

# TOGE TSM BC SB

Brückenkappenanker für Kappenneubau in Ortbetonbauweise für DB Brücken mit dynamischer Beanspruchung



### Zulassung

Zulassung des Eisenbahnbundesamtes für wechselnde Ermüdungsbeanspruchung bis 5 Mio. Lastspiele im Sinne der DB Ril 804 für TSM BC SB 22 M24.

Bauaufsichtlich zugelassen als Beton-Beton-Verbinder.

### Dichtigkeit

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

### 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.

Zulassung des Eisenbahnbundesamtes 213.3-213izbia/005-2101#009

Zulassung des Eisenbahnbundesamtes 213.3-213izbia/005-2101#011

### Untergründe

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



Stahl,  
verzinkt

Stahl,  
korrosionsschutz-  
beschichtet

Edelstahl  
A4



Brückenkappenanker mit  
Kopfbolzenscheibe  
TSM BC SB

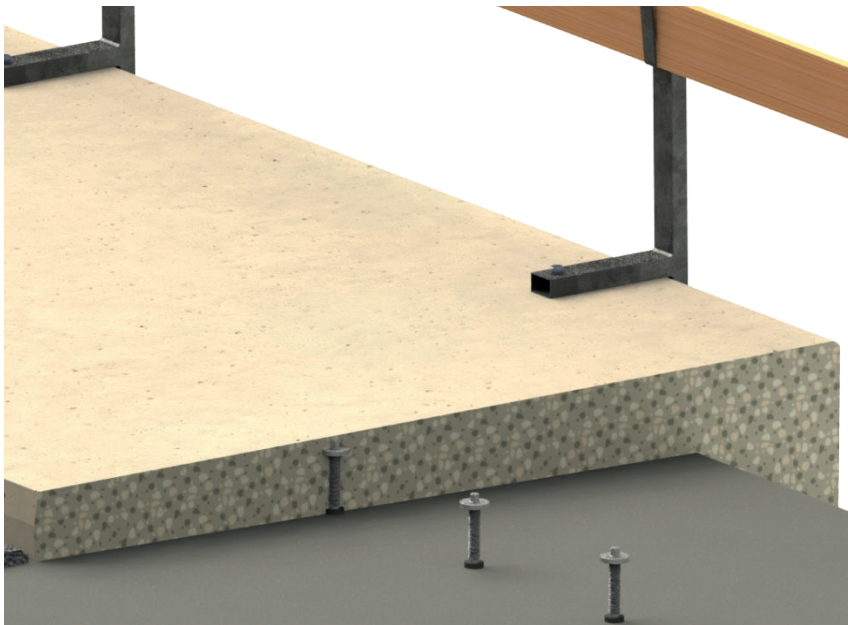


TOGE KORR



Verbundmörtel und Zubehör

## Anwendungsbeispiele



Befestigung von Brückenkappen Neubau in Ortbetonbauweise bei DB Brücken mit der TOGE TSM BC SB 22



Detail

## Produktübersicht

### Stahl - korrosionsschutzbeschichtet, TOGE KORR Korrosivitätskategorie C5 high



Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrlochtiefe $h_0$	Verankerungstiefe $h_{nom}$	Max. Befestigungshöhe $t_{fix}$	Verpackungseinheit
204 202 704	TSM BC SB 22x270 M24 SW17 K	110 - 210 mm	100 - 200 mm	-	20
204 223 151	TSM BC SB 22x315 M24 SW17 K	110 - 210 mm	100 - 200 mm	-	20
204 223 450	TSM BC SB 22x345 M24 SW17 K	110 - 210 mm	100 - 200 mm	-	20
204 224 501	TSM BC SB 22x450 M24 SW17 K	110 - 210 mm	100 - 200 mm	-	20

## Verbundmörtel CF-T 300V

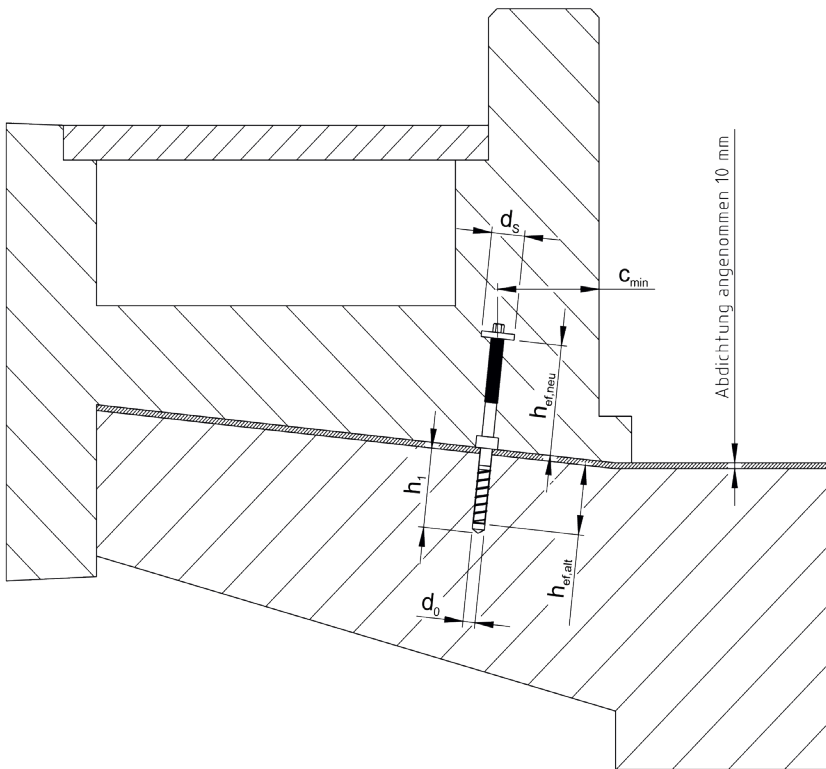
Chemischer Spezial-Verbundmörtel, Vinylester styrolfrei  
geeignet für Betonschrauben



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 Neubau in Ortbetonbauweise Kappenanker TSM BC SB

Ankergröße			TSMBC SB 22			
	L	[mm]	270	315	345	450
Schraubenlänge	L	[mm]	270	315	345	450
Bohrerinnendurchmesser	$d_o$	[mm]	22			
Bohrlochtiefe	$h_o \geq$	[mm]	100			
Einschraubtiefe / Effektive Verankerungstiefe	$h_{norm} = h_{ef} \geq$	[mm]	100			
Minimaler Randabstand	$c_{min} \geq$	[mm]	80			
Minimaler Achsabstand	$s_{min} \geq$	[mm]	80			
Mindestbauteildicke	$h_{min,alt} \leq$	[mm]	$h_{ef} + 100$			
Sechskantantrieb für die Montage der Schrauben	SW	[mm]	17			
Bemessungswert der Zugkraft im gerissenen Beton C20/25 <sup>1) 2)</sup>	$N_{Rd,c} \geq$	[kN]	26,6			
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen ohne Hebelarm <sup>1) 2)</sup>	$V_{Rd,s}$	[kN]	71,4			
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen mit Hebelarm <sup>1) 2) 3)</sup>	$V_{Rd,s,M}$	[kN]	64,8			
Nennmoment des Tangentialschraubers		[Nm]	$\leq 1000$			

<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.

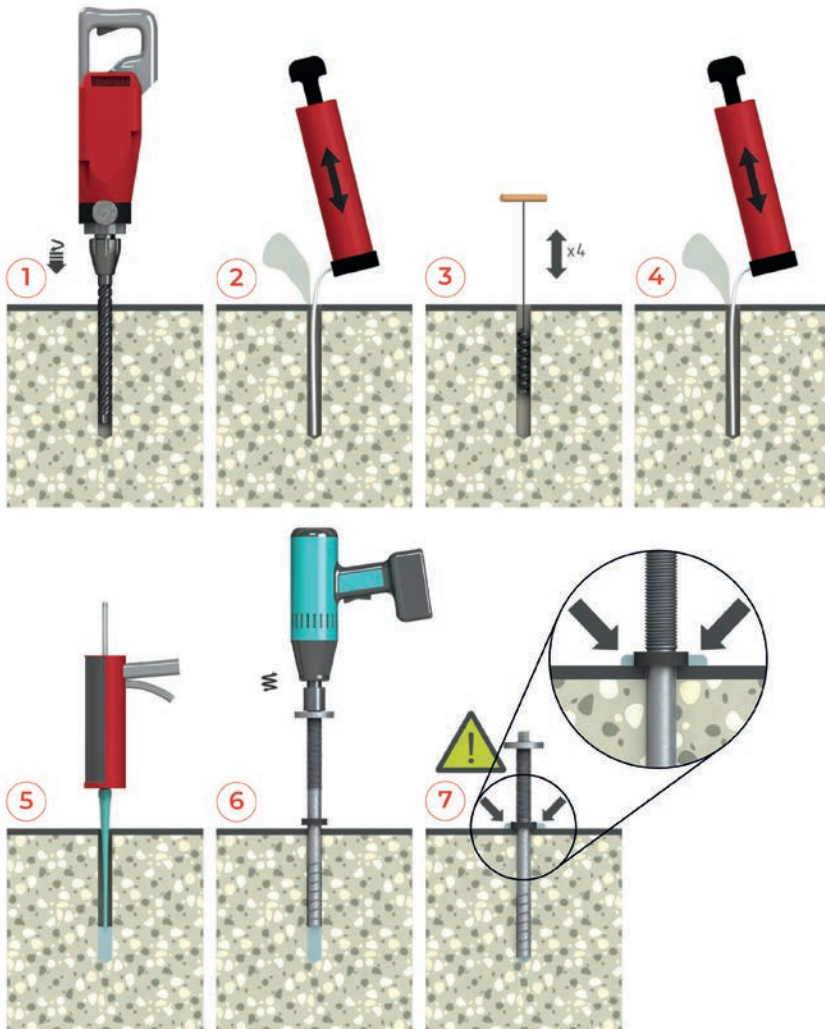
## Verankerung in der Kappe bei Neubau in Ortbetonbauweise TSM BC SB

Ankergröße			TSM BC SB 22			
Schraubenlänge	L	[mm]	230	315	345	450
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]	17			
Durchmesser Kopfbolzen	d2	[mm]	60			
Bemessungswert der Zugkraft im gerissenen Beton C20/25 <sup>1) 2)</sup>	$N_{Rd,c} \geq$	[kN]	6,8			
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen ohne Hebelarm <sup>1) 2)</sup>	$V_{Rd,s}$	[kN]	71,4			
Bemessungswert der Querkraft für Stahlversagen mit Hebelarm <sup>1) 2) 3)</sup>	$V_{Rd,sM} \leq$	[kN]	64,8			

<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) Bohrloch erstellen.
- 2) Bohrloch gründlich reinigen.
- 3) Bohrloch 4x bürsten.
- 4) Bohrloch erneut gründlich reinigen.
- 5) Drei volle Hübe des Verbundmörtels verwerfen – danach Verbundmörtel in Bohrung injizieren.
- 6) Betonschraube eindrehen.
- 7) Nach Erreichen der Einschraubtiefe muss der Verbundmörtel an der Betonoberfläche austreten. Kopfbolzenscheibe auf die richtige Höhe eindrehen.