Tocafix Betonschraube

NEU!

Die neue Generation:





tocafix ag
BEFESTIGUNGS- UND MONTAGETECHNIK

Technische Dokumentation

BT *Betonschrauben*

Produktmerkmale:



Alle Sechskantkopfschrauben mit angepresster Unterlegscheibe

3 verschiedene Verankerungstiefen Ø6 bis Ø14 mm ***neu!***

Seismisch C1 und C2 für Ø8 bis Ø14 mm ***neu!***

2 x Adjustieren möglich und zugelassen ***neu!***

Feuerwiderstandsfähigkeit R30 bis R120

Zul. zur Befestigung von Brandschutzplatten / ZTV-ING Kurve
Geeignet für Tunnelbau

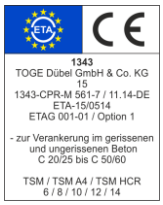
Zugelassen zur Verankerung in Spannbeton-Hohlplattendecken
Integriert in ETA 16

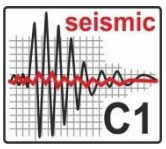
Erhältlich in Stahl, rostfreiem und hochkorrosionsbeständigem Stahl

Erweitertes Sortiment und neue Längen ***neu!***

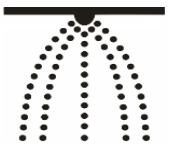
Verbesserte Belastungsfähigkeit

Sechskant-Kopf bei BT-6 KU mit SW13 ***neu!***









Tocafix AG
Industriestrasse 176

CH-8957 Spreitenbach

tocafix ag
BEFESTIGUNGS- UND MONTAGETECHNIK

Tel. +41 (0) 62 288 9000

Fax +41 (0) 62 288 9009

info@tocafix.ch

Betonschraube BT für die Standardbefestigung

Leistungen

ETA-15/0514
zur Verankerung im gerissenen und ungerissenen Beton

Europäische Technische Bewertung, Option 1. Erlaubt die Verankerung als Einzelbefestigung im Beton C20/25 bis C50/60 im gerissenen und ungerissenen Zustand für die Schraubengrößen 6 bis 14 mm.

ETA-16/0123
nur für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen im Beton

Europäische Technische Bewertung, Teil 6. Erlaubt die Verankerung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen im Beton C20/25 bis C50/60 im gerissenen und ungerissenen Zustand für die Schraubengrößen 5 und 6 mm und in Spannbeton-Hohlplattendecken für die Schraubengröße 6 mm.

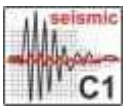


Die Betonschrauben BT erfüllen die Anforderungen der Richtlinien für Sprinkleranlagen VdS CEA 4001: 2014 - 04 (05), zur Befestigung von Rohrleitungen für Löschanlagen an Betondecken.



R 30 - R 120

Die Betonschrauben BT sind für Anwendung unter Brandbeanspruchung bis zu einer Dauer von 120 Min. zugelassen.



Bei der größten Verankerungstiefe, von Durchmesser 8 bis 14, dürfen unsere Schrauben zur Verankerung in baulichen Anlagen unter seismischer Einwirkung für die Leistungskategorie C1 und C2 eingesetzt werden.

Eigenschaften:

Material

- verzinkter Stahl
- nicht rostender Stahl (A4)
- hochkorrosionbeständiger Stahl (HCR) [auf Anfrage]

Untergrund

- zugelassen für Betongüte C20/25 bis C50/60
- gerissener und ungerissener Beton
- geeignet für Naturstein mit dichtem Gefüge

Vorteile

- flexibel in der Anwendung dank drei Verankerungstiefen (Größe 8 bis 14) - viele verschiedene Ausführungen, z.B. Sechskant, Linsenkopf u.s.w.
- sehr schnelle und sichere Montage
- Adjustierung möglich (Größen 6 bis 14)
- Montagedrehmoment nicht nötig
- sofort belastbar
- Lastübertragung über Hinterschnitt
- hohe Lastaufnahme im gerissenen und ungerissenen Beton
- kleine Achs- und Randabstände
- restlose Demontage bei Bedarf

Anwendungen

Befestigung von: - Regalstehern in Hochregallagern - Metallkonstruktionen – Lüftungskanälen

Tocafix AG
Industriestrasse 176

CH-8957 Spreitenbach

tocafix ag
BEFESTIGUNGS- UND MONTAGETECHNIK

Tel. +41 (0) 62 288 9000

Fax +41 (0) 62 288 9009

info@tocafix.ch

Leistungsmatrix Betonschrauben

Produkt	Größe	Länge	Zulassung 1	Zulassung 2	Brandzulassung	Seismic C1 & C2
Betonschraube BT	**5**	alle	ETA-16/0123 Mehrfachbefestigung		Nein	Nein
	6	≥ 40 mm	ETA-16/0123 Mehrfachbefestigung		Ja	Nein
		≤ 50 mm	ETA-16/0123 Mehrfachbefestigung	ETA-15/0514 Einzelbefestigung	Ja	Nein
	8	alle		ETA-15/0514 Einzelbefestigung	Ja	Ja bei der größten Verankerungstiefe
	10	alle		ETA-15/0514 Einzelbefestigung	Ja	Ja bei der größten Verankerungstiefe
	12	alle		ETA-15/0514 Einzelbefestigung	Ja	Ja bei der größten Verankerungstiefe

Verwendungsbeispiele

Artikel	Abmessung	geeignet für
BT-AG	6 x 55	RSS-L
BT-MS	6 x 55	GWS
BT-LK	6 x 40	GPL-L
	6 x 40	UNI-Schienen
BT-LKG	6 x 40	GPL-S / CH
BT-6-KU	6 x 40	GPL-S / GPR 2
	6 x 50	CA-4 mit U-Scheibe
	6 x 80	MTW
	6 x 60	MTW (ohne Zulassung)
	8 x 60	CA-4 mit U-Scheibe
	8 x 80	CH13 mit P1062-G
	10 x 100	CH10 mit P1062-G
	8 x 80	UNI-1 mit P1062-L
	8 x 100	UNI-2 mit P1062-L

Produkt	Klemmbereich
Grundplatte	5mm
MTW	22mm
Konsole	8mm
CH-Schienen	2.5mm (innen)
CH10	45mm mit P1062-G
CH13	25mm mit P1062-G
UNI-0	1.5mm (innen)
	21mm mit P1062-L
UNI-1	2mm (innen)
	18mm mit P1062-L
UNI-2	2mm (innen)
	33mm mit P1062-L

Brandzulassung haben alle Artikel erst ab ø6mm.

Verankerungstiefen von 35mm sind generell nur als Mehrfachbefestigung zugelassen.

Die Seismic-Zulassung gilt jeweils nur bei der grössten Verankerungstiefe.

Tocafix AG
Industriestrasse 176

CH-8957 Spreitenbach

tocafix ag
BEFESTIGUNGS- UND MONTAGETECHNIK

Tel. +41 (0) 62 288 9000

Fax +41 (0) 62 288 9009

info@tocafix.ch

Empfohlene Schlagschrauber

Schraubengrösse	empfohlene Schlagschrauber
BT ø5	Milwaukee C12 IW (1/2" drive, battery, max. torque 136Nm)
	Milwaukee C12 ID (TORX drive, battery, max. torque 96Nm)
	Würth ASS 10-A (1/2" drive, battery, max. torque 105Nm)
BT ø6	Milwaukee C12 IW (1/2" drive, battery, max. torque 136Nm)
	Milwaukee C12 ID (TORX drive, battery, max. torque 96Nm)
	DeWalt DEDC 840 KB (1/2" drive, battery, max. torque 160Nm)
	Würth ASS 14 (1/4" drive, battery, max. torque 136Nm 150Nm)
BT ø8 - BT ø10	Milwaukee C18 IW (1/2" drive, battery, max. torque 250Nm)
	Bosch GDS 18E (1/2" drive, AC power, max. torque 250Nm)
	Makita 6905H (1/2" drive, AC power, max. torque 300Nm)
	Würth ASS 18 (1/2" drive, battery, max. torque 180Nm)
	Würth ESS (1/2" drive, AC power, max. torque 250Nm)
BT ø12 - BT ø14	Milwaukee HD 28 IW (1/2" drive, battery, max. torque 440Nm)
	Bosch GDS 18E (1/2" drive, AC power, max. torque 250Nm)
	Makita 6905H (1/2" drive, AC power, max. torque 300Nm)
	Würth ASS 18 HAT (1/2" drive, battery, max. torque 610Nm)
	Würth ESS (1/2" drive, AC power, max. torque 250Nm)

Tocafix AG
Industriestrasse 176

CH-8957 Spreitenbach

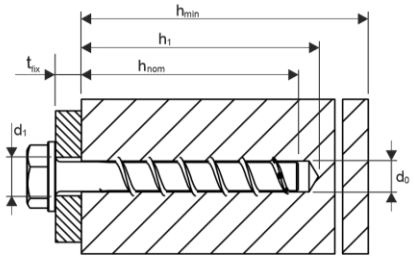
tocafix ag
BEFESTIGUNGS- UND MONTAGETECHNIK

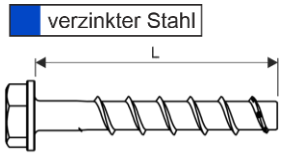
Tel. +41 (0) 62 288 9000

Fax +41 (0) 62 288 9009

info@tocafix.ch





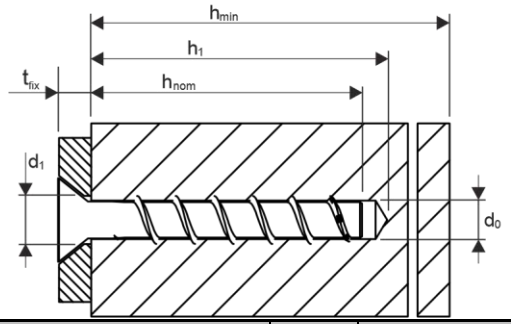


Mit aufgepresster U-Scheibe ø15mm bei SW13

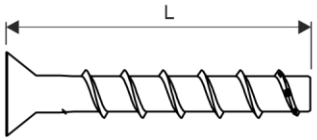
Art.-Nr.	Bezeichnung	Größe	L	Antrieb	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm] h_1	Verankerungstiefe [mm] h_{nom1} / h_{nom2} / h_{nom3}	max. Klemmstärke [mm] t_{fix}	max. Belastung [kN]	VPE [Stk]
137.1050.0604013.47*	BT-6 KU	6 x	40	SW13	6	40 / - / -	35 / - / -	5 / - / -	1.20* / - / -	100
137.1050.0605013.47	BT-6 KU	6 x	50	SW13	6	40 / 45 / -	35 / 40 / -	15 / 10 / -	1.20* / 1.00 / -	100
137.1050.0606013.47	BT-6 KU	6 x	60	SW13	6	40 / 45 / 60	35 / 40 / 55	25 / 20 / 5	1.20* / 1.00 / 1.90	100
137.1050.0608013.47	BT-6 KU	6 x	80	SW13	6	40 / 45 / 60	35 / 40 / 55	45 / 40 / 25	1.20* / 1.00 / 1.90	100
137.1050.0610013.47	BT-6 KU	6 x	100	SW13	6	40 / 45 / 60	35 / 40 / 55	65 / 60 / 45	1.20* / 1.00 / 1.90	100
137.1050.0805013.56	BT-6 KU	8 x	50	SW13	8	55 / - / -	45 / - / -	5 / - / -	2.40 / - / -	50
137.1050.0806013.56	BT-6 KU	8 x	60	SW13	8	55 / 65 / -	45 / 55 / -	15 / 5 / -	2.40 / 4.30 / -	50
137.1050.0807013.56	BT-6 KU	8 x	70	SW13	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	25 / 15 / 5	2.40 / 4.30 / 5.70	50
137.1050.0808013.56	BT-6 KU	8 x	80	SW13	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	35 / 25 / 15	2.40 / 4.30 / 5.70	50
137.1050.0810013.56	BT-6 KU	8 x	100	SW13	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	55 / 45 / 35	2.40 / 4.30 / 5.70	50
137.1050.1006013.56	BT-6 KU	10 x	60	SW15	10	65 / - / -	55 / - / -	5 / - / -	4.30 / - / -	50
137.1050.1007015.56	BT-6 KU	10 x	70	SW15	10	65 / - / -	55 / - / -	15 / - / -	4.30 / - / -	50
137.1050.1008015.56	BT-6 KU	10 x	80	SW15	10	65 / 85 / -	55 / 75 / -	25 / 5 / -	4.30 / 8.00 / -	50
137.1050.1009015.56	BT-6 KU	10 x	90	SW15	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	35 / 15 / 5	4.30 / 8.00 / 9.60	50
137.1050.1010015.56	BT-6 KU	10 x	100	SW15	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	45 / 25 / 15	4.30 / 8.00 / 9.60	50
137.1050.1015015.56	BT-6 KU	10 x	120	SW15	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	65 / 45 / 35	4.30 / 8.00 / 9.60	50
137.1050.1208017.56	BT-6 KU	12 x	80	SW17	12	75 / - / -	65 / - / -	15 / - / -	5.70 / - / -	25
137.1050.1211017.56	BT-6 KU	12 x	110	SW17	12	75 / 95 / 110	65 / 85 / 100	45 / 25 / 10	5.70 / 9.40 / 12.30	25

*Nur als Mehrfachbefestigung zugelassen





verzinkter Stahl

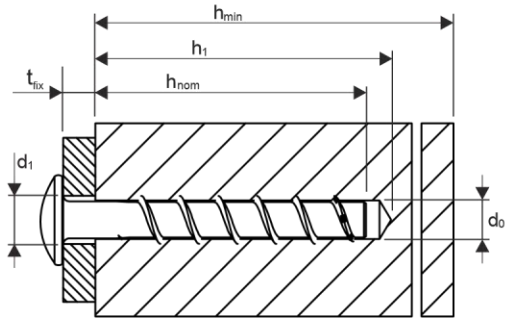


Art-Nr.	Bezeichnung	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Verankerungstiefe [mm]	max. Klemmstärke [mm]	max. Belastung [kN]	VPE [Stk]
	Größe / L / Antrieb		h_1	h_{nom1} / h_{nom1} / h_{nom1}	t_{fix}		
137.1040.0604030.47*	BT-S 6 x 40 C TX30	6	40 / - / -	35 / - / -	5 / - / -	1.20* / - / -	100
137.1040.0605030.47	BT-S 6 x 50 C TX30	6	40 / 45 / -	35 / 40 / -	15 / 10 / -	1.20* / 1.00 / -	100
137.1040.0606030.47	BT-S 6 x 60 C TX30	6	40 / 45 / 60	35 / 40 / 55	25 / 20 / 5	1.20* / 1.00 / 1.90	100

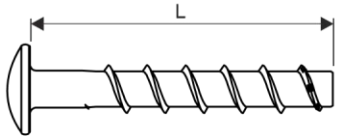
*Nur als Mehrfachbefestigung zugelassen

*Nur als Mehrfachbefestigung zugelassen





verzinkter Stahl

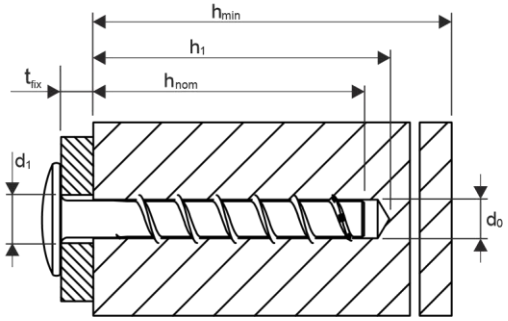


Kopf ø15mm

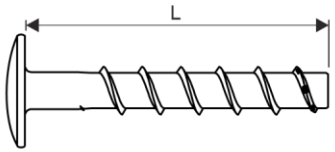
Art.-Nr.	Bezeichnung	Größe	L	Antrieb	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm] h_1	Verankerungstiefe [mm] h_{nom1} / h_{nom1} / h_{nom1}	max. Klemmstärke [mm] t_{fix}	max. Belastung [kN]	VPE [Stk]
137.1020.0604030.47*	BT-LK	6 x	40 P	TX30	6	40 / - / -	35 / - / -	5 / - / -	1.20* / - / -	100
137.1020.0605030.47	BT-LK	6 x	50 P	TX30	6	40 / 45 / -	35 / 40 / -	15 / 10 / -	1.20* / 1.00 / -	100
137.1020.0606030.47	BT-LK	6 x	60 P	TX30	6	40 / 45 / 60	35 / 40 / 55	25 / 20 / 5	1.20* / 1.00 / 1.90	100

*Nur als Mehrfachbefestigung zugelassen





verzinkter Stahl

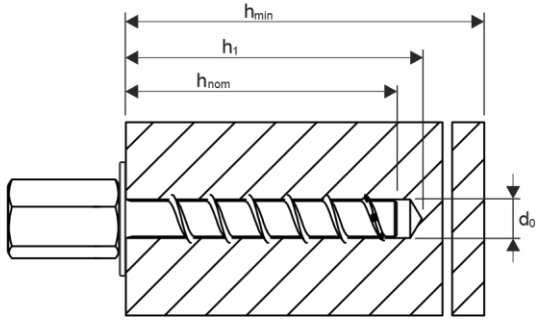


Kopf ø17.5mm

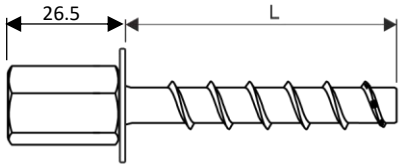
Art-Nr.	Bezeichnung	Größe	L	Antrieb	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm] h_1	Verankerungstiefe [mm] h_{nom1} / h_{nom1} / h_{nom1}	max. Klemmstärke [mm] t_{fix}	max. Belastung [kN]	VPE [Stk]
137.1030.0604030.47*	BT-LKG	6 x	40	LP TX30	6	40 / - / -	35 / - / -	5 / - / -	1.20* / - / -	100
137.1030.0606030.47	BT-LKG	6 x	60	LP TX30	6	40 / 45 / 60	35 / 40 / 55	25 / 20 / 5	1.20* / 1.00 / 1.90	100

*Nur als Mehrfachbefestigung zugelassen





verzinkter Stahl

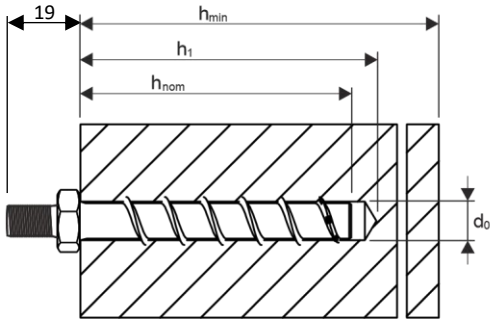


U-Scheibe ø25mm

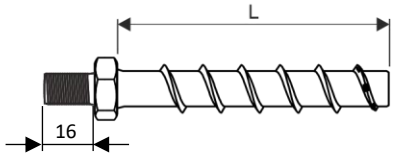
Art-Nr.	Bezeichnung	Größe	L		Antrieb	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm] h_1	Verankerungstiefe [mm] h_{nom1} / h_{nom1} / h_{nom1}	max. Klemmstärke [mm] t_{fix}	max. Belastung [kN]	VPE [Stk]
137.1010.0603513.47*	BT-MS	6 x	35	IM M8/10	SW13	6	40 / - / -	35 / - / -	0 / - / -	1.20* / - / -	50
137.1010.0605513.47	BT-MS	6 x	55	IM M8/10	SW13	6	40 / 45 / 60	35 / 40 / 55	20 / 15 / 0	1.20* / 1.00 / 1.90	50

*Nur als Mehrfachbefestigung zugelassen





verzinkter Stahl



Art-Nr.	Bezeichnung	Größe	L	Antrieb	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm] h_1	max. Klemmstärke [mm] t_{fix}	max. Belastung [kN]	VPE [Stk]
137.1000.0603510.47*	BT-AG	6 x	35	M8-16 SW10	6	40 / - / -	0 / - / -	1.20* / - / -	100
137.1000.0605510.47	BT-AG	6 x	55	M8-16 SW10	6	40 / 45 / 60	20 / 15 / 0	1.20* / 1.00 / 1.90	100
137.1000.0607510.47	BT-AG	6 x	75	M8-16 SW10	6	40 / 45 / 60	40 / 35 / 20	1.20* / 1.00 / 1.90	100

*Nur als Mehrfachbefestigung zugelassen

Technische Werte für Einzelbefestigung

Technische Werte ohne Brandeinwirkung für Einzelbefestigung BT-6 KU / BT-AG / BT-LK / BT-LKG / BT-MS / BT-S														
Schraubengröße BT Betonschrauben		**Ø 6**		**Ø 8**			**Ø 10**			**Ø 12**		
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom} [mm]	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$
		40	**55**	**45**	**55**	**65**	**55**	**75**	**85**	**65**	**85**	**100**
Bohrernenndurchmesser	d_0 [mm]	6		8			10			12		
Bohrlochtiefe	h_1 min [mm]	45	60	55	65	75	65	85	95	75	95	110
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	50	67	80
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	d_f max [mm]	8		12			14			16		
Zulässige Zuglasten in gerissenem Beton [1);2)]	N_{zul} [kN]	1.0	1.9	2.4	4.3	5.7	4.3	8.0	9.6	5.7	9.4	12.3
Zulässige Querlasten in gerissenem Beton [1);2)]	V_{zul} [kN]	3.0	4.0	3.5	4.8	6.4	4.8	15.9	19.2	6.1	18.8	24.0
Zulässige Zuglasten in ungerissenem Beton [1);2)]	N_{zul} [kN]	1.9	4.3	3.6	5.7	7.6	5.7	9.5	12.0	7.6	13.2	17.2
Zulässige Querlasten in ungerissenem Beton [1);2)]	V_{zul} [kN]	4.0	4.0	5.0	6.8	9.0	6.8	19.4	19.4	8.5	24.0	24.0
Zulässiges Biegemoment	M_{zul} [kN]	6.2		14.9			32.0			64.6		
Minimaler Randabstand	C_{min} [mm]	40		40	50		50			50		70
Minimaler Achsabstand	S_{min} [mm]	40		40	50		50			50		70
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100		100		120	100	130		120	130	150
Anzugsmoment (mit Anschlußgewinde)	T_{inst} [Nm]	10		20			40			60		
Max. Drehmoment (setzen mit Schlagschrauber)	[Nm]	160		300			400			500		
ETA Seismik C1 + C2 [3)]		x		x		Ja	x		Ja	x		Ja

1) Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung γM=1,5 und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert γF=1,4 berücksichtigt.

2) Die angegebenen Werte gelten

Technische Werte mit Brandeinwirkung für Einzelbefestigung BT-6 KU / BT-AG / BT-LK / BT-LKG / BT-MS / BT-S														
Schraubengröße BT Betonschrauben			**Ø 6**		**Ø 8**			**Ø 10**			**Ø 12**		
Nominelle Einschraubtiefe		h_{nom} [mm]	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$
			40	**55**	**45**	**55**	**65**	**55**	**75**	**85**	**65**	**85**	**100**
Zulässige Last für Zug- und Querbeanspruchung ($F_{zul,fi} = N_{zul,fi} = V_{zul,fi}$)													
Feuerwiderstandklasse													
R 30	**Zugelassener Widerstand**	$F_{zul,fi\,30}$ [kN]	0.5	0.9	1.3	2.3	2.3	2.3	4.1	4.3	3.0	5.0	6.7
R 60		$F_{zul,fi\,60}$ [kN]	0.5	0.8	1.3	1.7	1.7	2.3	3.3	3.3	3.0	5.0	5.8
R 90		$F_{zul,fi\,90}$ [kN]	0.5	0.6	1.3	1.1	1.1	2.3	2.2	2.2	3.0	4.2	4.2
R 120		$F_{zul,fi\,120}$ [kN]	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	1.7	1.7	1.7	2.4	3.4	3.4
R 30		$M_{zul,fi\,30}$ [Nm]	0.7		2.4			5.9			12.3		
R 60		$M_{zul,fi\,60}$ [Nm]	0.6		1.8			4.5			9.7		
R 90		$M_{zul,fi\,90}$ [Nm]	0.5		1.2			3.0			7.0		
R 120		$M_{zul,fi\,120}$ [Nm]	0.3		0.9			2.3			5.7		
Randabstand													
R 30 bis R 120		$C_{cr,fi}$ [mm]	$2 \times h_{ef}$										
Der Randabstand muss mindestens 300 mm betragen, wenn die Brandbeanspruchung von mehr als eine Seite angreift													
Achsabstand													
R 30 bis R 120		$S_{cr,fi}$ [mm]	$2 \times C_{cr,fi}$										
Betonkantenbruch													
R 30 bis R 120		k [-]	1.0										
Bei feuchtem Beton ist die Verankerungstiefe um mindestens 30 mm zu vergrößern													

1) Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung γM=1,0 und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert γF=1,0 berücksichtigt.

Tocafix AG
Industriestrasse 176

CH-8957 Spreitenbach

Tel. +41 (0) 62 288 9000

Fax +41 (0) 62 288 9009

info@tocafix.ch

Technische Werte für Mehrfachbefestigung

Technische Werte ohne Brandeinwirkung für Mehrfachbefestigung aller BT Betonschrauben					
Schraubengröße BT Betonschrauben				Ø 6	
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}		[mm]	35	55
Bohrernenndurchmesser	d_0		[mm]	6	
Bohrlochtiefe	h_1	min	[mm]	40	60
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}		[mm]	27	44
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	d_f	max	[mm]	8	
Zulässige Zuglasten in gerissenem Beton [1);2)]	N_{zul}		[kN]	1.2	3.6
Zulässige Querlasten in gerissenem Beton [1);2)]	V_{zul}		[kN]	2.4	4
Zulässige Zuglasten in ungerissenem Beton [1);2)]	N_{zul}		[kN]	1.2	3.6
Zulässige Querlasten in ungerissenem Beton [1);2)]	V_{zul}		[kN]	3.4	4
Minimaler Randabstand	C_{min}		[mm]	35	40
Minimaler Achsabstand	S_{min}		[mm]	35	40
Mindestbauteildicke	h_{min}		[mm]	80	100
Anzugsmoment (mit Anschlußgewinde)	T_{inst}		[Nm]	10	
Max. Drehmoment (setzen mit Schlagschrauber)			[Nm]	160	

1) Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung γM=1,5 und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert γF=1,4 berücksichtigt.

Technische Werte mit Brandeinwirkung für Mehrfachbefestigung aller BT Betonschrauben					
Schraubengröße BT Betonschrauben				ø 6	
Nominelle Einschraubtiefe		h_{nom}	[mm]	35	55
Zulässige Last für Zug- und Querbeanspruchung ($F_{zul,fi} = N_{zul,fi} = V_{zul,fi}$)					
Feuerwiderstandklasse					
R 30	Zugelassener Widerstand	$F_{zul,fi\,30}$	[kN]	0.4	0.9
R 60		$F_{zul,fi\,60}$	[kN]	0.4	0.8
R 90		$F_{zul,fi\,90}$	[kN]	0.4	0.6
R 120		$F_{zul,fi\,120}$	[kN]	0.3	0.4
R 30		$M_{zul,fi\,30}$	[Nm]	0.7	
R 60		$M_{zul,fi\,60}$	[Nm]	0.6	
R 90		$M_{zul,fi\,90}$	[Nm]	0.5	
R 120		$M_{zul,fi\,120}$	[Nm]	0.3	
Randabstand					
R 30 bis R 120		$C_{cr,fi}$	[mm]	2 x h_{ef}	
Der Randabstand muss mindestens 300 mm betragen, wenn die Brandbeanspruchung von meh					
Achsabstand					
R 30 bis R 120		$S_{cr,fi}$	[mm]	2 x $C_{cr,fi}$	
Betonkantenbruch					
R 30 bis R 120		k	[-]	1.0	
Bei feuchtem Beton ist die Verankerungstiefe um mindestens 30 mm zu vergrößern					

1) Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung γM=1,0 und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert γF=1,0 berücksichtigt.

Tocafix AG
Industriestrasse 176

CH-8957 Spreitenbach

Tel. +41 (0) 62 288 9000

Fax +41 (0) 62 288 9009

info@tocafix.ch

Technische Werte für Mehrfachbefestigung in Spannbeton-Hohlplattendecken

Technische Werte ohne Brandeinwirkung in Spannbeton-Hohlplattendecken aller BT Betonschrauben					
Schraubengröße BT Betonschrauben			**Ø 6**		
Spiegeldicke	d_b	[mm]	**min 25**	**min 30**	**min35**
Bohrernenndurchmesser	d_0	[mm]	6		
Bohrlochtiefe	h_1 min	[mm]	30	35	40
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	d_f max	[mm]	8		
Zulässige Lasten	F_{zul}	[kN]	0,4	0,8	1,2
Minimaler Randabstand	C_{min}	[mm]	100		
Minimaler Achsabstand	S_{min}	[mm]	100		
Minimaler Abstand zwischen den Dübelgruppen	a_{min}	[mm]	100		
Abstand zwischen Hohlraumachsen	l_{min}	[mm]	100		
Abstand zwischen Spannlitzen	l_p	[mm]	100		
Abstand zwischen Spannlitze und Bohrloch	a_p	[mm]	50		
Hohlraumbreite (w) / **Stegbreite (e)**	(w / e) max	[mm]	4,2		
Anzugsmoment	T_{inst}	[Nm]	10		
Max. Drehmoment (setzen mit Schlagschrauber)		[Nm]	160		

Tocafix AG
Industriestrasse 176

CH-8957 Spreitenbach

Tel. +41 (0) 62 288 9000

Fax +41 (0) 62 288 9009

info@tocafix.ch



Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Nachdruck nur mit Genehmigung

Tocafix AG
Industriestrasse 176

CH-8957 Spreitenbach

tocafix ag
BEFESTIGUNGS- UND MONTAGETECHNIK

Tel. +41 (0) 62 288 9000

Fax +41 (0) 62 288 9009

info@tocafix.ch

tocafix ag
BEFESTIGUNGS- UND MONTAGETECHNIK

Tocafix AG
Industriestrasse 176
8957 Spreitenbach
Telefon: +41 (0) 62 288 90 00
Telefax: +41 (0) 62 288 90 09
E-Mail: info@tocafix.ch