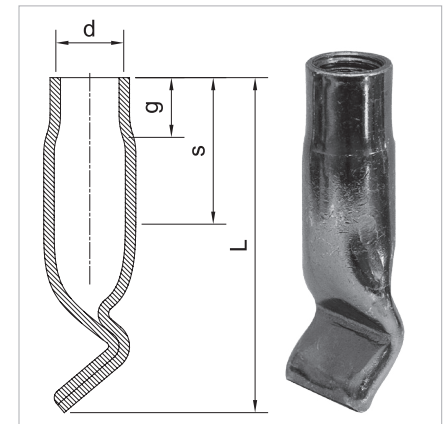


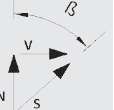
Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
Stahl blank / verzinkt und chromatiert					Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
					N_{Rd}	$B_{Rd} \leq 30^\circ$	$B_{Rd} \leq 45^\circ$	V_{Rd}
d x L	Bestell-Nr.	g	s	[kg]	[kN]			
M 5 x 40	k1105bk/zn	5	22	1,00	1,9	1,4	0,9	0,6
M 6 x 40	k1110bk/zn	6	20	1,00	2,4	1,7	1,3	0,8
M 6 x 50	k1111bk/zn	6	30	1,20	2,7	2,1	1,4	0,9
M 6 x 60	k1112bk/zn	6	40	1,45	2,9	2,2	1,6	0,9
M 8 x 40	k1115bk/zn	8	15	1,20	3,2	2,4	1,6	1,1
M 8 x 50	k1116bk/zn	8	25	1,65	3,5	2,7	1,9	1,1
M 8 x 60	k1117bk/zn	8	35	1,93	3,8	3,0	2,1	1,3
M 8 x 80	k1118bk/zn	8	55	2,40	4,3	3,5	2,2	1,3
M 8 x 100	k1119bk/zn	8	75	3,20	4,8	3,8	2,5	1,4
M 10 x 40	k1125bk/zn	10	15	1,60	3,5	2,7	1,7	1,1
M 10 x 50	k1126bk/zn	10	25	2,00	4,3	3,2	2,2	1,3
M 10 x 60	k1127bk/zn	10	35	2,38	5,3	4,1	2,5	1,6
M 10 x 80	k1128bk/zn	10	55	3,23	5,4	4,3	2,9	1,6
M 10 x 100	k1129bk/zn	10	75	3,98	5,6	4,5	3,0	1,7
M 10 x 60 *	k1135bk/zn	10	32	3,90	7,2	6,4	5,6	4,0
M 12 x 60	k1140bk/zn	12	28	3,50	6,4	4,8	3,5	2,2
M 12 x 80	k1141bk/zn	12	48	4,32	6,7	4,9	3,7	2,4
M 12 x 100	k1142bk/zn	12	68	5,60	7,0	5,3	3,8	2,5
M 12 x 120	k1143bk/zn	12	88	6,80	7,2	5,4	4,0	2,5
M 12 x 50 *	k1150bk/zn	12	20	3,97	8,0	6,4	5,6	4,0
M 12 x 70 *	k1151bk/zn	12	40	5,46	9,6	7,2	6,4	4,8
M 12 x 100 *	k1152bk/zn	12	70	7,74	10,4	8,0	7,2	5,1
M 14 x 80	k1155bk/zn	13	45	6,87	11,2	9,6	8,0	5,6
M 14 x 100	k1156bk/zn	13	65	9,10	11,5	9,6	8,0	5,6
M 16 x 60	k1159bk/zn	15	20	7,80	10,4	8,0	7,2	5,6
M 16 x 70	k1160bk/zn	15	25	9,12	12,8	10,4	9,6	6,4
M 16 x 80	k1161bk/zn	15	35	10,43	13,6	11,2	9,6	6,9
M 16 x 100	k1162bk/zn	15	55	12,50	16,0	12,8	11,2	8,0
M 16 x 120	k1163bk/zn	15	75	15,40	16,0	13,6	12,0	8,0
M 16 x 150	k1164bk/zn	15	105	18,90	17,6	14,4	12,8	8,8
M 20 x 90	k1170bk/zn	18	25	17,00	17,6	14,4	12,8	9,6
M 20 x 100	k1171bk/zn	18	45	19,00	20,8	16,0	15,2	10,4
M 20 x 120	k1172bk/zn	18	65	22,20	22,4	17,6	16,0	11,2
M 20 x 150	k1173bk/zn	18	95	28,30	24,0	19,2	17,6	12,0
M 24 x 105	k1180bk/zn	21	40	26,70	25,6	20,8	17,6	12,8
M 24 x 120	k1181bk/zn	21	55	30,70	27,2	22,4	19,2	13,6
M 27 x 130	k1185bk/zn	22	50	42,00	35,2	28,8	24,0	17,6
M 30 x 150	k1187bk/zn	23	75	72,70	48,0	38,4	33,6	24,0



Auf Wunsch werden unsere Gewindehülsen galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten. Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querkraftbelastung ermittelt.

Einbausituation:
Zugkraft: Randabstand $c_{cr} = 1,5 \times L$
Querkraft: Randabstand $c_{cr} = 2 \times L$
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$

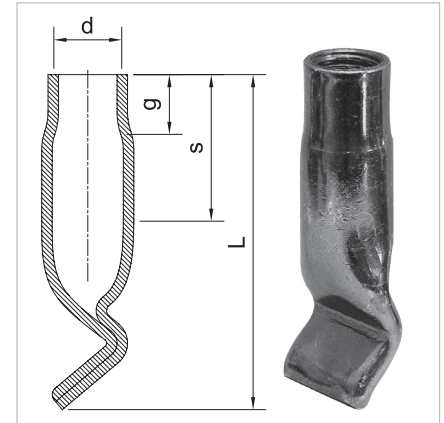


Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

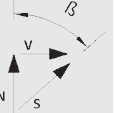
Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
Edelstahl Werkstoffgruppe A4					Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
					N_{Rd}	$B_{Rd} \leq 30^\circ$	$B_{Rd} \leq 45^\circ$	V_{Rd}
d x L	Bestell-Nr.	g	s	[kg]	[kN]			
M 8 x 40	k1115va	9	15	1,60	3,2	2,4	1,6	1,1
M 8 x 60	k1117va	9	35	2,60	3,8	3,0	2,1	1,3
M 10 x 50	k1126va	10	25	2,26	4,3	3,2	2,2	1,3
M 10 x 60	k1127va	10	35	2,80	5,3	4,1	2,5	1,6
M 10 x 80	k1128va	10	55	3,58	5,4	4,3	2,9	1,6
M 10 x 60*	k1135va	11	32	3,70	7,2	6,4	5,6	4,0
M 12 x 60	k1140va	12	30	3,15	6,4	4,8	3,5	2,2
M 12 x 80	k1141va	12	50	4,40	6,7	4,9	3,7	2,4
M 12 x 100	k1142va	12	70	5,20	7,2	5,3	3,8	2,5
M 12 x 50*	k1150va	12	12	3,90	8,0	6,4	5,6	4,0
M 12 x 70*	k1151va	12	30	5,55	9,6	7,2	6,4	4,8
M 16 x 70	k1160va	15	25	8,67	12,8	10,4	9,6	6,4
M 16 x 80	k1161va	15	35	9,75	13,6	11,2	9,6	6,9
M 16 x 100	k1162va	15	55	12,36	16,0	12,8	11,2	8,0
M 20 x 90	k1170va	18	25	15,53	17,6	14,4	12,8	9,6
M 20 x 100	k1171va	18	40	17,25	20,8	16,0	15,2	10,4
M 24 x 105	k1180va	21	40	29,00	25,6	20,8	17,6	12,8
M 24 x 120	k1181va	21	55	33,95	27,2	22,4	19,2	13,6



Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.
Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querkraftbelastung ermittelt.

Einbausituation:
Zugkraft: Randabstand $c_{cr} = 1,5 \times L$
Querkraft: Randabstand $c_{cr} = 2 \times L$
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$

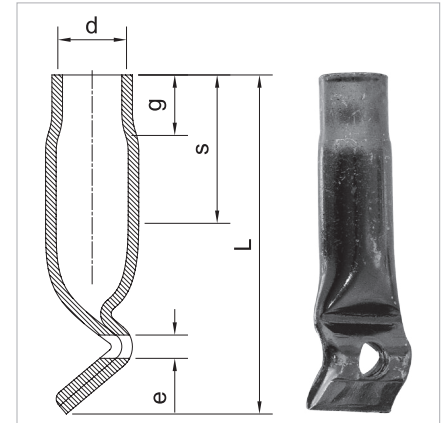


Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung in [mm]					ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
Stahl blank / verzinkt und chromatiert						Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
						N_{Rd}	$B_{Rd} \leq 30^\circ$	$B_{Rd} \leq 45^\circ$	V_{Rd}
d x L	Bestell-Nr.	g	s	e	[kg]	[kN]			
M 8 x 40	k1215bk/zn	8	15	8,3	1,20	3,2	2,4	1,6	1,1
M 8 x 50	k1216bk/zn	8	25	8,3	1,54	3,5	2,7	1,9	1,1
M 8 x 60	k1217bk/zn	8	35	8,3	1,80	3,8	3,0	2,1	1,3
M 8 x 80	k1218bk/zn	8	55	8,3	2,50	4,3	3,5	2,2	1,3
M 8 x 100	k1219bk/zn	8	75	8,3	3,26	4,8	3,8	2,5	1,4
M 10 x 40	k1225bk/zn	10	15	8,3	1,49	3,5	2,7	1,7	1,1
M 10 x 50	k1226bk/zn	10	25	8,3	1,90	4,3	3,2	2,2	1,3
M 10 x 60	k1227bk/zn	10	35	8,3	2,25	5,3	4,1	2,5	1,6
M 10 x 80	k1228bk/zn	10	55	8,3	2,96	5,4	4,3	2,9	1,6
M 10 x 100	k1229bk/zn	10	75	8,3	3,78	5,6	4,5	3,0	1,7
M 10 x 60*	k1235bk/zn	10	32	8,3	3,79	7,2	6,4	5,6	4,0
M 12 x 60	k1240bk/zn	12	28	8,3	3,07	6,4	4,8	3,5	2,2
M 12 x 80	k1241bk/zn	12	48	8,3	4,40	6,7	4,9	3,7	2,4
M 12 x 100	k1242bk/zn	12	68	8,3	5,47	7,0	5,3	3,8	2,5
M 12 x 120	k1243bk/zn	12	88	8,3	6,67	7,2	5,4	4,0	2,5
M 12 x 50*	k1250bk/zn	12	20	8,3	3,83	8,0	6,4	5,6	4,0
M 12 x 70*	k1251bk/zn	12	40	8,3	5,48	9,6	7,2	6,4	4,8
M 12 x 100*	k1252bk/zn	12	70	8,3	7,49	10,4	8,0	7,2	5,1
M 14 x 80	k1255bk/zn	13	45	10,3	6,93	11,2	9,6	8,0	5,6
M 14 x 100	k1256bk/zn	13	65	10,3	8,84	11,5	9,6	8,0	5,6
M 16 x 70	k1260bk/zn	15	25	10,3	9,81	12,8	10,4	9,6	6,4
M 16 x 80	k1261bk/zn	15	35	10,3	10,57	13,6	11,2	9,6	6,9
M 16 x 100	k1262bk/zn	15	55	10,3	12,00	16,0	12,8	11,2	8,0
M 16 x 120	k1263bk/zn	15	75	10,3	16,66	16,0	13,6	12,0	8,0
M 16 x 150	k1264bk/zn	15	105	10,3	18,84	17,6	14,4	12,8	8,8
M 20 x 90	k1270bk/zn	18	25	12,3	16,44	17,6	14,4	12,8	9,6
M 20 x 100	k1271bk/zn	18	45	12,3	18,26	20,8	16,0	15,2	10,4
M 20 x 120	k1272bk/zn	18	65	12,3	21,99	22,4	17,6	16,0	11,2
M 20 x 150	k1273bk/zn	18	95	12,3	27,14	24,0	19,2	17,6	12,0
M 24 x 105	k1280bk/zn	21	40	14,3	25,62	25,6	20,8	17,6	12,8
M 24 x 120	k1281bk/zn	21	55	14,3	29,21	27,2	22,4	19,2	13,6
M 27 x 130	k1285bk/zn	22	50	14,3	41,39	35,2	28,8	24,0	17,6
M 30 x 150	k1287bk/zn	23	75	14,3	71,63	48,0	38,4	33,6	24,0

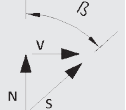


Auf Wunsch werden unsere Gewindehülsen galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten. Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querzugbelastung ermittelt.

Einbausituation:

Zugkraft: Randabstand $c_{cr} = 1,5 \times L$
 Querkraft: Randabstand $c_{cr} = 2 \times L$
 Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$

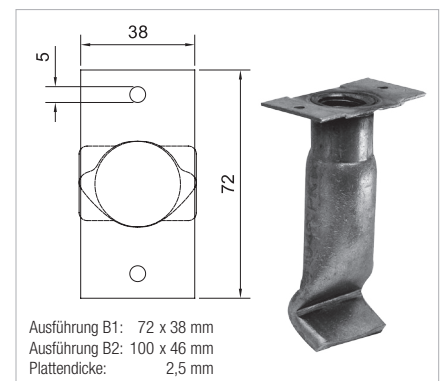
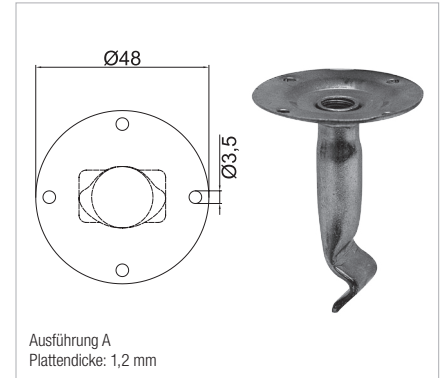


Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
 Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
 Stand 01/2015

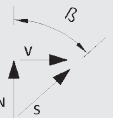
Abmessung in [mm] Stahl blank / verzinkt und chromatiert				Aus- führung der Nagel- platte	ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
						Axialzug	Schrägzug S _{Rd}		Querzug
						N _{Rd}	B _{Rd} ≤ 30°	B _{Rd} ≤ 45°	V _{Rd}
d x L	Bestell-Nr.	g	s		[kg]	[kN]			
M 6 x 40	k1310bk/zn	6	20	A	2,70	2,4	1,7	1,3	0,8
M 8 x 60	k1317bk/zn	8	35	A	3,75	3,8	3,0	2,1	1,3
M 10 x 60	k1327bk/zn	10	35	A	4,25	5,3	4,1	2,5	1,6
M 10 x 100	k1329bk/zn	10	75	A	5,70	5,6	4,5	3,0	1,7
M 10 x 60*	k1335bk/zn	10	32	A	5,25	7,2	6,4	5,6	4,0
M 12 x 60	k1340bk/zn	12	28	A	5,05	6,4	4,8	3,5	2,2
M 12 x 100	k1342bk/zn	12	68	A	7,22	7,2	5,3	3,8	2,5
M 12 x 70*	k1351bk/zn	12	40	A	7,15	9,6	7,2	6,4	4,8
M 16 x 60	k1359bk/zn	15	20	A	9,07	10,4	8,0	7,2	5,6
M 16 x 70	k1360bk/zn	15	25	A	10,55	12,8	10,4	9,6	6,4
M 16 x 80	k1361bk/zn	15	35	A	13,10	13,6	11,2	9,6	6,9
M 16 x 100	k1362bk/zn	15	55	A	15,40	16,0	12,8	11,2	8,0
M 20 x 90	k1370bk/zn	18	25	B1	20,69	17,6	14,4	12,8	9,6
M 20 x 100	k1371bk/zn	18	45	B1	22,62	20,8	16,0	15,2	10,4
M 24 x 105	k1380bk/zn	21	40	B1	30,17	25,6	20,8	17,6	12,8
M 27 x 130	k1385bk/zn	22	50	B2	49,70	35,2	28,8	24,0	17,6
M 30 x 150	k1387bk/zn	23	75	B2	78,45	48,0	38,4	33,6	24,0



Auf Wunsch werden unsere Gewindehülsen galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten. Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querzugbelastung ermittelt.

Einbausituation:
Zugkraft: Randabstand $c_{cr} = 1,5 \times L$
Querkraft: Randabstand $c_{cr} = 2 \times L$
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$



Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

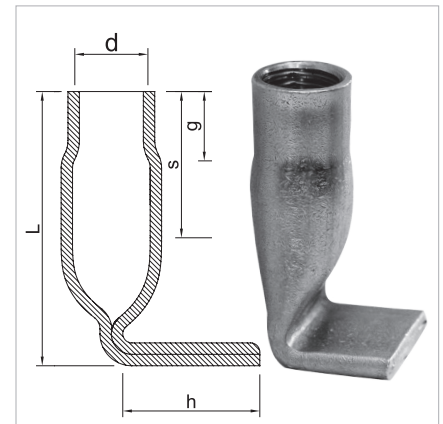
Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

Die Nagelplatte erlaubt eine einfache Befestigung der Hülsendübel an Holzschalungen.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand	
Stahl blank / verzinkt und chromatiert					Axialzug	Querzug
					N _{Rd}	V _{Rd}
d x L x h	Bestell-Nr.	g	s	[kg]	[kN]	
M 8 x 30 x 20	k1508bk/zn	8	16	1,32	2,6	2,5
M 10 x 35 x 21	k1510bk/zn	10	20	2,00	3,4	3,2
M 12 x 45 x 25	k1512bk/zn	12	20	3,40	5,4	4,6
M 16 x 60 x 30	k1516bk/zn	15	32	9,91	8,8	7,1
M 20 x 70 x 30	k1520bk/zn	18	28	16,30	11,7	9,0
M 24 x 80 x 37	k1524bk/zn	21	30	25,60	15,1	11,1

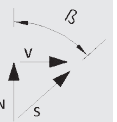
Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand	
Edelstahl Werkstoffgruppe A4					Axialzug	Querzug
					N _{Rd}	V _{Rd}
d x L x h	Bestell-Nr.	g	s	[kg]	[kN]	
M 8 x 30 x 20	k1508va	9	12	1,30	2,6	2,5
M 10 x 35 x 21	k1510va	10	18	2,00	3,4	3,2
M 12 x 45 x 25	k1512va	12	20	3,50	5,4	4,6
M 16 x 60 x 30	k1516va	15	22	9,50	8,8	7,1
M 20 x 70 x 30	k1520va	18	22	16,00	11,7	9,0
M 24 x 80 x 37	k1524va	21	30	25,60	15,1	11,1



Auf Wunsch werden unsere Gewindehülsen galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten. Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querzugbelastung ermittelt.

Einbausituation:
Zugkraft: Randabstand $c_{gr} = 1,5 \times L$
Querkraft: Randabstand $c_{gr} = 2 \times L$
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$



Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

Bei gleichzeitig einwirkenden Axial- und Querlasten - N_{Sd} und V_{Sd} - gilt: $N_{Sd} / N_{Rd} + V_{Sd} / V_{Rd} \leq 1,20$

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung							Bemessungswiderstand	
d x L	Bestell-Nr.	Gewindehülse (galvanisch verzinkt)		Kopfbolzen (blank)		ca. Gewicht je 100 Stück	$N_{Rd}^{2)}$	$V_{Rd}^{2)}$
		D_H	L_m	$d_1 \times h_n^{1)}$	d_2		C20/25	
		[mm]				[kg]	[kN]	
M 12 x 79	sl12079pzn	15,5	25	10 x 50	19	6,86	17,3	15,3
M 12 x 104	sl12104pzn			10 x 75	19	8,40	20,7	15,3
M 12 x 154	sl12154pzn			10 x 125	19	11,48	20,7	15,3
M 16 x 83	sl16083pzn	21,1	27	13 x 50	25	10,96	18,4	29,3
M 16 x 108	sl16108pzn			13 x 75	25	16,92	28,3	29,3
M 16 x 133	sl16133pzn			13 x 100	25	19,53	36,0	29,3
M 16 x 183	sl16183pzn			13 x 150	25	24,74	36,0	29,3
M 20 x 140	sl20140pzn	27	32	16 x 100	32	34,54	43,0	50,5
M 20 x 165	sl20165pzn			16 x 125	32	38,49	55,7	50,5
M 20 x 190	sl20190pzn			16 x 150	32	42,44	60,7	50,5
M 20 x 240	sl20240pzn			16 x 200	32	50,33	60,7	50,5
M 24 x 173	sl24173pzn	31	38	19 x 125	32	53,80	52,0	60,2
M 24 x 198	sl24198pzn			19 x 150	32	59,36	52,0	60,2
M 24 x 248	sl24248pzn			19 x 200	32	70,49	52,0	60,2
M 24 x 298	sl24298pzn			19 x 250	32	82,62	52,0	60,2
M 30 x 213	sl30213pzn	39,5	56	25 x 150	40	93,52	76,7	101,7
M 30 x 238	sl30238pzn			25 x 175	40	119,27	76,7	101,7
M 30 x 313	sl30313pzn			25 x 250	40	148,17	76,7	101,7
M 30 x 363	sl30363pzn			25 x 300	40	167,44	76,7	101,7

¹⁾ h_n = Länge der Kopfbolzen vor dem Verpressen

²⁾ Bemessungswiderstände ermittelt mit ausreichend Randabstand in gerissenem Beton, ohne dichte Bewehrung, ohne Zusatzbewehrung, nach DIN EN 1992-4, ohne Interaktion

Achs- und Randabstand, Mindestbauteildicke

Größe			M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
min. Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	70	80	100	100
min. Randabstand	c_{min}		50	50	50	70	100
min. Bauteildicke	h_{min}		$h_{nom}^{3)} + c_{nom}^{4)}$				

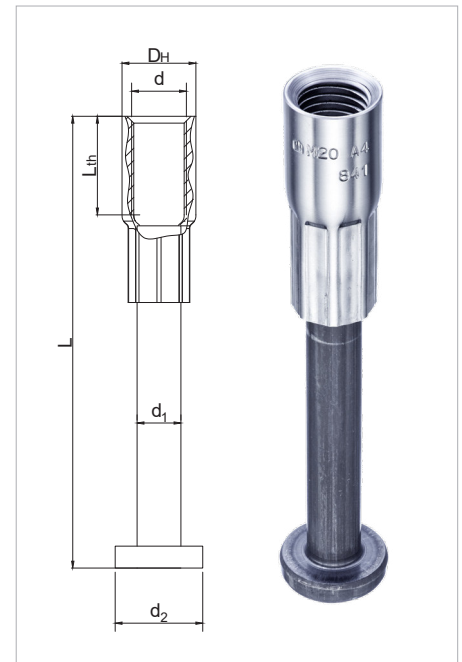
³⁾ h_{nom} = Einbautiefe

⁴⁾ gemäß DIN EN 1992-1-1

Einschraubtiefe, Montagedrehmoment

Größe			M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
min. Einschraubtiefe	$L_{sd,min}$	[mm]	12	16	20	24	30
max. Einschraubtiefe	$L_{sd,max}$		25	27	32	38	56
min. Montagedrehmoment ⁵⁾	min. T_{inst}	[Nm]	10	30	60	90	180
max. Montagedrehmoment ⁵⁾	max. T_{inst}		18	40	80	120	260

⁵⁾ für Befestigungsmittel der Festigkeitsklassen 5.6 und 8.8



Schroeder Gewindeanker Liste 20 SL mit Europäisch Technischer Bewertung **ETA-16/0918**, gültig im gerissenen und ungerissenen Normalbeton \geq C20/25 bei vorwiegend ruhender Last. Bemessungswiderstände können für jeden Anwendungsfall nach DIN EN 1992-4 mit dem kostenfreien **Bemessungsprogramm FixPro** ermittelt werden.

Werkstoffe:

Gewindehülse aus Präzisionsrohr aus E355+N nach DIN EN 10305, galvanisch verzinkt, mit metrischem Gewinde, verpresst mit Kopfbolzen aus S235J2+C470, wahlweise mit Nagelplatte

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten
Stand 09/2019

Abmessung							Bemessungswiderstand	
d x L	Bestell-Nr.	Gewindehülse (nichtrostender Stahl A4)		Kopfbolzen (blank)		ca. Gewicht je 100 Stück	$N_{Rd}^{2)}$	$V_{Rd}^{2)}$
		D_H	L_{th}	$d_1 \times h_n^{1)}$	d_2		C20/25	
		[mm]				[kg]	[kN]	
M 12 x 79	sl12079pva	15,5	25	10 x 50 ³⁾	19	6,86	14,3	8,6
M 12 x 104	sl12104pva			10 x 75 ³⁾	19	8,40	14,3	8,6
M 12 x 154	sl12154pva			10 x 125 ³⁾	19	11,48	14,3	8,6
M 16 x 83	sl16083pva	21,1	27	13 x 50 ³⁾	25	10,96	18,4	16,4
M 16 x 108	sl16108pva			13 x 75 ³⁾	25	16,92	27,4	16,4
M 16 x 133	sl16133pva			13 x 100 ³⁾	25	19,53	27,4	16,4
M 16 x 183	sl16183pva			13 x 150 ³⁾	25	24,74	27,4	16,4
M 20 x 140	sl20140pva	27	32	16 x 100	32	34,54	42,9	28,3
M 20 x 165	sl20165pva			16 x 125	32	38,49	47,2	28,3
M 20 x 190	sl20190pva			16 x 150	32	24,44	47,2	28,3
M 20 x 240	sl20240pva			16 x 200	32	50,33	47,2	28,3
M 24 x 173	sl24173pva	31	38	16 x 125	32	53,80	56,4	33,8
M 24 x 198	sl24198pva			16 x 150	32	59,36	56,4	33,8
M 24 x 248	sl24248pva			16 x 200	32	70,49	56,4	33,8
M 24 x 298	sl24298pva			16 x 250	32	82,62	56,4	33,8
M 30 x 213	sl30213pva	39,5	56	25 x 150	40	93,52	76,7	57,1
M 30 x 238	sl30238pva			25 x 175	40	119,27	76,7	57,1
M 30 x 313	sl30313pva			25 x 250	40	148,17	76,7	57,1
M 30 x 363	sl30363pva			25 x 300	40	167,44	76,7	57,1

¹⁾ h_n = Länge der Kopfbolzen vor dem Verpressen

²⁾ Bemessungswiderstände ermittelt mit ausreichendem Randabstand, für gerissenen Beton, ohne dichte Bewehrung, ohne Zusatzbewehrung, nach DIN EN 1992-4, ohne Interaktion

³⁾ Kopfbolzen aus nichtrostendem Stahl A2

Achs- und Randabstand, Mindestbauteildicke

Größe			M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
min. Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	70	80	80	100
min. Randabstand	c_{min}		50	50	50	50	100
min. Bauteildicke	h_{min}		$h_{nom}^{4)} + c_{nom}^{5)}$				

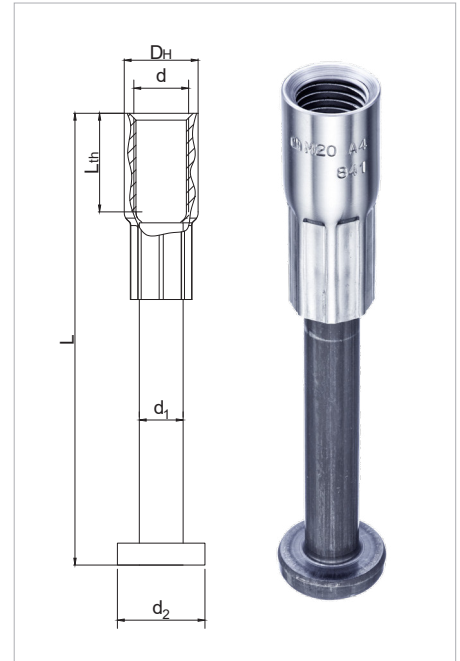
⁴⁾ h_{nom} = Einbautiefe

⁵⁾ gemäß DIN EN 1992-1-1

Einschraubtiefe, Montagedrehmoment

Größe			M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
min. Einschraubtiefe	$L_{sd,min}$	[mm]	11	14	18	22	27
max. Einschraubtiefe	$L_{sd,max}$		25	27	32	38	56
min. Montagedrehmoment ⁶⁾	min. T_{inst}	[Nm]	10	30	60	90	180
max. Montagedrehmoment ⁶⁾	max. T_{inst}		18	40	80	120	260

⁶⁾ für Befestigungsmittel der Festigkeitsklassen K50, 70 und 80



Schroeder Gewindeanker Liste 20 SL mit Europäische Technischer Bewertung **ETA-16/0918**, gültig im gerissenen und ungerissenen Normalbeton \geq C20/25 bei vorwiegend ruhender Last für alle Anwendungsfälle gemäß der ETA. Bemessungswiderstände können nach DIN EN 1992-4 mit dem kostenfreien **Bemessungsprogramm FixPro** ermittelt werden.

Werkstoffe:

Gewindehülse aus nichtrostendem Stahl 1.4401, 1.4404 oder 1.4571 gemäß EN 10217-7 mit metrischem Gewinde, verpresst mit Kopfbolzen aus S235J2+C470 (\geq M20) oder aus nichtrostendem Stahl gemäß EN 10088 ($<$ M20), wahlweise mit Nagelplatte.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten
Stand 09/2019

Abmessung							Bemessungswiderstand	
d x L	Bestell-Nr.	Gewindehülse (nichtrostender Stahl)		Kopfbolzen (blank)		ca. Gewicht je 100 Stück	$N_{Rd}^{2)}$	$V_{Rd}^{2)}$
		D_H	L_{th}	$d_1 \times h_n^{1)}$	d_2		C20/25	
		[mm]				[kg]	[kN]	
M 12 x 127	sl12127fwva	16	25	10 x 75	19	13,15	20,7	17,5
M 12 x 152	sl12152fwva			10 x 100	19	14,69	20,7	17,5
M 16 x 127	sl16127fwva	22	28	16 x 75	32	29,35	36,8	34,6
M 16 x 152	sl16152fwva			16 x 100	32	33,29	48,9	34,6
M 16 x 202	sl16202fwva			16 x 150	32	41,19	57,7	34,6
M 20 x 150	sl20150fwva	27	33	16 x 100	32	38,34	47,9	38,9
M 20 x 200	sl20200fwva			16 x 150	32	46,24	60,7	38,9
M 20 x 250	sl20250fwva			16 x 200	32	54,13	60,7	38,9
M 24 x 152	sl24152fwva	36	38	22 x 100	35	70,70	47,9	79,1
M 24 x 202	sl24202fwva			22 x 150	35	85,62	58,0	79,1
M 24 x 252	sl24252fwva			22 x 200	35	100,54	58,0	79,1
M 24 x 302	sl24302fwva			22 x 250	35	115,46	58,0	79,1
M 27 x 152	sl27152fwva	40	38	25 x 100	40	89,17	46,9	93,9
M 27 x 227	sl27227fwva			25 x 175	40	118,07	76,7	99,6
M 27 x 302	sl27302fwva			25 x 250	40	146,97	76,7	99,6
M 27 x 352	sl27352fwva			25 x 300	40	166,24	76,7	99,6
M 30 x 152	sl30152fwva	45	38	25 x 100	40	89,17	46,9	93,9
M 30 x 227	sl30227fwva			25 x 175	40	118,07	76,7	125,8
M 30 x 302	sl30302fwva			25 x 250	40	146,97	76,7	125,8
M 30 x 352	sl30352fwva			25 x 300	40	166,24	76,7	125,8

¹⁾ h_n = Länge der Kopfbolzen vor dem Schweißen

²⁾ Bemessungswiderstände ermittelt mit ausreichendem Randabstand, für gerissenen Beton, ohne dichte Bewehrung, ohne Zusatzbewehrung, nach DIN EN

Achs- und Randabstand, Mindestbauteildicke

Größe			M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
min. Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	80	80	100	100	100
min. Randabstand	c_{min}		50	50	50	70	100	100
min. Bauteildicke	h_{min}		$h_{nom}^{3)} + c_{nom}^{4)}$					

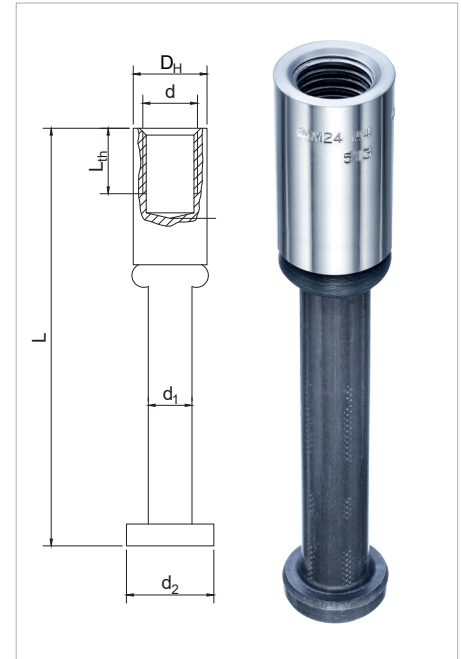
³⁾ h_{nom} = Einbautiefe

⁴⁾ gemäß DIN EN 1992-1-1

Einschraubtiefe, Montagedrehmoment

Größe			M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
min. Einschraubtiefe	$L_{sd,min}$	[mm]	11	14	18	22	24	27
max. Einschraubtiefe	$L_{sd,max}$		25	28	33	38	38	38
min. Montagedrehmoment ⁵⁾	min. T_{inst}	[Nm]	10	30	60	90	140	180
max. Montagedrehmoment ⁵⁾	max. T_{inst}		18	40	80	120	160	260

⁵⁾ für Befestigungsmittel der Festigkeitsklassen K50, 70 und 80



Schroeder Gewindeanker Liste 20 SL mit Europäisch Technischer Bewertung **ETA-16/0918**, gültig im gerissenen und ungerissenen Normalbeton \geq C20/25 bei vorwiegend ruhender Last für alle Anwendungsfälle gemäß der ETA. Bemessungswiderstände können nach DIN EN 1992-4 mit dem kostenfreien **Bemessungsprogramm FixPro** ermittelt werden.

Werkstoffe:

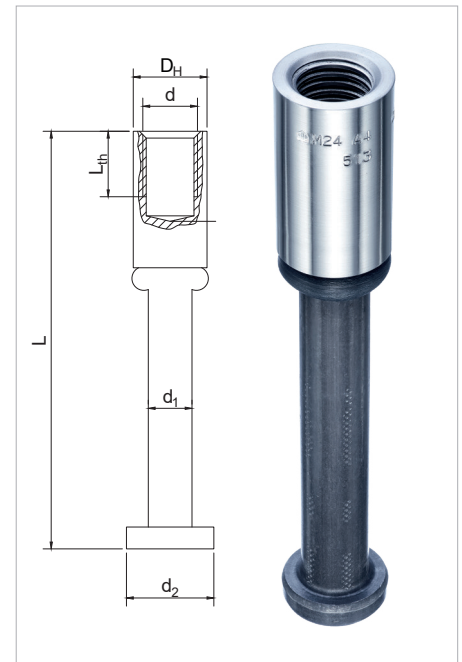
Gewindehülse aus nichtrostendem Stahl 1.4401, 1.4404 oder 1.4571 gemäß EN 10088, mit metrischem Gewinde, reibgeschweißt an Kopfbolzen aus S235J2+C470, wahlweise mit Nagelplatte.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten
Stand 09/2019

Abmessung						Bemessungswiderstand		
d x L	Bestell-Nr.	Gewindehülse (nichtrostender Stahl)		Kopfbolzen (blank)		ca. Gewicht je 100 Stück	$N_{Rd}^{2)}$	$V_{Rd}^{2)}$
		D_H	L_m	$d_1 \times h_n^{1)}$	d_2		C20/25	
		[mm]				[kg]	[kN]	
M 12 x 132	sl12132fwdx	16	25	13 x 75	25	13,15	36,0	22,8
M 12 x 157	sl12157fwdx			13 x 100	25	14,69	36,0	22,8
M 16 x 131	sl16131fwdx	22	28	16 x 75	32	29,35	38,7	45,0
M 16 x 156	sl16156fwdx			16 x 100	32	33,29	51,0	45,0
M 16 x 206	sl16206fwdx			16 x 150	32	41,19	60,7	45,0
M 20 x 157	sl20157fwdx	28	33	22 x 100	35	54,40	50,5	73,6
M 20 x 207	sl20207fwdx			22 x 150	35	69,32	58,0	73,6
M 20 x 257	sl20257fwdx			22 x 200	35	84,24	58,0	73,6
M 24 x 157	sl24157fwdx	35	38	25 x 100	40	79,87	49,5	98,9
M 24 x 207	sl24207fwdx			25 x 150	40	99,14	76,7	106,0
M 24 x 232	sl24232fwdx			25 x 175	40	108,77	76,7	106,0
M 24 x 257	sl24257fwdx			25 x 200	40	118,41	76,7	106,0
M 24 x 307	sl24307fwdx			25 x 250	40	137,67	76,7	106,0

¹⁾ h_n = Länge der Kopfbolzen vor dem Schweißen

²⁾ Bemessungswiderstände ermittelt mit ausreichendem Randabstand, für gerissenen Beton, ohne dichte Bewehrung, ohne Zusatzbewehrung, nach DIN EN-1992-4, ohne Interaktion 1992-4, ohne Interaktion



Achs- und Randabstand, Mindestbauteildicke

Größe			M 12	M 16	M 20	M 24
min. Achsabstand	s_{min}	[mm]	70	80	100	100
min. Randabstand	c_{min}		50	50	70	100
min. Bauteildicke	h_{min}		$h_{nom}^{3)} + c_{nom}^{4)}$			

³⁾ h_{nom} = Einbautiefe

⁴⁾ gemäß EN 1992-1-1:2004 + AC2010

Einschraubtiefe, Montagedrehmoment

Größe			M 12	M 16	M 20	M 24
min. Einschraubtiefe	$L_{sd,min}$	[mm]	11	14	18	22
max. Einschraubtiefe	$L_{sd,max}$		25	28	33	38
min. Montagedrehmoment ⁵⁾	min. T_{inst}	[Nm]	10	30	60	90
max. Montagedrehmoment ⁵⁾	max. T_{inst}		18	40	80	120

⁵⁾ für Befestigungsmittel der Festigkeit K80

Schroeder Gewindeanker Liste 20 SL mit Europäisch Technischer Bewertung **ETA-16/0918**, gültig im gerissenen und ungerissenen Normalbeton \geq C20/25 bei vorwiegend ruhender Last für alle Anwendungsfälle gemäß der ETA. Bemessungswiderstände können nach DIN EN 1992-4 mit dem kostenfreien **Bemessungsprogramm FixPro** ermittelt werden.

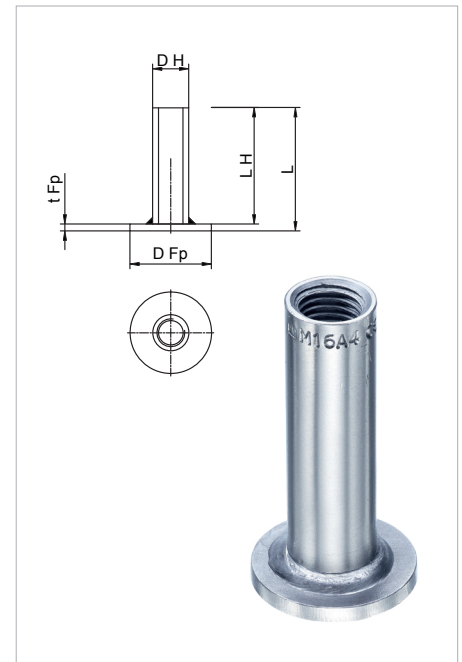
Werkstoffe:

Gewindehülse aus nichtrostendem Stahl 1.4462 gemäß EN 10088, mit metrischem Gewinde, reibgeschweißt an Kopfbolzen aus S235J2+C470, wahlweise mit Nagelplatte.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten
Stand 09/2019

Gewindeanker Liste 20 SL-FS-zn

Abmessung	galvanisch verzinkt	Hülse			Fußplatte		ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswider- stand	
		D _H	L _H	L _{th}	D _{Fp}	t _{Fp}		N _{Rd} ¹⁾	V _{Rd} ¹⁾
								C20/25	
d x L	Bestell-Nr.	[mm]					[kg]	[kN]	
M 12 x 55	sl12055fszn	15,5	52	45	35	3	6,50	10,6	10,6
M 12 x 75	sl12075fszn	15,5	72	55	35	3	7,30	17,3	15,6
M 16 x 45	sl16045fszn	21,1	41	35	40	4	10,00	7,4	7,4
M 16 x 75	sl16075fszn	21,1	71	65	40	4	14,00	17,0	29,3



Gewindeanker Liste 20 SL-FS-A4

Abmessung	nichtrostender Stahl	Hülse			Fußplatte		ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswider- stand	
		D _H	L _H	L _{th}	D _{Fp}	t _{Fp}		N _{Rd} ¹⁾	V _{Rd} ¹⁾
								C20/25	
d x L	Bestell-Nr.	[mm]					[kg]	[kN]	
M 12 x 55	sl12055fsva	15,5	52	45	35	3	6,50	10,6	8,6
M 12 x 75	sl12075fsva	15,5	72	55	35	3	7,30	11,0	8,6
M 16 x 45	sl16045fsva	21,1	41	35	40	4	10,00	7,4	7,4
M 16 x 75	sl16075fsva	21,1	71	65	40	4	14,00	17,0	16,4

¹⁾ Bemessungswiderstände ermittelt mit ausreichend Randabstand in gerissenem Beton, ohne dicht Bewehrung, ohne Zusatzbewehrung, nach DIN EN 1992-4, ohne Interaktion



Achs- und Randabstand, Mindestbauteildicke

Größe			M 12	M 16
min. Achsabstand	s _{min}	[mm]	190	260
min. Randabstand	c _{min}		95	130
min. Bauteildicke	h _{min}		h _{nom} ²⁾ + c _{nom} ³⁾	

²⁾ h_{nom} = Einbautiefe

³⁾ gemäß DIN EN 1992-1-1

Einschraubtiefe, Montagedrehmoment

Größe			M 12	M 16
min. Einschraubtiefe	L _{sd,min}	[mm]	12	13
max. Einschraubtiefe	L _{sd,max}		15	27
min. Montagedrehmoment ⁴⁾	min. T _{inst}	[Nm]	10	30
max. Montagedrehmoment ⁴⁾	max. T _{inst}		18	40

⁴⁾ für Befestigungsmittel der Festigkeit 5.6, 8.8, K 50, K 70, K 80

Schroeder Gewindeanker Liste 20 SL mit Europäischer Technischer Bewertung **ETA-16/0918**, gültig im gerissenen und ungerissenen Normalbeton \geq C20/25 bei vorwiegend ruhender Last für alle Anwendungsfälle gemäß der ETA. Bemessungswiderstände können nach DIN EN 1992-4 mit dem kostenfreien **Bemessungsprogramm FixPro** ermittelt werden.

Werkstoffe:

Gewindehülse und Fußplatte, galvanisch verzinkt, aus E 355+N nach DIN EN 10305 bzw. S355JO+AR nach DIN EN 10025. Gewindehülse und Fußplatte aus nichtrostendem Stahl 1.4401, 1.4404 oder 1.4571 gemäß EN 10217 und 10088, beides mit metrischem Gewinde, wahlweise mit Nagelplatte.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten
Stand 09/2019

Abmessung in [mm]	Hülse galv. verzinkt Stab walzblank S 235 JR		nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4404 Stab walzblank S 235 JR		ca. Gewicht je 100 Stück	ca. Gewicht je 100 Stück
	ohne Nagelplatte	mit Nagelplatte	ohne Nagelplatte	mit Nagelplatte	ohne Nagelplatte	mit Nagelplatte
d x L	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	[kg]	[kg]
M 8 x 53	k2008zn	k2008znp	k2008va	k2008vap	3,00	4,10
M 10 x 68	k2010zn	k2010znp	k2010va	k2010vap	6,00	7,50
M 12 x 81	k2012zn	k2012znp	k2012va	k2012vap	8,80	9,88
M 16 x 106	k2016zn	k2016znp	k2016va	k2016vap	18,37	20,00
M 20 x 129	k2020zn	k2020znp	k2020va	k2020vap	30,00	33,90
M 24 x 166	k2024zn	k2024znp	k2024va	k2024vap	51,60	56,63

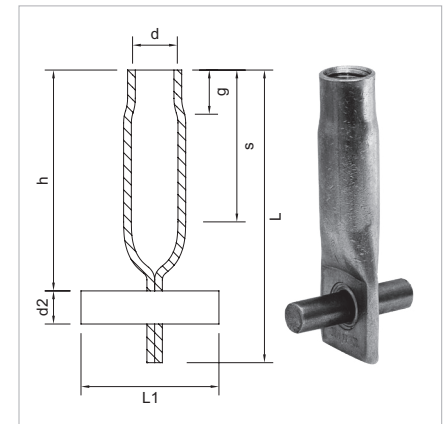
Maßtabelle: Gewindehülse aus Stahl/nichtrostendem Edelstahl

Abmessungen [mm]					
d x L	g	s	L ₁	h	d ₂
M 8 x 53	8,0/9,0	28,0	25,0	40,0	8,0
M 10 x 68	10,0	35,0/33,0	35,0	50,0	10,0
M 12 x 81	12,0	43,0	35,0	60,0	12,0
M 16 x 106	16,0	55,0	50,0	80,0	12,0
M 20 x 129	20,0	68,0	60,0	100,0	14,0
M 24 x 166	24,0	85,0	75,0	125,0	14,0

Lasttabelle: zulässige Lasten im gerissenen und ungerissenen Beton

d x L	gerissener Beton		ungerissener Beton			
			dichte Bewehrung		Achsabstand der Bewehrung ≤ 15 cm	
	zulF ₁ [kN]	zulF ₂ [kN]	zulF ₂ [kN]	zulF ₂ [kN]	zulF ₃ [kN]	zulF ₃ [kN]
d x L	C 12/15	C 20/25	C 12/15	C 20/25	C 12/15	C 20/25
M 8 x 53	1,0	1,5	1,7	2,5	2,0	3,0
M 10 x 68	1,7	2,5	2,9	4,2	3,9	5,7
M 12 x 81	2,4	3,5	4,0	5,9	5,0	7,3
M 16 x 106	4,5	6,0	7,1	10,2	8,0	11,4
M 20 x 129	6,3	9,0	10,7	15,3	11,3	16,2
M 24 x 166	9,1	13,0	15,4	22,1	15,4	22,1

es gilt: $F_{Rd} = 1,4 \times \text{zul}F_1$ bzw. $\text{zul}F_2$



Geprüfte und zertifizierte Tragfähigkeiten sowie Anwendungsbedingungen gem. der abgelaufenen allg. bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.4-87.

Der Einsatz im ungerissenen und gerissenen Beton ist zulässig als Einzel-Gewindehülse oder Gewindehülsegruppe, für vorwiegend ruhende Belastung in bewehrtem und unbewehrtem Beton der Festigkeitsklasse $\geq C12/15$

Je nach Verwendungsbereich sind Gewindehülsen aus galvanisch verzinktem oder rostfreiem Stahl einzusetzen.

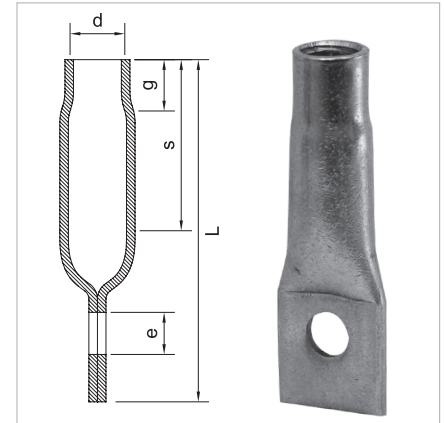
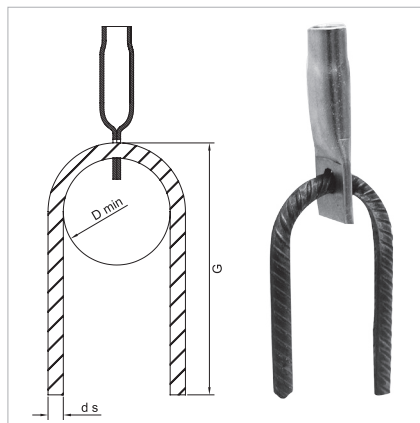
Bauarten: mit oder ohne Nagelplatte. Die Querstäbe aus Stahl sind verpresst. Abmessungen sind in der Maßtabelle festgelegt.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 09/2019

Abmessung in [mm]					ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand ¹⁾				
Stahl blank / verzinkt und chromatiert						Axialzug	Schrägzug S _{Rd}		Querzug	
						N _{Rd}	B _{Rd} ≤ 30°	B _{Rd} ≤ 45°	V _{Rd}	
d x L	Bestell-Nr.	g	s	e	[kg]	[kN]				
M 6 x 35	k2109bk/zn	6	15	6,3	0,80	2,4	1,9	1,4	0,8	
M 8 x 40	k2115bk/zn	8	15	8,3	1,05	3,8	3,2	2,4	1,6	
M 8 x 53	k2117bk/zn	8	28	8,3	1,38	3,8	3,2	2,4	1,6	
M 10 x 45	k2124bk/zn	10	15	10,3	1,50	4,6	3,7	2,7	1,6	
M 10 x 57	k2127bk/zn	10	25	10,3	2,00	4,6	3,7	2,7	1,6	
M 10 x 57*	k2135bk/zn	10	24	10,3	3,00	7,2	6,4	4,8	4,0	
M 12 x 55	k2139bk/zn	12	20	12,3	2,60	7,0	5,9	4,0	2,4	
M 12 x 78	k2141bk/zn	12	43	12,3	4,00	9,6	8,0	6,4	5,6	
M 12 x 62*	k2149bk/zn	12	25	12,3	4,03	12,5	10,4	8,3	7,3	
M 14 x 80	k2155bk/zn	13	33	12,3	6,16	9,6	8,0	7,2	6,4	
M 14 x 100	k2156bk/zn	13	53	12,3	8,10	9,6	8,0	7,2	6,4	
M 16 x 80	k2161bk/zn	15	30	12,3	9,82	20,8	17,6	14,4	12,8	
M 16 x 100	k2162bk/zn	15	50	12,3	11,53	20,8	17,6	14,4	12,8	
M 16 x 120	k2163bk/zn	15	70	12,3	14,65	20,8	17,6	14,4	12,8	
M 20 x 95	k2171bk/zn	18	35	14,3	16,50	27,2	24,0	20,8	14,4	
M 20 x 115	k2172bk/zn	18	55	14,3	20,00	27,2	24,0	20,8	14,4	
M 24 x 120	k2181bk/zn	21	40	14,3	28,60	32,0	27,2	24,0	16,0	
M 27 x 135	k2185bk/zn	22	47	17,3	49,60	43,2	36,8	33,6	19,2	
M 30 x 150	k2187bk/zn	23	65	17,3	68,60	62,4	51,2	40,0	20,8	

¹⁾ Die angegebenen Belastungen sind nur erreichbar bei der Verwendung von Gabelbügeln aus Betonstahl B500B in folgenden Abmessungen [mm].

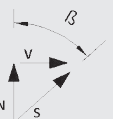
Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d _s	D _{min}	G
M 10	8	60	250
M 12	10	60	300
M 14	10	70	300
M 16	10	70	350
M 20	12	80	400
M 24	12	80	450
M 27	14	100	500
M 30	14	100	600



Auf Wunsch werden unsere Gewindehülsen galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten. Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querzugbelastung ermittelt.

Einbausituation:
Zugkraft: Randabstand $c_{cr} = 1,5 \times L$
Querlast: Randabstand $c_{cr} = 2 \times L$
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$



Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine größere Tragfähigkeit.

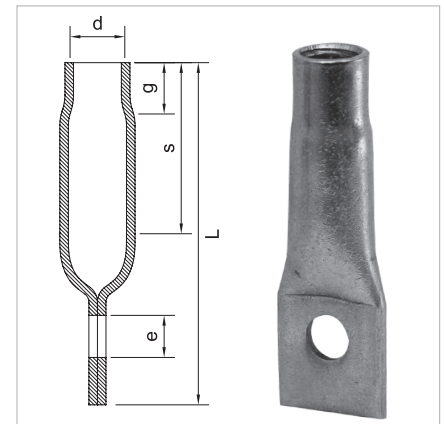
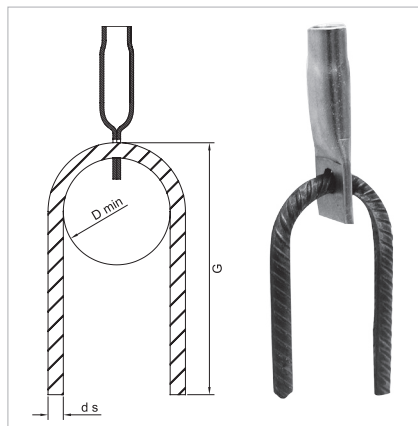
Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung in [mm]					ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand ¹⁾			
Edelstahl Werkstoffgruppe A4						Axialzug	Schrägzug S _{Rd}		Querzug
						N _{Rd}	B _{Rd} ≤ 30°	B _{Rd} ≤ 45°	V _{Rd}
d x L	Bestell-Nr.	g	s	e	[kg]	[kN]			
M 8 x 40	k2115va	9	10	8,3	1,43	3,8	3,2	2,4	1,6
M 8 x 53	k2117va	9	23	8,3	1,95	3,8	3,2	2,4	1,6
M 10 x 45	k2124va	10	15	10,3	1,75	4,6	3,7	2,7	1,6
M 10 x 57	k2127va	10	25	10,3	2,27	4,6	3,7	2,7	1,6
M 10 x 57*	k2135va	10	24	10,3	3,10	7,2	6,4	4,8	4,0
M 12 x 55	k2139va	12	20	12,3	2,60	7,0	5,9	4,0	2,4
M 12 x 78	k2141va	12	43	12,3	3,53	9,6	8,0	6,4	5,6
M 12 x 62*	k2149va	12	25	12,3	4,00	12,5	10,4	8,3	7,3
M 14 x 80	k2155va	13	33	12,3	6,30	9,6	8,0	7,2	6,4
M 16 x 80	k2161va	15	30	12,3	8,45	20,8	17,6	14,4	12,8
M 16 x 100	k2162va	15	50	12,3	10,72	20,8	17,6	14,4	12,8
M 20 x 95	k2171va	18	28	14,3	15,53	27,2	24,0	20,8	14,4
M 20 x 115	k2172va	18	50	14,3	19,15	27,2	24,0	20,8	14,4
M 24 x 120	k2181va	21	40	14,3	29,58	32,0	27,2	24,0	16,0

¹⁾ Die angegebenen Belastungen sind nur erreichbar bei der Verwendung von Gabelbügeln aus Betonstahl B500B in folgenden Abmessungen [mm].

Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d _s	D _{min}	G
M 10	8	60	250
M 12	10	60	300
M 14	10	70	300
M 16	10	70	350
M 20	12	80	400
M 24	12	80	450
M 27	14	100	500
M 30	14	100	600



Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten. Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querzugbelastung ermittelt.

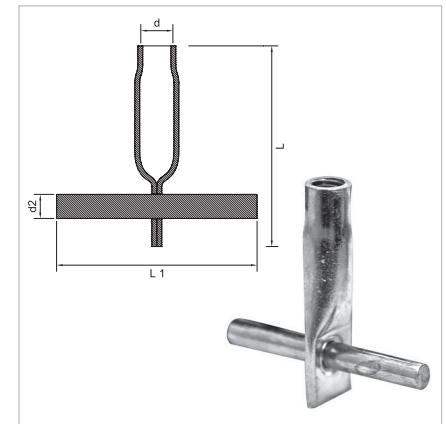
Einbausituation:
Zugkraft: Randabstand $c_{gr} = 1,5 \times L$
Querlast: Randabstand $c_{gr} = 2 \times L$
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$

Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine größere Tragfähigkeit.

Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

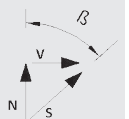
Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
Stahl blank / verzinkt und chromatiert					Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
					N_{Rd}	$B_{Rd} \leq 30^\circ$	$B_{Rd} \leq 45^\circ$	V_{Rd}
d x L	Bestell-Nr.	d ₂	L ₁	[kg]	[kN]			
M 6 x 35	k2209bk/zn	6	40	1,67	2,5	1,9	1,4	0,9
M 8 x 40	k2215bk/zn	8	50	3,10	3,2	2,5	1,9	1,1
M 8 x 53	k2217bk/zn	8	50	3,50	3,5	2,9	2,1	1,3
M 10 x 45	k2224bk/zn	10	60	5,25	4,1	3,5	2,2	1,3
M 10 x 57	k2227bk/zn	10	60	5,70	4,9	4,0	2,7	1,4
M 10 x 57*	k2235bk/zn	10	70	7,60	8,0	6,4	5,6	3,2
M 12 x 55	k2239bk/zn	12	70	8,75	7,8	6,4	3,7	2,4
M 12 x 78	k2241bk/zn	12	70	10,00	10,4	8,0	7,2	4,0
M 12 x 62*	k2249bk/zn	12	70	10,45	10,4	8,0	7,2	4,0
M 14 x 80	k2255bk/zn	12	70	12,70	11,2	8,0	7,7	5,6
M 14 x 100	k2256bk/zn	12	70	14,40	11,2	8,8	8,5	5,6
M 16 x 80	k2261bk/zn	12	100	17,85	14,4	12,0	10,4	6,4
M 16 x 100	k2262bk/zn	12	100	20,47	16,0	12,8	11,2	6,4
M 16 x 120	k2263bk/zn	12	100	23,30	19,2	14,4	11,2	6,4
M 20 x 95	k2271bk/zn	14	120	30,69	19,2	16,0	14,4	8,0
M 20 x 115	k2272bk/zn	14	120	34,50	20,8	17,6	14,4	8,0
M 24 x 120	k2281bk/zn	14	150	46,62	28,8	24,0	20,8	11,2
M 27 x 135	k2285bk/zn	17	150	67,70	30,4	25,6	22,4	14,4
M 30 x 150	k2287bk/zn	17	150	91,70	43,2	33,6	27,2	17,6



Auf Wunsch werden unsere Gewindehülsen galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten. Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querzugbelastung ermittelt.

Einbausituation:
Zugkraft: Randabstand $c_{gr} = 1,5 \times L$
Querkraft: Randabstand $c_{cr} = 2 \times L$
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$



Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

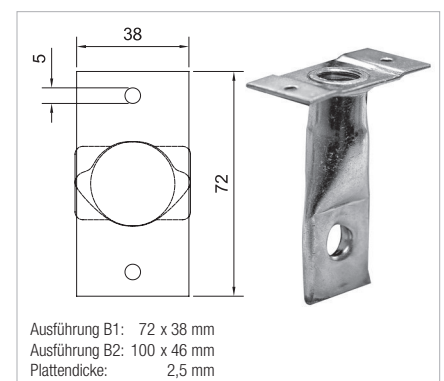
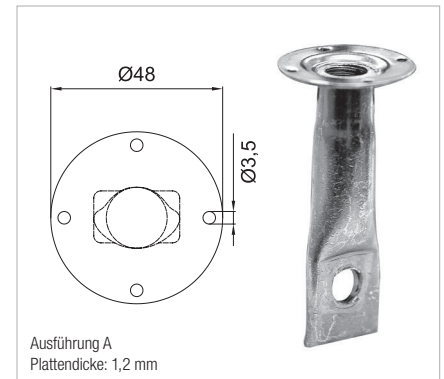
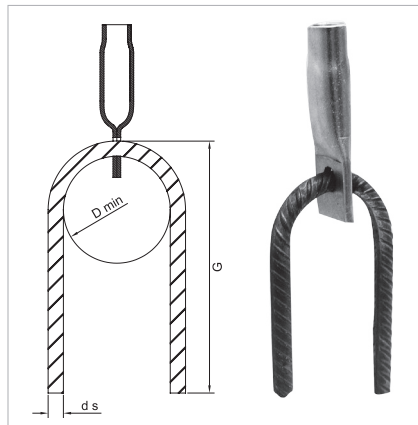
Gewindemaß (g) und Einbindetiefe (s) siehe Liste 21 Stahl.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung in [mm]		Ausführung der Nagelplatte	ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand ¹⁾			
Stahl blank / verzinkt und chromatiert				Axialzug	Schrägzug S _{Rd}		Querzug
				N _{Rd}	B _{Rd} ≤ 30°	B _{Rd} ≤ 45°	V _{Rd}
d x L	Bestell-Nr.		[kg]	[kN]			
M 6 x 35	k2309bk/zn	A	2,07	2,4	1,9	1,4	0,8
M 8 x 53	k2317bk/zn	A	2,80	3,8	3,2	2,4	1,6
M 10 x 57	k2327bk/zn	A	3,70	4,6	3,7	2,7	1,6
M 10 x 57*	k2335bk/zn	A	4,47	7,2	6,4	4,8	4,0
M 12 x 55	k2339bk/zn	A	4,00	7,0	5,9	4,0	2,4
M 12 x 62*	k2349bk/zn	A	5,76	9,6	8,0	6,4	5,6
M 16 x 80	k2361bk/zn	A	10,52	20,8	17,6	14,4	12,8
M 16 x 100	k2362bk/zn	A	13,47	20,8	17,6	14,4	12,8
M 20 x 95	k2371bk/zn	B1	20,00	27,2	24,0	20,8	14,4
M 24 x 120	k2381bk/zn	B1	31,00	32,0	27,2	24,0	16,0
M 27 x 135	k2385bk/zn	B2	48,30	43,2	36,8	33,6	19,2
M 30 x 150	k2387bk/zn	B2	71,65	62,4	51,2	40,0	20,8

¹⁾ Die angegebenen Belastungen sind nur erreichbar bei der Verwendung von Rückhängebewehrung aus Betonstahl B500B in folgenden Abmessungen [mm].

Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d _s	D _{min}	G
M 10	8	60	250
M 12	10	60	300
M 16	10	70	350
M 20	12	80	400
M 24	12	80	450
M 27	14	100	500
M 30	14	100	600



Auf Wunsch werden unsere Gewindehülsen galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten. Die Belastungen wurden aus Ausziehversuchen an staatlichen Materialprüfämtern in unbewehrtem Beton C 20/25 bei Axial-, Schräg- und Querzugbelastung ermittelt.

Einbausituation:
Zugkraft: Randabstand $c_{cr} = 1,5 \times L$
Querlast: Randabstand $c_{cr} = 2 \times L$
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$

Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

Das Gewinde wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

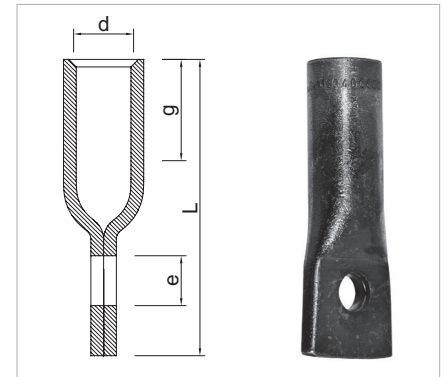
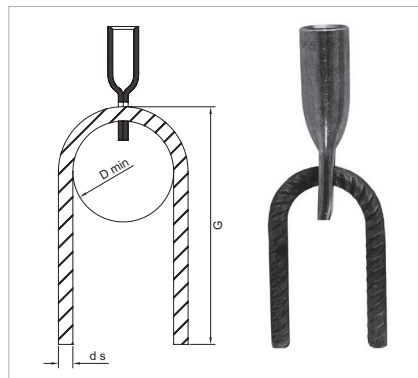
Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück
	Stahl blank / verzinkt und chromatiert				
	d x L	Bestell-Nr.	g	e	[kg]
0.4	M 10 x 50	k3010bk/zn	22	10,3	3,10
0.5	M 12 x 60	k3012bk/zn	25	10,3	4,10
0.8	M 14 x 70	k3014bk/zn	25	13,3	6,50
1.2	M 16 x 79	k3016bk/zn	27	13,3	11,10
2.0	M 20 x 99	k3020bk/zn	37	15,3	22,00
2.5	M 24 x 112	k3024bk/zn	43	17,3	30,00
3.0	M 27 x 131	k3027bk/zn	44	19,5	38,00
4.0	M 30 x 156	k3030bk/zn	56	19,5	76,60

Rückhängebewehrung*

Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d _s	G	D _{min}
M 10	8	250	60
M 12	8	300	60
M 14	10	300	70
M 16	10	350	70
M 20	12	400	80
M 24	14	450	100
M 27	16	500	116
M 30	16	600	130

* bauseits zu stellen und einzulegen



Die Verankerung erfolgt über einen Betonstahl, der durch die Lochung geführt wird. Diese Anker sind wegen der flexiblen Verankerungsbildung in unterschiedlichsten Bauteilen – Wände, Platten, Rohre... – einsetzbar.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Werkstoff:

Gewindehülse aus Präzisionsrohr nach DIN EN 10305 aus E 355+N

Auf Wunsch werden unsere Transportanker galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Alle Abmessungen mit Rundgewinde (Rd) möglich.

Diese Produktgruppe gibt es auch als GS-geprüften Anker.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

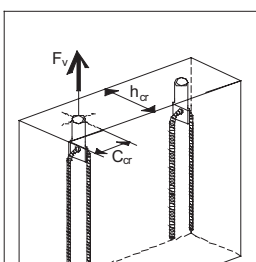
Zulässige Lasten

Last- klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten				
		Platten- dicke h _{cr}	Rand- abstand c _{cr}	Axialzug zulF _v	Querzug zulF _q	Schrägzug zulF _s β ≤ 45°		
				Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Liste 42	Goliath	Alpha
	[M/Rd]	[cm]		[kN]				

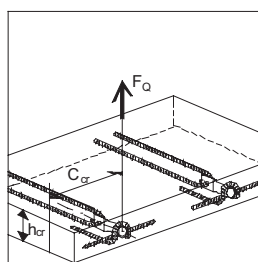
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$								
0.4	10 x 50	8,0	14,0	8	3,7	4	7	8
0.5	12 x 60	8,0	14,0	11	4,1	6	8	13
0.8	14 x 70	8,0	18,0	12	5,3	8	10	14
1.2	16 x 79	10,0	18,0	17	6,2	13	13	16
2.0	20 x 99	12,0	25,0	30	12,0	20	21	30
2.5	24 x 112	12,0	30,0	37	12,8	25	25	31
3.0	27 x 131	16,0	35,0	48	19,7	30	31	42
4.0	30 x 156	16,0	35,0	48	20,8	40	40	44

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$								
0.4	10 x 50	8,0	14,0	9	4,8	4	7	8
0.5	12 x 60	8,0	14,0	12	5,3	6	13	16
0.8	14 x 70	8,0	18,0	12	6,8	8	14	18
1.2	16 x 79	10,0	18,0	18	8,0	13	16	21
2.0	20 x 99	12,0	25,0	36	15,6	20	27	35
2.5	24 x 112	12,0	30,0	40	16,6	25	31	41
3.0	27 x 131	16,0	35,0	52	25,4	30	35	47
4.0	30 x 156	16,0	35,0	52	26,8	40	41	55

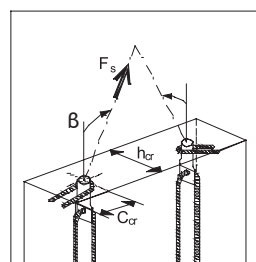
Axialzug in Bauteilebene



Querzug senkrecht zur Bauteilebene



Schrägzug in Bauteilebene



Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert. Auf jedem Anker ist die Lastklasse eingepreßt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Sicherheitsniveau

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{Beton} = 2,5$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{Stahl} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteile ohne werkmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{Beton} = 3,0$. Die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden. Die Lasten wurden an staatlichen Materialprüfämtern ermittelt.

Bauteilgeometrie

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$). Dies sind jedoch keine Mindestabstände.

Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht bzw. müssen die Lasten abgemindert werden. **Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.**

Mindestbewehrung

Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen.

Rückhängebewehrung

Die zulässigen Lasten gelten ausschließlich mit bauseits eingelegter Rückhängebewehrung.

Umrechnung von kN in Tonnen

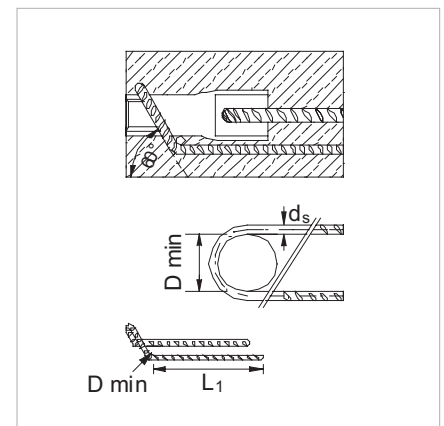
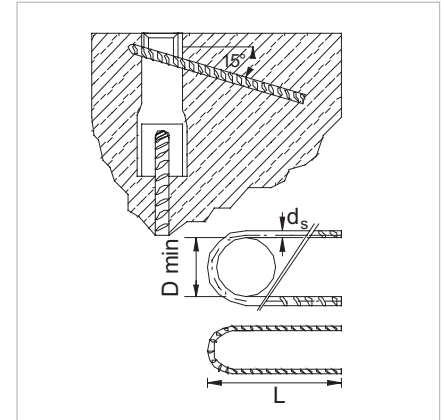
Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Schrägzug		
	d_s	D_{min}	L
10	6	24	130
12	8	32	130
14	8	32	160
16	8	32	170
20	10	40	220
24	10	40	240
27	14	56	240
30	14	56	265

Zusatzbewehrung bei Querzug senkrecht zur Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
10	6	24	95
12	8	32	95
14	8	32	125
16	8	32	130
20	10	40	170
24	10	40	185
27	14	56	195
30	14	56	195



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

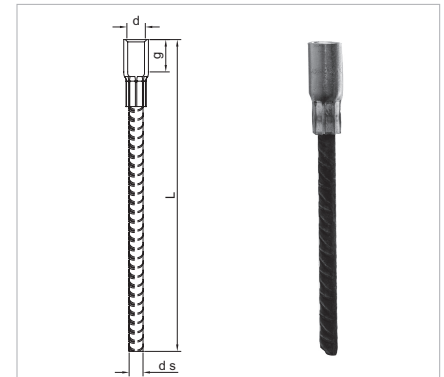
Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück
	Stahl blank / verzinkt und chromatiert				
	d x L	Bestell-Nr.	g	d _s	[kg]
0.5	M/Rd 12 x 200	k3112gm/r	25	8	10,30
0.8	M/Rd 14 x 230	k3114gm/r	25	10	17,10
1.2	M/Rd 16 x 270	k3116gm/r	27	12	29,40
1.6	M/Rd 18 x 300	k3118gm/r	35	14	41,30
2.0	M/Rd 20 x 350	k3120gm/r	35	14	53,50
2.5	M/Rd 24 x 400	k3124gm/r	43	16	79,40
4.0	M/Rd 30 x 500	k3130gm/r	56	20	157,30
6.3	M/Rd 36 x 650	k3136gm/r	69	25	303,10
8.0	M/Rd 42 x 850	k3142gm/r	80	28	489,20
12.5	M/Rd 52 x 900	k3152gm/r	100	32	743,50

**Edelstahlanker:**

Auch lieferbar mit reibverschweißter Edelstahlgewindehülse aus Vollmaterial für besseren Korrosionsschutz.

Ein echter Edelstahlanker.



Gewindehülse mit verpresstem Betonstahl, gerade. Die Verankerung erfolgt über einen Betonstahl. Diese Anker eignen sich wegen der relativ großen Verankerungslänge besonders für den Einbau in wandartige Bauteile parallel zur Wandebene.

Werkstoff:

Gewindehülse aus Präzisionsrohr nach DIN EN 10305 aus E 355+N.
Ausführung in Stahl galvanisch verzinkt mit 4 bis 6 µm Schichtdicke, mechanisch verzinkt oder in rostfrei.
Edelstahl nach Zulassung Z-30.3-6 vom 22. April 2014, Werkstoffgruppe A4.
Ankerstab B500B nach DIN 488.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Alle Abmessungen mit Rundgewinde (Rd) möglich.

Diese Produktgruppe gibt es auch als GS-geprüften Anker.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Zulässige Lasten

Last- klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten		
		Platten- dicke h _{cr}	Rand- abstand C _{cr}	Axialzug zulF _v	Querzug zulF _q	Schrägzug zulF _s β ≤ 45°
				Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Alpha Goliath Liste 42
	[M/Rd]	[cm]		[kN]		

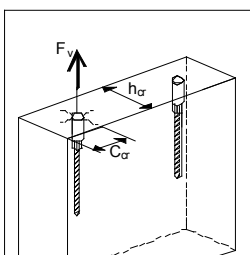
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$

0.5	12 x 200	6	14	9,0	3,5	8,0
0.8	14 x 230	6	18	10,0	3,5	8,0
1.2	16 x 270	8	18	14,0	4,0	8,0
1.6	18 x 300	10	20	28,0	8,0	14,0
2.0	20 x 350	10	25	28,0	10,0	14,0
2.5	24 x 400	10	30	40,0	10,0	21,0
4.0	30 x 500	14	35	57,0	22,0	31,0
6.3	36 x 650	14	40	80,0	22,0	35,0
8.0	42 x 850	16	50	110,0	22,0	57,0
12.5	52 x 900	20	60	160,0	42,0	62,0

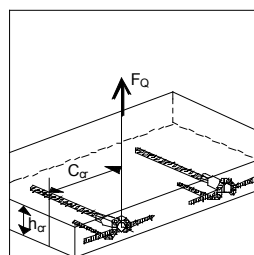
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$

0.5	12 x 200	6	14	11,0	4,5	8,0
0.8	14 x 230	6	18	13,0	4,5	8,0
1.2	16 x 270	8	18	19,0	5,0	8,0
1.6	18 x 300	10	20	34,0	10,0	14,0
2.0	20 x 350	10	25	34,0	13,0	14,0
2.5	24 x 400	10	30	45,0	13,0	21,0
4.0	30 x 500	14	35	65,0	29,0	40,0
6.3	36 x 650	14	40	100,0	29,0	45,0
8.0	42 x 850	16	50	130,0	29,0	74,0
12.5	52 x 900	20	60	180,0	54,0	81,0

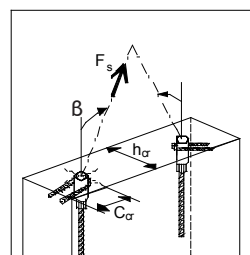
Axialzug in Bauteilebene



Querzug senkrecht zur Bauteilebene



Schrägzug in Bauteilebene



Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert.

Auf jedem Anker ist die Lastklasse eingepreßt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Sicherheitsniveau

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{\text{Beton}} = 2,5$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{\text{Stahl}} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteile ohne werkmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{\text{Beton}} = 3,0$. Die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden. Die Lasten wurden an staatlichen Materialprüfämtern ermittelt.

Bauteilgeometrie

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times C_{cr}$). Dies sind jedoch keine Mindestabstände.

Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht bzw. müssen die Lasten abgemindert werden. **Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.**

Mindestbewehrung

Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen.

Umrechnung von kN in Tonnen

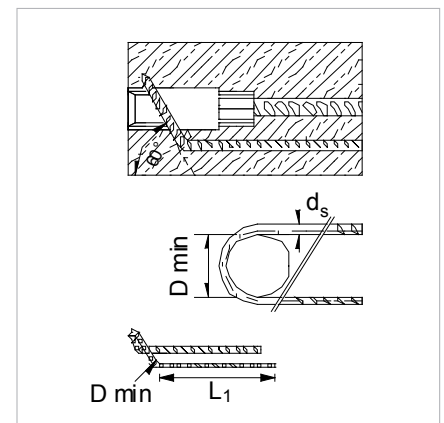
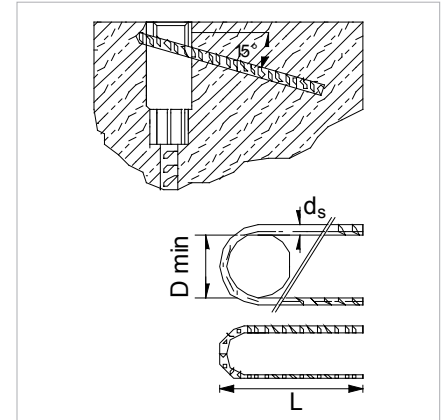
Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Schrägzug		
	d_s	D_{min}	L
12	8	32	130
14	8	32	160
16	8	32	170
18	10	40	185
20	10	40	220
24	10	40	240
30	14	56	165
36	14	56	185
42	20	140	350
52	20	140	370

Zusatzbewehrung bei Querzug senkrecht zur Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
12	8	32	95
14	8	32	125
16	8	32	130
18	10	40	140
20	10	40	170
24	10	40	185
30	14	56	195
36	14	56	200
42	20	140	215
52	20	140	220



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

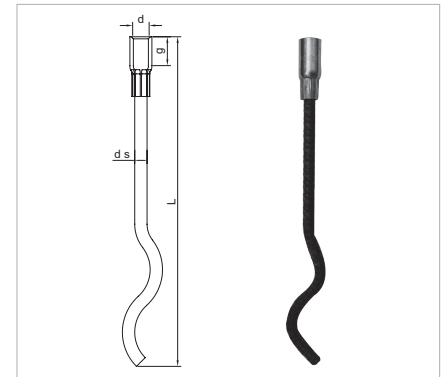
Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück [kg]
	d x L	Bestell-Nr.	g	d _s	
0.5	M/Rd 12 x 300	k3112lm/r	25	8	14,60
0.8	M/Rd 14 x 310	k3114lm/r	25	10	22,60
1.2	M/Rd 16 x 320	k3116lm/r	27	12	34,80
1.6	M/Rd 18 x 360	k3118lm/r	35	14	50,90
2.0	M/Rd 20 x 400	k3120lm/r	35	14	61,90
2.5	M/Rd 24 x 450	k3124lm/r	43	16	90,40
4.0	M/Rd 30 x 600	k3130lm/r	56	20	186,90
6.3	M/Rd 36 x 750	k3136lm/r	69	25	347,10
8.0	M/Rd 42 x 850	k3142lm/r	80	28	498,90
12.5	M/Rd 52 x 900	k3152lm/r	100	32	756,10

**Edelstahlanker:**

Auch lieferbar mit reibverschweißter Edelstahlgewindehülse aus Vollmaterial für besseren Korrosionsschutz.

Ein echter Edelstahlanker.



Gewindehülse mit verpresstem Betonstahl, lange Welle. Die Verankerung erfolgt über einen Betonstahl. Diese Anker eignen sich wegen der relativ großen Verankerungslänge besonders für den Einbau in wandartige Bauteile parallel zur Wandebene.

Werkstoff:

Gewindehülse aus Präzisionsrohr nach DIN EN 10305 aus E 355+N.
Ausführung in Stahl galvanisch verzinkt mit 4 bis 6 µm Schichtdicke, mechanisch verzinkt oder in rostfrei.
Edelstahl nach Zulassung Z-30.3-6 vom 22. April 2014, Werkstoffgruppe A4.
Ankerstab B500B nach DIN 488.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Alle Abmessungen mit Rundgewinde (Rd) möglich.

Diese Produktgruppe gibt es auch als GS-geprüften Anker.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Zulässige Lasten

Last- klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten		
		Platten- dicke h _{cr}	Rand- abstand C _{cr}	Axialzug zulF _V	Querzug zulF _Q	Schrägzug zulF _S β ≤ 45°
				Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Alpha Goliath Liste 42
	[M/Rd]	[cm]		[kN]		

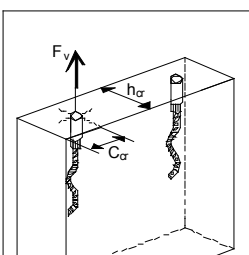
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$

0.5	12 x 300	6	14	10,0	3,5	13,0
0.8	14 x 310	6	18	11,0	3,5	14,0
1.2	16 x 320	8	18	16,0	4,0	16,0
1.6	18 x 360	10	20	28,0	8,0	18,0
2.0	20 x 400	10	25	30,0	10,0	20,0
2.5	24 x 450	10	30	40,0	10,0	23,0
4.0	30 x 600	14	35	57,0	22,0	44,0
6.3	36 x 750	14	40	90,0	22,0	49,0
8.0	42 x 850	16	50	122,0	22,0	61,0
12.5	52 x 900	20	60	180,0	42,0	75,0

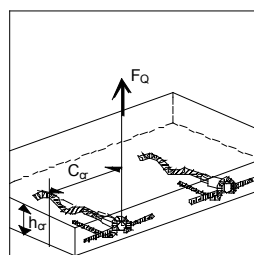
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$

0.5	12 x 300	6	14	11,0	4,5	16,0
0.8	14 x 310	6	18	14,0	4,5	18,0
1.2	16 x 320	8	18	21,0	5,0	20,0
1.6	18 x 360	10	20	34,0	10,0	24,0
2.0	20 x 400	10	25	34,0	13,0	25,0
2.5	24 x 450	10	30	45,0	13,0	28,0
4.0	30 x 600	14	35	65,0	29,0	57,0
6.3	36 x 750	14	40	100,0	29,0	65,0
8.0	42 x 850	16	50	130,0	29,0	78,0
12.5	52 x 900	20	60	180,0	54,0	98,0

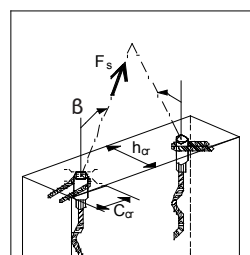
Axialzug in Bauteilebene



Querzug senkrecht zur Bauteilebene



Schrägzug in Bauteilebene



Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert.

Auf jedem Anker ist die Lastklasse eingepreßt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Sicherheitsniveau

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{\text{Beton}} = 2,5$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{\text{Stahl}} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteile ohne werkmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{\text{Beton}} = 3,0$. Die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden. Die Lasten wurden an staatlichen Materialprüfämtern ermittelt.

Bauteilgeometrie

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$). Dies sind jedoch keine Mindestabstände.

Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht bzw. müssen die Lasten abgemindert werden. **Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.**

Mindestbewehrung

Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen.

Umrechnung von kN in Tonnen

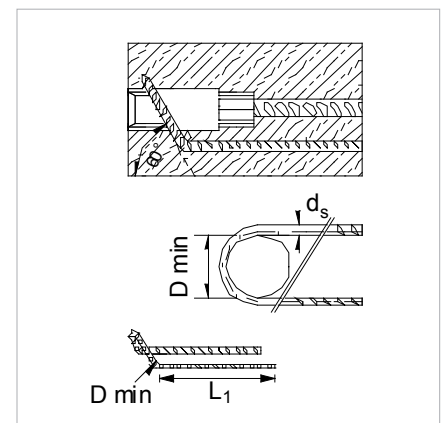
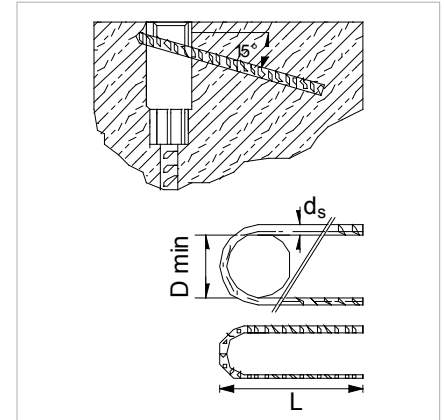
Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Schrägzug		
	d_s	D_{min}	L
12	8	32	130
14	8	32	160
16	8	32	170
18	10	40	185
20	10	40	220
24	10	40	240
30	14	56	165
36	14	56	185
42	20	140	350
52	20	140	370

Zusatzbewehrung bei Querzug senkrecht zur Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
12	8	32	95
14	8	32	125
16	8	32	130
18	10	40	140
20	10	40	170
24	10	40	185
30	14	56	195
36	14	56	200
42	20	140	215
52	20	140	220



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

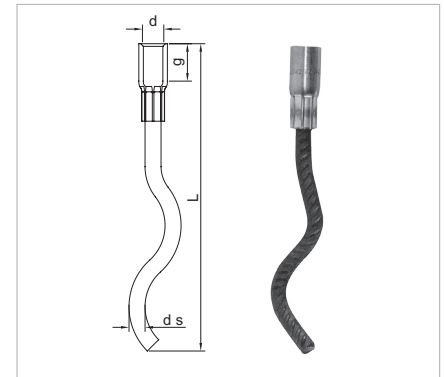
Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück [kg]
	d x L	Bestell-Nr.	g	d _s	
0.5	M/Rd 12 x 150	k3112km/r	25	8	8,50
0.8	M/Rd 14 x 180	k3114km/r	25	10	14,60
1.2	M/Rd 16 x 230	k3116km/r	27	12	26,80
1.6	M/Rd 18 x 260	k3118km/r	35	14	38,80
2.0	M/Rd 20 x 260	k3120km/r	35	14	45,00
2.5	M/Rd 24 x 300	k3124km/r	43	16	66,80
4.0	M/Rd 30 x 420	k3130km/r	56	20	142,60
6.3	M/Rd 36 x 460	k3136km/r	69	25	253,30
8.0	M/Rd 42 x 500	k3142km/r	80	28	329,70
12.5	M/Rd 52 x 550	k3152km/r	100	32	516,00

**Edelstahlanker:**

Auch lieferbar mit reibverschweißter Edelstahlgewindehülse aus Vollmaterial für besseren Korrosionsschutz.

Ein echter Edelstahlanker.



Gewindehülse mit verpresstem Betonstahl, kurze Welle. Die Verankerung erfolgt über einen Betonstahl. Diese Anker eignen sich wegen der relativ geringen Verankerungslänge besonders für den Einbau in wandartige Bauteile senkrecht zur Wandebene.

Werkstoff:

Gewindehülse aus Präzisionsrohr nach DIN EN 10305 aus E 355+N.
Ausführung in Stahl galvanisch verzinkt mit 4 bis 6 µm Schichtdicke, mechanisch verzinkt oder in rostfrei.
Edelstahl nach Zulassung Z-30.3-6 vom 22. April 2014, Werkstoffgruppe A4.
Ankerstab B500B nach DIN 488.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Alle Abmessungen mit Rundgewinde (Rd) möglich.

Diese Produktgruppe gibt es auch als GS-geprüften Anker.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Zulässige Lasten

Last- klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten		
				Axialzug zul F _v	Querzug zul F _q	Schrägzug zul F _s B ≤ 45°
		Platten- dicke h _{cr}	Rand- abstand c _{cr}	Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Alpha Goliath Liste 42
	[M/Rd]	[cm]		[kN]		

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$

0.5	12 x 150	6	14	5,0	2,0	6,0
0.8	14 x 180	6	18	8,0	2,4	6,0
1.2	16 x 230	8	18	14,0	7,4	7,0
1.6	18 x 260	10	20	20,0	9,0	10,0

2.0	20 x 260	10	25	20,0	9,0	11,0
2.5	24 x 300	10	30	23,0	9,0	17,0

4.0	30 x 420	14	35	36,0	20,0	31,0
6.3	36 x 460	14	40	59,0	20,0	35,0

8.0	42 x 500	16	50	70,0	20,0	57,0
12.5	52 x 550	20	60	100,0	38,0	62,0

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$

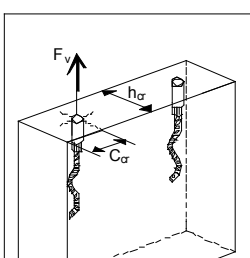
0.5	12 x 150	6	14	7,0	2,6	8,0
0.8	14 x 180	6	18	11,0	3,1	8,0
1.2	16 x 230	8	18	18,0	9,6	8,0
1.6	18 x 260	10	20	26,0	11,6	14,0

2.0	20 x 260	10	25	26,0	11,6	14,0
2.5	24 x 300	10	30	30,0	11,6	21,0

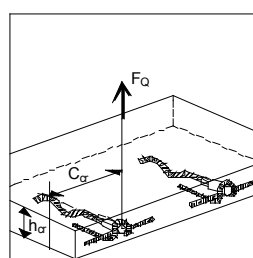
4.0	30 x 420	14	35	47,0	25,8	40,0
6.3	36 x 460	14	40	76,0	25,8	45,0

8.0	42 x 500	16	50	90,0	25,8	74,0
12.5	52 x 550	20	60	130,0	49,0	81,0

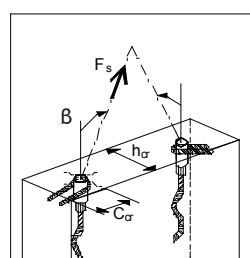
Axialzug in Bauteilebene



Querzug senkrecht zur Bauteilebene



Schrägzug in Bauteilebene



Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert. Auf jedem Anker ist die Lastklasse eingepreßt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Sicherheitsniveau

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{\text{Beton}} = 2,5$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{\text{Stahl}} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteile ohne werkmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{\text{Beton}} = 3,0$. Die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden. Die Lasten wurden an staatlichen Materialprüfämtern ermittelt.

Bauteilgeometrie

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$). Dies sind jedoch keine Mindestabstände.

Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht bzw. müssen die Lasten abgemindert werden. **Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.**

Mindestbewehrung

Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen.

Umrechnung von kN in Tonnen

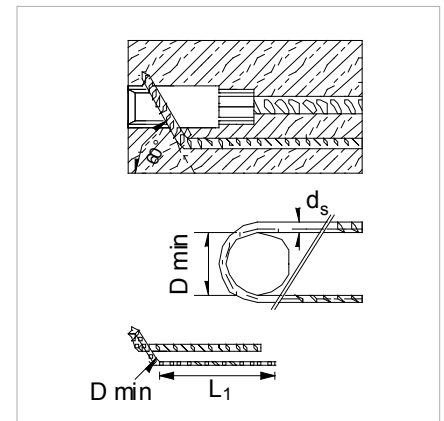
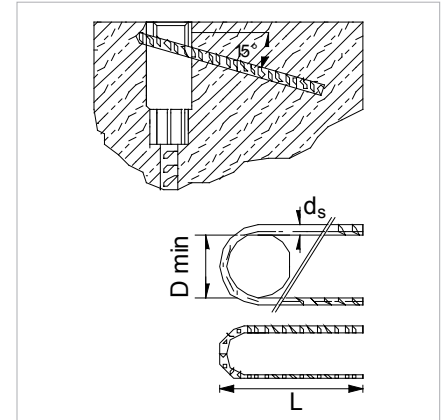
Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Schrägzug		
	d_s	D_{min}	L
12	8	32	130
14	8	32	160
16	8	32	170
18	10	40	185
20	10	40	220
24	10	40	240
30	14	56	165
36	14	56	185
42	20	140	350
52	20	140	370

Zusatzbewehrung bei Querzug senkrecht zur Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
12	8	32	95
14	8	32	125
16	8	32	130
18	10	40	140
20	10	40	170
24	10	40	185
30	14	56	195
36	14	56	200
42	20	140	215
52	20	140	220



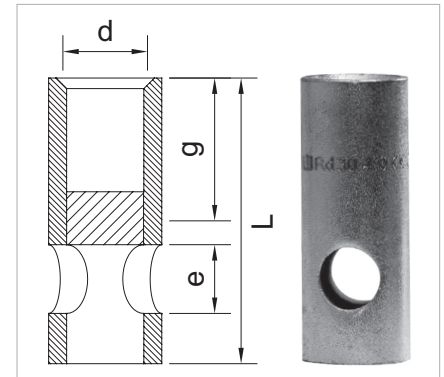
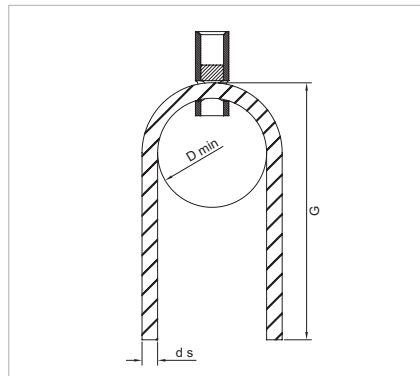
*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück
	Stahl blank / verzinkt und chromatiert				
	d x L	Bestell-Nr.	g	e	[kg]
0.5	Rd 12 x 40	k3212bk/zn	22	8	2,80
0.8	Rd 14 x 47	k3214bk/zn	25	10	4,17
1.2	Rd 16 x 54	k3216bk/zn	27	13	7,21
1.6	Rd 18 x 65	k3218bk/zn	34	13	9,00
2.0	Rd 20 x 69	k3220bk/zn	35	15	14,53
2.5	Rd 24 x 78	k3224bk/zn	43	18	20,00
4.0	Rd 30 x 103	k3230bk/zn	56	22	48,00
6.3	Rd 36 x 125	k3236bk/zn	68	27	74,42
8.0	Rd 42 x 145	k3242bk/zn	80	32	106,00
12.5	Rd 52 x 195	k3252bk/zn	97	40	223,00

Rückhängebewehrung

Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d _s	G	D _{min}
Rd 12	6	300	60
Rd 14	8	300	70
Rd 16	10	350	70
Rd 18	10	350	70
Rd 20	12	400	80
Rd 24	14	450	100
Rd 30	16	600	130
Rd 36	20	600	150
Rd 42	25	650	200
Rd 52	28	900	300



Gewindehülsenanker aus Rohrmaterial mit Querbohrung.

Die Verankerung erfolgt über einen Betonstahl, der durch die Lochung geführt wird. Diese Anker sind wegen der flexiblen Verankerungsbildung in unterschiedlichsten Bauteilen - Wände, Platten, Rohre... - einsetzbar.

Werkstoff:

Gewindehülse aus Präzisionsrohr nach DIN EN 10305 aus E 355+N.
Eingepresster Plastikstopfen verhindert das Eindringen des Betons von unten in das Gewinde.

Auf Wunsch werden unsere Transportanker galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Alle Abmessungen mit metrischem Gewinde (M) möglich.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

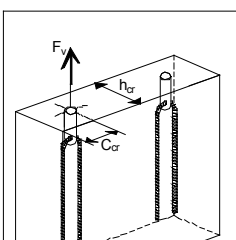
Zulässige Lasten

Last- klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten				
		Platten dicke h_{cr}	Rand- abstand c_{cr}	Axialzug $zulF_v$	Querzug $zulF_q$	Schrägzug $zulF_s$ $\beta \leq 45^\circ$		
				Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Liste 42	Goliath	Alpha
	[M/Rd]	[cm]		[kN]				

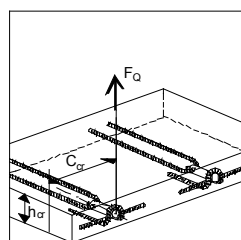
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$								
0.5	12 x 40	8,0	14,0	11	4,1	6	8	13
0.8	14 x 47	8,0	18,0	12	5,3	8	10	14
1.2	16 x 54	10,0	18,0	17	6,2	13	13	16
1.6	18 x 65	12,0	25,0	18	7,0	14	14	17
2.0	20 x 69	12,0	25,0	30	12,0	20	21	30
2.5	24 x 78	12,0	30,0	37	12,8	25	25	31
4.0	30 x 103	16,0	35,0	48	20,8	40	40	44
6.3	36 x 125	16,0	40,0	63	20,8	63	63	63
8.0	42 x 145	20,0	50,0	80	20,8	80	80	80
12.5	52 x 195	20,0	60,0	125	35,0	125	125	125

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$								
0.5	12 x 40	8,0	14,0	12	5,3	6	13	16
0.8	14 x 47	8,0	18,0	12	6,8	8	14	18
1.2	16 x 54	10,0	18,0	18	8,0	13	16	21
1.6	18 x 65	12,0	25,0	19	9,0	14	17	22
2.0	20 x 69	12,0	25,0	36	15,6	20	27	35
2.5	24 x 78	12,0	30,0	40	16,6	25	31	41
4.0	30 x 103	16,0	35,0	52	26,8	40	41	55
6.3	36 x 125	16,0	40,0	76	26,8	63	63	63
8.0	42 x 145	20,0	50,0	102	26,8	80	80	80
12.5	52 x 195	20,0	60,0	140	45,0	125	125	125

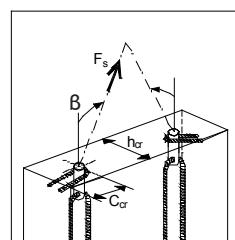
Axialzug in Bauteilebene



Querzug senkrecht zur Bauteilebene



Schrägzug in Bauteilebene



Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert. Auf jedem Anker ist die Lastklasse eingepreßt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Sicherheitsniveau

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{\text{Beton}} = 2,5$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{\text{Stahl}} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteile ohne werksmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{\text{Beton}} = 3,0$. Die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden. Die Lasten wurden an staatlichen Materialprüfämtern ermittelt.

Bauteilgeometrie

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times C_{cr}$). Dies sind jedoch keine Mindestabstände.

Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht bzw. müssen die Lasten abgemindert werden. Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.

Mindestbewehrung

Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen.

Rückhängebewehrung

Die zulässigen Lasten gelten ausschließlich mit bauseits eingelegter Rückhängebewehrung.

Umrechnung von kN in Tonnen

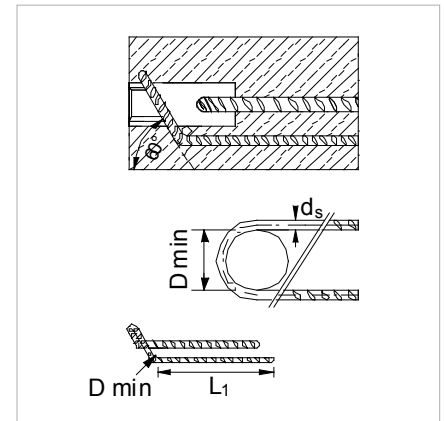
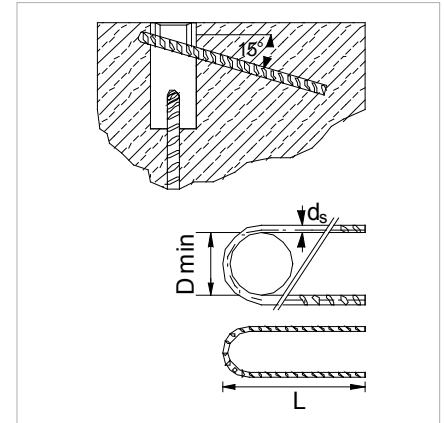
Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [Rd]	Schrägzug		
	d_s	D_{min}	L
12	8	32	130
14	8	32	160
16	8	32	170
18	10	40	185
20	10	40	220
24	10	40	240
30	14	56	265
36	14	56	285
42	20	140	350
52	20	140	370

Zusatzbewehrung bei Querzug senkrecht zur Bauteilebene

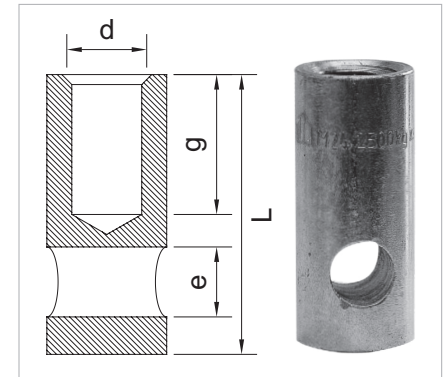
Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
12	8	24	95
14	8	24	125
16	8	32	130
18	10	32	140
20	10	40	170
24	10	48	185
30	14	48	195
36	14	64	200
42	20	140	215
52	20	140	220



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

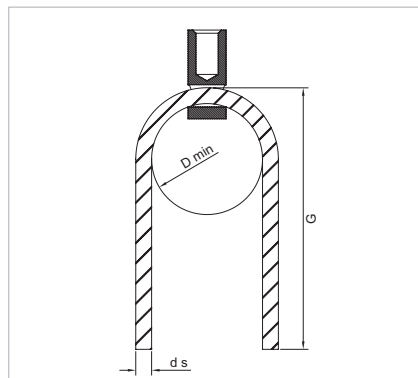
Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]						ca. Gewicht je 100 Stück
	Stahl blank / verzinkt und chromatiert / Edelstahl						
			Stahl		Edelstahl		
	d x L	Bestell-Nr.	g	e	g	e	[kg]
0.4	M 10 x 42	k3310bk/zn/va	21	9	21	9	4,60
0.5	M 12 x 49	k3312bk/zn/va	23	11	23	11	6,00
1.2	M 16 x 57	k3316bk/zn/va	26	14	26	14	13,42
2.0	M 20 x 68	k3320bk/zn/va	33	16	33	16	25,00
2.5	M 24 x 80	k3324bk/zn/va	42	18	42	18	34,50
4.0	M 30 x 103	k3330bk/zn/va	54	22	54	22	66,30



Rückhängebewehrung

Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d _s	G	D _{min}
M 10	6	250	60
M 12	8	300	60
M 16	10	350	70
M 20	12	400	80
M 24	14	450	100
M 30	16	600	135



Gewindehülsenanker aus Vollmaterial mit Querbohrung.

Die Verankerung erfolgt über einen Betonstahl, der durch die Lochung geführt wird. Diese Anker sind wegen der flexiblen Verankerungsbildung in unterschiedlichsten Bauteilen - Wände, Platten, Rohre... - einsetzbar.

Werkstoff:

Gewindehülse aus Rundstahl nach DIN EN 10025-2 aus S 355 JR+C. Edelstahl nach Zulassung Z-30.3-6 vom 22. April 2014.

Auf Wunsch werden unsere Transportanker galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Alle Abmessungen mit Rundgewinde (Rd) möglich.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG..

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

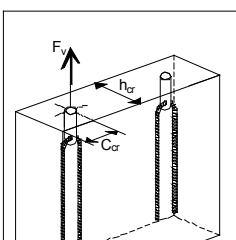
Zulässige Lasten

Last- klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten				
		Platten dicke h_{cr}	Rand- abstand c_{cr}	Axialzug $zulF_v$	Querzug $zulF_q$	Schrägzug $zulF_s$ $\beta \leq 45^\circ$		
				Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Liste 42	Goliath	Alpha
	[M/Rd]	[cm]		[kN]				

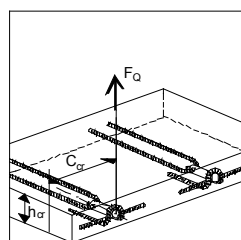
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$								
0.4	10 x 42	8,0	14,0	8	3,7	4	7	8
0.5	12 x 49	8,0	14,0	11	4,1	6	8	13
1.2	16 x 57	10,0	18,0	17	6,2	13	13	16
2.0	20 x 68	12,0	25,0	30	12,0	20	21	30
2.5	24 x 80	12,0	30,0	37	12,8	25	25	31
4.0	30 x 103	16,0	35,0	48	20,8	40	40	44

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$								
0.4	10 x 42	8,0	14,0	9	4,8	4	7	8
0.5	12 x 49	8,0	14,0	12	5,3	6	13	16
1.2	16 x 57	10,0	18,0	18	8,0	13	16	21
2.0	20 x 68	12,0	25,0	36	15,6	20	27	35
2.5	24 x 80	12,0	30,0	40	16,6	25	31	41
4.0	30 x 103	16,0	35,0	52	26,8	40	41	55

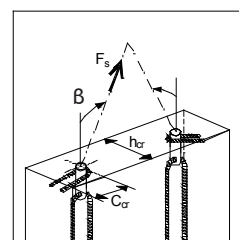
Axialzug in Bauteilebene



Querzug senkrecht zur Bauteilebene



Schrägzug in Bauteilebene



Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert. Auf jedem Anker ist die Lastklasse eingepreßt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Sicherheitsniveau

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{\text{Beton}} = 2,5$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{\text{Stahl}} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteile ohne werksmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{\text{Beton}} = 3,0$. Die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden. Die Lasten wurden an staatlichen Materialprüfämtern ermittelt.

Bauteilgeometrie

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$). Dies sind jedoch keine Mindestabstände.

Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht bzw. müssen die Lasten abgemindert werden. Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.

Mindestbewehrung

Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen.

Rückhängebewehrung

Die zulässigen Lasten gelten ausschließlich mit bauseits eingelegter Rückhängebewehrung.

Umrechnung von kN in Tonnen

Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

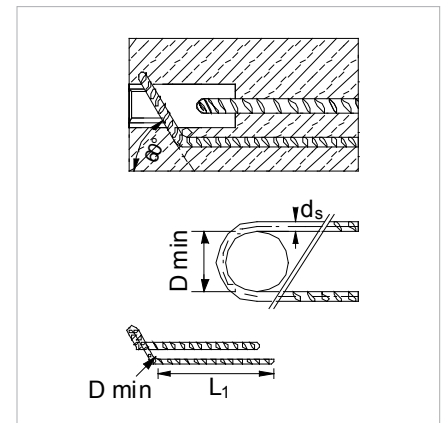
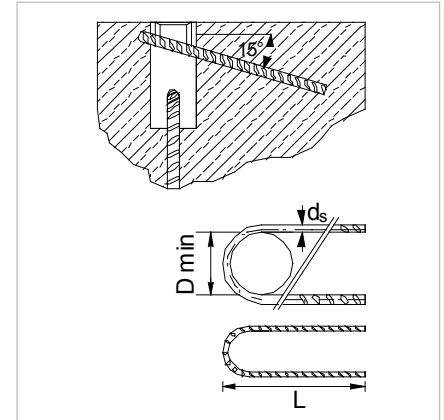
Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

**Zusatzbewehrung bei
Schrägzug in Bauteilebene**

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [Rd]	Schrägzug		
	d_s	D_{min}	L
10	6	24	130
12	8	32	130
16	8	32	170
20	10	40	220
24	10	40	240
30	14	56	265

**Zusatzbewehrung bei
Querzug senkrecht zur Bauteilebene**

Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
10	6	24	95
12	8	24	95
16	8	32	130
20	10	40	170
24	10	40	185
30	14	56	195



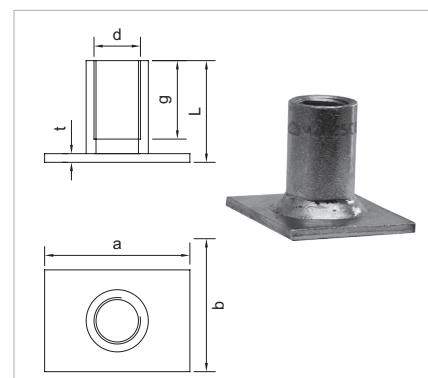
*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]		Stahl blank / verzinkt und chromatiert	ca. Gewicht je 100 Stück	Edelstahl A4	ca. Gewicht je 100 Stück
	d x L	g	Bestell-Nr.		Bestell-Nr.	
mit metrischem Gewinde						
0.5	M 12 x 30	22	k3512mbk/zn	4,44	k3512mva	4,00
0.8	M 14 x 33	25	k3514mbk/zn	6,00	k3514mva	6,00
1.2	M 16 x 35	27	k3516mbk/zn	9,22	k3516mva	9,00
2.0	M 20 x 47	35	k3520mbk/zn	25,90	k3520mva	24,50
2.5	M 24 x 54	43	k3524mbk/zn	34,00	k3524mva	33,00
4.0	M 30 x 72	56	k3530mbk/zn	75,30	k3530mva	37,00
6.3	M 36 x 84	68	k3536mbk/zn	107,00	k3536mva	107,00
8.0	M 42 x 100	80	k3542mbk/zn	176,00	k3542mva	176,00
12.5	M 52 x 120	100	k3552mbk/zn	260,00	k3552mva	260,00

mit Rundgewinde						
0.5	Rd 12 x 30	22	k3512rbk/zn	4,44	k3512rva	4,00
0.8	Rd 14 x 33	25	k3514rbk/zn	6,00	k3514rva	6,00
1.2	Rd 16 x 35	27	k3516rbk/zn	9,22	k3516rva	9,00
2.0	Rd 20 x 47	35	k3520rbk/zn	25,90	k3520rva	24,50
2.5	Rd 24 x 54	43	k3524rbk/zn	34,00	k3524rva	33,00
4.0	Rd 30 x 72	56	k3530rbk/zn	75,30	k3530rva	37,00
6.3	Rd 36 x 84	68	k3536rbk/zn	107,00	k3536rva	107,00
8.0	Rd 42 x 100	80	k3542rbk/zn	176,00	k3542rva	176,00
12.5	Rd 52 x 120	100	k3552rbk/zn	260,00	k3552rva	260,00

Abmessung der Fußplatte [mm]			
d	a	b	t
M/Rd 12	35	35	3
M/Rd 14	36	35	3
M/Rd 16	50	35	3
M/Rd 20	60	60	5
M/Rd 24	80	60	5
M/Rd 30	100	80	6
M/Rd 36	130	100	6
M/Rd 42	130	130	8
M/Rd 52	150	130	8



Gewindehülsenanker mit Fußplatte.
Wegen der geringen Bauhöhe eignet sich dieser Anker besonders zum Einbau in plattenartige Bauteile senkrecht zur Plattenebene.

Werkstoff:

Gewindehülse aus Präzisionsrohr nach DIN EN 10305 aus E 355+N verschweißt auf Flachstahl S235J0. Edelstahl nach Zulassung Z- 30.3-6 vom 22. April 2014, Werkstoffgruppe A4.

Auf Wunsch werden unsere Transportanker galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Zulässige Lasten

Last- klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten
		Platten- dicke h_{cr}	Rand- abstand c_{cr}	
	[M/Rd]	[cm]		[kN]
				Axialzug zul F_v Schrägzug zul F_s $\beta \leq 45^\circ$

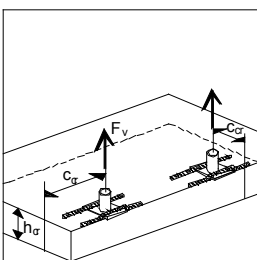
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$

0.5	12 x 30	8	18	5,0
0.8	14 x 33	9	18	8,0
1.2	16 x 35	9	25	12,0
2.0	20 x 47	11	30	20,0
2.5	24 x 54	12,5	40	25,0
4.0	30 x 72	15	50	40,0
6.3	36 x 84	16,5	65	63,0
8.0	42 x 100	18	65	80,0
12.5	52 x 120	21,5	75	125,0

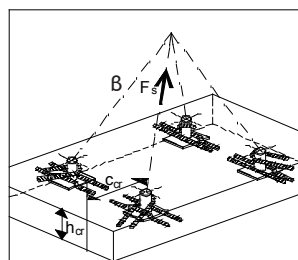
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$

0.5	12 x 30	8	18	6,5
0.8	14 x 33	9	18	10,3
1.2	16 x 35	9	25	15,5
2.0	20 x 47	11	30	25,8
2.5	24 x 54	12,5	40	32,3
4.0	30 x 72	15	50	51,6
6.3	36 x 84	16,5	65	81,3
8.0	42 x 100	18	65	103,3
12.5	52 x 120	21,5	75	161,4

Axialzug senkrecht zur Bauteilebene



Schrägzug in Bauteilebene



Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert. Auf jedem Anker ist die Lastklasse eingepreßt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Sicherheitsniveau

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{\text{Beton}} = 2,5$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{\text{Stahl}} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteile ohne werkmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{\text{Beton}} = 3,0$. Die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden. Die Lasten wurden an staatlichen Materialprüfämtern ermittelt.

Bauteilgeometrie

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$). Dies sind jedoch keine Mindestabstände. Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht bzw. müssen die Lasten abgemindert werden. **Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.**

Umrechnung von kN in Tonnen

Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

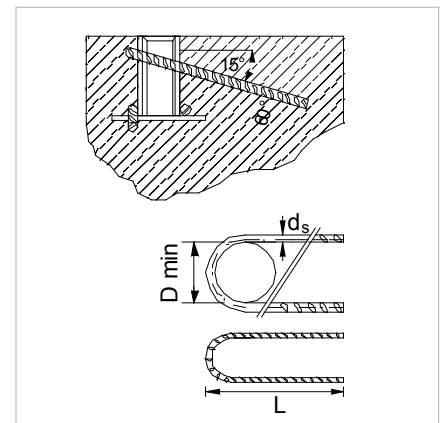
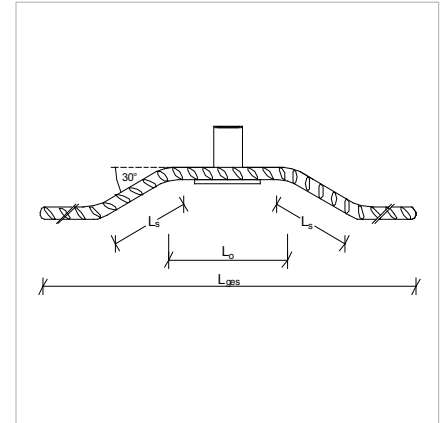
Zulässige **Querkräfte** auf Nachfrage.

Zusatzbewehrung bei Axialzug in Bauteilebene

Gewinde [M/Rd]	Mindest- bewehrung	Zusatzbewehrung B500B Axialzug [mm]			
		$n \times d_s$	L_s	L_0	L_{ges}
12	Q188 A	2 x 6	60	60	250
14	Q188 A	2 x 8	70	60	360
16	Q188 A	2 x 8	70	90	420
20	Q188 A	4 x 10	80	90	640
24	Q188 A	4 x 10	100	90	640
30	Q257 A	4 x 12	110	110	830
36	Q335 A	4 x 14	120	140	1140
42	Q424 A	4 x 16	120	140	1250
52	Q524 A	4 x 20	150	160	1530

Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

Gewinde [Rd]	Zusatzbewehrung B500B Schrägzug [mm]		
	d_s	D_{min}	L
12	8	32	130
14	8	32	160
16	8	32	170
20	10	40	220
24	10	40	240
30	14	56	265
36	14	56	285
42	20	140	350
52	20	140	370



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

Axialzug ohne Zusatzbewehrung ist unter Reduzierung der zulässigen Lasten möglich.
(Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.)



Transportseilschleufe

Transportanker aus endlos verpresstem Drahtseil

36

Abmessungen

Last- klasse	Typenschild	mit Kunststoff- band	mit Stahlbügel	L1	Einbautiefe L2	Seil-Ø	ca. Gewicht je 100 Stück
	Farbe	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.				
0.8	weiß	k3608	k3608st	200	140	6	8,00
1.2	rot	k3612	k3612st	220	160	7	11,00
1.6	rosa	k3616	k3616st	240	170	8	15,00
2.0	hellgrün	k3620	k3620st	270	190	9	25,00
2.5	schwarz	k3625	k3625st	300	220	10	28,50
4.0	dunkelgrün	k3640	k3640st	350	250	12	50,00
5.2	ocker	k3652	k3652st	370	270	14	80,00
6.3	dunkelblau	k3663	k3663st	400	290	16	100,00
8.0	hellgrau	k3680	k3680st	470	330	18	150,00
10.0	bordeaux	k36100	k36100st	520	370	20	190,00
12.5	hellgelb	k36125	k36125st	570	420	22	280,00
16.0	violett	k36160	k36160st	650	480	26	450,00
20.0	grau	k36200	k36200st	730	550	28	570,00
25.0	braun	k36250	k36250st	830	630	32	820,00

Abmessungen für Lastklassen > 25.0 bis 99.0 auf Anfrage erhältlich.



Transportseilschleufe

Transportanker aus endlos verpresstem Polypropylen-Seil

36

Abmessungen

Last- klasse	Bestell-Nr.	Seil-Ø	h	ca. Gewicht je 100 Stück
		[mm]	[mm]	[kg]
0.150	s3601	6	200	2,00
0.250	s3602	8	220	3,00
0.360	s3606	10	235	5,00
0.500	s3603	12	255	8,00
0.875	s3604	14	280	10,00
1.000	s3605	16	330	13,00



Bewehrungsanordnung

Last- klasse	Herausstehender Einbau		Mindest- bewehrung
	B [cm]	T [cm]	B500A
0.8	45	30	Q188 A
1.2	50	35	
1.6	55	35	
2.0	65	45	
2.5	70	50	
4.0	80	55	
5.2	85	55	
6.3	95	60	Q257 A
8.0	105	70	
10.0	120	80	
12.5	130	90	
16.0	150	100	Q335 A
20.0	170	115	
25.0	195	130	

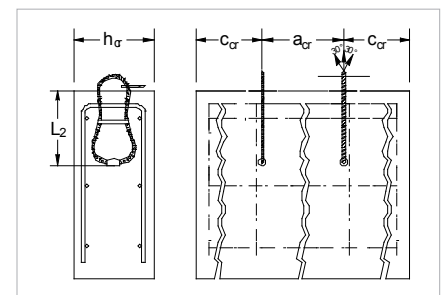
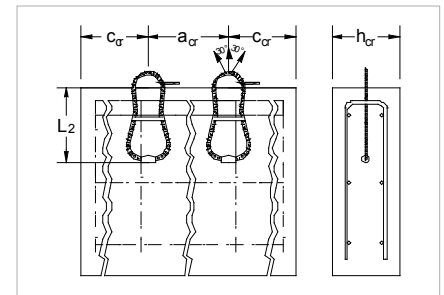
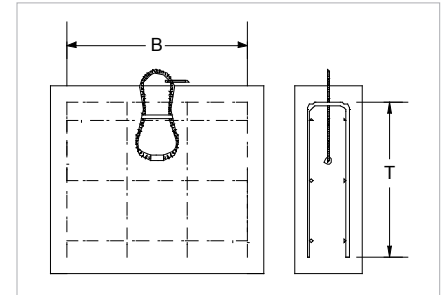
Bewehrung

Mit der Bewehrung ist eine Randeinfassung auszubilden.

Die Bewehrung deckt die lokale Krafteinleitung aus dem Anker ab.

Charakteristische Einbausituation

Last- klasse	Mindest- achs- abstand	Mindest- rand- abstand	Einbautiefe	Mindestbauteildicke h_{cr}			
				Einbau parallel zur Bauteilfläche		Einbau senkrecht zur Bauteilfläche	
	a_{cr}	c_{cr}	L_2	C 12/15	C 20/25	C 12/15	C 20/25
[cm]							
0.8	55	27	14	7	5	13,5	13,5
1.2	62	31	16	9	6	14	14
1.6	70	35	17	12	8	17	17
2.0	85	46	19	15	10	18	18
2.5	90	45	22	16	11	18	18
4.0	100	50	25	22	15	22	22
5.2	105	53	27	29	20	30	22
6.3	15	57	29	32	22	35	28
8.0	130	65	33	40	28	40	28
10.0	145	73	37	44	31	44	31
12.5	160	80	42	56	39	55	40
16.0	185	93	48	62	43	62	43
20.0	210	105	55	68	48	68	48
25.0	240	120	63	75	53	75	53



Ablegereife

Bei Beschädigungen wie Knicken, Litzenbruch, Quetschungen, Korrosionsnarben und Aufdoldungen darf der Anker nicht genutzt werden (siehe DIN EN 13414-2).

Lastrichtung

Der Anker darf im Schrägzug in der Bauteilebene nur bis maximal 30° bealstet werden. Schrägzug senkrecht zur Plattenebene (Querzug) ist nicht zulässig.

Anschlagmittel

Der Radius des Lasthakens sollte mindestens der Rundung der Seilschlaufe entsprechen um Quetschungen zu vermeiden.

Korrosion

In Betonbauteilen mit erhöhter Korrosionsgefahr - z.B. dauerfeuchte Randbereiche oder erhöhte Chloridbelastung - sollten die Anker wegen möglicher Aluminiumkorrosion und damit verbundenen Betonabplatzungen nicht eingesetzt werden.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

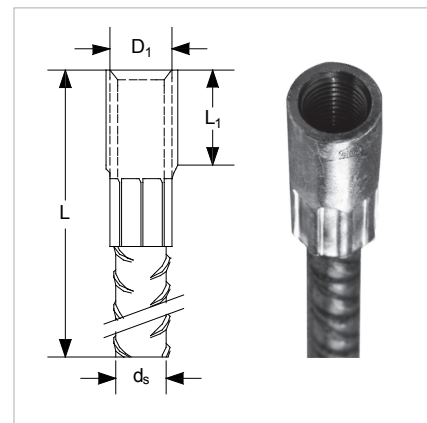


Bewehrungsanschlüsse

Hülsenstab (female part)

37
F

D ₁ x L	Bestell-Nr.	Abmessungen [mm]			ca. Gewicht je 100 Stück
		∅ d _s	L _{bmin} / L _{bx}	L ₁	
[mm]					[kg]
M 16 x 450	k37160450fbk	12	100/140	27	48
M 16 x 600	k37160600fbk	12	100/140	27	60
M 20 x 550	k37200550fbk	16	125/180	33	98
M 20 x 700	k37200700fbk	16	125/180	33	122
M 20 x 850	k37200850fbk	16	125/180	33	144
M 24 x 700	k37240700fbk	20	140/210	38,5	198
M 30 x 1060	k37301060fbk	25	190/275	43	430
M 42 x 1400	k37421400fbk	32	210/325	65	985
M 48 x 1600	k37481600fbk	40	230/370	52	1740

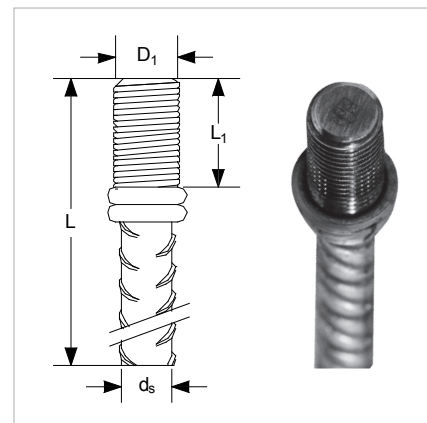


Bewehrungsanschlüsse

Stabanker (male part)

37
M

D ₁ x L	Bestell-Nr.	Abmessungen [mm]			ca. Gewicht je 100 Stück	M
		∅ d _s	L _{bmin} / L _{bx}	L ₁		
[mm]					[kg]	[Nm]
M 16 x 375	k37160375mbk	12	85/130	30	34	60
M 16 x 575	k37160575mbk	12	85/130	30	50	60
M 20 x 520	k37200520mbk	16	112/170	40	82	80
M 20 x 775	k37200775mbk	16	112/170	40	120	80
M 24 x 665	k37240665mbk	20	137/210	46	170	100
M 24 x 975	k37240975mbk	20	137/210	46	235	100
M 30 x 1000	k37301000mbk	25	160/250	50	386	125
M 42 x 1400	k37421400mbk	32	210/325	70	901	160
M 48 x 1700	k37481700mbk	40	230/370	57	1750	400



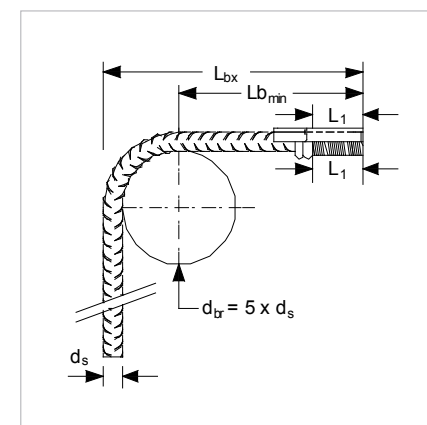
Zur Gewährleistung einer sicheren Kraftübertragung muss der Gewindestab mit einem Drehmoment-schlüssel kontrolliert und mit dem jeweiligen Drehmoment (M) aus der Tabelle 2 angezogen werden. Bei erforderlichen Aufbiegungen sind die Biegeradien entsprechend der jeweiligen nationalen Norm für den Stahlbetonbau zu beachten. Drehmomentschlüssel auf Anfrage.

Der Schroeder Hülstenstab kann sowohl als Bewehrungsanschluss (BWA) als auch als Transportanker (TPA) genutzt werden.

Die Gewindehülsen sind galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt. Sie können auch in **rostfrei oder mechanisch verzinkt** geliefert werden.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015



1. Beschreibung

1.1 Allgemeines

Schroeder Bewehrungsanschlüsse dienen der sicheren Kraftübertragung nacheinander hergestellter Betonbauteile.

Der Schroeder Bewehrungsanschluss besteht aus zwei Komponenten. Der Hülstenstab (Liste 37 F) besteht aus einem Betonstahl und einer verpressten Gewindehülse (Kennzeichnung für z. B. M16: Ø 12-M 16). Der Stabanker (Liste 37 M) besteht aus einem Bewehrungsstab, der mit einem Gewindezapfen verschweißt ist. (Kennzeichnung für alle Größen Φ)

1.2 Materialkennwerte

Betonstahl : FeB 500 HWL/B500B
Gewindehülse : E 355 - DIN EN 10305
Gewindezapfen : Klasse 5.6

1.3 Zubehör

Nagelteller, Magnetteller, Stellnippel, Breakpins, Schutzstopfen

1.4 Zulassung

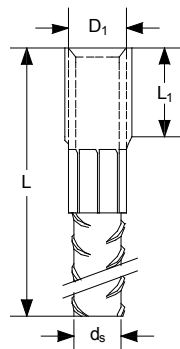
Der Schroeder Bewehrungsanschluss ist von der KIWA mit der Zertifizierungsnummer K 45993 für statische Lasten (cat1) und K56447 für dynamische Lasten (cat2) geprüft und zertifiziert.

2. Einbau

2.1 Montage Hülstenstab

Der Hülstenstab kann je nach Schalungsart mit einem Nagelteller, einem Klebteller, einem Magnetteller oder einer Schraube an der Schalung gesichert werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass der Hülstenstab genau in Richtung der Anschlussbewehrung verlegt wird, da bei Abweichungen davon im Anschlussbauteil evtl. die Betondeckung oder Stababstände nicht eingehalten werden können.

Abmessungen [mm]			
Betonstahl ϕ	Gewinde D_1	L_1	$L_{b_{min}}/L_{bx}$ (siehe Abb. 3)
12	M 16	27	100/140
16	M 20	33	125/180
20	M 24	38	140/210
25	M 30	43	190/275
32	M 42	65	210/325
40	M 48	52	230/370

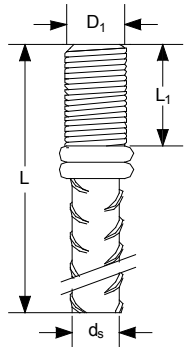


Tab./Abb. 1: Abmessungen/Hülstenstab

2.2 Montage Stabanker

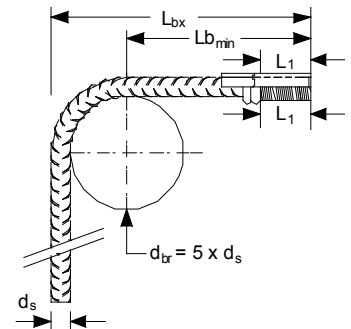
Der Stabanker wird in den Hülstenstab eingedreht. Zur Gewährleistung einer sicheren Kraftübertragung muss der Gewindestab mit einem Drehmomentschlüssel kontrolliert mit einem Drehmoment von $M[Nm] = 5 \times d_s [mm]$ angezogen werden. (siehe Tab. 2).

Abmessungen [mm]				[NM]
Betonstahl ϕ	Gewinde D_1	L_1	$L_{b_{min}}/L_{bx}$ (siehe Abb. 3)	Drehmoment
12	M 16	30	85/130	60
16	M 20	40	112/170	80
20	M 24	46	137/210	100
25	M 30	50	160/250	125
32	M 42	70	210/325	160
40	M 48	57	230/370	400



Tab./Abb. 2: Abmessungen/Stabanker

Abmessungen [mm]		
Betonstahl ϕ	Gewinde D_1	Biegerollendurchmesser ϕ
12	M 16	60
16	M 20	80
20	M 24	100
25	M 30	125
32	M 42	160
40	M 48	200



Tab./Abb. 3: Biegerollendurchmesser

2.3 Biegen der Bewehrungsstäbe

Bei erforderlichen Aufbiegungen sind die jeweiligen nationalen Normen für den Stahlbetonbau zu beachten. Um Beschädigungen zu vermeiden gilt ein Mindestbiegerollendurchmesser von $d_{br} = 5 \times d_s$. Es ist ein Mindestabstand zur Schweißnaht und Gewindehülse gemäß Tabelle 1 und 2 einzuhalten.

2.4 Kontrollen vor dem Einbau

Beide Gewindeteile sind vor dem Verschrauben auf Verschmutzungen zu kontrollieren und nach Bedarf zu säubern.

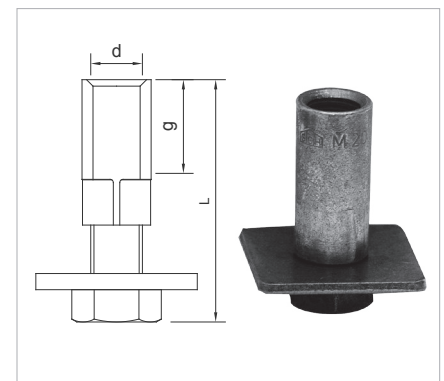
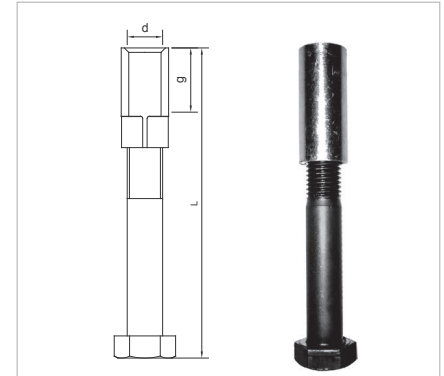
Die Stäbe sind bis zum Einbau vor äußeren Einflüssen geschützt und trocken zu lagern.

Vor dem Einbau der Bewehrungsanschlüsse ist die Übereinstimmung mit der Bestellung, das eingeprägte SCHROEDER-Zeichen an Hülsten- und Gewindestab sowie auf offensichtliche Beschädigung zu prüfen.

Abmessungen

Schraubenanker ohne Fußplatte

Last- klasse	Abmessung in [mm] Stahl blank / Edelstahl				ca. Gewicht je 100 Stück
	d x L	Bestell-Nr.	g	Schraube	
0.5	M 12 x 55	k38291205bk/va	23	M 12 x 25	5,00
0.5	M 12 x 100	k38291210bk/va	23	M 12 x 70	9,00
0.5	M 12 x 150	k38291215bk/va	23	M 12 x 120	15,00
1.2	M 16 x 75	k38291607bk/va	29	M 16 x 35	14,00
1.2	M 16 x 140	k38291614bk/va	29	M 16 x 100	24,00
1.2	M 16 x 220	k38291622bk/va	29	M 16 x 180	38,00
2.0	M 20 x 90	k38292009bk/va	35	M 20 x 40	30,00
2.0	M 20 x 150	k38292015bk/va	35	M 20 x 100	41,00
2.0	M 20 x 180	k38292018bk/va	35	M 20 x 130	46,00
2.0	M 20 x 270	k38292027bk/va	35	M 20 x 220	75,00
2.5	M 24 x 200	k38292420bk/va	45	M 24 x 140	78,00
4.0	M 30 x 240	k38293024bk/va	60	M 30 x 160	156,00
6.3	M 36 x 300	k38293630bk/va	74	M 36 x 200	270,00



Abmessungen

Schraubenanker mit Fußplatte

Last- klasse	Abmessung in [mm] Stahl blank / Edelstahl				ca. Gewicht je 100 Stück
	d x L	Bestell-Nr.	g	Schraube	Platte
0.5	M 12 x 55	k38291205abk/va	23	M 12 x 25	40 x 40 x 4
1.2	M 16 x 75	k38291607abk/va	29	M 16 x 35	50 x 50 x 5
2.0	M 20 x 90	k38292009abk/va	35	M 20 x 40	60 x 60 x 5
2.5	M 24 x 110	k38292411abk/va	46	M 24 x 65	80 x 80 x 6
4.0	M 30 x 140	k38293014abk/va	60	M 30 x 60	95 x 95 x 6

Gewindehülse mit Sechskantschraube.
Wegen der geringen Bauhöhe eignet sich dieser
Anker besonders zum Einbau in plattenartige
Bauteile senkrecht zur Plattenebene.

Werkstoff

Gewindehülse aus Präzisionsstahlrohr nach
DIN EN 10305 aus E 355+N.
Ausführung Stahl blank oder galvanisch verzinkt
mit 4 bis 6 µm Schichtdicke.
Edelstahl nach Zulassung Z-30.3-6 vom
22. April 2014, Werkstoffe 1.4401, 1.4404
und 1.4571. Sechskantschraube Stahl blank,
Festigkeitsklasse 8.8.

Auf Wunsch werden unsere Transportanker
galvanisch mit 4 bis 6 µm Auflage verzinkt und
zusätzlich gelb chromatiert.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Alle Abmessungen mit Rundgewinde (Rd) möglich.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015



Zulässige Lasten

Schraubenanker ohne Fußplatte

Last- klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten bei Einbau senkrecht zur Plattenebene	
		Platten dicke h_{cr}	Rand- abstand c_{cr}	Axialzug zulFv	Schrägzug $\beta \leq 45^\circ$ zulFs
	[M/Rd]	[cm]		[kN]	

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$					
0.5	12 x 55	8	9	5,1	
	12 x 100	12	15	8,6	
	12 x 150	17	23	8,6	
1.2	16 x 75	10	12	8,2	
	16 x 140	20	20	12,8	
	16 x 220	24	25	12,8	
2.0	20 x 90	15	25	10,6	
	20 x 150	20	30	20,0	
	20 x 180	20	35	20,0	
	20 x 270	29	40	20,0	
2.5	24 x 200	22	30	28,8	
4.0	30 x 240	26	35	48,3	
6.3	36 x 300	32	45	68,8	

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$					
0.5	12 x 55	8	9	6,6	
	12 x 100	12	15	11,1	
	12 x 150	17	23	11,1	
1.2	16 x 75	10	12	10,6	
	16 x 140	20	20	16,5	
	16 x 220	24	25	16,5	
2.0	20 x 90	15	25	13,7	
	20 x 150	20	30	25,8	
	20 x 180	20	35	25,8	
	20 x 270	29	40	25,8	
2.5	24 x 200	22	30	37,2	
4.0	30 x 240	26	35	62,4	
6.3	36 x 300	32	45	88,8	

Zulässige Lasten Schraubenanker mit Fußplatte

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$					
0.5	12 x 55	8	9	7,6	
1.2	16 x 75	10	12	11,9	
2.0	20 x 90	15	25	15,6	
2.5	24 x 110	22	30	27,4	
4.0	30 x 140	26	35	31,4	

Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$					
0.5	12 x 55	8	9	9,8	
1.2	16 x 75	10	12	15,4	
2.0	20 x 90	15	25	20,1	
2.5	24 x 110	22	30	35,3	
4.0	30 x 140	26	35	40,5	

Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert. Auf jedem Anker ist die Lastklasse eingepreßt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Sicherheitsniveau

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{Beton} = 2,5$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{Stahl} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteile ohne werksmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{Beton} = 3,0$. Die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden. Die Lasten wurden an staatlichen Materialprüfämtern ermittelt.

Bauteilgeometrie

Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$). Dies sind jedoch keine Mindestabstände.

Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht bzw. müssen die Lasten abgemindert werden. **Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.**

Mindestbewehrung

Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen. Siehe auch folgende Tabelle:

"Zusatzbewehrung bei Axialzug senkrecht zur Bauteilebene für Schraubenanker mit Fußplatte".

Umrechnung von kN in Tonnen

Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Zulässige **Querkräfte** auf Nachfrage.

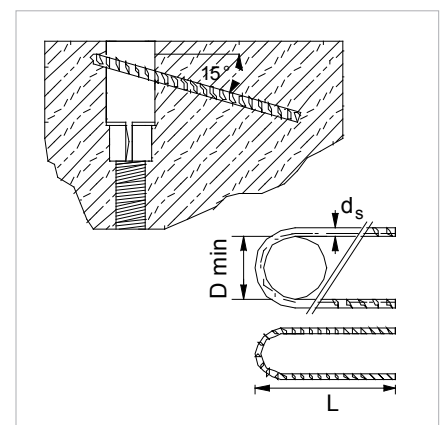
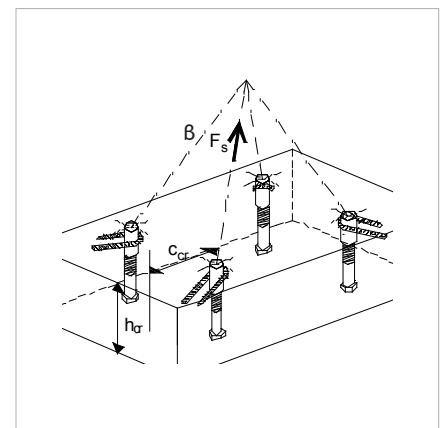
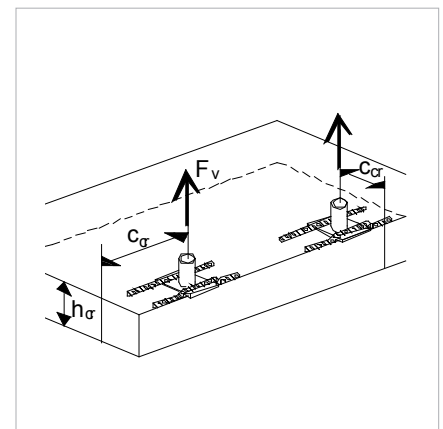
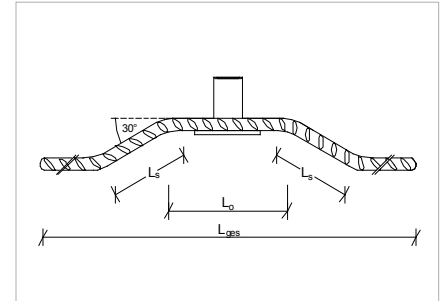
Zusatzbewehrung bei Axialzug senkrecht zur Bauteilebene für Schraubenanker mit Fußplatte

Gewinde [M/Rd]	Mindest- bewehrung	Zusatzbewehrung B500B Axialzug [mm]			
		$n \times d_s$	L_s	L_o	L_{ges}
12	Q188 A	2 x 6	60	60	250
16	Q188 A	2 x 8	70	90	420
20	Q188 A	4 x 8	80	90	640
24	Q188 A	4 x 10	100	90	640
30	Q257 A	4 x 12	110	110	830

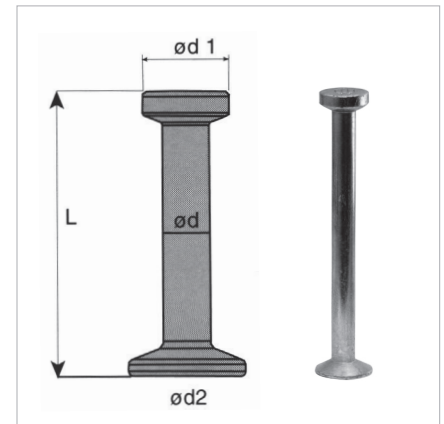
Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

Gewinde [Rd]	Zusatzbewehrung B500B Schrägzug [mm]		
	d_s	D_{min}	L
12	8	32	130
16	8	32	170
20	10	40	220
24	10	40	240
30	14	56	265
36	14	56	285

*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.



Last- klasse	Länge	Abmessungen in [mm]				Gewicht [kg]
	L	Bestell-Nr.	ø d	ø d ₁	ø d ₂	
1.3	40	k39101040	10	19	25	0,05
1.3	65	k39101065	10	19	25	0,07
1.3	85	k39101085	10	19	25	0,08
1.3	120	k39101120	10	19	25	0,10
1.3	240	k39101240	10	19	25	0,17
2.5	55	k39103055	14	26	35	0,13
2.5	85	k39103085	14	26	35	0,17
2.5	120	k39103120	14	26	35	0,21
2.5	140	k39103140	14	26	35	0,23
2.5	170	k39103170	14	26	35	0,27
2.5	240	k39103240	14	26	35	0,35
2.5	280	k39103280	14	26	35	0,40
5.0	85	k39105085	20	36	50	0,36
5.0	95	k39105095	20	36	50	0,40
5.0	120	k39105120	20	36	50	0,46
5.0	140	k39105140	20	36	50	0,49
5.0	160	k39105160	20	36	50	0,56
5.0	180	k39105180	20	36	50	0,61
5.0	210	k39105210	20	36	50	0,69
5.0	240	k39105240	20	36	50	0,76
5.0	300	k39105300	20	36	50	0,90
5.0	340	k39105340	20	36	50	1,01
5.0	480	k39105480	20	36	50	1,36
7.5	200	k39107200	24	47	60	1,01
7.5	300	k39107300	24	47	60	1,36
7.5	540	k39107540	24	47	60	2,24
10.0	170	k39110170	28	47	70	1,18
10.0	220	k39110220	28	47	70	1,44
10.0	250	k39110250	28	47	70	1,56
10.0	340	k39110340	28	47	70	1,98
15.0	165	k39115165	34	70	85	1,97
15.0	200	k39115200	34	70	85	2,21
15.0	300	k39115300	34	70	85	2,91
15.0	400	k39115400	34	70	85	3,59
20.0	500	k39120500	39	70	98	5,87



Bestellbeispiel

Kugelpfanker,
Belastung 2 t, 85 mm lang
eisenblank = k39102085bk
galvanisch verzinkt = k39102085zn
feuerverzinkt = k39102085fzn
rostfrei 1.4571 = k39102085va

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

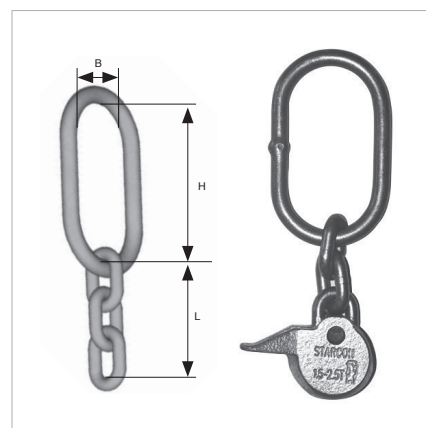
Hebekopf

Lastklasse	Bestell-Nr.
1.0 - 1.3	k392010130
1.5 - 2.5	k392030250
3.0 - 5.0	k392050500
6.0 - 10.0	k392101000
12.0 - 20.0	k392202000



Hebekopf mit Kettenglied (Starcon)

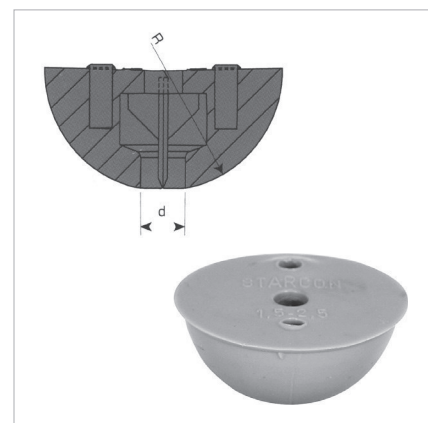
Lastklasse	Bestell-Nr.	Abmessungen in [mm]		
		L	H	B
1.0 - 1.3	k392010133	173	110	50
1.5 - 2.5	k392030253	210	120	60
3.0 - 5.0	k392050503	237	120	60
6.0 - 10.0	k392101003	380	200	100
12.0 - 20.0	k392202003	484	250	120



Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Lastklasse	Bestell-Nr.	Farbe	Abmessung in [mm]		Gewicht [kg]
			d	R	

ohne Stahlteile					
1.0 - 1.3	k393010130	violett	10	30	0,10
1.5 - 2.5	k393030250	grün	14	37	0,20
3.0 - 5.0	k393050500	rot	20	47	0,40
6.0 - 7.5	k393070750	orange	24	59	0,70
8.0 - 10.0	k393101000	orange	28	59	0,70
einschl. Stahlteil, Gewinde, Platte, Flügelmutter					
1.0 - 1.3	k393010131	violett	10	30	0,10
1.5 - 2.5	k393030251	grün	14	37	0,20
3.0 - 5.0	k393050501	rot	20	47	0,40
6.0 - 7.5	k393070751	orange	24	59	0,70
8.0 - 10.0	k393101001	orange	28	59	0,70
einschl. Stahlteil, Innengewinde					
1.0 - 1.3	k393010132	violett	10	30	0,10
1.5 - 2.5	k393030252	grün	14	37	0,20
3.0 - 5.0	k393050502	rot	20	47	0,40
6.0 - 7.5	k393070752	orange	24	59	0,70
8.0 - 10.0	k393101002	orange	28	59	0,70

**Werkstoff**

Gummi

Die Gummiaussparungskörper sind für die verschiedenen Laststufen unterschiedlich eingefärbt.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015



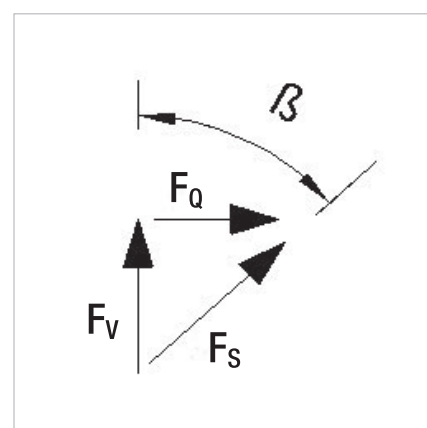
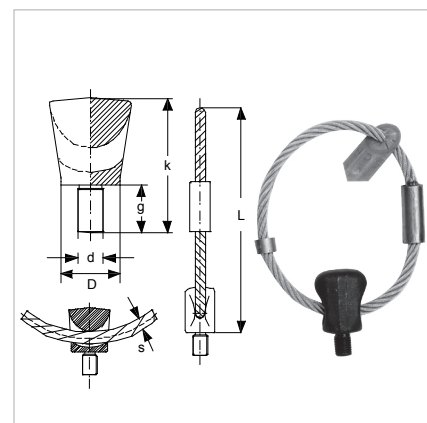
Seilschlaufen Goliath

mit Schmiedekopf zum Heben und Transportieren

40.0

0-Verpressung

Last- klasse	Abmessungen in [mm]							ca. Gewicht je Stück	Tragfähigkeit bei 4-facher Sicherheit	
									Axialzug $_{zul}F_V$ Schrägzug $_{zul}F_S$	Querzug $_{zul}F_Q$
	d [mm]	Bestell-Nr.	D	L	s	g	k	[kg]	[kN]	[kN]
0.4	M 10	k40100m	24	150	8	15	60	0,33	13	6,5
0.5	M/Rd 12	k40120m/r	24	150	8	15	60	0,32	17	8,5
0.8	M/Rd 14	k40140m/r	24	150	8	20	60	0,33	18	9
1.2	M/Rd 16	k40160m/r	24	170	9	20	60	0,40	23	11,5
1.6	Rd 18	k40180r	44	210	12	25	102	1,32	37	18,5
2.0	M/Rd 20	k40200m/r	44	210	12	25	102	1,34	44	22
2.5	M/Rd 24	k40240m/r	44	270	14	30	102	1,74	55	27,5
3.0	M/Rd 27	k40270m/r	44	290	16	35	102	2,16	64	32
4.0	M/Rd 30	k40300m/r	44	290	16	35	102	2,12	72	36
6.3	M/Rd 36	k40360m/r	75	400	20	50	170	6,79	100	50



Tragfähigkeit ist die Höchstbelastung nach den "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen", wobei alle Sicherheitsfaktoren für Seilbruch (4), Stahl- und Betonbruch (3) enthalten sind.

Der Kopf muss fest aufgeschraubt werden!

Die eindeutige Zuordnung im Schroeder-Transportankersystem wird durch Anhänger sichergestellt, die Hersteller, Gewinde und Lastklasse ausweisen.

Die Datenplaketten zur Kennzeichnung - der Lastaufnahmemittel (Seilschlaufen) und - der Transportanker sowie die Haltescheiben (Liste 51) haben je Gewindegröße die gleiche Farbe.

Die Forderungen der "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen" sowie die Vorschriften der Einbau- und Verwendungsanleitung sind einzuhalten.

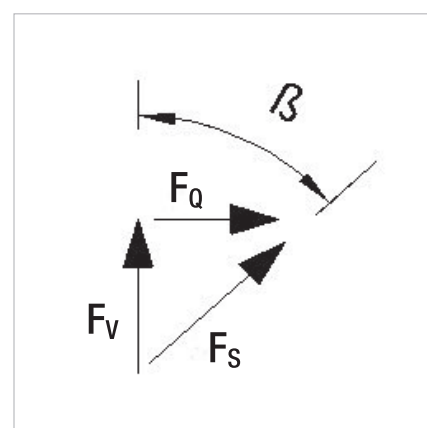
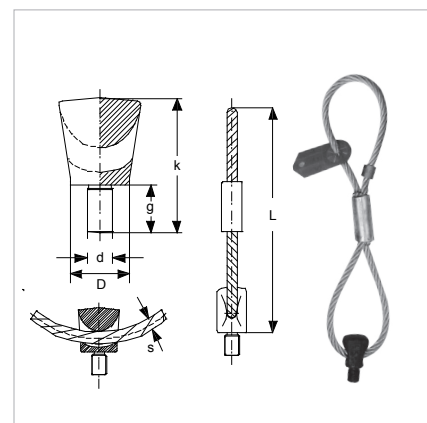
Die zulässigen Tragfähigkeiten der Transportanker sind zu beachten.

Umrechnung von kN in Tonnen

Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Last- klasse	Abmessungen in [mm]							ca. Gewicht je Stück	Tragfähigkeit bei 4-facher Sicherheit	
									Axialzug $_{zul}F_V$ Schrägzug $_{zul}F_S$	Querzug $_{zul}F_Q$
	d [mm]	Bestell-Nr.	D	L	s	g	k	[kg]	[kN]	[kN]
0.4	M 10	k40108m	24	335	8	15	60	0,40	13	6,5
0.5	M/Rd 12	k40128m/r	24	335	8	15	60	0,40	17	8,5
0.8	M/Rd 14	k40148m/r	24	335	8	20	60	0,40	18	9
1.2	M/Rd 16	k40168m/r	24	385	9	20	60	0,50	23	11,5
1.6	M/Rd 18	k40188r	44	470	12	25	102	1,55	37	18,5
2.0	M/Rd 20	k40208m/r	44	470	12	25	102	1,57	44	22
2.5	M/Rd 24	k40248m/r	44	550	14	30	102	2,10	55	27,5
3.0	M/Rd 27	k40278m/r	44	590	16	35	102	2,60	64	32
4.0	M/Rd 30	k40308m/r	44	590	16	35	102	2,60	72	36
6.3	M/Rd 36	k40368m/r	75	780	20	50	170	7,68	102	50
8.0	M/Rd 42	k40308m/r	75	860	22	60	180	8,99	110	55
12.5	M/Rd 52	k40368m/r	75	1080	28	70	190	15,20	175	87,5



Tragfähigkeit ist die Höchstbelastung nach den "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen", wobei alle Sicherheitsfaktoren für Seilbruch (4), Stahl- und Betonbruch (3) enthalten sind.

Der Kopf muss fest aufgeschraubt werden!

Die eindeutige Zuordnung im Schroeder-Transportankersystem wird durch Anhänger sichergestellt, die Hersteller, Gewinde und Lastklasse ausweisen.

Die Datenplaketten zur Kennzeichnung - der Lastaufnahmemittel (Seilschlaufen) und - der Transportanker sowie die Haltescheiben (Liste 51) haben je Gewindegröße die gleiche Farbe.

Die Forderungen der "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen" sowie die Vorschriften der Einbau- und Verwendungsanleitung sind einzuhalten.

Die zulässigen Tragfähigkeiten der Transportanker sind zu beachten.

Umrechnung von kN in Tonnen

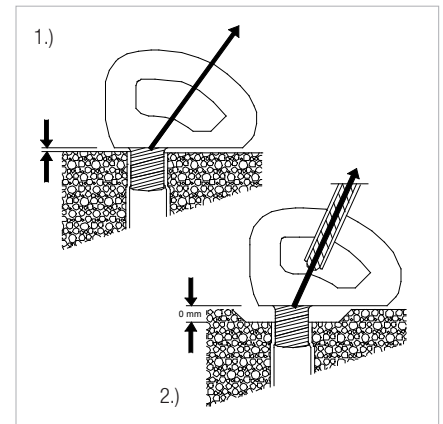
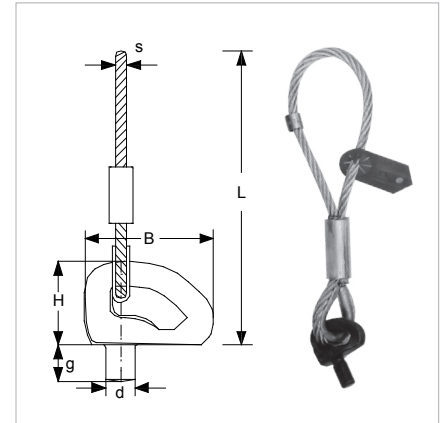
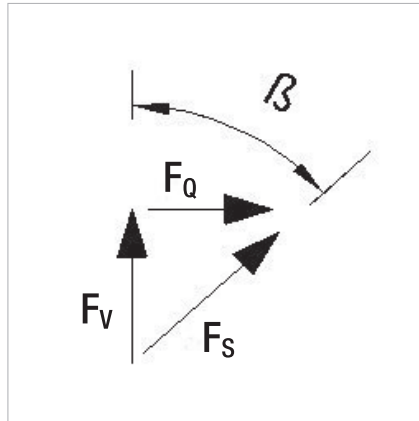
Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

										ca. Gewicht je Stück	Tragfähigkeit bei 4-facher Sicherheit	
Last- klasse	Metrisches Gewinde		Rundgewinde mit metrischer Steigung		Abmessungen in [mm]						Axialzug zulF _V Schrägzug zulF _S	Querzug zulF _Q
	d [mm]	Bestell-Nr.	d [mm]	Bestell-Nr.	B	H	g	L	S		[kg]	[kN]
0.4	M 10	k4110m			55	42	22	260	8	0,45	13	6,5
0.5	M 12	k4112m	Rd 12	k4112r	55	42	24	260	8	0,45	17	8,5
0.8	M 14	k4114m	Rd 14	k4114r	55	42	25	260	8	0,47	18	9
1.2	M 16	k4116m	Rd 16	k4116r	55	42	28	320	10	0,65	23	11,5
1.6			Rd 18	k4118r	89	69	32	380	12	1,45	37	18,5
2.0	M 20	k4120m	Rd 20	k4120r	89	69	34	380	12	1,50	44	22
2.5	M 24	k4124m	Rd 24	k4124r	89	69	39	430	14	1,65	55	27,5
3.0	M 27	k4127m			89	69	42	490	16	2,50	64	32
4.0	M 30	k4130m	Rd 30	k4130r	89	69	46	490	16	2,50	72	36

1.) Nach vollem Einschrauben darf der Schmiedekopf bis zu einem Gewindegang in Zugrichtung zurückgedreht werden.

2.) Keine Minderung der zulässigen Tragfähigkeit bei Verwendung von 10 mm Kunststoff-Haltescheiben (Liste 51) auch wenn der Kopf nicht voll eingeschraubt werden kann.



Tragfähigkeit ist die Höchstbelastung nach den "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen", wobei alle Sicherheitsfaktoren für Seilbruch (4), Stahl- und Betonbruch (3) enthalten sind.

Der Kopf muss fest aufgeschraubt werden!

Die eindeutige Zuordnung im Schroeder-Transportankersystem wird durch Anhänger sichergestellt, die Hersteller, Gewinde und Lastklasse ausweisen.

Die Datenplaketten zur Kennzeichnung - der Lastaufnahmemittel (Seilschlaufen) und - der Transportanker sowie die Haltescheiben (Liste 51) haben je Gewindegröße die gleiche Farbe.

Die Forderungen der "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen" sowie die Vorschriften der Einbau- und Verwendungsanleitung sind einzuhalten.

Die zulässigen Tragfähigkeiten der Transportanker sind zu beachten.

Umrechnung von kN in Tonnen

Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015



Seilschlaufen

mit verpresstem Gewindestück zum Heben und Transportieren

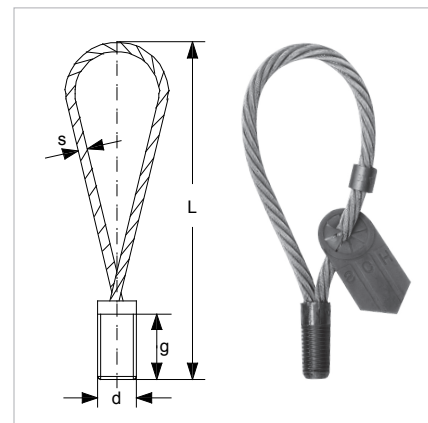
42

Last- klasse	Metrisches Gewinde		Rundgewinde mit metrischer Steigung		Abmessungen in [mm]			ca. Gewicht je Stück	Tragfähigkeit bei 4-facher Sicherheit Axialzug zu F_v
	d [mm]	Bestell-Nr.	d [mm]	Bestell-Nr.	g	L	s	[kg]	[kg]
0.5	M 12	k4212m	Rd 12	k4212r	22	130	6	0,06	900
0.8	M 14	k4214m	Rd 14	k4214r	25	150	7	0,10	1400
1.2	M 16	k4216m	Rd 16	k4216r	27	170	8	0,13	1700
1.6			Rd 18	k4218r	34	190	9	0,19	2400
2.0	M 20	k4220m	Rd 20	k4220r	35	210	10	0,26	3100
2.5	M 24	k4224m	Rd 24	k4224r	43	260	12	0,43	3900
3.0	M 27	k4227m			48	280	13	0,67	4900
4.0	M 30	k4230m	Rd 30	k4230r	56	340	16	1,05	5000
6.3	M 36	k4236m	Rd 36	k4236r	68	380	18	1,52	7900
8.0	M 42	k4242m	Rd 42	k4242r	80	420	20	2,18	10200
12.5	M 52	k4252m	Rd 52	k4252r	97	550	26	4,75	17500

ACHTUNG!

Nur für Schrägzug bis 45° geeignet.

Schrägzüge bis 45° in Verbindung mit den verschiedenen Baureihen der Transportanker.



Die eindeutige Zuordnung im Schroeder-Transportankersystem wird durch Anhänger sichergestellt, die Hersteller, Gewinde und Lastklasse ausweisen.

Die Datenplaketten zur Kennzeichnung - der Lastaufnahmemittel (Seilschlaufen) und - der Transportanker sowie die Haltescheiben (Liste 51) haben je Gewindegröße die gleiche Farbe.

Die Forderungen der "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen" sowie die Vorschriften der Einbau- und Verwendungsanleitung sind einzuhalten.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015



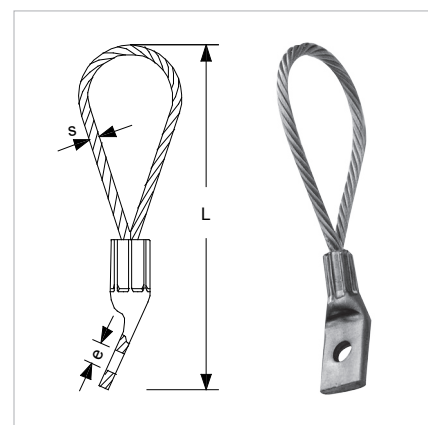
Seilschlaufen

anschraubbar, zum Heben und Transportieren

42

Last- klasse	Gewinde-Ø	Bestell-Nr.	Seil-Ø	Gesamtlänge	Tragfähigkeit bei 4-facher Sicherheit Axialzug zu F_v
	M		s	L	
	[mm]		[mm]	[mm]	[kg]
0.5	12	k420500	7	200	1400
1.2	16	k421200	10	250	3100
2.5	24	k422500	16	350	5000

Die angegebenen Tragfähigkeiten gelten bei Befestigung mit einer 8.8 Sechskantschraube.



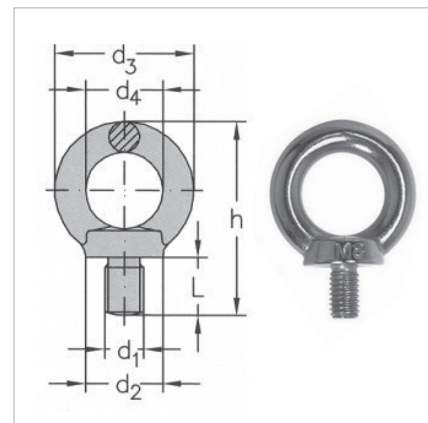


Ringschraube (DIN 580)

ohne Kettenglied zum Heben und Transportieren

43

Abmessung in [mm]						zulässige Belastung F _v
Stahl blank/verzinkt und chromatisiert						
d ₁	Bestell-Nr.	d ₃	d ₄	h	L	[kN]
M 8	k4308bk/zn	36	20	36	13	1,4
M 10	k4310bk/zn	45	25	45	17	2,3
M 12	k4312bk/zn	54	30	53	20	3,4
M 14	k4314bk/zn	63	35	62	27	4,5
M 16	k4316bk/zn	63	35	62	27	7,0
M 20	k4320bk/zn	72	40	71	30	12,0
M 24	k4324bk/zn	90	50	90	36	18,0
M 27	k4327bk/zn	90	50	90	36	24,0
M 30	k4330bk/zn	108	60	109	45	36,0

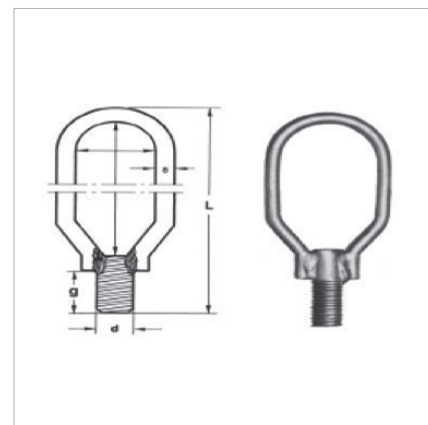


Ankerschraube mit Bügel

zur Knotenpunktverankerung

53

Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück	zulässige Belastung F _v (4 - 5-fach Sicherheit)
Stahl blank/verzinkt und chromatisiert		Innenmaße breit x hoch	Gewinde- länge g		
d x L	Bestell-Nr.				
M 10 x 100	K5310bk/zn	34 x 65	15	9,60	7,5
M 12 x 100	K5315bk/zn	34 x 65	20	11,40	9,0
M 12 x 125	K5320bk/zn	45 x 85	20	12,80	9,0
M 16 x 120	K5325bk/zn	45 x 85	30	16,00	10,0
M 16 x 140	K5330bk/zn	45 x 85	30	18,00	10,0
M 16 x 175	K5335bk/zn	45 x 130	30	20,00	10,0
M 16 x 235	K5340bk/zn	45 x 180	30	25,00	10,0



Ankerschrauben schaffen statische Verbindungen der Knotenpunkte im Betonfertigteilebau und finden ebenso Einsatz beim nachträglichen Setzen von Zwischenwänden.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

aus Kunststoff (Nagelteller)

Abmessung in [mm]	Bestell-Nr.
d	
M + Rd 8	k5108kh
M + Rd 10	k5110kh
M + Rd 12	k5112kh
M + Rd 14	k5114kh
M + Rd 16	k5116kh
M + Rd 18	k5118kh
M + Rd 20	k5120kh
M + Rd 24	k5124kh
M + Rd 27	k5127kh
M + Rd 30	k5130kh
Ausdrehschlüssel	k5100kh



magnetisch

Abmessung in [mm]	Bestell-Nr.
d	
M + Rd 8	k5108mh
M + Rd 10	k5110mh
M + Rd 12	k5112mh
M + Rd 14	k5114mh
M + Rd 16	k5116mh
M + Rd 18	k5118mh
M + Rd 20	k5120mh
M + Rd 24	k5124mh
M + Rd 27	k5127mh
Ausdrehschlüssel	k5100mh



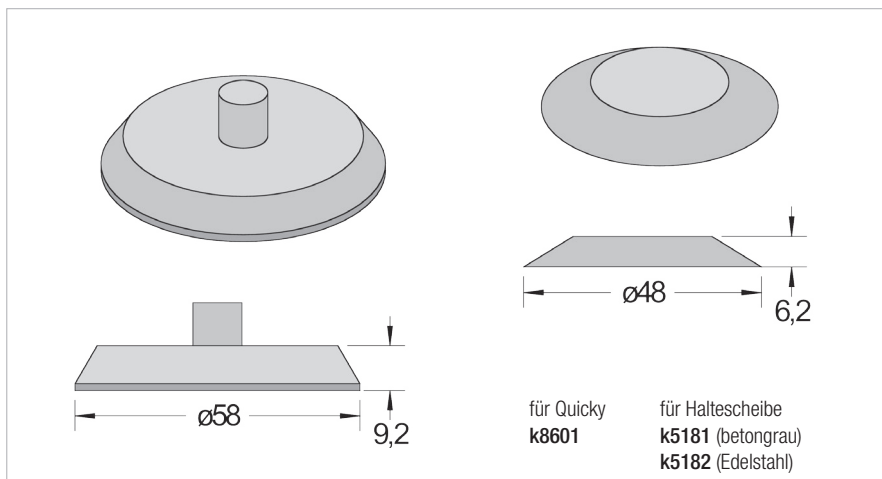
aus Kunststoff (Klebeteller)

Abmessung in [mm]	Bestell-Nr.
d	
M + Rd 10	k5110kt
M + Rd 12	k5112kt
M + Rd 14	k5114kt
M + Rd 16	k5116kt
M + Rd 18	k5118kt
M + Rd 20	k5120kt
M + Rd 24	k5124kt



aus Kunststoff (Breakpin)

Abmessung in [mm]		Bestell-Nr.
d		
M 6	11	k5306ku
M 8	11	k5308ku
M 10	11	k5310ku
M 12	11	k5312ku
M 16	17	k5316ku
M 20	17	k5320ku
M 24	17	k5324ku



Brandschutzkleber

310 ml, nicht brennbarer Baustoff
(Baustoffklasse A1) nach DIN 4102-1.
Für den Innenbereich **Bestell-Nr. k5180**.

Zum Einkleben in die Vertiefungen
der Haltescheiben und Quicky's.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

ohne Gewinde

Größe [mm]	Bestell-Nr.
M + Rd 6	k5206og
M + Rd 8	k5208og
M + Rd 10	k5210og
M + Rd 12	k5212og
M + Rd 14	k5214og
M + Rd 16	k5216og
M + Rd 18	k5218og
M + Rd 20	k5220og
M + Rd 24	k5224og
M + Rd 27	k5227og
M + Rd 30	k5230og
M + Rd 36	k5236og
M + Rd 42	k5242og
M + Rd 52	k5252og

mit Gewinde

Größe [mm]	Bestell-Nr.
M + Rd 8	k5208mg
M + Rd 10	k5210mg
M + Rd 12	k5212mg
M + Rd 14	k5214mg
M + Rd 16	k5216mg
M + Rd 20	k5220mg
M + Rd 24	k5224mg



Montagezubehör

für Elementwände

Quicky*

Für Schrägabstützungen von Betonwänden im Montagezustand.

Einsatz in dünnen Doppelwänden, Massivbauteilen und in Leichtbetonwänden.

Der Quicky-Klebesockel hat eine integrierte Sollbruchstelle.

Material: Kunststoff

Tellerdurchmesser: 46 mm

Länge: 74 mm

Bestell-Nr. k8600

*patentgeschützt



Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015



Doppelwandanker Schroeder Flexi

Glattstahl S235 mit Wellenende

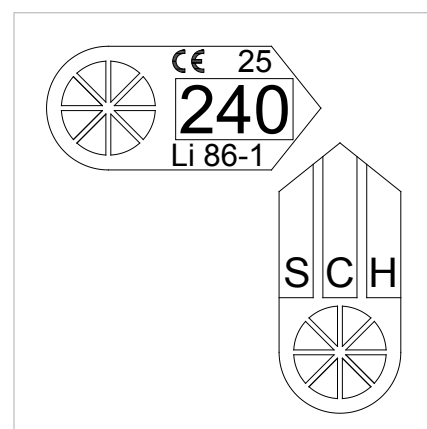
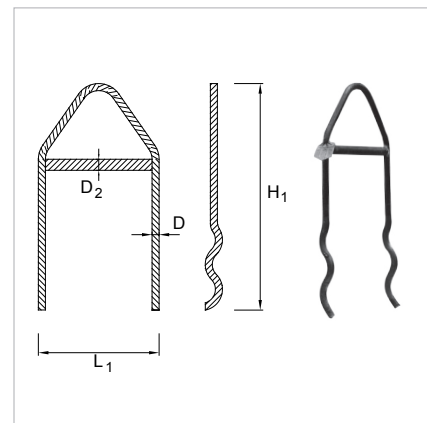
86
-1-

Abmessungen

Lastklasse	Abmessungen in [mm]				ca. Gewicht/ Stück	Stück/ Palette
	$L_1 \times H_1$	Bestell-Nr.	D_2	D		
25	120 x 450	k861120	20	14	1,38	500
25	130 x 450	k861130	20	14	1,40	500
25	140 x 450	k861140	20	14	1,42	500
25	150 x 450	k861150	20	14	1,48	500
25	160 x 450	k861160	20	14	1,54	400
25	170 x 450	k861170	20	14	1,58	400
25	180 x 450	k861180	20	14	1,62	400
25	190 x 450	k861190	20	14	1,66	400
25	200 x 450	k861200	20	14	1,7	400

25	210 x 450	k861210	22	14		300
25	220 x 450	k861220	22	14	1,55	300
25	230 x 450	k861230	22	14		300
25	240 x 450	k861240	22	14	1,82	300
25	250 x 450	k861250	22	14	1,86	300
25	260 x 450	k861260	22	14	1,91	300
25	270 x 450	k861270	22	14	1,95	300
25	280 x 450	k861280	22	14	2	300
25	290 x 450	k861290	22	14	2,05	300
25	300 x 450	k861300	22	14	2,1	300
25	310 x 450	k861310	22	14	2,15	200

25	320 x 500	k861320	25	14	2,25	200
25	340 x 500	k861340	25	14	2,54	200
25	360 x 500	k861360	25	14		200



Doppelwandanker werden für den Transport und das Versetzen von Doppelwänden genutzt. Die Verankerung erfolgt über den wellenförmigen Glattstahl.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Werkstoff: Glattstahl S235

Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert. An jedem Anker ist die Lastklasse ablesbar, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Die Doppelwandanker sind mit dem Herstellerzeichen, der Ankerbreite, der Listennummer, der Lastklasse und dem CE Zeichen markiert.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Erläuterungen zur nachstehenden Bemessungshilfe

Erstmusterprüfung

Die zulässigen Lasten wurden in Versuchen gemäß der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 unter Begleitung der TU Dortmund - Institut für Befestigungstechnik - ermittelt.
In weiteren Versuchen wurden die zulässigen Lasten für den Schräg- und Querkzug optimiert.

Bauteilgeometrie

Die in den folgenden Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten unter den zugehörigen Randabständen und Schalendicken (für den Achsabstand zweier Anker gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$). Das sind jedoch keine Mindestmaße, bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht oder müssen die Lasten abgemindert werden. **Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.**

Sicherheitsniveau

Die Auswertung der Versuche erfolgte nach dem Verfahren A der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS.

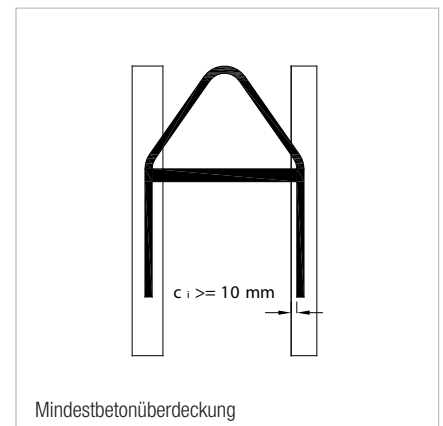
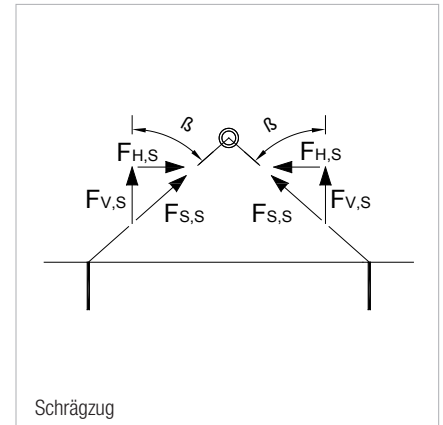
"Nach Verfahren A wird die Bestimmung des charakteristischen Widerstandes nach DIN /EN 1990, Anhang D durchgeführt. Der charakteristische Widerstand ist in diesem Fall als die 5 % Fraktile der in Versuchen gemessenen Höchstlasten mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 75 % definiert." (VDI/BV-BS 6205)

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{Beton} = 2,1$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{Stahl} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteilen ohne werksmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{Beton} = 2,5$ - die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden,

In den Lasttabellen ist für den Schrägzug bereits die Vertikalkomponente $F_{V,S}$ und nicht die Schrägzugkraft F_S angegeben - eine Abminderung mit dem Schrägzugfaktor ist nicht erforderlich.

Umrechnung von kN auf Tonnen:

Ein Körper mit der Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.



Definition verschiedener Standardlastfälle

Lastfall 1:

Ausschalen und Transport im Werk

- Betonfestigkeit ca. 15 N/mm² - 25 N/mm²
- Ausschalen mit Kipptisch und dann Axialzug mit Traverse oder
- Ausschalen mit Gabelschuhen und Transport der liegenden Platte mit dem Stapler
- Hublastfaktor 1,3
- keine Schalungshaftung
- kein Schrägzug und kein Querkzug -> nur Axialzug

Lastfall 2:

Ausschalen und Transport im Werk

- Betonfestigkeit ca. 15 N/mm² - 25 N/mm²
- Ausschalen ohne Kipptisch -> Anheben der liegenden Platte im Querkzug bis in die Vertikale (detaillierte Berechnungen unter Ansatz der Schalungshaftung sind erforderlich)
- Transporte im Werk mit Lastgehänge ohne Traverse im Schrägzug $\leq 45^\circ$
- Hublastfaktor 1,3
- > Schrägzug und Querkzug

Lastfall 3:

Transport und Montage auf der Baustelle

- Betonfestigkeit ca. 20 - 25 - 30 - 35 N/mm²
- Anlieferung der Doppelwände senkrecht stehend in Stahlboxen
- Lastgehänge mit Schrägzugwinkel $\leq 45^\circ$ bzw. 30°
- Hublastfaktor 1,3
- > Schrägzug

Lastfall 4:

Transport und Montage auf der Baustelle

- Betonfestigkeit ca. 20 - 25 - 30 - 35 N/mm²
- Anlieferung der Doppelwände flachliegend auf dem LKW
- Anheben der liegenden Platte im Querkzug bis in die Vertikale
- Lastgehänge mit Schrägzugwinkel $\leq 45^\circ$ bzw. 30°
- Hublastfaktor 1,3
- > Querkzug und Schrägzug

Bemessungshilfe Lastklasse 25

Zulässige Lasten und maximal zulässige Wandgewichte beim Einsatz von 2 bzw. 4 Anker

Beton- festig- keit	zulässige Lasten			Hub- faktor	maximales Wandgewicht							
					Lastfall 1		Lastfall 2		Lastfall 3		Lastfall 4	
	Axial- zug zulF _V	Schräg- zug zulF _S	Quer- zug zulF _Q		für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker
[N/mm²]	[kN]				[t]							

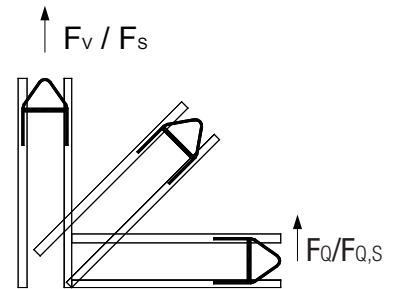
1. Schalendicke $h = 5,0$ cm; Mindestbetondeckung $c_i = 1,0$ cm; Randabstand $c = 30,0$ cm

15	25,2	23,1	7,9	1,3	4,0	7,9	2,5	5,0				
20	29,1	26,7	9,1	1,3	4,6	9,1	2,9	5,7	4,2	8,4	2,9	5,7
25	32,5	29,8	10,2	1,3	5,1	10,2	3,2	6,4	4,7	9,3	3,2	6,4
30	35,6	32,6	11,2	1,3					5,1	10,2	3,5	7,0
35	36,5	35,3	12,1	1,3					5,5	11,1	3,8	7,6

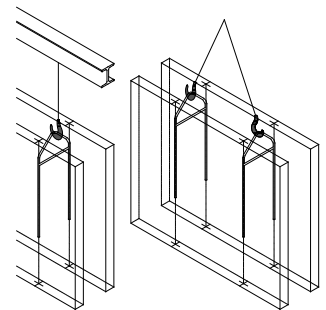
2. Schalendicke $h = 6,5$ cm; Mindestbetondeckung $c_i = 1,5$ cm; Randabstand $c = 30,0$ cm

15	35,5	35,5	11,0	1,3	5,6	11,1	3,5	6,9				
20	36,5	36,5	12,7	1,3	5,7	11,4	4,0	8,0	5,7	11,4	4,0	8,0
25	36,5	36,5	14,2	1,3	5,7	11,4	4,5	8,9	5,7	11,4	4,5	8,9
30	36,5	36,5	15,6	1,3					5,7	11,4	4,9	9,8
35	36,5	36,5	16,8	1,3					5,7	11,4	5,3	10,5

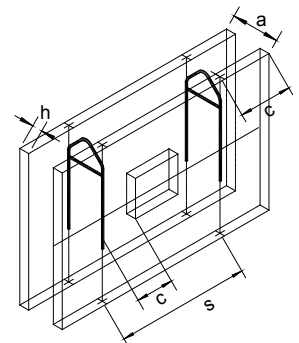
Erläuterungen zur Bemessungshilfe siehe vorhergehende Seite.



Abheben vom Schaltisch



Axial- und Schrägzug



Anordnung der Doppelwandanker



Doppelwandanker Schroeder KS Anker

Glattstahl S235

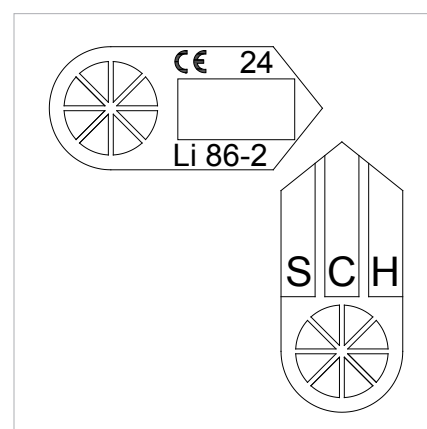
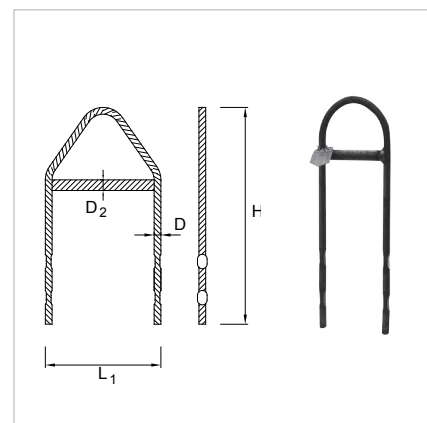
86
-2-

Abmessungen

Lastklasse	Abmessungen in [mm]				ca. Gewicht/ Stück	Stück/ Palette
	$L_1 \times H_1$	Bestell-Nr.	D_2	D		
24	120 x 450	k862120	20	14	1,38	360
24	130 x 450	k862130	20	14	1,40	360
24	140 x 450	k862140	20	14	1,42	360
24	150 x 450	k862150	20	14	1,43	360
24	160 x 450	k862160	20	14	1,45	350
24	170 x 450	k862170	20	14	1,46	350
24	180 x 450	k862180	20	14	1,48	340
24	190 x 450	k862190	20	14	1,50	340
24	200 x 450	k862200	20	14	1,52	330

24	210 x 450	k862210	22	14		
24	220 x 450	k862220	22	14	1,55	330
24	230 x 450	k862230	22	14		
24	240 x 450	k862240	22	14	1,85	290
24	250 x 450	k862250	22	14	1,88	290
24	260 x 450	k862260	22	14	1,91	290
24	270 x 450	k862270	22	14	1,94	290
24	280 x 450	k862280	22	14	1,97	270
24	290 x 450	k862290	22	14	2,00	270
24	300 x 450	k862300	22	14	2,03	270
24	310 x 450	k862310	22	14	2,06	270

24	320 x 500	k862320	25	14		
24	340 x 500	k862340	25	14	2,15	260
24	360 x 500	k862360	25	14		



Doppelwandanker werden für den Transport und das Versetzen von Doppelwänden genutzt. Die Verankerung erfolgt über den wellenförmigen Glattstahl.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Werkstoff: Glattstahl S235

Lastklassen

Die bisher übliche Einteilung nach Laststufen wurde mit Inkrafttreten der europäischen Maschinenrichtlinie und der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 in eine Einteilung nach Lastklassen umgeändert. An jedem Anker ist die Lastklasse ablesbar, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermitteln.

Die Doppelwandanker sind mit dem Herstellerzeichen, der Ankerbreite, der Listennummer, der Lastklasse und dem CE Zeichen markiert.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Erläuterungen zur nachstehenden Bemessungshilfe

Erstmusterprüfung

Die zulässigen Lasten wurden in Versuchen gemäß der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS 6205 unter Begleitung der TU Dortmund - Institut für Befestigungstechnik - ermittelt.
In weiteren Versuchen wurden die zulässigen Lasten für den Schräg- und Querkzug optimiert.

Bauteilgeometrie

Die in den folgenden Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten unter den zugehörigen Randabständen und Schalendicken (für den Achsabstand zweier Anker gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$). Das sind jedoch keine Mindestmaße, bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht oder müssen die Lasten abgemindert werden. **Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.**

Sicherheitsniveau

Die Auswertung der Versuche erfolgte nach dem Verfahren A der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS.

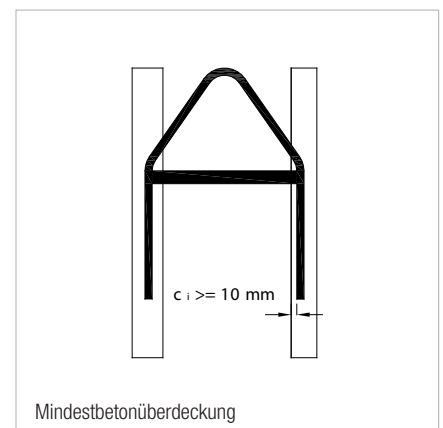
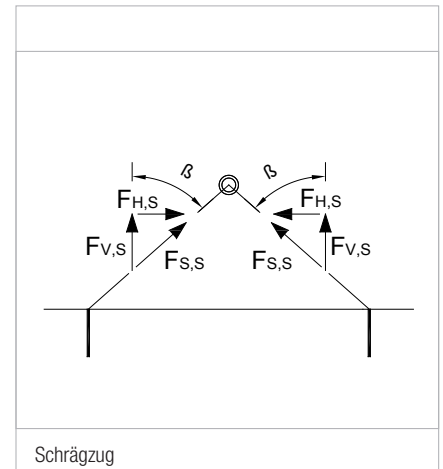
"Nach Verfahren A wird die Bestimmung des charakteristischen Widerstandes nach DIN /EN 1990, Anhang D durchgeführt. Der charakteristische Widerstand ist in diesem Fall als die 5 % Fraktile der in Versuchen gemessenen Höchstlasten mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 75 % definiert." (VDI/BV-BS 6205)

Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{Beton} = 2,1$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{Stahl} = 3,0$. Werden die Transportanker in Betonteilen ohne werksmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{Beton} = 2,5$ - die zulässigen Lasten müssen dann mit dem Faktor 0,84 multipliziert werden,

In den Lasttabellen ist für den Schrägzug bereits die Vertikalkomponente $F_{V,S}$ und nicht die Schrägzugkraft F_S angegeben - eine Abminderung mit dem Schrägzugfaktor ist nicht erforderlich.

Umrechnung von kN auf Tonnen:

Ein Körper mit der Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.



Definitor verschiedener Standardlastfälle

Lastfall 1:

Ausschalen und Transport im Werk

- Betonfestigkeit ca. 15 N/mm² - 25 N/mm²
- Ausschalen mit Kipptisch und dann Axialzug mit Traverse oder
- Ausschalen mit Gabelschuhen und Transport der liegenden Platte mit dem Stapler
- Hublastfaktor 1,3
- keine Schalungshaftung
- kein Schrägzug und kein Querkzug -> nur Axialzug

Lastfall 2:

Ausschalen und Transport im Werk

- Betonfestigkeit ca. 15 N/mm² - 25 N/mm²
- Ausschalen ohne Kipptisch -> Anheben der liegenden Platte im Querkzug bis in die Vertikale (detaillierte Berechnungen unter Ansatz der Schalungshaftung sind erforderlich)
- Transporte im Werk mit Lastgehänge ohne Traverse im Schrägzug $\leq 45^\circ$
- Hublastfaktor 1,3
- > Schrägzug und Querkzug

Lastfall 3:

Transport und Montage auf der Baustelle

- Betonfestigkeit ca. 20 - 25 - 30 - 35 N/mm²
- Anlieferung der Doppelwände senkrecht stehend in Stahlboxen
- Lastgehänge mit Schrägzugwinkel $\leq 45^\circ$ bzw. 30°
- Hublastfaktor 1,3
- > Schrägzug

Lastfall 4:

Transport und Montage auf der Baustelle

- Betonfestigkeit ca. 20 - 25 - 30 - 35 N/mm²
- Anlieferung der Doppelwände flachliegend auf dem LKW
- Anheben der liegenden Platte im Querkzug bis in die Vertikale
- Lastgehänge mit Schrägzugwinkel $\leq 45^\circ$ bzw. 30°
- Hublastfaktor 1,3
- > Querkzug und Schrägzug

Bemessungshilfe Lastklasse 24

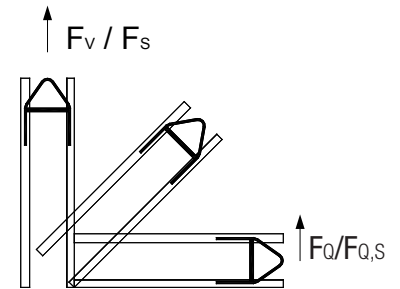
Beton- festig- keit	zulässige Lasten			Hub- faktor	maximales Wandgewicht							
	Axial- zug zulF _V	Schräg- zug zulF _S	Quer- zug zulF _Q		Lastfall 1		Lastfall 2		Lastfall 3		Lastfall 4	
					für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker
[N/mm²]	[kN]				[t]							

Zulässige Lasten und maximal zulässige Wandgewichte beim Einsatz von 2 bzw. 4 Ankern - Standardeinbau

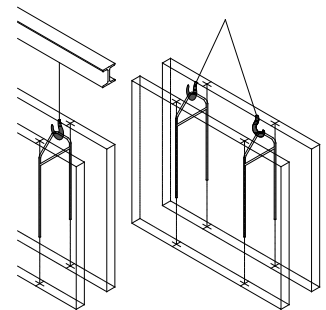
1. Schalendicke h = 5,0 cm; Mindestbetondeckung c _i = 1,0 cm; Randabstand c = 30,0 cm												
15	23,9	23,1	8,0	1,3	3,7	7,5	2,5	5,0	3,6	7,2		
20	27,5	26,7	9,2	1,3	4,3	8,6	2,9	5,8	4,2	8,4	2,9	5,8
25	30,8	29,8	10,3	1,3	4,8	9,7	3,2	6,5	4,7	9,3	3,2	6,5
30	33,7	32,6	11,3	1,3					5,1	10,2	3,5	7,1
35	36,5	35,3	12,2	1,3					5,5	11,1	3,8	7,6

2. Schalendicke h = 6,0 cm; Mindestbetondeckung c _i = 1,0 cm; Randabstand c = 30,0 cm												
15	27,1	25,0	9,6	1,3	4,2	8,5	3,0	6,0	3,9	7,8		
20	31,3	28,9	11,0	1,3	4,9	9,8	3,5	6,9	4,5	9,1	3,5	6,9
25	35,0	32,3	12,4	1,3	5,5	11,0	3,9	7,8	5,1	10,1	3,9	7,8
30	36,5	35,4	13,5	1,3					5,5	11,1	4,2	8,5
35	36,5	36,5	14,6	1,3					5,7	11,4	4,6	9,2

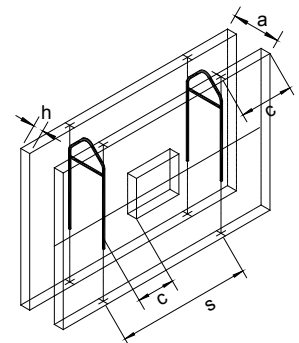
Erläuterungen zur Bemessungshilfe siehe vorhergehende Seite.



Abheben vom Schaltisch



Axial- und Schrägzug



Anordnung der Doppelwandanker

Bemessungshilfe Lastklasse 24

Beton- festig- keit	zulässige Lasten			Hub- faktor	maximales Wandgewicht							
	Axial- zug zulF _V	Schräg- zug zulF _S	Quer- zug zulF _Q		Lastfall 1		Lastfall 2		Lastfall 3		Lastfall 4	
					für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker
[N/mm²]	[kN]				[t]							

Zulässige Lasten und maximal zulässige Wandgewichte beim Einsatz von 2 bzw. 4 Ankern
- beengter Einbau

1. Schalendicke h = 5,0 cm bzw. 6,0 cm; Mindestbetondeckung c _i = 1,0 cm; Randabstand c ≥ 5,0 cm												
5 cm - Schale												
15	10,6	10,2	3,5	1,3	1,7	3,3	1,1	2,2	1,6	3,2		
20	12,2	11,8	4,1	1,3	1,9	3,8	1,3	2,6	1,9	3,7	1,3	2,6
25	13,6	13,2	4,6	1,3	2,1	4,3	1,4	2,9	2,1	4,1	1,4	2,9
30	14,9	14,5	5,0	1,3					2,3	4,5	1,6	3,2
6 cm - Schale												
15	13,8	12,8	4,9	1,3	2,2	4,3	1,5	3,1	2,0	4,0		
20	16,0	14,8	5,7	1,3	2,5	5,0	1,8	3,6	2,3	4,6	1,8	3,6
25	17,9	16,5	6,3	1,3	2,8	5,6	2,0	4,0	2,6	5,2	2,0	4,0
30	19,6	18,1	6,9	1,3					2,8	5,7	2,2	4,3
2. Schalendicke h = 5,0 cm bzw. 6,0 cm; Mindestbetondeckung c _i = 1,0 cm; Randabstand c ≥ 15,0 cm												
5 cm - Schale												
15	15,1	14,6	8,0	1,3	2,4	4,7	2,5	5,0	2,3	4,6		
20	17,4	16,8	9,2	1,3	2,7	5,5	2,9	5,8	2,6	5,3	2,9	5,8
25	19,4	18,8	10,3	1,3	3,0	6,1	3,2	6,5	2,9	5,9	3,2	6,5
30	21,3	20,6	11,3	1,3					3,2	6,5	3,5	7,1
6 cm - Schale												
15	19,8	18,3	9,6	1,3	3,1	6,2	3,0	6,0	2,9	5,7		
20	22,9	21,1	11,0	1,3	3,6	7,2	3,5	6,9	3,3	6,6	3,5	6,9
25	25,6	23,6	12,4	1,3	4,0	8,0	3,9	7,8	3,7	7,4	3,9	7,8
30	28,0	25,9	13,5	1,3					4,1	8,1	4,2	8,5

Zulässige Lasten und maximal zulässige Wandgewichte beim Einsatz von 2 bzw. 4 Schroeder
KS Kurzankern (Anker ca. 2-3 cm unterhalb des Druckstabes gekappt) - beengter Einbau

Schalendicke h = 5,0 cm bzw. 6,0 cm; Mindestbetondeckung c _i = 1,0 cm; Randabstand c = 15,0 cm												
5 cm - Schale												
15	9,4	9,1	4,7	1,3	1,5	2,9	1,5	2,9	1,4	2,9		
20	10,9	10,5	5,5	1,3	1,7	3,4	1,7	3,4	1,6	3,3	1,7	3,4
25	12,2	11,8	6,1	1,3	1,9	3,8	1,9	3,8	1,9	3,7	1,9	3,8
30	13,4	12,9	6,7	1,3					2,0	4,1	2,1	4,2
6 cm - Schale												
15	12,4	11,4	6,2	1,3	1,9	3,9	1,9	3,9	1,8	3,6		
20	14,3	13,2	7,2	1,3	2,2	4,5	2,2	4,5	2,1	4,1	2,2	4,5
25	16,0	14,8	8,0	1,3	2,5	5,0	2,5	5,0	2,3	4,6	2,5	5,0
30	17,5	16,2	8,8	1,3					2,5	5,1	2,7	5,5

Erläuterungen zu Bemessungshilfe
siehe vorhergehende Seite.

Abmessungen

Stützhülse						Klebeteller			
Abmessungen in [mm]					ca. Gewicht/ Stück	Material	Abmessungen in [mm]		
d x D	L	e	t	Bestell-Nr.	[kg]		D	t	Bestell-Nr.
16 x 50	45	42	3	S 8617	60	S 235 galvanisiert	50	3	K5116kt
16 x 70	43	38	5	S 8620	70		50	3	K5116kt

Zulässige Lasten

charakteristische Einbausituation				Einsatz als Befestigungsmittel			Einsatz als Transportanker ^{2.)}	
Rand (c _r) - und Achsabstände (s), Schalendicke (d)				Beton- festigkeit	Bemessungswiderstände ^{1.)}			
					ohne Zusatz- bewehrung	mit Zusatz- bewehrung	charakt. Bruchlast N _{char,Bruch}	zul F _V ^{2.)}
[cm]				C	[kN]		[kN]	
C _{1,2,3,4}	s	h _{cr}	N _{Rd}		V _{Rd}	V _{Rd}		
40	80	5,5	20/25	17,0	13,0	15,4	25,5	12,1
40	80	5,5	20/25	19,5	13,0	15,5	29,3	14,0

1.) Die Bemessungswiderstände für die angenommene Einbausituation wurden mit $\gamma=1,5$ ermittelt. Bei anderen Randbedingungen ist eine Anpassung erforderlich.

2.) Zulässige Lasten aus Versuchen in Zusammenarbeit mit der TU Dortmund - Institut für Befestigungstechnik, durchgeführt in Anlehnung an VDI/BV-BS 6205 und versuchsbasierter Berechnung. Bei Einsatz als Transportanker gilt der Sicherheitsfaktor $\gamma=2,1$ (Verfahren A).

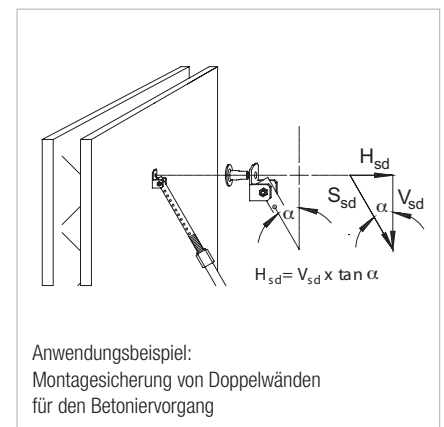
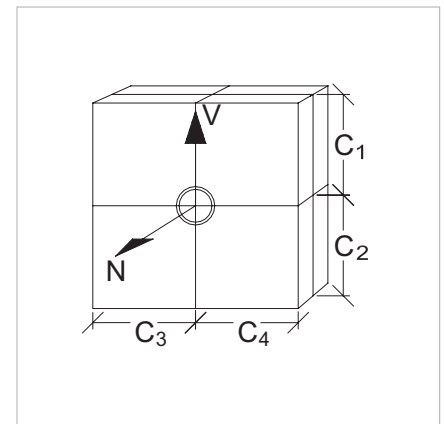
Bemessungstabelle

Horizontal-, Vertikalkomponente und Schrägzugkraft in der Stütze

Schalendicke h = 5,5 cm; Randabstand c _{cr} = 40,0 cm, Achsabstand s _{cr} = 80,0 cm												
Winkel α zur Vertikalen	Bemessungslasten - CEN/TS 1992-4 : Befestigungsmittel											
	keine Zusatzbewehrung						mit Zusatzbewehrung für Querkraft					
	Beton C20/25			Beton C25/30			Beton C20/25			Beton C25/30		
	H _{sd}	V _{sd}	S _{sd}	H _{sd}	V _{sd}	S _{sd}	H _{sd}	V _{sd}	S _{sd}	H _{sd}	V _{sd}	S _{sd}
	[kN]											
30°	5,8	10	11,6	5,9	10,3	11,9	6,4	11,1	12,8	7,1	12,3	14,2
45°	7,9	7,9	11,2	8,3	8,3	11,7	8,6	8,6	12,2	9,5	9,5	13,4

In der Tabelle sind die maximalen Bemessungslasten für die angegebene Einbausituation aufgeführt. Bei der oben genannten Belastung ist die Hülse zu 100% ausgelastet.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015



Anwendungsbeispiel:
Montagesicherung von Doppelwänden
für den Betoniervorgang

Einbausituation

Bei reiner Zugbelastung ohne Zusatzbewehrung gilt:
- Randabstand $\geq 1,5 \times (L-t) + 0,5 \times d$
- Achsabstand $\geq 3,0 \times (L-t) + d$
Zum Erreichen der vollen Betonausbruchkraft.

Bei gleichzeitig wirkender Zug- und Querkraft gilt:
 $N_{sd}/N_{Rd} + V_{sd}/V_{Rd} \leq 1,2$

Zusatzbewehrung Querkzug

Die Zusatzbewehrung muss Kontakt zur Hülse haben.
U - Bügel in B500B d_s = 8 mm,
Verankerungslänge L = 170 mm, D_{min} = 32 mm