

Schwerlastanker SZ

Stahl verzinkt



Schwerlastanker SZ-S



Schwerlastanker SZ-B



Schwerlastanker SZ-SK



Lastbereich: 2,4 kN–114,3 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 Schraubkopf, 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 Spreizhülse verbleiben im Bohrloch)
- Kleine Rand- und Achsabstände
- Zugelassen für die Verwendung unter Brandeinwirkung R30–R120
- Zugelassen für die Verwendung unter seismischen Einwirkungen der Leistungskategorie C1+C2 (M8–M24)
- Gutachterliche technische Bewertung für Befestigungen im Stahlfaserbeton

Anwendungsbeispiele

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

Schwerlastanker SZ



SZ-B SZ-S

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

Bezeichnung	Artikelnummer		max. Klemmstärke ¹⁾ t _{fix,max} mm	Bohrloch- ø d ₀ mm	Bohrloch- tiefe ²⁾ h ₁ mm	Bohrtiefe durch Anbauteil h _f mm	Setztiefe ²⁾ h _{nom} mm	min. Verankerungs- tiefe - max. wirksame Verankerungstiefe h _{ef,min} - h _{ef,max} 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							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

¹⁾bei minimaler Verankerungstiefe

²⁾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 ¹⁾ t _{fix,max} mm	Bohrloch- ø d ₀ mm	Bohrloch- tiefe ²⁾ h ₁ mm	Bohrtiefe durch Anbauteil h _f mm	Setztiefe ²⁾ h _{nom} mm	min. Verankerungs- tiefe - max. wirksame Verankerungstiefe h _{ef,min} - h _{ef,max} mm	Dübellänge l mm	Seismic C1 / C2	Gewinde	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Pack. kg						
													mm	mm	mm	mm	mm	mm
													mm	mm	mm	mm	mm	mm
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	95	✓ / ✓	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	145	95 - 117	80 - 102	135	✓ / ✓	M 12	20	4,62						

¹⁾bei minimaler Verankerungstiefe

²⁾für minimale Verankerungstiefe - für maximale wirksame Verankerungstiefe

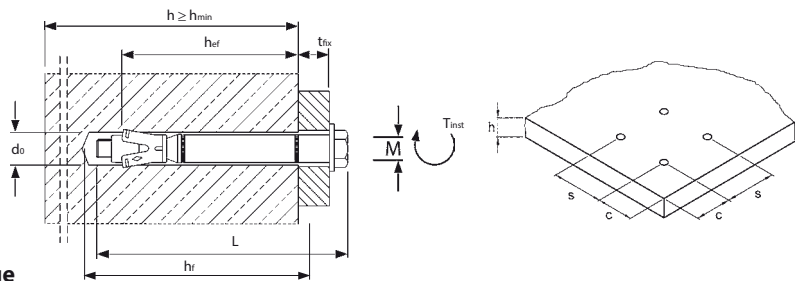
Weitere Längen sowie Sonderkombinationen auf Anfrage.



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-02/0030 zur Verwendung im gerissenen und ungerissenen Beton (Option 1)

Zulässige Lasten nach EN 1992-4 ohne den Einfluss von Achs- und Randabständen. Der Gesamtsicherheitsbeiwert (γ_M und γ_F) wurde berücksichtigt. Tragfähigkeiten unter Brandbeanspruchung siehe Seite 194.

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	
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gerissener Beton							
	C20/25	zul. N	[kN]	2,4	5,7	7,6	11,7	16,4	20,2	22,9	30,1
	C25/30	zul. N	[kN]	2,7	6,4	8,5	13,1	18,3	22,6	25,6	33,7
	C30/37	zul. N	[kN]	2,9	7,0	9,3	14,4	20,1	24,8	28,1	36,9
	C40/50	zul. N	[kN]	3,4	8,1	10,8	16,6	23,2	28,6	32,4	42,6
	C50/60	zul. N	[kN]	3,8	9,0	12,0	18,6	25,9	32,0	36,2	47,6
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				ungerissener Beton							
	C20/25	zul. N	[kN]	7,6	9,5	14,0	16,8	23,4	28,9	32,7	43,0
	C25/30	zul. N	[kN]	7,6	10,6	15,7	18,7	26,2	32,3	36,6	48,1
	C30/37	zul. N	[kN]	7,6	11,7	17,2	20,5	28,7	35,4	40,1	52,7
	C40/50	zul. N	[kN]	7,6	13,5	19,8	23,7	33,1	40,9	46,3	60,9
	C50/60	zul. N	[kN]	7,6	13,8	21,9	26,5	37,0	45,7	51,8	68,0
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gerissener Beton							
SZ-S und SZ-SK	C20/25	zul. V	[kN]	10,3	15,2-17,1	19,6-27,4	23,5-41,7	32,8-39,9	40,4-60,2	45,8-82,5	60,2-99,8
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	10,3	17,0-17,1	21,9-27,4	26,2-41,7	36,7-44,6	45,2-67,4	51,2-85,7	67,4-111,6
SZ-B	C20/25	zul. V	[kN]	9,1	14,3	19,6-20,6	23,5-36,0	32,8-39,9	40,4-52,0	45,8-69,7	60,2-99,8
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	9,1	14,3	20,6	26,2-36,0	36,7-44,6	45,2-52,0	51,2-69,7	67,4-111,6
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				ungerissener Beton							
SZ-S und SZ-SK	C20/25	zul. V	[kN]	10,3	17,1	27,4	33,5-41,7	46,9-57,0	57,8-72,0	65,5-85,7	86,1-114,3
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	10,3	17,1	27,4	37,5-41,7	52,4-63,8	64,6-72,0	73,2-85,7	96,2-114,3
SZ-B	C20/25	zul. V	[kN]	9,1	14,3	20,6	33,5-36,0	46,9-52,0	52,0	65,5-69,7	86,1-114,3
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	9,1	14,3	20,6	36,0	52,0	52,0	69,7	96,2-114,3
Zulässiges Biegemoment für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gerissener / ungerissener Beton							
Zulässiges Biegemoment		zul. M	[Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0	152,0	152,0	296,6	513,1
Achs- und Randabstände											
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}	[mm]	100 - 126	120 - 160	140 - 179	160 - 210	200 - 214	230 - 265	250 - 310	300 - 360
Charakteristischer Achsabstand		$s_{cr,N}$	[mm]	150 - 228	180 - 300	213 - 330	240 - 390	300 - 342	345 - 450	375 - 555	450 - 630
Charakteristischer Randabstand		$c_{cr,N}$	[mm]	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	[mm]	50/50	50/80	60/120	70/140	100/180	100/180	125/300	150/300
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s		c_{min}/s	[mm]	50/50	55/100	60/120	70/160	100/220	100/220	200/350	150/300
				ungerissener Beton							
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c		s_{min}/c	[mm]	50/80	60/100	60/120	70/140	100/180	100/180	125/300	150/300
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s		c_{min}/s	[mm]	50/100	60/120	60/120	70/160	100/220	100/220	200/350	150/300
Montagedaten											
Bohrlochdurchmesser		d_o	[mm]	10	12	15	18	24	24	28	32
Durchgangsloch im Anbauteil		$d_{r \leq}$	[mm]	12	14	17	20	26	26	31	35
Bohrlochtiefenbereich für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		h_o	[mm]	65 - 91	80 - 120	95 - 134	105 - 155	130 - 144	145 - 180	160 - 220	180 - 240
Montagedaten SZ-S und SZ-B											
Drehmoment beim Verankern		T_{inst}	[Nm]	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
Montagedaten SZ-SK											
Drehmoment beim Verankern		T_{inst}	[Nm]	10	25	55	70	-	-	-	-
Schlüsselweite, Innensechskant		SW		4	5	6	8	-	-	-	-
Dicke der Senkscheibe			[mm]	4	5	6	7	-	-	-	-
Außendurchmesser der Senkscheibe			[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.

