1	-
180	49,5	56,5	-	-	-	-	98,9	113,0	127,2	-
190	52,2	59,7	-	-	-	-	-	-	-	-
200	55,0	62,8	70,7	78,5	94,2	102,1	109,9	125,6	141,3	157,0
210	57,7	65,9	74,2	82,4	98,9	107,2	115,4	131,9	148,4	164,9
220	60,4	69,1	77,7	86,4	103,6	112,3	120,9	138,2	155,4	172,7
230	63,2	72,2	81,2	90,3	108,3	117,4	126,4	144,4	162,5	180,6
240	65,9	75,4	84,8	94,2	113,0	122,5	131,9	150,7	169,6	188,4
250	68,7	78,5	88,3	98,1	117,8	127,6	137,4	157,0	176,6	196,3
260	71,4	81,6	91,8	102,1	122,5	132,7	142,9	163,3	183,7	204,1
270	74,2	84,8	95,4	106,0	127,2	137,8	148,4	169,6	190,8	212,0
280	76,9	87,9	98,9	109,9	131,9	142,9	153,9	175,8	197,8	219,8
300	82,4	94,2	106,0	117,8	141,3	153,1	164,9	188,4	212,0	235,5
320	87,9	100,5	113,0	125,6	150,7	163,3	175,8	201,0	226,1	251,2
330	90,7	103,6	116,6	129,5	155,4	168,4	181,3	207,2	233,1	259,1
340	93,4	106,8	120,1	133,5	160,1	173,5	186,8	213,5	240,2	266,9
350	96,2	109,9	123,6	137,4	164,9	178,6	192,3	219,8	247,3	274,8
360	98,9	113,0	127,2	141,3	169,6	183,7	197,8	226,1	254,3	282,6
370	101,7	116,2	130,7	145,2	174,3	188,8	203,3	232,4	261,4	290,5
400	109,9	125,6	141,3	157,0	188,4	204,1	219,8	251,2	282,6	314,0

## TOLERANZEN

DICKIE mm.					
b	± 2 % b				
t	4 ≤ t ≤ 10	10 < t ≤ 20	20 < t ≤ 25	25 < t ≤ 30	30 < t ≤ 40
	± 0,5	± 0,6	± 0,7	± 0,8	± 0,9
	40 ≤ t ≤ 50	50 < t ≤ 60	60 < b ≤ 80	t ≥ 120	
	± 1,0	± 1,1	± 1,3	± 2,0	



# RUNDROHRE-QUADRATROHRE-SECHSECKE EN 10059-EN 10060

DURCHM SEITE SCHLÜS- SEL mm	GEWICHT Kg/m			DURCHM SEITE SCHLÜS- SEL mm	GEWICHT Kg/m	
	RUNDE	GEMÄLDE	SECHSECKE		RUNDE	GEMÄLDE
3	0,055	0,070		60	22,20	28,26
4	0,098	0,126		62	23,70	30,18
5	0,154	0,196		65	26,05	33,16
6	0,222	0,283		68	28,51	36,30
7	0,302	0,385		70	30,21	38,47
8	0,395	0,502		72	31,96	40,69
9	0,499	0,636	0,551	75	34,67	44,15
10	0,617	0,785	0,680	78	37,51	47,76
11	0,746	0,950	0,823	80	39,46	50,24
12	0,888	1,13	0,979	82	41,46	52,78
14	1,21	1,54	1,33	85	44,55	56,71
15	1,39	1,77	1,53	88	47,74	60,79
16	1,58	2,01	1,74	90	49,94	63,59
18	2,00	2,54	2,20	95	55,64	70,85
19	2,22	2,83	2,45	100	61,65	78,50
20	2,47	3,14	2,72	105	67,97	86,55
21	2,72	3,46	3,00	110	74,60	94,99
22	2,98	3,80	3,29	115	81,54	103,82
23	3,26	4,15	3,60	120	88,78	113,04
24	3,55	4,52	3,92	125	96,33	122,66
25	3,85	4,91	4,25	130	104,20	132,67
26	4,17	5,31	4,60	135	112,36	143,07
28	4,83	6,15	5,33	140	120,84	153,83
30	5,55	7,07	6,12	145	129,63	165,05
32	6,31	8,04	6,96	150	138,72	176,63
33	6,71	8,55	7,40	160	157,83	200,96
34	7,13	9,07	7,86	170	178,18	226,87
35	7,55	9,62	8,33	180	199,76	254,34
36	7,99	10,17	8,81	190	222,57	283,39
38	8,90	11,34	9,82	200	246,61	314,00
40	9,88	12,56	10,88	210	271,89	
42	10,88	13,85	11,99	220	298,40	
43	11,40	14,52	12,60	230	326,15	
45	12,48	15,90	13,76	240	355,13	
46	13,04	16,61	14,38	250	385,34	
48	14,21	18,09	15,70	260	416,78	
50	15,41	19,63	16,99	270	449,46	
52	16,67	21,23	18,33	280	483,37	
55	18,65	23,75	20,56	290	518,51	
58	20,74	26,41	22,90	300	554,88	

## TOLERANZEN QUADRATROHRE EN 10059

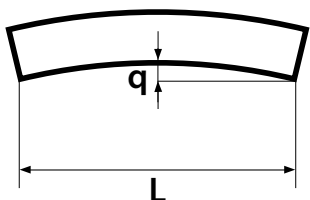
DICKIE mm.					
a	a ≤ 14	14 < a ≤ 25	25 < a ≤ 35	35 < a ≤ 50	50 < a ≤ 90
		± 0,4	± 0,5	± 0,6	± 0,8

## TOLERANZEN RUNDROHRE EN 10060

Durchmesser (mm)	Normale Toleranz (mm)	Durchmesser (mm)	Normale Toleranz (mm)	Durchmesser (mm)	Normale Toleranz (mm)	Durchmesser (mm)	Normale Toleranz (mm)
10	± 0,4	30	± 0,6	70	± 1,0	140	± 2,0
12		32		73		145	
13		35		75		150	
14		36	80	155			
15		± 0,5	38	± 0,8	85	± 1,3	160
16	40		90		165		
18	42		95		170		
19	45		100		175		
20	48		105		180		
22	50		110		190		
24	± 0,6	52	± 1,0	115	± 1,5	200	± 3,0
25		55		120		220	
26		60		125		250	
27	± 0,6	63	± 1,0	130	± 2,0		± 4,0
28		65		135			

Der Durchmesser einer Stange, gemessen an einem beliebigen Punkt in mindestens 100 mm Abstand von den Enden, muss innerhalb der in der Tabelle angegebenen Toleranz liegen. Wenn nicht anders abgemacht, kann der Scherschnitt die enden der Stange für Formen

### TOLERANZEN DER GERADHEIT FÜR WARMGEWALZTE STANGEN UNI EN 10060

Nenndurchmesser (mm)	Toleranz (mm)
	d ≤ 25 Nicht festgesetzt
25 < d ≤ 80	q ≤ 0,4% di L
80 < d ≤ 250	q ≤ 0,25% di L

### TOLERANZ DER RUNDHEIT FÜR WARMGEWALZTE STANGEN UNI EN 10060

Der Fehler der Rundheit ist die Differenz zwischen dem größten und dem kleinsten Durchmesser desselben Querschnitts.

Die Messung muss mindestens 100 mm von den Enden der Stange ausgeführt werden und dadurch 75% der Toleranz am Durchmesser nicht überschreiten.