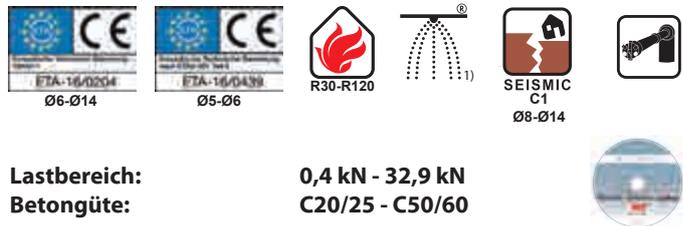


Betonschraube BSZ

Stahl verzinkt



Zulassungen/Zertifikate



Lastbereich: 0,4 kN - 32,9 kN
Betongüte: C20/25 - C50/60

Beschreibung

Die Option 1 zugelassene Betonschraube BSZ schneidet sich beim Eindrehen ein Gewinde formschlüssig in den Beton und ermöglicht durch das spreizdruckfreie Wirkprinzip (=Hinterschnitt) randnahe Befestigungen. Das zulässige Adjustieren ermöglicht die nachträgliche Unterfütterung zum Ausgleich von Unebenheiten. Durch die vollständige Demontierbarkeit ist die Betonschraube BSZ auch für temporäre Befestigungen prädestiniert. Die Montage mit Schlagschrauber benötigt keinen Drehmomentschlüssel. Sie ist schnell, zuverlässig und minimiert Montagefehler.

Die Betonschraube BSZ gibt es mit Anschlussgewinde und in vielen verschiedenen Kopfformen für vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.

Vorteile

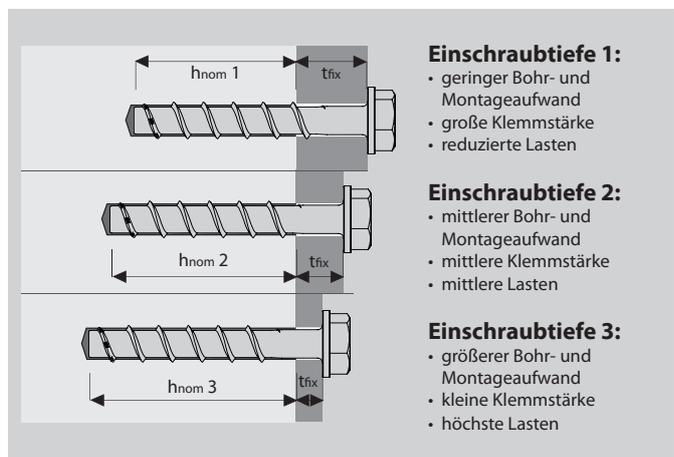
- Europäische Technische Bewertung zur Verankerung im gerissenen und ungerissenen Beton (Option 1) für Betonschrauben in den Größen 6, 8, 10, 12 und 14
- Durch bis zu 3 Einschraubtiefen flexibel verwendbar für hohe Lasten oder geringen Bohr- und Montageaufwand
- Europäische Technische Bewertung zur Verwendung als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken für Betonschrauben in den Größen 5 und 6
- Zugelassen für die Verwendung unter seismischer Einwirkungen der Kategorie C1 (Ø8 bis Ø14 für Einschraubtiefe h_{nom} 3)
- Zugelassen für die Verwendung unter Brandeinwirkung (R30-R120).
- Kleiner Bohrlochdurchmesser, geringer Rand- und Achsabstand
- Schnelle Durchsteckmontage mit Schlagschrauber ohne Drehmomentkontrolle
- Keine Aushärtezeiten, sofort belastbar
- Adjustierbar zum Ausgleich von Unebenheiten (Ø8- Ø14mm)
- 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 gerissenen und ungerissenen Beton: Geländer und Handläufe, Regale, Holzbalken, Stützen und Sprieße, Konsolen, Rohr- und Kabeltrassen, abgehängte Decken, 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⁾Nicht für Anwendungen in Spannbeton-Hohlplattendecken

Betonschraube BSZ-SU



- ➔ Sechskantkopf mit angepresster Scheibe
- ➔ Stahl, verzinkt
- ➔ Durch kleineren Antrieb mit angepresster Scheibe auch für schwer zugängliche Stellen und Langlöcher (z.B. Montageschienen) geeignet

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Einschraubtiefe h 1 ¹⁾			Einschraubtiefe h 2			Einschraubtiefe h 3			Seismic C1	Länge L	Angepresste Scheibe Ø	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 1}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 2}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 3}						
BSZ-SU 5x40	58111001	5	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	40	12,5	SW 10	100	0,96
BSZ-SU 5x50	58111501	15	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	50	12,5	SW 10	100	1,12
BSZ-SU 5x60	58112001	25	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	60	12,5	SW 10	100	1,26
BSZ-SU 6x40	58121001	5	6x40	35	-	-	-	-	-	-	-	40	15	SW 13	100	1,51
BSZ-SU 6x50	58121501	15	6x40	35	10	6x45	40	-	-	-	-	50	15	SW 13	100	1,73
BSZ-SU 6x60	58122001	25	6x40	35	20	6x45	40	5	6x60	55	-	60	15	SW 13	100	1,93
BSZ-SU 6x80	58123001	45	6x40	35	40	6x45	40	25	6x60	55	-	80	15	SW 13	100	2,33
BSZ-SU 6x100	58124001	65	6x40	35	60	6x45	40	45	6x60	55	-	100	15	SW 13	100	2,73
BSZ-SU 8x50	58131001	5	8x55	45	-	-	-	-	-	-	-	50	16	SW 13	50	1,58
BSZ-SU 8x60	58131501	15	8x55	45	5	8x65	55	-	-	-	-	60	16	SW 13	50	1,78
BSZ-SU 8x70	58132001	25	8x55	45	15	8x65	55	5	8x75	65	✓	70	16	SW 13	50	1,97
BSZ-SU 8x80	58132501	35	8x55	45	25	8x65	55	15	8x75	65	✓	80	16	SW 13	50	2,16
BSZ-SU 8x90	58133001	45	8x55	45	35	8x65	55	25	8x75	65	✓	90	16	SW 13	50	2,35
BSZ-SU 8x100	58133501	55	8x55	45	45	8x65	55	35	8x75	65	✓	100	16	SW 13	50	2,57
BSZ-SU 8x120	58134501	75	8x55	45	65	8x65	55	55	8x75	65	✓	120	16	SW 13	50	2,95
BSZ-SU 8x140	58135501	95	8x55	45	85	8x65	55	75	8x75	65	✓	140	16	SW 13	50	3,33
BSZ-SU 10x60	58141001	5	10x65	55	-	-	-	-	-	-	-	60	20	SW 15	50	2,82
BSZ-SU 10x70	58141501	15	10x65	55	-	-	-	-	-	-	-	70	20	SW 15	50	3,12
BSZ-SU 10x80	58142001	25	10x65	55	5	10x85	75	-	-	-	-	80	20	SW 15	50	3,42
BSZ-SU 10x90	58142501	35	10x65	55	15	10x85	75	5	10x95	85	✓	90	20	SW 15	50	3,72
BSZ-SU 10x100	58143001	45	10x65	55	25	10x85	75	15	10x95	85	✓	100	20	SW 15	50	4,03
BSZ-SU 10x120	58144001	65	10x65	55	45	10x85	75	35	10x95	85	✓	120	20	SW 15	50	4,63
BSZ-SU 10x140	58145001	85	10x65	55	65	10x85	75	55	10x95	85	✓	140	20	SW 15	50	5,26
BSZ-SU 10x160	58146001	105	10x65	55	85	10x85	75	75	10x95	85	✓	160	20	SW 15	50	5,86
BSZ-SU 12x80	58151001	15	12x75	65	-	-	-	-	-	-	-	80	23,5	SW 17	25	2,32
BSZ-SU 12x110	58152501	45	12x75	65	25	12x95	85	10	12x110	100	✓	110	23,5	SW17	25	2,95
BSZ-SU 12x130	58153501	65	12x75	65	45	12x95	85	30	12x110	100	✓	130	23,5	SW 17	25	3,40
BSZ-SU 12x150	58154501	85	12x75	65	65	12x95	85	50	12x110	100	✓	150	23,5	SW 17	25	3,82
BSZ-SU 14x80	58161001	5	14x85	75	-	-	-	-	-	-	-	80	28	SW 21	25	3,38
BSZ-SU 14x110	58162501	35	14x85	75	10	14x110	100	-	-	-	-	110	28	SW 21	25	4,22
BSZ-SU 14x130	58163501	55	14x85	75	30	14x110	100	15	14x125	115	✓	130	28	SW 21	25	4,82
BSZ-SU 14x150	58164501	75	14x85	75	50	14x110	100	35	14x125	115	✓	150	28	SW 21	25	5,40

¹⁾Für Einschraubtiefe h_{nom 1} = 35 mm: Nur zur Verwendung als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken

Betonschraube BSZ-SUH



- ➔ Sechskantkopf mit angepresster Scheibe und großer Unterlegscheibe DIN EN ISO 7094 (DIN 440)
- ➔ Stahl, verzinkt
- ➔ Zur Befestigung von Pfetten und Holzbalken auf Beton

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Einschraubtiefe h 1			Einschraubtiefe h 2			Einschraubtiefe h 3			Seismic C1	Länge L	Antrieb	U-Scheibe ²⁾	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 1}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 2}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 3}						
BSZ-SUH 10x180	58246501	121	10x65	55	101	10x85	75	91	10x95	85	✓	180	SW 15	44x4	25	4,34
BSZ-SUH 10x200	58247001	141	10x65	55	121	10x85	75	111	10x95	85	✓	200	SW 15	44x4	25	4,64
BSZ-SUH 10x240	58247501	181	10x65	55	161	10x85	75	151	10x95	85	✓	240	SW 15	44x4	25	5,25
BSZ-SUH 10x280	58248001	221	10x65	55	201	10x85	75	191	10x95	85	✓	280	SW 15	44x4	25	5,94
BSZ-SUH 10x320	58248501	261	10x65	55	241	10x85	75	231	10x95	85	✓	320	SW 15	44x4	25	6,54

²⁾Aussendurchmesser x Dicke

Mechanische Schwerlastdübel

Betonschraube BSZ-SK



- Senkkopf mit Torx-Antrieb
- Stahl, verzinkt
- Für eine oberflächenbündige Montage im Anbauteil

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Einschraubtiefe h 1 ¹⁾			Einschraubtiefe h 2			Einschraubtiefe h 3			Seismic C1	Länge L	Kopf-Ø	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 1}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 2}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 3}						
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
BSZ-SK 5x40	58311001	5	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	40	12	T 30	100	0,78
BSZ-SK 5x50	58311501	15	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	50	12	T 30	100	0,94
BSZ-SK 5x60	58312001	25	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	60	12	T 30	100	1,08
BSZ-SK 6x40	58321001	5	6x40	35	-	-	-	-	-	-	-	40	13	T 30	100	0,99
BSZ-SK 6x50	58321501	15	6x40	35	10	6x45	40	-	-	-	-	50	13	T 30	100	1,20
BSZ-SK 6x60	58322001	25	6x40	35	20	6x45	40	5	6x60	55	-	60	13	T 30	100	1,41
BSZ-SK 6x80	58323001	45	6x40	35	40	6x45	40	25	6x60	55	-	80	13	T 30	100	1,85
BSZ-SK 6x100	58324001	65	6x40	35	60	6x45	40	45	6x60	55	-	100	13	T 30	100	2,27
BSZ-SK 6x120	58325001	85	6x40	35	80	6x45	40	65	6x60	55	-	120	13	T 30	100	2,69
BSZ-SK 6x140	58326001	105	6x40	35	100	6x45	40	85	6x60	55	-	140	13	T 30	100	3,11
BSZ-SK 8x80	58332501	35	8x55	45	25	8x65	55	15	8x75	65	✓	80	19,5	T 40	50	1,95
BSZ-SK 10x90	58342501	35	10x65	55	15	10x85	75	5	10x95	85	✓	90	21,5	T 50	50	3,10

¹⁾Für Einschraubtiefe h_{nom 1} = 35 mm: Nur zur Verwendung als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken

Betonschraube BSZ-LK



- Linsenkopf mit Torx-Antrieb
- Stahl, verzinkt
- Für eine flache, optisch hochwertige Befestigung

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Einschraubtiefe h 1 ¹⁾			Einschraubtiefe h 2			Einschraubtiefe h 3			Seismic C1	Länge L	Kopf-Ø	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 1}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 2}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 3}						
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
BSZ-LK 5x40	58411001	5	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	40	14	T 30	100	0,83
BSZ-LK 5x50	58411501	15	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	50	14	T 30	100	0,97
BSZ-LK 5x60	58412001	25	5x40	35	-	-	-	-	-	-	-	60	14	T 30	100	1,11
BSZ-LK 6x40	58421001	5	6x40	35	-	-	-	-	-	-	-	40	14,5	T 30	100	1,18
BSZ-LK 6x50	58421501	15	6x40	35	10	6x45	40	-	-	-	-	50	14,5	T 30	100	1,41
BSZ-LK 6x60	58422001	25	6x40	35	20	6x45	40	5	6x60	55	-	60	14,5	T 30	100	1,59
BSZ-LK 6x80	58423001	45	6x40	35	40	6x45	40	25	6x60	55	-	80	14,5	T 30	100	2,03
BSZ-LK 6x100	58424001	65	6x40	35	60	6x45	40	45	6x60	55	-	100	14,5	T 30	100	2,45

¹⁾Für Einschraubtiefe h_{nom 1} = 35 mm: Nur zur Verwendung als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken

Betonschraube BSZ-GLK



- Großer Linsenkopf mit Torx-Antrieb
- Stahl, verzinkt
- Zur Befestigung von Montageschienen

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Einschraubtiefe h _{nom 1} ¹⁾			Einschraubtiefe h _{nom 2}			Einschraubtiefe h _{nom 3}			Seismic C1	Länge L	Kopf-Ø	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 1}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 2}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 3}						
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
BSZ-GLK 6x40	58521001	5	6x40	35	-	-	-	-	-	-	-	40	18	T 30	100	1,35
BSZ-GLK 6x60	58522001	25	6x40	35	20	6x45	40	5	6x60	55	-	60	18	T 30	100	1,81

¹⁾Für Einschraubtiefe h_{nom 1} = 35 mm: Nur zur Verwendung als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken

Betonschraube BSZ-M



- ➔ Muffe mit Stufengewinde M8/M10 und Sechskant-Antrieb
- ➔ Stahl, verzinkt
- ➔ Zur Direktbefestigung von Gewindestangen

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Einschraubtiefe h 1 ¹⁾			Einschraubtiefe h 2			Einschraubtiefe h 3			Seismic C1	Länge L	Stufengewinde	Scheiben-Ø	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 1}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 2}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 3}							
BSZ-M 6x35	58621001	0	6x40	35	-	-	-	-	-	-	35	M8/10 IG	25	SW 13	50	1,77	
BSZ-M 6x55	58622001	20	6x40	35	15	6x45	40	0	6x60	55	55	M8/10 IG	25	SW 13	50	1,97	

¹⁾Für Einschraubtiefe h_{nom 1} = 35 mm: Nur zur Verwendung als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken

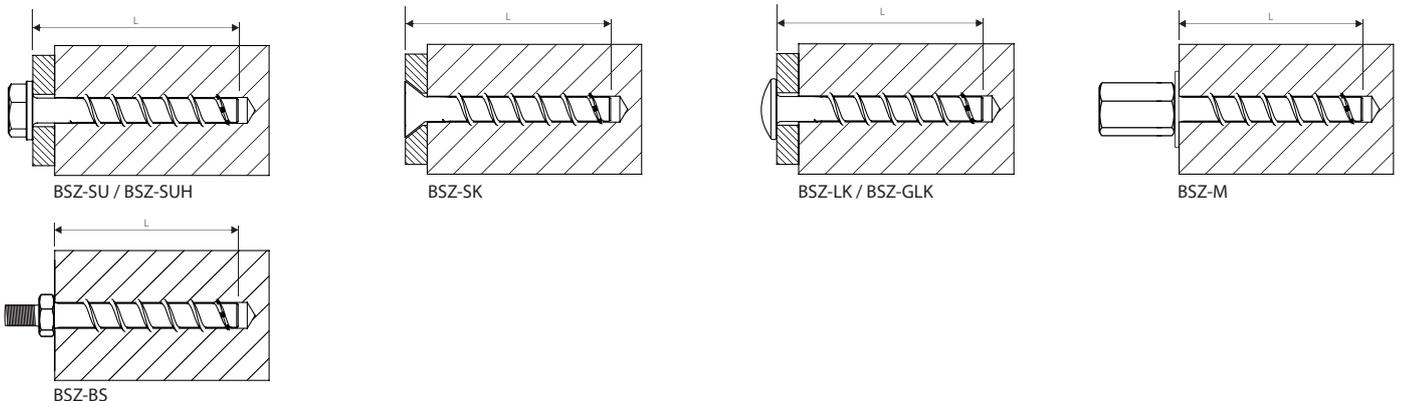
Betonschraube BSZ-BS



- ➔ Stockschraube mit metrischen Anschlussgewinde und Sechskant-Antrieb
- ➔ Stahl, verzinkt
- ➔ Zum Anschluss von Rohrschellen und Gewindemuffen

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Einschraubtiefe h 1 ¹⁾			Einschraubtiefe h 2			Einschraubtiefe h 3			Seismic C1	Länge L	Anschlussgewinde	Antrieb	Packungsinhalt	Gew. pro Packg.
		Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 1}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 2}	Klemmstärke t _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe	Einschraubtiefe h _{nom 3}						
BSZ-BS 6x35	58721001	0	6x40	35	-	-	-	-	-	-	35	M8x16	SW 10	100	1,63	
BSZ-BS 6x55	58722001	20	6x40	35	15	6x45	40	0	6x60	55	55	M8x16	SW 10	100	1,88	
BSZ-BS 6x75	58723001	40	6x40	35	35	6x45	40	20	6x60	55	75	M8x16	SW 10	100	2,30	
BSZ-BS 6x95	58724001	60	6x40	35	55	6x45	40	40	6x60	55	95	M8x16	SW 10	100	2,71	

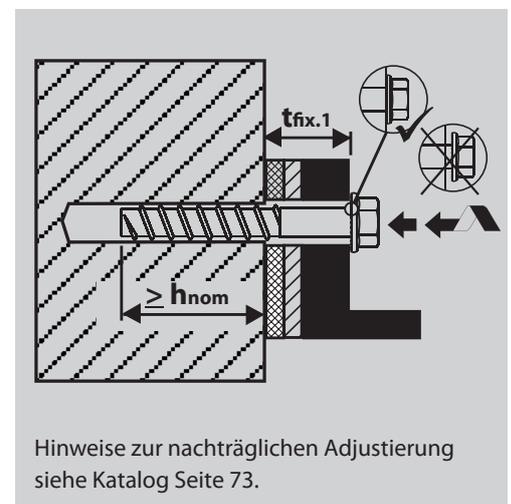
¹⁾Für Einschraubtiefe h_{nom 1} = 35 mm: Nur zur Verwendung als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken



Empfohlene Schlagschrauber

Betonschraubenbezeichnung	empfohlene Schlagschrauber
BSZ 5	<ul style="list-style-type: none"> • Milwaukee C 12 IW (Vierkantantrieb, Akkubetrieb, max Drehmoment 136 Nm) • Milwaukee C 12ID (Vielzahnantrieb, Akkubetrieb, max Drehmoment 96 Nm) • Würth ASS 10-A (Akkubetrieb, max. Drehmoment 105 Nm)
BSZ 6	<ul style="list-style-type: none"> • 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)
BSZ 8 BSZ 10	<ul style="list-style-type: none"> • 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)
BSZ 12 BSZ 14	<ul style="list-style-type: none"> • Milwaukee HD 28 IW (Vierkantantrieb, Akkubetrieb, max Drehmoment 440 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 HAT, Akkubetrieb, max. Drehmoment 610 Nm) • Würth ESS (Antrieb 1/2 Zoll, Netzbetrieb, max. Drehmoment 250 Nm)

Nachträgliche Adjustierung





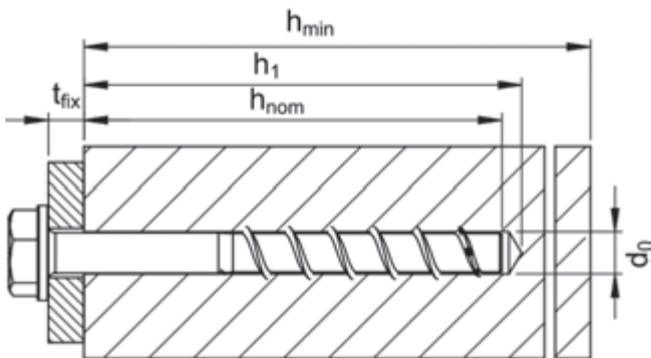
Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0204

Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_m und γ_p). Tragfähigkeiten unter Brandbeanspruchung siehe Seite 163.

Lasten und Kennwerte	Betonschraubengröße		BSZ 6		BSZ 8		BSZ 10		BSZ 12		BSZ 14					
Nominelle Einschraubtiefe 1	h_{nom} 1	[mm]	-	-	45	-	-	55	-	-	65	-	-	75	-	-
Nominelle Einschraubtiefe 2	h_{nom} 2	[mm]	40	-	-	55	-	-	75	-	-	85	-	-	100	-
Nominelle Einschraubtiefe 3	h_{nom} 3	[mm]	-	55	-	-	65	-	-	85	-	-	100	-	-	115
gerissener Beton																
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	1,0	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	8,0	9,6	5,7	9,4	12,3	7,6	12,0	15,1
	C25/30 zul. N	[kN]	1,0	2,1	2,6	4,7	6,3	4,7	8,7	10,5	6,3	10,3	13,4	8,3	13,2	16,6
	C30/37 zul. N	[kN]	1,2	2,3	2,9	5,2	7,0	5,2	9,7	11,7	7,0	11,4	14,9	9,2	14,6	18,4
	C40/50 zul. N	[kN]	1,3	2,7	3,4	6,1	8,1	6,1	11,3	13,6	8,1	13,3	17,3	10,7	17,0	21,4
	C50/60 zul. N	[kN]	1,5	3,0	3,7	6,6	8,9	6,6	12,3	14,9	8,9	14,6	19,0	11,7	18,6	23,4
ungerissener Beton																
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	11,9	7,6	13,2	17,2	10,6	16,9	21,2
	C25/30 zul. N	[kN]	2,1	4,7	3,9	6,3	8,3	6,3	10,4	13,0	8,3	14,4	18,8	11,6	18,5	23,2
	C30/37 zul. N	[kN]	2,3	5,2	4,3	7,0	9,3	7,0	11,6	14,5	9,3	16,0	20,9	12,9	20,5	25,8
	C40/50 zul. N	[kN]	2,7	6,1	5,1	8,1	10,8	8,1	13,5	16,8	10,8	18,7	24,3	15,0	23,9	30,0
	C50/60 zul. N	[kN]	3,0	6,6	5,5	8,9	11,8	8,9	14,8	18,4	11,8	20,4	26,7	16,5	26,2	32,9
gerissener / ungerissener Beton																
Zulässige Querlast	C20/25 zul. V	[kN]	3,0/4,0	4,0/4,0	3,5/5,0	4,8/6,8	6,4/9,0	4,8/6,8	15,9/19,4	19,2/19,4	6,1/8,5	18,8/24,0	24,0/24,0	7,6/10,6	24,1/32,0	30,3/32,0
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	3,2/4,0	4,0/4,0	3,9/5,5	5,3/7,4	7,0/9,7	5,3/7,4	17,5/19,4	19,4/19,4	6,6/9,3	20,6/24,0	24,0/24,0	8,3/11,6	26,4/32,0	32,0/32,0
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	6,2	6,2	14,9	14,9	14,9	32,0	32,0	32,0	64,6	64,6	64,6	105,7	105,7	105,7
Achs- und Randabstände																
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	50	67	80	58	79	92
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr, N}$	[mm]	93	132	105	129	156	129	180	204	150	201	240	174	237	276
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr, N}$	[mm]	46,5	66	52,5	64,5	78	64,5	90	102	75	100,5	120	87	118,5	138
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	100	100	100	120	100	130	130	120	130	150	130	150	170
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	70	50	70	70
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	70	50	70	70
Montagedaten																
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_{r \leq}$	[mm]	8	8	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	45	60	55	65	75	65	85	95	75	95	110	85	110	125
Installationsmoment für Anschlussgewinde	$T_{inst \leq}$	[Nm]	10	10	20	20	20	40	40	40	60	60	60	80	80	80
Tangential-Schlagschrauber ¹⁾	$T_{imp, max}$	[Nm]	160	160	300	300	300	400	400	400	650	650	650	650	650	650

¹⁾Einbau mit Tangential-Schlagschrauber mit maximaler Leistungsabgabe $T_{imp, max}$ gemäß Herstellerangabe möglich




Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0439

Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach ETAG001, Teil 6. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F). Die maximal zulässige Last pro Befestigungspunkt kann, abhängig von nationalen Regelungen unter den zulässigen Lasten des Dübels liegen. Die zulässigen Lasten pro Befestigungspunkt sind für die jeweiligen Länder in der ETAG 001, Teil 6 geregelt.

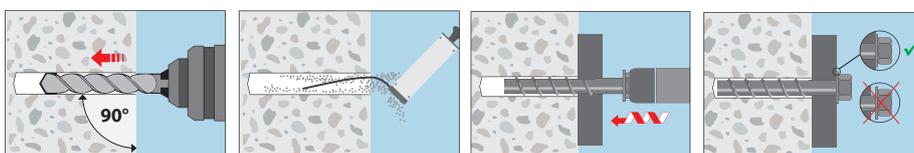
Lasten und Kennwerte	Betonschraubengröße	BSZ 5	BSZ 6		
Nominelle Einschraubtiefe 1	$h_{nom 1}$	[mm]	35	35	-
Nominelle Einschraubtiefe 2	$h_{nom 2}$	[mm]	-	-	-
Nominelle Einschraubtiefe 3	$h_{nom 3}$	[mm]	-	-	55
gerissener Beton					
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	0,6	0,6	3,6
	C25/30 zul. N	[kN]	0,7	0,7	3,9
	C30/37 zul. N	[kN]	0,7	0,7	4,3
	C40/50 zul. N	[kN]	0,8	0,8	5,1
	C50/60 zul. N	[kN]	0,9	0,9	5,5
ungerissener Beton					
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	0,6	0,6	3,6
	C25/30 zul. N	[kN]	0,7	0,7	3,9
	C30/37 zul. N	[kN]	0,7	0,7	4,3
	C40/50 zul. N	[kN]	0,8	0,8	5,1
	C50/60 zul. N	[kN]	0,9	0,9	5,5
gerissener / ungerissener Beton					
Zulässige Querlast	C20/25 zul. V	[kN]	2,0/2,5	2,0/2,8	4,0/4,0
	\geq C25/30 zul. V	[kN]	2,2/2,5	2,2/3,1	4,0/4,0
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	3	6,2	6,2

Achs- und Randabstände					
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	27	27	44
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr, N}$	[mm]	81	81	132
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr, N}$	[mm]	40,5	40,5	66
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	80	100
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	35	35	40
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	35	35	40

Montagedaten					
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]	5	6	6
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	7	8	8
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	40	40	60
Installationsmoment für Anschlussgewinde	$T_{inst, \leq}$	[Nm]	8	10	10
Tangential-Schlagschrauber ¹⁾	$T_{imp, max}$	[Nm]	140	160	160

¹⁾Einbau mit Tangential-Schlagschrauber mit maximaler Leistungsabgabe $T_{imp, max}$ gemäß Herstellerangabe möglich

Zulässige Lasten bei Brandbeanspruchung					
im gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60					
Zulässige Zuglast	R30 zul. N_{fi}	[kN]	-	0,38	0,9
	R60 zul. N_{fi}	[kN]	-	0,38	0,8
	R90 zul. N_{fi}	[kN]	-	0,38	0,6
	R120 zul. N_{fi}	[kN]	-	0,3	0,4
Zulässige Querlast	R30 zul. V_{fi}	[kN]	-	0,68	0,9
	R60 zul. V_{fi}	[kN]	-	0,68	0,8
	R90 zul. V_{fi}	[kN]	-	0,6	0,6
	R120 zul. V_{fi}	[kN]	-	0,4	0,4
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr, fi}$	[mm]	-	108	176
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr, fi}$	[mm]	-	54	88

Montage


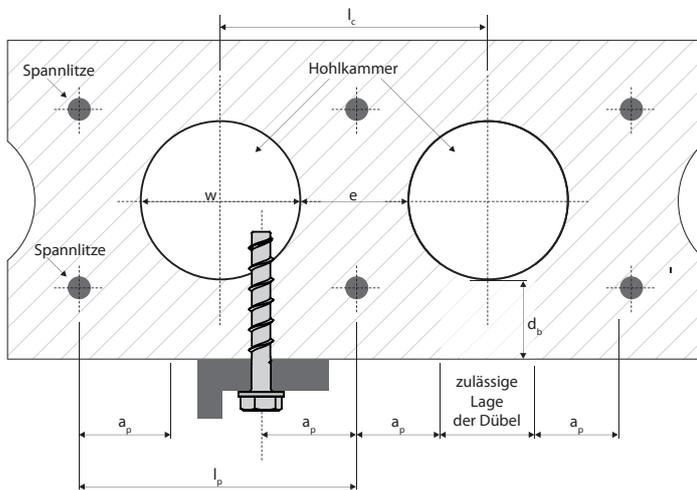


Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0439

Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach ETAG001, Teil 6. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_P). Die maximal zulässige Last pro Befestigungspunkt kann, abhängig von nationalen Regelungen unter den zulässigen Lasten des Dübels liegen. Die zulässigen Lasten pro Befestigungspunkt sind für die jeweiligen Länder in der ETAG 001, Teil 6 geregelt.

Lasten und Kennwerte	Betonschraubengröße		BSZ 6	
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	≥ 35	
Spannbeton-Hohlplattendecken C30/37 bis C50/60				
Spiegeldicke	$d_b \geq$	[mm]	25	30
	F_{zul}	[kN]	0,4	0,8
			1,2	
Achs- und Randabstände				
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	100	
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	100	
Montagedaten				
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]	6	
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	8	
Bohrlochtiefe	$h_{1 \geq}$	[mm]	40	
Installationsmoment	$T_{inst \leq}$	[Nm]	10	

Einbauzustand in Spannbetonhohlplatten

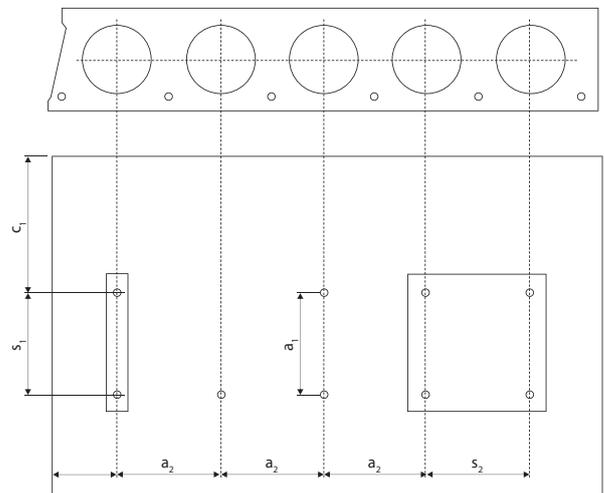


$$w / e \leq 4,2$$

w Hohlraumbreite
e Stegbreite

Abstand zwischen Hohlraumachsen $l_c \geq 100 \text{ mm}$
 Abstand zwischen Spannritzen $l_p \geq 100 \text{ mm}$
 Abstand zwischen Spannritze und Bohrloch $a_p \geq 50 \text{ mm}$

Montageparameter in Spannbetonhohlplatten



c_1, c_2 Randabstand
 s_1, s_2 Achsabstand
 a_1, a_2 Abstand zwischen den Dübelgruppen

Minimaler Randabstand $c_{min} \geq 100 \text{ mm}$
 Minimaler Achsabstand $s_{min} \geq 100 \text{ mm}$
 Minimaler Abstand zwischen den Dübelgruppen $a_{min} \geq 100 \text{ mm}$

Montage

