

TOGE TSM BS VS

Brückenkappenanker für Bestand- bzw. Fertigteilkappen und nachträgliche Befestigung für Straßenbrücken

Bauaufsichtliche Zulassung

Bauaufsichtlich zugelassen als Beton-Beton-Verbinder.

Nachgewiesene Dichtigkeit

Nachweis der Dichtigkeit des Systems ohne bzw. nach erfolgter Wechselbelastung.

Enorme Kostenersparnis

Anwendung als nachträgliche Verankerung der Brückenkappe auf dem Überbau – enorme Kosteneinsparung durch Erhalt der bestehenden Kappe.



Schnelle und sichere Montage

Das optimierte Gewinde ermöglicht einen schnellen und einfachen Einschraubvorgang.

Kraftübertragung im Aufbeton

Übertragung der Kräfte im Bestandsbeton durch die Hinterschnitttechnik in Kombination mit Verbundmörtel.

Kraftübertragung im Aufbeton über Kopfbolzen (Sechskantkopf bzw. Kopfbolzenscheibe).

Zulassungen

Zulassungen

Allgemeine Bauartgenehmigung / Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.1-1799.

Allgemeine Bauartgenehmigung / Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.1-1880.

Untergründe

Anwendung im gerissenen und ungerissenen Beton der Festigkeitsklassen von C20/25 bis C50/60.



Ausführungen & Materialien

Stahl,
verzinkt

Stahl,
korrosionsschutz-
beschichtet

Edelstahl
A4



Brückenkappenanker mit
Verfüllscheibe
TSM BS 16 SW 27



Verbundmörtel und Zubehör

Anwendungsbeispiele



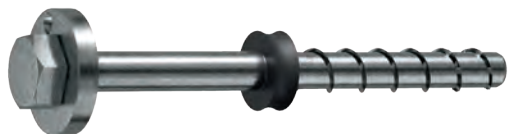
Nachträgliche Befestigung von Brückenkappen bei
Straßenbrücken mit der TOGE TSM BS VS



Detail

Produktübersicht

Nichtrostender Stahl A4



Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrlochtiefe h_0	Verankerungstiefe h_{nom}	Max. Befestigungshöhe t_{fix}	Verpackungseinheit
741 162 301	TSM BS 16x230 SW27 VS	110 - 170 mm	100 - 160 mm	-	25
741 162 751	TSM BS 16x275 SW27 VS	110 - 170 mm	100 - 160 mm	-	25
741 222 901	TSM BS 22x290 SW15 VS M24	110 - 210 mm	100 - 200 mm	-	20
741 222 903	TSM BS 22x290 SW15 VS M20	110 - 210 mm	100 - 200 mm	-	20

Verbundmörtel CF-T 300V

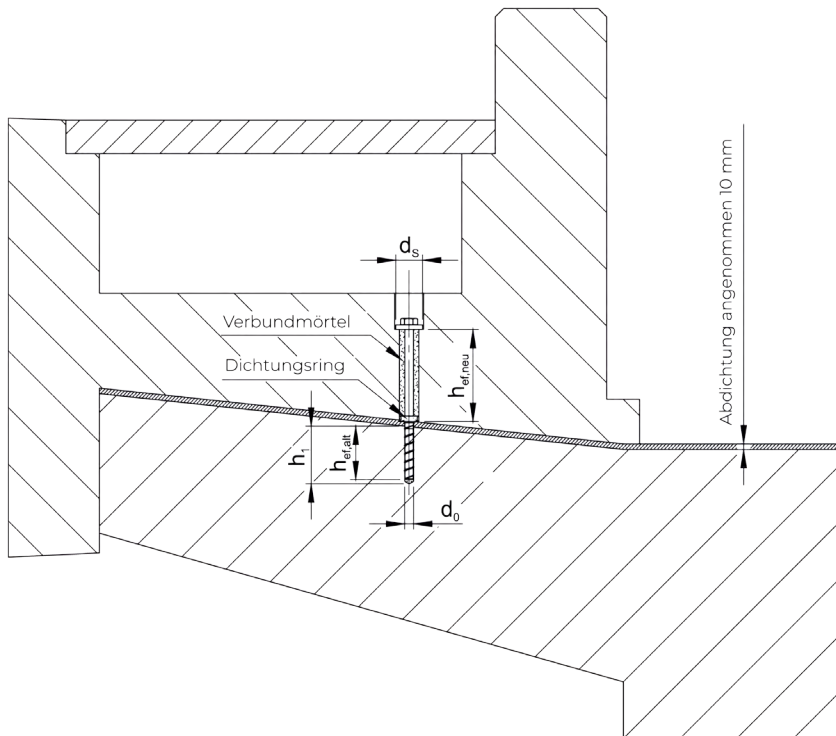
Chemischer Spezial-Verbundmörtel, Vinylester styrolfrei
geeignet für Betonschrauben



Artikelnummer	Bezeichnung	Verpackungseinheit
222 222 003	Kartusche CF-T 300 V	1
222 223 001	Mischdüse für CF-T 300 V	1
222 222 004	Auspresspistole für CF-T 300 V	1

Verarbeitungshinweise Verbundmörtel

Temp. im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mind. Aushärtezeit in trockenem Bohrloch	Mind. Aushärtezeit in nassem Bohrloch
$\geq -5^{\circ}\text{C}$	60 min	360 min	720 min
$\geq 0^{\circ}\text{C}$	60 min	180 min	360 min
$\geq 5^{\circ}\text{C}$	60 min	120 min	240 min
$\geq 10^{\circ}\text{C}$	45 min	80 min	160 min
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	15 min	45 min	90 min
$\geq 30^{\circ}\text{C}$	5 min	25 min	50 min
$\geq 35^{\circ}\text{C}$	4 min	20 min	40 min



Verankerung im Überbau bei nachträglicher Befestigung Kappenanker TSM BS VS

Ankergröße			TSM BS 16 VS		TSM BS 22 VS
	L	[mm]	230	275	290
Schraubenlänge	L	[mm]	230	275	290
Bohrerinnendurchmesser	d_o	[mm]	16		22
Bohrlochtiefe	$h_o \geq$	[mm]	110		110
Einschraubtiefe / Effektive Verankerungstiefe	$h_{norm} = h_{ef} \geq$	[mm]	100		100
Minimaler Randabstand	$C_{min} \geq$	[mm]	70		80
Minimaler Achsabstand	$S_{min} \geq$	[mm]	70		80
Mindestbauteildicke	$h_{min,alt} \geq$	[mm]	$h_{norm} + 70$		$h_{norm} + 80$
Sechskantantrieb für die Montage der Schrauben	SW	[mm]	27		17
Bemessungswert der Zugkraft im gerissenen Beton C20/25 ^{1) 2)}	$N_{Rd,c} \geq$	[kN]	26,5		26,5
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen ohne Hebelarm ^{1) 2)}	$V_{Rd,s}$	[kN]	76,8		85,6
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen mit Hebelarm ^{1) 2) 3)}	$V_{Rd,s,M} \leq$	[kN]	46,3		77,9
Nennmoment des Tangentialschraubers		[Nm]	≤ 650		≤ 1000

¹⁾ Für die Ermittlung der Bemessungswerte wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung berücksichtigt.

²⁾ Die angegebenen Werte gelten unabhängig von Achs- und Randabständen.

³⁾ Für die Ermittlung der Querkraft mit Hebelarm wurde Bitumenabdichtungsbahn von 8 mm angesetzt.

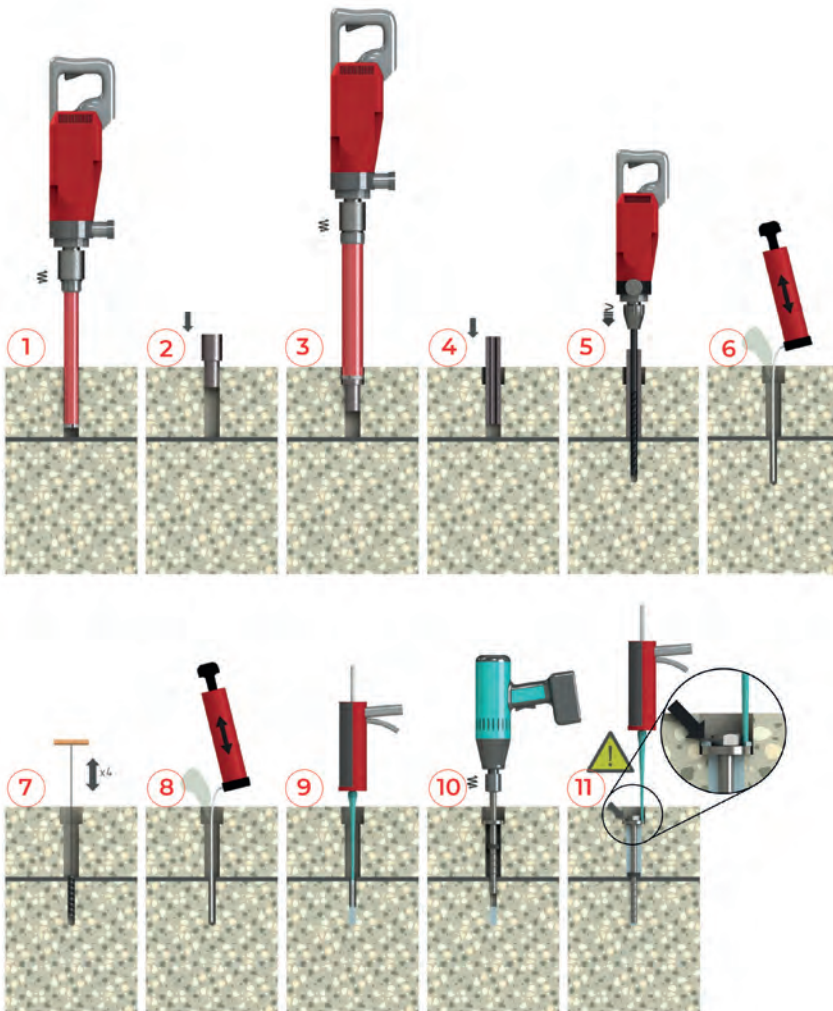
Verankerung in der Kappe bei nachträglicher Befestigung Kappenanker TSM BS VS

Ankergröße			TSM BS 16 VS		TSM BS 22 VS
	L	[mm]	230	275	290
Schraubenlänge					
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,neu}$	[mm]	40 - 205		
Minimaler Randabstand	$C_{min} \geq$	[mm]	$1,5 \times h_{ef,neu}$		
Minimaler Achsabstand	$S_{min} \geq$	[mm]	$3 \times h_{ef,neu}$		
Mindestbauteildicke	$h_{min,neu} \geq$	[mm]	$h_{ef,neu} + \text{Betondeckung}$		
Sechskanttrieb für die Montage der Schrauben	SW	[mm]	27	17	
Durchmesser Kopfbolzen	d2	[mm]	48	60	
Bemessungswert der Zugkraft im gerissenen Beton C20/25 ^{1) 2)}	$N_{Rd,c} \geq$	[kN]	6,7	6,7	
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen ohne Hebelarm ^{1) 2)}	$V_{Rd,s}$	[kN]	64,0	71,3	
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen mit Hebelarm ^{1) 2) 3)}	$V_{Rd,sM} \leq$	[kN]	38,6	64,9	

¹⁾ Für die Ermittlung der Bemessungswerte wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung berücksichtigt.

²⁾ Die angegebenen Werte gelten unabhängig von Achs- und Randabständen.

³⁾ Für die Ermittlung der Querkraft mit Hebelarm wurde Bitumenabdichtungsbahn von 8mm angesetzt.



- 1) Bohrung mit 35 mm Durchmesser erstellen.
- 2) Bohrhilfe für 52 mm Durchmesser Bohrung in die 35er Bohrung einstecken.
- 3) Bohrung mit 52 mm Durchmesser konzentrisch zur 35er Bohrung erstellen
- 4) Führungshülse für die 16er Bohrung in die 35er Bohrung einstecken.
- 5) 16er Bohrung konzentrisch zur 35er Bohrung erstellen.
- 6) Bohrloch gründlich ausblasen.
- 7) Bohrloch 4x bürsten.
- 8) Alle Bohrungen erneut gründlich reinigen.
- 9) Drei volle Hübe des Verbundmörtels verwerfen – dann Verbundmörtel in 16er Bohrung injizieren.
- 10) Betonschraube bis Aufliegen der Verfüllscheibe auf den Kanten der 52er Bohrung eindrehen.
- 11) 35er Bohrung über die Verfüllscheibe mit Verbundmörtel ausfüllen und 52er Bohrung mit geeignetem Vergussmörtel vergießen.