

MO-H / MO-HW

GÜLTIG FÜR



BAUSTOFFE



EIGENSCHAFTEN

- Zugelassen für strukturelle Anwendungen in gerissenen und ungerissenen Beton M8-M30. Bewehrung als Bolzen von $\varnothing 8$ bis $\varnothing 32$.
- Zugelassen für Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss mit Injektionsmörtel von $\varnothing 8$ bis $\varnothing 25$.
- Zugelassen für Verankerung im Mauerwerk.
- Zertifikat Kontakt mit Trinkwasser (WRAS).
- Zertifikat der Feuerwiderstands für Bolzen und Bewehrungsstäbe (IBMB).
- Zertifikat LEED und A+, Styrolfrei.
- Für den Einsatz mit schweren Lasten, statischen oder quasi-statischen. Erdbebenlasten C1.
- Nutzungsdauer von 50 und/oder 100 Jahren.
- Gültig für trockene Löcher, nass und überflutet.
- Ausführungen aus verzinktem Stahl, Feuerverzinkt, Edelstahl A2, A4 und HCR.
- Geeigneter Temperaturbereich: -40°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ (langfristige Höchsttemperatur $+50^{\circ}\text{C}$).

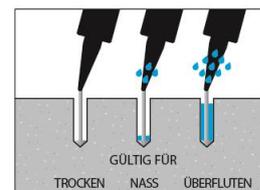
ZUGELASSEN FÜR



ANWENDUNGSBEREICHE

- Für den Einsatz in Innen- und Außenbereichen.
- Strukturanwendungen
- Befestigung von Gebäudekonstruktionen.
- Betonstahl und Bewehrungsstahl.
- Zur Befestigung von Maschinen, Balkonen, Markisen, Regalen, Anschlagtafeln, Oberleitungen, Schutzabsperungen, Geländern, Handläufen usw.
- Große Abmessungen, Stützmauern

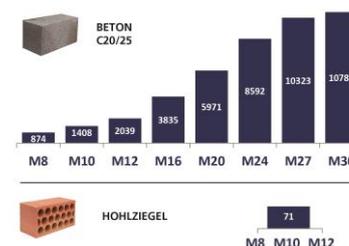
ABMESSUNGEN



ANWENDUNGSBEISPIELE



MAXIMAL EMPFOHLENE ZUGLAST [kg]



1. PALETTE

ARTIKEL	ARTIKELNR.	GRÖSSE	ABBILDUNG	BESTANDTEIL	MATERIAL	
1	MOH300 MOH410	300 ml. 410 ml.		STYROLFREIER HYBRIDHARZ	Styrolfreies Hybridharz. Aufmachung: 300 und 410 ml Kartuschen	12
2	MOHW300 MOHW410	300 ml. 410 ml.		STYROLFREIER HYBRIDHARZ	Styrolfreies Hybridharz, Tieftemperaturanwendungen. Aufmachung: 300 und 410 ml Kartuschen	12

2. ZUBEHÖR

ARTIKEL	ARTIKELNR.	ABBILDUNG	BESTANDTEIL	MATERIAL
1	MOPISSI		PISTOLEN	Pistole für 300 ml Kartuschen zu 300 ml.
	MOPISTO			Pistole für 410 ml Koaxial-Kartuschen Patronen zu 410 ml.
2	EQ-AC EQ-8.8 EQ-A2 EQ-A4		ANKERSTANGEN	Ankerstange aus Stahl, Klasse 5.8 ISO 898-1. Ankerstange aus Stahl, Klasse 8.8 ISO 898-1. Ankerstange aus nichtrostendem Stahl A2-70. Ankerstange aus nichtrostendem Stahl A4-70.
3	MORCEPKIT		REINIGUNGSBÜRSTEN	Set mit 3 Reinigungsbürsten mit $\varnothing 14$, $\varnothing 20$ und $\varnothing 29$ mm.
4	MOBOMBA		BOHRLOCH-AUSBLÄSER	Bohrloch-Ausbläser zum Entfernen von Staubresten und Bohrrückständen
5	MORCANU		STATIKMISCHER	Kunststoff. Statische Mischung durch Strömungsbewegung.
6	MO-TN		KUNSTSTOFF INJEKTIONS- ANKERHÜLSE	Weißer oder grauer Kunststoff.
7	MO-TR		INNENGWINDEAN- KER	Innengewindeanker M8, M10, M12, verzinkt.
8	MO-TM		METALLSIEB	Metallsieb $\varnothing 12$, $\varnothing 16$ und $\varnothing 22$.

3. ANGABEN ZUR MONTAGE

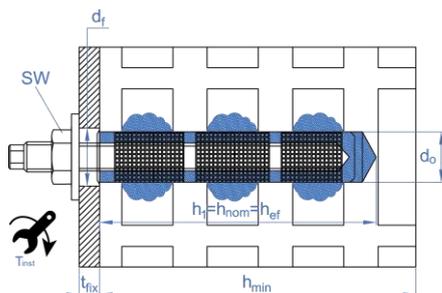
3.1. VERANKERUNGEN IN BETON (MONTAGEPARAMETER)

ABMESSUNG		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
d_0 : Nenndurchmesser	[mm]	10	12	14	18	22	26	30	35
d_f : Durchgangsloch im anzuschliessenden Bauteil \leq	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
T_{ins} : Drehmoment \leq	[Nm]	10	20	40	80	150	200	240	275
Runde Reinigungsbürste		$\varnothing 14$		$\varnothing 20$		$\varnothing 29$		$\varnothing 40$	
$h_{ef,min}$									
h_1 : Bohrlochtiefe	[mm]	64	80	96	128	160	192	216	240
$s_{cr,N}$: Kritischer Achsabstand	[mm]	192	240	288	384	480	576	648	720
$c_{cr,N}$: Kritischer Randabstand	[mm]	96	120	144	192	240	288	324	360
c_{min} : Minimal zulässiger Randabstand	[mm]	35	40	50	65	80	96	110	120
s_{min} : Minimal zulässiger Achsabstand	[mm]	35	40	50	65	80	96	110	120
h_{min} : Minimale Betondicke	[mm]	100	110	126	158	204	244	276	310
Standard-Bolzen									
h_1 : Bohrlochtiefe	[mm]	80	90	110	128	170	210	-	280
$s_{cr,N}$: Kritischer Achsabstand	[mm]	240	270	330	384	510	630	-	840
$c_{cr,N}$: Kritischer Randabstand	[mm]	120	135	165	192	255	315	-	420
c_{min} : Minimal zulässiger Randabstand	[mm]	43	45	56	65	85	105	-	140
s_{min} : Minimal zulässiger Achsabstand	[mm]	43	45	56	65	85	105	-	140
h_{min} : Minimale Betondicke	[mm]	110	120	140	158	214	262	-	350
$h_{ef,max}$									
h_1 : Bohrlochtiefe	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
$s_{cr,N}$: Kritischer Achsabstand	[mm]	480	600	720	960	1200	1440	1620	1800
$c_{cr,N}$: Kritischer Randabstand	[mm]	240	300	360	480	600	720	810	900
c_{min} : Minimal zulässiger Randabstand	[mm]	80	100	120	160	200	240	270	300
s_{min} : Minimal zulässiger Achsabstand	[mm]	80	100	120	160	200	240	270	300
h_{min} : Minimale Betondicke	[mm]	176	220	264	352	444	532	600	730
Code verzinkte Ankerstange 5.8 / 8.8		EQAC08110 EQ8808110	EQAC10130 EQ8810130	EQAC12160 EQ8812160	EQAC16190 EQ8816190	EQAC20260 EQ8820260	EQAC24300 EQ8824300	---	EQAC30330 EQ8830330
Code Ankerstange in Edelstahl A2 / A4		EQA208110 EQA408110	EQA210130 EQA410130	EQA212160 EQA412160	EQA216190 EQA416190	EQA220260 EQA420260	EQA224300 EQA424300	---	EQA230330 EQA430330
		<ul style="list-style-type: none"> • Der Wert der Tiefe h_{ef} kann vom Benutzer zwischen $h_{ef,min} = 8d$ und $h_{ef,max} = 12d$ gewählt werden. Zwischenwerte können interpoliert werden. • Die kritischen Abstände sind die, bei denen sich die Dübel einer Verankerungsgruppe bei Zuglasten gerade nicht untereinander beeinflussen. Für geringere Abstände bis zu den Mindestabständen müssen die entsprechenden Reduktionsfaktoren angewendet werden. • Es sind Standardbolzen jeder Abmessung nach Tabelle verfügbar. 							

3.2. VERANKERUNGEN IN VOLL- ODER HOHLZIEGELN (MONTAGEPARAMETER)

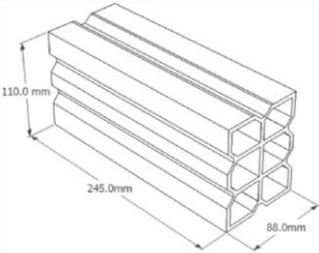
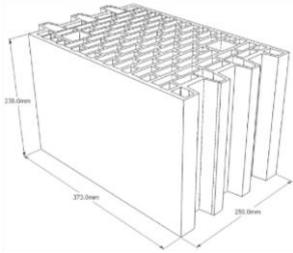
ABMESSUNG		M8	M10	M12
Kunststoffsieb	ls	85	85	85
	d ₀	15	15	20
Mörtelvolumen je Sieb	[ml]	15	15	27
h ₁ : Bohrtiefe ≥	[mm]	90	90	90
h _{nom} : Tiefe Siebmontage	[mm]	85	85	85
h _{ef} : Tiefe Bolzen ≥	[mm]	80	80	80
t _{fix} : Dicke zu befestigendes Material ≤	[mm]	22	25	18
h _c : Dicke Grundmaterial ≥	[mm]	110	110	110
d _f : Durchmesser Blech ≤	[mm]	9	12	14
T _{ins} : Drehmoment ≤	[Nm]	2	2	2
Runde Bürste			ø20	
Code Ankerstange		MOES08110	MOES10115	MOES12110
Code Sieb		MOTN15085	MOTN15085	MOTN20085

BAUSTOFFE	KUNSTSTOFFSIEB						
	M8, M10			M12			
Mindest- und Randabstand		C _{cr} = C _{min}	S _{cr II} = S _{min II}	S _{cr⊥} = S _{min⊥}	C _{cr} = C _{min}	S _{cr II} = S _{min II}	S _{cr⊥} = S _{min⊥}
Ziegel Nummer 1	[mm]	100	245	110	120	245	110
Ziegel Nummer 2	[mm]	100	373	238	120	373	238



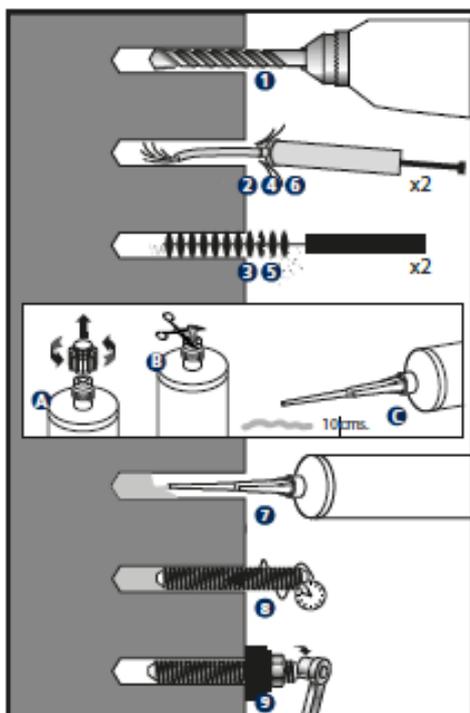
Für Verankerungen in Hohlsteinen ist ein Sieb aus Kunststoff oder Metall zu verwenden, um zu vermeiden, dass das Harz durch die Hohlräume fällt.

ZIEGELARTEN

	<p>Ziegel Nr. 1</p> <p>Hohlbackstein nach EN 771-1</p> <p>Länge / Breite / Höhe: 245 mm / 110 mm / 88 mm</p> <p>f_b ≥ 2,5 N/mm² / ρ ≥ 0,74 kg/dm³</p>
	<p>Ziegel Nr. 2</p> <p>Hohlbackstein Porotherm nach EN 771-1</p> <p>Länge / Breite / Höhe: 373 mm / 250 mm / 238 mm</p> <p>f_b ≥ 12 N/mm² / ρ ≥ 0,9 kg/dm³</p>

4. PRODUKTINSTALLATION

4.1. MONTAGE IN BETON



1. BOHREN

Prüfen, dass der Beton einwandfrei verdichtet und frei von nennenswerten Poren ist.

Zugelassen für Verarbeitung in trockenen, feuchten und wassergefüllten Bohrlöchern.

Temperaturen Patronen: $\geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$.

Temperatur Grundmaterial: MO-H $\geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$

MO-HW $\geq -10 \text{ }^\circ\text{C}$

Bohren mit Schlag- oder Hammerbohrer.

Mit angegebenem Durchmesser und Tiefe bohren.

2 - 6. AUSBLASEN UND REINIGEN

Bohrloch, wie in der Abbildung gezeigt, von Staubresten und Bohrrückständen befreien. Ist Wasser im Bohrloch, muss es vor dem Einbringen des Mörtels beseitigt werden.

A – B* – C. KARTUSCHE ÖFFNEN

Statikmischer auf die Kartusche schrauben und auf die Pistole aufsetzen. Auslöser drücken, bis der Mörtel in gleichmäßig grauer Farbe aus der Spitze austritt, Farbabweichungen sind ein Zeichen für eine fehlerhafte Mischung; Erste zwei Hupvorgänge jeder Kartusche verwerfen und nicht für Verankerungen verwenden. *Bei 300 ml Kartuschen, Folienbeutel hinter dem Verschlussring abschneiden.

7. MÖRTEL AUFTRAGEN

Statikmischer bis zur festgelegten Setztiefe einführen und Mörtel einbringen; Statikmischer langsam zurückziehen und dabei darauf achten, dass sich keine Lufteinschlüsse bilden.

Bohrloch zu $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ befüllen.

Wird die Kartusche nicht vollständig verbraucht, Statikmischer montiert lassen. Nur austauschen, wenn sie erst nach der Verarbeitungszeit wieder zum Einsatz kommen soll, in diesem Fall wieder die ersten beiden Hupvorgänge verwerfen.

8. INSTALLIEREN

Zu installierenden Bolzen per Hand bis zur festgelegten Setztiefe einführen und sicherstellen, dass der Mörtel den Gewindegang bedeckt. Die Einführung der Verankerung hat innerhalb der Verarbeitungszeit zu erfolgen. An der Bohrlochmündung muss Mörtel überlaufen, um sicherzustellen, dass der Hohlraum zwischen Bolzen und Bohrloch vollständig ausgefüllt ist.

TEMPERATUR UND AUSHÄRTEZEIT

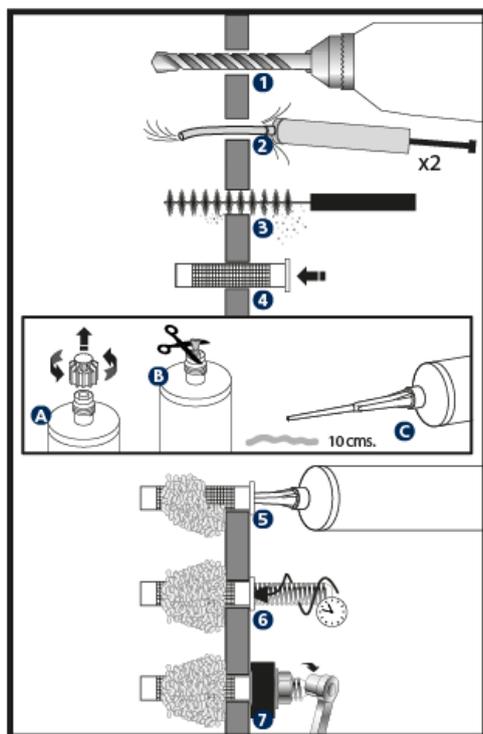
TYP	Temperatur Grundmaterial [$^\circ\text{C}$]	Verarbeitungszeit [min]	Aushärtezeit [min]
MO-H	+5 bis +10	10	145
	+10 bis +15	8	85
	+15 bis +20	6	75
	+20 bis +25	5	50
	+25 bis +30	4	40
MO-HW	-10 a -5*	50	720
	-5 a 0*	15	100
	0 a +5*	10	75
	+5 a +20	5	50
	+20	100 sekunden	20

9. DREHMOMENT BEIM VERANKERN

Nach Ablauf der Aushärtezeit Anzugsdrehmoment anwenden, dabei nicht den Tabellenwert überschreiten

*Aushärtezeit nicht von ETA abgedeckt

4.2. MONTAGE IN BACKSTEINEN



1. BOHREN

Prüfen, dass der Beton einwandfrei verdichtet und frei von nennenswerten Poren ist.

Zugelassen für Verarbeitung in trockenen, feuchten und wassergefüllten Bohrlöchern.

Temperaturen Patronen: $\geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$.

Temperatur Grundmaterial: MO-H $\geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$

MO-HW $\geq -10 \text{ }^\circ\text{C}$

Bohren mit Schlag- oder Hammerbohrer.

Mit angegebenem Durchmesser und Tiefe bohren.

2 - 3. AUSBLASEN UND REINIGEN

Bohrloch, wie in der Abbildung gezeigt, von Staubresten und Bohrrückständen befreien. Ist Wasser im Bohrloch, muss es vor dem Einbringen des Mörtels beseitigt werden

4. SIEB ANBRINGEN

Bei Hohlsteinen Kunststoff oder Metallsieb in das Bohrloch einführen, sodass es mit der Oberfläche des Grundmaterials bündig ist. Glattputz, Unterputz usw. ist zu beseitigen, sodass das Sieb mit dem Backstein bündig

A – B* – C. KARTUSCHE ÖFFNEN

Statikmischer auf die Kartusche schrauben und auf die Pistole aufsetzen. Auslöser drücken, bis der Mörtel in gleichmäßig grauer Farbe aus der Spitze austritt, Farbabweichungen sind ein Zeichen für eine fehlerhafte Mischung; Erste zwei Hupvorgänge jeder Kartusche verwerfen und nicht für Verankerungen verwenden. ***Bei 300 ml Kartuschen , Folienbeutel hinter dem Verschlussring abschneiden.**

7. MÖRTEL AUFTRAGEN

Statikmischer bis zur festgelegten Setztiefe einführen und Mörtel einbringen; Statikmischer langsam zurückziehen und dabei darauf achten, dass sich keine Lufteinschlüsse bilden.

Bohrloch zu $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ befüllen.

Wird die Kartusche nicht vollständig verbraucht, Statikmischer montiert lassen. Nur austauschen, wenn sie erst nach der Verarbeitungszeit wieder zum Einsatz kommen soll, in diesem Fall wieder die ersten beiden Hupvorgänge verwerfen.

6. INSTALLIEREN

Zu installierenden Bolzen per Hand mit leichter Schraubbewegung bis zur festgelegten Setztiefe einführen und sicherstellen, dass der Mörtel den Gewindengang bedeckt. Die Einführung der Verankerung hat innerhalb der Verarbeitungszeit zu erfolgen.

TEMPERATUR UND AUSHÄRTEZEIT

TYP	Temperatur Grundmaterial [°C]	Verarbeitungszeit [min]	Aushärtezeit [min]
MO-H	+5 bis +10	10	145
	+10 bis +15	8	85
	+15 bis +20	6	75
	+20 bis +25	5	50
	+25 bis +30	4	40
MO-HW	-10 a -5*	50	720
	-5 a 0*	15	100
	0 a +5*	10	75
	+5 a +20	5	50
	+20	100 sekunden	20

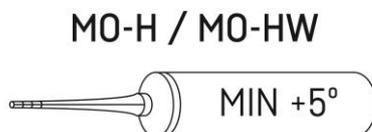
7. DREHMOMENT BEIM VERANKERN

Nach Ablauf der Aushärtezeit Anzugsdrehmoment anwenden, dabei nicht den Tabellenwert in überschreiten

*Aushärtezeit nicht von ETA abgedeckt

5. LAGERUNGSBEDINGUNGEN

Produkt an einem trockenen und kühlen Ort bei einer Temperatur zwischen +5 °C bis +25 °C aufbewahren und vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitzequellen schützen.



Haltbarkeit bei ungeöffneter Kartusche: 18/12 Monate für bzw, Monate nach Fertigung. Das Verfalldatum ist außen an der Kartusche angegeben.

6. WIDERSTÄNDE

6.1 VERANKERUNG IN BETON

Charakteristische Widerstände in ungerissenem Beton C20/25 für Einzelbefestigung (kein Einfluss von Anker- und Randabständen) und Ankerstange der Güteklasse 5.8, 8.8 oder aus Edelstahl A2-70 und A4-70.

CHARAKTERISTISCHE WIDERSTÄNDE

TYPE BETON	DURCHMESSER				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
UNGERISSENEN BETON	VERZINKT	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{Rk}	[kN]	16,0	23,8	34,3	57,9	85,4	115,8	119,0	124,4
			Standard Gewindestück	N_{Rk}	[kN]	20,1	26,8	39,4	57,9	90,7	126,6	--	145,1
			$h_{ef,max} = 20d - 5.8$	N_{Rk}	[kN]	<u>18,0</u>	<u>29,0</u>	<u>42,0</u>	<u>79,0</u>	<u>123,0</u>	<u>177,0</u>	297,7	311,0
			$h_{ef,max} = 20d - 8.8$	N_{Rk}	[kN]	<u>29,0</u>	<u>46,0</u>	<u>67,0</u>	144,7	213,6	289,5	297,7	311,0
		Querkraft	Alle Tiefen 5.8	V_{Rk}	[kN]	<u>9,0</u>	<u>15,0</u>	<u>21,0</u>	<u>39,0</u>	<u>61,0</u>	<u>88,0</u>	<u>115,0</u>	<u>140,0</u>
	Alle Tiefen 8.8		V_{Rk}	[kN]	<u>15,0</u>	<u>23,0</u>	<u>34,0</u>	<u>63,0</u>	<u>98,0</u>	<u>141,0</u>	<u>184,0</u>	<u>224,0</u>	
	ROSTFREIER STAHL	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{Rk}	[kN]	16,0	23,8	34,3	57,9	85,4	115,8	119,0	124,4
			Standard Gewindestück	N_{Rk}	[kN]	20,1	26,8	39,4	57,9	90,7	126,6	--	145,1
			$h_{ef,max} = 20d$	N_{Rk}	[kN]	<u>26,0</u>	<u>41,0</u>	<u>59,0</u>	<u>110,0</u>	<u>172,0</u>	<u>247,0</u>	297,7	311,0
		Querkraft	Alle Tiefen	V_{Rk}	[kN]	<u>13,0</u>	<u>20,0</u>	<u>30,0</u>	<u>55,0</u>	<u>86,0</u>	<u>124,0</u>	<u>161,0</u>	<u>196,0</u>
GERISSENEN BETON	VERZINKT	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{Rk}	[kN]	--	11,3	16,2	28,9	40,2	57,9	--	--
			Standard Gewindestück	N_{Rk}	[kN]	--	12,7	18,6	28,9	42,7	63,3	--	--
			$h_{ef,max} = 20d$	N_{Rk}	[kN]	--	28,2	40,7	72,3	100,5	144,7	--	--
		Querkraft	Alle Tiefen 5.8	V_{Rk}	[kN]	--	<u>15,0</u>	<u>21,0</u>	<u>39,0</u>	<u>61,0</u>	<u>88,0</u>	--	--
			Alle Tiefen 8.8	V_{Rk}	[kN]	--	<u>23,0</u>	<u>34,0</u>	<u>63,0</u>	<u>98,0</u>	<u>141,0</u>	--	--
	ROSTFREIER STAHL	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{Rk}	[kN]	--	11,3	16,2	28,9	40,2	57,9	--	--
			Standard Gewindestück	N_{Rk}	[kN]	--	12,7	18,6	28,9	42,7	63,3	--	--
			$h_{ef,max} = 20d$	N_{Rk}	[kN]	--	28,2	40,7	72,3	100,5	144,7	--	--
		Querkraft	Alle Tiefen	V_{Rk}	[kN]	--	<u>20,0</u>	<u>30,0</u>	<u>55,0</u>	<u>86,0</u>	<u>124,0</u>	--	--

BEMESSUNGS WIDERSTÄNDE

TYPE BETON	DURCHMESSER				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
UNGERISSENEN BETON	VERZINKT	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{Rd}	[kN]	8,9	13,2	19,1	32,1	47,4	64,3	56,7	59,2
			Standard Gewindestück	N_{Rd}	[kN]	11,1	14,9	21,8	32,1	50,4	70,3	--	69,1
			$h_{ef,max} = 20d - 5.8$	N_{Rd}	[kN]	<u>12,0</u>	<u>19,3</u>	<u>28,0</u>	<u>52,6</u>	<u>82,0</u>	<u>118,0</u>	141,7	148,1
		$h_{ef,max} = 20d - 8.8$	N_{Rd}	[kN]	<u>19,3</u>	<u>30,6</u>	<u>44,6</u>	80,4	118,6	160,8	141,7	148,1	
		Querkraft	Alle Tiefen 5.8	V_{Rd}	[kN]	<u>7,2</u>	<u>12,0</u>	<u>16,8</u>	<u>31,2</u>	<u>48,8</u>	<u>70,4</u>	<u>92,0</u>	<u>112,0</u>
	Alle Tiefen 8.8		V_{Rd}	[kN]	<u>12,0</u>	<u>18,4</u>	<u>27,2</u>	<u>50,4</u>	<u>78,4</u>	<u>112,8</u>	<u>147,2</u>	<u>179,2</u>	
	ROSTFREIER STAHL	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{Rd}	[kN]	8,9	13,2	19,1	32,1	47,4	64,3	56,7	59,2
			Standard Gewindestück	N_{Rd}	[kN]	11,1	14,9	21,8	32,1	50,4	70,3	--	69,1
			$h_{ef,max} = 20d$	N_{Rd}	[kN]	<u>13,6</u>	<u>21,5</u>	<u>31,0</u>	<u>57,8</u>	<u>90,5</u>	<u>130,0</u>	141,7	148,1
		Querkraft	Alle Tiefen	V_{Rd}	[kN]	<u>8,3</u>	<u>12,8</u>	<u>19,2</u>	<u>35,2</u>	<u>55,1</u>	<u>79,4</u>	<u>103,2</u>	<u>125,6</u>
GERISSENEN BETON	VERZINKT	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{Rd}	[kN]	--	6,2	9,0	16,0	22,3	32,1	--	--
			Standard Gewindestück	N_{Rd}	[kN]	--	7,0	10,3	16,0	23,7	35,1	--	--
			$h_{ef,max} = 20d$	N_{Rd}	[kN]	--	15,7	22,6	40,2	55,8	80,4	--	--
		Querkraft	Alle Tiefen 5.8	V_{Rd}	[kN]	--	<u>12,0</u>	<u>16,8</u>	<u>31,2</u>	<u>48,8</u>	<u>70,4</u>	--	--
			Alle Tiefen 8.8	V_{Rd}	[kN]	--	<u>18,4</u>	<u>27,2</u>	<u>50,4</u>	<u>78,4</u>	<u>112,8</u>	--	--
	ROSTFREIER STAHL	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{Rd}	[kN]	--	6,2	9,0	16,0	22,3	32,1	--	--
			Standard Gewindestück	N_{Rd}	[kN]	--	7,0	10,3	16,0	23,7	35,1	--	--
			$h_{ef,max} = 20d$	N_{Rd}	[kN]	--	15,7	22,6	40,2	55,8	80,4	--	--
		Querkraft	Alle Tiefen	V_{Rd}	[kN]	--	<u>12,8</u>	<u>19,2</u>	<u>35,2</u>	<u>55,1</u>	<u>79,4</u>	--	--

EMPFOHLENE MAXIMALLASTEN (when $\gamma_F = 1.4$)

TYPE BETON	DURCHMESSER				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
UNGERISSENEN BETON	VERZINKT	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{rec}	[kN]	6,3	9,4	13,6	22,9	33,9	45,9	40,5	42,3
			Standard Gewindestück	N_{rec}	[kN]	7,9	10,6	15,6	22,9	36,0	50,2	--	49,3
			$h_{ef,max} = 20d - 5.8$	N_{rec}	[kN]	<u>8,5</u>	<u>13,8</u>	<u>20,0</u>	<u>37,6</u>	<u>58,5</u>	<u>84,2</u>	101,2	105,7
		$h_{ef,max} = 20d - 8.8$	N_{rec}	[kN]	<u>13,8</u>	<u>21,9</u>	<u>31,9</u>	57,4	84,7	114,8	101,2	105,7	
		Querkraft	Alle Tiefen 5.8	V_{rec}	[kN]	<u>5,1</u>	<u>8,5</u>	<u>12,0</u>	<u>22,2</u>	<u>34,8</u>	<u>50,2</u>	<u>65,7</u>	<u>80,0</u>
			Alle Tiefen 8.8	V_{rec}	[kN]	<u>8,5</u>	<u>13,1</u>	<u>19,4</u>	<u>36,0</u>	<u>56,0</u>	<u>80,5</u>	<u>105,1</u>	<u>128,0</u>
	ROSTFREIER STAHL	Zugkraft	$h_{ef,min} = 8d$	N_{rec}	[kN]	6,3	9,4	13,6	22,9	33,9	45,9	40,5	42,3
			Standard Gewindestück	N_{rec}	[kN]	7,9	10,6	15,6	22,9	36,0	50,2	--	49,3
			$h_{ef,max} = 20d$	N_{rec}	[kN]	<u>9,77</u>	<u>15,41</u>	<u>22,18</u>	<u>41,35</u>	<u>64,66</u>	<u>92,86</u>	101,2	105,7
		Querkraft	Alle Tiefen	V_{rec}	[kN]	<u>5,95</u>	<u>9,16</u>	<u>13,74</u>	<u>25,18</u>	<u>39,38</u>	<u>56,78</u>	<u>73,72</u>	<u>89,74</u>

1 KN \approx 100 kg

Die unterstrichenen und kursiv gesetzten Werte weisen auf Stahlversagen hin. Die übrigen Werte zeigen Versagen durch Herausziehen an.

ERHÖHUNGSFAKTOR FÜR DIE ZUGLAST IN BETON MIT HOHER FESTIGKEIT

BETON KLASSE	C30/37	C40/50	C50/60
ψ_c (UNGERISSENEN)	1,00	1,00	1,00
ψ_c (GERISSENEN)	1,12	1,23	1,30

6.2 VERANKERUNG IN BACKSTEINEN

Charakteristische Widerstände Ziegel für einen isolierten Anker (kein Einfluss von Anker- und Randabständen) und Ankerstange der Güteklasse 5.8 oder aus Edelstahl A4-70.

CHARAKTERISTISCHE WIDERSTÄNDE (F_{Rk})

BAUSTOFFE*	GEWINDEBOLZEN ZUG- UND QUERKRAFT [kN]		
	M8	M10	M12
ZIEGEL NUMMER 1	0,9	1,5	1,5
ZIEGEL NUMMER 2	2	2	2,5

BEMESSUNGS WIDERSTÄNDE (F_{Rd})

BAUSTOFFE*	GEWINDEBOLZEN ZUG- UND QUERKRAFT [kN]		
	M8	M10	M12
ZIEGEL NUMMER 1	0,36	0,6	0,6
ZIEGEL NUMMER 2	0,8	0,8	1

EMPFOHLENE MAXIMALLASTEN (F_{recom}) [when $\gamma_F= 1.4$]

BAUSTOFFE*	GEWINDEBOLZEN ZUG- UND QUERKRAFT [kN]		
	M8	M10	M12
ZIEGEL NUMMER 1	0,26	0,43	0,43
ZIEGEL NUMMER 2	0,57	0,57	0,71

* Backsteintyp siehe S. 4, Abschnitt 3.2.

6.3 CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Chemische Beständigkeit des Produkts gegen verschiedene spezifische chemische Umgebungen bei einer bestimmten Konzentration.

Chemische Umgebung	Konzentration	Ergebnis	Chemische Umgebung	Konzentration	Ergebnis
Wässrige Lösung, Essigsäure	10 %	✓	Hexan	100 %	C
Aceton	100 %	X	Salzsäure	10 %	✓
Wässrige Lösung, Aluminiumchlorid	Gesättigt	✓		15 %	✓
Wässrige Lösung, Aluminiumnitrat	10 %	✓		25 %	C
Amoniaklösung	5 %	✓	Schwefelwasserstoffgas	100 %	✓
Flugtreibstoff	100 %	✓	Isopropylalkohol	100 %	C
Benzol	100 %	X	Leinöl	100 %	✓
Benzoessäure	Gesättigt	✓	Schmieröl	100 %	✓
Benzylalkohol	100 %	X	Mineralöl	100 %	✓
Natriumhypochlorit-Lösung	5 - 15 %	C	Paraffin / Kerosin (für Haushaltszwecke)	100 %	✓
Butylalkohol	100 %	C	Wässrige Lösung von Phenol	1 %	X
Wässrige Lösung von Kalziumsulfat	Gesättigt	✓	Phosphorsäure	50 %	✓
Kohlenmonoxid	Gas	✓	Kaliumhydroxid	10 % / pH13	C
Tetrachlorkohlenstoff	100 %	✓	Meerwasser	100 %	✓
Chlorwasser	Gesättigt	✓	Styrol	100 %	X
Chlorbenzol	100 %	X	Lösung von Schwefeldioxid	10 %	✓
Wässrige Lösung von Zitronensäure	Gesättigt	✓	Schwefeldioxid (40 °C)	5 %	✓
Cyclohexanol	100 %	✓	Schwefelsäure	10 %	✓
Diesel-Kraftstoff	100 %	✓		50 %	✓
Diethylenglycol	100 %	✓		100 %	C
Ethanol	95 %	✓	Lösungsmittel	100 %	✓
Wässrige Lösung von Ethanol	20 %	C	Xylol	100 %	X
Heptan	100 %	✓	Kontakt nur bis max. 25 °C		C
Beständig bis 75 °C unter Bewahrung von mindestens 80 % der physikalischen Eigenschaften		✓	Nicht beständig		X

7. OFFIZIELLE DOKUMENTATION

Über unseren Kundendienst bzw. auf unserer Webseite www.indexfix.com sind folgende Dokumente erhältlich

- Sicherheitsdatenblatt MOH / MOHW.
- Europäische Technische Zulassung ETA 14/0138 für den Einsatz mit gerissenem und ungerissenem Beton gemäß Leitlinie der EAD 330449-00-0601, Option 1, für M8 bis M30. Bewertung für seismische Lasten C1.
- Europäische Technische Zulassung ETA 13/0785 für den Einbau von nachträglichen Bewehrungsanschlüssen von $\varnothing 8$ bis $\varnothing 25$ mm EAD 330087-01-0601.
- Europäische Zulassung ETA 16/0841 für die montage in Mauerwerk nach Leitlinie EAD 330076-00-0604.
- Klasse A+ nach Französische Verordnung DEVL11044875A über die Emission von flüchtigen Schadstoffen in Innenbereichen.
- ZERTIFIKAT DER NACHHALTIGKEIT LEED.
- Zertifikat WRAS - 160454 Unterstützt für die Verwendung in Kontakt mit Trinkwasser Material.
- Zertifikat IBMB - (2101/941/16) – CM of 24/01/2017 Materialverhalten in Kontakt mit dem Feuer.
- Leistungserklärung DoP MOH.
- Software für Ankerberechnung INDEXcal.
- Software zur Berechnung der Kartuschenanforderungen INDEXmor.