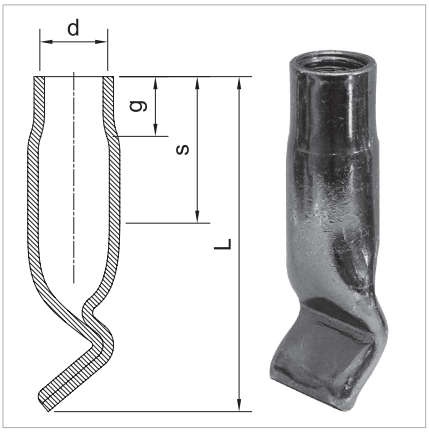
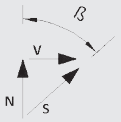
Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
Stahl blank / verzinkt und chromatiert					Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
					N_{Rd}	$\beta_{Rd} \leq 30°$	$\beta_{Rd} \leq 45°$	V_{Rd}
d x L	**Bestell-Nr.**	g	s	[kg]	[kN]			
M 5 x 40	**k1105bk/zn**	5	22	1,00	1,9	1,4	0,9	0,6
M 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 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.

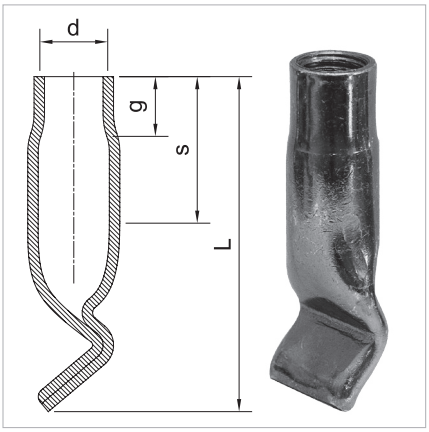
Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

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

Hülsendübel

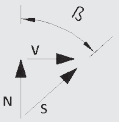
Gewindehülse mit Wellenende aus Edelstahl Werkstoffgruppe A4

Abmessung in [mm] Edelstahl Werkstoffgruppe A4				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
					Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
					N_{Rd}	$\beta_{Rd} \leq 30°$	$\beta_{Rd} \leq 45°$	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 Querzugbelastung ermittelt.

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



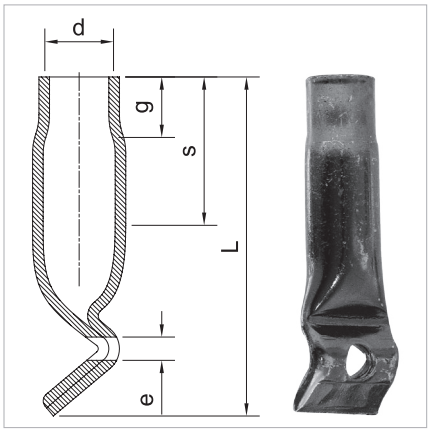
Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

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

Friedrich Schroeder GmbH & Co. KG
Hönnestraße 24 | 58809 Neuenrade | Telefon: +49 2394-91800 | Telefax: +49 2394-918088 | info@schroeder-neuenrade.de | www.schroeder-neuenrade.de

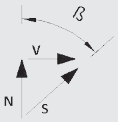
Abmessung in [mm] Stahl blank / verzinkt und chromatiert					ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
						Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
						N_{Rd}	$\beta_{Rd} \leq 30°$	$\beta_{Rd} \leq 45°$	V_{Rd}
d x L	**Bestell-Nr.**	g	s	e	[kg]	[kN]			
M 8 x 40	**k1215bk/zn**	8	15	8,3	1,20	3,2	2,4	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 $h_{min} = L + c_{mon}$

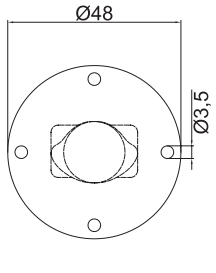


Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

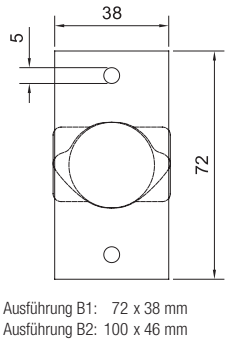
Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

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

Abmessung in [mm] Stahl blank / verzinkt und chromatiert				Ausführung der Nagelplatte	ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
						Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
						N_{Rd}	$\beta_{Rd} \leq 30°$	$\beta_{Rd} \leq 45°$	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



Ausführung A
Plattendicke: 1,2 mm

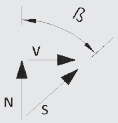


Ausführung B1: 72 x 38 mm
Ausführung B2: 100 x 46 mm
Plattendicke: 2,5 mm

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.

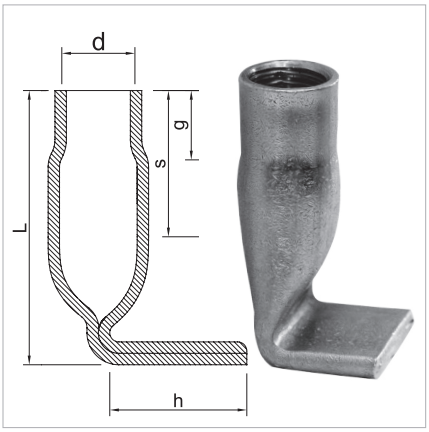
Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Hülsendübel

mit abgewinkeltem Flachende aus Stahl und Edelstahl Werkstoffgruppe A4

Abmessung in [mm] Stahl blank / verzinkt und chromatiert				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand Axialzug N_{Rd}	Bemessungswiderstand Querzug 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

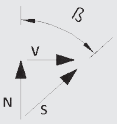
Abmessung in [mm] Edelstahl Werkstoffgruppe A4				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand Axialzug N_{Rd}	Bemessungswiderstand Querzug V_{Rd}
d x L x h	**Bestell-Nr.**	g	s	[kg]	[kN]	
M 8 x 30 x 20	**k1508va**	9	12	1,30	2,6	2,5
M 10 x 35 x 21	**k1510va**	10	18	2,00	3,4	3,2
M 12 x 45 x 25	**k1512va**	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_{cr} = 1,5 x L
Querkraft: Randabstand c_{cr} = 2 x L
Mindestbauteildicke $h_{min} = L + c_{mon}$

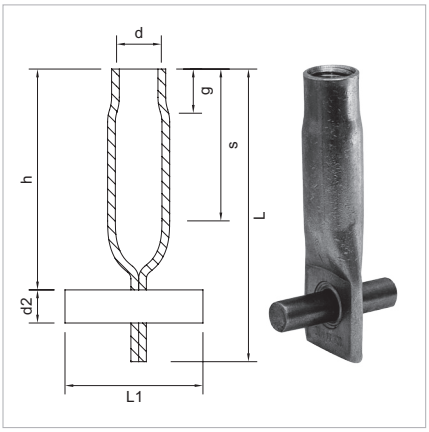


Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

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

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

Abmessung in [mm]	Hülse galv. verzinkt Stab walzblank S 235 JR		Edelstahl 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/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

	gerissener Beton		ungerissener Beton			
			dichte Bewehrung		Achsabstand der Bewehrung ≤ 15 cm	
	$_{zul}F_1$ [kN]		$_{zul}F_2$ [kN]		$_{zul}F_3$ [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: $F_{Rd} = 1{,}4 \times {}_{zul}F_1$ **bzw.** ${}_{zul}F_2$

Bauaufsichtlich zugelassen im gerissenen und ungerissenen Beton. Z-21.4-87 DIBt, Berlin

Der Einsatz im ungerissenen und gerissenen Beton ist zulässig als Einzel-Gewindehülse oder Gewindehülsengruppe. Diese bauaufsichtliche Zulassung ermöglicht es, tragende, statische Verbindungen bereits bei Fertigung des Betonteils vorzusehen. Anbohren der Bewehrung und Zerstörung der Betonstruktur durch Setzen von Spreizverbindern entfallen.

Über die Angaben dieses Katalogblattes hinaus ist der Zulassungsbescheid Z-21.4-87 des DIBt zu beachten.

Die Gewindehülsen mit Querstab sind vom Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin, baurechtlich/bauaufsichtlich zugelassen für vorwiegend ruhende Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Beton der Festigkeitsklasse von mindestens C 12/15.

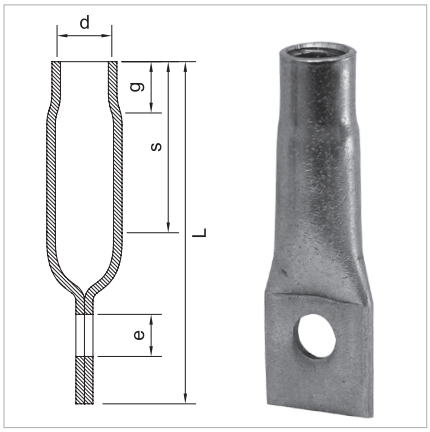
Je nach Verwendungsbereich sind Gewindehülsen aus galvanisch verzinktem oder rostfreiem Stahl einzusetzen.

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

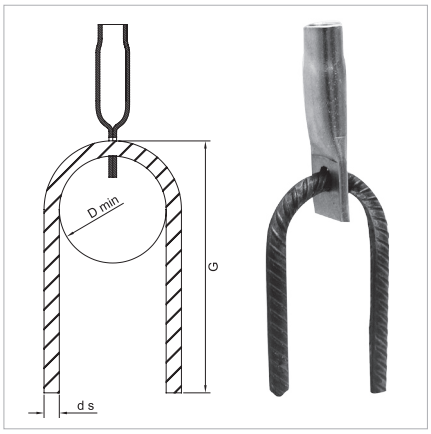
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung in [mm] Stahl blank / verzinkt und chromatiert					ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand [1]			
						Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
						N_{Rd}	$\beta_{Rd} \leq 30°$	$\beta_{Rd} \leq 45°$	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].



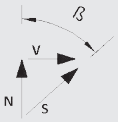
Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d_s	D_{min}	G
M 10	8	60	250
M 12	10	60	300
M 14	10	70	300
M 16	10	70	350
M 20	12	80	400
M 24	12	80	450
M 27	14	100	500
M 30	14	100	600



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 x L
Querkraft: Randabstand c_{cr} = 2 x L
Mindestbauteildicke h_{min} = L + c_{mon}



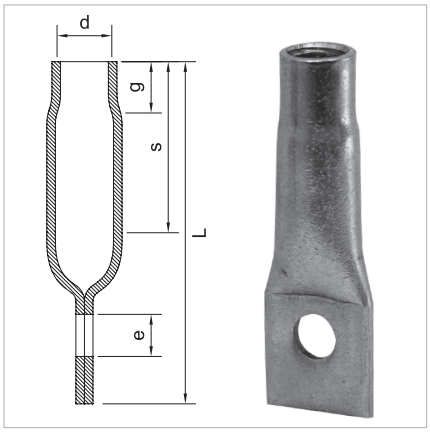
Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine größere Tragfähigkeit.

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

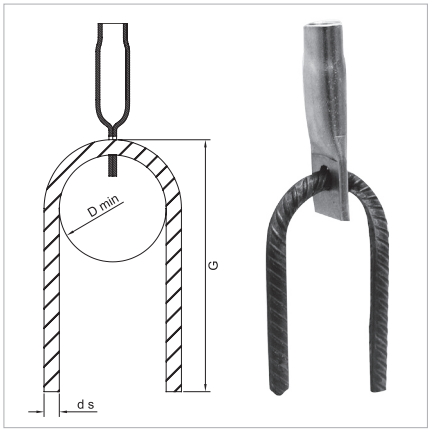
Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung in [mm] Edelstahl Werkstoffgruppe A4					ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand [1]			
						Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
						N_{Rd}	$\beta_{Rd} \leq 30°$	$\beta_{Rd} \leq 45°$	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].

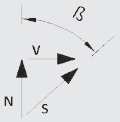


Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d_s	D_{min}	G
M 10	8	60	250
M 12	10	60	300
M 14	10	70	300
M 16	10	70	350
M 20	12	80	400
M 24	12	80	450
M 27	14	100	500
M 30	14	100	600



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

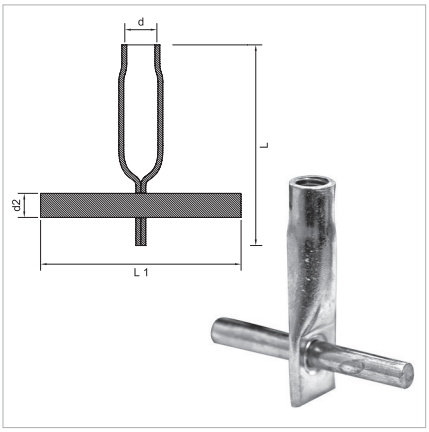


Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine größere Tragfähigkeit.

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

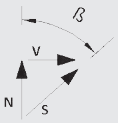
Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand			
Stahl blank / verzinkt und chromatiert					Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
					N_{Rd}	$\beta_{Rd} \leq 30°$	$\beta_{Rd} \leq 45°$	V_{Rd}
d x L	**Bestell-Nr.**	d_2	L_1	[kg]	[kN]			
M 6 x 35	**k2209bk/zn**	6	40	1,67	2,5	1,9	1,4	0,9
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 $c_{cr} = 1{,}5 \times L$
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.

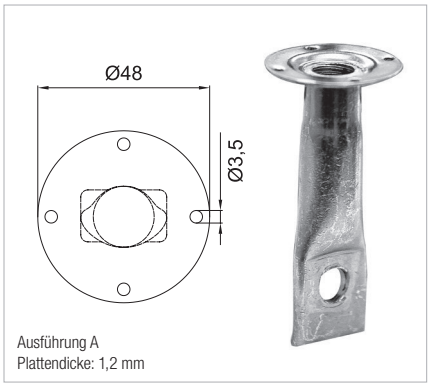
Die Gewindehülse wird als Dauerbefestigung eingesetzt und erfüllt die Anforderungen der Bauproduktenverordnung (CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung nach DIN EN 1090).

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

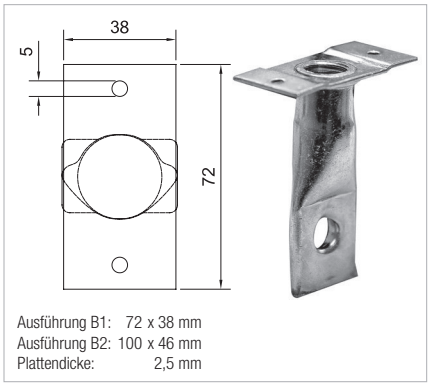
Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessung in [mm] Stahl blank / verzinkt und chromatiert		Ausführung der Nagelplatte	ca. Gewicht je 100 Stück	Bemessungswiderstand [1]			
				Axialzug	Schrägzug S_{Rd}		Querzug
				N_{Rd}	$\beta_{Rd} \leq 30°$	$\beta_{Rd} \leq 45°$	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].

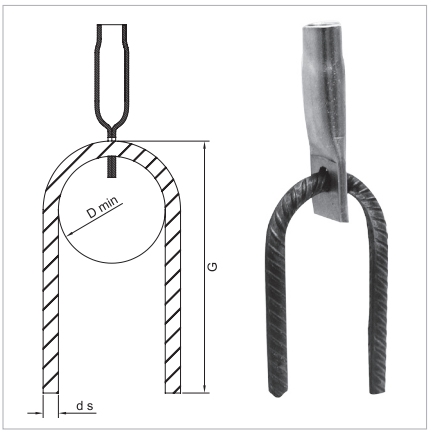


Ausführung A
Plattendicke: 1,2 mm



Ausführung B1: 72 x 38 mm
Ausführung B2: 100 x 46 mm
Plattendicke: 2,5 mm

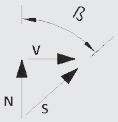
Rückhängebewehrung B500B [mm]			
d	d_s	D_{min}	G
M 10	8	60	250
M 12	10	60	300
M 16	10	70	350
M 20	12	80	400
M 24	12	80	450
M 27	14	100	500
M 30	14	100	600



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 x L
Querkraft: Randabstand c_{cr} = 2 x L
Mindestbauteildicke h_{min} = L + c_{mon}



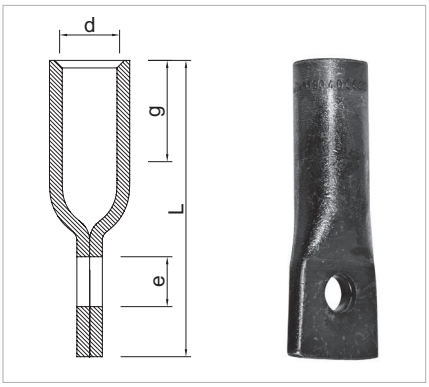
Die mit einem * gekennzeichneten Artikel werden aus Rohren mit größerer Wandstärke gefertigt und haben eine höhere Tragfähigkeit.

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

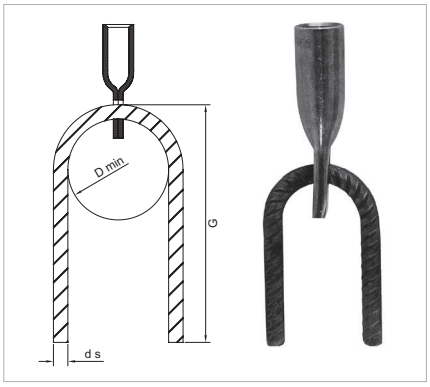
Abmessungen

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 Verankerungsausbildung 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.

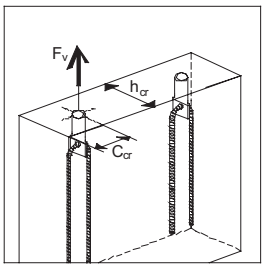
Diese Produktgruppe gibt es auch als GS-geprüften Anker.

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

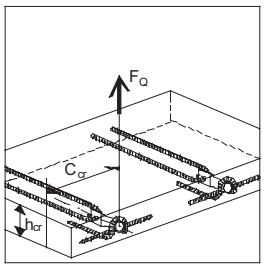
Zulässige Lasten

Last-klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten				
				Axialzug $_{zul}F_V$	Querzug $_{zul}F_Q$	Schrägzug $_{zul}F_S$ β ≤ 45°		
		Platten-dicke h_{cr}	Rand-abstand c_{cr}	Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Liste 42	Goliath	Alpha
	[M/Rd]	[cm]		[kN]				
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15$ N/mm²								
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 $f_{ck} \geq 25$ N/mm²								
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

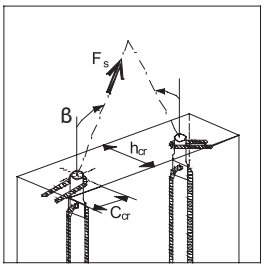
Axialzug in Bauteilebene



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 eingeprägt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermittlen.

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.**

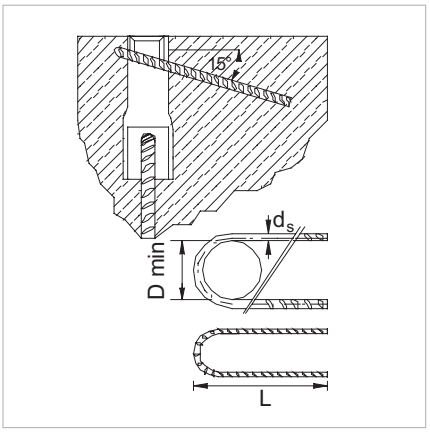
Mindestbewehrung
Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen.

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.

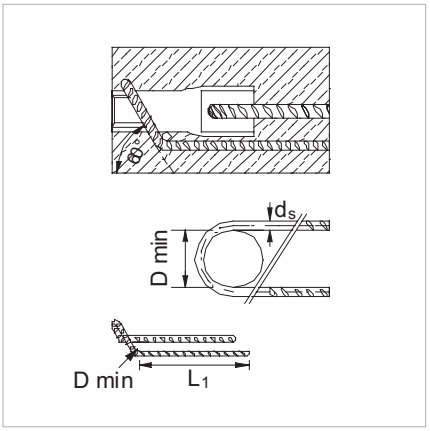
Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

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

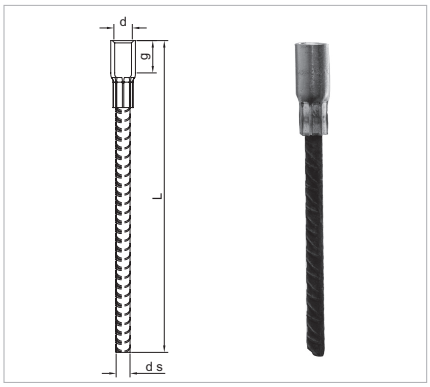
Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
10	6	24	95
12	8	32	95
14	8	32	125
16	8	32	130
20	10	40	170
24	10	40	185
27	14	56	195
30	14	56	195



*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.

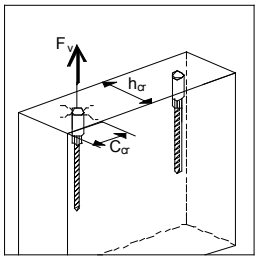
Diese Produktgruppe gibt es auch als GS-geprüften Anker.

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

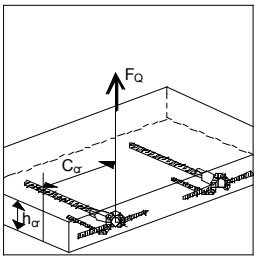
Zulässige Lasten

Last-klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten		
				Axialzug $_{zul}F_V$	**Querzug** $_{zul}F_Q$	**Schrägzug** $_{zul}F_S$ $\beta \leq 45°$
		Platten-dicke h_{cr}	Rand-abstand c_{cr}	Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Alpha Goliath Liste 42
	[M/Rd]	[cm]		[kN]		
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15$ N/mm²						
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 $f_{ck} \geq 25$ N/mm²						
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

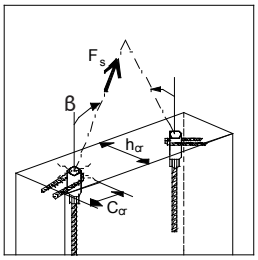
Axialzug in Bauteilebene



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 eingeprägt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermittlen.

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.

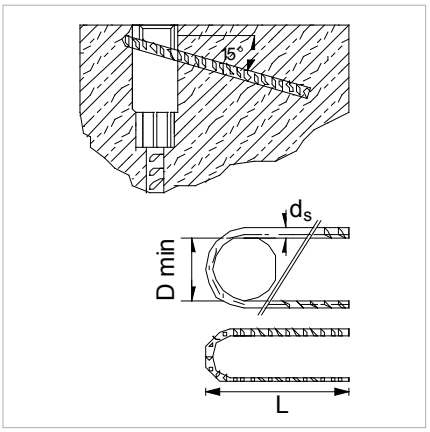
Bauteilgeometrie
Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$).Dies sind jedoch keine Mindestabstände.
Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht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

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

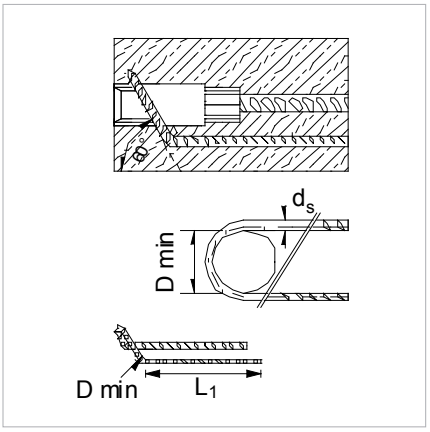
Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

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

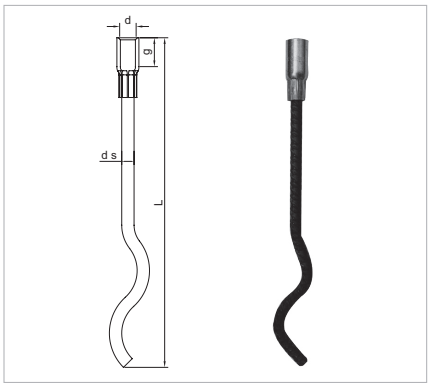
Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
12	8	32	95
14	8	32	125
16	8	32	130
18	10	40	140
20	10	40	170
24	10	40	185
30	14	56	195
36	14	56	200
42	20	140	215
52	20	140	220



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück
	d x L	**Bestell-Nr.**	g	d_s	[kg]
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.

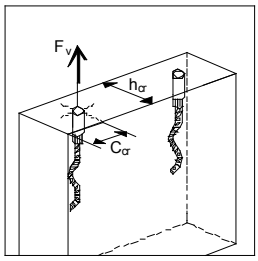
Diese Produktgruppe gibt es auch als GS-geprüften Anker.

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

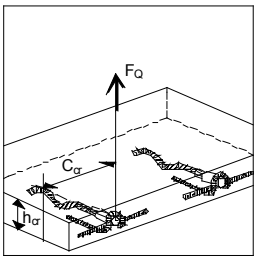
Zulässige Lasten

Last-klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten		
				Axialzug $_{zul}F_V$	**Querzug** $_{zul}F_Q$	**Schrägzug** $_{zul}F_S$ **β ≤ 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} ≥ 15 N/mm²						
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} ≥ 25 N/mm²						
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

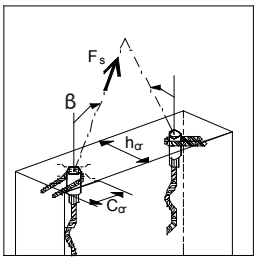
Axialzug in Bauteilebene



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 eingeprägt, 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.

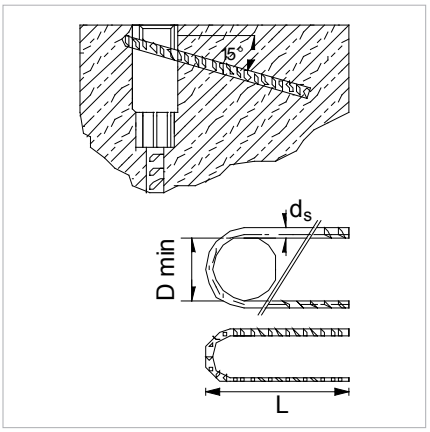
Bauteilgeometrie
Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$).Dies sind jedoch keine Mindestabstände.
Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht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

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

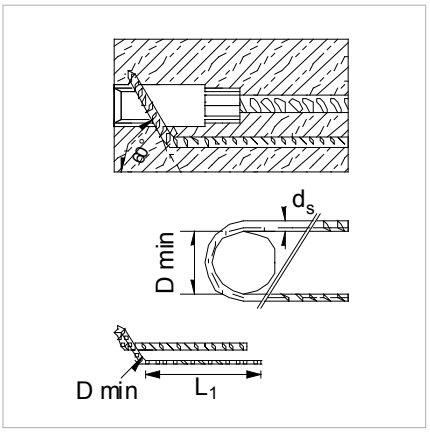
Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

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

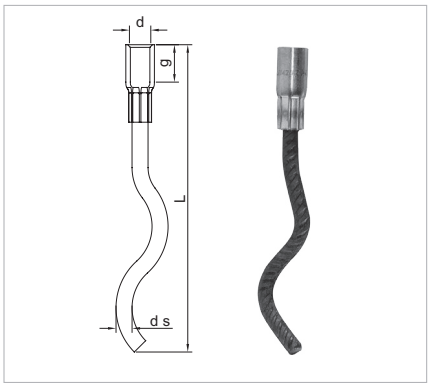
Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
12	8	32	95
14	8	32	125
16	8	32	130
18	10	40	140
20	10	40	170
24	10	40	185
30	14	56	195
36	14	56	200
42	20	140	215
52	20	140	220



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

Abmessungen

Lastklasse	Abmessung in [mm]				ca. Gewicht je 100 Stück
	d x L	**Bestell-Nr.**	g	d_s	[kg]
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 Mschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Das Gewinde wird mit Übermaß geschnitten.

Alle Abmessungen mit Rundgewinde (Rd) möglich.

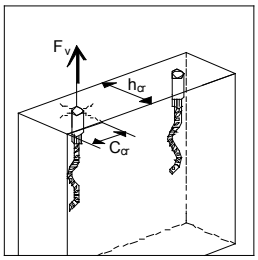
Diese Produktgruppe gibt es auch als GS-geprüften Anker.

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

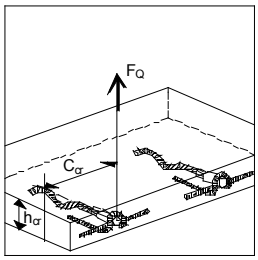
Zulässige Lasten

Last-klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten		
				Axialzug $_{zul}F_V$	**Querzug** $_{zul}F_Q$	**Schrägzug** $_{zul}F_S$ **β ≤ 45°**
		Platten-dicke h_{cr}	Rand-abstand c_{cr}	Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Alpha Goliath Liste 42
	[M/Rd]	[cm]		[kN]		
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15$ N/mm²						
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 $f_{ck} \geq 25$ N/mm²						
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

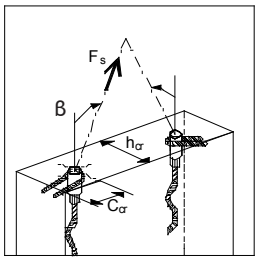
Axialzug in Bauteilebene



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 eingeprägt, 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.

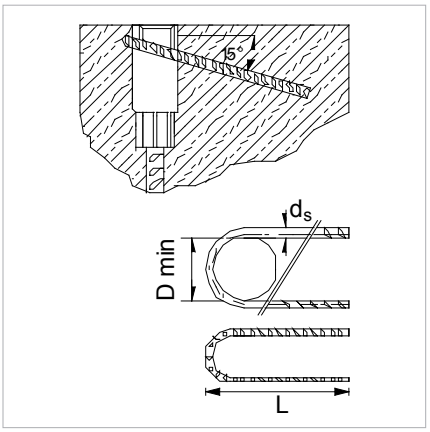
Bauteilgeometrie
Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$).Dies sind jedoch keine Mindestabstände.
Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht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

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

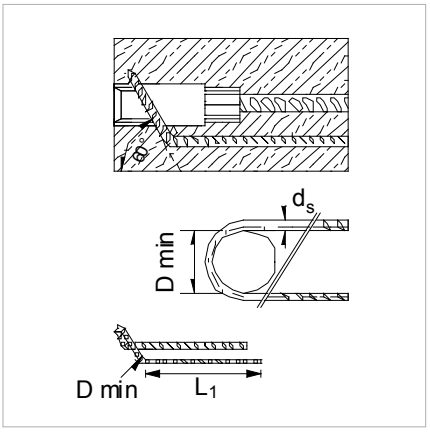
Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

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

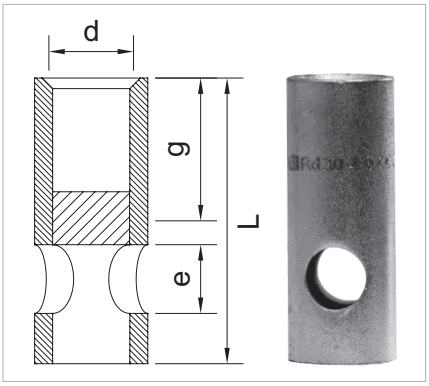
Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [M/Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
12	8	32	95
14	8	32	125
16	8	32	130
18	10	40	140
20	10	40	170
24	10	40	185
30	14	56	195
36	14	56	200
42	20	140	215
52	20	140	220



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

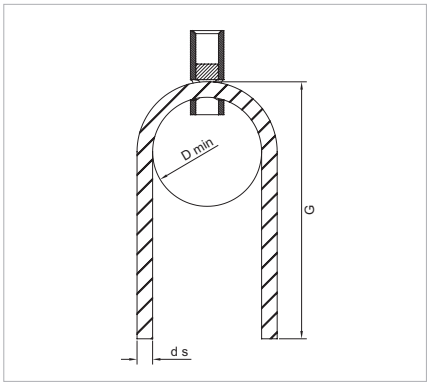
Abmessungen

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 Verankerungsausbildung 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.

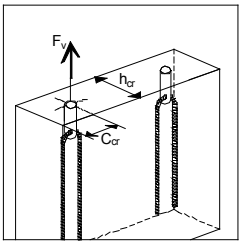
Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

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

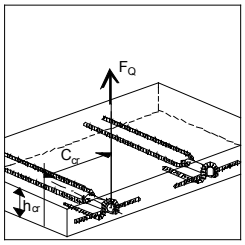
Zulässige Lasten

Last-klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten				
				Axialzug $_{zul}F_V$	**Querzug** $_{zul}F_Q$	**Schrägzug** $_{zul}F_S$ $\beta \leq 45°$		
		Platten dicke h_{cr}	Rand-abstand c_{cr}	Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Liste 42	Goliath	Alpha
	[M/Rd]	[cm]		[kN]				
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15$ N/mm²								
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 $f_{ck} \geq 25$ N/mm²								
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

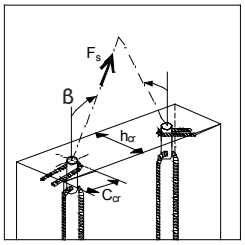
Axialzug in Bauteilebene



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 eingeprägt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermittlen.

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.

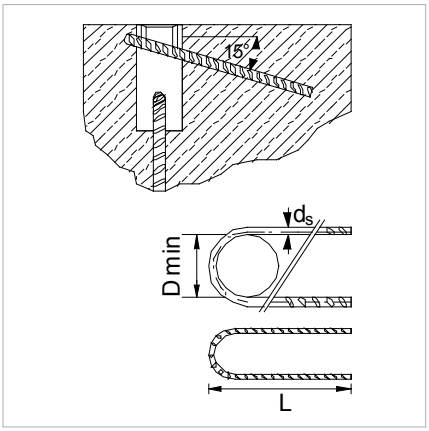
Mindestbewehrung
Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen.

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.

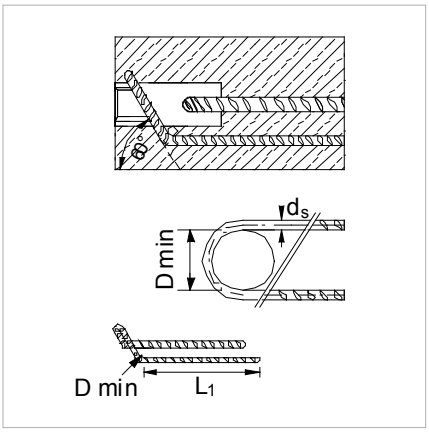
Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

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

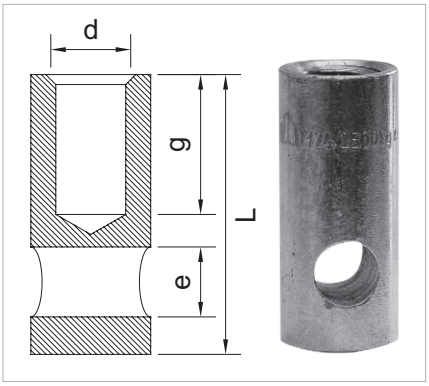
Zusatzbewehrung* B500B [mm]			
Gewinde [Rd]	Querzug		
	d_s	D_{min}	L_1
12	8	24	95
14	8	24	125
16	8	32	130
18	10	32	140
20	10	40	170
24	10	48	185
30	14	48	195
36	14	64	200
42	20	140	215
52	20	140	220



*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

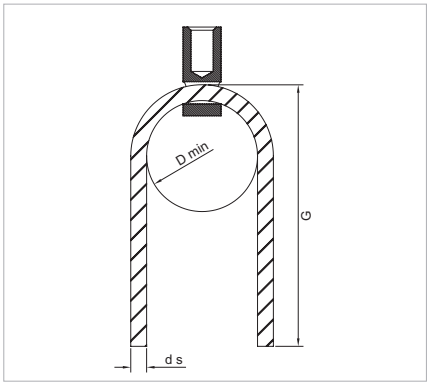
Abmessungen

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
M16	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 Verankerungsausbildung 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.

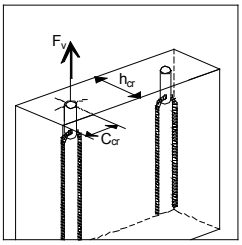
Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG..

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

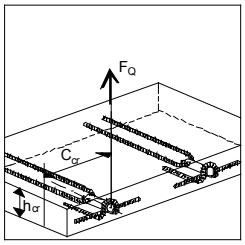
Zulässige Lasten

Last-klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten				
				Axialzug $_{zul}F_V$	**Querzug** $_{zul}F_Q$	**Schrägzug** $_{zul}F_S$ $\beta \leq 45°$		
		Platten dicke h_{cr}	Rand-abstand c_{cr}	Alpha Goliath Liste 42	Alpha Goliath	Liste 42	Goliath	Alpha
	[M/Rd]	[cm]		[kN]				
Betonfestigkeit $f_{ck} \geq 15$ N/mm²								
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 $f_{ck} \geq 25$ N/mm²								
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

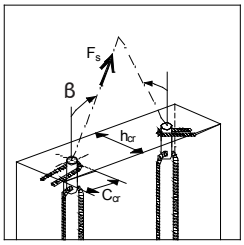
Axialzug in Bauteilebene



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 eingeprägt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermittlen.

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.

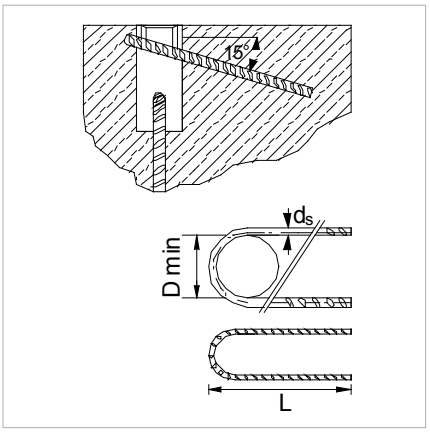
Rückhängebewehrung
Die zulässigen Lasten gelten ausschließlich mit bauseits eingelegter Rückhängebewehrung.

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

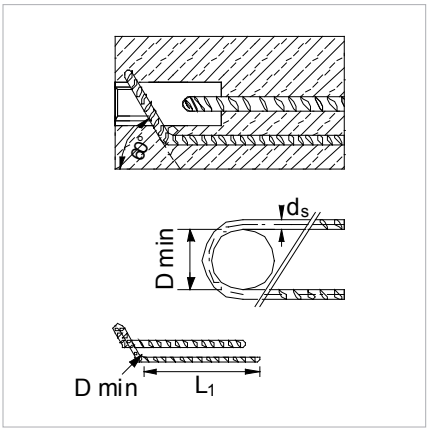
Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

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

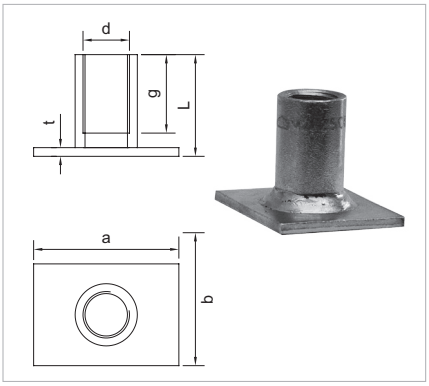


*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

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 S235JO. 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.

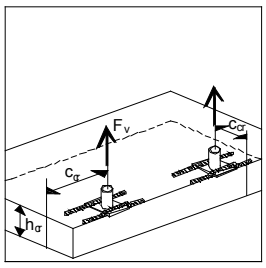
Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der VDI/BV-BS Richtlinie 6205 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

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

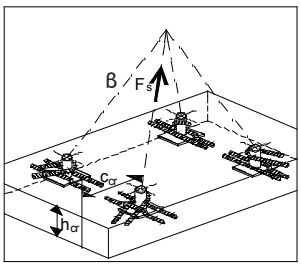
Zulässige Lasten

Last-klasse	Typ	charakteristische Einbausituation		zulässige Lasten
		Platten dicke h_{cr}	Rand-abstand c_{cr}	**Axialzug** $_{zul}F_V$ **Schrägzug** $_{zul}F_S$ **β ≤ 45°**
	[M/Rd]	[cm]		[kN]
Betonfestigkeit f_{ck} ≥ 15 N/mm²				
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} ≥ 25 N/mm²				
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 eingeprägt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermittlen.

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.

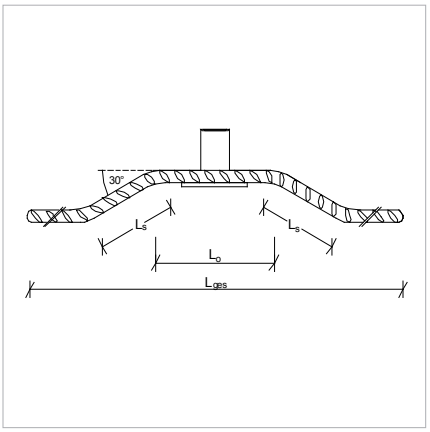
Bauteilgeometrie
Die in den Tabellen angegebenen zulässigen Lasten gelten bei den zugehörigen Randabständen und Plattendicken (für den Achsabstand zwischen zwei Ankern gilt dann $s_{cr} \geq 2 \times c_{cr}$).Dies sind jedoch keine Mindestabstände.
Bei anderen Einbaubedingungen können die Lasten erhöht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

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

Zulässige **Querkräfte** auf Nachfrage.

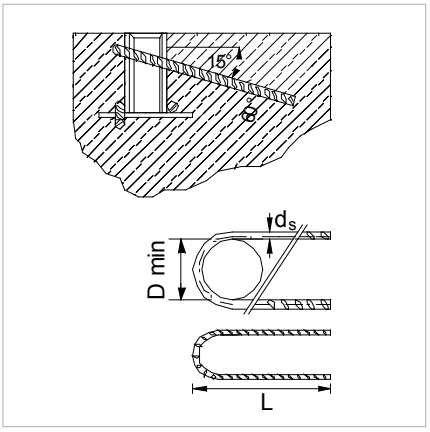
Zusatzbewehrung bei Axialzug in Bauteilebene

Gewinde [M/Rd]	Mindest-bewehrung	Zusatzbewehrung B500B Axialzug [mm]			
		n x d_s	L_s	L_o	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.

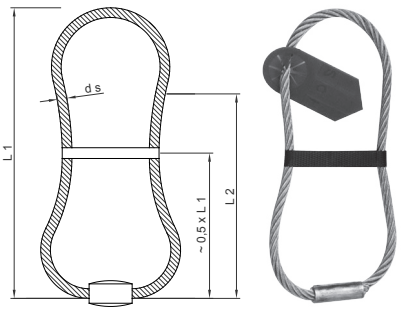
Axialzug ohne Zusatzbewehrung ist unter Reduzierung der zulässigen Lasten möglich. (Fragen Sie uns - wir helfen Ihnen gerne.)

Abmessungen

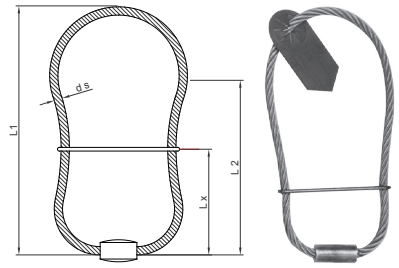
Last-klasse	Typenschild	mit Kunststoff-band	mit Stahlbügel	L1	Einbautiefe L2	Seil-Ø	ca. Gewicht je 100 Stück
	Farbe	**Bestell-Nr.**	**Bestell-Nr.**	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
0.8	weiß	**k3608**	**k3608st**	200	140	6	8,00
1.2	rot	**k3612**	**k3612st**	220	160	7	11,00
1.6	rosa	**k3616**	**k3616st**	240	170	8	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.

mit Kunststoffband



mit Stahlbügel (zum Anschließen an die Bewehrung)



Lage des Bügels Lx nach Kundenwunsch

CE

Transportseilschlaufe

Transportanker aus endlos verpresstem Polypropylen-Seil

36

Abmessungen

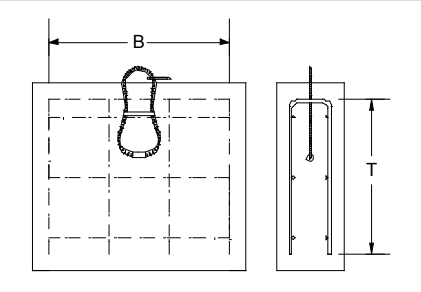
Last-klasse	**Bestell-Nr.**	Seil-Ø	h	ca. Gewicht je 100 Stück
		[mm]	[mm]	[kg]
0.150	**s3601**	6	200	2,00
0.250	**s3602**	8	220	3,00
0.360	**s3606**	10	235	5,00
0.500	**s3603**	12	255	8,00
0.875	**s3604**	14	280	10,00
1.000	**s3605**	16	330	13,00

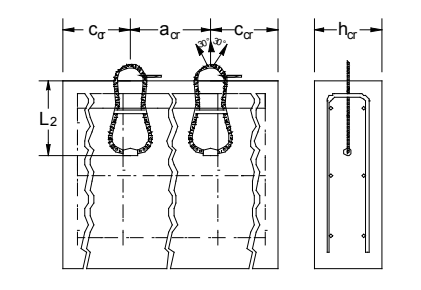


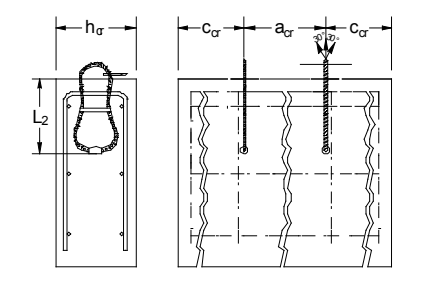
Bewehrungsanordnung

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	
8.0	105	70	Q257 A
10.0	120	80	
12.5	130	90	
16.0	150	100	
20.0	170	115	Q335 A
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 Auf-doldungen darf der Anker nicht genutzt werden (siehe DIN EN 13414-2).

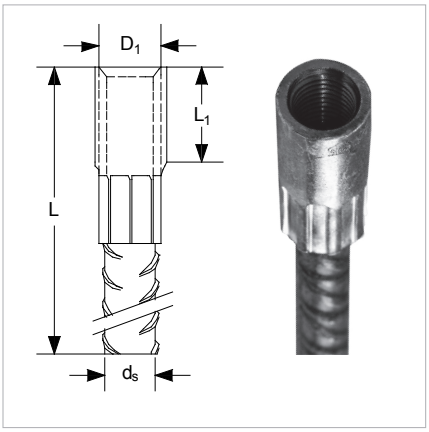
Lastrichtung
Der Anker darf im Schrägzug in der Bauteilebene nur bis maximal 30° bealstet werden. Schrägzug senkrecht zur Plattenebene (Querzug) ist nicht zulässig.

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

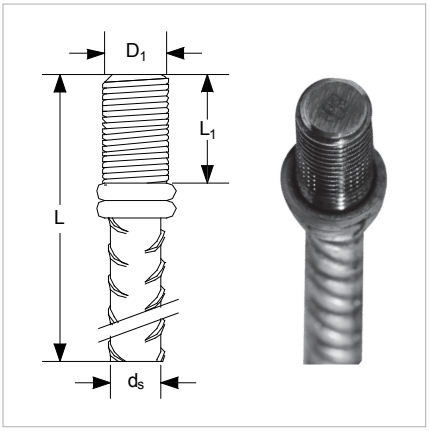
Korrosion
In Betonbauteilen mit erhöhter Korrosionsgefahr - z.B. dauerfeuchte Randbereiche oder erhöhte Chloridbelastung - sollten die Anker wegen möglicher Aluminiumkorrosion und damit verbundenen Betonabplatzungen nicht eingesetzt werden.

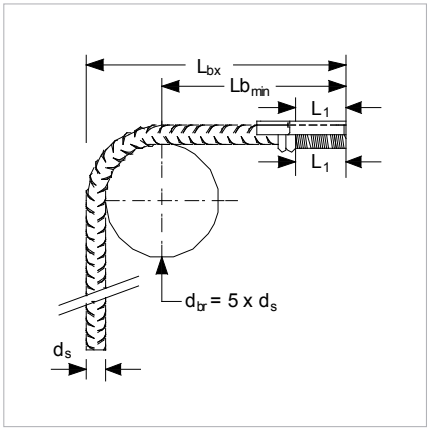
Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

D_1 x L	Bestell-Nr.	Abmessungen [mm]			ca. Gewicht je 100 Stück
		ø ds	Lb_{min} / 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



D_1 x L	Bestell-Nr.	Abmessungen [mm]			ca. Gewicht je 100 Stück	M
		ø ds	Lb_{min} / 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 Hülsenstab 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 Hülsenstab (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 ⏃)

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

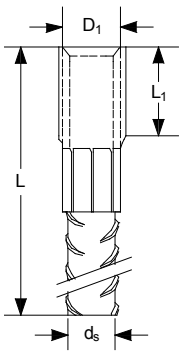
Der Schroeder Bewehrungsanschluss ist von der KIWA mit der Zertifizierungsnummer K 45993 für statische Lasten (cat1) und K56447 für dynamische Lasten (cat2) geprüft und zertifiziert.

2. Einbau

2.1 Montage Hülsenstab

Der Hülsenstab kann je nach Schalungsart mit einem Nagelteller, einem Klebeteller, einem Magnetteller oder einer Schraube an der Schalung gesichert werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass der Hülsenstab 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 ø	Gewinde D_1	L_1	Lb_{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

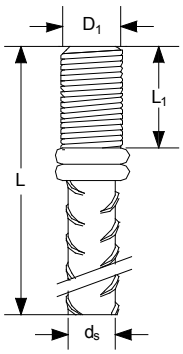


Tab./Abb. 1: Abmessungen/Hülsenstab

2.2 Montage Stabanker

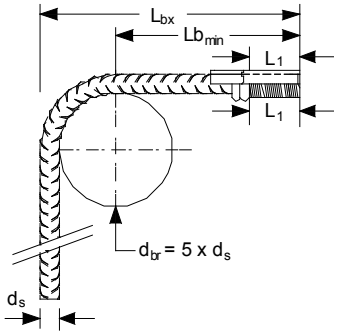
Der Stabanker wird in den Hülsenstab eingedreht. Zur Gewährleistung einer sicheren Kraftübertragung muss der Gewindestab mit einem Drehmomentschlüssel kontrolliert mit einem Drehmoment von M[Nm] = 5 x d_s [mm] angezogen werden. (siehe Tab. 2).

Abmessungen [mm]				[NM]
Betonstahl ø	Gewinde D_1	L_1	Lb_{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 ø	Gewinde D_1	Biegerollen ø
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 x d_s. Es ist ein Mindestabstand zur Schweißnaht und Gewindehülse gemäß Tabelle 1 und 2 einzuhalten.

2.4 Kontrollen vor dem Einbau

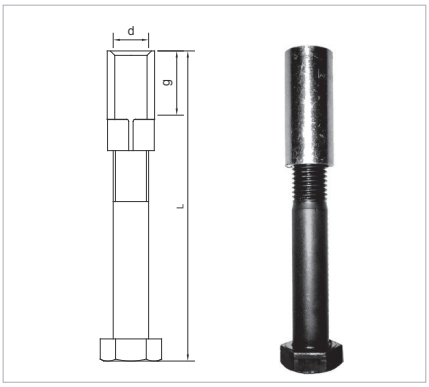
Beide Gewindeteile sind vor dem Verschrauben auf Verschmutzungen zu kontrollieren und nach Bedarf zu säubern.

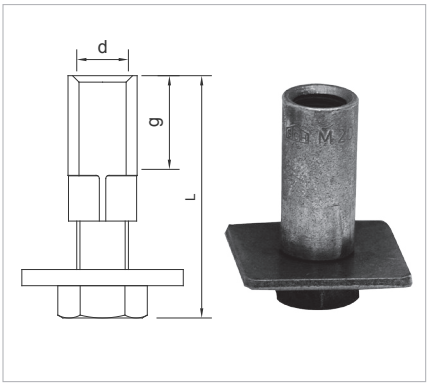
Die Stäbe sind bis zum Einbau vor äußeren Einflüssen geschützt und trocken zu lagern.

Vor dem Einbau der Bewehrungsanschlüsse ist die Übereinstimmung mit der Bestellung, das eingeprägte SCHROEDER-Zeichen an Hülsen- 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	10,00
1.2	M 16 x 75	**k38291607abk/va**	29	M 16 x 35	50 x 50 x 5	22,00
2.0	M 20 x 90	**k38292009abk/va**	35	M 20 x 40	60 x 60 x 5	41,50
2.5	M 24 x 110	**k38292411abk/va**	46	M 24 x 65	80 x 80 x 6	87,70
4.0	M 30 x 140	**k38293014abk/va**	60	M 30 x 60	95 x 95 x 6	134,00

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** $_{zul}F_V$	**Schrägzug** ß ≤ 45° $_{zul}F_S$
	[M/Rd]	[cm]		[kN]	
Betonfestigkeit f_{ck} ≥ 15 N/mm²					
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} ≥ 25 N/mm²					
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} ≥ 15 N/mm²				
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} ≥ 25 N/mm²				
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 eingeprägt, anhand der Lastklasse können Sie für jeden Anker unter den definierten charakteristischen Randbedingungen der Tabelle die zulässige Last ermittlen.

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.**

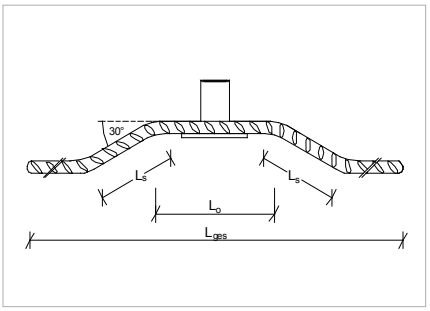
Mindestbewehrung
Die zulässigen Lasten wurden mittels Einbauprüfung in Betonbauteilen ohne statisch erforderliche Bewehrung ermittelt. Als konstruktive Bewehrung ist bei plattenartigen Bauteilen zweilagig Q 188 einzulegen. Siehe auch folgende Tabelle: "Zusatzbewehrung bei Axialzug senkrecht zur Bauteilebene für Schraubenanker mit Fußplatte".

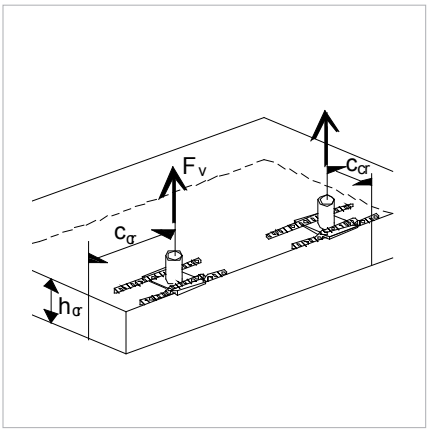
Umrechnung von kN in Tonnen
Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

Zulässige **Querkräfte** auf Nachfrage.

Zusatzbewehrung bei Axialzug senkrecht zur Bauteilebene für Schraubenanker mit Fußplatte

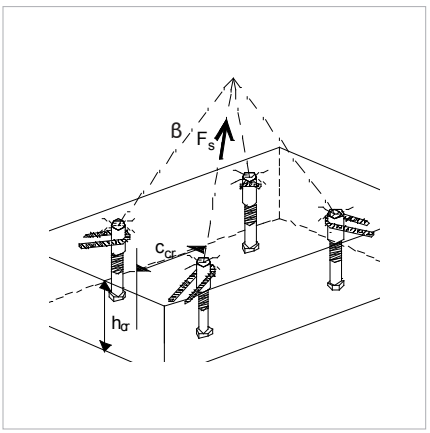
Gewinde [M/Rd]	Mindest-bewehrung	Zusatzbewehrung B500B Axialzug [mm]			
		n x d_s	L_s	L_o	L_{ges}
12	Q188 A	2 x 6	60	60	250
16	Q188 A	2 x 8	70	90	420
20	Q188 A	4 x 8	80	90	640
24	Q188 A	4 x 10	100	90	640
30	Q257 A	4 x 12	110	110	830

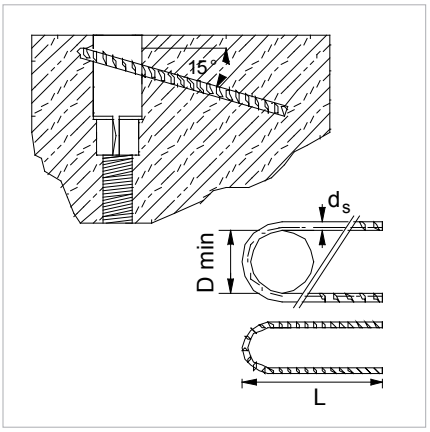




Zusatzbewehrung bei Schrägzug in Bauteilebene

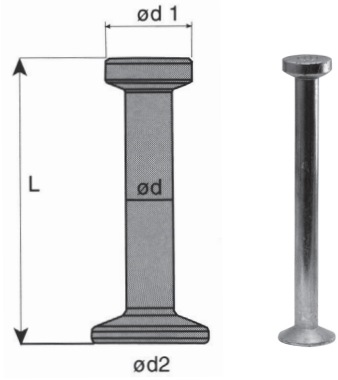
Gewinde [Rd]	Zusatzbewehrung B500B Schrägzug [mm]		
	d_s	D_{min}	L
12	8	32	130
16	8	32	170
20	10	40	220
24	10	40	240
30	14	56	265
36	14	56	285





*Die Zusatzbewehrung muss Druckkontakt zur Hülse haben.

Last-klasse	Länge	Abmessungen in [mm]				Gewicht
	L	**Bestell-Nr.**	ø d	ø d_1	ø d_2	[kg]
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
Kugelkopfanker,
Belastung 2 t, 85 mm lang

eisenblank	= k39102085**bk**
galvanisch verzinkt	= k39102085**zn**
feuerverzinkt	= k39102085**fzn**
rostfrei 1.4571	= k39102085**va**

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**



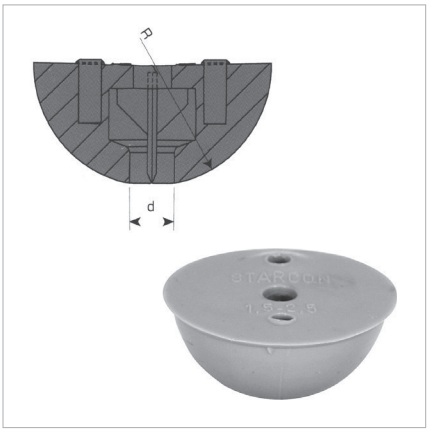
Hebekopf mit Kettenglied (Starcon)

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

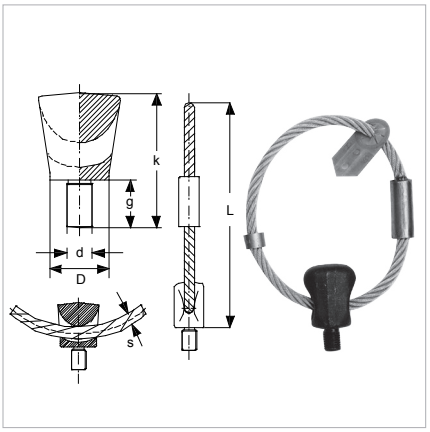
Lastklasse	Bestell-Nr.	Farbe	Abmessung in [mm]		Gewicht
			d	R	[kg]
ohne Stahlteile					
1.0 - 1.3	**k393010130**	violett	10	30	0,10
1.5 - 2.5	**k393030250**	grün	14	37	0,20
3.0 - 5.0	**k393050500**	rot	20	47	0,40
6.0 - 7.5	**k393070750**	orange	24	59	0,70
8.0 - 10.0	**k393101000**	orange	28	59	0,70
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

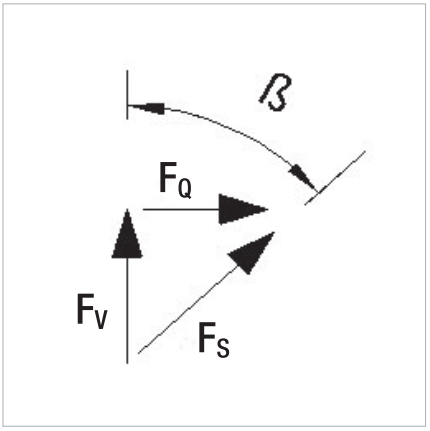


Werkstoff
Gummi
Die Gummiaussparungskörper sind für die verschiedenen Laststufen unterschiedlich eingefärbt.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

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.

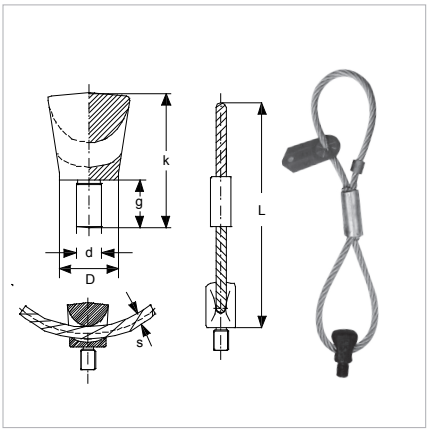
Die Datenplaketten zur Kennzeichnung
- der Lastaufnahmemittel (Seilschlaufen) und
- der Transportanker
sowie die Halteschreiben (Liste 51) haben je Gewindegröße die gleiche Farbe.
Die Forderungen der "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen" sowie die Vorschriften der Einbau- und Verwendungsanleitung sind einzuhalten.

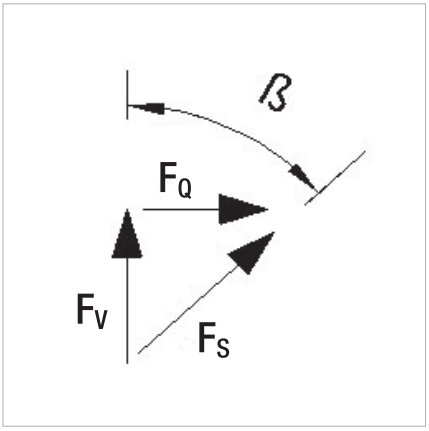
Die zulässigen Tragfähigkeiten der Transportanker sind zu beachten.

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 Halteschreiben (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.

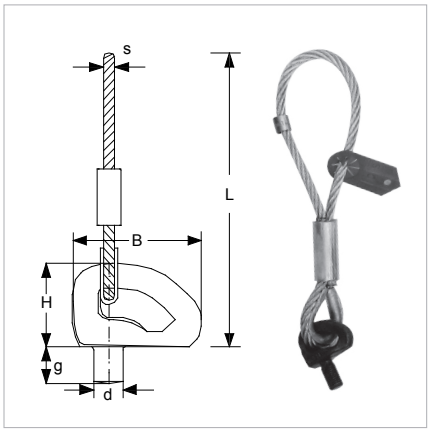
Umrechnung von kN in Tonnen
Ein Körper mit einer Masse 1,0 t hat eine Gewichtskraft von ca. 10 kN.

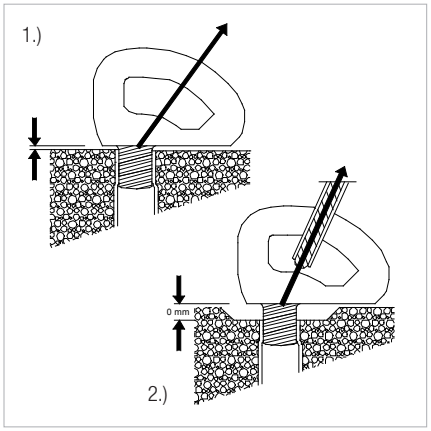
Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Schrägzug-Seilschlaufen ALPHA

mit exzentrischem Schmiedekof zum Heben und Transportieren

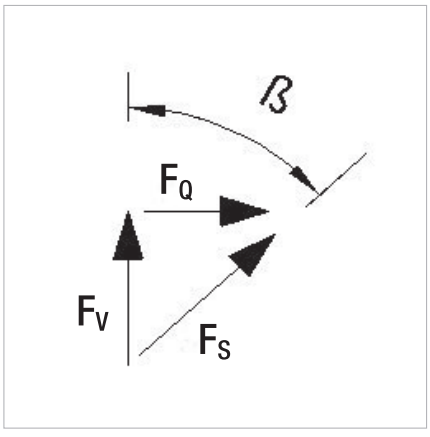
Last-klasse	Metrisches Gewinde		Rundgewinde mit metrischer Steigung		Abmessungen in [mm]					ca. Gewicht je Stück	Tragfähigkeit bei 4-facher Sicherheit	
											Axialzug $_{zul}F_V$ **Schrägzug** $_{zul}F_S$	**Querzug** $_{zul}F_Q$
	d [mm]	**Bestell-Nr.**	d [mm]	**Bestell-Nr.**	B	H	g	L	S	[kg]	[kN]	
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 Halteschieben (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.

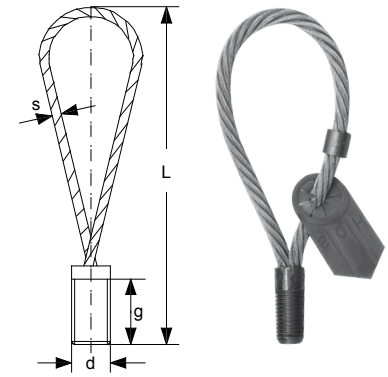
Die zulässigen Tragfähigkeiten der Transportanker sind zu beachten.

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

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

Friedrich Schroeder GmbH & Co. KG
Hönnestraße 24 | 58809 Neuenrade | Telefon: +49 2394-91800 | Telefax: +49 2394-918088 | info@schroeder-neuenrade.de | www.schroeder-neuenrade.de

Last-klasse	Metrisches Gewinde		Rundgewinde mit metrischer Steigung		Abmessungen in [mm]			ca. Gewicht je Stück	Tragfähigkeit bei 4-facher Sicherheit **Axialzug $_{zul}F_V$**
	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 Halteschieben (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

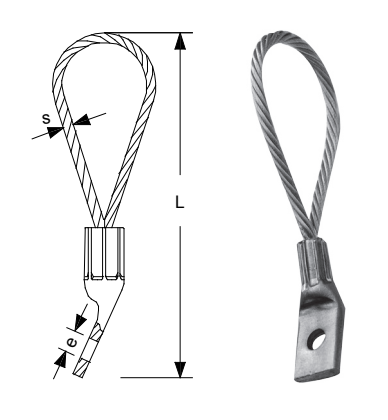
CE

Seilschlaufen

anschraubbar, zum Heben und Transportieren

42

Last-klasse	Gewinde-ø	**Bestell-Nr.**	Seil-ø	Gesamtlänge	Tragfähigkeit bei 4-facher Sicherheit **Axialzug $_{zul}F_V$**
	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



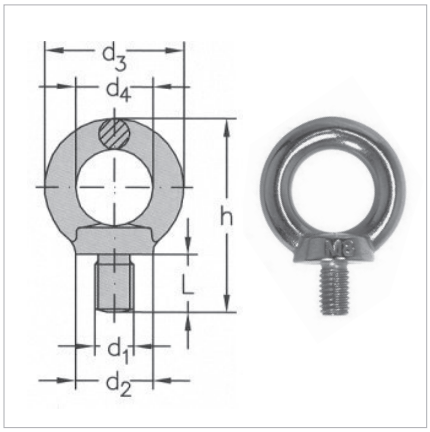
Die angegebenen Tragfähigkeiten gelten bei Befestigung mit einer 8.8 Sechskantschraube.

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

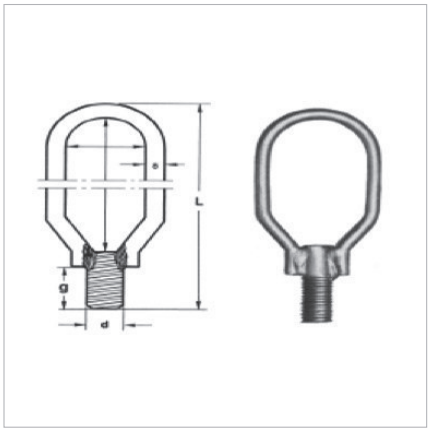


Ankerschraube mit Bügel

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.**			[kg]	[kN]
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 Betonfertigteilbau und finden ebenso Einsatz beim nachträglichen Setzen von Zwischenwänden.

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

Friedrich Schroeder GmbH & Co. KG
Hönnestraße 24 | 58809 Neuenrade | Telefon: +49 2394-91800 | Telefax: +49 2394-918088 | info@schroeder-neuenrade.de | www.schroeder-neuenrade.de

aus Kunststoff (Nagelteller)

Abmessung in [mm] d	Bestell-Nr.
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] d	Bestell-Nr.
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] d	Bestell-Nr.
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**



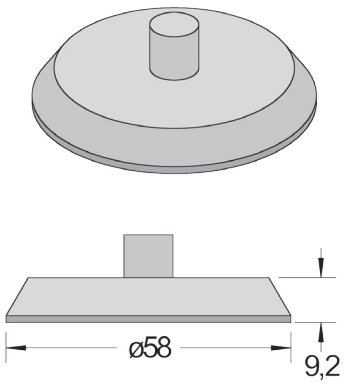
aus Kunststoff (Breakpin)

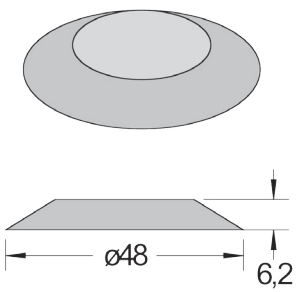
Abmessung in [mm] d		Bestell-Nr.
M 6	11	**k5306ku**
M 8	11	**k5308ku**
M 10	11	**k5310ku**
M 12	11	**k5312ku**
M 16	17	**k5316ku**
M 20	17	**k5320ku**
M 24	17	**k5324ku**



CE

Betondichtkegel





für Quicky
k8601

für Halteschreibe
k5181 (betongrau)
k5182 (Edelstahl)

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

Zum Einkleben in die Vertiefungen
der Halteschreiben 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

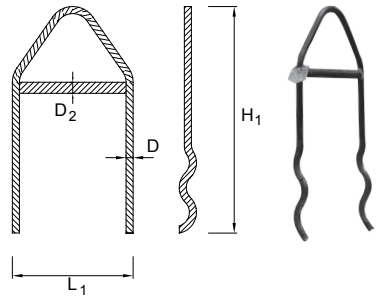
Bestell-Nr. k8600
*patentgeschützt

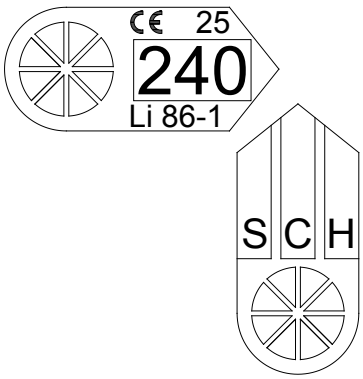


Sonderanfertigungen auf Anfrage.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand 01/2015

Abmessungen

Lastklasse	Abmessungen in [mm]				ca. Gewicht/ Stück	Stück/ Palette
	L_1 x H_1	**Bestell-Nr.**	D_2	D	[kg]	
25	120 x 450	**k861120**	20	14	1,38	500
25	130 x 450	**k861130**	20	14	1,40	500
25	140 x 450	**k86140**	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 ermittlen.

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 Querzug 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.**

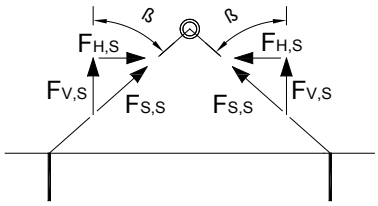
Sicherheitsniveau
Die Auswertung der Versuche erfolgte nach dem Verfahren A der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS.

"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)

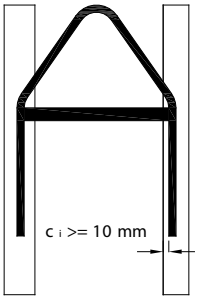
Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{Beton} = 2{,}1$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{stahl} = 3{,}0$. Werden die Transportanker in Betonteilen ohne werksmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{Beton} = 2{,}5$ - die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



Schrägzug



Mindestbetonüberdeckung

Definiton 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 Querzug -> 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 Querzug bis in die Vertikale (detailierte Berechnungen unter Ansatz der Schalungshaftung sind erforderlich)
- Transporte im Werk mit Lastgehänge ohne Traverse im Schrägzug <=45°
- Hublastfaktor 1,3
- > Schrägzug und Querzug

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 <=45" bzw. 30°
- Hublastfaktor 1,3
- > Schrägzug

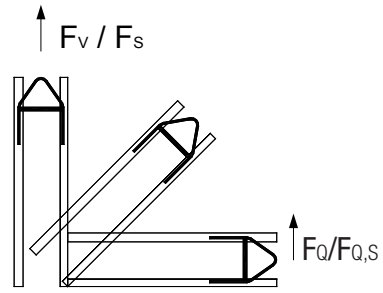
Lastfall 4:
Transport und Montage auf der Baustelle
- Betonfestigkeit ca. 20 - 25 - 30 - 35 N/mm²
- Anlieferung der Doppelwände flachliegend auf dem LKW
- Anheben der liegenden Platte im Querzug bis in die Vertikale
- Lastgehänge mit Schrägzugwinkel <=45" bzw. 30°
- Hublastfaktor 1,3
- > Querzug und Schrägzug

Bemessungshilfe Lastklasse 25

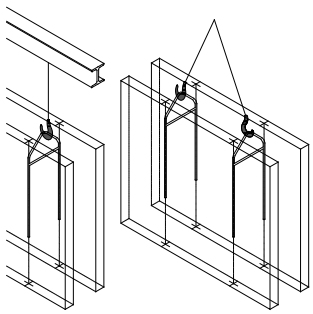
Zulässige Lasten und maximal zulässige Wandgewichte beim Einsatz von 2 bzw. 4 Ankern

Beton-festig-keit	zulässige Lasten			Hub-faktor	maximales Wandgewicht							
					Lastfall 1		Lastfall 2		Lastfall 3		Lastfall 4	
	Axial-zug $_{zul}F_V$	**Schräg-zug** $_{zul}F_S$	**Quer-zug** $_{zul}F_Q$		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

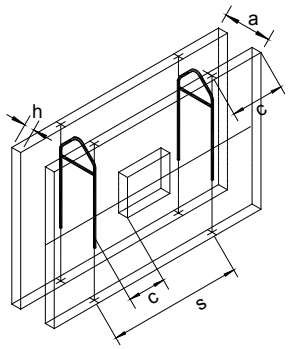
Erläuterungen zur Bemessungshilfe siehe vorhergehende Seite.



Abheben vom Schaltisch



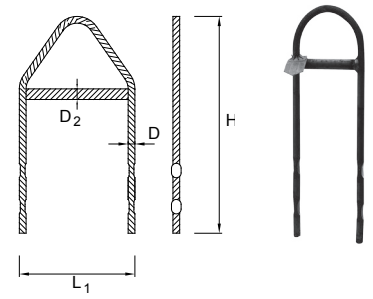
Axial- und Schrägzug

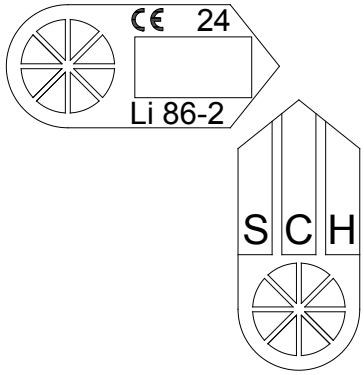


Anordnung der Doppelwandanker

Abmessungen

Lastklasse	Abmessungen in [mm]				ca. Gewicht/ Stück	Stück/ Palette
	L_1 x H_1	**Bestell-Nr.**	D_2	D	[kg]	
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 ermittlen.

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 Querzug 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.**

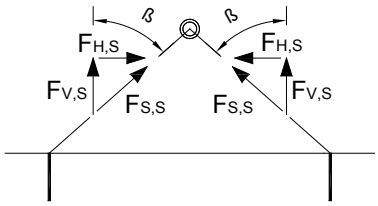
Sicherheitsniveau
Die Auswertung der Versuche erfolgte nach dem Verfahren A der Transportankerrichtlinie VDI/BV-BS.

"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)

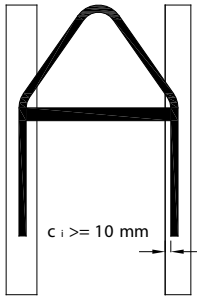
Die zulässigen Lasten der Transportanker haben eine Sicherheit gegen Betonbruch von $\gamma_{Beton} = 2{,}1$ und gegen Stahlbruch von $\gamma_{Stahl} = 3{,}0$. Werden die Transportanker in Betonteilen ohne werksmäßige und ständig überwachte Herstellung eingesetzt, so gilt $\gamma_{Beton} = 2{,}5$ - die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



Schrägzug



Mindestbetonüberdeckung

Definiton 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 Querzug -> 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 Querzug bis in die Vertikale (detailierte Berechnungen unter Ansatz der Schalungshaftung sind erforderlich)
- Transporte im Werk mit Lastgehänge ohne Traverse im Schrägzug <=45°
- Hublastfaktor 1,3
- > Schrägzug und Querzug

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 <=45" 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 Querzug bis in die Vertikale
- Lastgehänge mit Schrägzugwinkel <=45" bzw. 30°
- Hublastfaktor 1,3
- > Querzug und Schrägzug

Bemessungshilfe Lastklasse 24

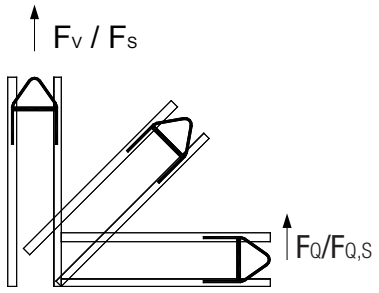
Beton-festig-keit	zulässige Lasten			Hub-faktor	maximales Wandgewicht							
					Lastfall 1		Lastfall 2		Lastfall 3		Lastfall 4	
	Axial-zug $_{zul}F_V$	**Schräg-zug** $_{zul}F_S$	**Quer-zug** $_{zul}F_Q$		für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker	für 2 Anker	für 4 Anker
[N/mm²]	[kN]				[t]							

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

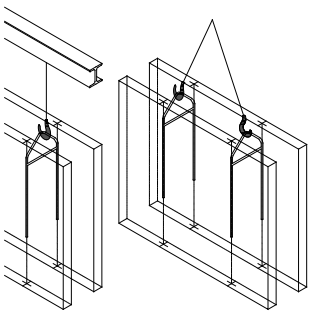
1. Schalendicke h = 5,0 cm; Mindestbetondeckung c_i = 1,0 cm; Randabstand c = 30,0 cm												
15	23,9	23,1	8,0	1,3	3,7	7,5	2,5	5,0	3,6	7,2		
20	27,5	26,7	9,2	1,3	4,3	8,6	2,9	5,8	4,2	8,4	2,9	5,8
25	30,8	29,8	10,3	1,3	4,8	9,7	3,2	6,5	4,7	9,3	3,2	6,5
30	33,7	32,6	11,3	1,3					5,1	10,2	3,5	7,1
35	36,5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

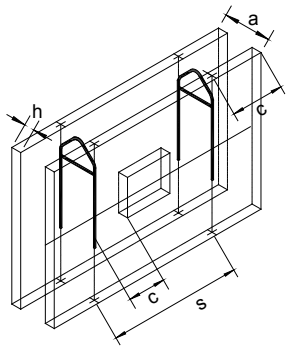
Erläuterungen zur Bemessungshilfe siehe vorhergehende Seite.



Abheben vom Schaltisch



Axial- und Schrägzug



Anordnung der Doppelwandanker

Bemessungshilfe Lastklasse 24

Beton-festig-keit	zulässige Lasten			Hub-faktor	maximales Wandgewicht							
					Lastfall 1		Lastfall 2		Lastfall 3		Lastfall 4	
	Axial-zug $_{zul}F_V$	**Schräg-zug** $_{zul}F_S$	**Quer-zug** $_{zul}F_Q$		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]							

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.

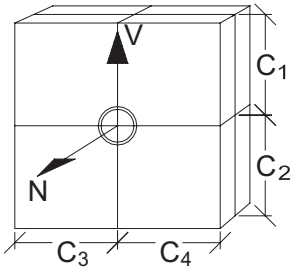
Abmessungen

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_i) - 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 γ=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 Tranportanker gilt der Sicherheitsfaktor γ =2,1 (Verfahren A).

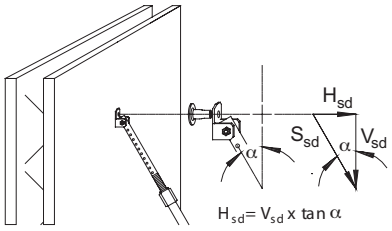
Bemessungstabelle

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 Verti-kalen	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 >= 1,5 x (L-t) + 0,5 x D
- Achsabstand >= 3,0 x (L-t) + D
Zum Erreichen der vollen Betonausbruchkraft.

Bei gleichzeitig wirkender Zug- und Querkraft gilt:
$N_{Sd}/N_{Rd} + V_{Sd}/V_{Rd} <= 1,2$

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