Betonschraube BSZ2 A4

Edelstahl A4

Betonschraube BSZ2-SU A4

Betonschraube BSZ2-SK A4

Betonschraube BSZ2-LK A4

Mit optimierter Spitzen- und Gewindegeometrie

ETA-22/0551 | SEISMIC C1[2] | R30-R120 | [1] | EDELSTAHL Rostfrei | Ø8 - Ø10

Lastbereich: 0,7 kN–19,4 kN
Betongüte: C20/25–C50/60

Beschreibung

Die Betonschraube BSZ2 A4 mit Europäischer technischer Bewertung Option 1 wurde in Bezug auf Verarbeitungskomfort und -sicherheit weiterentwickelt. Die neuen Schneidrillen an der Schraubenspitze in Verbindung mit der optimierten Gewindegeometrie erlauben ein einfacheres Ansetzen und leichteres Eindrehen in Beton.
Durch das spreizdruckfreie Wirkprinzip (=Hinterschnitt) der Betonschrauben BSZ2 A4 sind kleine Achsabstände und randnahe Befestigungen realisierbar.
Das zulässige Adjustieren ermöglicht die nachträgliche Unterfütterung zum Ausgleich von Unebenheiten. Die Montage mit Schlagschrauber benötigt keinen Drehmomentschlüssel. Sie ist schnell, zuverlässig und minimiert Montagefehler. Die Betonschraube BSZ2 A4 gibt es mit verschiedenen Kopfformen für vielfältige Anwendungsmöglichkeiten im Außenbereich und in Feuchträumen.

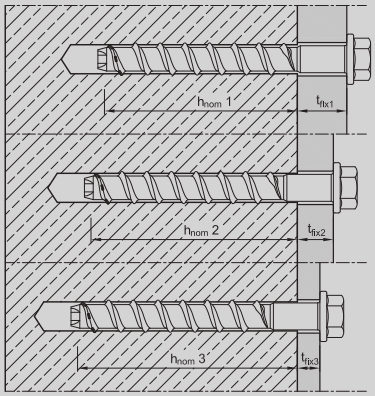
Vorteile

- Europäische Technische Bewertung zur Verankerung im gerissenen und ungerissenen Beton (Option 1)
- Durch bis zu 3 Einschraubtiefen flexibel verwendbar für hohe Lasten oder geringen Bohr- und Montageaufwand
- Durch konische Form und Schneidrillen an der Schraubenspitze einfaches Ansetzen der Betonschrauben BSZ2 A4
- Leichtes Einschrauben durch optimierte Gewindegeometrie
- Zugelassen für die Verwendung unter seismischer Einwirkungen der Kategorie C1[2]
- Zugelassen für die Verwendung unter Brandeinwirkung (R30–R120)
- Kleiner Bohrlochdurchmesser, geringer Rand- und Achsabstand
- Schnelle Durchsteckmontage mit Schlagschrauber
- Keine Aushärtezeiten, sofort belastbar
- Adjustierbar zum Ausgleich von Unebenheiten
- Vollständig demontierbar
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten durch zahlreiche Varianten
- Optisch ansprechend durch verschiedene Kopfformen
- Ohne Europäische Technische Bewertung auch einsetzbar in druckfestem Naturstein, verschiedenen Vollsteinen und grünem Beton

Anwendungsbeispiele

Verankerung mittelschwerer bis schwerer Lasten im Innen- und Außenbereich, sowohl im gerissenen als auch ungerissenen Beton: Geländer und Handläufe, Stahlträger, Holzbalken, Konsolen, Rohr- und Kabeltrassen, usw.

Flexibel verwendbar durch bis zu drei verschiedene Einschraubtiefen



Einschraubtiefe 1:
- geringer Bohr- und Montageaufwand
- große Klemmstärke
- reduzierte Lasten

Einschraubtiefe 2:
- mittlerer Bohr- und Montageaufwand
- mittlere Klemmstärke
- mittlere Lasten

Einschraubtiefe 3:
- größerer Bohr- und Montageaufwand
- kleine Klemmstärke
- höchste Lasten

[1] Nur für Anwendungen in Massivbeton

[2] Kopfausführungen, Durchmesser und Einschraubtiefen siehe Produkttabellen und ETA-22/0551

Betonschraube BSZ2-SU A4

- Sechskantkopf mit angepresster Scheibe
- Edelstahl A4
- Leichtes Einschrauben durch optimierte Spitzen- und Gewindegeometrie
- Durch kleineren Antrieb und angepresster Scheibe auch für schwer zugängliche Stellen und Langlöcher geeignet

Bezeichnung	Artikelnummer	Einschraubtiefe h 1				Einschraubtiefe h 2				Einschraubtiefe h3				Länge L	Angepresste Scheibe Ø	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t_{fix} 1	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 1	Seismic C1	Klemmstärke t_{fix} 2	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 2	Seismic C1	Klemmstärke t_{fix} 3	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 3	Seismic C1					
		mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm		Stück	kg
BSZ2-SU 6x50 A4	59121101	15	6x40	35	-	5	6x50	45	✓	-	-	-	-	50	17	SW 13	100	1,79
BSZ2-SU 6x60 A4	59121601	25	6x40	35	-	15	6x50	45	✓	5	6x60	55	✓	60	17	SW 13	100	2,17
BSZ2-SU 8x70 A4	59132101	25	8x55	45	✓	15	8x65	55	-	5	8x75	65	✓	70	16	SW 13	50	2,05
BSZ2-SU 8x80 A4	59132601	35	8x55	45	✓	25	8x65	55	-	15	8x75	65	✓	80	16	SW 13	50	2,20
BSZ2-SU 10x90 A4	59142601	35	10x65	55	✓	15	10x85	75	-	5	10x95	85	✓	90	20	SW 15	50	3,82
BSZ2-SU 10x100 A4	59143101	45	10x65	55	✓	25	10x85	75	-	15	10x95	85	✓	100	20	SW 15	50	4,13
BSZ2-SU 10x120 A4	59144101	65	10x65	55	✓	45	10x85	75	-	35	10x95	85	✓	120	20	SW 15	50	4,73

Betonschraube BSZ2-SK A4

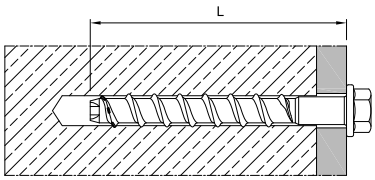
- Senkkopf 90° mit Torx-Antrieb
- Edelstahl A4
- Leichtes Einschrauben durch optimierte Spitzen- und Gewindegeometrie
- Für eine oberflächenbündige Montage im Anbauteil

Bezeichnung	Artikelnummer	Einschraubtiefe h 1				Einschraubtiefe h 2				Einschraubtiefe h 3				Länge L	Kopf-Ø	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t_{fix} 1	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 1	Seismic C1	Klemmstärke t_{fix} 2	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 2	Seismic C1	Klemmstärke t_{fix} 3	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 3	Seismic C1					
		mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm		Stück	kg
BSZ2-SK 6x50 A4	59321601	15	6x40	35	-	5	6x50	45	✓	-	-	-	-	50	13	T 30	100	1,30
BSZ2-SK 6x65 A4	59322601	30	6x40	35	-	20	6x50	45	✓	10	6x60	55	✓	65	13	T 30	100	1,57
BSZ2-SK 6x85 A4	59323601	50	6x40	35	-	40	6x50	45	✓	30	6x60	55	✓	85	13	T 30	100	2,05
BSZ2-SK 6x105 A4	59324601	70	6x40	35	-	60	6x50	45	✓	50	6x60	55	✓	105	13	T 30	100	2,35
BSZ2-SK 8x80 A4	59332601	35	8x55	45	✓	25	8x65	55	-	15	8x75	65	✓	80	19,5	T 40	50	1,95
BSZ2-SK 10x90 A4	59342601	35	10x65	55	✓	15	10x85	75	-	5	10x95	85	✓	90	21,5	T 50	50	3,10
BSZ2-SK 10x120 A4	59344101	65	10x65	55	✓	45	10x85	75	-	35	10x95	85	✓	120	21,5	T 50	50	4,17

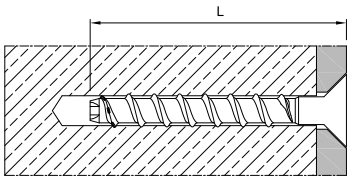
Betonschraube BSZ2-LK A4

- Linsenkopf mit Torx-Antrieb
- Edelstahl A4
- Leichtes Einschrauben durch optimierte Spitzen- und Gewindegeometrie
- Für eine flache, optisch hochwertige Befestigung

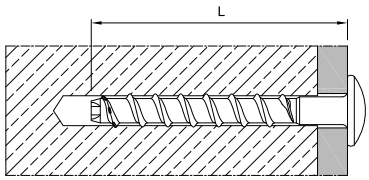
Bezeichnung	Artikelnummer	Einschraubtiefe h 1				Einschraubtiefe h 2				Einschraubtiefe h 3				Länge L	Kopf-Ø	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t_{fix} 1	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 1	Seismic C1	Klemmstärke t_{fix} 2	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 2	Seismic C1	Klemmstärke t_{fix} 3	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h_{nom} 3	Seismic C1					
		mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm		Stück	kg
BSZ2-LK 6x50 A4	59421601	15	6x40	35	-	5	6x50	45	✓	-	-	-	-	50	15	T 30	100	1,45
BSZ2-LK 6x60 A4	59422101	25	6x40	35	-	15	6x50	45	✓	5	6x60	55	✓	60	15	T 30	100	1,67
BSZ2-LK 6x80 A4	59423101	45	6x40	35	-	35	6x50	45	✓	25	6x60	55	✓	80	15	T 30	100	2,08
BSZ2-LK 6x100 A4	59424101	65	6x40	35	-	55	6x50	45	✓	45	6x60	55	✓	100	15	T 30	100	2,57



BSZ2-SU A4



BSZ2-SK A4

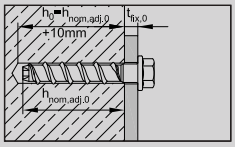


BSZ2-LK A4

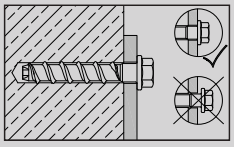
Empfohlene Schlagschrauber

Betonschraubenbezeichnung	empfohlene Schlagschrauber
BSZ2 A4 Ø6	• Milwaukee C 12 IW (Vierkantantrieb, Akkubetrieb, max. Drehmoment 136 Nm) • Milwaukee C 12ID (Vielzahnantrieb, Akkubetrieb, max. Drehmoment 96 Nm) • DeWalt DEDC 840 KB (Vierkantantrieb, Akkubetrieb, max. Drehmoment 160 Nm) • Würth ASS 14 (Antrieb 1/4 Zoll, Akkubetrieb, max. Drehmoment 150 Nm)
BSZ2 A4 Ø8 **BSZ2 A4 Ø10**	• Milwaukee C 18 IW (Vierkantantrieb, Akkubetrieb, max. Drehmoment 250 Nm) • Bosch GDS 18E (Vierkantantrieb, Netzbetrieb, max. Drehmoment 250 Nm) • Makita 6905H (Vierkantantrieb, Netzbetrieb, max. Drehmoment 300 Nm) • Würth ASS 18 (Antrieb 1/2 Zoll, Akkubetrieb, max. Drehmoment 180 Nm) • Würth ESS (Antrieb 1/2 Zoll, Netzbetrieb, max. Drehmoment 250 Nm)

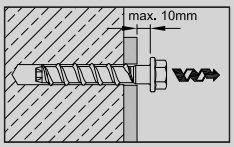
Hinweise zur nachträglichen Adjustierung



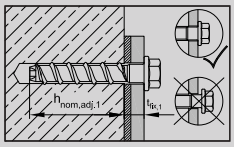
1. Um eine nachträgliche Adjustierung vornehmen zu können, muss die Betonschraube mindestens um 10 mm tiefer als die nominelle Einschraubtiefe eingeschraubt werden. Dies muss bereits bei der Wahl der Betonschraubenlänge berücksichtigt werden.



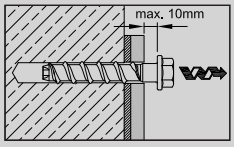
2. Sollte nach der erfolgten Montage zum Ausgleich eine Unterfütterung notwendig sein, ist dies mit den Betonschrauben BSZ2 A4 um bis zu 10 mm möglich.



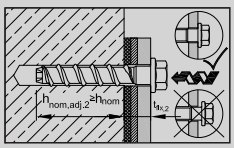
3. Hierzu darf bei der erstmaligen Adjustierung die Betonschraube um maximal 10 mm zurück gedreht werden.



4. Nach dem Anbringen der Unterfütterung erfolgt erneute Befestigung des Anbauteils entsprechend den Montagevorschriften.



5. Sollte die erste Unterfütterung nicht ausreichen, ist eine wiederholte Adjustierung möglich. Hierzu darf die Betonschraube wiederum um maximal 10 mm zurück gedreht werden damit eine weitere Unterfütterung angebracht werden kann.



6. Nach der 2. Unterfütterung erfolgt die erneute Montage des Anbauteils entsprechend den Montagevorschriften.

- Der Dübel darf maximal zweimal adjustiert werden. Dabei darf der Dübel jeweils maximal um 10 mm zurück geschraubt werden.
- Die bei der Adjustierung erfolgte Unterfütterung darf insgesamt maximal 10 mm betragen.
- Die erforderliche Setztiefe h_{nom} muss nach der Adjustierung eingehalten werden ($h_{nom} = L - t_{fix}$).

ETA-22/0551

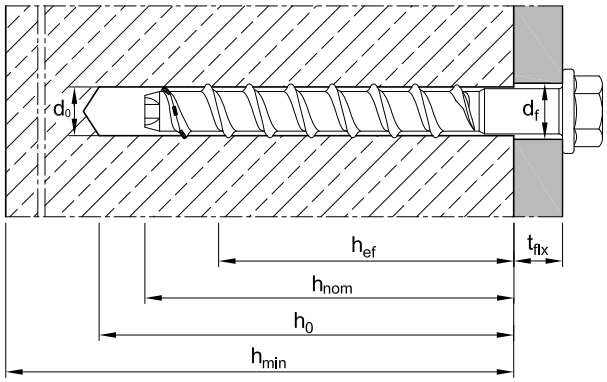
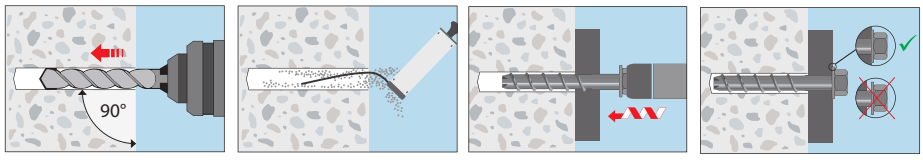
Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-22/0551 zur Verwendung in gerissenem und ungerissenem Beton (Option 1)

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	Betonschraubengröße			BSZ2 6 A4			BSZ2 8 A4			BSZ2 10 A4		
Nominelle Einschraubtiefe 1		**h_{nom} 1**	**[mm]**	**35**[1]	**-**	**-**	**45**	**-**	**-**	**55**	**-**	**-**
Nominelle Einschraubtiefe 2		**h_{nom} 2**	**[mm]**	**-**	**45**	**-**	**-**	**55**	**-**	**-**	**75**	**-**
Nominelle Einschraubtiefe 3		**h_{nom} 3**	**[mm]**	**-**	**-**	**55**	**-**	**-**	**65**	**-**	**-**	**85**
				gerissener Beton								
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	1,2	0,7	1,4	1,4	2,6	3,8	2,9	6,2	8,1
	C25/30	zul. N	[kN]	1,3	0,8	1,6	1,6	2,9	4,3	3,2	6,8	8,8
	C30/37	zul. N	[kN]	1,4	0,8	1,7	1,7	3,2	4,7	3,5	7,3	9,5
	C40/50	zul. N	[kN]	1,6	0,9	2,0	2,0	3,7	5,4	4,0	8,1	10,6
	C50/60	zul. N	[kN]	1,7	1,0	2,3	2,3	4,1	6,0	4,5	8,8	11,6
				ungerissener Beton								
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	1,7	1,9	4,0	4,2	5,7	8,0	5,2	9,0	11,9
	C25/30	zul. N	[kN]	1,8	2,1	4,4	4,7	6,4	8,7	5,9	10,1	13,3
	C30/37	zul. N	[kN]	1,9	2,3	4,7	5,2	7,0	9,1	6,4	11,1	14,6
	C40/50	zul. N	[kN]	2,1	2,7	5,3	6,0	8,1	10,0	7,4	12,8	16,8
	C50/60	zul. N	[kN]	2,3	3,0	5,7	6,7	9,0	10,7	8,3	14,3	18,8
				gerissener / ungerissener Beton								
Zulässige Querlast	C20/25	zul. V	[kN]	2,0 / 2,9	4,0	4,0	6,2 / 7,7	7,7	9,7	10,4 / 12,9	17,6 / 19,4	19,4
	≥ C25/30	zul. V	[kN]	2,3 / 3,3	4,0	4,0	7,0 / 7,7	7,7	9,7	11,6 / 12,9	19,4	19,4
Zulässiges Biegemoment		zul. M	[Nm]	6,2	6,2	6,2	14,9	14,9	14,9	32,0	32,0	32,0
Achs- und Randabstände												
Verankerungstiefe		h_{ef}	[mm]	25	34	42	32	41	49	40	57	65
Charakteristischer Achsabstand		$s_{cr,N}$	[mm]	75	102	126	96	123	147	120	171	195
Charakteristischer Randabstand		$c_{cr,N}$	[mm]	37,5	51	63	48	61,5	73,5	60	85,5	97,5
Mindestbauteildicke		h_{min}	[mm]	80	80	100	80	100	120	100	130	130
Minimaler Achsabstand		s_{min}	[mm]	35	35	35	35	35	35	40	40	40
Minimaler Randabstand		c_{min}	[mm]	35	35	35	35	35	35	40	40	40
Montagedaten												
Bohrlochdurchmesser		d_o	[mm]	6	6	6	8	8	8	10	10	10
Durchgangsloch im Anbauteil		$d_f \leq$	[mm]	8	8	8	12	12	12	14	14	14
Bohrlochtiefe		$h_0 \geq$	[mm]	40	50	60	55	65	75	65	85	95
Tangential-Schlagschrauber[2]		$T_{imp,max}$	[Nm]	160	160	160	300	300	300	450	450	450

[1] Nur für statisch unbestimmte nichttragende Systeme (Mehrfachbefestigung) nach EN 1992-4:2018, in trockenen Innenräumen.

[2] Einbau mit Tangential-Schlagschrauber mit maximaler Leistungsabgabe $T_{imp,max}$ gemäß Herstellerangabe möglich



Montage