

## MO-PU



## EIGENSCHAFTEN

- Polyester Universalmörtel für alle Materialien.
- Anwendbar für ungerissenen Beton und Betonanwendungen aller Art. Gültig für festen und hohlen Mauerwerk
- Ausführung Steinfarben
- Anwendbar mit Bolzen M8-M24.
- Für den Einsatz mit schweren Lasten.
- Anwendbar für trockene Löcher, nass und überflutet
- Für den Einsatz mit statischen oder quasi-statischen Lasten.
- Ausführungen aus verzinktem Stahl, Edelstahl A2 und A4.
- Geeigneter Temperaturbereich: -40°C bis +80°C (langfristige Höchsttemperatur +50°C).

## GÜLTIG FÜR



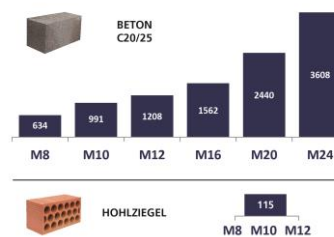
## ANWENDUNGSBEREICHE

- Für den Einsatz in Innen- und Außenbereichen.
- Strukturanwendungen.
- Befestigung von Steinverkleidungen.
- Fassadensanierung.
- Befestigung von Halterungen für Klimaanlage, Heizkesseln, Marquisen, Garagentorrahmen, Schildern, Balkonen, Regalen, Geländern, Handläufen usw.

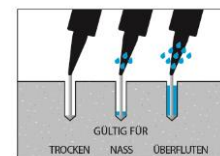
## BAUSTOFFE



## MAXIMAL EMPFOHLENE ZUGLAST [kg]



## ABMESSUNGEN



## ANWENDUNGSBEISPIELE



## ZUGELASSEN FÜR

Gewindestange








**M8-M24 Gewindestange**

## 1. PALETTE

| ARTIKEL | ARTIKELNR.                       | GRÖSSE             | ABBILDUNG   | BESTANDTEIL                                  | MATERIAL  |    |
|---------|----------------------------------|--------------------|---|--|---|----|
| 1       | <b>MOPU300</b><br><b>MOPU410</b> | 300 ml.<br>410 ml. |  | POLYESTER-<br>UNIVERSALMÖRTEL                | Polyester Universalmörtel.<br>Aufmachung: 300 und 410 ml Kartuschen             | 12 |
| 2       | <b>MOPUP300</b>                  | 300 ml.            |  | POLYESTER-<br>UNIVERSALMÖRTEL<br>STEINFARBEN | Polyester Universalmörtel steinfarben.<br>Aufmachung: 300 und 410 ml Kartuschen | 12 |

## 2. ZUBEHÖR



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

### 3. ANGABEN ZUR MONTAGE

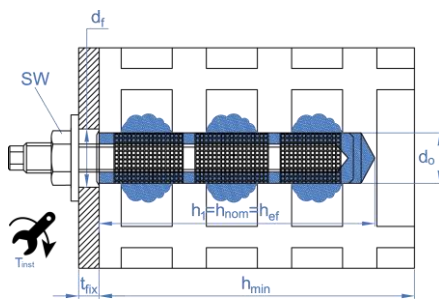
#### 3.1. VERANKERUNGEN IN BETON (MONTAGEPARAMETER)

| ABMESSUNG                                  |      | M8  | M10                    | M12                    | M16                    | M20                    | M24                    |
|--|------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| $d_0$ : Nenndurchmesser                    | [mm] | 10  | 12                     | 14                     | 18                     | 22                     | 26                     |
| $d_f$ : Durchgangsloch im                  | [mm] | 9   | 12                     | 14                     | 18                     | 22                     | 26                     |
| $T_{ins}$ : Drehmoment $\leq$              | [Nm] | 10  | 20                     | 40                     | 80                     | 150                    | 200                    |
| Runde Reinigungsbürste                     |      | Ø14   |                        | Ø20                    |                        | Ø29                    |                        |
| <b><math>h_{ef,min} = 8d</math></b>        |      |   |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_1$ : Bohrlochtiefe                      | [mm] | 64  | 80                     | 96                     | 128                    | 160                    | 192                    |
| $s_{cr,N}$ : Kritischer Achsabstand        | [mm] | 192   | 240                    | 288                    | 384                    | 480                    | 576                    |
| $c_{cr,N}$ : Kritischer Randabstand        | [mm] | 96  | 120                    | 144                    | 192                    | 240                    | 288                    |
| $c_{min}$ : Minimal zulässiger Randabstand | [mm] | 35  | 40                     | 50                     | 65                     | 80                     | 96                     |
| $s_{min}$ : Minimal zulässiger Achsabstand | [mm] | 35  | 40                     | 50                     | 65                     | 80                     | 96                     |
| $h_{min}$ : Minimale Betondicke            | [mm] | 100   | 110                    | 126                    | 158                    | 204                    | 244                    |
| <b>Standard-Bolzen</b>                     |      |   |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_1$ : Bohrlochtiefe                      | [mm] | 80  | 90                     | 110                    | 128                    | 170                    | 210                    |
| $s_{cr,N}$ : Kritischer Achsabstand        | [mm] | 240   | 270                    | 330                    | 384                    | 510                    | 630                    |
| $c_{cr,N}$ : Kritischer Randabstand        | [mm] | 120   | 135                    | 165                    | 192                    | 255                    | 315                    |
| $c_{min}$ : Minimal zulässiger Randabstand | [mm] | 43  | 45                     | 56                     | 65                     | 85                     | 105                    |
| $s_{min}$ : Minimal zulässiger Achsabstand | [mm] | 43  | 45                     | 56                     | 65                     | 85                     | 105                    |
| $h_{min}$ : Minimale Betondicke            | [mm] | 110   | 120                    | 140                    | 158                    | 214                    | 262                    |
| <b><math>h_{ef,max} = 12d</math></b>       |      |   |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_1$ : Bohrlochtiefe                      | [mm] | 96  | 120                    | 144                    | 192                    | 240                    | 288                    |
| $s_{cr,N}$ : Kritischer Achsabstand        | [mm] | 288   | 360                    | 432                    | 576                    | 720                    | 864                    |
| $c_{cr,N}$ : Kritischer Randabstand        | [mm] | 144   | 180                    | 216                    | 288                    | 360                    | 432                    |
| $c_{min}$ : Minimal zulässiger Randabstand | [mm] | 50  | 60                     | 70                     | 95                     | 120                    | 145                    |
| $s_{min}$ : Minimal zulässiger Achsabstand | [mm] | 50  | 60                     | 70                     | 95                     | 120                    | 145                    |
| $h_{min}$ : Minimale Betondicke            | [mm] | 126   | 150                    | 174                    | 222                    | 284                    | 340                    |
| Code verzinkte Ankerstange 5.8 / 8.8       |      | EQAC08110<br>EQ8808110  | EQAC10130<br>EQ8810130 | EQAC12160<br>EQ8812160 | EQAC16190<br>EQ8816190 | EQAC20260<br>EQ8820260 | EQAC24300<br>EQ8824300 |
| Code Ankerstange in Edelstahl A2 / A4      |      | EQA208110<br>EQA408110  | EQA210130<br>EQA410130 | EQA212160<br>EQA412160 | EQA216190<br>EQA416190 | EQA220260<br>EQA420260 | EQA224300<br>EQA424300 |
|  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Wert der Tiefe <math>h_{ef}</math> kann vom Benutzer zwischen <math>h_{ef,min} = 8d</math> und <math>h_{ef,max} = 12d</math> gewählt werden. Zwischenwerte können interpoliert werden.</li> <li>• 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.</li> <li>• Es sind Standardbolzen jeder Abmessung nach Tabelle verfügbar.</li> </ul> |                        |                        |                        |                        |                        |

**3.2. VERANKERUNGEN IN VOLL- ODER HOHLZIEGELN (MONTAGEPARAMETER)**




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

| BAUSTOFFE                | KUNSTSTOFFSIEB                        |   |  |                                       |   |  |                                       |   |  |     |
|--------------------------|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|-----|
|                          | M8                                    |   |  | M10                                   |   |  | M12                                   |   |  |     |
| Mindest- und Randabstand | c <sub>cr</sub> =<br>c <sub>min</sub> | s <sub>cr II</sub> =<br>s <sub>min II</sub> | s <sub>min ⊥</sub> =<br>c <sub>min ⊥</sub> | c <sub>cr</sub> =<br>c <sub>min</sub> | s <sub>cr II</sub> =<br>s <sub>min II</sub> | s <sub>min ⊥</sub> =<br>c <sub>min ⊥</sub> | c <sub>cr</sub> =<br>c <sub>min</sub> | s <sub>cr II</sub> =<br>s <sub>min II</sub> | s <sub>min ⊥</sub> =<br>c <sub>min ⊥</sub> |     |
| Ziegel Nummer 1          | [mm]                                  | 100   | 235  | 115                                   | 100   | 235  | 115                                   | 120   | 235  | 115 |
| Ziegel Nummer 2          | [mm]                                  | 100   | 240  | 113                                   | 100   | 240  | 113                                   | 120   | 240  | 113 |
| Ziegel Nummer 3          | [mm]                                  | 100   | 237  | 237                                   | 100   | 237  | 237                                   | 120   | 250  | 237 |
| Ziegel Nummer 4          | [mm]                                  | 128   | 255  | 255                                   | 128   | 255  | 255                                   | 128   | 255  | 255 |
| Ziegel Nummer 5          | [mm]                                  | 128   | 255  | 255                                   | 128   | 255  | 255                                   | 128   | 255  | 255 |
| Ziegel Nummer 6          | [mm]                                  | 100   | 250  | 240                                   | 100   | 250  | 240                                   | 120   | 250  | 240 |
| Ziegel Nummer 7          | [mm]                                  | 100   | 250  | 248                                   | 100   | 250  | 248                                   | --  | --   | --  |
| Ziegel Nummer 8          | [mm]                                  | 100   | 250  | 248                                   | 100   | 250  | 248                                   | 120   | 250  | 248 |
| Ziegel Nummer 9          | [mm]                                  | 100   | 370  | 238                                   | 100   | 370  | 238                                   | 120   | 370  | 238 |

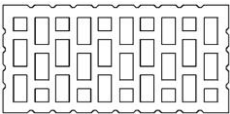
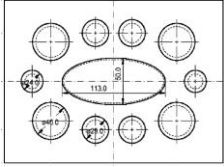
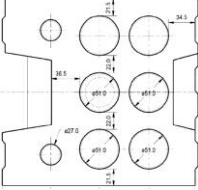
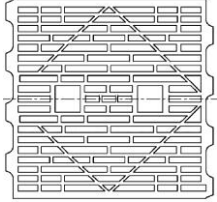
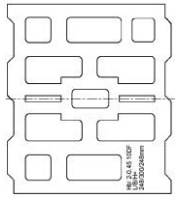
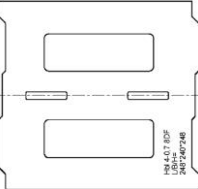
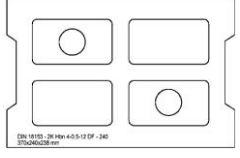


Für Verankerungen in Hohlsteinen ist ein Sieb aus Kunststoff oder Metall zu verwenden, um zu vermeiden, dass das Harz durch die Hohlräume fällt.

In bestimmten Fällen kann für Verankerungen in Backstein mit verschraubtem Bolzen ein Metallsieb mit Innengewinde verwendet werden. In diesem Fall ist das Metallsieb mit Innengewinde in ein Kunststoffsieb einzuführen. Die Parameter sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

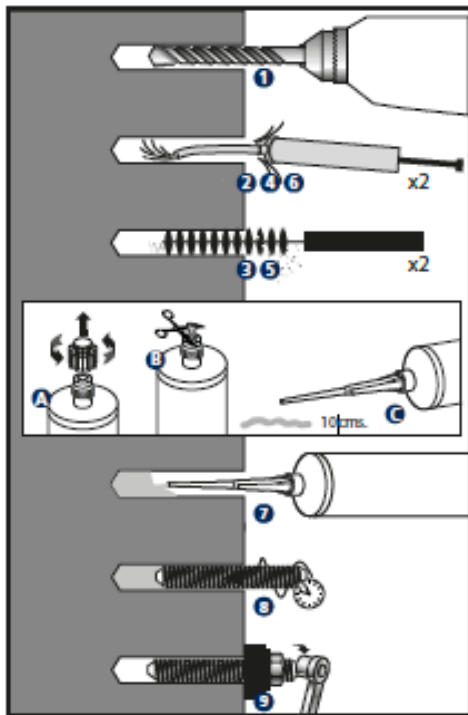
| ABMESSUNG  |   | M8  | M10   | M12  |   |   |  |   |   |  |
|--|---|---|---|--|---|---|--|---|---|--|
| Metallsieb mit Innengewinde ( $d_o \times l_t$ )     | [mm]  | 12X80   | 14X80   | 16X80  |   |   |  |   |   |  |
| Kunststoffsieb                                       | l <sub>s</sub>  |   | 85  |  |   |   |  |   |   |  |
|  | d <sub>o</sub>  | 15  | 20  | 20   |   |   |  |   |   |  |
| Mörtelvolumen je Sieb                                | [ml]  | 15  | 15  | 20   |   |   |  |   |   |  |
| h <sub>1</sub> : Bohrtiefe ≥                         | [mm]  |   | 90  |  |   |   |  |   |   |  |
| h <sub>nom</sub> : Tiefe Kunststoffsiebmontage       | [mm]  |   | 85  |  |   |   |  |   |   |  |
| h <sub>ef</sub> : Tiefe Bolzen ≥                     | [mm]  |   | 80  |  |   |   |  |   |   |  |
| t <sub>fix</sub> : Dicke zu befestigendes Material ≤ | [mm]  | 26  | 32  | 24   |   |   |  |   |   |  |
| h <sub>c</sub> : Dicke Grundmaterial ≥               | [mm]  |   | 110   |  |   |   |  |   |   |  |
| d <sub>w</sub> : Durchmesser Blech ≤                 | [mm]  | 9   | 12  | 14   |   |   |  |   |   |  |
| T <sub>ins</sub> : Drehmoment ≤                      | [Nm]  |   | 2   |  |   |   |  |   |   |  |
| Runde Bürste   | [mm]  |   | ø20   |  |   |   |  |   |   |  |
| Code Ankerstange                                     |  | MOES08110   | MOES10115   | MOES12110  |   |   |  |   |   |  |
| Code Sieb  |  | MOTN15085   | MOTN15085   | MOTN20085  |   |   |  |   |   |  |
| Code Metallsieb Innengewinde                         |  | MOTRO08   | MOTRO10   | MOTRO12  |   |   |  |   |   |  |
| BAUSTOFFE  | METALLSIEB  |   |   |  |   |   |  |   |   |  |
|  |   | M8  |   |  | M10   |   |  | M12   |   |  |
| Mindest- und Randabstand                             |   | <b>c<sub>cr</sub> =</b><br><b>c<sub>min</sub></b> | <b>s<sub>cr II</sub> =</b><br><b>s<sub>min II</sub></b> | <b>s<sub>min ⊥</sub> =</b><br><b>c<sub>min ⊥</sub></b> | <b>c<sub>cr</sub> =</b><br><b>c<sub>min</sub></b> | <b>s<sub>cr II</sub> =</b><br><b>s<sub>min II</sub></b> | <b>s<sub>min ⊥</sub> =</b><br><b>c<sub>min ⊥</sub></b> | <b>c<sub>cr</sub> =</b><br><b>c<sub>min</sub></b> | <b>s<sub>cr II</sub> =</b><br><b>s<sub>min II</sub></b> | <b>s<sub>min ⊥</sub> =</b><br><b>c<sub>min ⊥</sub></b> |
| Ziegel Nummer 1                                      | [mm]  | 100   | 235   | 115  | 120   | 235   | 115  | 120   | 235   | 115  |
| Ziegel Nummer 2                                      | [mm]  | 100   | 240   | 113  | 120   | 240   | 113  | 120   | 240   | 113  |
| Ziegel Nummer 3                                      | [mm]  | --  | --  | --   | 120   | 250   | 237  | 120   | 250   | 237  |
| Ziegel Nummer 4                                      | [mm]  | 128   | 255   | 255  | 128   | 255   | 255  | 128   | 255   | 255  |
| Ziegel Nummer 5                                      | [mm]  | 128   | 255   | 255  | 128   | 255   | 255  | 128   | 255   | 255  |
| Ziegel Nummer 6                                      | [mm]  | 100   | 250   | 240  | 120   | 250   | 240  | 120   | 250   | 240  |
| Ziegel Nummer 7                                      | [mm]  | 100   | 250   | 248  | 120   | 250   | 248  | 120   | 250   | 248  |
| Ziegel Nummer 8                                      | [mm]  | --  | --  | --   | 120   | 250   | 248  | 120   | 250   | 248  |
| Ziegel Nummer 9                                      | [mm]  | 100   | 370   | 238  | 120   | 370   | 238  | 120   | 370   | 238  |

ZIEGELARTEN

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p><b>Ziegel Nr. 1</b><br/>Hohlziegel aus gebranntem Lehm HLz<br/>12-1, 0-2DF gemäß EN 771-1<br/>Länge / Breite / Höhe:<br/>235 mm / 112 mm / 115 mm<br/><math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3</math></p> |    | <p><b>Ziegel Nr. 2</b><br/>Kalksandhohlstein KSL<br/>12-1, 4-3DF gemäß EN 771-2<br/>Länge / Breite / Höhe:<br/>240 mm / 175 mm / 113 mm<br/><math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3</math></p>       |    |
| <p><b>Ziegel Nr. 3</b><br/>Kalksandhohlstein KSL<br/>12-1, 4-2DF gemäß EN 771-2<br/>Länge / Breite / Höhe:<br/>250 mm / 240 mm / 237 mm<br/><math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3</math></p>              |    | <p><b>Ziegel Nr. 4</b><br/>Vollziegel aus gebranntem Lehm Mz 12-2, 0-NF gemäß EN 771-1.<br/>Länge / Breite / Höhe: 240 mm / 116 mm / 71 mm<br/><math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3</math></p>    | <p><b>Ziegel Nr. 5</b><br/>Kalksandvollstein KS 12-2, 0-NF gemäß EN 771-2. Länge / Breite / Höhe: 240 mm / 115 mm / 70 mm<br/><math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3</math></p> |
| <p><b>Ziegel Nr. 6</b><br/>Hohlziegel aus gebranntem Lehm HLzW 6-0,7-8DF gemäß EN 771-1<br/>Länge / Breite / Höhe:<br/>250 mm / 240 mm / 240 mm<br/><math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3</math></p>       |   | <p><b>Ziegel Nr. 7</b><br/>Hohlstein aus Leichtbeton Hbl 2-0,45-10DF gemäß EN 771-3<br/>Länge / Breite / Höhe:<br/>250 mm / 300 mm / 248 mm<br/><math>f_b \geq 2,0 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 0,45 \text{ kg/dm}^3</math></p> |   |
| <p><b>Ziegel Nr. 8</b><br/>Hohlstein aus Leichtbeton Hbl 4-0, 7-8DF gemäß EN 771-3<br/>Länge / Breite / Höhe:<br/>250 mm / 240 mm / 248 mm<br/><math>f_b \geq 4,0 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 0,7 \text{ kg/dm}^3</math></p>          |  | <p><b>Ziegel Nr. 9</b><br/>Blockstein Hbn 4-12DF gemäß EN 771-3<br/>Länge / Breite / Höhe:<br/>370 mm / 240 mm / 238 mm<br/><math>f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3</math></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-PU  $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

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.

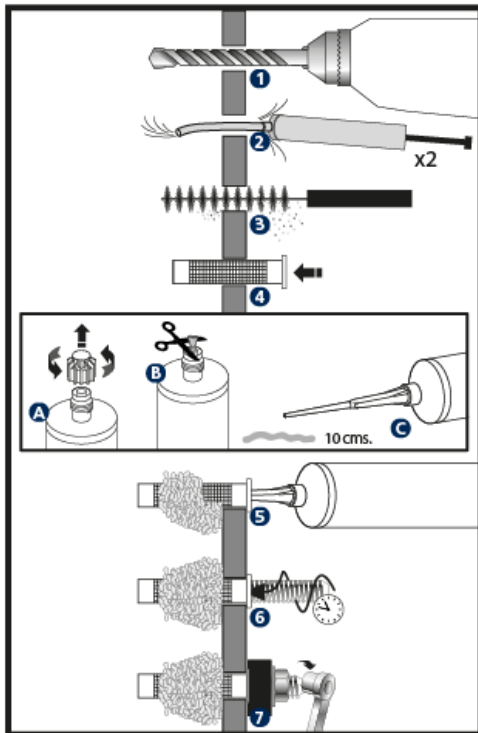
### TEMPERATUR UND AUSHÄRTEZEIT

| TYP   | Temperatur Grundmaterial [ $^{\circ}\text{C}$ ] | Verarbeitungszeit [min] | Aushärtezeit [min] |
|-------|---|-------------------------|--------------------|
| MO-PU | min +5  | 18                      | 145                |
|       | +5 bis +10                                      | 10                      | 145                |
|       | +10 bis +20                                     | 6                       | 85                 |
|       | +20 bis +25                                     | 5                       | 50                 |
|       | +25 bis +30                                     | 4                       | 40                 |
|       | +30   | 4                       | 35                 |

#### 9. DREHMOMENT BEIM VERANKERN

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

**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-PU  $\geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$

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-PU | min +5                        | 18                      | 145                |
|       | +5 bis +10                    | 10                      | 145                |
|       | +10 bis +20                   | 6                       | 85                 |
|       | +20 bis +25                   | 5                       | 50                 |
|       | +25 bis +30                   | 4                       | 40                 |
|       | +30                           | 4                       | 35                 |

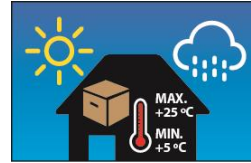
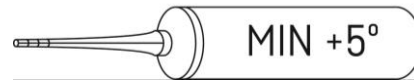
**7. DREHMOMENT BEIM VERANKERN**

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



## 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 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 oder aus Edelstahl A4-70.

#### CHARAKTERISTISCHE WIDERSTÄNDE

| TYPE BETON         | DURCHMESSER           |                  |                       |                   | M8       | M10         | M12         | M16         | M20         | M24         |              |
|--------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|                    |                       |                  |                       |                   |          |             |             |             |             |             |              |
| UNGERISSENEN BETON | VERZINKT              | Zugkraft         | $h_{ef,min} = 8d$     | $N_{Rk}$          | [kN]     | 10,4        | 16,3        | 19,9        | 25,7        | 40,2        | 59,4         |
|                    |                       |                  | Standard Gewindestück | $N_{Rk}$          | [kN]     | 13,0        | 18,3        | 22,8        | 25,7        | 42,7        | 60,0         |
|                    |                       |                  | $h_{ef,max} = 12d$    | $N_{Rk}$          | [kN]     | 15,6        | 24,5        | 29,8        | 38,6        | 60,3        | 89,2         |
|                    |                       | 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>  |
|                    |                       |                  | 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> |
|                    |                       | ROSTFREIER STAHL | Zugkraft              | $h_{ef,min} = 8d$ | $N_{Rk}$ | [kN]        | 10,4        | 16,3        | 19,9        | 25,7        | 40,2         |
|                    | Standard Gewindestück |                  |                       | $N_{Rk}$          | [kN]     | 13,0        | 18,3        | 22,8        | 25,7        | 42,7        | 60,0         |
|                    | $h_{ef,max} = 12d$    |                  |                       | $N_{Rk}$          | [kN]     | 15,6        | 24,5        | 29,8        | 38,6        | 60,3        | 89,2         |
|                    | 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> |

**BEMESSUNGS WIDERSTÄNDE**

| TYPE BETON         |                  | DURCHMESSER |                       |          |      | M8          | M10         | M12         | M16         | M20         | M24          |
|--------------------|------------------|-------------|-----------------------|----------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| UNGERISSENEN BETON | VERZINKT         | Zugkraft    | $h_{ef,min} = 8d$     | $N_{Rd}$ | [kN] | 5,8         | 9,0         | 11,0        | 14,3        | 22,3        | 33,0         |
|                    |                  |             | Standard Gewindestück | $N_{Rd}$ | [kN] | 7,2         | 10,2        | 12,6        | 14,3        | 23,7        | 33,3         |
|                    |                  |             | $h_{ef,max} = 12d$    | $N_{Rd}$ | [kN] | 8,7         | 13,6        | 16,5        | 21,4        | 33,5        | 49,5         |
|                    |                  | 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>  |
|                    |                  |             | 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> |
|                    |                  |             |                       |          |      |             |             |             |             |             |              |
|                    | ROSTFREIER STAHL | Zugkraft    | $h_{ef,min} = 8d$     | $N_{Rd}$ | [kN] | 5,8         | 9,0         | 11,0        | 14,3        | 22,3        | 33,0         |
|                    |                  |             | Standard Gewindestück | $N_{Rd}$ | [kN] | 7,2         | 10,2        | 12,6        | 14,3        | 23,7        | 33,3         |
|                    |                  |             | $h_{ef,max} = 12d$    | $N_{Rd}$ | [kN] | 8,7         | 13,6        | 16,5        | 21,4        | 33,5        | 49,5         |
|                    |                  | 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>  |
|                    |                  |             |                       |          |      |             |             |             |             |             |              |
|                    |                  |             |                       |          |      |             |             |             |             |             |              |

**EMPFOHLENE MAXIMALLASTEN (when  $\gamma_F = 1.4$ )**

| TYPE BETON         |                  | DURCHMESSER |                       |           |      | M8         | M10         | M12         | M16         | M20         | M24         |
|--------------------|------------------|-------------|-----------------------|-----------|------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| UNGERISSENEN BETON | VERZINKT         | Zugkraft    | $h_{ef,min} = 8d$     | $N_{rec}$ | [kN] | 4,1        | 6,4         | 7,9         | 10,2        | 15,9        | 23,6        |
|                    |                  |             | Standard Gewindestück | $N_{rec}$ | [kN] | 5,1        | 7,2         | 9,0         | 10,2        | 16,9        | 23,8        |
|                    |                  |             | $h_{ef,max} = 12d$    | $N_{rec}$ | [kN] | 6,2        | 9,7         | 11,8        | 15,3        | 23,9        | 35,4        |
|                    |                  | 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> |
|                    |                  |             | 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> |
|                    |                  |             |                       |           |      |            |             |             |             |             |             |
|                    | ROSTFREIER STAHL | Zugkraft    | $h_{ef,min} = 8d$     | $N_{rec}$ | [kN] | 4,1        | 6,4         | 7,9         | 10,2        | 15,9        | 23,6        |
|                    |                  |             | Standard Gewindestück | $N_{rec}$ | [kN] | 5,1        | 7,2         | 9,0         | 10,2        | 16,9        | 23,8        |
|                    |                  |             | $h_{ef,max} = 12d$    | $N_{rec}$ | [kN] | 6,2        | 9,7         | 11,8        | 15,3        | 23,9        | 35,4        |
|                    |                  | Querkraft   | Alle Tiefen           | $V_{rec}$ | [kN] | <u>5,9</u> | <u>9,1</u>  | <u>13,7</u> | <u>25,1</u> | <u>39,3</u> | <u>56,7</u> |
|                    |                  |             |                       |           |      |            |             |             |             |             |             |
|                    |                  |             |                       |           |      |            |             |             |             |             |             |

1 kN ≈ 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 |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| $\psi_c$ (UNGERISSENEN) | 1,04   | 1,07   | 1,09   |

### 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<br>ZUG- UND QUERKRAFT [kN] |     |     | METALLSIEB ZUG- UND<br>QUERKRAFT [kN] |      |      |
|-----------------|--|-----|-----|---------------------------------------|------|------|
|                 | M8                                       | M10 | M12 | M8                                    | M10  | M12  |
| ZIEGEL NUMMER 1 | 2,5                                      | 2   | 2   | 1,5                                   | 2,5  | 2,5  |
| ZIEGEL NUMMER 2 | 0,75                                     | 1,2 | 0,5 | 0,6                                   | 0,75 | 0,9  |
| ZIEGEL NUMMER 3 | 0,75                                     | 1,2 | 0,5 | --                                    | 0,75 | 0,4  |
| ZIEGEL NUMMER 4 | 1,5                                      | 1,5 | 3   | 2                                     | 3    | 4    |
| ZIEGEL NUMMER 5 | 0,75                                     | 0,9 | 1,5 | 2                                     | 1,5  | 0,9  |
| ZIEGEL NUMMER 6 | 1,2                                      | 1,2 | 0,9 | 0,9                                   | 1,5  | 0,6  |
| ZIEGEL NUMMER 7 | 0,6                                      | 0,2 | --  | 0,5                                   | 0,3  | 0,75 |
| ZIEGEL NUMMER 8 | 0,6                                      | 1,5 | 1,2 | --                                    | 0,4  | 0,6  |
| ZIEGEL NUMMER 9 | 2,5                                      | 1,5 | 2,5 | 0,6                                   | 1,2  | 0,9  |

#### BEMESSUNGS WIDERSTÄNDE ( $F_{Rd}$ )

| BAUSTOFFE       | GEWINDEBOLZEN<br>ZUG- UND QUERKRAFT [kN] |      |      | METALLSIEB ZUG- UND<br>QUERKRAFT [kN] |      |      |
|-----------------|--|------|------|---------------------------------------|------|------|
|                 | M8                                       | M10  | M12  | M8                                    | M10  | M12  |
| ZIEGEL NUMMER 1 | 1  | 0,8  | 0,8  | 0,6                                   | 1    | 1    |
| ZIEGEL NUMMER 2 | 0,3                                      | 0,48 | 0,2  | 0,24                                  | 0,3  | 0,36 |
| ZIEGEL NUMMER 3 | 0,3                                      | 0,48 | 0,2  | --                                    | 0,3  | 0,16 |
| ZIEGEL NUMMER 4 | 0,6                                      | 0,6  | 1,2  | 0,8                                   | 1,2  | 1,6  |
| ZIEGEL NUMMER 5 | 0,3                                      | 0,36 | 0,6  | 0,8                                   | 0,6  | 0,36 |
| ZIEGEL NUMMER 6 | 0,48                                     | 0,48 | 0,36 | 0,36                                  | 0,6  | 0,24 |
| ZIEGEL NUMMER 7 | 0,24                                     | 0,08 | --   | 0,2                                   | 0,12 | 0,3  |
| ZIEGEL NUMMER 8 | 0,24                                     | 0,6  | 0,48 | --                                    | 0,16 | 0,24 |
| ZIEGEL NUMMER 9 | 1  | 0,6  | 1    | 0,24                                  | 0,48 | 0,36 |

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

| BAUSTOFFE       | GEWINDEBOLZEN<br>ZUG- UND QUERKRAFT [kN] |      |      | METALLSIEB ZUG- UND<br>QUERKRAFT [kN] |      |      |
|-----------------|--|------|------|---------------------------------------|------|------|
|                 | M8                                       | M10  | M12  | M8                                    | M10  | M12  |
| ZIEGEL NUMMER 1 | 0,71                                     | 0,57 | 0,57 | 0,43                                  | 0,71 | 0,71 |
| ZIEGEL NUMMER 2 | 0,21                                     | 0,34 | 0,14 | 0,17                                  | 0,21 | 0,26 |
| ZIEGEL NUMMER 3 | 0,21                                     | 0,34 | 0,14 | --                                    | 0,21 | 0,11 |
| ZIEGEL NUMMER 4 | 0,43                                     | 0,43 | 0,86 | 0,57                                  | 0,86 | 1,14 |
| ZIEGEL NUMMER 5 | 0,21                                     | 0,26 | 0,43 | 0,57                                  | 0,43 | 0,26 |
| ZIEGEL NUMMER 6 | 0,34                                     | 0,34 | 0,26 | 0,26                                  | 0,43 | 0,17 |
| ZIEGEL NUMMER 7 | 0,17                                     | 0,06 | --   | 0,14                                  | 0,09 | 0,21 |
| ZIEGEL NUMMER 8 | 0,17                                     | 0,43 | 0,34 | --                                    | 0,11 | 0,17 |
| ZIEGEL NUMMER 9 | 0,71                                     | 0,43 | 0,71 | 0,17                                  | 0,34 | 0,26 |

## 7. OFFIZIELLE DOKUMENTATION

Über unseren Kundendienst bzw. auf unserer Webseite [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com) sind folgende Dokumente erhältlich

- Sicherheitsdatenblatt MOPU.
- Europäische Technische Zulassung ETA 14/0138 für den Einsatz mit ungerissenem Beton gemäß Leitlinie der EAD 330449-01-0601, Option 7, für M8 bis M24.
- Klasse A+ nach Französische Verordnung DEVL11044875A über die Emission von flüchtigen Schadstoffen in Innenbereichen.
- ZERTIFIKAT DER NACHHALTIGKEIT LEED.
- Software für Ankerberechnung INDEXcal.
- Software zur Berechnung der Kartuschenanforderungen INDEXmor.