

EPO-FIX PLUS

Hochleistungsfähiger chemischer Dübel auf Epoxydbasis



■ CE Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton

■ Emissionsklasse A+ der flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in bewohnten Räumen

■ Trockener oder feuchter Beton
■ Beton mit tiefliegenden Bohrlöchern



EPO-FIX PLUS



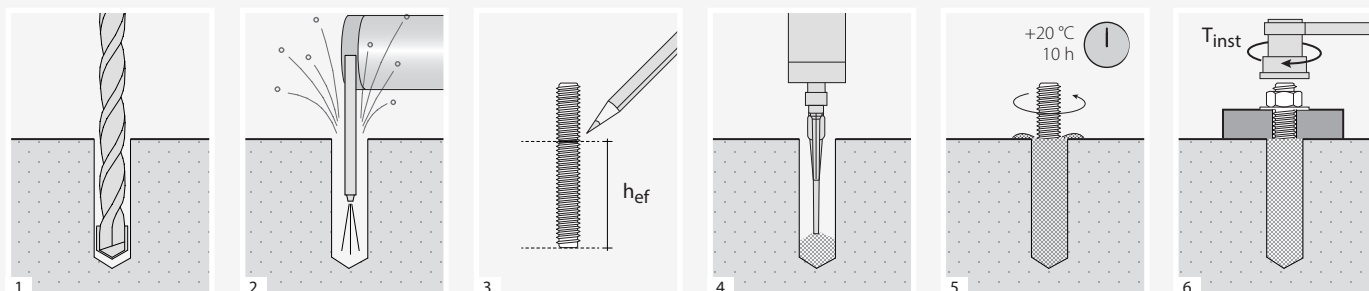
Art.-Nr.	Format [ml]	Stk./Konf.
EP0385	385	12

Mindesthaltbarkeit ab Herstellungsdatum: 24 Monate
Lagerungstemperatur zwischen +5 und +25 °C

ZUSATZPRODUKTE - ZUBEHÖR

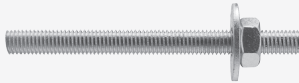
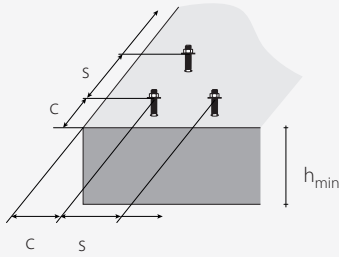
Art.-Nr.	Beschreibung	Format [ml]	Stk./Konf.
MAMDB	Pistole für Doppelkartuschen	385	1
STING	Mischtrichter	-	12
PONY	Ausblaser für Dübellöcher	-	1

MONTAGE



MONTAGE

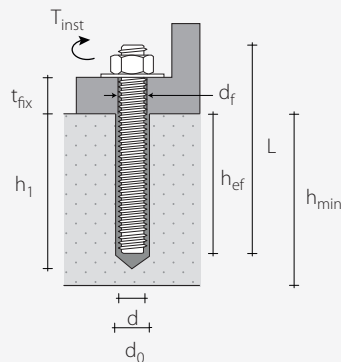
GEOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN FÜR DIE MONTAGE AN BETON - GEWINDESTANGEN (TYP INA ODER MGS)



d	[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
d_0	[mm]	10	12	14	18	22	26	30	35
$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
$h_{ef,max}$	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
T_{inst}	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	$\max(h_{ef} / 2; 5d)$							
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	$\max(h_{ef} / 2; 5d)$							
Mindeststärke Betonträger	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 d_0$				

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



d = Durchmesser Anker
 d_0 = Bohrdurchmesser im Betonträger
 h_{ef} = Effektive Verankerungstiefe
 d_f = Max. Bohrdurchmesser am zu befestigenden Element

T_{inst} = Drehmoment
 L = Länge Anker
 t_{fix} = Maximale Plattenstärke
 h_1 = Min. Bohrtiefe

VERARBEITUNGSZEITEN UND -TEMPERATUREN

Untergrundtemperatur	Abbindezeit	Wartezeiten bis zum Aufbringen der Last	
		trockener Untergrund	feuchter Untergrund
+ 5 ÷ + 9 °C	120 min	50 h	100 h
+ 10 ÷ + 14 °C	45 min	30 h	60 h
+ 15 ÷ + 19 °C	25 min	18 h	36 h
+ 20 ÷ + 29 °C	12 min	10 h	20 h
+ 30 ÷ + 39 °C	6 min	6 h	12 h
+ 40 °C	5 min	4 h	8 h

Lagerungstemperatur Kartusche von + 5 bis + 25 °C

STATISCHE WERTE CHARAKTERISTISCH

Gültig für einzelne Gewindestange (Typ INA oder MGS) ohne Berücksichtigung von Achsabständen und Abständen vom Rand, für Beton der Festigkeitsklasse C20/25 mit hoher Dicke und lockerer Bewehrung.

UNGERISSENER BETON ⁽¹⁾

ZUG

Stange	$h_{\text{ef,Standard}}$ [mm]	$N_{\text{Rk}}^{(2)}$ [kN]				$h_{\text{ef,max}}$ [mm]	$N_{\text{Rk,s}}^{(2)}$ [kN]			
		Stahl 5.8	γ_{M}	Stahl 8.8	γ_{M}		Stahl 5.8	γ_{Ms}	Stahl 8.8	γ_{Ms}
M8	80	18,0	$\gamma_{\text{Ms}} = 1,5$	29,0	$\gamma_{\text{Ms}} = 1,5$	160	18,0	1,5	29,0	1,5
M10	90	29,0		42,4	$\gamma_{\text{Mp}} = 1,5$	200	29,0		46,0	
M12	110	42,0		58,3	$\gamma_{\text{Mc}} = 1,5$	240	42,0		67,0	
M16	128	73,1		73,1		320	78,0		125,0	
M20	170	111,9		111,9		400	122,0		196,0	
M24	210	153,7		153,7		480	176,0		282,0	
M27	240	187,8		187,8		540	230,0		368,0	
M30	270	224,0		224,0		600	280,0		449,0	

ABSCHEREN

Stange	$h_{\text{ef,Standard}}$ [mm]	$V_{\text{Rk,s}}^{(2)}$ [kN]			
		Stahl 5.8	γ_{Ms}	Stahl 8.8	γ_{Ms}
M8	80	9,0	1,25	15,0	1,25
M10	90	15,0		23,0	
M12	110	21,0		34,0	
M16	128	39,0		63,0	
M20	170	61,0		98,0	
M24	210	88,0		141,0	
M27	240	115,0		184,0	
M30	270	140,0		224,0	

Erhöhungskoeffizient für Beton ⁽⁴⁾		
ψ_{c}	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,07
	C50/60	1,09

GERISSENER BETON ⁽¹⁾

ZUG

Stange	$h_{\text{ef,Standard}}$ [mm]	$N_{\text{Rk}}^{(2)}$ [kN]				$h_{\text{ef,max}}$ [mm]	$N_{\text{Rk}}^{(2)}$ [kN]			
		Stahl 5.8	γ_{Mp}	Stahl 8.8	γ_{Mp}		Stahl 5.8	γ_{Ms}	Stahl 8.8	γ_{M}
M12	110	31,1	1,5	31,1	1,5	240	42,0	1,5	67,0	$\gamma_{\text{Ms}} = 1,5$
M16	128	41,8		41,8		320	78,0		104,5	$\gamma_{\text{Mp}} = 1,5$
M20	170	64,1		64,1		400	122,0		150,8	
M24	210	87,1		87,1		480	176,0		199,0	
M27	240	112,0		112,0		540	230,0		251,9	
M30	270	140,0		140,0		600	280,0		311,0	

ABSCHEREN

Stange	$h_{\text{ef,min}}$ [mm]	$V_{\text{Rk,s}}^{(3)}$ [kN]			
		Stahl 5.8	γ_{Ms}	Stahl 8.8	γ_{Ms}
M12	110	21,0	1,25 ⁽⁴⁾	34,0	1,25
M16	128	39,0		63,0	
M20	170	61,0		98,0	
M24	210	88,0		141,0	
M27	240	115,0		184,0	
M30	270	140,0		224,0	

STATISCHE WERTE ZULÄSSIG

UNGERISSENER BETON

ZUG

Stange	$h_{ef,Standard}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		Stahl 5.8	Stahl 8.8		Stahl 5.8	Stahl 8.8
M8	80	8,6	13,8	160	8,6	13,8
M10	90	13,8	20,2	200	13,8	21,9
M12	110	20,0	27,8	240	20,0	31,9
M16	128	34,8	34,8	320	37,1	59,5
M20	170	53,3	53,3	400	58,1	93,3
M24	210	73,2	73,2	480	83,8	134,3
M27	240	89,4	89,4	540	109,5	175,2
M30	270	106,7	106,7	600	133,3	213,8

ABSCHEREN

Stange	$h_{ef,Standard}$ [mm]	V_{rec} [kN]	
		Stahl 5.8	Stahl 8.8
M8	80	5,1	8,6
M10	90	8,6	13,1
M12	110	12,0	19,4
M16	128	22,3	36,0
M20	170	34,9	56,0
M24	210	50,3	80,6
M27	240	65,7	105,1
M30	270	80,0	128,0

GERISSENER BETON

ZUG

Stange	$h_{ef,Standard}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		Stahl 5.8	Stahl 8.8		Stahl 5.8	Stahl 8.8
M12	110	14,8	14,8	240	20,0	31,9
M16	128	19,9	19,9	320	37,1	49,8
M20	170	30,5	30,5	400	58,1	71,8
M24	210	41,5	41,5	480	83,8	94,8
M27	240	53,3	53,3	540	109,5	120,0
M30	270	66,7	66,7	600	133,3	148,1

ABSCHEREN

Stange	$h_{ef,Standard}$ [mm]	V_{rec} [kN]	
		Stahl 5.8	Stahl 8.8
M12	110	12,0	19,4
M16	128	22,3	36,0
M20	170	34,9	56,0
M24	210	50,3	80,6
M27	240	65,7	105,1
M30	270	80,0	128,0

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte sind nach ETA 17/0347 berechnet.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

Die Beiwerte γ_m sind in der Tabelle angegeben und entsprechen den Produktzertifikaten.

- Die empfohlenen (zulässigen) Werte werden ausgehend von den charakteristischen Werten unter Anwendung der Sicherheitskoeffizienten γ_m für die Materialien nach ETA und unter Anwendung eines weiteren Koeffizienten für Einwirkungen, die $\gamma_f = 1,4$ entsprechen, berechnet.
- Für die Berechnung der Verankerungen bei geringen Achsabständen in Randnähe oder zur Befestigung an Beton mit einer höheren Festigkeitsklasse oder einer geringeren Dicke oder mit geschlossener Bewehrung wird auf das ETA-Dokument verwiesen.

ANMERKUNGEN

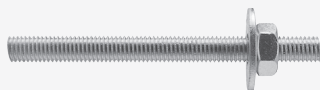
- (1) Für die Berechnung von Befestigungen anhand von Gewindestangen mit verbesserter Haftung wird auf das ETA-Dokument verwiesen.
- (2) In der Tabelle sind die charakteristischen Werte N_{Rk} und der entsprechende partielle Sicherheitsbeiwert in Abhängigkeit des maßgeblichen Versagensfalls angegeben.
- (3) Bruch-/Versagensart des Werkstoffs Stahl.
- (4) Der Erhöhungskoeffizient für die Zugfestigkeit (ausgenommen Bruch/Versagen des Stahls) ist sowohl bei ungerissenem als auch bei gerissenem Beton gültig.

INA

Gewindestange Stahlklasse 5.8 für chemische Anker

- Komplett mit Mutter (ISO4032) und Unterlegscheibe (ISO7089)
- Stahlklasse 5.8, galvanisch verzinkt

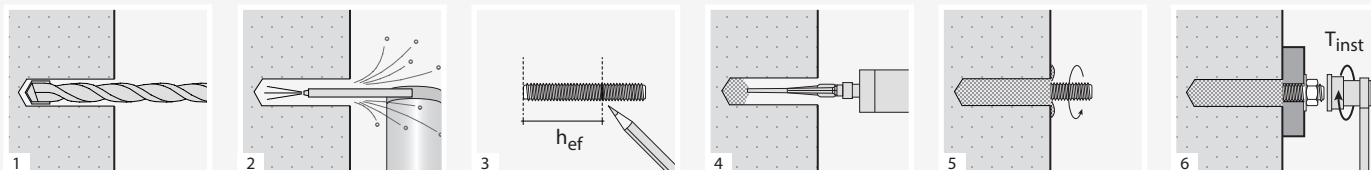
INA



Art.-Nr.	d [mm]	L _t [mm]	d ₀ [mm]	d _f [mm]	Stk./Konf.
FE210100	M8	110	10	≤ 9	10
FE210105	M10	110	12	≤ 12	10
FE210110		130	12	≤ 13	10
FE210115	M12	130	14	≤ 14	10
FE210119		180	14	≤ 15	10
FE210116	M16	160	18	≤ 18	10
FE210118		190	18	≤ 18	10
FE210121		230	18	≤ 18	10
FE210117	M20	240	24	≤ 22	10
FE210122	M24	270	28	≤ 26	10
FE210123	M27	400	32	≤ 30	10

d₀ = Bohrdurchmesser im Träger / d_f = Bohrdurchmesser am zu befestigenden Element

MONTAGE



IHP - IHM

Hülsen für Hohllochziegel oder Hohlraum-Werkstoffe

IHP - ANKERHÜLSE AUS PVC



Art.-Nr.	d ₀ [mm]	L [mm]	Gewindestange [mm]	d ₀ [mm]	Stk./Konf.
FE210120	16	85	M10 (M8)	16	10
FE210125	16	130	M10 (M8)	16	10
FE210130	20	85	M12 / M16	20	10

IHM - ANKERHÜLSE AUS METALL



Art.-Nr.	d ₀ [mm]	L [mm]	Gewindestange [mm]	d ₀ [mm]	Stk./Konf.
FE210230	12	1000	M8	12	10
FE210235	16	1000	M8 / M10	16	10
FE210240	22	1000	M12 / M16	22	5

MONTAGE

