

# Betonschrauben

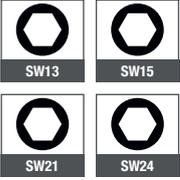
Technische Daten



## Produktübersicht Betonschrauben

Schraube	JC6-KB	JC6-FR	JC6-ST
			
<b>Werkstoff</b>	Edelstahl A4		
<b>Anwendungsbereiche</b>	Vordächer, Tore, Regalsysteme, Kabeltraversen, Handläufe und Geländer, Stadionbestuhlung, Anprallschutz / Rammschutz, Holz-Anbauteile (z.B. Balkenschuhe, Winkel, ...)		
<b>Antrieb</b>			
<b>Gerissener Beton ETAG-001-1</b>	Ø 6 – 10 mm	Ø 6 mm	
<b>Gerissener Beton ETAG-001-6</b>	-		
<b>Ungerissener Beton</b>	Ø 6 – 10 mm	Ø 6 mm	
<b>Zertifizierungen</b>			
<b>Technische Daten</b>			
<b>Wirkprinzip</b>	Hinterschnitt		
<b>Lastart</b>	statisch		
<b>Empfohlene Zuglasten</b>	1,2 – 4,3 kN		
<b>Empfohlene Querlasten</b>	6,8 – 14,0 kN		

## Produktübersicht Betonschrauben

JC2-KB Plus	JC2-KB	JC2-FR	JC2-ST	JC2-IT
				
Kohlenstoffstahl, galvanisch verzinkt	Kohlenstoffstahl, galvanisch verzinkt oder mit Zinklegierung			
Fassadengerüste, vorübergehende Befestigung, Auflageflächen, Regale, Kabelgestelle, Handläufe, Latten, Schalungen	Fassadengerüste, vorübergehende Befestigung, Auflageflächen, Regale, Kabelgestelle, Handläufe, Latten			Rohrschellen, Profilschienen
				
Ø 8–14 mm	Ø 6 mm			
–	Ø 6 mm			
Ø 8–14 mm	Ø 6 mm			
				
				
Hinterschnitt				
statisch				
3,1–14,3 kN	1,4 kN			
10,9–37,1 kN	4,5 kN			

## Zulassungen / Zertifizierungen / Anwendungen

Dokumentenbeschreibung		Behörde/Labor	ID	Zusatzinformation
Europäische Technische Bewertung		ZAG Nationales Institut für Gebäude und Bauwesen, Slowenien	ETA-16/0945 JC2 6, 8, 10	EAD 330232-01-0601, Option 1
Europäische Technische Bewertung		ZAG Nationales Institut für Gebäude und Bauwesen, Slowenien	ETA-17/0835 JC2 6, 8, 10	EAD 330232-00-0601, Option 1
Europäische Technische Bewertung		ZAG Nationales Institut für Gebäude und Bauwesen, Slowenien	ETA-18/0221 ETA-17/1009 (JC2 6)	Betonschraube der Größe 6 für die Mehrfachbefestigung von nicht-tragenden Systemen, EAD 330747-00-0601, (ETAG Teil 6)
Europäische Technische Bewertung		ZAG Nationales Institut für Gebäude und Bauwesen, Slowenien	ETA-20/0446 ETA-21/0020 (JC2 PLUS 8, 10, 14)	EAD 330232-01-0601, Option 1
Europäische Technische Bewertung		ZAG Nationales Institut für Gebäude und Bauwesen, Slowenien	ETA-22/0413 (JC6 6, 8, 10)	EAD 330232-01-0601, Option 1
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung		DIBt	Z-21.8-2141	JC2-PLUS 14 mm für temporäre Befestigungen in Beton
Erdbebeneignung		ZAG Nationales Institut für Gebäude und Bauwesen, Slowenien	ETA-20/0446 (JC2 PLUS 8, 10, 14)	EN 1992-4
Feuerbeständigkeit		ZAG Slowenisches Institut für Bauwirtschaft	ETA-16/0945 ETA-17/0835 ETA-17/1009 ETA-18/0221 ETA-20/0446 ETA-21/0020 ETA-22/0413	
EJOT Anchor Fix Berechnungssoftware		EJOT Software		Kostenloser Download: <a href="http://www.ejot.de/software-anchorfix">www.ejot.de/software-anchorfix</a>

### Zusätzliche Informationen zu allen im Datenblatt angegebenen Daten:

- > Lastangaben berücksichtigen die in der Zulassung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$ . Bei den angegebenen Werten wird von einem Abstand der Bewehrungsstäbe  $s \geq 15$  cm bzw. einem Abstand der Bewehrungsstäbe  $s \geq 10$  cm bei einem Durchmesser  $d_s \leq 10$  mm ausgegangen.
- > Bei Unterschreitung der charakteristischen Achs- und Randabstände ( $s_{cr,N} / c_{cr,N}$ ) ist eine Berechnung nach EOTA TR 055 oder EN 1992-4 durchzuführen. Weitere Informationen sind in den ETAs zu entnehmen.
- > Beton gilt als ungerissen, wenn der Spannungswert innerhalb des Betons  $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$  ist. In Ermangelung einer ausführlichen Überprüfung kann  $\sigma_R = 3$  N/mm<sup>2</sup> angenommen werden ( $\sigma_L$  entspricht den Spannungen aus Zwangsverformungen aufgrund von Kriechen und Schwinden des Betons oder Auflageverschiebungen oder Temperaturschwankungen).
- > Querlastangaben beziehen sich auf einen randfernen Anker. Bei randnahen Querlasten ( $c \leq 10 \times h_{ef}$ ) ist ein genauer Nachweis des Betonkantenbruchs nach EOTA TR 055 oder EN 1992-4 zu führen.

## Statische und quasistatische Lasten | JC2, JC2 PLUS

### Charakteristische Widerstände

Schraubengröße			JC2 6			JC2 PLUS 8			JC2 PLUS 10		JC2 PLUS 14	
			TEIL 6	TEIL 6	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	27,6	31,9	42,5	39,2	51,9	42,5	68,0	49,3	91,8	
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35	40	55	50	65	55	85	65	115	
<b>Ungerissener Beton</b>												
Zugkraft	$N_{Rk}$	[kN]	3,0	3,5	9,5	12,1	18,4	13,6	27,6	15,0	42,0	
Querkraft	$V_{Rk}$	[kN]	9,4*	9,4*	9,8*	19,1*	21,5*	31,8*	35,2*	56,2	64,9*	
<b>Gerissener Beton</b>												
Zugkraft	$N_{Rk}$	[kN]	3,0	3,5	4,5	6,5	12,0	7,5	19,0	8,5	30,0	
Querkraft	$V_{Rk}$	[kN]	9,4*	9,4*	9,5	19,1*	21,5*	28,6	35,2*	39,3	64,9*	

\*Versagensart = Stahl

### Bemessungswiderstände

Schraubengröße			JC2 6			JC2 PLUS 8			JC2 PLUS 10		JC2 PLUS 14	
			TEIL 6	TEIL 6	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	27,6	31,9	42,5	39,2	51,9	42,5	68,0	49,3	91,8	
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35	40	55	50	65	55	85	65	115	
<b>Ungerissener Beton</b>												
Zugkraft	$N_{Rd}$	[kN]	2,0	2,3	6,3	8,0	12,3	9,1	18,4	10,0	28,0	
Querkraft	$V_{Rd}$	[kN]	7,5*	7,5*	7,8*	15,3*	17,2*	25,4*	28,2*	37,5	51,9*	
<b>Gerissener Beton</b>												
Zugkraft	$N_{Rd}$	[kN]	2,0	2,3	3,0	4,3	8,0	5,0	12,7	5,7	20,0	
Querkraft	$V_{Rd}$	[kN]	7,5*	7,5*	6,3	15,3*	17,2*	19,1	28,2*	26,2	51,9*	

\*Versagensart = Stahl

### Empfohlene Widerstände

Schraubengröße			JC2 6			JC2 PLUS 8			JC2 PLUS 10		JC2 PLUS 14	
			TEIL 6	TEIL 6	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	27,6	31,9	42,5	39,2	51,9	42,5	68,0	49,3	91,8	
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35	40	55	50	65	55	85	65	115	
<b>Ungerissener Beton</b>												
Zugkraft	$N_{Rec}$	[kN]	1,4	1,7	4,5	5,7	8,8	6,5	13,1	7,1	20,0	
Querkraft	$V_{Rec}$	[kN]	5,4*	5,4*	5,6*	10,9*	12,3*	18,2*	20,1*	26,8	37,1*	
<b>Gerissener Beton</b>												
Zugkraft	$N_{Rec}$	[kN]	1,4	1,7	2,1	3,1	5,7	3,6	9,0	4,0	14,3	
Querkraft	$V_{Rec}$	[kN]	5,4*	5,4*	4,5	10,9*	12,3*	13,6	20,1*	18,7	37,1*	

\*Versagensart = Stahl

**Die Daten in diesen Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:**

- > Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- > Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- > Kein Einfluss der Achs- und Randabstände
- > Einhaltung der Mindestbauteildicke

## Statische und quasistatische Lasten | JC6 A4

### Charakteristische Widerstände

Schraubengröße			JC6 A4 6		JC6 A4 8		JC6 A4 10	
			OPT 1		OPT 1		OPT 1	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	34,0	42,5	35,8	48,5	39,1	64,6
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	45	55	50	65	55	85
<b>Ungerissener Beton</b>								
Zugkraft	$N_{Rk}$	[kN]	6,0	9,5	8,5	16,6	11,0	25,4
Querkraft	$V_{Rk}$	[kN]	14,3*	14,3*	24,3*	24,3*	29,4*	29,4*
<b>Gerissener Beton</b>								
Zugkraft	$N_{Rk}$	[kN]	2,5	3,5	3,0	8,5	2,5	9,0
Querkraft	$V_{Rk}$	[kN]	14,3*	14,3*	24,3*	24,3*	29,4*	29,4*

\*Versagensart = Stahl

### Bemessungswiderstände

Schraubengröße			JC6 A4 6		JC6 A4 8		JC6 A4 10	
			OPT 1		OPT 1		OPT 1	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	34,0	42,5	35,8	48,5	39,1	64,6
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	45	55	50	65	55	85
<b>Ungerissener Beton</b>								
Zugkraft	$N_{Rd}$	[kN]	4,0	6,3	5,7	11,1	7,3	16,9
Querkraft	$V_{Rd}$	[kN]	9,5*	9,5*	16,2*	16,2*	19,6*	19,6*
<b>Gerissener Beton</b>								
Zugkraft	$N_{Rd}$	[kN]	1,7	2,3	2,0	5,7	1,7	6,0
Querkraft	$V_{Rd}$	[kN]	9,5*	9,5*	14,3	16,2*	18,5	19,6

\*Versagensart = Stahl

### Empfohlene Lasten

Schraubengröße			JC6 A4 6		JC6 A4 8		JC6 A4 10	
			OPT 1		OPT 1		OPT 1	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	34,0	42,5	35,8	48,5	39,1	64,6
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	45	55	50	65	55	85
<b>Ungerissener Beton</b>								
Zugkraft	$N_{Rec}$	[kN]	2,9	4,5	4,0	7,9	5,2	12,1
Querkraft	$V_{Rec}$	[kN]	6,8*	6,8*	11,6*	11,6*	14,0*	14,0*
<b>Gerissener Beton</b>								
Zugkraft	$N_{Rec}$	[kN]	1,2	1,7	1,4	4,0	1,2	4,3
Querkraft	$V_{Rec}$	[kN]	6,8*	6,8*	10,2	11,6*	13,2	14,0*

\*Versagensart = Stahl

#### Die Daten in diesen Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

- > Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- > Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- > Kein Einfluss der Achs- und Randabstände
- > Einhaltung der Mindestbauteildicke

# Grundlegende Belastungsdaten für Spannbetonhohldielen | JC2 6

## Charakteristische Widerstände

Schraubengröße			JC2 6		
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35 / 40		
Flanschdicke	$d_b$	[mm]	$\geq 25$	$\geq 30$	$\geq 40$
Belastung für alle Richtungen	$F_{Rk}$	[kN]	2,5	3,5	5,0
Char. Biegemoment	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	16,0		
Randabstand	$c_{cr} = c_{min}$	[mm]	100		
Achsabstand	$s_{cr} = s_{min}$	[mm]	100		

## Bemessungswiderstände

Schraubengröße			JC2 6		
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35 / 40		
Flanschdicke	$d_b$	[mm]	$\geq 25$	$\geq 30$	$\geq 40$
Belastung für alle Richtungen	$F_{Rd}$	[kN]	1,7	2,3	3,3
Char. Biegemoment	$M_{Rd,s}$	[Nm]	12,8		
Randabstand	$c_{cr} = c_{min}$	[mm]	100		
Achsabstand	$s_{cr} = s_{min}$	[mm]	100		

## Empfohlene Lasten

Schraubengröße			JC2 6		
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35 / 40		
Flanschdicke	$d_b$	[mm]	$\geq 25$	$\geq 30$	$\geq 40$
Belastung für alle Richtungen	$F_{Rec}$	[kN]	1,2	1,7	2,4
Char. Biegemoment	$M_{Rec}$	[Nm]	9,1		
Randabstand	$c_{cr} = c_{min}$	[mm]	100		
Achsabstand	$s_{cr} = s_{min}$	[mm]	100		

Der Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkung beträgt  $\gamma = 1,4$ .

## Anforderungen Mehrfachbefestigung

Die Definition der Mehrfachbefestigung entsprechend den Mitgliedsstaaten findet sich im Anhang von EAD 330747 § 1.2.1.

Mindestanzahl Befestigungspunkte	Mindestanzahl Schrauben pro Befestigungspunkt	Maximale Bemessungslast der Einwirkung $N_{sd}$
3	1	2 kN
4	1	3 kN

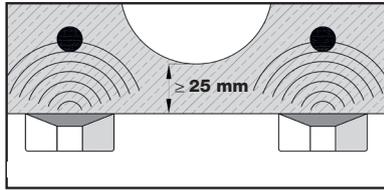
Der Wert  $N_{sd}$  kann erhöht werden, wenn sich in der Bemessung zeigt, dass die Anforderung an die Festigkeit und die Steifigkeit des Anbauteils hinsichtlich Gebrauchswert und Endzuständen nach Versagen einer Schraube erfüllt sind.

### Die Daten in diesen Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

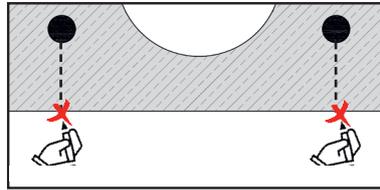
- > Beton C30/37 bis C50/60
- > Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- > Achs- und Randabstände
- > Die Daten in diesen Tabellen basieren auf den ETAs

## Montageanweisungen

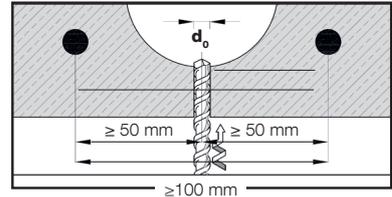
### Montageanweisung für Spannbetonhohldielen



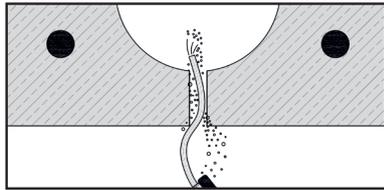
1. Bewehrungsstäbe mit geeignetem Detektor lokalisieren



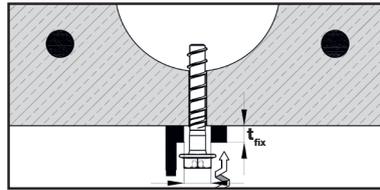
2. Position der Bewehrungsstäbe kennzeichnen



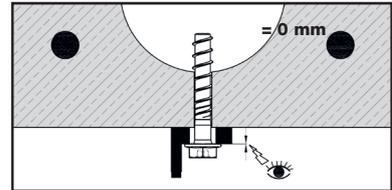
3. Zylindrische Bohrung einbringen



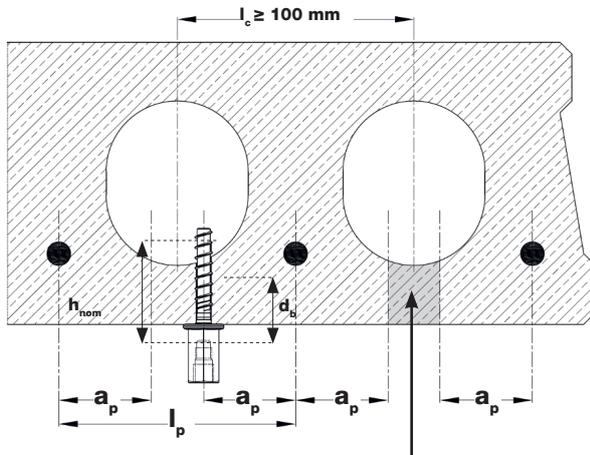
4. Bohrung reinigen



5. Schraube mithilfe eines Schraubendrehers oder Drehmomentschlüssels behutsam eindrehen. Überdrehen ist zu vermeiden.



6. Sicherstellen, dass der Schraubenkopf vollständig ohne Spalt auf dem Anbauteil sitzt und nicht beschädigt ist



Zulässige Schraubenposition

### Zulässige Schraubenposition in Spannbetonhohldielen

Achsabstand  $l_c \geq 100 \text{ mm}$

Spannstahlabstand  $l_p \geq 100 \text{ mm}$

Abstand zwischen Schraubenposition und Spannstahl  $a_p \geq 50 \text{ mm}$

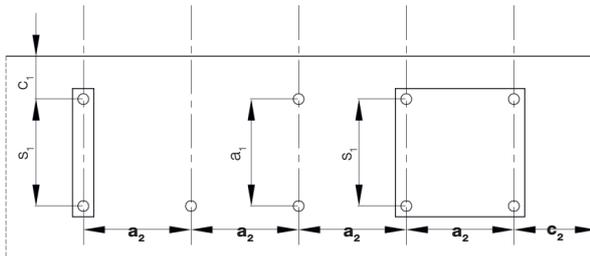


### Minimaler Achs- und Randabstand von Schrauben und Abstand zwischen Schraubengruppen in Spannbetonhohldielen

c1, c2 Randabstand

S1, S2 Achsabstand

a1, a2 Abstand zwischen Schraubengruppen



## Erdbebeneignung | JC2 PLUS

Ausführung nach EN 1992-4 Leistungskategorie C2



### Charakteristische Widerstände

Schraubengröße			8-2	10-2	14-2
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	51,9	68,0	91,8
<b>Gerissener Beton</b>					
Zugkraft	$N_{Rk, seiss}$	[kN]	1,9	3,8	6,9
Querkraft	$V_{Rk, seiss}$	[kN]	13,6*	24,6*	41,5*

### Bemessungswiderstände

Schraubengröße			8-2	10-2	14-2
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	51,9	68,0	91,8
<b>Gerissener Beton</b>					
Zugkraft	$N_{Rd, seiss}$	[kN]	1,3	2,5	4,6
Querkraft	$V_{Rd, seiss}$	[kN]	10,9*	19,7*	33,2*

### Empfohlene Lasten

Schraubengröße			8-2	10-2	14-2
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	51,9	68,0	91,8
<b>Gerissener Beton</b>					
Zugkraft	$N_{Rec, seiss}$	[kN]	0,9	1,8	3,3
Querkraft	$V_{Rec, seiss}$	[kN]	7,8*	14,1*	23,7*

$\alpha_{seiss}$  and  $\alpha_{gap}$  nach EN 1992-4 enthalten. Die Querkraftwerte berücksichtigen die Füllung des Ringspalts zwischen Dübel und Anbauteil.

\* Versagensart = Stahl

### Die Daten in diesen Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

- > Beton C20/25,  $f_{ck, cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- > Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- > Kein Einfluss der Achs- und Randabstände
- > Einhaltung der Mindestbauteildicke
- >  $\alpha_{gap} = 1,0$  (verwendet mit seismischer Verfüllscheibe, betrifft nur die Quertragfähigkeiten)
- > ETA-20/0446 (JC2 Plus)

## Verfüllscheibe

Für seismische Anwendungen  
Einbau mit Betonschraube JC2 Plus



Bei der Auswahl einer Betonschraube JC2 Plus ist zu beachten, dass durch die Verwendung der Verfüllscheibe die Klemmdicke  $t_{tx}$  der Betonschraube reduziert wird.



1.) Passende Verfüllscheibe zusätzlich zur Betonschraube montieren.



2.) Betonschraube mit Verfüllscheibe einschlagen, bis die Verankerungstiefe  $h_{nom}$  erreicht ist.



3.) Mischerreduzierspitze auf Statikmischerdüse stecken. Falls erforderlich, kann Klebeband verwendet werden.



4.) Füllen Sie den Ringspalt zwischen Betonschraube und Anbauteil durch das Loch der Verfüllscheibe, bis Mörtel aus diesem Loch austritt.

Die Verfüllscheibe wird zum Füllen des Spalts zwischen Befestigungselement und Betonschraube nach dem Aushärten verwendet.

Bitte beachten Sie die Einbauanleitung des Injektionsmörtels. Die Belastung darf erst nach Erreichen der Aushärtezeit des Injektionsmörtels erfolgen.

JC2 Plus Betonschraube	8	10	14
Größe der Verfüllscheibe	26x12x5	28x14x5	34x17x5
Reduktion der Einbaudicke $t_{tx}$	$t_{tx} - 5 \text{ mm}$	$t_{tx} - 5 \text{ mm}$	$t_{tx} - 5 \text{ mm}$

## Feuerbeständigkeit | JC2 / JC2 PLUS



Die Bemessung der Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung erfolgt gemäß dem in EOTA TR 020 angegebenen Bemessungsverfahren oder EN 1992-4. Die Daten in diesen Tabellen basieren auf den ETAs.

### Charakteristische Widerstände

Schraubengröße			JC2 6			JC2 PLUS 8		JC2 PLUS 10		JC2 PLUS 14	
			TEIL 6	TEIL 6	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	27,6	31,9	42,5	39,2	51,9	42,5	68,0	49,3	91,8
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35	40	55	50	65	55	85	65	115
<b>Feuerwiderstandsklasse R30</b>											
Zugkraft	$N_{Rk,fi}$	[kN]	0,24	0,24	0,24	0,42	0,42	0,99	0,99	2,13	2,65
Querkraft	$V_{Rk,fi}$	[kN]	0,24	0,24	0,24	0,42	0,42	0,99	0,99	2,65	2,65
<b>Feuerwiderstandsklasse R60</b>											
Zugkraft	$N_{Rk,fi}$	[kN]	0,22	0,22	0,22	0,38	0,38	0,85	0,85	1,99	1,99
Querkraft	$V_{Rk,fi}$	[kN]	0,22	0,22	0,22	0,38	0,38	0,85	0,85	1,99	1,99
<b>Feuerwiderstandsklasse R90</b>											
Zugkraft	$N_{Rk,fi}$	[kN]	0,17	0,17	0,17	0,30	0,30	0,66	0,66	1,73	1,73
Querkraft	$V_{Rk,fi}$	[kN]	0,17	0,17	0,17	0,30	0,30	0,66	0,66	1,73	1,73
<b>Feuerwiderstandsklasse R120</b>											
Zugkraft	$N_{Rk,fi}$	[kN]	0,12	0,12	0,12	0,21	0,21	0,53	0,53	1,33	1,33
Querkraft	$V_{Rk,fi}$	[kN]	0,12	0,12	0,12	0,21	0,21	0,53	0,53	1,33	1,33

Die empfohlenen Lasten unter Brandeinwirkung enthalten einen Sicherheitsfaktor  $\gamma_{M,fi} = 1,0$  und der Teilsicherheitsfaktor für die Einwirkung beträgt  $\gamma_{F,fi} = 1,0$ . Der Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkung ist den nationalen Bestimmungen zu entnehmen.

#### Die Daten in diesen Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

- > Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- > Werte können nicht für Hohldielen verwendet werden
- > Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- > Kein Einfluss der Achs- und Randabstände
- > Einhaltung der Mindestbauteildicke

## Feuerbeständigkeit | JC6 A4



Die Bemessung der Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung erfolgt gemäß dem in EOTA TR 020 angegebenen Bemessungsverfahren oder EN 1992-4. Die Daten in diesen Tabellen basieren auf den ETAs.

### Charakteristische Widerstände

Schraubengröße			JC6 A4 6		JC6 A4 8		JC6 A4 10	
			OPT 1		OPT 1		OPT 1	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	34,0	42,5	35,8	48,5	39,1	64,6
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	45	55	50	65	55	85
<b>Feuerwiderstandsklasse R30</b>								
Zugkraft	$N_{Rk,fi}$	[kN]	0,24	0,24	0,75	0,85	1,70	1,70
Querkraft	$V_{Rk,fi}$	[kN]	0,24	0,24	0,85	0,85	1,70	1,70
<b>Feuerwiderstandsklasse R60</b>								
Zugkraft	$N_{Rk,fi}$	[kN]	0,22	0,22	0,68	0,68	1,36	1,36
Querkraft	$V_{Rk,fi}$	[kN]	0,22	0,22	0,68	0,68	1,36	1,36
<b>Feuerwiderstandsklasse R90</b>								
Zugkraft	$N_{Rk,fi}$	[kN]	0,17	0,17	0,51	0,51	1,09	1,09
Querkraft	$V_{Rk,fi}$	[kN]	0,17	0,17	0,51	0,51	1,09	1,09
<b>Feuerwiderstandsklasse R120</b>								
Zugkraft	$N_{Rk,fi}$	[kN]	0,12	0,12	0,42	0,42	0,95	0,95
Querkraft	$V_{Rk,fi}$	[kN]	0,12	0,12	0,42	0,42	0,95	0,95

Die empfohlenen Lasten unter Brandeinwirkung enthalten einen Sicherheitsfaktor  $\gamma_{M,fi} = 1,0$  und der Teilsicherheitsfaktor für die Einwirkung beträgt  $\gamma_{F,fi} = 1,0$ . Der Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkung ist den nationalen Bestimmungen zu entnehmen.

### Die Daten in diesen Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

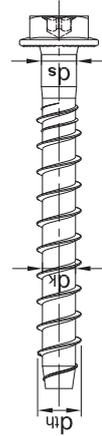
- > Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- > Werte können nicht für Hohldielen verwendet werden
- > Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- > Kein Einfluss der Achs- und Randabstände
- > Einhaltung der Mindestbauteildicke

## Werkstoff und Abmessungen | JC2 / JC2 PLUS

### Materialqualität und Beschichtung

**Teil**

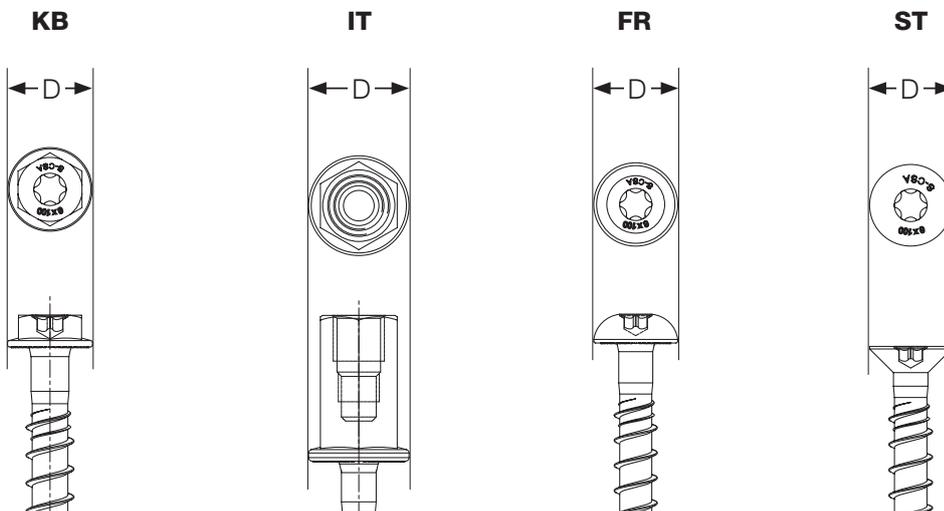
Werkstoff	Kaltgeformter Kohlenstoffstahl
Beschichtung GVZ	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042 $\geq 5 \mu\text{m}$
Beschichtung C1000ZA	Zinklegierung $\geq 8 \mu\text{m}$



### Mechanische Eigenschaften

Spezifikation		JC2 6			JC2 PLUS 8		JC2 PLUS 10		JC2 PLUS 14	
		TEIL 6	TEIL 6	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	27,6	31,9	42,5	39,2	51,9	42,5	68,0	49,3	91,8
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$ [mm]	35	40	55	50	65	55	85	65	115
Nennzugfestigkeit	$F_{uk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	800								
Char. Biegemoment	$M_{Rk,s}^e$ [Nm]	16			37	45	72	84	207	227
Bemessungsbiegemoment	$M_{Rd,s}$ [Nm]	12,8			29,6	36	57,6	67,2	165,6	181,6
Empfohlenes Biegemoment	$M_{rec}$ [Nm]	9,1			21,1	25,7	41,1	48	118,3	129,7

Spezifikation		JC2 6	JC2 PLUS 8	JC2 PLUS 10	JC2 PLUS 14
Nenn Durchmesser	$d_{nom}$ [mm]	6	8	10	14,4
Gewindeaußendurchmesser	$d_{th}$ [mm]	7,45	10,50	12,70	16,55
Kerndurchmesser	$d_k$ [mm]	5,55	7,30	9,15	13,00
Schaftdurchmesser	$d_s$ [mm]	5,88	7,80	9,62	13,40
Spannungsquerschnitt	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	24,19	42,43	65,76	132,73
Durchmesser angepresste Scheibe (KB)	D [mm]	16,5	17,5	20,5	28/29,5
Durchmesser angepresste Scheibe (IT)	D [mm]	14,2	-	-	-
Durchmesser Linsenkopf (FR)	D [mm]	14,5	-	-	-
Durchmesser Senkkopf (ST)	D [mm]	14	-	-	-

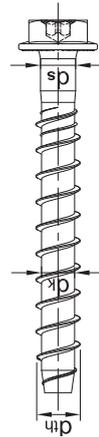


## Werkstoff und Abmessungen | JC6 A4

### Materialqualität und Beschichtung

**Teil**

Werkstoff: Kaltgeformter Edelstahl A4, gehärtete Stahlspitze

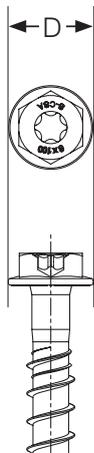


### Mechanische Eigenschaften

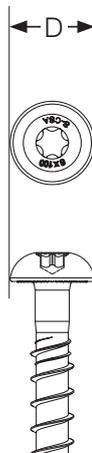
Spezifikation		JC6 A4 6		JC6 A4 8		JC6 A4 10	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	34	42,5	35,8	48,5	39,1	64,6
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$ [mm]	45	55	50	65	55	85
Nennzugfestigkeit	$F_{uk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	800		800		705	
Char. Biegemoment	$M_{Rk,s}^o$ [Nm]	19,4		45,6		75,1	
Bemessungsbiegemoment	$M_{Rd,s}$ [Nm]	12,9		30,4		50,1	
Empfohlenes Biegemoment	$M_{rec}$ [Nm]	9,2		21,7		35,8	

Spezifikation		JC6 A4 6	JC6 A4 8	JC6 A4 10
Nenn Durchmesser	$d_{nom}$ [mm]	6	8	10
Gewindeaußendurchmesser	$d_{th}$ [mm]	7,45	9,9	11,9
Kerndurchmesser	$d_k$ [mm]	5,55	7,35	9,3
Schaftdurchmesser	$d_s$ [mm]	5,9	7,85	9,67
Spannungsquerschnitt	$A_s$ [mm <sup>2</sup> ]	24,19	42,43	67,93
Durchmesser angepresste Scheibe (KB)	D [mm]	16,5	17,5	20,5
Durchmesser Linsenkopf (FR)	D [mm]	14,5	-	-
Durchmesser Senkkopf (ST)	D [mm]	14	-	-

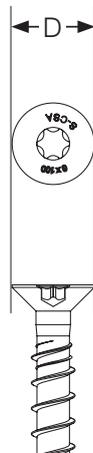
**KB**



**FR**



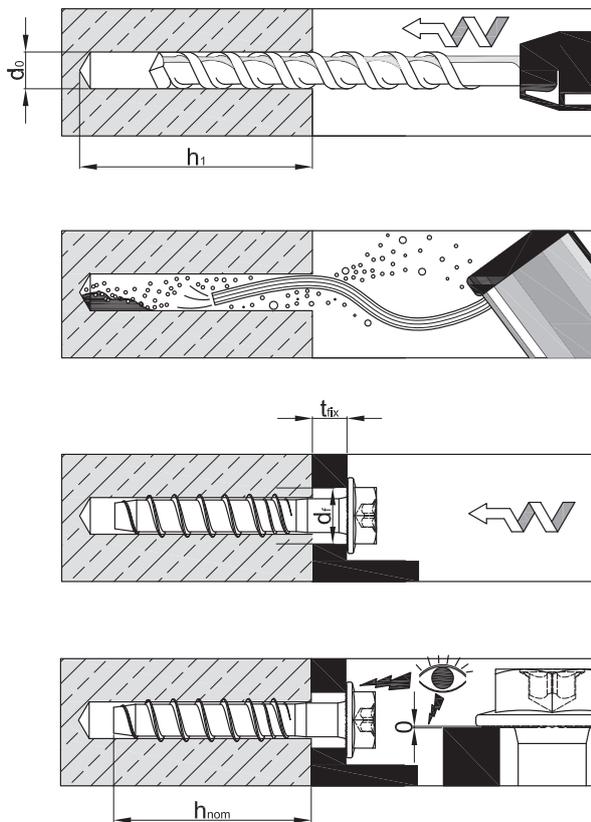
**ST**



# Montageanweisungen

## Montagewerkzeuge

Spezifikation	JC2 6	JC2 PLUS 8	JC2 PLUS 10	JC2 PLUS 14	JC6 A4 6	JC6 A4 8	JC6 A4 10
Bohrhammer	750 – 1200 U/min / 1,8 – 3,3 J						
Bohrer	SDS+ 2-Schneiden oder 4-Schneiden, Größen 6, 8, 10, 14 mm						
Stecknuss (SW) [ mm]	13	13	15	21 oder 24	13	13	15
T-Antrieb / Torx	T30	-	-	-	-	-	-
Zusätzliche Werkzeuge	Luftpumpe/Kompressor, Drehmomentschlüssel, Schlagschrauber						



### Hinweise

#### Beton und Hohldielen

- > Betonfestigkeit ist C20/25 bis C50/60. Hohldielen C30/37 bis C50/60
- > Keine signifikanten Hohlräume im Beton
- > Beton ist gut verdichtet
- > Betondicke entsprechend den Installationsdaten im Datenblatt

#### Montage

Achs- und Randabstände entsprechend den Einbaudaten im Datenblatt

- > Geeignete Luftpumpe oder Kompressor verwenden
- > Bohrung ist tief genug (als  $h_1$  im Datenblatt unter den Einbaudaten angegeben)
- > Die Bohrung muss komplett von Staub gereinigt sein, um ein Verklemmen der Schraube bei der Montage zu vermeiden
- > Achten Sie besonders auf Sauberkeit, insbesondere beim Einbau in Richtung nach unten.
- > Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem, nicht schrumpfenden Mörtel verfüllt wird. In Richtung einer nicht verfüllten Fehlbohrung sind keine Quer- oder Schrägzuglasten zulässig

#### Andere Verankerungsgründe

- > Die Betonschraube kann auch in anderen Verankerungsgründen wie Vollziegel und Kalksandvollstein verwendet werden (keine ETA).

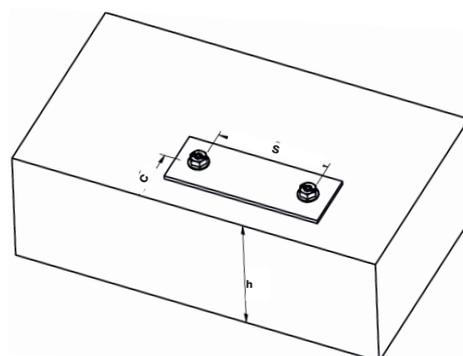
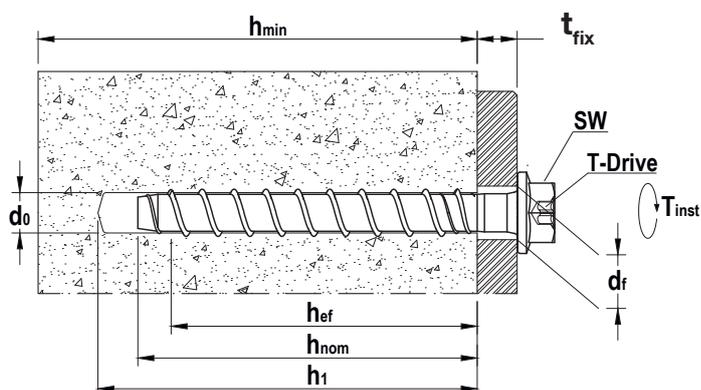
## Montageanweisungen | JC2 / JC2 PLUS

### Montageparameter

Spezifikation	JC2 6			JC2 PLUS 8		JC2 PLUS 10		JC2 PLUS 14			
	TEIL 6	TEIL 6	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1		
Zulassung											
Bohrlochdurchmesser	$d_0$	[mm]	6			8		10		14	
Schneidendurchmesser am oberen Toleranzgrenzwert (max. Bohrer-Ø)	$d_{cut,max} \leq$	[mm]	6,40			8,45		10,45		14,50	
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$	[mm]	40	50	65	60	75	65	95	75	125
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	27,6	31,9	42,5	39,2	51,9	42,5	68	49,3	91,8
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35	40	55	50	65	55	85	65	115
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	$d_f$	[mm]	7,7 – 9,0			10,8 – 12,0		13,0 – 14,0		17,0 – 18,0	
Max. Drehmoment, manuell	$T_{inst}$	[Nm]	14			45		85		100	
Max. Drehmoment Schlagschrauber	$T_{SD}$	[Nm]	90			290		650		650	
Schlüsselweite	SW	[mm]	13			13		15		21 / 24	
T-Antrieb (bei Typen KB, ST und FR)	T-Antrieb		TX30			-		-		-	

### Mindestbauteildicke und minimaler Achs- und Randabstand

Spezifikation	JC2 6			JC2 PLUS 8		JC2 PLUS 10		JC2 PLUS 14			
	TEIL 6	TEIL 6	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1	OPT 1		
Zulassung											
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	27,6	31,9	42,5	39,2	51,9	42,5	68	49,3	91,8
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	35	40	55	50	65	55	85	65	115
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	80	100	100	100	115	100	130	120	150
Mindestachsabstand	$s_{min}$	[mm]	35	35	35	35	35	40	40	60	60
Mindestrandabstand	$c_{min}$	[mm]	30	35	35	35	35	40	40	60	60
Kritischer Achsabstand für Spalten und Betonausbruch (falls die charakteristische Belastung einwirkt)	$s_{cr,sp}$	[mm]	110	96	128	118	176	128	232	148	275
	$s_{cr,N}$	[mm]	83	96	128	118	156	128	204	148	275
Kritischer Randabstand für Spalten und Betonausbruch (falls die charakteristische Belastung einwirkt)	$c_{cr,sp}$	[mm]	55	48	64	59	88	64	116	74	138
	$c_{cr,N}$	[mm]	41	48	64	59	78	64	102	74	138



## Montageanweisungen | JC6 A4

### Montageparameter

Spezifikation		JC6 A4 6		JC6 A4 8		JC6 A4 8	
<b>Zulassung</b>		OPT1		OPT 1		OPT 1	
Bohrlochdurchmesser	$d_o$ [mm]	6		8		10	
Schneidendurchmesser am oberen Toleranzgrenzwert (max. Bohrer-Ø)	$d_{cut,max} \leq$ [mm]	6,40		8,45		10,45	
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$ [mm]	55	65	60	75	65	95
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	34	42,5	35,8	48,5	39,1	64,6
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$ [mm]	45	55	50	65	55	85
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	$d_f$ [mm]	$\leq 9$		$\leq 12$		$\leq 14$	
Max. Drehmoment, manuell	$T_{inst}$ [Nm]	14		40		75	
Max. Drehmoment Schlagschrauber	$T_{SD}$ [Nm]	90		290		360	
Schlüsselweite	SW [mm]	13		13		15	
T-Antrieb (bei Typen ST und FR)	T-Antrieb	TX30		-		-	

### Mindestbauteildicke und minimaler Achs- und Randabstand

Spezifikation		JC6 A4 6		JC6 A4 8		JC6 A4 8	
<b>Zulassung</b>		OPT1		OPT 1		OPT 1	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	34	42,5	35,8	48,5	39,1	64,6
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$ [mm]	45	55	50	65	55	85
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	80	100	100	100	100	100
Mindestachsabstand	$s_{min}$ [mm]	35	35	35	35	40	40
Mindestrandabstand	$c_{min}$ [mm]	35	35	35	35	40	40
Kritischer Achsabstand für Spalten und Betonausbruch (falls die charakteristische Belastung einwirkt)	$s_{cr,sp}$ [mm]	136,0	127,5	121,7	165,0	195,5	184,5
	$s_{cr,N}$ [mm]	102,0	127,5	107,4	145,5	117,3	193,8
Kritischer Randabstand für Spalten und Betonausbruch (falls die charakteristische Belastung einwirkt)	$c_{cr,sp}$ [mm]	68,0	63,8	60,9	82,5	97,8	92,3
	$c_{cr,N}$ [mm]	51,0	63,8	53,7	72,8	58,7	96,9

## Wiederverwendbarkeit | JC2 PLUS 14

In der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-2141 wird die Wiederverwendung der Betonschraube JC2 PLUS 14, Durchmesser 14 mm mit Sechskantkopf in Verbindung mit der Prüfhülse CG zugelassen.

Die Prüflehre ist ein Hilfsmittel zur Messung der Wiederverwendbarkeit der Betonschraube JC2 PLUS 14 für temporäre Anwendungen. Die Prüfung muss vor jeder Wiederverwendung durchgeführt werden.

### Anwendungsbereich

Die Betonschraube JC2 PLUS 14 darf nur für die vorübergehende Befestigung von Baustelleneinrichtungen, wie z. B. Abstützungen, Absturzsicherungen oder Gerüsten, verwendet werden. Nach dem Herausdrehen kann die Betonschraube in anderen Bohrlöchern wiederverwendet werden. Ein gebohrtes Loch darf jedoch nicht wiederverwendet werden, nachdem die Betonschraube entfernt wurde. Die Wiederverwendbarkeit der Betonschraube ist vor jeder Verwendung sowohl visuell als auch mit einer Hülsenlehre entsprechend den Einbauparametern zu überprüfen. Eingesetzte Verbindungselemente sind laufend auf sichtbare Schäden (z. B. durch Korrosion) zu überprüfen und gegebenenfalls zu ersetzen. Der Befestiger darf in gerissenem und ungerissenem Beton verwendet werden und ist für den temporären Einsatz im Innen- und Außenbereich vorgesehen.

### Montage

Die Betonschraube ist nur für eine temporäre Anwendung in einem einzelnen Bohrloch vorgesehen.

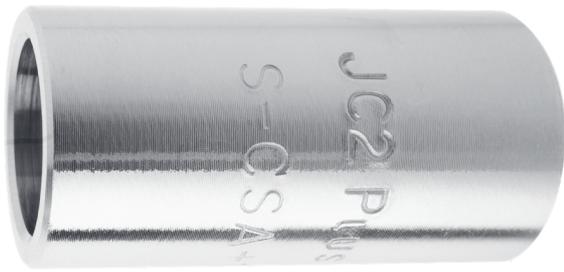
Nach dem Herausschrauben kann sie in anderen Bohrlöchern wiederverwendet werden. Sie darf allerdings nicht ein zweites Mal in dasselbe Bohrloch eingeschraubt werden. Vor jeder Wiederverwendung ist der Verschleiß des Gewindes mit einer zugehörigen Prüfhülse zu überprüfen. Der Dübel darf nur wiederverwendet werden, wenn er höchstens soweit in die Hülse eindringen kann, dass er nicht auf der Rückseite der Hülse herausragt (siehe Zulassung, Anlage 2). Schrauben mit sichtbaren Beschädigungen, z. B. durch Korrosionsabtrag, dürfen grundsätzlich nicht wiederverwendet werden. Die Schraube darf mit einem Impulsschrauber mit Tangentialschlag eingedreht werden. Um ein Durchdrehen der Schraube zu vermeiden, soll der Schrauber mit einer automatischen Stopp Vorrichtung ausgestattet sein.

Der Dübel ist richtig verankert, wenn

- > die zu befestigende Fußplatte (Anbauteil) ohne Zwischenlage ganzflächig gegen den Beton verschraubt ist,
- > der Dübelkopf auf der Fußplatte aufliegt,
- > ein leichtes Weiterdrehen der Schraube nicht möglich ist,
- > die Setztiefe  $h_{nom}$  eingehalten ist.

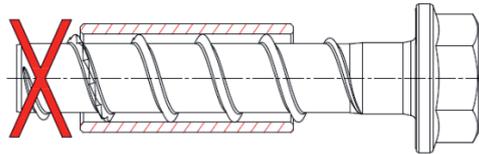
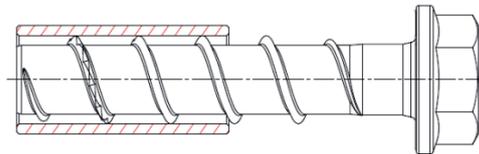
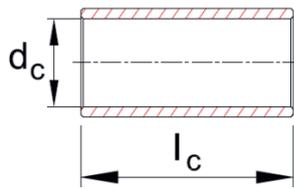
Betonschraube, Größe	JC2 PLUS 14			
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	65	115
Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	2,7	6,7
Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 15 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	3,0	8,0
Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 20 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	3,0	9,3
Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	3,3	10,0
<sup>1)</sup> Teilsicherheitsfaktor ist enthalten				

## Überprüfung anhand der Prüfhülse CG



### Prüfhülse CG

Innendurchmesser $d_c$ [mm]	15,5
Länge $l_c$ [mm]	40,0



## Lieferprogramm

JC2-KB PLUS	Größe	t <sub>fix</sub>	ETA
8	8x55	5	•
	8x70	5/20	•
	8x80	15/30	•
	8x90	25/40	•
	8x100	35/50	•
	8x120	55/70	•
	8x140	75/90	•
10	10x60	5	•
	10x70	15	•
	10x80	25	•
	10x90	5/35	•
	10x100	15/45	•
	10x120	35/65	•
	10x140	55/85	•
14	14x75 SW21	10	•
	14x100 SW21	35	•
	14x130 SW21	15/65	•
	14x150 SW21	35/85	•
	14x80 SW24 *	15	•
	14x110 SW24 *	45	•
	14x130 SW24 *	15/65	•

Verzinkt oder mit Zinklegierung, \* = nur GVZ

JC2-KB	Größe	t <sub>fix</sub>	ETA
6	6x35 SW13	1	•
	6x45 SW13	5/10	•
	6x50 SW13	10/15	•
	6x60 SW13	5/20	••
	6x70 SW13	15/30	••
	6x80 SW13	25/40	••
	6x100 SW13	45/60	••
	6x120 SW13	65/80	••
	6x140 SW13	85/100	••

Verzinkt

JC2-ST	Größe	t <sub>fix</sub>	ETA
6	6x45	5/10	•
	6x50	10/15	•
	6x60	5/20	••
	6x80	25/40	••
	6x100	45/60	••
	6x120	65/80	••

Verzinkt

JC2-FR	Größe	t <sub>fix</sub>	ETA
6	6x35 (L)	1	•
	6x45	5	•
	6x45 (L)	5	•
	6x60	5/20	••

Verzinkt, L = flacher Linsenkopf

JC2-IT	Größe	ETA
6	6x35 M8/M10x30	•
	6x45 M8/M10x30	•
	6x60 M8/M10x30	••

Verzinkt

JC6 A4	Größe	t <sub>fix</sub>	ETA
6	6x50	5	•
	6x60	5/15	•
	6x70	15/25	•
	6x80	25/35	•
8	8x55	5	•
	8x70	5/20	•
	8x80	15/30	•
	8x100	35/50	•
10	10x90	5/35	•
	10x100	15/45	•
	10x120	35/65	•

Edelstahl A4, gehärtete Kohlenstoff Stahlspitze, galvanisch verzinkt

• Option 1 | • Teil 6



## EJOT ANCHOR FIX®

### Ankerbemessung leicht gemacht

Mit der brandneuen Version EJOT ANCHOR FIX® der kostenlosen Bemessungssoftware für Verankerungen bietet EJOT ein hilfreiches Werkzeug zur statischen Bemessung von Verankerungen in Ihren Projekten. Speziell für Statiker, Planer, Ingenieure und Monteure entwickelt, kann die Software auch als nützliche Orientierungshilfe in der Vorplanungsphase genutzt werden.

Mit EJOT ANCHOR FIX® können Grenzzustände der Tragfähigkeit der EJOT Verankerungsprodukte wie Bolzenanker und Betonschrauben in Beton- untergründen ermittelt werden. Neu ist zudem die Möglichkeit der Bemessung von Kunststoffdübeln und chemischen Ankern in Beton und Mauerwerk.

Auch EJOT CROSSFIX® wurde nun vollumfänglich integriert. Zusätzlich ist mit der neuen Softwareversion eine Bemessung für die Lastfälle Brand und Seismik möglich. EJOT ANCHOR FIX® erlaubt weiterhin die direkte Eingabe von Daten aus Baustellenauszugsversuchen und deren regelkonforme Auswertung.

EJOT ANCHOR FIX® steht zum Download bereit:  
[www.ejot.de/software-anchorfix](http://www.ejot.de/software-anchorfix)

Die zielgerichtete Auswahl zwischen den Berechnungsmethoden Einzel- und Mehrfachbefestigung diverser Produkte bietet dem Nutzer Verwendungssicherheit. Planungssicherheit auf Seiten des Anwenders wird durch die Ausgabe des individuellen Mengenbedarfs bei chemischen Ankern erreicht und dies auch bei variablen Setztiefen. Alle ergänzenden Dokumente wie Zulassungen und Produktdatenblätter können bequem direkt aus der Software abgerufen werden

### Testen Sie uns – kostenlos...





**EJOT SE & Co. KG**

**Market Unit Construction**

In der Stockwiese 35

57334 Bad Laasphe

T +49 2752 908-0

F +49 2752 908-731

[bau@ejot.com](mailto:bau@ejot.com)

[www.ejot.de/bau](http://www.ejot.de/bau)