

SPREIZBETONANKER CE1 SEISMISCHE KATEGORIE C2 (M10-M12-M16)

- CE Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton
- Seismische Leistungskategorie C2 (M10-M12-M16)
- Elektroverzinkter Kohlenstoffstahl
- Feuerbeständigkeit R120
- Komplett zusammengesetzt mit Mutter und Unterlegscheibe
- Für feste Materialien geeignet
- Durchgehende Befestigung
- Drehmoment-kontrollierter Spreizanker
- Möglichkeit einer Verfüllung (FILL oder FILL-E), um den Ringspalt zu beseitigen und die seismische Leistung zu verbessern



NUTZUNGSKLASSE	SC1 SC2	MATERIAL	Galvanisch verzinkter Kohlenstoffstahl mit Zink-Nickel-Beschichtung
ATMOSPHERISCHE KORROSIVITÄT	C1 C2		

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

ART.-NR.	d = d ₀	L _t	t _{fix} t _{fix,red}	h ₁ h _{1,red}	h _{nom} h _{nom,red}	h _{ef} h _{ef,red}	d _f	SW	T _{inst}	Stk.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	
AB1890	M8	90	20	65	55	45	9	13	20	100
AB18110	M8	110	40	65	55	45	9	13	20	50
AB110105	M10	105	20	85	70	55	12	17	45	25
AB110145	M10	145	60	85	70	55	12	17	45	25
AB112115	M12	115	10	105	85	70	14	19	60	25
AB112125	M12	125	20	105	85	70	14	19	60	25
AB112145	M12	145	40	105	85	70	14	19	60	15
AB112165	M12	165	60	105	85	70	14	19	60	15
AB116145	M16	145	25 45	110 90	97 77	85 65	18	24	90	10

ZUSATZPRODUKTE - ZUBEHÖR

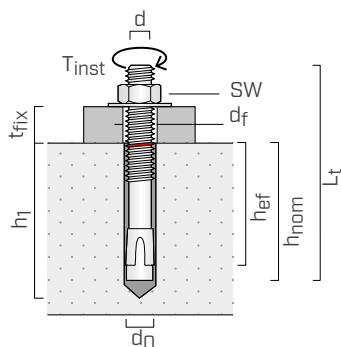
ART.-NR.	Beschreibung	Format	Stk.
FILL	Verfüllscheibe	M8-M24	-
FILL-E	Distanzhülse	M10-M12	-
STINGRED	Reduzierstück für Mischtrichterspitze	-	1
BRUH	Stahlbürste	M8-M30	-
BRUHAND	Heft und Verlängerung für Bürste	-	1
PONY	Ausblaser für Bohrlöcher	-	1

GEOMETRIE

BELASTUNGEN UNTER STATISCHEN BEDINGUNGEN

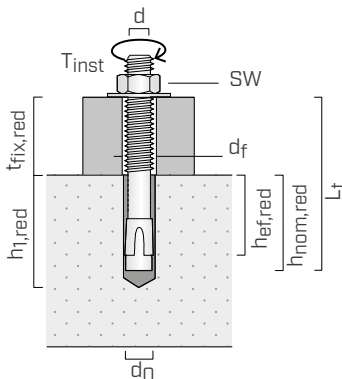
AB1 M8-M16

Standardmontage



AB1 M16

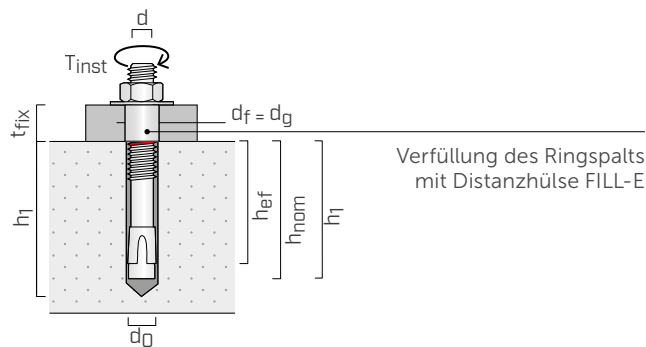
Standard- oder reduzierte Montage.



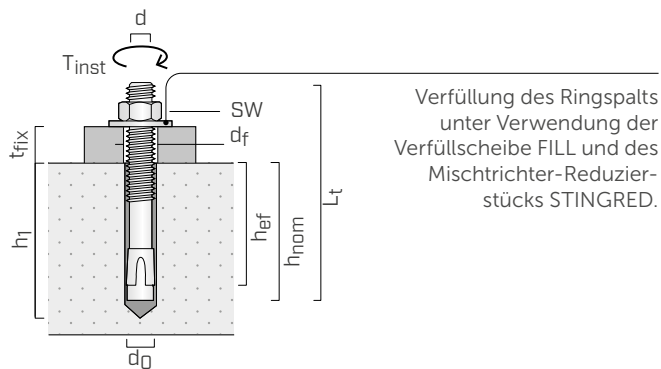
d	Ankerdurchmesser
d₀	Bohrdurchmesser im Untergrund
L_t	Länge Anker
t_{fix}	maximale Klemmdicke
h₁	min. Bohrtiefe
h_{nom}	Bohrtiefe
h_{ef}	Effektive Verankerungstiefe
d_f	Max. Bohrdurchmesser am zu befestigenden Element
SW	Schlüsselweite
T_{inst}	Drehmoment

ERDBEBENBELASTUNG - Leistungskategorie C1 und C2

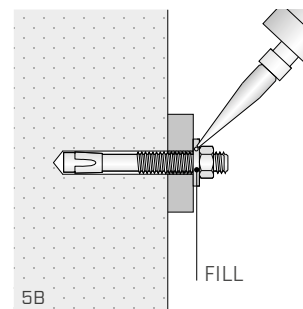
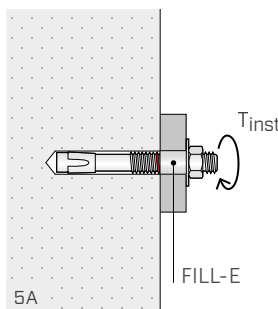
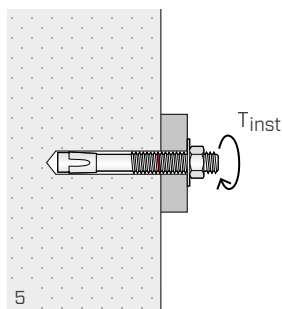
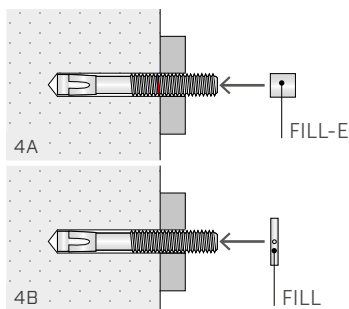
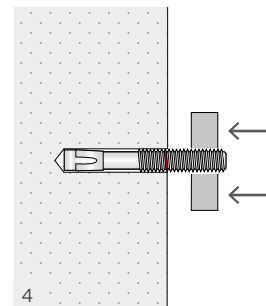
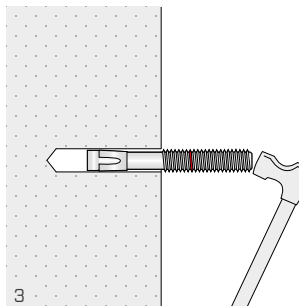
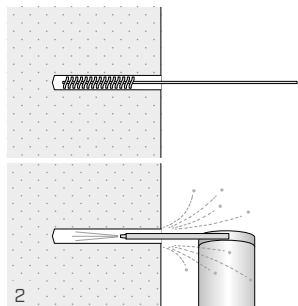
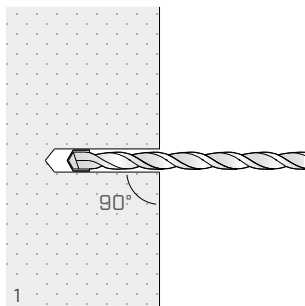
AB1 M10-M12



AB1 M16



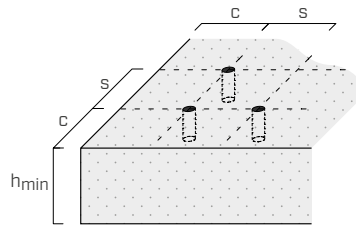
MONTAGE



Die Fälle A und B, die in den Punkten 4 und 5 aufgeführt sind, müssen auf Belastungen unter Erdbebenbedingungen (Leistungskategorien C1 und C2) angewendet werden.

Im Einzelnen bezeichnet „A“ die Durchgänge für AB1 mit Durchmessern M10–M12, während „B“ die Durchgänge für AB1 mit Durchmesser M16 angibt.

MONTAGE



Achs- und Mindestabstände		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Mindeststärke Betonträger	h_{min} [mm]	100	110	140	140	170
Mindestachsabstand	s_{min} [mm]	80	65	75	80	65
	für $c \geq$ [mm]	80	65	75	180	120
Mindestrandabstand	c_{min} [mm]	80	80	90	90	80
	für $s \geq$ [mm]	80	80	90	200	150

Kritische Achsabstände und Abstände		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Kritischer Achsabstand	$s_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	135	165	210	255	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	200	280	300	425	340
Kritischer Randabstand	$c_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	67,5	82,5	105	127,5	127,5
	$c_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	100	140	150	213	170

Für Achsabstände und Abstände, die unter den kritischen Werten liegen, sind unter Berücksichtigung der Montageparameter die Festigkeitswerte entsprechend geringer.

STATISCHE WERTE

Gültig für einen einzelnen Anker ohne Berücksichtigung von Achs- und Randabständen und für Beton der Festigkeitsklasse C20/25 mit leichter Bewehrung.

CHARAKTERISTISCHE WERTE

Stange	UNGERISSENER BETON				GERISSENER BETON			
	Zugkraft ⁽²⁾		Scherwert ⁽³⁾		Zugkraft ⁽²⁾		Scherfestigkeit	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	V_{Rk} [kN]	γ_M
M8	7,5	1,8	12	1,5	6	1,8	10,39 ⁽⁴⁾	1,5
M10	16		20		9		14,05 ⁽⁴⁾	
M12	20		35		16		35,00 ⁽⁴⁾	
M16 ⁽¹⁾	35	1,5	55	1,25	25	1,5	64,77 ⁽⁴⁾	

Erhöhungskoeffizient für $N_{Rk,p}^{(2)} = \psi_c \times N_{Rk,p,C20/25}$			
ψ_c	M8-M12	C30/37	1,22
		C40/50	1,41
		C50/60	1,55
	M16	C30/37	$(f_{ck}/20)^{0,5}$
		C40/50	
		C50/60	

ANMERKUNGEN

- ⁽¹⁾ Die Werte beziehen sich auf die Montage des M16-Ankers in gerissenem und ungerissenem Beton und mit Eindringtiefe $h_{nom} = 97$ mm.
- ⁽²⁾ Bruch-/Versagensart durch Auszug (pull-out).
- ⁽³⁾ Bruch-/Versagensart des Werkstoffs Stahl.
- ⁽⁴⁾ Bruch-/Versagensart durch Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out).
- ⁽⁵⁾ Bruch-/Versagensart durch Betonausbruch unter Zugbelastung.
- ⁽⁶⁾ Bruch-/Versagensart durch Rissbildung (splitting) unter Zugbelastung.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte für die Durchmesser M8, M10 und M12 werden nach ETA-25/0860 berechnet. Die charakteristischen Werte des Durchmessers M16 werden nach ETA-99/0010 berechnet.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet: $R_d = R_k/\gamma_M$. Die Beiwerte γ_M sind in der Tabelle nach der Bruchart angegeben und entsprechen den Produktzertifikaten.
- Verfüllung des Spalts zwischen Anker und Durchmesser des Lochs in der Platte unter Erdbebenbedingungen:
 - für Durchmesser M10-M12 die Distanzhülse FILL-E verwenden.
 - für Durchmesser M16 die Verfüllscheibe FILL zusammen mit dem Mischtrichter-Reduzierstück STINGRED verwenden.
- Für die Berechnung der Verankerungen bei geringen Achsabständen in Randnähe oder zur Befestigung an Beton mit einer höheren Festigkeit oder einer geringeren Dicke oder mit hohem Bewehrungsgrad wird auf das ETA-Dokument verwiesen.
- Für die Berechnung der Verankerungen unter der Einwirkung von Feuer wird auf das ETA-Bezugsdokument und auf den Technischen Bericht 020 verwiesen.