



THE



THT

## EIGENSCHAFTEN

- Funktion durch mechanische Überlagerung zwischen Gewinde und Beton.
- Für schwere Lasten. Hohe Feuerbeständigkeit.
- Zugelassen für 2 Einbautiefen bzw. bis zu 3 für Ø10.
- Geeignet für ungerissenen und gerissenen Beton.
- Erfüllt die Richtlinie VdS CEA 4001:2021-01(07) „Richtlinien für Sprinkleranlagen. Planung und Einbau“
- Besonders geeignet bei geringen Abständen zwischen Ankern bzw. Rändern.
- Einsatz für statische oder quasistatische Lasten und seismische Beanspruchung C1 und C2.
- Einfache Montage.
- Installation mit der Bohrung des Anbauteils.
- Vorbohren erforderlich; das Gewinde wird beim Einbau des Ankers im Baustoff erstellt.
- Möglichkeit der Installation durch Reinigung mit Bohrer
- DIT Wiederverwendbarkeit für temporäre Befestigungen, erhältlich von Ø8 bis Ø14.
- Ausbau möglich, ohne auf dem Untergrund des Grundmaterials Spuren zu hinterlassen.
- Verschiedene Längen und Größen, flexibler Einbau.
- VdS verfügbar von Ø8 bis Ø18
- Temperatur des Grundmaterials während der gesamten Nutzungsdauer: -40 °C bis +80 °C.
- Verfügbar in INDEXcal

## ANWENDUNGEN

- Konstruktive Befestigungen in gerissenen und ungerissenen Beton in Innenräumen
- Verglasungen, Fenster und Schaufenster
- Regale und Rohrgestelle
- Montage von Geländern und Handläufen in Innenbereichen
- Befestigungen von Holzbauten an Beton.

## ZULASSUNGEN



THA



THP

## BAUSTOFFE



## VERFÜGBARE GRÖßEN

Ø5 - Ø18

## BOHRLOCHBEDINGUNGEN



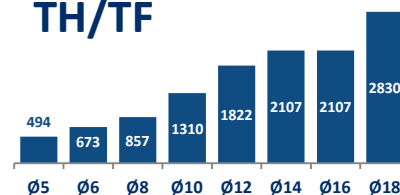
TROCKEN

NASS

MIT  
WASSER  
GEFÜLLT

MAX. EMPFOHLENE ZUGTRAGFÄHIGKEIT  
IN UNGERISSENEM BETON [kg]

TH/TF



## ANWENDUNGSBEISPIEL

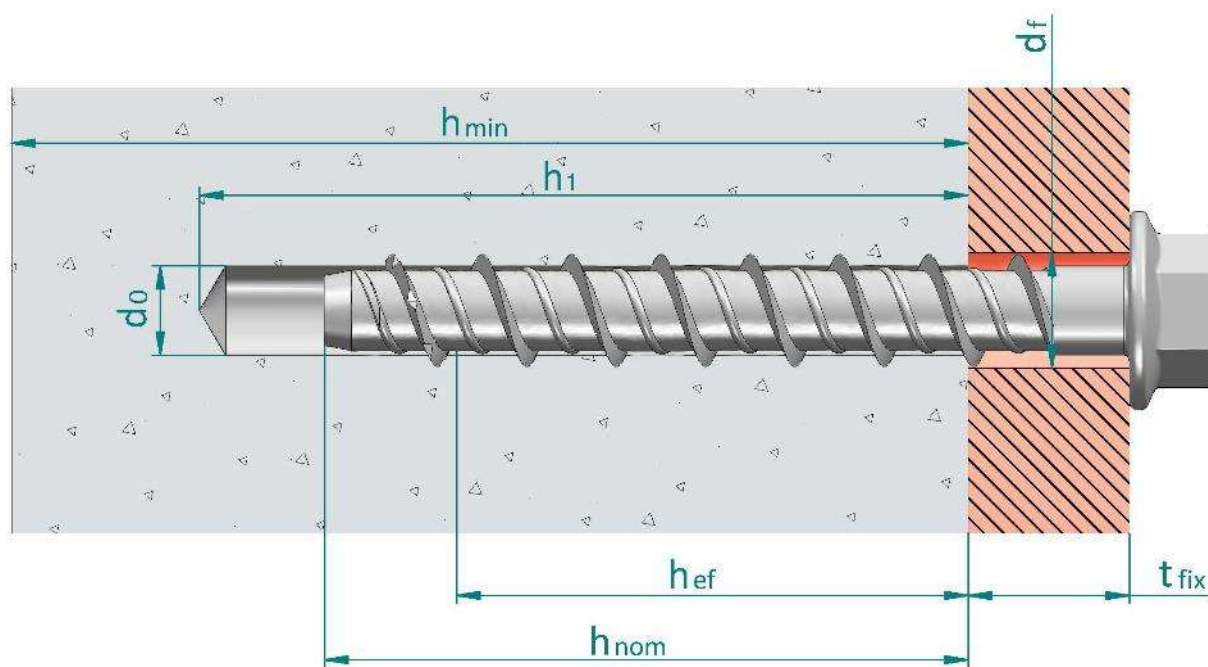


## 1. SORTIMENT

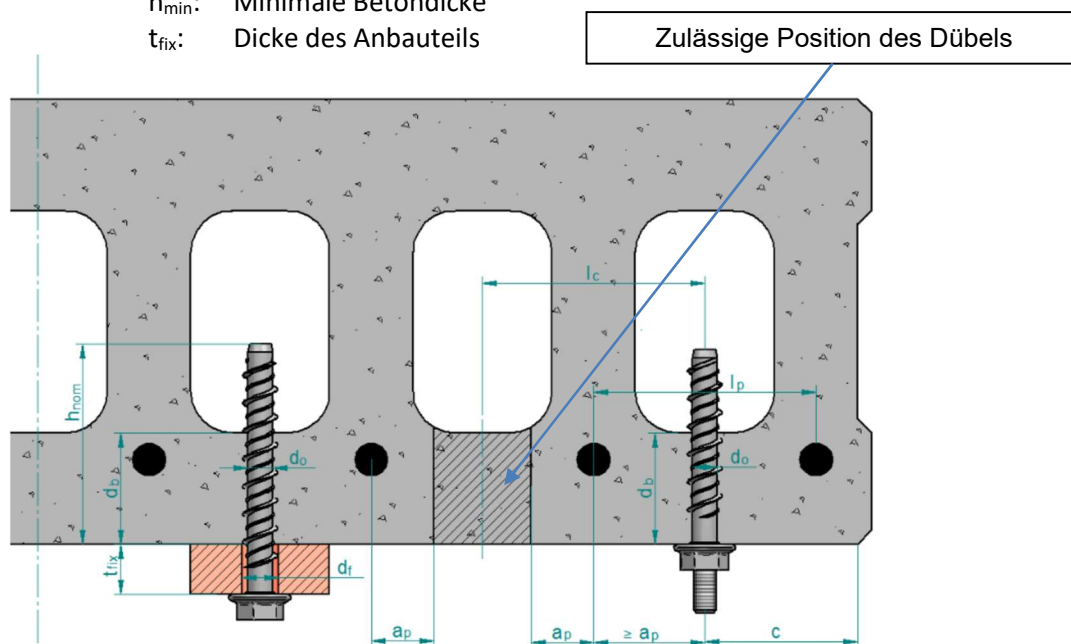
| POS. | ARTIKELNR. | GRÖßE    | FOTO                                                                              | BESCHREIBUNG                   | MATERIAL                                           | BESCHICHTUNG                                                                        |
|------|------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | THE        | Ø5 - Ø18 |  | Sechskant-Flanschkopf mit Bund | Gestanzter Kohlenstoffstahl, ATLANTIS-Beschichtung |  |
| 2    | THA        | Ø5 - Ø10 |  | Senkkopf                       | Gestanzter Kohlenstoffstahl, ATLANTIS-Beschichtung |  |
| 3    | THT        | Ø6       |  | Flachrundkopf                  | Gestanzter Kohlenstoffstahl, ATLANTIS-Beschichtung |  |
| 4    | THP        | Ø5 - Ø8  |  | Linsenkopf                     | Gestanzter Kohlenstoffstahl, ATLANTIS-Beschichtung |  |

## 2. EINBAUHINWEISE

### 2.1. EINBAUPLAN



- $d_0$ : Nenn-Bohrungsdurchmesser
- $d_b$ : Bodenstärke der Spannbeton-Hohldecken
- $d_f$ : Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil
- $h_{ef}$ : Effektive Verankerungstiefe
- $h_1$ : Bohrlochtiefe
- $h_{nom}$ : Verankerungstiefe im Beton
- $h_{min}$ : Minimale Betondicke
- $t_{fix}$ : Dicke des Anbauteils



## 2.2. ERDBEBENZULASSUNG

| Familie | Artikelnr. | Abmessung (Buchstabe) | Zulassung | C1   | C2   | Familie | Artikelnr. | Abmessung (Buchstabe) | Zulassung | C1   | C2   |
|---------|------------|-----------------------|-----------|------|------|---------|------------|-----------------------|-----------|------|------|
| [--]    | [--]       | [--]                  | ETA       | [--] | [--] | [--]    | [--]       | [--]                  | ETA       | [--] | [--] |
| THE     | THE05040   | Ø5 x 40 (A)           | ✓*        | --   | --   | THE     | THE16100   | Ø16 x 100             | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE05050   | Ø5 x 50 (A)           | ✓*        | --   | --   |         | THE16150   | Ø16 x 150             | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE05060   | Ø5 x 60 (B)           | ✓*        | --   | --   |         | THE18100   | Ø18 x 100             | ✓         | --   | --   |
|         | THE05080   | Ø5 x 80 (D)           | ✓*        | --   | --   |         | THE18130   | Ø18 x 130             | ✓         | --   | --   |
|         | THE05100   | Ø5 x 100 (E)          | ✓*        | --   | --   |         | THE18160   | Ø18 x 160             | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE06035   | Ø6 x 35               | ✓         | --   | --   |         | THE18180   | Ø18 x 180             | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE06040   | Ø6 x 40               | ✓         | --   | --   |         | THE18200   | Ø18 x 200             | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE06045   | Ø6 x 45               | ✓         | --   | --   | THA     | THA05040   | Ø5 x 40 (A)           | ✓*        | --   | --   |
|         | THE06050   | Ø6 x 50               | ✓         | --   | --   |         | THA05060   | Ø5 x 60 (B)           | ✓*        | --   | --   |
|         | THE06060   | Ø6 x 60               | ✓         | ✓    | --   |         | THA05080   | Ø5 x 80 (D)           | ✓*        | --   | --   |
|         | THE06070   | Ø6 x 70               | ✓         | ✓    | --   |         | THA05100   | Ø5 x 100 (E)          | ✓*        | --   | --   |
|         | THE06080   | Ø6 x 80               | ✓         | ✓    | --   |         | THA06045   | Ø6 x 45               | ✓         | --   | --   |
|         | THE06100   | Ø6 x 100              | ✓         | ✓    | --   |         | THA06050   | Ø6 x 50               | ✓         | --   | --   |
|         | THE06120   | Ø6 x 120              | ✓         | ✓    | --   |         | THA06060   | Ø6 x 60               | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE08055   | Ø8 x 55               | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA06080   | Ø6 x 80               | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE08060   | Ø8 x 60               | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA06100   | Ø6 x 100              | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE08070   | Ø8 x 70               | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA06120   | Ø6 x 120              | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE08075   | Ø8 x 75               | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA06140   | Ø6 x 140              | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE08080   | Ø8 x 80               | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA08060   | Ø8 x 60               | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE08090   | Ø8 x 90               | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA08080   | Ø8 x 80               | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE08100   | Ø8 x 100              | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA08100   | Ø8 x 100              | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE08110   | Ø8 x 110              | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA08120   | Ø8 x 120              | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE08120   | Ø8 x 120              | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA10100   | Ø10 x 100             | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE08140   | Ø8 x 140              | ✓         | ✓    | ✓    |         | THA10120   | Ø10 x 120             | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE10060   | Ø10 x 60              | ✓         | ✓    | --   | THT     | THT06040   | Ø6 x 40               | ✓         | --   | --   |
|         | THE10070   | Ø10 x 70              | ✓         | ✓    | --   |         | THT06050   | Ø6 x 50               | ✓         | --   | --   |
|         | THE10080   | Ø10 x 80              | ✓         | ✓    | --   |         | THT06060   | Ø6 x 60               | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE10090   | Ø10 x 90              | ✓         | ✓    | ✓    | THP     | THP05040   | Ø5 x 40 (A)           | ✓*        | --   | --   |
|         | THE10100   | Ø10 x 100             | ✓         | ✓    | ✓    |         | THP05060   | Ø5 x 60 (B)           | ✓*        | --   | --   |
|         | THE10120   | Ø10 x 120             | ✓         | ✓    | ✓    |         | THP06040   | Ø6 x 40               | ✓         | --   | --   |
|         | THE10140   | Ø10 x 140             | ✓         | ✓    | ✓    |         | THP06050   | Ø6 x 50               | ✓         | --   | --   |
|         | THE10160   | Ø10 x 160             | ✓         | ✓    | ✓    |         | THP06060   | Ø6 x 60               | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE10180   | Ø10 x 180             | ✓         | ✓    | ✓    |         | THP06080   | Ø6 x 80               | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE12080   | Ø12 x 80              | ✓         | ✓    | --   |         | THP06100   | Ø6 x 100              | ✓         | ✓    | --   |
|         | THE12090   | Ø12 x 90              | ✓         | ✓    | --   |         | THP08060   | Ø8 x 60               | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE12100   | Ø12 x 100             | ✓         | ✓    | --   |         | THP08080   | Ø8 x 80               | ✓         | ✓    | ✓    |
|         | THE12110   | Ø12 x 110             | ✓         | ✓    | ✓    |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE12130   | Ø12 x 130             | ✓         | ✓    | ✓    |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE12150   | Ø12 x 150             | ✓         | ✓    | ✓    |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE14080   | Ø14 x 80              | ✓         | --   | --   |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE14100   | Ø14 x 100             | ✓         | --   | --   |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE14110   | Ø14 x 110             | ✓         | --   | --   |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE14120   | Ø14 x 120             | ✓         | ✓    | ✓    |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE14130   | Ø14 x 130             | ✓         | ✓    | ✓    |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE14140   | Ø14 x 140             | ✓         | ✓    | ✓    |         |            |                       |           |      |      |
|         | THE14160   | Ø14 x 160             | ✓         | ✓    | ✓    |         |            |                       |           |      |      |

## 3. EINBAUPARAMETER (BETON)

| Allgemeine Einbaukennwerte |            |                       |           |                        |                                                |                 |                           |                          |                            | Standard-Einbautiefe (h <sub>ef, std</sub> ) |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       | Reduzierte Einbautiefe (h <sub>ef, red</sub> ) |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|----------------------------|------------|-----------------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----|--|--|--|
| Familie                    | Artikelnr. | Abmessung (Buchstabe) | Zulassung | Bohrungsdurchmesser    | Bohrlochdurchmesser der zu befestigenden Dicke | Einbauschlüssel | Max. Einbaudrehrmoment    | Minimaler Achsabstand    | Minimaler Abstand zum Rand | Minimale Betondicke                          | Bohrlochtiefe/<br>Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch | Einbautiefe              | Effektive Tiefe         | Zu befestigende Dicke    | Kritischer Achsabstand (Ausbruch) | Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch) | Kritischer Achsabstand (Spalten) | Kritischer Abstand zum Rand (Spalten) | Minimale Betondicke                            | Bohrlochtiefe/<br>Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch | Einbautiefe              | Effektive Tiefe         | Zu befestigende Dicke    | Kritischer Achsabstand (Ausbruch) | Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch) | Kritischer Achsabstand (Spalten) | Kritischer Abstand zum Rand (Spalten) |    |  |  |  |
| [--]                       | [--]       | [--]                  | ETA       | d <sub>0</sub><br>[mm] | d <sub>f</sub><br>[mm]                         | SW/Tx<br>[--]   | T <sub>inst</sub><br>[Nm] | S <sub>min</sub><br>[mm] | C <sub>min</sub><br>[mm]   | h <sub>min</sub><br>[mm]                     | h <sub>1</sub> / h <sub>1,bit</sub><br>[mm]                         | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub><br>[mm] | S <sub>cr,N</sub><br>[mm]         | C <sub>cr,N</sub><br>[mm]              | S <sub>cr,sp</sub><br>[mm]       | C <sub>cr,sp</sub><br>[mm]            | h <sub>min</sub><br>[mm]                       | h <sub>1</sub> / h <sub>1,bit</sub><br>[mm]                         | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub><br>[mm] | S <sub>cr,N</sub><br>[mm]         | C <sub>cr,N</sub><br>[mm]              | S <sub>cr,sp</sub><br>[mm]       | C <sub>cr,sp</sub><br>[mm]            |    |  |  |  |
| THE                        | THE05040   | Ø5 x 40(A)            | ✓*        | 5                      | 6,5 - 8                                        | SW 8            | 8                         | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                                             | 80                                                                  | 40/50                    | 35                      | 26,5                     | 5                                 | 80                                     | 40                               | 80                                    | 40 |  |  |  |
|                            | THE05050   | Ø5 x 50(A)            | ✓*        |                        |                                                | SW 8            |                           |                          |                            | 5                                            | 15                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE05060   | Ø5 x 60(B)            | ✓*        |                        |                                                | SW 8            |                           |                          |                            | 15                                           | 25                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE05080   | Ø5 x 80(D)            | ✓*        |                        |                                                | SW 8            |                           |                          |                            | 35                                           | 45                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE05100   | Ø5 x 100(E)           | ✓*        |                        |                                                | SW 8            |                           |                          |                            | 55                                           | 65                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE06035   | Ø6 x 35               | ✓         | 6                      | 7,5 - 9                                        | SW 10           | 10                        | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                                             | 100                                                                 | 40/52                    | 35                      | 26,0                     | --                                | 78                                     | 39                               | 90                                    | 45 |  |  |  |
|                            | THE06040   | Ø6 x 40               | ✓         |                        |                                                | SW 10           |                           |                          |                            | --                                           | 5                                                                   |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE06045   | Ø6 x 45               | ✓         |                        |                                                | SW 10           |                           |                          |                            | --                                           | 10                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE06050   | Ø6 x 50               | ✓         |                        |                                                | SW 10           |                           |                          |                            | --                                           | 15                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE06060   | Ø6 x 60               | ✓         |                        |                                                | SW 10           |                           |                          |                            | 5                                            | 25                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE06070   | Ø6 x 70               | ✓         |                        |                                                | SW 10           |                           |                          |                            | 15                                           | 35                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE06080   | Ø6 x 80               | ✓         |                        |                                                | SW 10           |                           |                          |                            | 100                                          | 60/72                                                               | 55                       | 43,0                    | 25                       | 129                               | 65                                     | 170                              | 85                                    |                                                |                                                                     |                          |                         |                          | 45                                |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE06100   | Ø6 x 100              | ✓         |                        |                                                | SW 10           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 45                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          | 65                                |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE06120   | Ø6 x 120              | ✓         |                        |                                                | SW 10           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 65                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          | 85                                |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08055   | Ø8 x 55               | ✓         | 8                      | 10,5 - 12                                      | SW 13           | 20                        | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                                             | 100                                                                 | 60/76                    | 50                      | 37,5                     | 5                                 | 113                                    | 57                               | 130                                   | 65 |  |  |  |
|                            | THE08060   | Ø8 x 60               | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            | --                                           | 10                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08070   | Ø8 x 70               | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            | 5                                            | 20                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08075   | Ø8 x 75               | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            | 10                                           | 25                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08080   | Ø8 x 80               | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            | 15                                           | 30                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08090   | Ø8 x 90               | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            | 25                                           | 40                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08100   | Ø8 x 100              | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            | 100                                          | 75/91                                                               | 65                       | 50,5                    | 35                       | 152                               | 76                                     | 200                              | 100                                   |                                                |                                                                     |                          |                         |                          | 50                                |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08110   | Ø8 x 110              | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 45                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          | 60                                |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08120   | Ø8 x 120              | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 55                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          | 70                                |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |
|                            | THE08140   | Ø8 x 140              | ✓         |                        |                                                | SW 13           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 75                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                                                |                                                                     |                          |                         |                          | 90                                |                                        |                                  |                                       |    |  |  |  |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

| Allgemeine Einbaukennwerte |            |                       |           |                        |                                                |                 |                           |                          |                            | Standard-Einbautiefe (h <sub>ef, std</sub> ) |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                          | Reduzierte Einbautiefe (h <sub>ef, red</sub> )                      |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|----------------------------|------------|-----------------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Familie                    | Artikelnr. | Abmessung (Buchstabe) | Zulassung | Bohrungsdurchmesser    | Bohrlochdurchmesser der zu befestigenden Dicke | Einbauschlüssel | Max. Einbaudrehmoment     | Minimaler Achsabstand    | Minimaler Abstand zum Rand | Minimale Betondicke                          | Bohrlochtiefe/<br>Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch | Einbautiefe              | Effektive Tiefe         | Zu befestigende Dicke    | Kritischer Achsabstand (Ausbruch) | Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch) | Kritischer Achsabstand (Spalten) | Kritischer Abstand zum Rand (Spalten) | Minimale Betondicke      | Bohrlochtiefe/<br>Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch | Einbautiefe              | Effektive Tiefe         | Zu befestigende Dicke    | Kritischer Achsabstand (Ausbruch) | Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch) | Kritischer Achsabstand (Spalten) | Kritischer Abstand zum Rand (Spalten) |  |  |
| [--]                       | [--]       | [--]                  | ETA       | d <sub>0</sub><br>[mm] | d <sub>f</sub><br>[mm]                         | SW/Tx<br>[--]   | T <sub>inst</sub><br>[Nm] | S <sub>min</sub><br>[mm] | C <sub>min</sub><br>[mm]   | h <sub>min</sub><br>[mm]                     | h <sub>1</sub> / h <sub>1,bit</sub><br>[mm]                         | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub><br>[mm] | S <sub>cr,N</sub><br>[mm]         | C <sub>cr,N</sub><br>[mm]              | S <sub>cr,sp</sub><br>[mm]       | C <sub>cr,sp</sub><br>[mm]            | h <sub>min</sub><br>[mm] | h <sub>1</sub> / h <sub>1,bit</sub><br>[mm]                         | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub><br>[mm] | S <sub>cr,N</sub><br>[mm]         | C <sub>cr,N</sub><br>[mm]              | S <sub>cr,sp</sub><br>[mm]       | C <sub>cr,sp</sub><br>[mm]            |  |  |
| THE                        | THE10060   | Ø10 x 60              | ✓         | 10                     | 12,5 - 14                                      | SW 15           | 30                        | 50                       | 40                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | 100                                   | 65/85                    | 55                                                                  | 41,5                     | 5                       | 125                      | 63                                | 140                                    | 70                               |                                       |  |  |
|                            | THE10070   | Ø10 x 70              | ✓         |                        |                                                | SW 15           |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE10080   | Ø10 x 80              | ✓         |                        |                                                | SW 15           |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE10090   | Ø10 x 90              | ✓         |                        |                                                | SW 15           |                           |                          |                            | 135                                          | 95/115                                                              | 85                       | 67,0                    | 5                        | 201                               | 101                                    | 210                              |                                       |                          |                                                                     |                          | 105                     |                          |                                   |                                        |                                  | 35                                    |  |  |
|                            | THE10100   | Ø10 x 100             | ✓         |                        |                                                | SW 15           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 15                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  | 45                                    |  |  |
|                            | THE10120   | Ø10 x 120             | ✓         |                        |                                                | SW 15           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 35                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  | 65                                    |  |  |
|                            | THE10140   | Ø10 x 140             | ✓         |                        |                                                | SW 15           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 55                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  | 85                                    |  |  |
|                            | THE10160   | Ø10 x 160             | ✓         |                        |                                                | SW 15           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 75                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  | 105                                   |  |  |
|                            | THE10180   | Ø10 x 180             | ✓         |                        |                                                | SW 15           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 95                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  | 125                                   |  |  |
|                            | THE12080   | Ø12 x 80              | ✓         | 12                     | 14,8 - 16                                      | SW 18           | 50                        | 75                       | 45                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | 120                                   | 90/114                   | 75                                                                  | 58,0                     | 5                       | 174                      | 87                                | 190                                    | 95                               |                                       |  |  |
|                            | THE12090   | Ø12 x 90              | ✓         |                        |                                                | SW 18           |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               |                                       |                          |                                                                     |                          | 15                      |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE12100   | Ø12 x 100             | ✓         |                        |                                                | SW 18           |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               |                                       |                          |                                                                     |                          | 25                      |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE12110   | Ø12 x 110             | ✓         |                        |                                                | SW 18           |                           |                          |                            | 170                                          | 120/144                                                             | 105                      | 83,5                    | 5                        | 251                               | 126                                    | 220                              |                                       |                          |                                                                     |                          | 110                     |                          |                                   |                                        |                                  | 35                                    |  |  |
|                            | THE12130   | Ø12 x 130             | ✓         |                        |                                                | SW 18           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 25                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  | 55                                    |  |  |
|                            | THE12150   | Ø12 x 150             | ✓         |                        |                                                | SW 18           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 45                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  | 75                                    |  |  |
|                            | THE14080   | Ø14 x 80              | ✓         | 14                     | 16,9 - 18                                      | SW 21           | 70                        | 80                       | 50                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | 120                      | 90/118                                                              | 75                       | 58,0                    | 5                        | 174                               | 87                                     | 190                              | 95                                    |  |  |
|                            | THE14100   | Ø14 x 100             | ✓         |                        |                                                | SW 21           |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | 25                                    |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE14110   | Ø14 x 110             | ✓         |                        |                                                | SW 21           |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | 35                                    |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE14120   | Ø14 x 120             | ✓         |                        |                                                | SW 21           |                           |                          |                            | 185                                          | 130/158                                                             | 115                      | 92,0                    | 5                        | 276                               | 138                                    | 230                              | 115                                   |                          |                                                                     |                          |                         | 45                       |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE14130   | Ø14 x 130             | ✓         |                        |                                                | SW 21           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 15                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         | 55                       |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE14140   | Ø14 x 140             | ✓         |                        |                                                | SW 21           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 25                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         | 65                       |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE14160   | Ø14 x 160             | ✓         |                        |                                                | SW 21           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 45                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         | 85                       |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE16100   | Ø16 x 100             | ✓         | 16                     | 18,9 - 20                                      | SW24            | 80                        | 80                       | 50                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | 115                      | 100/132                                                             | 80                       | 58                      | 20                       | 174                               | 87                                     | 180                              | 90                                    |  |  |
|                            | THE16150   | Ø16 x 150             | ✓         |                        |                                                | SW24            |                           |                          |                            | 185                                          | 140/172                                                             | 120                      | 92,0                    | 30                       | 276                               | 138                                    | 280                              | 140                                   |                          |                                                                     |                          |                         | 70                       |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE18100   | Ø18 x 100             | ✓         | 18                     | 20,9 - 22                                      | SW 24           | 90                        | 90                       | 55                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | 140                      | 110/146                                                             | 90                       | 69,5                    | 10                       | 209                               | 105                                    | 230                              | 115                                   |  |  |
|                            | THE18130   | Ø18 x 130             | ✓         |                        |                                                | SW 24           |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | 40                                    |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE18160   | Ø18 x 160             | ✓         |                        |                                                | SW 24           |                           |                          |                            | 225                                          | 160/196                                                             | 140                      | 112                     | 20                       | 336                               | 168                                    | 350                              | 175                                   |                          |                                                                     |                          |                         | 70                       |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE18180   | Ø18 x 180             | ✓         |                        |                                                | SW 24           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 40                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         | 90                       |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |
|                            | THE18200   | Ø18 x 200             | ✓         |                        |                                                | SW 24           |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 60                       |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         | 110                      |                                   |                                        |                                  |                                       |  |  |

| Allgemeine Einbaukennwerte |            |                       |           |                        |                                                |                 |                           |                          |                            | Standard-Einbautiefe (h <sub>ef, std</sub> ) |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                          | Reduzierte Einbautiefe (h <sub>ef, red</sub> )                      |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|----------------------------|------------|-----------------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----|--|
| Familie                    | Artikelnr. | Abmessung (Buchstabe) | Zulassung | Bohrungsdurchmesser    | Bohrlochdurchmesser der zu befestigenden Dicke | Einbauschlüssel | Max. Einbaudrehrmoment    | Minimaler Achsabstand    | Minimaler Abstand zum Rand | Minimale Betondicke                          | Bohrlochtiefe/<br>Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch | Einbautiefe              | Effektive Tiefe         | Zu befestigende Dicke    | Kritischer Achsabstand (Ausbruch) | Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch) | Kritischer Achsabstand (Spalten) | Kritischer Abstand zum Rand (Spalten) | Minimale Betondicke      | Bohrlochtiefe/<br>Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch | Einbautiefe              | Effektive Tiefe         | Zu befestigende Dicke    | Kritischer Achsabstand (Ausbruch) | Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch) | Kritischer Achsabstand (Spalten) | Kritischer Abstand zum Rand (Spalten) |    |  |
| [--]                       | [--]       | [--]                  | ETA       | d <sub>0</sub><br>[mm] | d <sub>f</sub><br>[mm]                         | SW/Tx<br>[--]   | T <sub>inst</sub><br>[Nm] | S <sub>min</sub><br>[mm] | C <sub>min</sub><br>[mm]   | h <sub>min</sub><br>[mm]                     | h <sub>1</sub> / h <sub>1,bit</sub><br>[mm]                         | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub><br>[mm] | S <sub>cr,N</sub><br>[mm]         | C <sub>cr,N</sub><br>[mm]              | S <sub>cr,sp</sub><br>[mm]       | C <sub>cr,sp</sub><br>[mm]            | h <sub>min</sub><br>[mm] | h <sub>1</sub> / h <sub>1,bit</sub><br>[mm]                         | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub><br>[mm] | S <sub>cr,N</sub><br>[mm]         | C <sub>cr,N</sub><br>[mm]              | S <sub>cr,sp</sub><br>[mm]       | C <sub>cr,sp</sub><br>[mm]            |    |  |
| THA                        | THA05040   | Ø5 x 40(A)            | ✓*        | 5                      | 6,5 - 8                                        | TX25            | 8                         | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                       | 80                                                                  | 40/50                    | 35                      | 26,5                     | 5                                 | 80                                     | 40                               | 80                                    | 40 |  |
|                            | THA05060   | Ø5 x 60(B)            | ✓*        |                        |                                                | TX25            |                           |                          |                            | 15                                           | 105                                                                 | 53                       | 105                     | 53                       | 25                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA05080   | Ø5 x 80(D)            | ✓*        |                        |                                                | TX25            |                           |                          |                            | 35                                           |                                                                     |                          |                         |                          | 45                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA05100   | Ø5 x 100(E)           | ✓*        |                        |                                                | TX25            |                           |                          |                            | 55                                           |                                                                     |                          |                         |                          | 65                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA06045   | Ø6 x 45               | ✓         | 6                      | 7,5 - 9                                        | TX30            | 10                        | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | 100                      | 40/52                                                               | 35                       | 26,0                    | 10                       | 78                                | 39                                     | 90                               | 45                                    |    |  |
|                            | THA06050   | Ø6 x 50               | ✓         |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | 15                                     |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA06060   | Ø6 x 60               | ✓         |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | 5                                            | 129                                                                 | 65                       | 170                     | 85                       | 25                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA06080   | Ø6 x 80               | ✓         |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | 25                                           |                                                                     |                          |                         |                          | 45                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA06100   | Ø6 x 100              | ✓         |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | 45                                           |                                                                     |                          |                         |                          | 65                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA06120   | Ø6 x 120              | ✓         |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | 65                                           | 85                                                                  |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA06140   | Ø6 x 140              | ✓         |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | 85                                           | 105                                                                 |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA08060   | Ø8 x 60               | ✓         | 8                      | 10,5 - 12                                      | TX45            | 20                        | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                       | 100                                                                 | 60/76                    | 50                      | 37,5                     | 10                                | 113                                    | 57                               | 130                                   | 65 |  |
|                            | THA08080   | Ø8 x 80               | ✓         |                        |                                                | TX45            |                           |                          |                            | 15                                           | 152                                                                 | 76                       | 200                     | 100                      | 30                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA08100   | Ø8 x 100              | ✓         |                        |                                                | TX45            |                           |                          |                            | 35                                           |                                                                     |                          |                         |                          | 50                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA08120   | Ø8 x 120              | ✓         |                        |                                                | TX45            |                           |                          |                            | 55                                           |                                                                     |                          |                         |                          | 70                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THA        | THA10100              | Ø10 x 100 | ✓                      | 10                                             | 12,5 - 14       | TX50                      | 30                       | 50                         | 40                                           | 135                                                                 | 95/115                   | 85                      | 67,0                     | 15                                | 201                                    | 101                              | 210                                   | 105                      | 100                                                                 | 65/85                    | 55                      | 41,5                     | 45                                | 125                                    | 63                               | 140                                   | 70 |  |
|                            |            | THA10120              | Ø10 x 120 | ✓                      |                                                |                 | TX50                      |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         |                          | 35                                |                                        |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          | 65                                |                                        |                                  |                                       |    |  |
| THT                        | THT06040   | Ø6 x 40               | ✓         | 6                      | 7,5 - 9                                        | TX30            | 10                        | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                       | 100                                                                 | 40/52                    | 35                      | 26,0                     | 5                                 | 78                                     | 39                               | 90                                    | 45 |  |
|                            | THT06050   | Ø6 x 50               | ✓         |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | 15                                     |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THT06060   | Ø6 x 60               | ✓         |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | 100                                          | 60/72                                                               | 55                       | 43,0                    | 5                        | 129                               | 65                                     | 170                              | 85                                    | 25                       |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
| THP                        | THP05040   | Ø5 x 40(A)            | ✓*        | 5                      | 6,5 - 8                                        | TX30            | 8                         | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                       | 80                                                                  | 40/50                    | 35                      | 26,5                     | 5                                 | 80                                     | 40                               | 80                                    | 40 |  |
|                            | THP05060   | Ø5 x 60(B)            | ✓*        |                        |                                                | TX30            |                           |                          |                            | 80                                           | 50/60                                                               | 45                       | 35,0                    | 15                       | 105                               | 53                                     | 105                              | 53                                    | 25                       |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THP06040   | Ø6 x 40               | ✓         | 6                      | 7,5 - 9                                        | TX40            | 10                        | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                       | 100                                                                 | 40/52                    | 35                      | 26,0                     | 5                                 | 78                                     | 39                               | 90                                    | 45 |  |
|                            | THP06050   | Ø6 x 50               | ✓         |                        |                                                | TX40            |                           |                          |                            | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | 15                                     |                                  |                                       |                          |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THP06060   | Ø6 x 60               | ✓         |                        |                                                | TX40            |                           |                          |                            | 100                                          | 60/72                                                               | 55                       | 43,0                    | 5                        | 129                               | 65                                     | 170                              | 85                                    | 25                       |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THP06080   | Ø6 x 80               | ✓         |                        |                                                | TX40            |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 25                       |                                   |                                        |                                  |                                       | 45                       |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THP06100   | Ø6 x 100              | ✓         |                        |                                                | TX40            |                           |                          |                            |                                              |                                                                     |                          |                         | 45                       |                                   |                                        |                                  |                                       | 65                       |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |
|                            | THP08060   | Ø8 x 60               | ✓         | 8                      | 10,5 - 12                                      | TX45            | 20                        | 35                       | 35                         | --                                           | --                                                                  | --                       | --                      | --                       | --                                | --                                     | --                               | --                                    | --                       | 100                                                                 | 60/76                    | 50                      | 37,5                     | 10                                | 113                                    | 57                               | 130                                   | 65 |  |
|                            | THP08080   | Ø8 x 80               | ✓         |                        |                                                | TX45            |                           |                          |                            | 100                                          | 75/91                                                               | 65                       | 50,5                    | 15                       | 152                               | 76                                     | 200                              | 100                                   | 30                       |                                                                     |                          |                         |                          |                                   |                                        |                                  |                                       |    |  |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

4. EINBAUPARAMETER (HOHLKÖRPERPLATTEN) [Einbautiefe Reduzierte /Mittel/ Standard]

| Allgemeine Einbaukennwerte |            |                          |           |                     |                                             |                 |                          |                          |                               | Einbautiefe ( $h_{ef1}$ / $h_{ef2}$ / $h_{ef3}$ ) |               |                   |                  |                       |                                         |                                           |                                     |                                          |
|----------------------------|------------|--------------------------|-----------|---------------------|---------------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Familie                    | Artikelnr. | Abmessung<br>(Buchstabe) | Zulassung | Bohrungsdurchmesser | Bohrlochdurchmesser<br>der zu befestigenden | Einbauschlüssel | Max.<br>Einbaudrehmoment | Minimaler<br>Achsabstand | Minimaler Abstand<br>zum Rand | Bodenstärke der<br>Spannbeton-<br>Hohldecken      | Bohrlochtiefe | Einbautiefe       | Effektive Tiefe  | Zu befestigende Dicke | Kritischer<br>Achsabstand<br>(Ausbruch) | Kritischer Abstand<br>zum Rand (Ausbruch) | Kritischer<br>Achsabstand (Spalten) | Kritischer Abstand<br>zum Rand (Spalten) |
| [--]                       | [--]       | [--]                     | ETA       | $d_0$<br>[mm]       | $d_f$<br>[mm]                               | SW/Tx<br>[--]   | $T_{inst}$<br>[Nm]       | $S_{min}$<br>[mm]        | $C_{min}$<br>[mm]             | $d_b$<br>[mm]                                     | $h_1$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $t_{fix}$<br>[mm]     | $S_{cr,N}$<br>[mm]                      | $C_{cr,N}$<br>[mm]                        | $S_{cr,sp}$<br>[mm]                 | $C_{cr,sp}$<br>[mm]                      |
| THE                        | THE05040   | Ø5 x 40(A)               | ✓*        | 5                   | 6,5 -<br>8                                  | SW 8            | 8                        | 35                       | 35                            | 25/30/40                                          | 30/40/45      | 30/40/45          | 20/22/26,5       | 10/--/--              | 60/66/80                                | 30/33/40                                  | 80                                  | 80                                       |
|                            | THE05050   | Ø5 x 50(A)               | ✓*        |                     |                                             | SW 8            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 20/10/5               |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE05060   | Ø5 x 60(B)               | ✓*        |                     |                                             | SW 8            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 30/20/15              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE05080   | Ø5 x 80(D)               | ✓*        |                     |                                             | SW 8            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 50/40/35              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE05100   | Ø5 x 100(E)              | ✓*        |                     |                                             | SW 8            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 70/60/55              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE06035   | Ø6 x 35                  | ✓         | 6                   | 7,5 -<br>9                                  | SW 10           | 10                       | 35                       | 35                            | 25/30/40                                          | 30/40/45      | 30/40/45          | 20/22/26         | 5/--/--               | 60/66/78                                | 30/33/39                                  | 90                                  | 45                                       |
|                            | THE06040   | Ø6 x 40                  | ✓         |                     |                                             | SW 10           |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 10/--/--              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE06045   | Ø6 x 45                  | ✓         |                     |                                             | SW 10           |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 15/5/--               |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE06050   | Ø6 x 50                  | ✓         |                     |                                             | SW 10           |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 20/10/5               |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE06060   | Ø6 x 60                  | ✓         |                     |                                             | SW 10           |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 30/20/15              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE06070   | Ø6 x 70                  | ✓         |                     |                                             | SW 10           |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 40/30/25              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THE06080   | Ø6 x 80                  | ✓         |                     |                                             | SW 10           |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 50/40/35              |                                         |                                           |                                     |                                          |
| THE06100                   | Ø6 x 100   | ✓                        | SW 10     |                     |                                             | 70/60/55        |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  |                       |                                         |                                           |                                     |                                          |
| THE06120                   | Ø6 x 120   | ✓                        | SW 10     |                     |                                             | 90/80/75        |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  |                       |                                         |                                           |                                     |                                          |
| THA                        | THA05040   | Ø5 x 40(A)               | ✓*        | 5                   | 6,5 -<br>8                                  | TX25            | 8                        | 35                       | 35                            | 25/30/40                                          | 30/40/45      | 30/40/45          | 20/22/26,5       | 10/--/--              | 60/66/80                                | 30/33/40                                  | 80                                  | 80                                       |
|                            | THA05060   | Ø5 x 60(B)               | ✓*        |                     |                                             | TX25            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 30/20/15              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THA05080   | Ø5 x 80(D)               | ✓*        |                     |                                             | TX25            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 50/40/35              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THA05100   | Ø5 x 100(E)              | ✓*        |                     |                                             | TX25            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 70/60/55              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THA06045   | Ø6 x 45                  | ✓         | 6                   | 7,5 -<br>9                                  | TX30            | 10                       | 35                       | 35                            | 25/30/40                                          | 30/40/45      | 30/40/45          | 20/22/26         | 15/5/--               | 60/66/78                                | 30/33/39                                  | 90                                  | 45                                       |
|                            | THA06050   | Ø6 x 50                  | ✓         |                     |                                             | TX30            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 20/10/5               |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THA06060   | Ø6 x 60                  | ✓         |                     |                                             | TX30            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 30/20/15              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THA06080   | Ø6 x 80                  | ✓         |                     |                                             | TX30            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 50/40/35              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THA06100   | Ø6 x 100                 | ✓         |                     |                                             | TX30            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 70/60/55              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THA06120   | Ø6 x 120                 | ✓         |                     |                                             | TX30            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 90/80/75              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THA06140   | Ø6 x 140                 | ✓         |                     |                                             | TX30            |                          |                          |                               |                                                   |               |                   |                  | 110/100/95            |                                         |                                           |                                     |                                          |

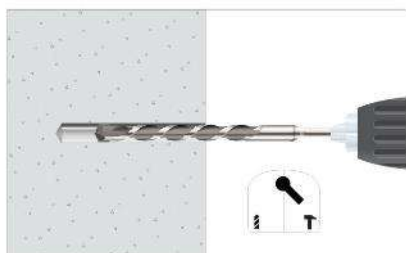
\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

| Allgemeine Einbaukennwerte |            |                          |           |                     |                                                      |                 |                           |                          |                               | Einbautiefe ( $h_{ef1}/h_{ef2}/h_{ef3}$ )    |               |                   |                  |                       |                                         |                                           |                                     |                                          |
|----------------------------|------------|--------------------------|-----------|---------------------|------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Familie                    | Artikelnr. | Abmessung<br>(Buchstabe) | Zulassung | Bohrungsdurchmesser | Bohrlochdurchmesser<br>der zu befestigenden<br>Dicke | Einbauschlüssel | Max.<br>Einbaudrehtmoment | Minimaler<br>Achsabstand | Minimaler Abstand<br>zum Rand | Bodenstärke der<br>Spannbeton-<br>Hohldecken | Bohrlochtiefe | Einbautiefe       | Effektive Tiefe  | Zu befestigende Dicke | Kritischer<br>Achsabstand<br>(Ausbruch) | Kritischer Abstand<br>zum Rand (Ausbruch) | Kritischer<br>Achsabstand (Spalten) | Kritischer Abstand<br>zum Rand (Spalten) |
| [--]                       | [--]       | [--]                     | ETA       | $d_0$<br>[mm]       | $d_f$<br>[mm]                                        | SW/Tx<br>[--]   | $T_{inst}$<br>[Nm]        | $s_{min}$<br>[mm]        | $c_{min}$<br>[mm]             | $d_b$<br>[mm]                                | $h_1$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $t_{fix}$<br>[mm]     | $s_{cr,N}$<br>[mm]                      | $c_{cr,N}$<br>[mm]                        | $s_{cr,sp}$<br>[mm]                 | $c_{cr,sp}$<br>[mm]                      |
| THT                        | THT06040   | Ø6 x 40                  | ✓         | 6                   | 7,5 - 9                                              | TX30            | 10                        | 35                       | 35                            | 25/30/40                                     | 30/40/45      | 30/40/45          | 20/22/26         | 10/--/--              | 60/66/78                                | 30/33/39                                  | 90                                  | 45                                       |
|                            | THT06050   | Ø6 x 50                  | ✓         |                     |                                                      | TX30            |                           |                          |                               |                                              |               |                   |                  | 20/10/5               |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THT06060   | Ø6 x 60                  | ✓         |                     |                                                      | TX30            |                           |                          |                               |                                              |               |                   |                  | 30/20/15              |                                         |                                           |                                     |                                          |
| THP                        | THP05040   | Ø5 x 40(A)               | ✓*        | 5                   | 6,5 - 8                                              | TX30            | 8                         | 35                       | 35                            | 25/30/40                                     | 30/40/45      | 30/40/45          | 20/22/26,5       | 10/--/--              | 60/66/80                                | 30/33/40                                  | 80                                  | 80                                       |
|                            | THP05060   | Ø5 x 60(B)               | ✓*        |                     |                                                      | TX30            |                           |                          |                               |                                              |               |                   |                  | 30/20/15              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THP06040   | Ø6 x 40                  | ✓         | 6                   | 7,5 - 9                                              | TX40            | 10                        | 35                       | 35                            | 25/30/40                                     | 30/40/45      | 30/40/45          | 20/22/26         | 10/--/--              | 60/66/78                                | 30/33/39                                  | 90                                  | 45                                       |
|                            | THP06050   | Ø6 x 50                  | ✓         |                     |                                                      | TX40            |                           |                          |                               |                                              |               |                   |                  | 20/10/5               |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THP06060   | Ø6 x 60                  | ✓         |                     |                                                      | TX40            |                           |                          |                               |                                              |               |                   |                  | 30/20/15              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THP06080   | Ø6 x 80                  | ✓         |                     |                                                      | TX40            |                           |                          |                               |                                              |               |                   |                  | 50/40/35              |                                         |                                           |                                     |                                          |
|                            | THP06100   | Ø6 x 100                 | ✓         |                     |                                                      | TX40            |                           |                          |                               |                                              |               |                   |                  | 70/60/55              |                                         |                                           |                                     |                                          |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

## 5. EINBAUVERFAHREN

### 5.1 EINBAU IN BETON UND HOHLKÖRPERPLATTEN



#### 1. BOHRLOCH ERSTELLEN

Sicherstellen, dass der Beton ausreichend verdichtet ist und keine bedeutende Porenbildung aufweist.

Verwendbar mit trockenen, feuchten oder mit Wasser gefüllten Bohrlöchern.

Bohrlocherstellung mittels Schlag- oder Hammerbohren.

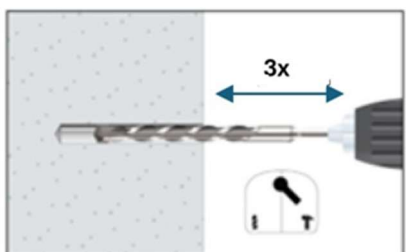
Das Bohrloch mit dem spezifizierten Durchmesser und der spezifizierten Tiefe erstellen.



#### 2.a) AUSBLASEN UND REINIGEN

Das Bohrloch von Staubresten und Bohrungsrückständen reinigen (siehe Grafik).

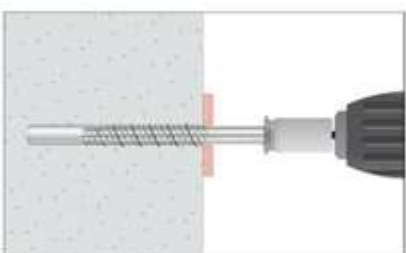
Hierzu eine Luftpumpe und eine Bürste verwenden.



#### 2. b) REINIGUNG MIT BOHRER

Alternativ zu Punkt 2.a):

- Bei Überkopfmontage ist keine Reinigung erforderlich
- Bei horizontaler oder nach unten gerichteter Montage ist keine Reinigung erforderlich, wenn das Grundmaterial auf eine Tiefe von  $h_{1,bit}$  gebohrt wird und nach dem Bohren der Bohrer dreimal rotierend und mit aktivierter Schlagbohrfunktion ein- und ausgeführt wird.

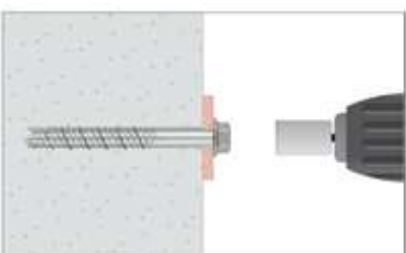


#### 3. EINBAUEN

Einen Schlagschrauber verwenden, der das in den obigen Tabellen angegebene maximale Drehmoment nicht überschreitet.

Für die jeweilige Größe den passenden Innensechskant bzw. das passende Bit verwenden.

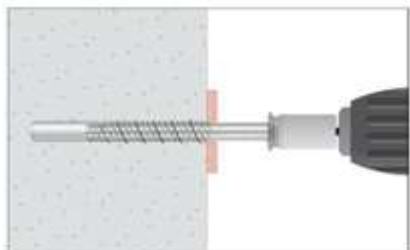
Einbau durch das zu befestigende Material.



#### 4. FESTZIEHEN

Die Verankerung in das Bohrloch einbringen, bis der Kopf bündig mit der Oberfläche des Baustoffs abschließt.

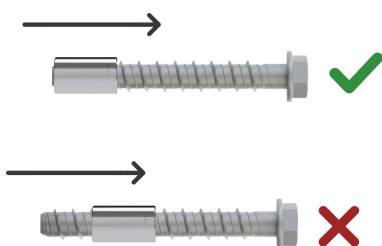
Der Dübel muss nach der Montage fest sitzen.

**5.2 WIEDERVERWENDUNG BEI VORLÄUFIGEN VERBINDUNGEN IN BETON****1. ENTFERNEN**

Verwenden Sie einen Schlagschrauber im Rückwärtslauf, wobei das in den vorstehenden Tabellen angegebene maximale Drehmoment nicht überschritten werden darf.

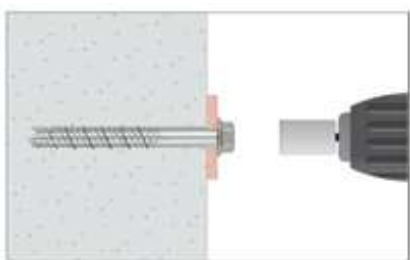
Verwenden Sie für jede Größe den passenden Steckschlüsseinsatz oder die passende Bitspitze.

Lösen Sie die Schraube, bis sie vollständig aus dem zu befestigenden Bauteil herausgedreht ist.

**2. SCHRAUBE PRÜFEN**

Prüfen Sie die Schraube auf sichtbare Schäden und Verschleiß am Gewinde. Verwenden Sie für jeden spezifischen Durchmesser die entsprechenden Passlehre.

Der maximale Verschleiß ist erreicht, wenn beim Einführen der Schraube in die Passlehre die Gewindespitze nicht auf der gegenüberliegenden Seite herausragt.

**3. WIEDEREINBAU**

Nachdem Sie die Schraube überprüft haben, bauen Sie sie gemäß den im vorigen Abschnitt 6.1 beschriebenen Einbauanweisungen wieder ein.

Die Schraube darf nur in einer neuen Bohrung wiederverwendet werden; verwenden Sie sie nicht in einer bereits zuvor genutzten Bohrung.

## 6. TRAGFÄHIGKEIT

Die nachfolgend angegebenen Festigkeitswerte wurden unter den folgenden Bedingungen ermittelt:

- Die Belastungswerte gelten nur, wenn der Einbau ordnungsgemäß (siehe Einbauverfahren) durch qualifiziertes Personal durchgeführt wurde.
- Isolierte Verankerung, ohne Berücksichtigung von Randabständen ( $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ ) oder Abständen zwischen den Verankerungen ( $s \geq 3,0 \times h_{ef}$ ); weitere Informationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden ETA.
- Beton C20/25 ohne Stahlfasern (HRFA)
- Festigkeiten für das maßgebende Versagen gemäß EN 1992-4:2018 bei statischen oder quasi-statischen Lasten. Unter Berücksichtigung eines Teil-Einbaubeiwerts für die Bemessungsfestigkeiten gemäß der entsprechenden ETA. Unter Berücksichtigung eines Teil-Sicherheitsbeiwerts für empfohlene Höchstlasten von 1,4.
- Bei einer Kombination aus Zuglasten und Scherlasten, Momenten, Verankerungsabständen oder Randabständen, die geringer sind als die oben angegebenen, muss die Berechnung gemäß den Angaben in der entsprechenden ETA und gemäß dem in EN 1992-4:2018 festgelegten Berechnungsverfahren durchgeführt werden. Es wird empfohlen, das Berechnungsprogramm INDEXcal zu verwenden, das kostenlos auf unserer Website zur Verfügung steht: [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com)
- Für Bauwerke oder Einbauten, die der Witterung und/oder einer dauerhaft feuchten Innenumgebung ausgesetzt sind, ist die Verwendung von rostfreiem Stahl A4 erforderlich.
- Unterstrichene und kursiv gedruckte Werte geben das Stahlversagen an; die fett gedruckten Werte geben das Versagen durch Betonausbruch und die restlichen das Versagen durch Herausziehen an.

1 kN ≈ 100 kg

### 6.1 CHARAKTERISTISCHE FESTIGKEIT (TRAGENDE ANWENDUNGEN)[kN]

| Allgemeine Parameter |            |           |               | Ungerissener Beton    |                   |                        |                   | Gerissener Beton     |                   |                       |                   |
|----------------------|------------|-----------|---------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Familie              | Artikelnr. | Größe     | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{Rk, ucr}$ |                   | Querlast $V_{Rk, ucr}$ |                   | Zuglast $N_{Rk, cr}$ |                   | Querlast $V_{Rk, cr}$ |                   |
|                      |            |           |               | ( $h_{ef, std}$ )     | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )      | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )    | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )     | ( $h_{ef, red}$ ) |
| THE                  | THE05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                    | <b>6,71</b>       | --                     | <b>6,71</b>       | --                   | <b>4,70</b>       | --                    | <b>4,70</b>       |
|                      | THE05050   | Ø5 x 50   | ✓*            | <b>10,19</b>          | <b>6,71</b>       | <u>8,19</u>            | <b>6,71</b>       | <b>7,13</b>          | <b>4,70</b>       | <b>7,13</b>           | <b>4,70</b>       |
|                      | THE05060   | Ø5 x 60   | ✓*            |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE05080   | Ø5 x 80   | ✓*            |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE05100   | Ø5 x 100  | ✓*            |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE06035   | Ø6 x 35   | ✓             | --                    | 5,00              | --                     | <u>12,53</u>      | --                   | <b>4,57</b>       | --                    | <b>9,36</b>       |
|                      | THE06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THE06045   | Ø6 x 45   | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THE06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THE06060   | Ø6 x 60   | ✓             | <b>13,87</b>          | 5,00              | <u>12,53</u>           | <u>12,53</u>      | <b>9,71</b>          | <b>4,57</b>       | <b>11,17</b>          | <b>9,36</b>       |
|                      | THE06070   | Ø6 x 70   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE06080   | Ø6 x 80   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE06100   | Ø6 x 100  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE06120   | Ø6 x 120  | ✓             | <b>17,65</b>          | <b>11,30</b>      | <u>19,57</u>           | <u>19,57</u>      | <b>12,36</b>         | <b>7,91</b>       | <b>15,69</b>          | <b>14,23</b>      |
|                      | THE08055   | Ø8 x 55   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE08060   | Ø8 x 60   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE08070   | Ø8 x 70   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE08075   | Ø8 x 75   | ✓             | <b>26,98</b>          | <b>13,15</b>      | <u>27,40</u>           | <b>25,65</b>      | <b>18,89</b>         | <b>9,21</b>       | <u>27,40</u>          | <b>17,95</b>      |
|                      | THE08080   | Ø8 x 80   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE08090   | Ø8 x 90   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE08100   | Ø8 x 100  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE08110   | Ø8 x 110  | ✓             | <b>37,54</b>          | <b>21,73</b>      | <u>37,24</u>           | <u>37,24</u>      | <b>26,27</b>         | <b>15,21</b>      | <u>37,24</u>          | <b>35,44</b>      |
|                      | THE08120   | Ø8 x 120  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE08140   | Ø8 x 140  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE10060   | Ø10 x 60  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE10070   | Ø10 x 70  | ✓             | <b>21,73</b>          | <b>21,73</b>      | <u>37,24</u>           | <u>37,24</u>      | <b>26,27</b>         | <b>15,21</b>      | <u>37,24</u>          | <b>35,44</b>      |
|                      | THE10080   | Ø10 x 80  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE10090   | Ø10 x 90  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE10100   | Ø10 x 100 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE10120   | Ø10 x 120 | ✓             | <b>37,54</b>          | <b>21,73</b>      | <u>37,24</u>           | <u>37,24</u>      | <b>26,27</b>         | <b>15,21</b>      | <u>37,24</u>          | <b>35,44</b>      |
|                      | THE10140   | Ø10 x 140 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE10160   | Ø10 x 160 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE10180   | Ø10 x 180 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE12080   | Ø12 x 80  | ✓             | <b>37,54</b>          | <b>21,73</b>      | <u>37,24</u>           | <u>37,24</u>      | <b>26,27</b>         | <b>15,21</b>      | <u>37,24</u>          | <b>35,44</b>      |
|                      | THE12090   | Ø12 x 90  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE12100   | Ø12 x 100 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE12110   | Ø12 x 110 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE12130   | Ø12 x 130 | ✓             | <b>37,54</b>          | <b>21,73</b>      | <u>37,24</u>           | <u>37,24</u>      | <b>26,27</b>         | <b>15,21</b>      | <u>37,24</u>          | <b>35,44</b>      |
|                      | THE12150   | Ø12 x 150 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |

| Allgemeine Parameter |            |           |               | Ungerissener Beton    |                   |                        |                   | Gerissener Beton     |                   |                       |                   |
|----------------------|------------|-----------|---------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Familie              | Artikelnr. | Größe     | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{RK, ucr}$ |                   | Querlast $V_{RK, ucr}$ |                   | Zuglast $N_{RK, cr}$ |                   | Querlast $V_{RK, cr}$ |                   |
|                      |            |           |               | ( $h_{ef, std}$ )     | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )      | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )    | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )     | ( $h_{ef, red}$ ) |
| THE                  | THE14080   | Ø14 x 80  | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THE14100   | Ø14 x 100 | ✓             | --                    | 21,73             | --                     | <u>52,72</u>      | --                   | 15,21             | --                    | 38,79             |
|                      | THE14110   | Ø14 x 110 | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THE14120   | Ø14 x 120 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE14130   | Ø14 x 130 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE14140   | Ø14 x 140 | ✓             | 43,41                 | 21,73             | <u>52,72</u>           | <u>52,72</u>      | 30,39                | 15,21             | <u>52,72</u>          | 38,79             |
|                      | THE14160   | Ø14 x 160 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | TFE16100   | Ø16 x 100 | ✓             | --                    | --                | --                     | --                | 30,39                | 15,21             | <u>52,72</u>          | 32,55             |
|                      | TFE16150   | Ø16 x 150 | ✓             | 43,41                 | 21,73             | <u>57,97</u>           | 46,50             |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE18100   | Ø18 x 100 | ✓             | --                    | 28,50             | --                     | 75,82             | --                   | 19,95             | --                    | 53,07             |
|                      | THE18130   | Ø18 x 130 | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THE18160   | Ø18 x 160 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THE18180   | Ø18 x 180 | ✓             | 58,31                 | 28,50             | <u>80,78</u>           | 75,82             | 40,82                | 19,95             | <u>80,78</u>          | 53,07             |
|                      | THE18200   | Ø18 x 200 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
| THA                  | THA05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                    | 6,71              | --                     | 6,71              | --                   | 4,70              | --                    | 4,70              |
|                      | THA05060   | Ø5 x 60   | ✓*            |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THA05080   | Ø5 x 80   | ✓*            | 10,19                 | 6,71              | <u>8,19</u>            | 6,71              | 7,13                 | 4,70              | 7,13                  | 4,70              |
|                      | THA05100   | Ø5 x 100  | ✓*            |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THA06045   | Ø6 x 45   | ✓             | --                    | 5,00              | --                     | <u>12,53</u>      | --                   | 4,57              | --                    | 9,36              |
|                      | THA06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THA06060   | Ø6 x 60   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THA06080   | Ø6 x 80   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THA06100   | Ø6 x 100  | ✓             | 13,87                 | 5,00              | <u>12,53</u>           | <u>12,53</u>      | 9,71                 | 4,57              | 11,17                 | 9,36              |
|                      | THA06120   | Ø6 x 120  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THA06140   | Ø6 x 140  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THA08060   | Ø8 x 60   | ✓             | --                    | 11,30             | --                     | <u>19,57</u>      | --                   | 7,91              | --                    | 14,23             |
|                      | THA08080   | Ø8 x 80   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THA08100   | Ø8 x 100  | ✓             | 17,65                 | 11,30             | <u>19,57</u>           | <u>19,57</u>      | 12,36                | 7,91              | 15,69                 | 14,23             |
|                      | THA08120   | Ø8 x 120  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THA10100   | Ø10 x 100 | ✓             | 26,98                 | 13,15             | <u>27,40</u>           | 25,65             | 18,89                | 9,21              | <u>27,40</u>          | 17,95             |
|                      | THA10120   | Ø10 x 120 | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
| THT                  | THT06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                    | 5,00              | --                     | <u>12,53</u>      | --                   | 4,57              | --                    | 9,36              |
|                      | THT06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THT06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 13,87                 | 5,00              | <u>12,53</u>           | <u>12,53</u>      | 9,71                 | 4,57              | 11,17                 | 9,36              |
| THP                  | THP05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                    | 6,71              | --                     | 6,71              | --                   | 4,70              | --                    | 4,70              |
|                      | THP05060   | Ø5 x 60   | ✓*            | 10,19                 | 6,71              | <u>8,19</u>            | 6,71              | 7,13                 | 4,70              | 7,13                  | 4,70              |
|                      | THP06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                    | 5,00              | --                     | <u>12,53</u>      | 9,71                 | 4,57              | --                    | 9,36              |
|                      | THP06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                    |                   | --                     |                   | --                   |                   | --                    |                   |
|                      | THP06060   | Ø6 x 60   | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THP06080   | Ø6 x 80   | ✓             | 13,87                 | 5,00              | <u>12,53</u>           | <u>12,53</u>      | 9,71                 | 4,57              | 11,17                 | 9,36              |
|                      | THP06100   | Ø6 x 100  | ✓             |                       |                   |                        |                   |                      |                   |                       |                   |
|                      | THP08060   | Ø8 x 60   | ✓             | --                    | 11,30             | --                     | <u>19,57</u>      | --                   | 7,91              | --                    | 14,23             |
|                      | THP08080   | Ø8 x 80   | ✓             | 17,65                 | 11,30             | <u>19,57</u>           | <u>19,57</u>      | 12,36                | 7,91              | 15,69                 | 14,23             |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

**6.2 BEMESSUNGSWERTE DER FESTIGKEIT (TRAGENDE ANWENDUNGEN)[kN]**

| Allgemeine Parameter |            |           |               | Ungerissener Beton   |                  |                       |                  | Gerissener Beton    |                  |                      |                  |
|----------------------|------------|-----------|---------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|
| Familie              | Artikelnr. | Größe     | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{Rd,ucr}$ |                  | Querlast $V_{Rd,ucr}$ |                  | Zuglast $N_{Rd,cr}$ |                  | Querlast $V_{Rd,cr}$ |                  |
|                      |            |           |               | ( $h_{ef,sta}$ )     | ( $h_{ef,red}$ ) | ( $h_{ef,sta}$ )      | ( $h_{ef,red}$ ) | ( $h_{ef,sta}$ )    | ( $h_{ef,red}$ ) | ( $h_{ef,sta}$ )     | ( $h_{ef,red}$ ) |
| THE                  | THE05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                   | 4,47             | --                    | 4,47             | --                  | 3,13             | --                   | 3,13             |
|                      | THE05050   | Ø5 x 50   | ✓*            | 6,79                 | 4,47             | <u>5,46</u>           | 4,47             | 4,75                | 3,13             | 4,75                 | 3,13             |
|                      | THE05060   | Ø5 x 60   | ✓*            |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE05080   | Ø5 x 80   | ✓*            |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE05100   | Ø5 x 100  | ✓*            |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE06035   | Ø6 x 35   | ✓             | --                   | 2,78             | --                    | <u>8,35</u>      | --                  | 2,54             | --                   | 6,24             |
|                      | THE06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE06045   | Ø6 x 45   | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 9,25                 | 2,78             | <u>8,35</u>           | <u>8,35</u>      | 6,47                | 2,54             | 7,44                 | 6,24             |
|                      | THE06070   | Ø6 x 70   | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE06080   | Ø6 x 80   | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE06100   | Ø6 x 100  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE06120   | Ø6 x 120  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE08055   | Ø8 x 55   | ✓             | --                   | 6,28             | --                    | <u>13,05</u>     | --                  | 4,39             | --                   | 9,49             |
|                      | THE08060   | Ø8 x 60   | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE08070   | Ø8 x 70   | ✓             | 11,77                | 6,28             | <u>13,05</u>          | <u>13,05</u>     | 8,24                | 4,39             | 10,46                | 9,49             |
|                      | THE08075   | Ø8 x 75   | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE08080   | Ø8 x 80   | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE08090   | Ø8 x 90   | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE08100   | Ø8 x 100  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE08110   | Ø8 x 110  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE08120   | Ø8 x 120  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE08140   | Ø8 x 140  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE10060   | Ø10 x 60  | ✓             | --                   | 8,77             | --                    | 17,10            | --                  | 6,14             | --                   | 11,97            |
|                      | THE10070   | Ø10 x 70  | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE10080   | Ø10 x 80  | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE10090   | Ø10 x 90  | ✓             | 17,99                | 8,77             | <u>18,27</u>          | 17,10            | 12,59               | 6,14             | <u>18,27</u>         | 11,97            |
|                      | THE10100   | Ø10 x 100 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE10120   | Ø10 x 120 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE10140   | Ø10 x 140 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE10160   | Ø10 x 160 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE10180   | Ø10 x 180 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE12080   | Ø12 x 80  | ✓             | --                   | 14,49            | --                    | <u>24,83</u>     | --                  | 10,14            | --                   | 23,63            |
|                      | THE12090   | Ø12 x 90  | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE12100   | Ø12 x 100 | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE12110   | Ø12 x 110 | ✓             | 25,02                | 14,49            | <u>24,83</u>          | <u>24,83</u>     | 17,52               | 10,14            | <u>24,83</u>         | 23,63            |
|                      | THE12130   | Ø12 x 130 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE12150   | Ø12 x 150 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE14080   | Ø14 x 80  | ✓             | --                   | 14,49            | --                    | <u>35,15</u>     | --                  | 10,14            | --                   | 25,86            |
|                      | THE14100   | Ø14 x 100 | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE14110   | Ø14 x 110 | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE14120   | Ø14 x 120 | ✓             | 28,94                | 14,49            | <u>35,15</u>          | <u>35,15</u>     | 20,26               | 10,14            | <u>35,15</u>         | 25,86            |
|                      | THE14130   | Ø14 x 130 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE14140   | Ø14 x 140 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE14160   | Ø14 x 160 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | TFE16100   | Ø16 x 100 | ✓             | --                   | --               | --                    | --               | 20,26               | 10,14            | <u>38,65</u>         | 21,70            |
|                      | TFE16150   | Ø16 x 150 | ✓             | 28,94                | 14,49            | <u>38,65</u>          | 31,00            |                     |                  |                      |                  |
|                      | THE18100   | Ø18 x 100 | ✓             | --                   | 19,00            | --                    | 50,54            | --                  | 13,30            | --                   | 35,38            |
|                      | THE18130   | Ø18 x 130 | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE18160   | Ø18 x 160 | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THE18180   | Ø18 x 180 | ✓             | 38,87                | 19,00            | <u>53,85</u>          | 50,54            | 27,21               | 13,30            | <u>53,85</u>         | 35,38            |
|                      | THE18200   | Ø18 x 200 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |

| Allgemeine Parameter |            |           |               | Ungerissener Beton   |                  |                       |                  | Gerissener Beton    |                  |                      |                  |
|----------------------|------------|-----------|---------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|
| Familie              | Artikelnr. | Größe     | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{Rd,ucr}$ |                  | Querlast $V_{Rd,ucr}$ |                  | Zuglast $N_{Rd,cr}$ |                  | Querlast $V_{Rd,cr}$ |                  |
|                      |            |           |               | ( $h_{ef,sta}$ )     | ( $h_{ef,red}$ ) | ( $h_{ef,sta}$ )      | ( $h_{ef,red}$ ) | ( $h_{ef,sta}$ )    | ( $h_{ef,red}$ ) | ( $h_{ef,sta}$ )     | ( $h_{ef,red}$ ) |
| THA                  | THA05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                   | 4,47             | --                    | 4,47             | --                  | 3,13             | --                   | 3,13             |
|                      | THA05060   | Ø5 x 60   | ✓*            | 6,79                 | 4,47             | <u>5,46</u>           | 4,47             | 4,75                | 3,13             | 4,75                 | 3,13             |
|                      | THA05080   | Ø5 x 80   | ✓*            |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THA05100   | Ø5 x 100  | ✓*            |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THA06045   | Ø6 x 45   | ✓             | --                   | 2,78             | --                    | <u>8,35</u>      | --                  | 2,54             | --                   | 6,24             |
|                      | THA06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THA06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 9,25                 | 2,78             | <u>8,35</u>           | <u>8,35</u>      | 6,47                | 2,54             | 7,44                 | 6,24             |
|                      | THA06080   | Ø6 x 80   | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THA06100   | Ø6 x 100  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THA06120   | Ø6 x 120  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THA06140   | Ø6 x 140  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THA08060   | Ø8 x 60   | ✓             | --                   | 6,28             | --                    | <u>13,05</u>     | --                  | 4,39             | --                   | 9,49             |
|                      | THA08080   | Ø8 x 80   | ✓             | 11,77                | 6,28             | <u>13,05</u>          | <u>13,05</u>     | 8,24                | 4,39             | 10,46                | 9,49             |
|                      | THA08100   | Ø8 x 100  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THA08120   | Ø8 x 120  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
| THT                  | THA10100   | Ø10 x 100 | ✓             | 17,99                | 8,77             | <u>18,27</u>          | 17,10            | 12,59               | 6,14             | <u>18,27</u>         | 11,97            |
|                      | THA10120   | Ø10 x 120 | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      |            |           |               |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
| THT                  | THT06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                   | 2,78             | --                    | <u>8,35</u>      | --                  | 2,54             | --                   | 6,24             |
|                      | THT06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THT06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 9,25                 | 2,78             | <u>8,35</u>           | <u>8,35</u>      | 6,47                | 2,54             | 7,44                 | 6,24             |
| THP                  | THP05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                   | 4,47             | --                    | 4,47             | --                  | 3,13             | --                   | 3,13             |
|                      | THP05060   | Ø5 x 60   | ✓*            | 6,79                 | 4,47             | <u>5,46</u>           | 4,47             | 4,75                | 3,13             | 4,75                 | 3,13             |
|                      | THP06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                   | 2,78             | --                    | <u>8,35</u>      | --                  | 2,54             | --                   | 6,24             |
|                      | THP06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                   |                  | --                    |                  | --                  |                  | --                   |                  |
|                      | THP06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 9,25                 | 2,78             | <u>8,35</u>           | <u>8,35</u>      | 6,47                | 2,54             | 7,44                 | 6,24             |
|                      | THP06080   | Ø6 x 80   | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THP06100   | Ø6 x 100  | ✓             |                      |                  |                       |                  |                     |                  |                      |                  |
|                      | THP08060   | Ø8 x 60   | ✓             | --                   | 6,28             | --                    | <u>13,05</u>     | --                  | 4,39             | --                   | 9,49             |
|                      | THP08080   | Ø8 x 80   | ✓             | 11,77                | 6,28             | <u>13,05</u>          | <u>13,05</u>     | 8,24                | 4,39             | 10,46                | 9,49             |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

**6.3 MAX. EMPFOHLENE ZUGFESTIGKEIT (TRAGENDE ANWENDUNGEN) [kN] (wenn  $\gamma_F = 1,4$ ) [kN]**

| Allgemeine Parameter |            |           |               | Ungerissener Beton     |                   |                         |                   | Gerissener Beton      |                   |                        |                   |
|----------------------|------------|-----------|---------------|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Familie              | Artikelnr. | Größe     | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{rec, ucr}$ |                   | Querlast $V_{rec, ucr}$ |                   | Zuglast $N_{rec, cr}$ |                   | Querlast $V_{rec, cr}$ |                   |
|                      |            |           |               | ( $h_{ef, std}$ )      | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )       | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )     | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )      | ( $h_{ef, red}$ ) |
| THE                  | THE05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                     | 3,20              | --                      | 3,20              | --                    | 2,24              | --                     | 2,24              |
|                      | THE05050   | Ø5 x 50   | ✓*            | 4,85                   | 3,20              | <u>3,90</u>             | 3,20              | 3,40                  | 2,24              | 3,40                   | 2,24              |
|                      | THE05060   | Ø5 x 60   | ✓*            |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE05080   | Ø5 x 80   | ✓*            |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE05100   | Ø5 x 100  | ✓*            |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE06035   | Ø6 x 35   | ✓             | --                     | 1,98              | --                      | <u>5,97</u>       | --                    | 1,81              | --                     | 4,46              |
|                      | THE06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE06045   | Ø6 x 45   | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 6,61                   | 1,98              | <u>5,97</u>             | <u>5,97</u>       | 4,62                  | 1,81              | 5,32                   | 4,46              |
|                      | THE06070   | Ø6 x 70   | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE06080   | Ø6 x 80   | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE06100   | Ø6 x 100  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE06120   | Ø6 x 120  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE08055   | Ø8 x 55   | ✓             | --                     | 4,48              | --                      | <u>9,32</u>       | --                    | 3,14              | --                     | 6,78              |
|                      | THE08060   | Ø8 x 60   | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE08070   | Ø8 x 70   | ✓             | 8,41                   | 4,48              | <u>9,32</u>             | <u>9,32</u>       | 5,88                  | 3,14              | 7,47                   | 6,78              |
|                      | THE08075   | Ø8 x 75   | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE08080   | Ø8 x 80   | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE08090   | Ø8 x 90   | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE08100   | Ø8 x 100  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE08110   | Ø8 x 110  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE08120   | Ø8 x 120  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE08140   | Ø8 x 140  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE10060   | Ø10 x 60  | ✓             | --                     | 6,26              | --                      | 12,21             | --                    | 4,38              | --                     | 8,55              |
|                      | THE10070   | Ø10 x 70  | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE10080   | Ø10 x 80  | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE10090   | Ø10 x 90  | ✓             | 12,85                  | 6,26              | <u>13,05</u>            | 12,21             | 8,99                  | 4,38              | <u>13,05</u>           | 8,55              |
|                      | THE10100   | Ø10 x 100 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE10120   | Ø10 x 120 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE10140   | Ø10 x 140 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE10160   | Ø10 x 160 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE10180   | Ø10 x 180 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE12080   | Ø12 x 80  | ✓             | --                     | 10,35             | --                      | <u>17,73</u>      | --                    | 7,24              | --                     | 16,88             |
|                      | THE12090   | Ø12 x 90  | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE12100   | Ø12 x 100 | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE12110   | Ø12 x 110 | ✓             | 17,87                  | 10,35             | <u>17,73</u>            | <u>17,73</u>      | 12,51                 | 7,24              | <u>17,73</u>           | 16,88             |
|                      | THE12130   | Ø12 x 130 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE12150   | Ø12 x 150 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE14080   | Ø14 x 80  | ✓             | --                     | 10,35             | --                      | <u>25,10</u>      | --                    | 7,24              | --                     | 18,47             |
|                      | THE14100   | Ø14 x 100 | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE14110   | Ø14 x 110 | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE14120   | Ø14 x 120 | ✓             | 20,67                  | 10,35             | <u>25,10</u>            | <u>25,10</u>      | 14,47                 | 7,24              | <u>25,10</u>           | 18,47             |
|                      | THE14130   | Ø14 x 130 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE14140   | Ø14 x 140 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE14160   | Ø14 x 160 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | TFE16100   | Ø16 x 100 | ✓             | --                     | --                | --                      | --                | 14,47                 | 7,24              | <u>27,60</u>           | 15,50             |
|                      | TFE16150   | Ø16 x 150 | ✓             | 20,67                  | 10,35             | <u>27,60</u>            | 22,14             |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE18100   | Ø18 x 100 | ✓             | --                     | 13,57             | --                      | 36,10             | --                    | 9,50              | --                     | 25,27             |
|                      | THE18130   | Ø18 x 130 | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |
|                      | THE18160   | Ø18 x 160 | ✓             | 27,77                  | 13,57             | <u>38,47</u>            | 36,10             | 19,44                 | 9,50              | <u>38,47</u>           | 25,27             |
|                      | THE18180   | Ø18 x 180 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |
|                      | THE18200   | Ø18 x 200 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |

| Allgemeine Parameter |            |           |               | Ungerissener Beton     |                   |                         |                   | Gerissener Beton      |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|----------------------|------------|-----------|---------------|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------|------|--|--|
| Familie              | Artikelnr. | Größe     | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{rec, ucr}$ |                   | Querlast $V_{rec, ucr}$ |                   | Zuglast $N_{rec, cr}$ |                   | Querlast $V_{rec, cr}$ |                   |      |      |  |  |
|                      |            |           |               | ( $h_{ef, std}$ )      | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )       | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )     | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ )      | ( $h_{ef, red}$ ) |      |      |  |  |
| THA                  | THA05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                     | 3,20              | --                      | 3,20              | --                    | 2,24              | --                     | 2,24              |      |      |  |  |
|                      | THA05060   | Ø5 x 60   | ✓*            | 4,85                   | 3,20              | <u>3,90</u>             | 3,20              | 3,40                  | 2,24              | 3,40                   | 2,24              |      |      |  |  |
|                      | THA05080   | Ø5 x 80   | ✓*            |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THA05100   | Ø5 x 100  | ✓*            |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THA06045   | Ø6 x 45   | ✓             | --                     | 1,98              | --                      | <u>5,97</u>       | --                    | 1,81              | --                     | 4,46              |      |      |  |  |
|                      | THA06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |      |      |  |  |
|                      | THA06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 6,61                   | 1,98              | <u>5,97</u>             | <u>5,97</u>       | 4,62                  | 1,81              | 5,32                   | 4,46              |      |      |  |  |
|                      | THA06080   | Ø6 x 80   | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THA06100   | Ø6 x 100  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THA06120   | Ø6 x 120  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THA06140   | Ø6 x 140  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THA08060   | Ø8 x 60   | ✓             | --                     | 4,48              | --                      | <u>9,32</u>       | --                    | 3,14              | --                     | 6,78              |      |      |  |  |
|                      | THA08080   | Ø8 x 80   | ✓             | 8,41                   |                   | <u>9,32</u>             |                   | 5,88                  |                   | 3,14                   |                   | 7,47 | 6,78 |  |  |
|                      | THA08100   | Ø8 x 100  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THA08120   | Ø8 x 120  | ✓             | 12,85                  | 6,26              | <u>13,05</u>            | 12,21             | 8,99                  | 4,38              | <u>13,05</u>           | 8,55              |      |      |  |  |
|                      | THA10100   | Ø10 x 100 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THA10120   | Ø10 x 120 | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
| THT                  | THT06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                     | 1,98              | --                      | <u>5,97</u>       | --                    | 1,81              | --                     | 4,46              |      |      |  |  |
|                      | THT06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |      |      |  |  |
|                      | THT06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 6,61                   | 1,98              | <u>5,97</u>             | <u>5,97</u>       | 4,62                  | 1,81              | 5,32                   | 4,46              |      |      |  |  |
| THP                  | THP05040   | Ø5 x 40   | ✓*            | --                     | 3,20              | --                      | 3,20              | --                    | 2,24              | --                     | 2,24              |      |      |  |  |
|                      | THP05060   | Ø5 x 60   | ✓*            | 4,85                   | 3,20              | <u>3,90</u>             | 3,20              | 3,40                  | 2,24              | 3,40                   | 2,24              |      |      |  |  |
|                      | THP06040   | Ø6 x 40   | ✓             | --                     | 1,98              | --                      | <u>5,97</u>       | --                    | 1,81              | --                     | 4,46              |      |      |  |  |
|                      | THP06050   | Ø6 x 50   | ✓             | --                     |                   | --                      |                   | --                    |                   | --                     |                   |      |      |  |  |
|                      | THP06060   | Ø6 x 60   | ✓             | 6,61                   | 1,98              | <u>5,97</u>             | <u>5,97</u>       | 4,62                  | 1,81              | 5,32                   | 4,46              |      |      |  |  |
|                      | THP06080   | Ø6 x 80   | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THP06100   | Ø6 x 100  | ✓             |                        |                   |                         |                   |                       |                   |                        |                   |      |      |  |  |
|                      | THP08060   | Ø8 x 60   | ✓             | --                     | 4,48              | --                      | <u>9,32</u>       | --                    | 3,14              | --                     | 6,78              |      |      |  |  |
|                      | THP08080   | Ø8 x 80   | ✓             | 8,41                   | 4,48              | <u>9,32</u>             | <u>9,32</u>       | 5,88                  | 3,14              | 7,47                   | 6,78              |      |      |  |  |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

| VERGRÖßERUNGSFAKTOREN FÜR HERAUSZIEHEN<br>UNTER ZUGBEANSPRUCHUNG FÜR HOCHFESTEN BETON $\psi_c$ |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                 |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Durchmesser                                                                                    | Ø5                |                   | Ø6                |                   | Ø8                |                   | Ø10             |                 |                 | Ø12               |                   | Ø14               |                   | Ø18               |                   |
| Einbautiefe                                                                                    | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ ) | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ ) | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ ) | ( $h_{ef, 1}$ ) | ( $h_{ef, 2}$ ) | ( $h_{ef, 3}$ ) | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ ) | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ ) | ( $h_{ef, red}$ ) | ( $h_{ef, std}$ ) |
| C30/37                                                                                         | 1,00              | 1,00              | 1,16              | 1,22              | 1,21              | 1,22              | 1,22            | 1,17            | 1,22            | 1,16              | 1,22              | 1,21              | 1,20              | 1,22              | 1,17              |
| C40/50                                                                                         | 1,00              | 1,00              | 1,28              | 1,41              | 1,39              | 1,41              | 1,41            | 1,30            | 1,41            | 1,29              | 1,41              | 1,39              | 1,37              | 1,40              | 1,32              |
| C50/60                                                                                         | 1,00              | 1,00              | 1,39              | 1,58              | 1,54              | 1,58              | 1,58            | 1,42            | 1,58            | 1,40              | 1,58              | 1,55              | 1,51              | 1,57              | 1,42              |

## 7. TRAGFÄHIGKEIT

Die nachfolgend angegebenen Festigkeitswerte wurden unter den folgenden Bedingungen ermittelt:

- Die Belastungswerte gelten nur, wenn der Einbau ordnungsgemäß (siehe Einbauverfahren) durch qualifiziertes Personal durchgeführt wurde.
- Isolierte Verankerung, ohne Berücksichtigung von Randabständen ( $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ ) oder Abständen zwischen den Verankerungen ( $s \geq 3,0 \times h_{ef}$ ); weitere Informationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden ETA.
- Hohlkörperplatten C30/37.
- Festigkeiten für das maßgebende Versagen gemäß EN 1992-4:2018 bei statischen oder quasi-statischen Lasten. Unter Berücksichtigung eines Teil-Einbaubeiwerts für die Bemessungsfestigkeiten gemäß der entsprechenden ETA. Unter Berücksichtigung eines Teil-Sicherheitsbeiwerts für empfohlene Höchstlasten von 1,4.
- Bei einer Kombination aus Zuglasten und Scherlasten, Momenten, Verankerungsabständen oder Randabständen, die geringer sind als die oben angegebenen, muss die Berechnung gemäß den Angaben in der entsprechenden ETA und gemäß dem in EN 1992-4:2018 festgelegten Berechnungsverfahren durchgeführt werden. Es wird empfohlen, das Berechnungsprogramm INDEXcal zu verwenden, das kostenlos auf unserer Website zur Verfügung steht: [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com)
- Für Bauwerke oder Einbauten, die der Witterung und/oder einer dauerhaft feuchten Innenumgebung ausgesetzt sind, ist die Verwendung von rostfreiem Stahl A4 erforderlich.
- Unterstrichene und kursiv gedruckte Werte geben das Stahlversagen an; die fett gedruckten Werte geben das Versagen durch Betonausbruch und die restlichen das Versagen durch Herausziehen an.

1 kN  $\approx$  100 kg

### 7.1 CHARAKTERISTISCHE FESTIGKEIT (NICHT TRAGENDE ANWENDUNGEN)[kN]

| Allgemeine Parameter |            |          |               | Hohlkörperplatten |               |               |                   |               |               |      |
|----------------------|------------|----------|---------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|------|
| Familie              | Artikelnr. | Größe    | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{Rk}$  |               |               | Querlast $V_{Rk}$ |               |               |      |
|                      |            |          |               | ( $h_{ef1}$ )     | ( $h_{ef2}$ ) | ( $h_{ef3}$ ) | ( $h_{ef1}$ )     | ( $h_{ef2}$ ) | ( $h_{ef3}$ ) |      |
| THE                  | THE05040   | Ø5 x 40  | ✓*            | 5,39              | --            | --            | 5,39              | --            | --            |      |
|                      | THE05050   | Ø5 x 50  | ✓*            |                   | 6,22          | 8,22          |                   | 6,22          | <u>8,19</u>   |      |
|                      | THE05060   | Ø5 x 60  | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THE05080   | Ø5 x 80  | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THE05100   | Ø5 x 100 | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THE06035   | Ø6 x 35  | ✓             | 5,39              | --            | --            | 5,39              | --            | --            |      |
|                      | THE06040   | Ø6 x 40  | ✓             |                   | --            | --            |                   | --            | --            |      |
|                      | THE06045   | Ø6 x 45  | ✓             |                   | 6,22          | --            |                   | 7,99          | 6,22          | 7,99 |
|                      | THE06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THE06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THE06070   | Ø6 x 70  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THE06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THE06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THE06120   | Ø6 x 120 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
| THA                  | THA05040   | Ø5 x 40  | ✓*            |                   |               | 5,39          |                   |               |               |      |
|                      | THA05060   | Ø5 x 60  | ✓*            | 6,22              | 8,22          |               | 6,22              | <u>8,19</u>   |               |      |
|                      | THA05080   | Ø5 x 80  | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THA05100   | Ø5 x 100 | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THA06045   | Ø6 x 45  | ✓             | 5,39              | --            | 5,39          | 6,22              | --            |               |      |
|                      | THA06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   | --            |               |                   | --            | --            |      |
|                      | THA06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   | 7,99          |               |                   | 7,99          |               |      |
|                      | THA06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THA06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THA06120   | Ø6 x 120 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
| THA06140             | Ø6 x 140   | ✓        |               |                   |               |               |                   |               |               |      |
| THT                  | THT06040   | Ø6 x 40  | ✓             | 5,39              | --            | --            | 5,39              | --            | --            |      |
|                      | THT06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   | 6,22          | 7,99          |                   | 6,22          | 7,99          |      |
|                      | THT06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
| THP                  | THP05040   | Ø5 x 40  | ✓*            | 5,39              | --            | --            | 5,39              | --            | --            |      |
|                      | THP05060   | Ø5 x 60  | ✓*            |                   | 6,22          | 8,22          |                   | 6,22          | <u>8,19</u>   |      |
|                      | THP06040   | Ø6 x 40  | ✓             | 5,39              | --            | --            | 5,39              | --            | --            |      |
|                      | THP06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   | 6,22          | 7,99          |                   | 6,22          | 7,99          |      |
|                      | THP06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THP06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |
|                      | THP06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |      |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

**7.2 BEMESSUNGSWERTE DER FESTIGKEIT (NICHT TRAGENDE ANWENDUNGEN) [kN]**

| Allgemeine Parameter |            |          |               | Hohlkörperplatten |               |               |                   |               |               |  |  |
|----------------------|------------|----------|---------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|--|--|
| Familie              | Artikelnr. | Größe    | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{Rd}$  |               |               | Querlast $V_{Rd}$ |               |               |  |  |
|                      |            |          |               | ( $h_{ef1}$ )     | ( $h_{ef2}$ ) | ( $h_{ef3}$ ) | ( $h_{ef1}$ )     | ( $h_{ef2}$ ) | ( $h_{ef3}$ ) |  |  |
| THE                  | THE05040   | Ø5 x 40  | ✓*            | 2,99              | --            | --            | 3,59              | --            | --            |  |  |
|                      | THE05050   | Ø5 x 50  | ✓*            |                   | 3,45          | 4,57          |                   | 4,14          | <u>5,46</u>   |  |  |
|                      | THE05060   | Ø5 x 60  | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THE05080   | Ø5 x 80  | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THE05100   | Ø5 x 100 | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THE06035   | Ø6 x 35  | ✓             | 2,99              | --            | --            | 3,59              | --            | --            |  |  |
|                      | THE06040   | Ø6 x 40  | ✓             |                   | --            | --            |                   | --            | --            |  |  |
|                      | THE06045   | Ø6 x 45  | ✓             |                   | 3,45          | 4,44          |                   | 4,14          | 5,33          |  |  |
|                      | THE06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THE06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THE06070   | Ø6 x 70  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THE06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THE06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
| THE06120             | Ø6 x 120   | ✓        |               |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
| THA                  | THA05040   | Ø5 x 40  | ✓*            | 2,99              | --            | --            | 3,59              | --            | --            |  |  |
|                      | THA05060   | Ø5 x 60  | ✓*            |                   | 3,45          | 4,57          |                   | 4,14          | <u>5,46</u>   |  |  |
|                      | THA05080   | Ø5 x 80  | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THA05100   | Ø5 x 100 | ✓*            |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THA06045   | Ø6 x 45  | ✓             | 2,99              | 3,45          | --            | 3,59              | 4,14          | --            |  |  |
|                      | THA06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   |               | --            |                   |               | --            |  |  |
|                      | THA06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               | 4,44          |                   |               | 5,33          |  |  |
|                      | THA06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THA06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THA06120   | Ø6 x 120 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
| THA06140             | Ø6 x 140   | ✓        |               |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
| THT                  | THT06040   | Ø6 x 40  | ✓             | 2,99              | --            | --            | 3,59              | --            | --            |  |  |
|                      | THT06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   | 3,45          | 4,44          |                   | 4,14          | 5,33          |  |  |
|                      | THT06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
| THP                  | THP05040   | Ø5 x 40  | ✓*            | 2,99              | --            | --            | 3,59              | --            | --            |  |  |
|                      | THP05060   | Ø5 x 60  | ✓*            |                   | 3,45          | 4,57          |                   | 4,14          | <u>5,46</u>   |  |  |
|                      | THP06040   | Ø6 x 40  | ✓             | 2,99              | --            | --            | 3,59              | --            | --            |  |  |
|                      | THP06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   | 3,45          | 4,44          |                   | 4,14          | 5,33          |  |  |
|                      | THP06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THP06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |
|                      | THP06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                   |               |               |  |  |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

**7.3 MAX. EMPFOHLENE ZUGFESTIGKEIT (NICHT TRAGENDE ANWENDUNGEN) [kN] (wenn  $\gamma_F = 1,4$ ) [kN]**

| Allgemeine Parameter |            |          |               | Hohlkörperplatten |               |               |                    |               |               |
|----------------------|------------|----------|---------------|-------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|
| Familie              | Artikelnr. | Größe    | ETA-Zulassung | Zuglast $N_{rec}$ |               |               | Querlast $V_{rec}$ |               |               |
|                      |            |          |               | ( $h_{ef1}$ )     | ( $h_{ef2}$ ) | ( $h_{ef3}$ ) | ( $h_{ef1}$ )      | ( $h_{ef2}$ ) | ( $h_{ef3}$ ) |
| THE                  | THE05040   | Ø5 x 40  | ✓*            | 2,14              | --            | --            | 2,57               | --            | --            |
|                      | THE05050   | Ø5 x 50  | ✓*            |                   | 2,47          | 3,26          |                    | 2,96          | <u>3,90</u>   |
|                      | THE05060   | Ø5 x 60  | ✓*            |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THE05080   | Ø5 x 80  | ✓*            |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THE05100   | Ø5 x 100 | ✓*            |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THE06035   | Ø6 x 35  | ✓             | 2,14              | --            | --            | 2,57               | --            | --            |
|                      | THE06040   | Ø6 x 40  | ✓             |                   | --            | --            |                    | --            | --            |
|                      | THE06045   | Ø6 x 45  | ✓             |                   | 2,47          | 3,17          |                    | 2,96          | 3,80          |
|                      | THE06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THE06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THE06070   | Ø6 x 70  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THE06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THE06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THE06120   | Ø6 x 120 | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
| THA                  | THA05040   | Ø5 x 40  | ✓*            | 2,14              | --            | --            | 2,57               | --            | --            |
|                      | THA05060   | Ø5 x 60  | ✓*            |                   | 2,47          | 3,26          |                    | 2,96          | <u>3,90</u>   |
|                      | THA05080   | Ø5 x 80  | ✓*            |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THA05100   | Ø5 x 100 | ✓*            |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THA06045   | Ø6 x 45  | ✓             | 2,14              | 2,47          | --            | 2,57               | 2,96          | --            |
|                      | THA06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   |               | --            |                    |               | --            |
|                      | THA06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               | 3,17          |                    |               | 3,80          |
|                      | THA06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THA06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THA06120   | Ø6 x 120 | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THA06140   | Ø6 x 140 | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
| THT                  | THT06040   | Ø6 x 40  | ✓             | 2,14              | --            | --            | 2,57               | --            | --            |
|                      | THT06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   | 2,47          | 3,17          |                    | 2,96          | 3,80          |
|                      | THT06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
| THP                  | THP05040   | Ø5 x 40  | ✓*            | 2,14              | --            | --            | 2,57               | --            | --            |
|                      | THP05060   | Ø5 x 60  | ✓*            |                   | 2,47          | 3,26          |                    | 2,96          | <u>3,90</u>   |
|                      | THP06040   | Ø6 x 40  | ✓             | 2,14              |               |               | 2,47               |               |               |
|                      | THP06050   | Ø6 x 50  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THP06060   | Ø6 x 60  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THP06080   | Ø6 x 80  | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |
|                      | THP06100   | Ø6 x 100 | ✓             |                   |               |               |                    |               |               |

\*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

## 8. OFFIZIELLE DOKUMENTE

Bei unserer Vertriebsabteilung oder über unsere Website [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com) können Sie folgende Dokument erhalten:

- EU-Zulassung ETA 20/0046 für den Einbau in gerissenem und ungerissenem Beton gemäß EAD 330232-02-0601, Option 1, von Ø6 bis Ø18.
- Europäische Zulassung ETA 20/0494 für die Verwendung in Beton- und Fertigteil-Hohlkörperplatten für redundante nichttragende Systeme gemäß EAD-Richtlinie 330747-00-0601 von Ø5 bis Ø6.
- Leistungserklärung DoP THE.
- Erfüllt die Richtlinie VdS CEA 4001:2021-01(07) „Richtlinien für Sprinkleranlagen. Planung und Einbau für Anwendungen von Wasserlöschanlagen auf Betonelementen“ von Ø8 bis Ø18.
- Technisches Eignungsdokument DIT plus Nr. 708p/26: Wiederverwendbare Beton-Schraube zur Befestigung von temporären Elementen in Beton mit einem Durchmesser von Ø8 bis Ø14
- Erhältlich für das Berechnungsprogramm für Verankerungen INDEXcal.