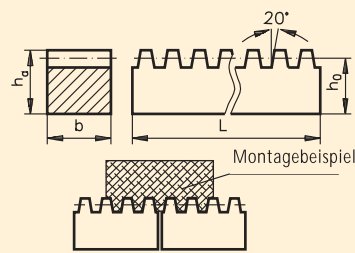


Werkstoff: Stahl C45/CK45 KG
 gefräste Zähne
 gerade verzahnt
 sauber gerichtet
 Verzahnungsqualität 8d25
 analog DIN 3962, 3967, 3968
 Eingriffswinkel 20°
 Querschnittstoleranz h11 = -1/10 bis 2/10

Verzahnt mit Bezugsprofil (BP) II
 nach DIN 867/DIN 3972
 Längskanten gerundet an Vierkant 15 bis 60 mm
 Längskanten gefast an Vierkant 80 mm



Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.
 Maß h_a und h_0 bis Modul 2 -0,2 mm, Modul 2,5-4 -0,3 mm, Modul 5-8 -0,4 mm

* Keilstahl
 ** St37K

Modul 0,5

Modul 0,7

Modul 1,0

Modul 1,0

Modul 1,25

Modul 1,5

Modul 2,0

Modul 2,5

Modul 3,0

Modul 4,0

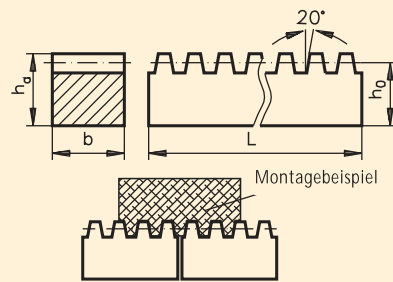
Modul 5,0

Modul 6,0

Modul 8,0

Artikel-Nr.	Zahnbreite b mm	Gesamthöhe h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Ist-Länge mm	Gewicht kg
SZ0506040250*	4	6	5,5	250	-	0,04
SZ0707050250**	5	7	6,3	250	-	0,06
SZ1005070250**	7	5	4,0	250	-	0,05
SZ10100500	10	10	9,0	500	-	0,34
SZ10101000	10	10	9,0	1000	-	0,68
SZ10101500	10	10	9,0	1500	-	1,02
SZ10102010	10	10	9,0	2010	-	1,36
SZ10150500	15	15	14,0	500	-	0,81
SZ10151000	15	15	14,0	1000	-	1,62
SZ10151500	15	15	14,0	1500	-	2,43
SZ10152010	15	15	14,0	2010	-	3,24
SZ1210100250	10	10	8,5	500	-	0,32
SZ1210100500	10	10	8,5	1000	-	0,63
SZ1210101000	15	10	8,5	1000	-	0,95
SZ15150500	15	15	13,5	500	-	0,77
SZ15151000	15	15	13,5	1000	-	1,54
SZ15151500	15	15	13,5	1500	-	2,31
SZ15152010	15	15	13,5	2010	-	3,08
SZ15170500	17	17	15,5	500	-	0,97
SZ15171000	17	17	15,5	1000	-	1,94
SZ15171500	17	17	15,5	1500	-	2,91
SZ15172010	17	17	15,5	2010	-	3,88
SZ20200500	20	20	18,0	500	-	1,38
SZ20201000	20	20	18,0	1000	-	2,76
SZ20201500	20	20	18,0	1500	-	4,14
SZ20202010	20	20	18,0	2010	-	5,52
SZ25250500	25	25	22,5	500	-	2,17
SZ25251000	25	25	22,5	1000	-	4,34
SZ25251500	25	25	22,5	1500	-	6,51
SZ25252010	25	25	22,5	2010	-	8,68
SZ30300500	30	30	27,0	500	-	3,17
SZ30301000	30	30	27,0	1000	-	6,34
SZ30301500	30	30	27,0	1500	-	9,51
SZ30302010	30	30	27,0	2000	-	12,68
SZ40400500	40	40	36,0	500	-	5,55
SZ40401000	40	40	36,0	1000	-	11,10
ZS40401500	40	40	36,0	1500	-	16,65
SZ40402010	40	40	36,0	2010	-	22,20
SZ50500500	50	50	45,0	500	-	8,50
SZ50501000	50	50	45,0	1000	-	17,00
SZ50501500	50	50	45,0	1500	-	25,50
SZ50502010	50	50	45,0	2010	-	34,00
SZ60600500	60	60	54,0	500	-	12,50
SZ60601000	60	60	54,0	1000	-	25,00
SZ60601500	60	60	54,0	1500	-	27,50
SZ60602010	60	60	54,0	2010	-	50,00
SZ8080801000	80	80	72,0	1000	1005,0 - 1,5	44,00
SZ8080801500	80	80	72,0	1500	1507,0 - 1,5	66,00

Werkstoff: 1.4305 rostfrei/INOX
 gefräste Zähne
 gerade verzahnt
 sauber gerichtet
 Verzahnungsqualität 8d25 analog DIN 3967
 Eingriffswinkel 20°



Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.
 Maß h_a und h_0 bis Modul 2 -0,2 mm, Modul 2,5-4 -0,3 mm, Modul 5-8 -0,4 mm

Modul 1,0

Artikel-Nr.	Zahnbreite b mm	Gesamthöhe h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Ist-Länge mm	Gewicht kg
SZ101005001	10	10	9,0	500	-	0,34
SZ101010001	10	10	9,0	1000	-	0,68

Modul 1,5

SZ151505001	15	15	13,5	500	-	0,77
SZ151510001	15	15	13,5	1000	-	1,55
SZ151515001	15	15	13,5	1500	-	2,33

Modul 2,0

SZ202005001	20	20	18,0	500	-	1,38
SZ202010001	20	20	18,0	1000	1005,0 - 1	2,77
SZ202015001	20	20	18,0	1500	1501,0 - 1	4,12
SZ202020001	20	20	18,0	2000	2004,0 - 1,5	5,50

Modul 2,5

SZ252505001	25	25	22,5	500	-	2,17
SZ252510001	25	25	22,5	1000	1005,1 - 1	4,31
SZ252515001	25	25	22,5	1500	1507,5 - 1	6,46
SZ252520001	25	25	22,5	2000	2002,5 - 1,5	8,61

Modul 3,0

SZ303005001	30	30	27,0	500	-	3,17
SZ303010001	30	30	27,0	1000	1008,0 - 1,5	6,27
SZ303015001	30	30	27,0	1500	1507,5 - 1,5	9,33
SZ303020001	30	30	27,0	2000	2007,0 - 1,5	12,43

Modul 4,0

SZ404005001	40	40	36,0	500	-	5,55
SZ404010001	40	40	36,0	1000	1005,0 - 1,5	11,14
SZ404015001	40	40	36,0	1500	1507,5 - 1	16,50
SZ404020001	40	40	36,0	2000	2010,0 - 1,5	22,50

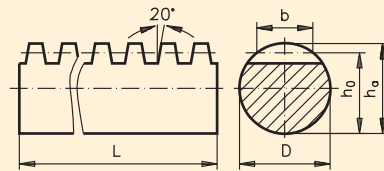
Summenteilungsfehler bei Zahnstangen in Qualität 8

Teilungs-Gesamtabweichung F_p
 analog DIN 3962 Qualität 8 Toleranz für Stirnradverzahnung sinngemäß auf Zahnstangen angewandt.

Wert in $\mu = 1/1000$ mm

Modul	zulässige Teilungsabweichung bei Länge in mm				
	250	500	1000	1500	2000
1,00 - 2,00	50	56	63	63	71
über 2,00 bis 3,55	50	63	71	71	80
über 3,55 bis 6,00	56	71	80	80	90
über 6,00 bis 10,00	63	71	80	80	90

gefräste Zähne
gerade verzahnt
sauber gerichtet
Verzahnungsqualität 8d25 analog DIN 3967
Eingriffswinkel 20°



Die Zahnstangen werden mit Überkopfräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.
Maß h_a und h_0 bis Modul 2 -0,2 mm, Modul 2,5-4 -0,3 mm, Modul 5-6 -0,4 mm

Werkstoff:
St50K/C35/C45K
Durchmesser-Toleranz h_6
geschliffen
(Zahnflanken nicht geschliffen)

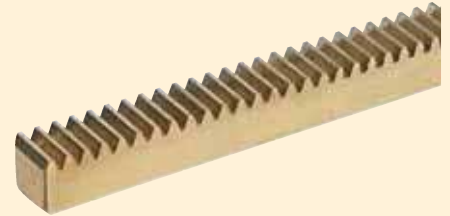
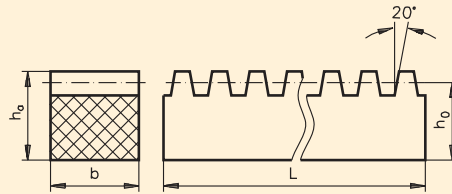
	Artikel-Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Gewicht kg
Modul 1,0 D = 10 mm	SZA10100500	6	10	9	500	0,28
	SZA10101000	6	10	9	1000	0,56
Modul 1,5 D = 15 mm	SZA15150500	9	15	13,5	500	0,64
	SZA15151000	9	15	13,5	1000	1,28
Modul 2,0 D = 20 mm	SZA20200500	12	20	18	500	1,14
	SZA20201000	12	20	18	1000	2,28
	SZA20202000	12	20	18	2000	4,52
Modul 2,5 D = 25 mm	SZA25250500	15	25	22,5	500	1,78
	SZA25251000	15	25	22,5	1000	3,56
	SZA25252000	15	25	22,5	2000	7,2
Modul 3,0 D = 30 mm	SZA30300500	18	30	27	500	2,59
	SZA30301000	18	30	27	1000	5,14
	SZA30302000	18	30	27	2000	10,28
Modul 4,0 D = 40 mm	SZA40400500	24	40	36	500	4,56
	SZA40401000	24	40	36	1000	9,12
	SZA40402000	24	40	36	2000	18,24
Modul 5,0 D = 50 mm	SZA50500500	30	50	45	500	7,1
	SZA50501000	30	50	45	1000	14,2
	SZA50502000	30	50	45	2000	28,4
Modul 6,0 D = 60 mm	SZA60600500	36	60	54	500	10,28
	SZA60601000	36	60	54	1000	20,56
	SZA60602000	36	60	54	2000	41,12

Werkstoff:
1.4305 rostfrei/INOX
Durchmesser-Toleranz h_9
gezogen



	Artikel-Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Gewicht kg
Modul 1,0 D = 10 mm	SZA10100500I	6	10	9	500	0,28
	SZA10101000I	6	10	9	1000	0,56
Modul 1,5 D = 15 mm	SZA15150500I	9	15	13,5	500	0,64
	SZA15151000I	9	15	13,5	1000	1,28
Modul 2,0 D = 20 mm	SZA20200500I	12	20	18	500	1,14
	SZA20201000I	12	20	18	1000	2,28
	SZA20202000I	12	20	18	2000	4,56
Modul 2,5 D = 25 mm	SZA25250500I	15	25	22,5	500	1,78
	SZA25251000I	15	25	22,5	1000	3,56
	SZA25251000I	15	25	22,5	2000	7,12
Modul 3,0 D = 30 mm	SZA30300500I	18	30	27	500	2,59
	SZA30301000I	18	30	27	1000	5,14
	SZA30302000I	18	30	27,5	2000	10,28
Modul 4,0 D = 40 mm	SZA40400500I	24	40	36	500	4,56
	SZA40401000I	24	40	36	1000	9,12
	SZA40402000I	24	40	36	2000	18,24

Werkstoff: Messing Ms58
gerade verzahnt
sauber gerichtet
Eingriffswinkel 20°



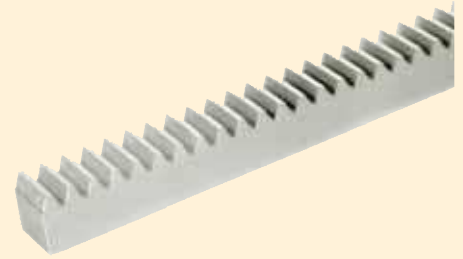
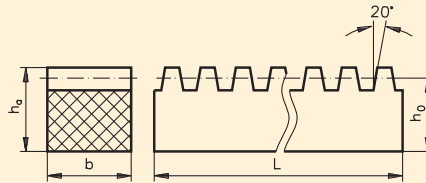
Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.
Maß h_a und $h_0 = -0,2$ mm

	Artikel-Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Gewicht g
Modul 0,3	MZ0304020250	2	4	3,7	250	14
Modul 0,5	MZ0504020250	2	4	3,5	250	14
Modul 0,7	MZ0706040250	4	6	5,3	250	42
Modul 1,0	MZ1005070250	7	5	4,0	250	56
	MZ1008100230	10	8	7,0	230	131
	MZ1010100250	10	10	9,0	250	184
	MZ1010100500	10	10	9,0	500	371



gerade verzahnt
Eingriffswinkel 20°

werkstoffbedingt sind
Kunststoffzahnstangen
nicht gerichtet



Die Zahnstangen werden mit Überkopfräser verzahnt. Dadurch entstehen Minus-Toleranzen.
Maß h_a und h_0 bis Modul 2 -0,2 mm, Modul 2,5-3 -0,3 mm

Zahnstangen aus Azetalharz
gespritzte Ausführung

	Artikel-Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Gewicht g
Modul 0,5	CZ0504040250	4	4,5	4	250	6
	CZ0506040250	4	6	5,5	250	8
Modul 0,7	CZ0706060250	6	6,7	6	250	13
Modul 1,0	CZ1009090250	9	9	8	250	25
Modul 1,25	CZ1211100250	10	11	9,75	250	34
Modul 1,5	CZ1512120250	12	12	10,5	250	43
Modul 2,0	CZ2011150250	15,4	11	9	250	44
Modul 3,0	CZ3015190250	19,4	15	12	250	76

Zahnstangen aus POM
gefräste Zähne

	Artikel-Nr.	b mm	h_a mm	h_0 mm	Nennlänge L mm	Gewicht g
Modul 0,5	DZ0506040250	4	6	5,5	250	8
Modul 0,7	DZ0707050250	5	7	6,3	250	11
Modul 1,0	DZ1010100250	10	10	9,0	250	32
	DZ1010100500	10	10	9,0	500	63
	DZ1015150250	15	15	14,0	250	75
	DZ1015150500	15	15	14,0	500	149
	DZ1015151000	15	15	14,0	1000	300
Modul 1,25	DZ1210100250	10	10	8,75	250	31
	DZ1210100500	10	10	8,75	500	61
Modul 1,5	DZ1515150250	15	15	13,5	250	72
	DZ1515150500	15	15	13,5	500	140
	DZ1515151000	15	15	13,5	1000	285
	DZ1517170250	17	17	15,5	250	92
	DZ1517170500	17	17	15,5	500	186
	DZ1517171000	17	17	15,5	1000	400
Modul 2,0	DZ2016160500	16	16	14,0	500	157
	DZ2016161000	16	16	14,0	1000	312
	DZ2016161500	16	16	14,0	1500	466
	DZ2020200250	20	20	18,0	250	127
	DZ2020200500	20	20	18,0	500	254
	DZ2020201000	20	20	18,0	1000	500
Modul 2,5	DZ2520200500	20	20	17,5	500	243
	DZ2520201000	20	20	17,5	1000	489
	DZ2520201500	20	20	17,5	1500	735
	DZ2525250250	25	25	22,5	250	198
	DZ2525250500	25	25	22,5	500	397
	DZ2525251000	25	25	22,5	1000	800
Modul 3,0	DZ3025250500	25	25	22,0	500	385
	DZ3025251000	25	25	22,0	1000	772
	DZ3025251500	25	25	22,0	1500	1146
	DZ3030300250	30	30	27,0	250	400
	DZ3030300500	30	30	27,0	500	800
	DZ3030301000	30	30	27,0	1000	1600

