

# TOGE TSM BC SB

Brückenkappenanker für Kappenneubau in Ortbetonbauweise für DB Brücken mit dynamischer Beanspruchung



## Bauaufsichtliche 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.

## Nachgewiesene Dichtigkeit

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

## Kraftübertragung im Neubeton

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

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

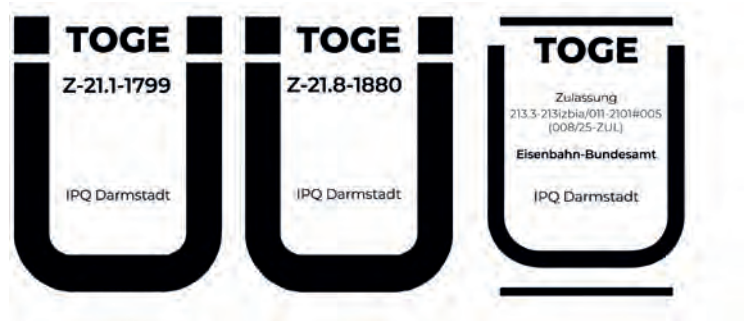
## Zulassungen

### Zulassungen

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

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

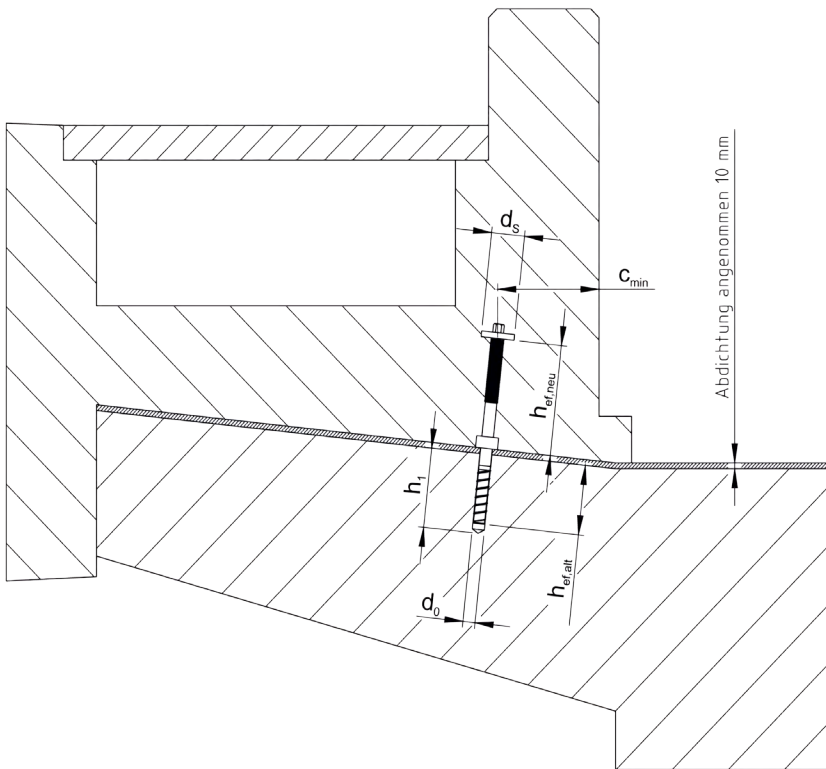
Zulassung des Eisenbahnbundesamtes 213.3-213izbia/011-2101#005



### Untergründe

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





## Verankerung im Überbau bei Neubau in Ortbetonbauweise Kappenanker TSM BC SB

Ankergröße			TSMBC SB 22				
	L	[mm]	270	315	345	400	450
Schraubenlänge	L	[mm]					
Bohrerinnendurchmesser	$d_o$	[mm]	22				
Bohrlochtiefe	$h_o \geq$	[mm]	100				
Einschraubtiefe / Effektive Verankerungstiefe	$h_{norm} = h_{eff} \geq$	[mm]	100				
Minimaler Randabstand	$C_{min} \geq$	[mm]	80				
Minimaler Achsabstand	$S_{min} \geq$	[mm]	80				
Mindestbauteildicke	$h_{min,alt} \leq$	[mm]	$h_{eff} + 100$				
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.

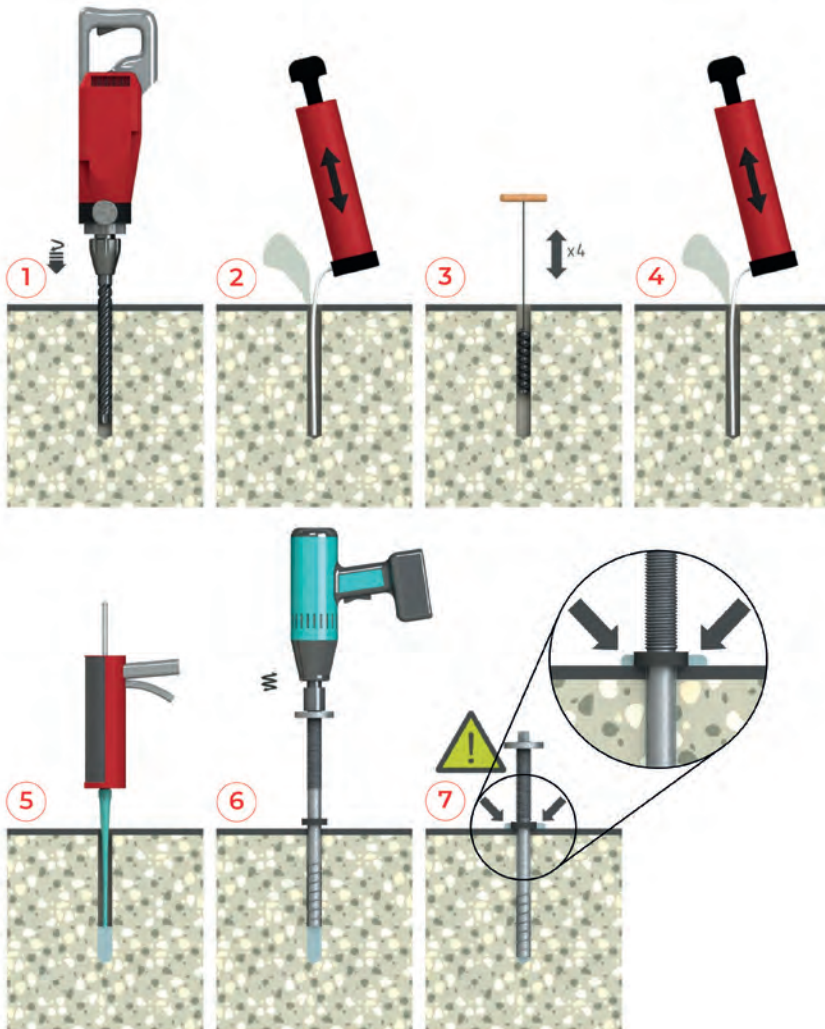
## Verankerung in der Kappe bei Neubau in Ortbetonbauweise TSM BC SB

Ankergröße			TSM BC SB 22				
	L	[mm]	230	315	345	400	450
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]	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.