

# TOGE TSM BS VS

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

### Zulassung

Bauaufsichtlich zugelassen als Beton-Beton-Verbinder.

### Dichtigkeit

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

### Kostensparnis

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



### Montage

Schnelle und sichere Montage.

### Kraftübertragung

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

Kraftübertragung im Neubeton 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

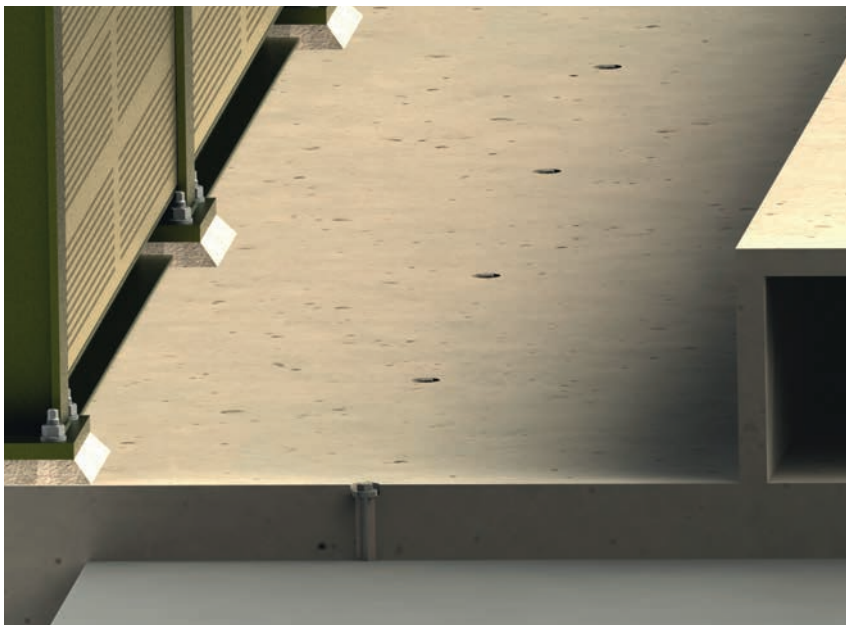


Brückenkappenanker mit  
Verfüllscheibe  
TSM BS 16 SW 27



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

### Verbundmörtel CF-T 300V

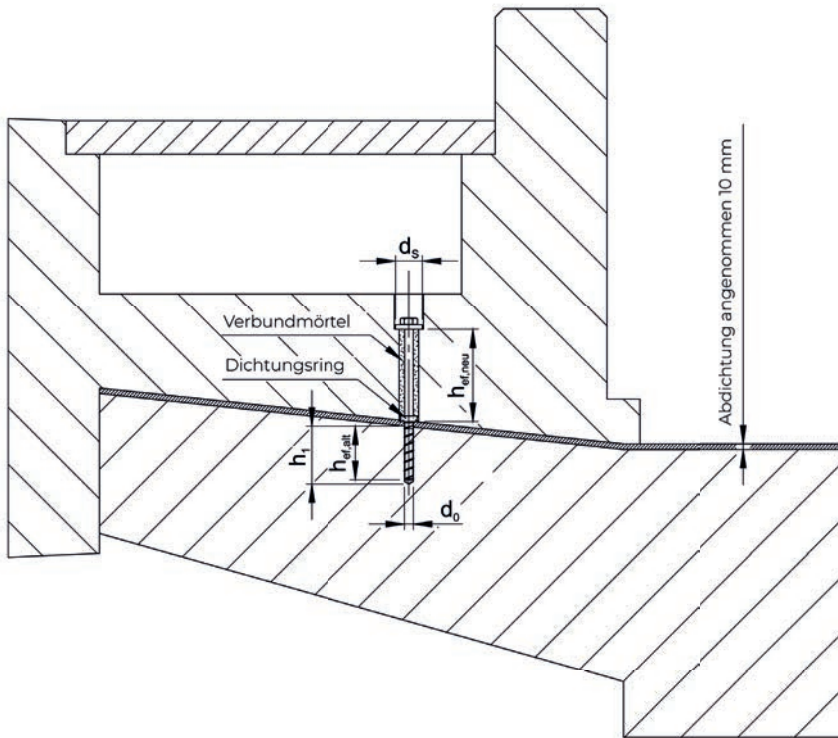
Chemischer Spezial-Verbundmörtel, Vinylester styrolfrei  
geeignet für Betonschrauben



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
	Schraubenlänge	L	[mm]	230	275
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 <sup>1) 2)</sup>	$N_{Rd,c} \geq$	[kN]	26,5		26,5
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen ohne Hebelarm <sup>1) 2)</sup>	$V_{Rd,s}$	[kN]	76,8		85,6
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen mit Hebelarm <sup>1) 2) 3)</sup>	$V_{Rd,s,M} \leq$	[kN]	46,3		77,9
Nennmoment des Tangentialschraubers		[Nm]	$\leq 650$		$\leq 1000$

<sup>1)</sup> Für die Ermittlung der Bemessungswerte wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Die angegebenen Werte gelten unabhängig von Achs- und Randabständen.

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

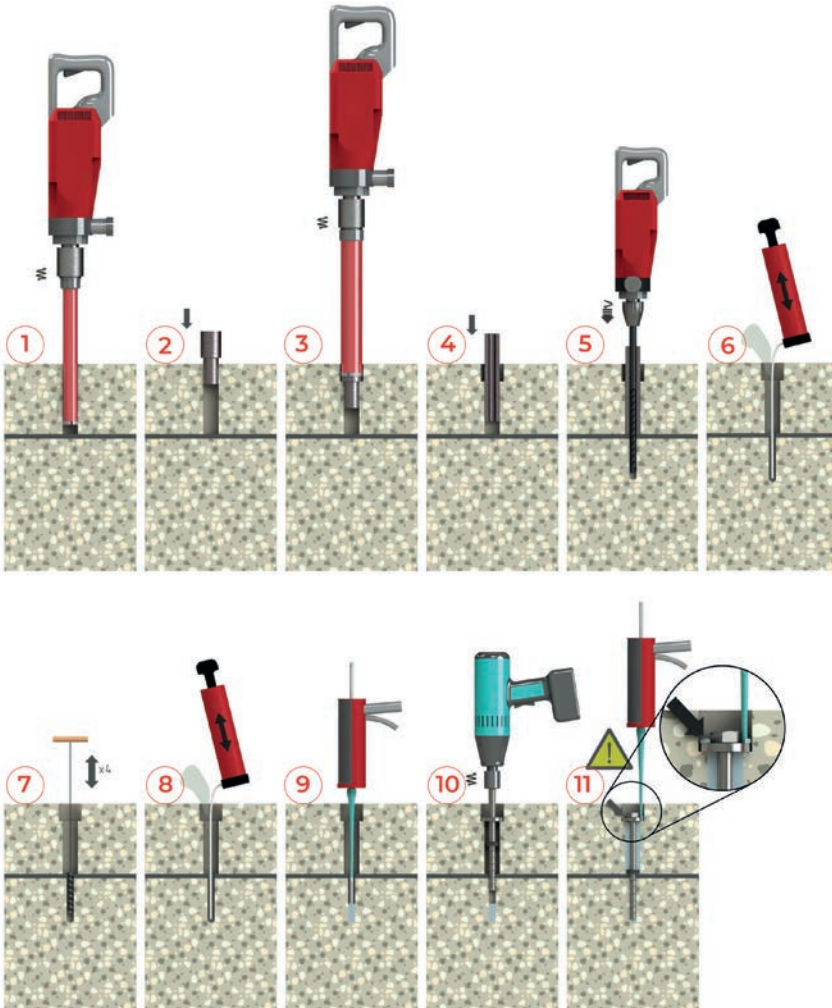
## Verankerung in der Kappe bei nachträglicher Befestigung Kappenanker TSM BS VS

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]	$h_{ef,neu} + \text{Betondeckung}$		
Sechskantantrieb für die Montage der Schrauben	SW	[mm]	27		17
Durchmesser Kopfbolzen	d2	[mm]	48		60
Bemessungswert der Zugkraft im gerissenen Beton C20/25 <sup>1) 2)</sup>	$N_{Rd,c} \geq$	[kN]	6,7		6,7
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen ohne Hebelarm <sup>1) 2)</sup>	$V_{Rd,s}$	[kN]	64,0		71,3
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen mit Hebelarm <sup>1) 2) 3)</sup>	$V_{Rd,sM} \leq$	[kN]	38,6		64,9

<sup>1)</sup> Für die Ermittlung der Bemessungswerte wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Die angegebenen Werte gelten unabhängig von Achs- und Randabständen.

<sup>3)</sup> 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.