

# Schwerlastanker SZ

Stahl verzinkt



Schwerlastanker SZ-S



Schwerlastanker SZ-B



Schwerlastanker SZ-SK



**Lastbereich:** 2,4 kN - 96,8 kN  
**Betongüte:** C20/25 - C50/60



## Beschreibung

Der ETA, Option 1 zugelassene Schwerlastanker SZ ist ein hochleistungsfähiges Durchsteckankersystem mit Kunststoff-Pressring und dreifach spreizender Spezialhülse, welche bei kleinen Achs- und Randabständen sehr hohe zulässige Lasten ermöglicht. Die variable Verankerungstiefe des Schwerlastankers SZ gestattet durch tieferes Setzen in vielen Fällen höhere zulässige Querlasten und erweitert auf diese Weise dessen Einsatzmöglichkeiten.

Der Schwerlastanker SZ ist mit drei Kopfformen lieferbar: SZ-S mit Schraubenkopf, SZ-B mit Gewindebolzen und Mutter und SZ-SK mit Senkkopf. Alle Versionen und Größen sind vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz in Bern schockgeprüft, die Ausführungen ab M8 sind auch für die Verwendung unter seismischen Einwirkungen C1 und C2 zugelassen.

Die Verwendung eines Saugbohrers ermöglicht die Montage des Schwerlastankers SZ ohne zusätzliches Ausblasen des Bohrloches.



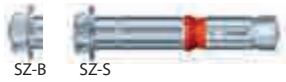
## Vorteile

- Sehr hohe Zug- und Querlasten
- Variable Verankerungstiefen für noch höhere Querlasten
- Schraubenversion (SZ-S) und Senkkopfversion (SZ-SK) mit optisch hochwertigem Abschluss
- Oberflächenbündig demontierbar (nur der Konus und die Sprezhülse verbleiben im Bohrloch)
- Kleine Rand- und Achsabstände
- ICC-Zulassung
- Zugelassen für die Verwendung unter Brandeinwirkung R30-R120
- Zugelassen für die Verwendung unter seismischen Einwirkungen der Leistungskategorie C1+C2 (M8 - M24)

## Anwendungsbeispiele

Mittlere bis schwere Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton, z.B. Stahlstützen, Geländer, Maschinen, Gerüste, Konsolen.

Schwerlastanker SZ



- Stahl verzinkt
- Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton
- Variable Verankerungstiefen

Bezeichnung	Artikel-Nummer		max. Klemmstärke <sup>1)</sup> t <sub>fix,max</sub> mm	Bohrloch- ø d <sub>0</sub> mm	Bohrloch- tiefe <sup>2)</sup> h <sub>1</sub> mm	Bohrtiefe durch Anbauteil h <sub>f</sub> mm	Setztiefe <sup>2)</sup> h <sub>nom</sub> mm	min. Verankerungs- tiefe - max. wirksame Verankerungstiefe h <sub>ef,min</sub> - h <sub>ef,max</sub> mm	Dübellänge l		Seismic C1 / C2	Gewinde	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Pack. kg
	Typ SZ-S	Typ SZ-B							Typ SZ-S	Typ SZ-B				
									mm	mm				
SZ 10-0	14005301	16005301	0	10	65	65	60	50	65	67	- / -	M 6	100	3,25
SZ 10-10	14010301	16010301	10	10	65 - 75	75	60-70	50 - 60	75	77	- / -	M 6	50	1,94
SZ 10-30	14025301	16025301	30	10	65 - 91	95	60-86	50 - 76	95	97	- / -	M 6	50	2,47
SZ 10-50	14030301	16030301	50	10	65 - 91	115	60-86	50 - 76	115	117	- / -	M 6	50	2,94
SZ 10-100	-	16045301	100	10	65 - 91	165	60-86	50 - 76	-	167	- / -	M 6	25	2,05
SZ 12-0	14105301	16105301	0	12	80	80	70	60	75	80	✓ / ✓	M 8	50	2,93
SZ 12-10	14110301	16110301	10	12	80 - 90	90	70 - 80	60 - 70	85	90	✓ / ✓	M 8	50	3,31
SZ 12-20	14118301	-	20	12	80 - 100	100	70 - 90	60 - 80	95	-	✓ / ✓	M 8	50	3,70
SZ 12-30	14125301	16125301	30	12	80 - 110	110	70 - 100	60 - 90	105	110	✓ / ✓	M 8	50	4,10
SZ 12-50	14130301	16130301	50	12	80 - 120	130	70 - 110	60 - 100	125	130	✓ / ✓	M 8	25	2,47
SZ 12-100	-	16145301	100	12	80 - 120	180	70 - 110	60 - 100	-	180	✓ / ✓	M 8	25	3,22
SZ 15-0	14205301	16205301	0	15	95	95	85	71	91	96	✓ / ✓	M 10	25	2,85
SZ 15-15	14215301	16215301	15	15	95 - 110	110	85 - 100	71 - 86	106	111	✓ / ✓	M 10	25	3,31
SZ 15-25	14220301	16220301	25	15	95 - 120	120	85 - 110	71 - 96	116	121	✓ / ✓	M 10	25	3,59
SZ 15-45	14225301	16225301	45	15	95 - 134	140	85 - 124	71 - 110	136	141	✓ / ✓	M 10	25	4,20
SZ 15-95	14240301	16240301	95	15	95 - 134	190	85 - 124	71 - 110	186	191	✓ / ✓	M 10	25	5,60
SZ 18-0	14305301	16305301	0	18	105	105	95	80	107	112	✓ / ✓	M 12	20	3,84
SZ 18-10	14310301	16310301	10	18	105 - 115	115	95 - 105	80 - 90	117	122	✓ / ✓	M 12	20	4,18
SZ 18-20	14315301	16315301	20	18	105 - 125	125	95 - 115	80 - 100	127	132	✓ / ✓	M 12	20	4,53
SZ 18-40	14325301	16325301	40	18	105 - 145	145	95 - 135	80 - 120	147	152	✓ / ✓	M 12	20	5,21
SZ 18-70	14335301	16335301	70	18	105 - 155	175	95 - 145	80 - 130	177	182	✓ / ✓	M 12	20	6,26
SZ 18-100	-	16340301	100	18	105 - 155	205	95 - 145	80 - 130	-	212	✓ / ✓	M 12	10	3,55
SZ 24-0	14505301	16505301	0	24	130	130	120	100	130	137	✓ / ✓	M 16	10	4,11
SZ 24-20	14515301	16515301	20	24	130 - 144	150	120 - 134	100 - 114	150	157	✓ / ✓	M 16	10	4,71
SZ 24-50	14525301	16525301	50	24	130 - 144	180	120 - 134	100 - 114	180	187	✓ / ✓	M 16	10	5,58
SZ 24-100	-	16530301	100	24	130 - 144	230	120 - 134	100 - 114	-	237	✓ / ✓	M 16	5	3,49
SZ 24-0 L	14555301	16555301	0	24	145	145	135	115	150	152	✓ / ✓	M 16	10	4,70
SZ 24-30 L	14565301	16565301	30	24	145 - 175	175	135 - 165	115 - 145	180	182	✓ / ✓	M 16	10	5,57
SZ 24-50 L	14575301	16575301	50	24	145 - 180	195	135 - 170	115 - 150	200	202	✓ / ✓	M 16	10	6,20
SZ 28-10	14610301	16610301	10	28	160 - 170	170	150 - 160	125 - 135	172	181	✓ / ✓	M 20	10	7,76
SZ 28-30	14615301	16615301	30	28	160 - 190	190	150 - 180	125 - 155	192	201	✓ / ✓	M 20	5	4,35
SZ 28-60	14625301	16625301	60	28	160 - 220	220	150 - 210	125 - 185	222	231	✓ / ✓	M 20	5	5,02
SZ 28-100	14630301	16630301	100	28	160 - 220	260	150 - 210	125 - 185	262	271	✓ / ✓	M 20	5	5,88
SZ 32-10	14710301	16710301	10	32	180 - 190	190	170 - 180	150 - 160	212	217	✓ / ✓	M 24	5	5,93
SZ 32-30	14715301	16715301	30	32	180 - 210	210	170 - 200	150 - 180	232	237	✓ / ✓	M 24	5	6,41
SZ 32-60	14725301	16725301	60	32	180 - 240	240	170 - 230	150 - 210	262	267	✓ / ✓	M 24	5	7,21

<sup>1)</sup>bei minimaler Verankerungstiefe

<sup>2)</sup>für minimale Verankerungstiefe - für maximale wirksame Verankerungstiefe

Schwerlastanker SZ-SK



- Stahl verzinkt; mit Senkkopf
- Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton
- Variable Verankerungstiefen

Bezeichnung	Artikel- Nummer	max. Klemm- stärke <sup>1)</sup> t <sub>fix,max</sub> mm	Bohrloch- ø d <sub>0</sub> mm	Bohrloch- tiefe <sup>2)</sup> h <sub>1</sub> mm	Bohrtiefe durch Anbauteil h <sub>f</sub> mm	Setztiefe <sup>2)</sup> h <sub>nom</sub> mm	min. Verankerungs- tiefe - max. wirksame Verankerungstiefe h <sub>ef,min</sub> - h <sub>ef,max</sub> mm	Dübellänge l mm	Seismic C1 / C2	Gewinde	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Pack. kg
SZ-SK 10-10	14011801	10	10	65 - 67	75	60 - 62	50 - 52	70	- / -	M 6	50	1,69
SZ-SK 10-25	14021801	25	10	65 - 91	90	60 - 86	50 - 76	85	- / -	M 6	50	2,30
SZ-SK 10-40	14031801	40	10	65 - 91	105	60 - 86	50 - 76	100	- / -	M 6	50	2,58
SZ-SK 12-10	14111801	10	12	80	90	70	60	80	✓ / ✓	M 8	50	3,01
SZ-SK 12-25	14121801	25	12	80 - 85	105	70 - 85	60 - 75	95	✓ / ✓	M 8	50	3,65
SZ-SK 12-50	14131801	50	12	80 - 120	130	70 - 110	60 - 100	120	✓ / ✓	M 8	25	2,33
SZ-SK 15-10	14211801	10	15	95	105	84	71	100	✓ / ✓	M 10	25	2,95
SZ-SK 15-25	14221801	25	15	95 - 106	120	85 - 96	71 - 82	110	✓ / ✓	M 10	25	3,29
SZ-SK 15-35	14226801	35	15	95 - 116	130	85 - 106	71 - 92	120	✓ / ✓	M 10	25	3,55
SZ-SK 15-50	14231801	50	15	95 - 131	145	85 - 121	71 - 107	135	✓ / ✓	M 10	25	3,96
SZ-SK 18-20	14316801	20	18	105 - 107	125	95 - 97	80 - 82	115	✓ / ✓	M 12	20	3,99
SZ-SK 18-40	14326801	40	18	105 - 127	195	95 - 117	80 - 102	135	✓ / ✓	M 12	20	4,62

<sup>1)</sup>bei minimaler Verankerungstiefe

<sup>2)</sup>für minimale Verankerungstiefe - für maximale wirksame Verankerungstiefe

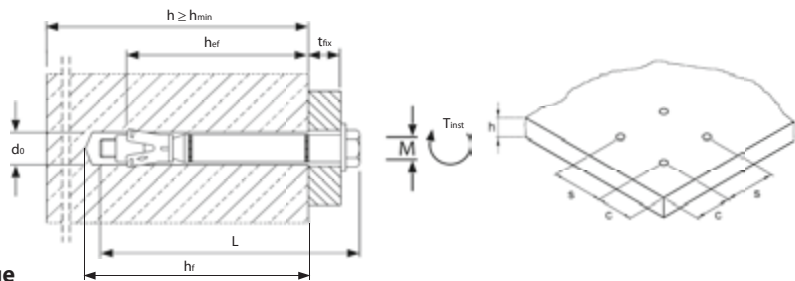
Weitere Längen sowie Sonderkombinationen auf Anfrage.



**Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-02/0030**

Zulässige Last ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ). Tragfähigkeiten unter Brandbeanspruchung siehe Seite 163.

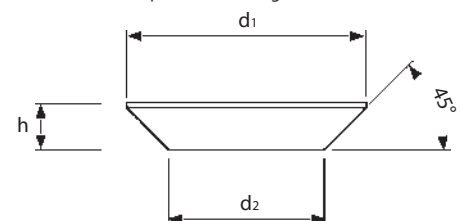
Lasten und Kennwerte		Schwerlastanker SZ									
		SZ 10 M 6	SZ 12 M 8	SZ 15 M 10	SZ 18 M 12	SZ 24 M 16	SZ 24L M 16	SZ 28 M 20	SZ 32 M 24		
Verankerungstiefenbereich $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		[mm]	50 - 76	60 - 100	71 - 110	80 - 130	100 - 114	115 - 150	125 - 185	150 - 210	
<b>Zulässige Zuglast für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>			gerissener Beton								
	C20/25 zul. N	[kN]	2,4	5,7	7,6	11,9	17,1	21,0	23,8	31,0	
	C25/30 zul. N	[kN]	2,6	6,3	8,3	13,0	18,8	23,0	26,1	33,9	
	C30/37 zul. N	[kN]	2,9	7,0	9,3	14,5	20,9	25,5	29,0	37,7	
	C40/50 zul. N	[kN]	3,4	8,1	10,8	16,8	24,2	29,6	33,7	43,8	
	C50/60 zul. N	[kN]	3,7	8,9	11,8	18,4	26,6	32,5	36,9	48,0	
<b>Zulässige Zuglast für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>			ungerissener Beton								
	C20/25 zul. N	[kN]	7,6	9,5	14,3	17,1	23,8	29,7	33,3	44,2	
	C25/30 zul. N	[kN]	7,6	10,4	15,6	18,8	26,1	32,5	36,5	48,4	
	C30/37 zul. N	[kN]	7,6	11,6	17,4	20,9	29,0	36,1	40,6	53,7	
	C40/50 zul. N	[kN]	7,6	13,5	20,2	24,2	33,7	41,9	47,1	62,5	
	C50/60 zul. N	[kN]	7,6	13,8	21,9	26,6	36,9	45,9	51,6	68,4	
<b>Zulässige Querlast für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>			gerissener Beton								
SZ-S und SZ-SK	C20/25 zul. V	[kN]	10,3	15,9-17,1	20,5-27,4	24,5-41,7	34,3-41,7	42,3-63,0	47,9-85,7	63,0-104,3	
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	10,3	17,1	22,5-27,4	26,9-41,7	37,6-45,7	46,3-69,0	52,5-85,7	69,0-114,3	
SZ-B	C20/25 zul. V	[kN]	9,1	14,3	20,5-20,6	24,5-36,0	34,3-41,7	42,3-52,0	47,9-69,7	63,0-104,3	
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	9,1	14,3	20,6	26,9-36,0	37,6-45,7	46,3-52,0	52,5-69,7	69,0-114,3	
<b>Zulässige Querlast für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>			ungerissener Beton								
SZ-S und SZ-SK	C20/25 zul. V	[kN]	10,3	17,1	27,4	34,4-41,7	48,1-58,5	59,3-72,0	67,2-85,7	88,4-114,3	
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	10,3	17,1	27,4	37,7-41,7	52,7-64,1	65,0-72,0	73,6-85,7	96,8-114,3	
SZ-B	C20/25 zul. V	[kN]	9,1	14,3	20,6	34,4-36,0	48,1-52,0	52,0	67,2-69,7	88,4-114,3	
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	9,1	14,3	20,6	36,0	52,0	52,0	69,7	96,8-114,3	
<b>Zulässiges Biegemoment für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>			gerissener / ungerissener Beton								
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0	152,0	152,0	296,6	513,1	
<b>Achs- und Randabstände</b>											
Verankerungstiefenbereich $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		[mm]	50 - 76	60 - 100	71 - 110	80 - 130	100 - 114	115 - 150	125 - 185	150 - 210	
Minimale Bauteildicke für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		$h_{min}$	100 - 126	120 - 160	140 - 179	160 - 210	200 - 214	230 - 265	250 - 310	300 - 360	
Charakteristischer Achsabstand		$s_{cr, N}$	150-228	180-300	213-330	240-390	300-342	345-450	375-555	450-630	
Charakteristischer Randabstand		$c_{cr, N}$	75-114	90-150	106,5-165	120-195	150-171	172,5-225	187,5-277,5	225-315	
gerissener Beton											
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c		$s_{min} / c$	50/50	50/80	60/120	70/140	100/180	100/180	125/300	150/300	
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s		$c_{min} / s$	50/50	55/100	60/120	70/160	100/220	100/220	180/540	150/300	
ungerissener Beton											
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c		$s_{min} / c$	50/80	60/100	60/120	70/140	100/180	100/180	125/300	150/300	
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s		$c_{min} / s$	50/100	60/120	60/120	70/160	100/220	100/220	180/540	150/300	
<b>Montagedaten</b>											
Bohrlochdurchmesser		$d_o$	10	12	15	18	24	24	28	32	
Durchgangsloch im Anbauteil		$d_f \leq$	12	14	17	20	26	26	31	35	
Bohrlochtiefenbereich für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		$h_o$	65 - 91	80 - 120	96 - 135	105 - 155	130 - 144	145 - 180	160 - 220	180 - 240	
<b>Montagedaten SZ-S und SZ-B</b>											
Drehmoment beim Verankern		$T_{inst}$	15	30	50	80	160	160	280	280	
Schlüsselweite		SW	10	13	17	19	24	24	30	36	
Außendurchmesser der Scheibe		[mm]	18	20	25	30	40	40	50	50	
<b>Montagedaten SZ-SK</b>											
Drehmoment beim Verankern		$T_{inst}$	10	25	55	70	-	-	-	-	
Schlüsselweite, Innensechskant		SW	4	5	6	8	-	-	-	-	
Dicke der Sensscheibe		[mm]	4	5	6	7	-	-	-	-	
Außendurchmesser der Sensscheibe		[mm]	16,5	20,5	24,5	29,5	-	-	-	-	
Mindestanbauteildicke für maximale Querkraft (zul. $V_{max}$ ) / ohne Querkraft		[mm]	8 / 4	10 / 5	14 / 6	18 / 7	-	-	-	-	



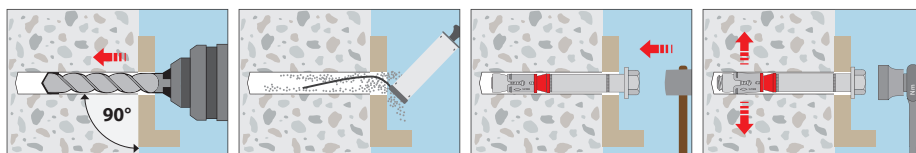
Maße Senkkopf für SZ-SK [mm]

	d1	d2	h
SZ-SK 10 M 6	16,5	9,5	3,9
SZ-SK 12 M 8	20,5	11,5	5,0
SZ-SK 15 M 10	24,5	14,5	5,7
SZ-SK 18 M 12	29,5	17,5	6,7

Geometrie Senkkopf bei Ausführung SZ-SK.

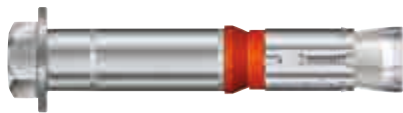


Montage



# Schwerlastanker SZ A4

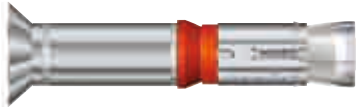
Edelstahl A4



Schwerlastanker  
SZ-S A4



Schwerlastanker  
SZ-B A4



Schwerlastanker  
SZ-SK A4

**Lastbereich:** 4,3 kN - 52,6 kN  
**Betongüte:** C20/25 - C50/60

## Beschreibung

Der SZ A4 ist die Edelstahlversion des bewährten Schwerlastankers SZ. Er besitzt ebenfalls die Europäische Technische Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton. Das hochleistungsfähige Durchsteckankersystem mit rotem Kunststoff-Pressring und dreifach spreizender Spezialhülse ist mit einer zusätzlichen Gleitbeschichtung versehen, die ein dauerhaftes Nachspreizen im Riss, auch viele Jahre nach der Montage, gewährleistet. Die variable Verankerungstiefe des Schwerlastankers SZ A4 gestattet durch tieferes Setzen in vielen Fällen höhere zulässige Querlasten und erweitert auf diese Weise dessen Einsatzmöglichkeiten.

Der Schwerlastanker SZ A4 ist mit drei Kopfformen lieferbar: SZ-S A4 mit Schraubkopf, SZ-B A4 mit Gewindebolzen und Mutter und SZ-SK A4 mit Senkkopf (Maße siehe nächste Seite). Alle aufgeführten Ausführungen sind auch für die Verwendung unter seismischen Einwirkungen C1 und C2 zugelassen.

Die Verwendung eines Saugbohrers ermöglicht die Montage des Schwerlastankers SZ A4 ohne zusätzliches Ausblasen des Bohrloches.



## Vorteile

- Sehr hohe Zug- und Querlasten
- Variable Verankerungstiefen für noch höhere Querlasten
- Schraubenversion (SZ-S A4) und Senkkopfversion (SZ-SK A4) mit optisch hochwertigem Abschluss
- Oberflächenbündig demontierbar (nur der Konus und die Sprezhülse verbleiben im Bohrloch)
- Kleine Rand- und Achsabstände
- Verwendung im Innen- und Außenbereich
- ICC-Zulassung
- Zugelassen für die Verwendung unter Brandeinwirkung R30-R120
- Zugelassen für die Verwendung unter seismischen Einwirkungen der Leistungskategorie C1+C2 (M8-M24)

## Anwendungsbeispiele

Mittlere bis schwere Verankerungen in gerissenen und ungerissenen Beton, auch in Feuchträumen und im Außenbereich z.B. Stahlstützen, Geländer, Treppen, Leitern, Maschinen, Gerüste, Konsolen, Fassaden, Tore.

**Schwerlastanker SZ A4**



- Edelstahl A4
- Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton
- Variable Verankerungstiefen

Bezeichnung	Artikel-Nummer		max. Klemmstärke <sup>1)</sup> t <sub>fix</sub> mm	Bohrloch- ø d <sub>0</sub> mm	Bohrloch- tiefe <sup>2)</sup> h <sub>1</sub> mm	Bohrtiefe durch Anbauteil h <sub>f</sub> mm	Setztiefe <sup>2)</sup> h <sub>nom</sub> mm	min. Verankerungs- tiefe - max. wirksame Verankerungstiefe h <sub>ef,min</sub> - h <sub>ef,max</sub> mm	Dübellänge l		Seismic C1 / C2	Gewinde	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Pack. kg
	Typ SZ-S	Typ SZ-B							Typ SZ-S	Typ SZ-B				
SZ 12-0 A4	14105501	16105501	0	12	80	80	70	60	75	80	✓/✓	M 8	50	2,93
SZ 12-10 A4	14110501	16110501	10	12	80 - 90	90	70 - 80	60 - 70	85	90	✓/✓	M 8	50	3,31
SZ 12-30 A4	14125501	16125501	30	12	80 - 110	110	70 - 100	60 - 90	105	110	✓/✓	M 8	50	4,10
SZ 12-50 A4	14130501	16130501	50	12	80 - 120	130	70 - 110	60 - 100	125	130	✓/✓	M 8	25	2,47
SZ 12-100 A4	-	16145501	100	12	80 - 120	180	70 - 110	60 - 100	-	180	✓/✓	M 8	25	3,22
SZ 15-0 A4	14205501	16205501	0	15	95	95	85	71	91	96	✓/✓	M 10	25	2,85
SZ 15-15 A4	14215501	16215501	15	15	95 - 110	110	85 - 100	71 - 86	106	111	✓/✓	M 10	25	3,31
SZ 15-25 A4	14220501	16220501	25	15	95 - 120	120	85 - 110	71 - 96	116	121	✓/✓	M 10	25	3,59
SZ 15-45 A4	14225501	16225501	45	15	95 - 134	140	85 - 124	71 - 110	136	141	✓/✓	M 10	25	4,20
SZ 15-95 A4	14240501	16240501	95	15	95 - 134	190	85 - 124	71 - 110	186	191	✓/✓	M 10	25	5,60
SZ 18-0 A4	14305501	16305501	0	18	105	105	95	80	107	112	✓/✓	M 12	20	3,84
SZ 18-10 A4	14310501	16310501	10	18	105 - 115	115	95 - 105	80 - 90	117	122	✓/✓	M 12	20	4,18
SZ 18-20 A4	14315501	16315501	20	18	105 - 125	125	95 - 115	80 - 100	127	132	✓/✓	M 12	20	4,53
SZ 18-40 A4	14325501	16325501	40	18	105 - 145	145	95 - 135	80 - 120	147	152	✓/✓	M 12	20	5,21
SZ 18-70 A4	14335501	16335501	70	18	105 - 155	175	95 - 145	80 - 130	177	182	✓/✓	M 12	20	6,26
SZ 18-100 A4	-	16340501	100	18	105 - 155	205	95 - 145	80 - 130	-	212	✓/✓	M 12	10	3,55
SZ 24-0 A4	14505501	16505501	0	24	130	130	120	100	130	137	✓/✓	M 16	10	4,11
SZ 24-20 A4	14515501	16515501	20	24	130 - 144	150	120 - 134	100 - 114	150	157	✓/✓	M 16	10	4,71
SZ 24-50 A4	14525501	16525501	50	24	130 - 144	180	120 - 134	100 - 114	180	187	✓/✓	M 16	10	5,58
SZ 24-100 A4	-	16530501	100	24	130 - 144	230	120 - 134	100 - 114	-	237	✓/✓	M 16	5	3,49

<sup>1)</sup>bei minimaler Verankerungstiefe  
<sup>2)</sup>für minimale Verankerungstiefe - für maximale wirksame Verankerungstiefe

**Schwerlastanker SZ-SK A4**



- Edelstahl A4; mit Senkkopf
- Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton
- Variable Verankerungstiefen

Bezeichnung	Artikel- Nummer	max. Klemm- stärke <sup>1)</sup> t <sub>fix</sub> mm	Bohrloch- ø d <sub>0</sub> mm	Bohrloch- tiefe <sup>2)</sup> h <sub>1</sub> mm	Bohrtiefe durch Anbauteil h <sub>f</sub> mm	Setztiefe <sup>2)</sup> h <sub>nom</sub> mm	min. Verankerungs- tiefe - max. wirksame Verankerungstiefe h <sub>ef,min</sub> - h <sub>ef,max</sub> mm	Dübellänge l mm	Seismic C1 / C2	Gewinde	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Pack. kg
SZ-SK 12-25 A4	14121531	25	12	80 - 85	105	70 - 85	60 - 75	95	✓/✓	M 8	50	3,65
SZ-SK 12-50 A4	14131531	50	12	80 - 120	130	70 - 110	60 - 100	120	✓/✓	M 8	25	2,33
SZ-SK 15-15 A4	14216531	15	15	95	105	85	71	100	✓/✓	M 10	25	2,95
SZ-SK 15-25 A4	14221531	25	15	95 - 106	120	85 - 96	71 - 82	110	✓/✓	M 10	25	3,29
SZ-SK 15-35 A4	14226531	35	15	95 - 116	130	85 - 106	71 - 92	120	✓/✓	M 10	25	3,55
SZ-SK 15-50 A4	14231531	50	15	95 - 131	145	85 - 121	71 - 107	135	✓/✓	M 10	25	3,96
SZ-SK 18-20 A4	14316531	20	18	105 - 107	125	95 - 97	80 - 82	115	✓/✓	M 12	20	3,99
SZ-SK 18-40 A4	14326531	40	18	105 - 127	195	95 - 117	80 - 102	135	✓/✓	M 12	20	4,62

<sup>1)</sup>bei minimaler Verankerungstiefe  
<sup>2)</sup>für minimale Verankerungstiefe - für maximale wirksame Verankerungstiefe  
 Weitere Längen sowie Sonderkombinationen auf Anfrage.

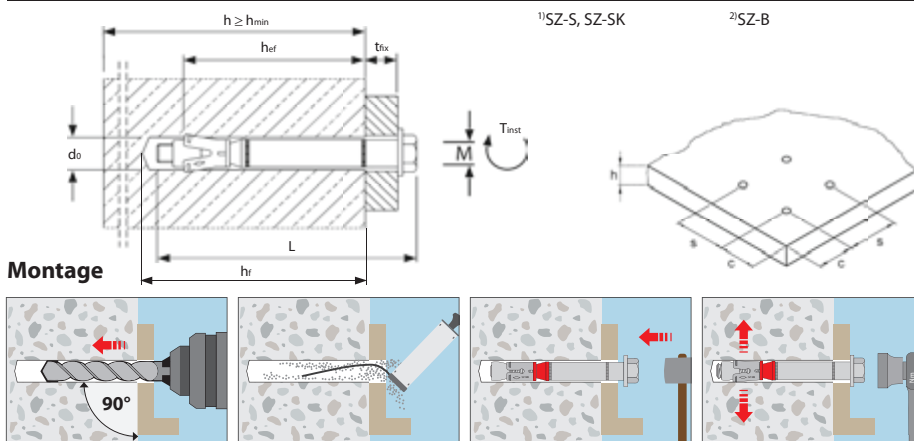




**Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-02/0030**

Zulässige Last ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_P$ ). Tragfähigkeiten unter Brandbeanspruchung siehe Seite 163.

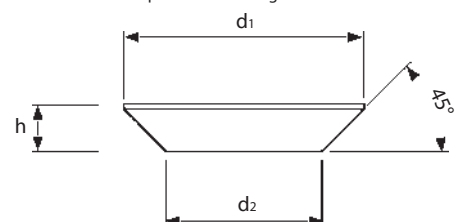
Lasten und Kennwerte			Schwerlastanker SZ A4			
			SZ 12 M 8 A4	SZ 15 M 10 A4	SZ 18 M 12 A4	SZ 24 M 16 A4
Verankerungstiefenbereich $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 100	71 - 110	80 - 130	100 - 150
<b>Zulässige Zuglast für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>			gerissener Beton			
	C20/25 zul. N	[kN]	4,3	7,6	11,9	17,1
	C25/30 zul. N	[kN]	4,7	8,3	13,0	18,8
	C30/37 zul. N	[kN]	5,2	9,3	14,5	20,9
	C40/50 zul. N	[kN]	6,1	10,8	16,8	24,2
	C50/60 zul. N	[kN]	6,6	11,8	18,4	26,6
			ungerissener Beton			
<b>Zulässige Zuglast für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>	C20/25 zul. N	[kN]	7,6	11,9	16,7	23,8
	C25/30 zul. N	[kN]	8,3	13,0	18,3	26,1
	C30/37 zul. N	[kN]	9,3	14,5	20,3	29,0
	C40/50 zul. N	[kN]	9,9 <sup>1)</sup> /10,8 <sup>2)</sup>	15,7 <sup>1)</sup> /16,8 <sup>2)</sup>	22,9 <sup>1)</sup> /23,6 <sup>2)</sup>	33,7
	C50/60 zul. N	[kN]	9,9 <sup>1)</sup> /11,8 <sup>2)</sup>	15,7 <sup>1)</sup> /18,4 <sup>2)</sup>	22,9 <sup>1)</sup> /25,8 <sup>2)</sup>	36,9
<b>Zulässige Querlast für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>			gerissener Beton			
SZ-S und SZ-SK	C20/25 zul. V	[kN]	12,6	19,4	24,5-32,6	34,3-48,3
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	12,6	19,4	26,9-32,6	37,6-48,3
SZ-B	C20/25 zul. V	[kN]	13,7	20,5-21,1	24,5-35,4	34,3-52,6
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	13,7	21,1	26,9-35,4	37,6-52,6
			ungerissener Beton			
SZ-S und SZ-SK	C20/25 zul. V	[kN]	12,6	19,4	32,6	48,1-48,3
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	12,6	19,4	32,6	48,3
SZ-B	C20/25 zul. V	[kN]	13,7	21,1	34,4-35,4	48,1-52,6
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	13,7	21,1	35,4	52,6
<b>Zulässiges Biegemoment für <math>h_{ef,min} - h_{ef,max}</math></b>			gerissener und ungerissener Beton			
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	11,9 <sup>1)</sup> /14,9 <sup>2)</sup>	23,8 <sup>1)</sup> /29,7 <sup>2)</sup>	42,1 <sup>1)</sup> /52,6 <sup>2)</sup>	106,2 <sup>1)</sup> /132,6 <sup>2)</sup>
<b>Achs- und Randabstände</b>						
Verankerungstiefenbereich $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 100	71 - 110	80 - 130	100 - 150
Minimale Bauteildicke für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	$h_{min}$	[mm]	120 - 160	140 - 179	160 - 210	200 - 250
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr, N}$	[mm]	180-300	213-330	240-390	300-450
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr, N}$	[mm]	90-150	106,5-165	120-195	150-225
			gerissener Beton			
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	$s_{min} / c$	[mm]	50/80	60/120	70/140	80/180
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	$c_{min} / s$	[mm]	50/80	60/120	70/160	80/200
			ungerissener Beton			
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	$s_{min} / c$	[mm]	50/80	60/120	70/140	80/180
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	$c_{min} / s$	[mm]	50/80	85/185	70/160	180/80
<b>Montagedaten</b>						
Bohrlochdurchmesser	$d_o$	[mm]	12	15	18	24
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$	[mm]	14	17	20	26
Bohrlochtiefenbereich für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	$h_1$	[mm]	80 - 120	96 - 135	105 - 155	130 - 180
<b>Montagedaten SZ-S und SZ-B</b>						
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst}$	[Nm]	30/35	50/55	80/90	170
Schlüsselweite	SW		13	17	19	24
Außendurchmesser der Scheibe	[mm]		20	25	30	40
<b>Montagedaten SZ-SK</b>						
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst}$	[Nm]	17,5	42,5	50	-
Schlüsselweite, Innensechskant	SW		5	6	8	-
Dicke der Sensscheibe	[mm]		5	6	7	-
Außendurchmesser der Sensscheibe	[mm]		20,5	24,5	29,5	-
Mindestbauteildicke für maximale Querkraft (zul. $V_{max}$ ) / ohne Querkraft	[mm]		10 / 5	14 / 6	18 / 7	-



**Maße Senkkopf für SZ-SK A4 [mm]**

	d1	d2	h
SZ-SK 12 M 8	20,5	11,5	5,0
SZ-SK 15 M 10	24,5	14,5	5,7
SZ-SK 18 M 12	29,5	17,5	6,7

Geometrie Senkkopf bei Ausführung SZ-SK A4.



Mechanische Schwerlastdübel

# Schwerlastanker SLZ

Stahl verzinkt



Schwerlastanker SLZ-S



Schwerlastanker SLZ-B



## Zulassungen/Zertifikate



**Lastbereich:** 5,7 kN – 18,7 kN  
**Betongüte:** C20/25 - C50/60

## Beschreibung

Der Schwerlastanker SLZ im Durchmesser 14/M10 ist ein drehmomentkontrollierter Spreizdübel für die Durchsteckmontage, mit Europäischer Technischer Bewertung Option 1, für gerissenen und ungerissenen Beton. Mit einem Bohrlochdurchmesser von 14mm ist er ideal für die Durchsteckmontage bei Regalsystemen mit einem Durchgangsloch von 15mm Durchmesser geeignet. Die Vierfach-Spreizhülse leitet die Last gleichmäßig in den Beton ein. Der kunststoffbeschichtete Konus garantiert eine sichere Nachspreizung. Der Schwerlastanker SLZ ist als SLZ-S mit Sechskantkopf und als SLZ-B mit Gewindebolzen und Mutter lieferbar.

## Anwendungsbeispiele

Verankerungen mittlerer bis schwerer Lasten im gerissenen und ungerissenen Beton, wie Regalfüße, Fußplatten, Maschinen.

## Vorteile

- Hohe Zug- und Querlasten
- Schraubenversion (SLZ-S) mit optisch hochwertigem Abschluss
- Oberflächenbündig demontierbar (nur der Konus und die Spreizhülse verbleiben im Bohrloch)
- Kleine Rand- und Achsabstände
- Idealer Außen- und Bohrlochdurchmesser für Durchgangslöcher Durchmesser 15mm
- Zugelassen für die Verwendung unter Brandeinwirkung R30-R120

## Schwerlastanker SLZ-S



- Stahl verzinkt; mit Sechskant-Kopf
- Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Bohrtiefe durch Anbauteil mm	Setztiefe mm	Dübellänge l mm	Klemmstärke t <sub>fix</sub> mm	Gewinde	Packungs-inhalt Stück	Gewicht pro Pack. kg
SLZ-S 14-10	15260101	14x85	95	73	94	10	M10	25	2,71
SLZ-S 14-25	15270101	14x85	110	73	109	25	M10	25	3,08
SLZ-S 14-50	15275101	14x85	135	73	134	50	M10	25	3,71

Weitere Längen sowie Sonderkombinationen auf Anfrage.

## Schwerlastanker SLZ-B



- Stahl verzinkt; mit Bolzen und Mutter
- Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton

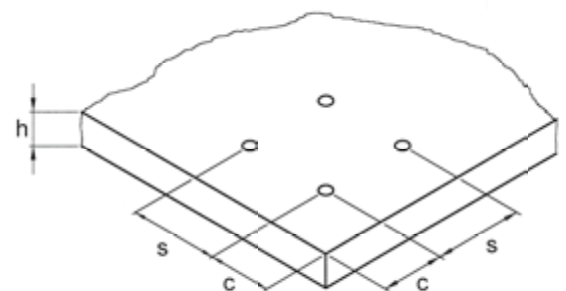
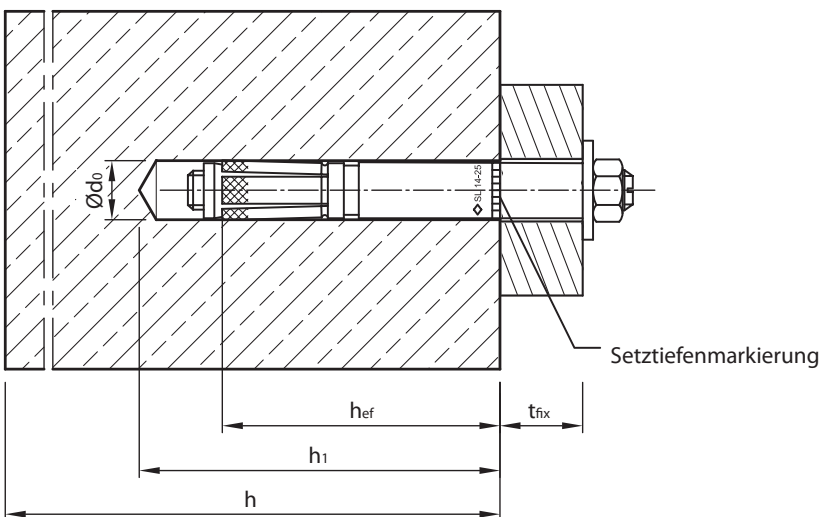
Bezeichnung	Artikel-Nummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Bohrtiefe durch Anbauteil mm	Setztiefe mm	Dübellänge l mm	Klemmstärke t <sub>fix</sub> mm	Gewinde	Packungs-inhalt Stück	Gewicht pro Pack. kg
SLZ-B 14-25	17270101	14x85	110	73	111	25	M10	25	3,08

Weitere Längen sowie Sonderkombinationen auf Anfrage.

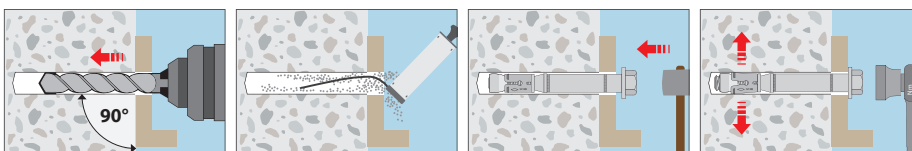


**Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-09/0342.**  
 Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ). Tragfähigkeiten unter Brandbeanspruchung siehe Seite 163.

Lasten und Kennwerte	Schwerlastanker SLZ	SLZ 14 M 10
gerissener Beton		
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N [kN]	5,7
	C25/30 zul. N [kN]	6,3
	C30/37 zul. N [kN]	7,0
	C40/50 zul. N [kN]	8,1
	C50/60 zul. N [kN]	8,9
ungerissener Beton		
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N [kN]	9,5
	C25/30 zul. N [kN]	10,4
	C30/37 zul. N [kN]	11,6
	C40/50 zul. N [kN]	13,5
	C50/60 zul. N [kN]	14,8
gerissener Beton		
Zulässige Querlast	C20/25 zul. V [kN]	18,0
	> C25/30 zul. V [kN]	18,7
ungerissener Beton		
Zulässige Querlast	C20/25 zul. V [kN]	18,7
	> C25/30 zul. V [kN]	18,7
gerissener und ungerissener Beton		
Zulässiges Biegemoment	zul. M [Nm]	34,3
<b>Achs- und Randabstände</b>		
Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	65
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	195
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	97,5
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	$s_{min} / c \geq$ [mm]	60 / 120
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	$c_{min} / s \geq$ [mm]	70 / 130
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	130
<b>Montagedaten</b>		
Bohrlochdurchmesser	$d_o$ [mm]	14
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	16
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	85
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst}$ [Nm]	50
Schlüsselweite	SW [mm]	17



**Montage**





# Schwerlastanker SL

Stahl verzinkt / Edelstahl A4



Schwerlastanker SL

Schwerlastanker SL A4

**Lastbereich:** 5,4 kN - 66,8 kN**Betongüte:** C12/15 - C50/60

## Beschreibung

Der Schwerlastanker SL ist ein drehmomentkontrollierter Spreizdübel für die Durchsteckmontage im ungerissenen Beton, erhältlich in zwei Versionen: SL-S mit Schraubenkopf und SL-B mit Gewindebolzen und Mutter.

Die Größe M 10 in Stahl verzinkt besitzt eine Europäische Technische Bewertung nach Option 7 und eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung in Beton ab Festigkeitsklasse C12/15.

## Anwendungsbeispiele

Mittlere bis schwere Verankerungen im ungerissenen Beton wie z.B. Stahlstützen, Geländer, Maschinen, Gerüste, Konsolen.



M 10 verzinkt



M 10 verzinkt



## Schwerlastanker SL



SL-B SL-S

→ Stahl verzinkt

→ Für ungerissenen Beton

Bezeichnung	Typ SL-S	Typ SL-B	Bohrloch ØxTiefe	Setztiefe	Dübellänge l		Klemmstärke	Gewinde	Packungs- inhalt	Gewicht pro Pack.
	Artikel- Nummer	Artikel- Nummer			Typ S mm	Typ B mm				
SL 14-0	10205101	12205101	14x85	73	84	86	0	M10	25	2,38
SL 14-10	10210101	12210101	14x85	73	94	96	10	M10	25	2,71
SL 14-25	10220101	12220101	14x85	73	109	111	25	M10	25	3,08
SL 14-50	10225101	12225101	14x85	73	134	136	50	M10	25	3,73
SL 14-75	10230101	12230101	14x85	73	159	161	75	M10	25	4,43
SL 14-100	10235101	12235101	14x85	73	179	181	100	M10	25	5,18
SL 14-125	-	12240101	14x85	73	-	210	125	M10	25	5,32
SL 14-160	-	12245101	14x85	73	-	245	160	M10	20	4,96

Weitere Längen sowie Sonderkombinationen auf Anfrage.

## Schwerlastanker SL A4<sup>1)</sup>



SL-B SL-S

→ Edelstahl A4

→ Für ungerissenen Beton

Bezeichnung	Typ SL-S	Typ SL-B	Bohrloch ØxTiefe	Setztiefe	Dübellänge l		Klemmstärke	Gewinde	Packungs- inhalt	Gewicht pro Pack.
	Artikel- Nummer	Artikel- Nummer			Typ S mm	Typ B mm				
SL 10-10 A4	10010501	12010501	10x60	53	69	69	10	M 6	50	1,73
SL 10-25 A4	10020501	12020501	10x60	53	84	84	25	M 6	50	2,15
SL 10-50 A4	10025501	12025501	10x60	53	104	106	50	M 6	50	2,69
SL 14-10 A4	10210501	12210501	14x85	73	94	96	10	M 10	25	2,60
SL 14-25 A4	10220501	12220501	14x85	73	109	111	25	M 10	25	3,02
SL 14-50 A4	10225501	12225501	14x85	73	134	136	50	M 10	25	3,68
SL 28-30 A4	10610501	12610501	28x150	135	182	188	30	M 20	5	4,30
SL 28-60 A4	10615501	12615501	28x150	135	212	218	60	M 20	5	5,02

Weitere Längen sowie Sonderkombinationen auf Anfrage.

<sup>1)</sup> Nicht Bestandteil der Bewertung/Zulassung.



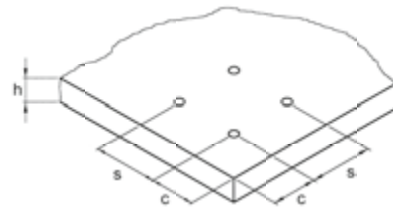
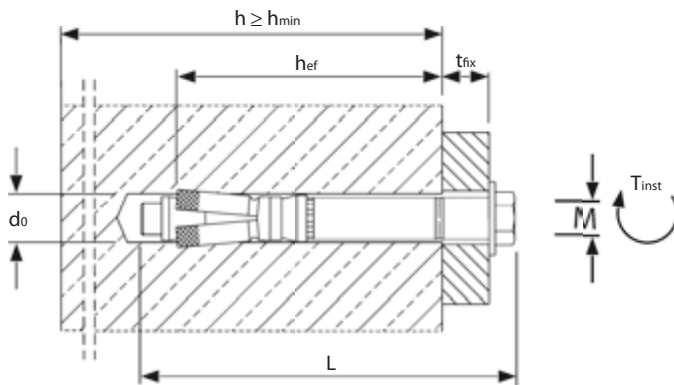
**Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0230 und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.1-1638.**  
 Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Empfohlene Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Lasten und Kennwerte	Schwerlastanker SL		SL 14	SL 10 <sup>1)</sup>	SL 14 <sup>1)</sup>	SL 28 <sup>1)</sup>
			M 10	M 6	M 10	M 20
			Stahl, verzinkt	A4-70	A4-70	A4-70
zulässige Werte - ungerissener Beton			empfohlene Werte - ungerissener Beton			
Zuglast	C12/15 N	[kN]	7,6	-	-	-
	C20/25 N	[kN]	9,5	5,4	12,6	33,5
	C30/37 N	[kN]	11,6	5,4	13,8	36,9
	C40/50 N	[kN]	13,4	5,4	15,5	47,3
	C50/60 N	[kN]	14,8	5,4	15,5	52,0
Querlast	C12/15 V	[kN]	13,3	-	-	-
	≥ C20/25 V	[kN]	13,3	6,7	14,5	66,8
Biegemoment	M	[Nm]	34,3	4,9	23,9	208,1
Achs- und Randabstände						
Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	65	45	65	125
Charakteristischer Achsabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	195	135	195	375
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	97,5	67,5	97,5	187,5
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	60	70	100	190
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	120	90	130	250
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	130	130	200	350
Montagedaten						
Bohrlochdurchmesser	$d_o$	[mm]	14	10	14	28
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f$	[mm]	16	12	16	31
Bohrlochtiefe	$h_1$	[mm]	85	60	85	150
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst}$	[Nm]	50	10	50	400
Schlüsselweite	SW	[mm]	17	10	17	30

Auf Anforderung: Das praxisgerechte Bemessungsprogramm auf CD-ROM oder unter [www.mkt.de](http://www.mkt.de).

<sup>1)</sup>Nicht Bestandteil der Bewertung/Zulassung.



**Montage**

