

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 Schraubenkopf, SZ-B A4 mit Gewindebolzen und Mutter und SZ-SK A4 mit Senkkopf (Maße siehe Seite 69). 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 Spreizhülse 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)
- Gutachterliche technische Bewertung für Befestigungen im Stahl-faserbeton

Anwendungsbeispiele

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

Schwerlastanker SZ A4



SZ-B SZ-S

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

Bezeichnung	Artikelnummer		max. Klemmstärke ¹⁾ t _{fix} 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	Gewicht pro Pack.
	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

¹⁾bei minimaler Verankerungstiefe

²⁾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 ¹⁾ t _{fix} 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	Gewicht pro Pack.
SZ-SK 12-10 A4	14111531	10	12	80	90	70	60	80	✓/✓	M 8	50	3,01
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	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.



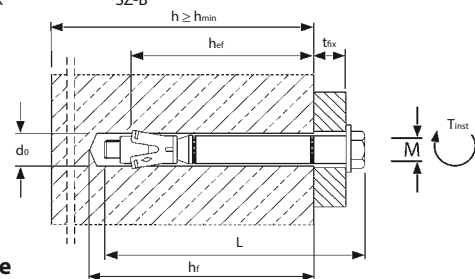
Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-02/0030 zur Verwendung im gerissenen und ungerissenen Beton (Option 1)

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 180.

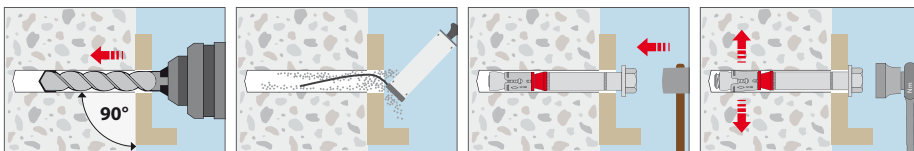
Lasten und Kennwerte				Schwerlastanker SZ A4				
				SZ 12 M 8 A4	SZ 15 M 10 A4	SZ 18 M 12 A4	SZ 24 M 16 A4	
Verankerungstiefenbereich $h_{ef,min} - h_{ef,max}$			[mm]	60 - 100	71 - 110	80 - 130	100 - 150	
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gerissener Beton				
	C20/25	zul. N	[kN]	4,3	7,6	11,7	16,4	
	C25/30	zul. N	[kN]	4,8	8,5	13,1	18,3	
	C30/37	zul. N	[kN]	5,2	9,3	14,4	20,1	
	C40/50	zul. N	[kN]	6,1	10,8	16,6	23,2	
	C50/60	zul. N	[kN]	6,8	12,0	18,6	25,9	
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				ungerissener Beton				
	C20/25	zul. N	[kN]	7,6	11,9	16,7	23,4	
	C25/30	zul. N	[kN]	8,5	13,3	18,6	26,2	
	C30/37	zul. N	[kN]	9,3	14,6	20,4	28,7	
	C40/50	zul. N	[kN]	9,9 ¹⁾ /10,8 ²⁾	15,7 ¹⁾ /16,8 ²⁾	22,9 ¹⁾ /23,6 ²⁾	33,1	
	C50/60	zul. N	[kN]	9,9 ¹⁾ /12,0 ²⁾	15,7 ¹⁾ /18,8 ²⁾	22,9 ¹⁾ /26,4 ²⁾	37,0	
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gerissener Beton				
SZ-S und SZ-SK	C20/25	zul. V	[kN]	12,6	19,4	23,5-32,6	32,8-48,3	
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	12,6	19,4	26,2-32,6	36,7-48,3	
SZ-B	C20/25	zul. V	[kN]	13,7	19,6-21,1	23,5-35,4	32,8-52,6	
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	13,7	21,1	26,2-35,4	36,7-52,6	
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				ungerissener Beton				
SZ-S und SZ-SK	C20/25	zul. V	[kN]	12,6	19,4	32,6	46,9-48,3	
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	12,6	19,4	32,6	48,3	
SZ-B	C20/25	zul. V	[kN]	13,7	21,1	33,5-35,4	46,9-52,6	
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	13,7	21,1	35,4	52,4-52,6	
Zulässiges Biegemoment für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gerissener und ungerissener Beton				
Zulässiges Biegemoment		zul. M	[Nm]	11,9 ¹⁾ /14,9 ²⁾	23,8 ¹⁾ /29,7 ²⁾	42,1 ¹⁾ /52,6 ²⁾	106,2 ¹⁾ /132,6 ²⁾	
Achs- und Randabstände								
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	
Montagedaten								
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	95 - 134	105 - 155	130 - 180	
Montagedaten SZ-S und SZ-B								
Drehmoment beim Verankern für SZ-S / SZ-B		T_{inst}	[Nm]	30/35	50/55	80/90	170/170	
Schlüsselweite		SW		13	17	19	24	
Außendurchmesser der Scheibe			[mm]	20	25	30	40	
Montagedaten SZ-SK								
Drehmoment beim Verankern		T_{inst}	[Nm]	17,5	42,5	50	-	
Schlüsselweite, Innensechskant		SW		5	6	8	-	
Dicke der Senkscheibe			[mm]	5	6	7	-	
Außendurchmesser der Senkscheibe			[mm]	20,5	24,5	29,5	-	
Mindestbauteildicke für maximale Querkraft (zul. V_{max}) / ohne Querkraft			[mm]	10 / 5	14 / 6	18 / 7	-	

¹⁾SZ-S, SZ-SK

²⁾SZ-B



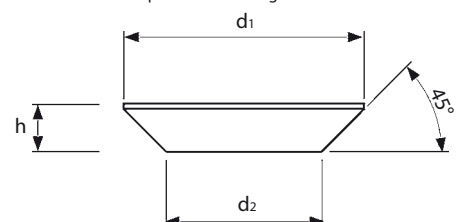
Montage



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