



**fischer** 

**FIS V Plus.**  
Der Universalmörtel für  
alle Baustoffe.

# Der kraftvolle Universalmörtel für Beton und Mauerwerk.



FIS V Plus 360 S

FIS VW Plus High Speed 360 S

100  
Jahre  
Nutzungsdauer

## Die Vorteile im Überblick

- Durch eine Vielzahl an System-Zulassungen ist der FIS V Plus der universelle Injektionsmörtel mit garantierter Sicherheit für nahezu jeden Anwendungsfall.
- Die Optimierung des FIS V Plus führt zu verbesserten Lastwerten in gerissenem und ungerissenem Beton.
- Die ETA Bewertung in Beton bestätigt eine Nutzungsdauer von 100 Jahren.
- Die neue ETA Bewertung in Beton erlaubt nun auch die Anwendung in wassergefüllten Bohrlöchern.
- FIS VW Plus High Speed hat eine wesentlich kürzere Aushärtezeit als FIS V Plus und sorgt dadurch auch bei niedrigen Temperaturen für einen zügigen Arbeitsfortschritt.
- Das umfangreiche Zubehörsortiment ist optimal abgestimmt, steigert die Flexibilität des Systems und ermöglicht dadurch ein breites Anwendungsfeld.

## Prüfzeichen



ETA-20/0603  
EAD 330499-01-0601  
für gerissenen Beton



ETA-20/0729,  
EAD 330076-00-0604  
Mauerwerk.  
Kategorien b, c, oder d



ETA-20/0728,  
EAD 330087-01-0601  
Nachträglicher Bewehrungsanschluss



Feuerwiderstands-  
klasse R 120 -  
Dübeltypen siehe  
Bericht



Siehe ICC-ES-Evaluierungsbericht unter  
[www.icc-es.org](http://www.icc-es.org)

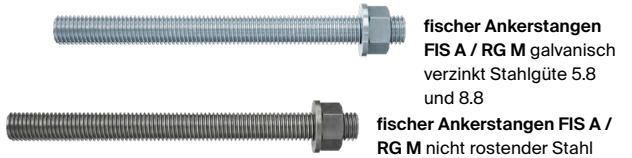


Seismik C1, C2

# System-Zubehör für den sicheren Halt.

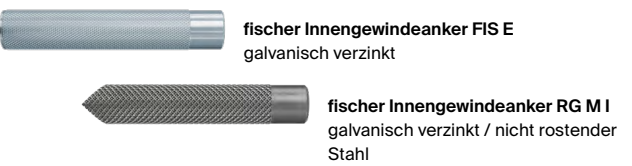
## Ankerstangen

- Die fischer Ankerstangen FIS A und RG M sind zugelassen für die Verwendung in Beton mit FIS V Plus in den Größen M6 – M30 aus galvanisch verzinktem und nicht rostendem Stahl.
- Für die Anwendung im Mauerwerk sind die fischer Ankerstangen FIS A und RG M zugelassen in den Größen M6 – M16 aus galvanisch verzinktem und nicht rostendem Stahl.  
In Lochsteinmauerwerk nur in Kombination mit der Ankerhülse FIS H K in den Durchmessern 12-20.
- Die variablen Verankerungstiefen ermöglichen eine optimale Anpassung an die Anwendung und Lastanforderung in Beton.



## Innengewindeanker

- Der Innengewindeanker RG M I ist zugelassen für die Verwendung im Beton in den Größen M8 – M20 aus galvanisch verzinktem und nicht rostendem Stahl. Der FIS E aus galvanisch verzinktem Stahl ist zugelassen für Mauerwerk in den Größen M6 – M12.
- In Kombination mit metrischen Schrauben oder Gewindestangen kann der RG M I für die Montage von demontierbaren Befestigungselementen verwendet werden.



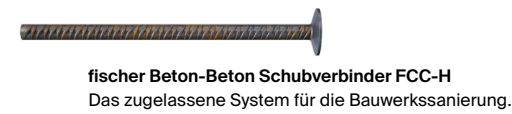
## Ankerhülsen

- Die Gitterstruktur der Ankerhülse FIS H K sorgt für sparsamen Mörtelverbrauch bei optimalem Formschluss.
- Die Zentrierflügel richten das Befestigungselement in der Ankerhülse ideal aus und ermöglichen den Einsatz verschiedener Ankerstangendurchmesser.



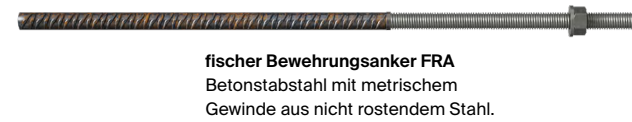
## Schubverbinder

- Der Beton-Beton Schubverbinder FCC ist aufgrund seiner Geometrie und Montagefreundlichkeit die schnelle und wirtschaftliche Alternative gegenüber der herkömmlichen Montage mit abgebogenen Bewehrungsseisen.
- Die bauaufsichtliche Zulassung ermöglicht die Bemessung der Verankerung und bietet dadurch maximale Sicherheit.



## Bewehrungsanker

- Der Bewehrungsanker FRA ist ein Betonstabstahl mit metrischem Anschlussgewinde aus nicht rostendem Stahl in den Größen M12 – M24.
- Mit ihm wird die Tragfähigkeit des Betons voll ausgenutzt. Dadurch können sehr hohe Zuglasten in den Verankerungsgrund eingeleitet werden.



# Das Akku-Auspressgerät für den Profi.

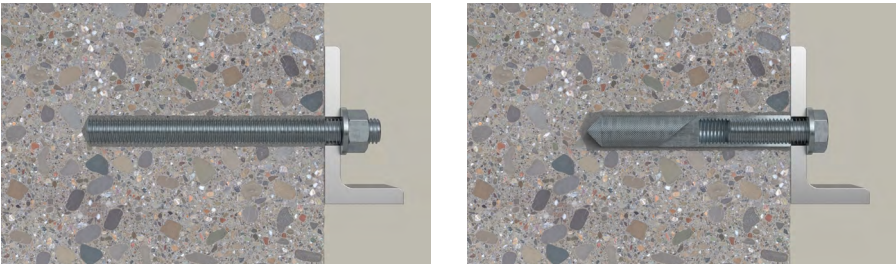


## Die Vorteile im Überblick

- Die Dosierfunktion ermöglicht die effiziente Einstellung der Mörtelmenge gemäß Bohrlochgröße.
- Die Auspressgeschwindigkeit kann über einen Regler an die Anwendung angepasst werden.
- Der abnehmbare Handgriff und der Gürtelhaken sorgen für einen besonders ergonomischen Einsatz.
- Das robuste Gerätedesign garantiert ein zuverlässiges und langlebiges Verarbeiten unter anspruchsvollen Baustellenbedingungen.
- Die 18V Technologie sorgt für die nötige Auspresskraft. Zudem ist der Akku mit allen Cordless Alliance Sytem (CAS) Elektrowerkzeugen und Ladegeräten weltweit kompatibel.

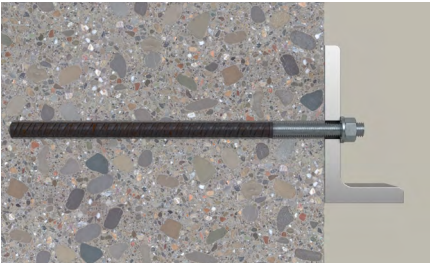
Mehr Informationen unter:  
[www.fischer.de/auspressgeraete](http://www.fischer.de/auspressgeraete)

# Anwendung im ungerissenen und gerissenen Beton.



## fischer Ankerstange FIS A oder RGM

- Durchmesser M6 – M30 für ungerissenen Beton; Durchmesser M8 – M30 für gerissenen Beton
- Aus galvanisch verzinktem Stahl in Stahlgüte 5.8 und 8.8 und aus nicht rostendem Stahl R verfügbar
- Verankerungstiefe 50 – 600 mm
- Lastbereich für zulässige Zuglasten im gerissenen Beton C20/25 von 3,9-121,2 kN

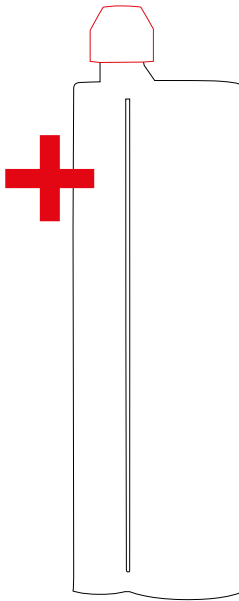


## fischer Bewehrungsanker FRA

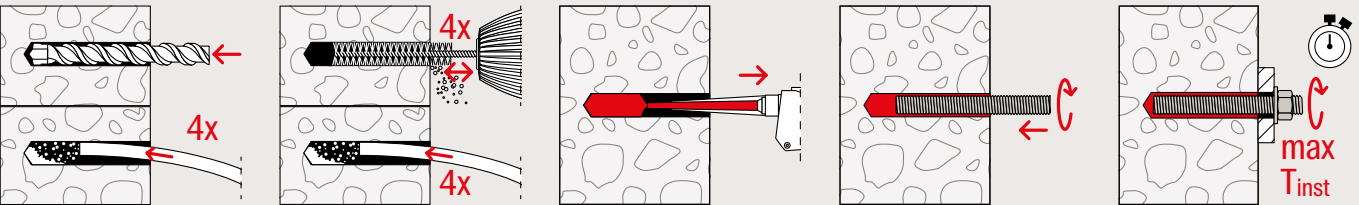
- Bewehrungsstahl mit Anschlussgewinde aus nicht rostendem Stahl für gerissenen Beton
- Anschlussgewinde M12 – M20
- Verankerungstiefe bis 300 mm

## fischer Innengewindeanker RG M I

- Durchmesser M8 – M20 in ungerissenen Beton
- Aus galvanisch verzinktem Stahl und nicht rostendem Stahl R verfügbar
- Verankerungstiefe 75 – 200 mm
- Lastbereich für zulässige Zuglasten im ungerissenen Beton C20/25 von 9,0-65,7 kN

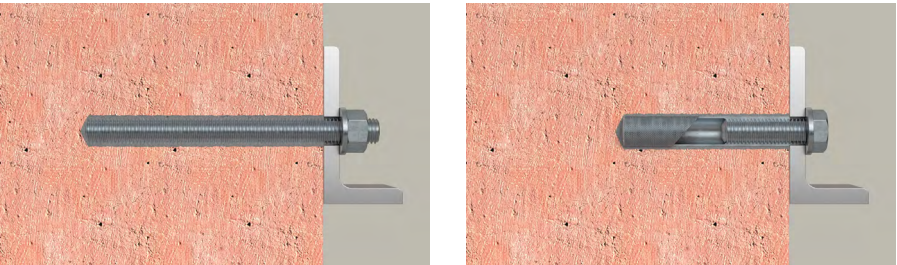


Injektionsmörtel FIS V Plus.  
Weitere Informationen siehe  
Tabelle Seite 10.



Montage exemplarisch für Ankerstange FIS A in Beton

# Anwendung im Vollstein-mauerwerk und Porenbeton



### fischer Ankerstange FIS A oder RGM

- Aus galvanisch verzinktem Stahl in Stahl-güte 5.8 und 8.8 und aus nicht rostendem Stahl R verfügbar

#### Vollsteinmauerwerk:

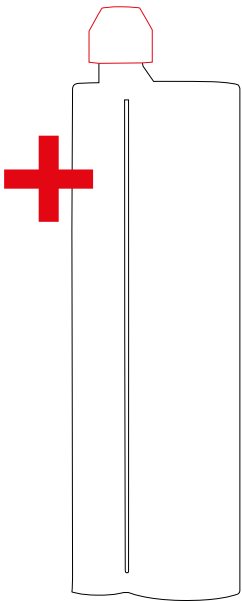
- Durchmesser M6 – M16
- Verankerungstiefe 50 – 200 mm

#### Porenbeton (zylindrisches Bohrloch):

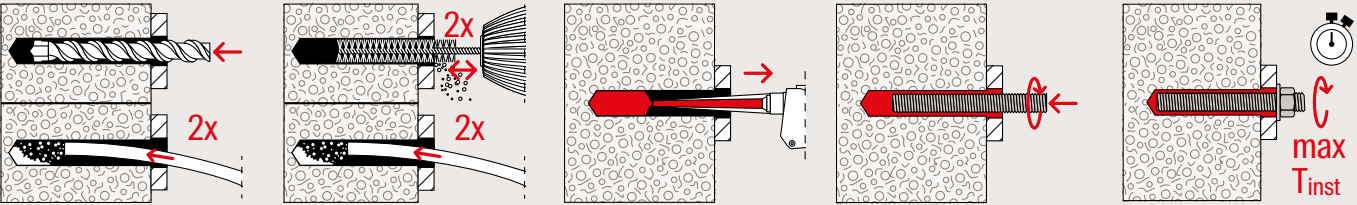
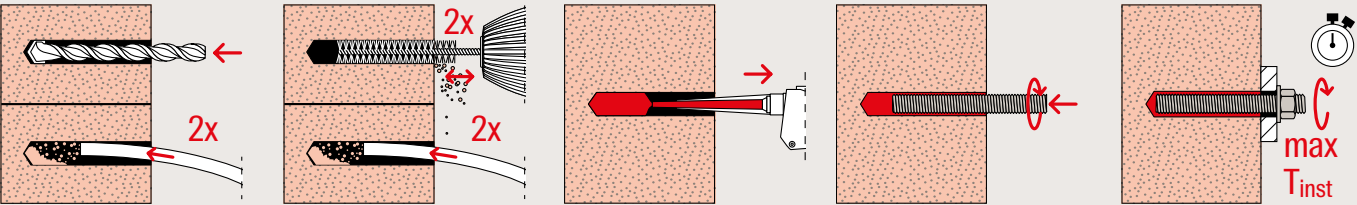
- Durchmesser M8 – M16
- Verankerungstiefe 100 mm

### fischer Innengewindeanker FIS E

- Durchmesser M6 – M12
- Aus galvanisch verzinktem Stahl verfügbar
- Verankerungstiefe 85 mm

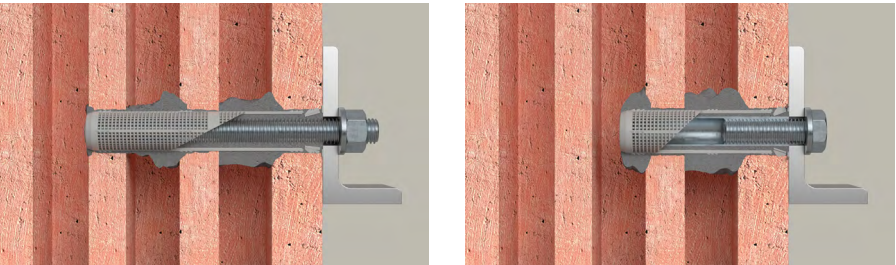


Injektionsmörtel FIS V Plus.  
Weitere Informationen siehe  
Tabelle Seite 10.



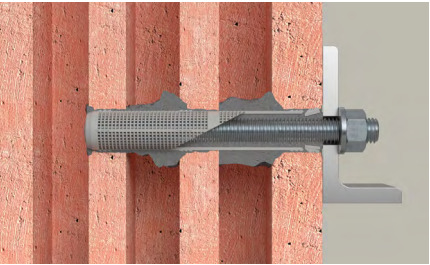
# Universell einsetzbar in Lochsteinmauerwerk.

In verschiedenen Lochsteinen, wie Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Hohlblockstein, uvm.



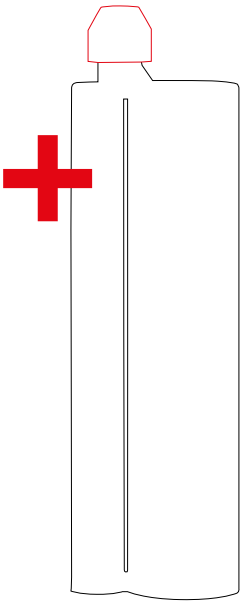
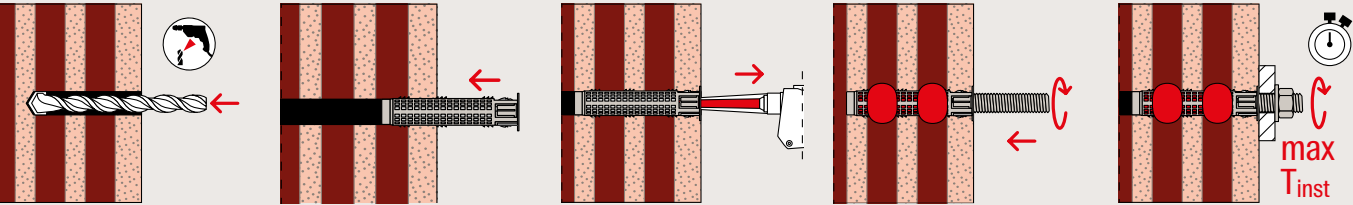
### fischer Ankerstange FIS A oder RGM

- Durchmesser M6 – M16
- Aus galvanisch verzinktem Stahl in Stahl-güte 5.8 und 8.8 und nicht rostendem Stahl R verfügbar
- Verankerungstiefe 50, 85, 130 und 200 mm



### fischer Ankerhülse FIS H K

- Ankerhülsen Ø 12, 16 und 20 für Ankerstangen M6 – M16 oder Innengewindeanker M6 – M12
- Verankerungstiefe 50, 85, 130 und 200 mm
- Die Gitterstruktur sorgt für sparsamen Mörtelverbrauch und einen optimalen Formschluss im Lochstein
- Die seitlichen Zentrierflügel richten die Ankerstange mittig aus und ermöglichen den Einsatz von verschiedenen Ankerstangendurchmessern



Injektionsmörtel FIS V Plus.  
Weitere Informationen siehe  
Tabelle Seite 10.

# Spezialanwendungen sind unsere Stärke.

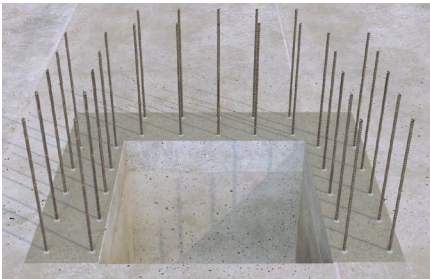


## Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

So werden nachträgliche Bewehrungsanschlüsse professionell ausgeführt.

**Zugelassenes System für nachträglich ausgeführte Bewehrungsanschlüsse**

- Mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus können nachträgliche Bewehrungsanschlüsse im Durchmesser 8-28 mm und einer Einbindetiefe bis 2.000 mm durchgeführt werden.
- Der Bewehrungsanker FRA mit Anschlussgewinde aus nicht rostendem Stahl nutzt die Tragfähigkeit des Betons voll aus. Dadurch können sehr hohe Zuglasten in den Verankerungsgrund eingeleitet werden.
- Baustellengerechtes Zubehör wie Injektionshilfen und Verlängerungsschläuche sorgen für einen zügigen Arbeitsfortschritt. Der FIS Bewehrungskoffer enthält alle notwendigen Einzelkomponenten und sorgt so für eine bequeme Montage.



 ETA-20/0728, EAD 330087-01-0601  
Nachträglicher Bewehrungsanschluss

## Wetterschalen Sanieranker FWS II

So werden Wetterschalen wirtschaftlich gesichert.

**Zugelassen für die nachträgliche Sicherung von dreischichtigen Außenwandplatten**

- Der Wetterschalen-Sanieranker FWS II wird mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus in die Tragschicht und in die Wetterschale eingemörtelt.
- Der große Querschnitt des Bolzens sorgt für eine hohe Quertragfähigkeit. D.h. Kostenersparnis durch weniger Anker pro Platte.
- Die integrierte Sichtkontrolle signalisiert die korrekte Verankerung des FWS II und sorgt so für hohe Montagesicherheit.



 Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

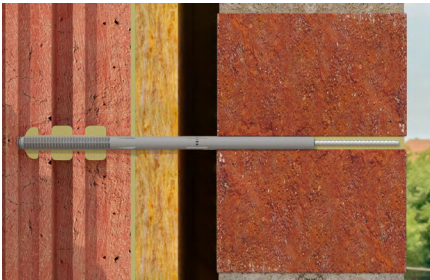


## Verblendsanieranker VBS 8

So wird professionell saniert.

**Die fachgerechte und sichere Sanierung von Verblendmauerwerk**

- Zugelassen für die nachträgliche Vernadelung von zweischaligem Mauerwerk.
- Durch die Kombination von Injektionsmörtel FIS V Plus, Siebhülse und nicht rostendem Drahtanker ergibt sich eine sehr hohe Tragfähigkeit auch in Problembaustoffen.
- Der Bohrdurchmesser von nur 8 mm garantiert geringen Mörtelverbrauch und hohe Wirtschaftlichkeit.
- Keine Beeinträchtigung der optischen Anmutung durch die nahezu unsichtbare Befestigung in der Fuge.



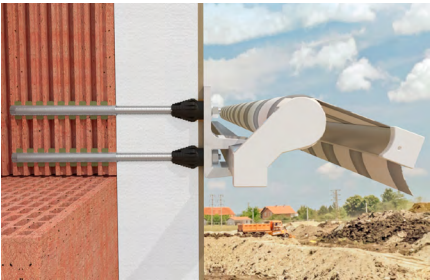
 Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

## Abstandsmontagesystem TherMax 12/16

Die zugelassene Montage mit thermischer Trennung in WDVS.

**Sicherer Halt an gedämmten Wänden durch unsere Befestigungsspezialisten**

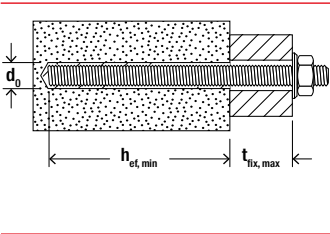
- Das Abstandsmontagesystem ist in Kombination mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus für hohe Lasten in einer Vielzahl von Baustoffen zugelassen. Dies ermöglicht eine sichere Befestigung.
- Der Kunststoffkonus unterbricht die Wärmebrücke zwischen dem Bauteil sowie der inneren Befestigung und bietet eine energetisch optimierte Befestigung.
- Der glasfaserverstärkte Kunststoffkonus fräst sich formschlüssig in das Wärmedämmverbundsystem und ermöglicht dadurch eine einfache, schnelle und justierbare Montage ohne Sonderwerkzeuge.



 Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.



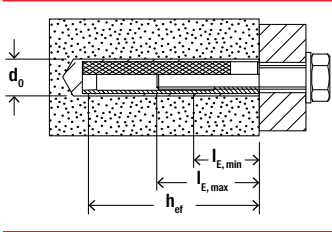
| Injektionsmörtel FIS V/FIS VW                                                     |                  |                  |     |                              |             |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----|------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|
|  |                  |                  |     |                              |             |                                                   |
| FIS V Plus 300 T                                                                  | FIS V Plus 360 S | FIS V Plus 825 S |     | FIS VW Plus High Speed 360 S | FIS MR Plus | FIS JMR                                           |
|                                                                                   |                  | Zulassung        |     | Sprachen auf Kartuschen      | Skalenteile | Inhalt                                            |
| Artikelbezeichnung                                                                | Art.-Nr.         | DIBt             | ETA |                              |             | Verkaufseinheit                                   |
| FIS V Plus 300 T                                                                  | 563281           | ●                | ●   | DE                           | 150         | 1x Kartusche 300 ml, 2x Statikmischer FIS MR Plus |
| FIS V Plus 360 S                                                                  | 558745           | ●                | ●   | DE                           | 180         | 1x Kartusche 360 ml, 2x Statikmischer FIS MR Plus |
| FIS V Plus 825 S                                                                  | 567511           | ●                | ●   | DE, EN, FR, IT, NL           | 415         | 1x Kartusche 825ml, 2x Statikmischer FIS JMR      |
| FIS VW Plus High Speed 360 S                                                      | 558759           | ●                | ●   | DE                           | 180         | 1x Kartusche 360 ml, 2x Statikmischer FIS MR Plus |
| FIS MR Plus                                                                       | 545853           | –                | –   | –                            | –           | 10 Statikmischer                                  |
| FIS JMR                                                                           | 567522           | –                | –   | –                            | –           | 12 Statikmischer                                  |



| HWK                                                                              |          |                              |     |                         |                                                                                                                     |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  |          |                              |     |                         |                                                                                                                     |                 |
| HWK klein                                                                        | HWK groß | Thermosafe Koffer FIS V Plus |     |                         |                                                                                                                     |                 |
|                                                                                  |          | Zulassung                    |     | Sprachen auf Kartuschen | Inhalt                                                                                                              | Verkaufseinheit |
| Artikelbezeichnung                                                               | Art.-Nr. | DIBt                         | ETA |                         |                                                                                                                     | [Stück]         |
| FIS V Plus 360 S HWK klein                                                       | 558770   | ●                            | ●   | D                       | 10x Kartusche 360 ml, 20x Statikmischer FIS MR Plus                                                                 | 1               |
| FIS V Plus 360 S HWK groß                                                        | 558756   | ●                            | ●   | D                       | 20x Kartusche 360 ml, 40x Statikmischer FIS MR Plus                                                                 | 1               |
| FIS VW Plus High Speed 360 S HWK groß                                            | 558766   | ●                            | ●   | D                       | 20x Kartusche 360 ml, 40x Statikmischer FIS MR Plus                                                                 | 1               |
| Thermosafe Koffer FIS V Plus                                                     | 558950   | ●                            | ●   | D                       | 6x Kartuschen 360 ml, 12x Statikmischer FIS MR Plus, 1 x Bürstenset, 1x Ausbläser groß, 1x Auspresspistole FIS DM S | 1               |

| Auspressgeräte für Hochleistungsmörtel FIS V Plus                                   |          |                                                                                                                                   |              |                                       |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------------|
|  |          |                                                                                                                                   |              |                                       |                    |
| FIS DM S Pro                                                                        | FIS AM   | FIS AM S-XL                                                                                                                       | FIS DB S Pro | FIS DB SL Pro                         | FIS AP             |
| Artikelbezeichnung                                                                  | Art.-Nr. | Inhalt                                                                                                                            |              | Geeignet für                          | Sales unit [Stück] |
| FIS DM S Pro                                                                        | 563337   | Handauspressgerät                                                                                                                 |              | 150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen | 1                  |
| FIS AM                                                                              | 058000   | Handauspressgerät                                                                                                                 |              | 150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen | 1                  |
| FIS AM S-XL                                                                         | 563241   | Handauspressgerät                                                                                                                 |              | 825 S Kartuschen                      | 1                  |
| FIS DB S Pro                                                                        | 558955   | Akku-Auspressgerät mit 1x Ladegerät 12-36V EU, 1x Akku 18V 2,0 Ah, 1x abnehmbarem Handgriff, 1x Gürtelhaken, 1x Hartschalenkoffer |              | 150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen | 1                  |
| FIS DB S Pro Solo                                                                   | 567189   | Akku-Auspressgerät mit 1x abnehmbarem Handgriff, 1x Gürtelhaken, 1x Hartschalenkoffer                                             |              | 150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen | 1                  |
| FIS DB SL Pro                                                                       | 562004   | Akku-Auspressgerät mit 1x Ladegerät 12-36V EU, 1x Akku 18V 2,0 Ah, 1x abnehmbarem Handgriff, 1x Gürtelhaken, 1x Hartschalenkoffer |              | 585 S, 825 S Kartuschen               | 1                  |
| FIS DB SL Pro Solo                                                                  | 567295   | Akku-Auspressgerät mit 1x abnehmbarem Handgriff, 1x Gürtelhaken, 1x Hartschalenkoffer                                             |              | 585 S, 825 S Kartuschen               | 1                  |
| FSS-B 18V 2,0Ah                                                                     | 563787   | Akku                                                                                                                              |              | FIS DB S Pro, FIS DB SL Pro           | 1                  |
| FSS-B 18V 4,0Ah                                                                     | 552930   | Akku                                                                                                                              |              | FIS DB S Pro, FIS DB SL Pro           | 1                  |
| FIS AP                                                                              | 058027   | Pneumatik-Auspresspistole                                                                                                         |              | 150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen | 1                  |

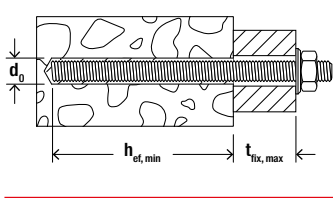
| Ankerstange FIS A für Voll-, Lochsteinmauerwerk und Porenbeton                      |                                          |                         |          |                          |                            |                             |                                         |                                                                    |                          |                            |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|----------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|  |                                          |                         |          |                          |                            |                             |                                         |                                                                    |                          |                            |                                        |
| FIS A                                                                               | Stahl galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 | Nicht rostender Stahl R | Zulasung | Anwendung in Vollstein   |                            |                             |                                         | Anwendung in Lochstein                                             |                          | Anwendung in Porenbeton    |                                        |
|                                                                                     |                                          |                         |          | Bohrer-nenn-durch-messer | Min. Ver-anke-rungs-tiefe  | Max. Nutz-länge             | Füll-menge für mind. Veranke-rungstiefe | Passende Injektionsankerhülse                                      | Bohrer-nenn-durch-messer | Min. Ver-anke-rungs-tiefe  | Füllmenge für mind. Veranke-rungstiefe |
| Artikelbezeichnung                                                                  | Art.-Nr. gvz.                            | Art.-Nr. R              | ETA      | d <sub>0</sub> [mm]      | h <sub>ef, min.</sub> [mm] | t <sub>fix, max.</sub> [mm] | [Skalen-teile]                          |                                                                    | d <sub>0</sub> [mm]      | h <sub>ef, min.</sub> [mm] | [Skalen-teile]                         |
| FIS A M 6 x 70                                                                      | 046204                                   | 046205                  | ●        | 8                        | 50                         | 11                          | 2                                       | FIS H 12 x 50 K                                                    | –                        | –                          | –                                      |
| FIS A M 6 x 75                                                                      | 090243                                   | 090437                  | ●        | 8                        | 50                         | 17                          | 2                                       | FIS H 12 x 50 K                                                    | –                        | –                          | –                                      |
| FIS A M 6 x 85                                                                      | 090272                                   | 090438                  | ●        | 8                        | 50                         | 27                          | 2                                       | FIS H 12 x 50 K                                                    | –                        | –                          | –                                      |
| FIS A M 6 x 110                                                                     | 090273                                   | 090439                  | ●        | 8                        | 50                         | 50                          | 2                                       | FIS H 12 x 50 K, FIS H 12 x 85 K                                   | –                        | –                          | –                                      |
| FIS A M 8 x 70                                                                      | 046206                                   | 046245                  | ●        | 10                       | 50                         | 9                           | 2                                       | FIS H 12 x 50 K                                                    | –                        | –                          | –                                      |
| FIS A M 8 x 90                                                                      | 090274                                   | 090440                  | ●        | 10                       | 50                         | 29                          | 2                                       | FIS H 12 x 50 K                                                    | 10                       | 100                        | 3                                      |
| FIS A M 8 x 110                                                                     | 090275                                   | 090441                  | ●        | 10                       | 50                         | 49                          | 2                                       | FIS H 12 x 50 K, FIS H 12 x 85 K, FIS H 16 x 85 K                  | 10                       | 100                        | 3                                      |
| FIS A M 8 x 130                                                                     | 090276                                   | 090442                  | ●        | 10                       | 50                         | 69                          | 2                                       | FIS H 12 x 50 K, FIS H 12 x 85 K, FIS H 16 x 85 K                  | 10                       | 100                        | 3                                      |
| FIS A M 8 x 175                                                                     | 090277                                   | 090443                  | ●        | 10                       | 50                         | 114                         | 2                                       | FIS H 12 x 50 K, FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K, FIS H 16 x 130 K | 10                       | 100                        | 3                                      |
| FIS A M 10 x 110                                                                    | 090278                                   | 090444                  | ●        | 12                       | 50                         | 30                          | 3                                       | FIS H 16 x 85 K                                                    | 12                       | 100                        | 4                                      |
| FIS A M 10 x 130                                                                    | 090279                                   | 090447                  | ●        | 12                       | 50                         | 50                          | 3                                       | FIS H 16 x 85 K                                                    | 12                       | 100                        | 4                                      |
| FIS A M 10 x 150                                                                    | 090281                                   | 090448                  | ●        | 12                       | 50                         | 70                          | 3                                       | FIS H 16 x 85 K, FIS H 16 x 130 K                                  | 12                       | 100                        | 4                                      |
| FIS A M 10 x 170                                                                    | 044969                                   | 044973                  | ●        | 12                       | 50                         | 90                          | 3                                       | FIS H 16 x 85 K, FIS H 16 x 130 K                                  | 12                       | 100                        | 4                                      |
| FIS A M 10 x 200                                                                    | 090282                                   | 090449                  | ●        | 12                       | 50                         | 120                         | 3                                       | FIS H 16 x 85 K, FIS H 16 x 130 K                                  | 12                       | 100                        | 4                                      |
| FIS A M 12 x 120                                                                    | 044971                                   | 044974                  | ●        | 14                       | 50                         | 39                          | 4                                       | FIS H 20 x 85 K                                                    | 14                       | 100                        | 4                                      |
| FIS A M 12 x 140                                                                    | 090283                                   | 090450                  | ●        | 14                       | 50                         | 59                          | 4                                       | FIS H 20 x 85 K                                                    | 14                       | 100                        | 5                                      |
| FIS A M 12 x 160                                                                    | 090284                                   | 090451                  | ●        | 14                       | 50                         | 79                          | 4                                       | FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K                                  | 14                       | 100                        | 5                                      |
| FIS A M 12 x 180                                                                    | 090285                                   | 090452                  | ●        | 14                       | 50                         | 99                          | 4                                       | FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K                                  | 14                       | 100                        | 5                                      |
| FIS A M 12 x 210                                                                    | 090286                                   | 090453                  | ●        | 14                       | 50                         | 129                         | 4                                       | FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K                                  | 14                       | 100                        | 5                                      |
| FIS A M 12 x 260                                                                    | 090287                                   | 090454                  | ●        | 14                       | 50                         | 179                         | 4                                       | FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K, FIS H 20 x 200 K                | 14                       | 100                        | 5                                      |
| FIS A M 16 x 130                                                                    | 044972                                   | 044975                  | ●        | 18                       | 50                         | 20                          | 8                                       | FIS H 20 x 85 K                                                    | 18                       | 100                        | 6                                      |
| FIS A M 16 x 175                                                                    | 090288                                   | 090455                  | ●        | 18                       | 50                         | 65                          | 8                                       | FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K                                  | 18                       | 100                        | 6                                      |
| FIS A M 16 x 200                                                                    | 090289                                   | 090456                  | ●        | 18                       | 50                         | 90                          | 8                                       | FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K                                  | 18                       | 100                        | 6                                      |
| FIS A M 16 x 250                                                                    | 090290                                   | 090457                  | ●        | 18                       | 50                         | 140                         | 8                                       | FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K, FIS H 20 x 200 K                | 18                       | 100                        | 6                                      |
| FIS A M 16 x 300                                                                    | 090291                                   | 090458                  | ●        | 18                       | 50                         | 190                         | 8                                       | FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K, FIS H 20 x 200 K                | 18                       | 100                        | 6                                      |



Innengewindeanker FIS E für Voll-, Lochsteinmauerwerk und Porenbeton



| FIS E              |                           |                      |                           |                           |                     |                         |                                       |                                  |                            |                        |                                       |            |
|--------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------|
| Artikelbezeichnung | Stahl galvanisch verzinkt | Technische Daten     |                           |                           |                     | Anwendung in Vollstein  |                                       | Anwendung in Lochstein           | Anwendung in Porenbeton    |                        |                                       | Verpackung |
|                    |                           | Zulassung            | Verankerungstiefe         | Min. Einbautiefte         | Max. Einbautiefte   | Bohrer-nenn-durchmesser | Füllmenge für mind. Verankerungstiefe | Passende Injektionsankerhülse    | Bohrer-nenn-durchmesser    | Min. Verankerungstiefe | füllmenge für mind. Verankerungstiefe |            |
|                    |                           |                      |                           |                           |                     |                         |                                       |                                  |                            |                        |                                       |            |
|                    |                           |                      |                           |                           |                     |                         |                                       |                                  |                            |                        |                                       |            |
| Art.-Nr. gvz.      | ETA                       | h <sub>ef</sub> [mm] | l <sub>E, min.</sub> [mm] | l <sub>E, max.</sub> [mm] | d <sub>0</sub> [mm] | [Skalenteile]           |                                       | d <sub>0</sub> [mm]              | h <sub>ef, min.</sub> [mm] | [Skalenteile]          | [Stück]                               |            |
| FIS E 11 x 85 M6   | 043631                    | ●                    | 85                        | 6                         | 60                  | 14                      | 4                                     | FIS H 16 x 85 K, FIS H 20 x 85 K | 14                         | 85                     | 4                                     | 10         |
| FIS E 11 x 85 M8   | 043632                    | ●                    | 85                        | 8                         | 60                  | 14                      | 4                                     | FIS H 16 x 85 K, FIS H 20 x 85 K | 14                         | 85                     | 4                                     | 10         |
| FIS E 15 x 85 M10  | 043633                    | ●                    | 85                        | 10                        | 60                  | 18                      | 5                                     | FIS H 20 x 85 K                  | 18                         | 85                     | 5                                     | 10         |
| FIS E 15 x 85 M12  | 043634                    | ●                    | 85                        | 12                        | 60                  | 18                      | 5                                     | FIS H 20 x 85 K                  | 18                         | 85                     | 5                                     | 10         |



Anker- und Durchsteckankerhülse FIS H K für Lochsteinmauerwerk



| FIS H K                                      |          |           |                              |                     |                          |                |                                  |                    |            |         |
|----------------------------------------------|----------|-----------|------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------|----------------------------------|--------------------|------------|---------|
| FIS HK                                       |          |           | FIS Set 18 x 130/200 M12/200 |                     |                          |                |                                  |                    |            |         |
| Artikelbezeichnung                           | Art.-Nr. | Zulassung | Bohrernenn-durchmesser       | Min. Bohr-lochtiefe | Min. Ver-ankerungs-tiefe | Max. Nutzlänge | Passend zu                       | Füllmenge je Hülse | Verpackung |         |
|                                              |          |           |                              |                     |                          |                |                                  |                    |            |         |
|                                              |          |           | d0 [mm]                      | h1 [mm]             | hef [mm]                 | hef [mm]       |                                  |                    |            | [Stück] |
| FIS H 12 x 50 K                              | 041900   | ●         | 12                           | 60                  | 50                       | –              | FIS A M6 – M8                    | 5                  | 50         |         |
| FIS H 12 x 85 K                              | 041901   | ●         | 12                           | 95                  | 85                       | –              | FIS A M6 – M8                    | 10                 | 50         |         |
| FIS H 16 x 85 K                              | 041902   | ●         | 16                           | 95                  | 85                       | –              | FIS A M8 – M10, FIS E M6 – M8    | 12                 | 50         |         |
| FIS H 16 x 130 K                             | 041903   | ●         | 16                           | 140                 | 130                      | –              | FIS A M8 – M10                   | 15                 | 20         |         |
| FIS H 20 x 85 K                              | 041904   | ●         | 20                           | 95                  | 85                       | –              | FIS A M12 – M16, FIS E M10 – M12 | 15                 | 20         |         |
| FIS H 20 x 130 K                             | 046703   | ●         | 20                           | 140                 | 130                      | –              | FIS A M12 – M16                  | 25                 | 20         |         |
| FIS H 20 x 200 K                             | 046704   | ●         | 20                           | 210                 | 200                      | –              | FIS A M12 – M16                  | 40                 | 20         |         |
| FIS H 18 x 130/200 K                         | 045707   | ●         | 18                           | 340                 | 130                      | 200            | M10 – M12                        | 35                 | 10         |         |
| FIS H 22 x 130/200 K                         | 045708   | ●         | 22                           | 340                 | 130                      | 200            | M 16                             | 45                 | 10         |         |
| FIS Set 18 x 130/200 M12/200 R <sup>1)</sup> | 047452   | ●         | 18                           | 340                 | 130                      | 200            | M12 R im Set                     | 35                 | 5          |         |
| FIS Set 18 x 130/200 M12/200 <sup>1)</sup>   | 047443   | ●         | 18                           | 340                 | 130                      | 200            | M12 im Set                       | 35                 | 5          |         |

<sup>1)</sup> Mit Ankerstange.

Ankerhülse Metall Meterware FIS H L für Lochsteinmauerwerk



| FIS H L            |          |                        |             |                   |                    |            |
|--------------------|----------|------------------------|-------------|-------------------|--------------------|------------|
| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | Bohrernenn-durchmesser | Gesamtlänge | Passend zu        | Füllmenge je 10 cm | Verpackung |
|                    |          | d0 [mm]                | l [mm]      |                   | [Skalenteile]      | [Stück]    |
| FIS H 12 x 1000 L  | 050598   | 12                     | 1.000       | Ø6/M 6–Ø8/M 8     | 12                 | 10         |
| FIS H 16 x 1000 L  | 050599   | 16                     | 1.000       | Ø10/M10, Ø12/M12  | 14                 | 10         |
| FIS H 22 x 1000 L  | 045301   | 22                     | 1.000       | Ø12/M12 – Ø16/M16 | 20                 | 6          |
| FIS H 30 x 1000 L  | 000645   | 30                     | 1.000       | Ø16/M16 – Ø22/M22 | 26                 | 4          |

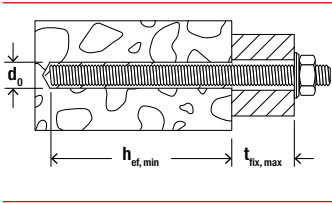
Ankerstange FIS A für Beton



| FIS A                           |                                          |                                          |                            |            |                          |                         |                            |                                      |                          |                       |                                  |             |
|---------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|
| Artikelbezeichnung              | Stahl galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 | Stahl galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 | Nicht rostender Stahl R 70 | Zulas-sung | Bohrer-nenn-durch-messer | Min. Veranke-rungstiefe | Max. Nutzlänge bei hef,min | Füllmen-ge FIS V Plus bei hef,min    | Max. Veranke-rungs-tiefe | Nutzlänge bei hef,max | Füllmenge FIS V Plus bei hef,max | Verpa-ckung |
|                                 |                                          |                                          |                            |            |                          |                         |                            |                                      |                          |                       |                                  |             |
|                                 |                                          |                                          |                            |            | d0 [mm]                  | hef,min [mm]            | tfix, hef,min [mm]         | FIS V Plus bei hef,min [Skalenteile] | hef,max [mm]             | tfix, hef,max [mm]    | [Skalenteile]                    | [Stück]     |
| FIS A M 6 x 85 <sup>2)</sup>    | 090272                                   | –                                        | 090438                     | ●          | 8                        | 50                      | 26                         | 2                                    | 72                       | 4                     | 3                                | 10          |
| FIS A M 6 x 110 <sup>2)</sup>   | 090273                                   | –                                        | 090439                     | ●          | 8                        | 50                      | 51                         | 2                                    | 72                       | 29                    | 3                                | 10          |
| FIS A M 8 x 90                  | 090274                                   | 519390                                   | 090440                     | ●          | 10                       | 60                      | 19                         | 2                                    | 78                       | 1                     | 3                                | 10          |
| FIS A M 8 x 110                 | 090275                                   | 519391                                   | 090441                     | ●          | 10                       | 60                      | 39                         | 2                                    | 98                       | 1                     | 3                                | 10          |
| FIS A M 8 x 130                 | 090276                                   | 519392                                   | 090442                     | ●          | 10                       | 60                      | 59                         | 2                                    | 118                      | 1                     | 4                                | 10          |
| FIS A M 8 x 175                 | 090277                                   | 519393                                   | 090443                     | ●          | 10                       | 60                      | 104                        | 2                                    | 160                      | 4                     | 5                                | 10          |
| FIS A M 8 x 1000                | 509214                                   | 519394                                   | 509230                     | ●          | 10                       | 60                      | –                          | 2                                    | 160                      | –                     | 5                                | 10          |
| FIS A M 10 x 110                | 090278                                   | –                                        | 090444                     | ●          | 12                       | 60                      | 37                         | 3                                    | 96                       | 1                     | 4                                | 10          |
| FIS A M 10 x 130                | 090279                                   | –                                        | 090447                     | ●          | 12                       | 60                      | 57                         | 3                                    | 116                      | 1                     | 5                                | 10          |
| FIS A M 10 x 150                | 090281                                   | 517935                                   | 090448                     | ●          | 12                       | 60                      | 77                         | 3                                    | 136                      | 1                     | 5                                | 10          |
| FIS A M 10 x 170                | 044969                                   | 519395                                   | 044973                     | ●          | 12                       | 60                      | 97                         | 3                                    | 156                      | 1                     | 6                                | 10          |
| FIS A M 10 x 190                | –                                        | 517936                                   | 519420                     | ●          | 12                       | 60                      | 117                        | 3                                    | 176                      | 1                     | 7                                | 10          |
| FIS A M 10 x 200                | 090282                                   | 519396                                   | 090449                     | ●          | 12                       | 60                      | 127                        | 3                                    | 186                      | 1                     | 7                                | 10          |
| FIS A M 10 x 1000 <sup>1)</sup> | 509215                                   | 509223                                   | 509231                     | ●          | 12                       | 60                      | –                          | 3                                    | 200                      | –                     | 7                                | 10          |
| FIS A M 12 x 120                | 044971                                   | 519397                                   | 044974                     | ●          | 14                       | 70                      | 34                         | 3                                    | 103                      | 1                     | 5                                | 10          |
| FIS A M 12 x 140                | 090283                                   | 519398                                   | 090450                     | ●          | 14                       | 70                      | 54                         | 3                                    | 123                      | 1                     | 6                                | 10          |
| FIS A M 12 x 160                | 090284                                   | 517937                                   | 090451                     | ●          | 14                       | 70                      | 74                         | 3                                    | 143                      | 1                     | 7                                | 10          |
| FIS A M 12 x 180                | 090285                                   | 519399                                   | 090452                     | ●          | 14                       | 70                      | 94                         | 3                                    | 163                      | 1                     | 7                                | 10          |
| FIS A M 12 x 200                | –                                        | 517938                                   | 519421                     | ●          | 14                       | 70                      | 114                        | 3                                    | 183                      | 1                     | 8                                | 10          |
| FIS A M 12 x 210                | 090286                                   | –                                        | 090453                     | ●          | 14                       | 70                      | 124                        | 3                                    | 193                      | 1                     | 9                                | 10          |
| FIS A M 12 x 260                | 090287                                   | –                                        | 090454                     | ●          | 14                       | 70                      | 174                        | 3                                    | 240                      | 4                     | 10                               | 10          |
| FIS A M 12 x 1000 <sup>1)</sup> | 509216                                   | 509224                                   | 509232                     | ●          | 14                       | 70                      | –                          | 3                                    | 240                      | –                     | 10                               | 10          |
| FIS A M 16 x 130                | 044972                                   | 519400                                   | 044975                     | ●          | 18                       | 80                      | 30                         | 5                                    | 109                      | 1                     | 7                                | 10          |
| FIS A M 16 x 175                | 090288                                   | 519401                                   | 090455                     | ●          | 18                       | 80                      | 75                         | 5                                    | 154                      | 1                     | 10                               | 10          |
| FIS A M 16 x 200                | 090289                                   | 517939                                   | 090456                     | ●          | 18                       | 80                      | 100                        | 5                                    | 179                      | 1                     | 11                               | 10          |
| FIS A M 16 x 250                | 090290                                   | 517940                                   | 090457                     | ●          | 18                       | 80                      | 150                        | 5                                    | 229                      | 1                     | 14                               | 10          |
| FIS A M 16 x 300                | 090291                                   | 519402                                   | 090458                     | ●          | 18                       | 80                      | 200                        | 5                                    | 279                      | 1                     | 17                               | 10          |
| FIS A M 16 x 1000 <sup>1)</sup> | 509217                                   | 509225                                   | 509233                     | ●          | 18                       | 80                      | –                          | 5                                    | 320                      | –                     | 19                               | 10          |

1) Ohne Mutter und Unterlegscheibe – FIS A hochkorrosionsbeständiger Stahl 1.4529 auf Anfrage. Weitere Größen auf Anfrage.

2) Option 7 Zulassung

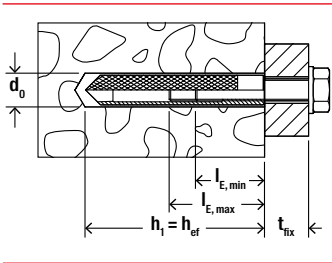


Ankerstange FIS A für Beton



|                                 |                                          |                                          |                            |          |                        |                        |                            |                                  |                        |                        |                                  |            |
|---------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|----------|------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|------------|
| FIS A                           |                                          |                                          |                            |          |                        |                        |                            |                                  |                        |                        |                                  |            |
|                                 | Stahl galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 | Stahl galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 | Nicht rostender Stahl R 70 | Zulasung | Bohrernenn-durchmesser | Min. Verankerungstiefe | Max. Nutzlänge bei hef,min | Füllmenge FIS V Plus bei hef,min | Max. Verankerungstiefe | Nutzlänge bei hef,max  | Füllmenge FIS V Plus bei hef,max | Verpackung |
| Artikelbezeichnung              | Art.-Nr. gvz 5.8                         | Art.-Nr. gvz 8.8                         | Art.-Nr. R 70              | ETA      | d0<br>[mm]             | hef,min.<br>[mm]       | tfix, hef,min.<br>[mm]     | [Skalenteile]                    | hef,max.<br>[mm]       | tfix, hef,max.<br>[mm] | [Skalenteile]                    | [Stück]    |
| FIS A M 20 x 245                | 090292                                   | 519404                                   | 090459                     | ●        | 24                     | 90                     | 131                        | 11                               | 220                    | 1                      | 28                               | 10         |
| FIS A M 20 x 290                | 090293                                   | 519406                                   | 090460                     | ●        | 24                     | 90                     | 176                        | 11                               | 265                    | 1                      | 32                               | 10         |
| FIS A M 20 x 1000 <sup>1)</sup> | –                                        | 519410                                   | 519427                     | ●        | 24                     | 90                     | –                          | 11                               | 400                    | –                      | 48                               | 10         |
| FIS A M 24 x 290                | 090294                                   | –                                        | 090468                     | ●        | 28                     | 96                     | 165                        | 15                               | 260                    | 1                      | 39                               | 5          |
| FIS A M 24 x 380                | 090295                                   | –                                        | 090462                     | ●        | 28                     | 96                     | 255                        | 15                               | 350                    | 1                      | 52                               | 5          |
| FIS A M 30 x 340                | 090296                                   | –                                        | 090463                     | ●        | 35                     | 120                    | 185                        | 28                               | 304                    | 1                      | 67                               | 5          |
| FIS A M 30 x 430                | 090297                                   | –                                        | 090464                     | ●        | 35                     | 120                    | 275                        | 28                               | 394                    | 1                      | 88                               | 5          |

1) Ohne Mutter und Unterlegscheibe – FIS A hochkorrosionsbeständiger Stahl 1.4529 auf Anfrage. Weitere Größen auf Anfrage.  
2) Option 7 Zulassung



Innengewindeanker RG M I für Beton



|                    |                                          |                            |           |                        |                      |                      |               |            |
|--------------------|------------------------------------------|----------------------------|-----------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------|------------|
| RG M I             |                                          |                            |           |                        |                      |                      |               |            |
|                    | Stahl galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 | Nicht rostender Stahl R 70 | Zulassung | Bohrernenn-durchmesser | Min. Einschraubtiefe | Max. Einschraubtiefe | Füllmenge     | Verpackung |
| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. gvz 5.8                         | Art.-Nr. R 70              | ETA       | d0<br>[mm]             | lE,min.<br>[mm]      | lE,max.<br>[mm]      | [Skalenteile] | [Stück]    |
| RG 8 x 75 M 5 I    | 048221 <sup>1)</sup>                     | –                          | –         | 10                     | 8                    | 14                   | 5             | 10         |
| RG 10 x 75 M 6 I   | 048222 <sup>1)</sup>                     | –                          | –         | 12                     | 10                   | 16                   | 5             | 10         |
| RG 12 x 90 M 8 I   | 050552 <sup>1)</sup>                     | 050565 <sup>1)</sup>       | ●         | 14                     | 12                   | 18                   | 5             | 10         |
| RG 16 x 90 M10 I   | 050553 <sup>1)</sup>                     | 050566 <sup>1)</sup>       | ●         | 18                     | 15                   | 23                   | 7             | 10         |
| RG 18 x 125 M12 I  | 050562 <sup>1)</sup>                     | 050567 <sup>1)</sup>       | ●         | 20                     | 18                   | 26                   | 11            | 10         |
| RG 22 x 160 M16 I  | 050563 <sup>1)</sup>                     | 050568 <sup>1)</sup>       | ●         | 24                     | 24                   | 35                   | 17            | 5          |
| RG 28 x 200 M20 I  | 050564 <sup>1)</sup>                     | 050569 <sup>1)</sup>       | ●         | 32                     | 30                   | 45                   | 48            | 5          |

1) Setzwerkzeug liegt jeder Packung bei.

Muttern und Scheiben für Ankerstange FIS A Meterware



|                        |                                        |                         |                   |                             |                   |            |
|------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------|
| Mutter                 | Unterlegscheibe                        |                         |                   |                             |                   |            |
|                        | Stahl galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8 | Nicht rostender Stahl R | Schlüsselweite SW | U-Scheibe (Außen-Ø x Dicke) | Passend zu        | Verpackung |
| Artikelbezeichnung     | Art.-Nr.                               | Art.-Nr.                | [mm]              | [mm]                        |                   | [Stück]    |
| Mutter und Scheibe M8  | 510509                                 | 510113                  | 13                | 16 x 1,6                    | FIS A M8 x 1.000  | 50         |
| Mutter und Scheibe M10 | 510510                                 | 510514                  | 17                | 20 x 2                      | FIS A M10 x 1.000 | 50         |
| Mutter und Scheibe M12 | 510511                                 | 510515                  | 19                | 24 x 2,5                    | FIS A M12 x 1.000 | 25         |
| Mutter und Scheibe M16 | 510512                                 | 510516                  | 24                | 30 x 3                      | FIS A M16 x 1.000 | 20         |
| Mutter und Scheibe M20 | 519737                                 | 513738                  | 30                | 37 x 3                      | FIS A M20 x 1.000 | 10         |

Zubehör Bohrlochreinigung Bürsten



|                                     |                 |                  |                     |                            |                             |                            |
|-------------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Reinigungsbürste BS                 | SDS-Aufnahme M8 |                  | Bürstenverlängerung |                            |                             |                            |
|                                     | Art.-Nr.        | Länge L1<br>[mm] | Länge L2<br>[mm]    | Bürstendurchmesser<br>[mm] | Für Bohrdurchmesser<br>[mm] | Verkaufseinheit<br>[Stück] |
| Artikelbezeichnung                  | Art.-Nr.        | [mm]             | [mm]                | [mm]                       | [mm]                        | [Stück]                    |
| BS ø 8                              | 078177          | 120              | 50                  | 9                          | 8                           | 1                          |
| BS ø 10                             | 078178          | 120              | 50                  | 11                         | 10                          | 1                          |
| BS ø 12                             | 078179          | 150              | 80                  | 13                         | 12                          | 1                          |
| BS ø 14                             | 078180          | 250              | 80                  | 16                         | 14                          | 1                          |
| BS ø 16/18                          | 078181          | 250              | 80                  | 20                         | 16/18                       | 1                          |
| BS ø 20                             | 052277          | 180              | 80                  | 25                         | 20/22                       | 1                          |
| BS ø 24                             | 078182          | 300              | 100                 | 26                         | 24                          | 1                          |
| BS ø 25                             | 097806          | 300              | 100                 | 27                         | 25                          | 1                          |
| BS ø 28                             | 078183          | 350              | 100                 | 30                         | 28                          | 1                          |
| BS ø 35                             | 078184          | 400              | 100                 | 40                         | 30/32/35                    | 1                          |
| FIS-Bürstenverlängerung             | 508791          | 410              | –                   | –                          | –                           | 1                          |
| Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)   | 048983          | –                | –                   | –                          | –                           | 10                         |
| Verlängerungsschlauch Ø 15 (10,0 m) | 530800          | –                | –                   | –                          | –                           | 1                          |
| SDS-Aufnahme M8                     | 530332          | –                | –                   | –                          | –                           | 1                          |

Zubehör Bohrlochreinigung Luft



|                               |                |                                      |                  |                         |  |
|-------------------------------|----------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------|--|
| Druckluft-Reinigungsgerät ABP | Ausbläser AB G |                                      | Zentrierkeil     |                         |  |
| Artikelbezeichnung            | Art.-Nr.       | Inhalt                               | Gesamtlänge [mm] | Verkaufseinheit [Stück] |  |
| Druckluft-Reinigungsgerät ABP | 059456         | –                                    | 460              | 1                       |  |
| Ausbläser groß AB G           | 567792         | –                                    | 370              | 1                       |  |
| Zentrierkeil                  | 093076         | 10 Keile für Überkopfmontage, ab M16 | –                | 10                      |  |

Aushärtezeiten FIS V Plus

| FIS V Plus<br>Kartuschentemperatur (Mörtel)<br>[°C] | Maximale Verarbeitungszeit t <sub>work</sub><br>[Min.] | Temperatur im Verankerungsgrund<br>[°C] | Minimale Aushärtezeit t <sub>cure</sub><br>[Min.]      [Std.] |  |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
| 0 – +5                                              | 13                                                     | -5 – 0                                  | 24                                                            |  |
| > +5 – +10                                          | 9                                                      | > 0 – +5                                | 3                                                             |  |
| > +10 – +20                                         | 5                                                      | > +5 – +10                              | 90                                                            |  |
| > +20 – +30                                         | 4                                                      | > +10 – +20                             | 60                                                            |  |
| > +30 – +40                                         | 2                                                      | > +20 – +30                             | 45                                                            |  |
|                                                     |                                                        | > +30 – +40                             | 35                                                            |  |

Die Zeitangaben gelten ab der Zusammenführung von Harz und Härter im Statikmischer.  
Zur Verarbeitung muss die Kartuschentemperatur mindestens + 5 °C betragen. Bei längeren Verarbeitungszeiten, d. h. Arbeiten mit Unterbrechungen, ist der Mischer zu wechseln.

Aushärtezeiten FIS VW Plus High Speed

| FIS VW Plus High Speed<br>Kartuschentemperatur (Mörtel)<br>[°C] | Maximale Verarbeitungszeit t <sub>work</sub><br>[Min.] | Temperatur im Verankerungsgrund<br>[°C] | Minimale Aushärtezeit t <sub>cure</sub><br>[Min.]      [Std.] |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
| -5 – 0                                                          | 5                                                      | -10 – -5                                | 12                                                            |  |
| > 0 – +5                                                        | 5                                                      | > -5 – 0                                | 3                                                             |  |
| > +5 – +10                                                      | 3                                                      | > 0 – +5                                | 3                                                             |  |
| > +10 – +20                                                     | 1                                                      | > +5 – +10                              | 50                                                            |  |
|                                                                 |                                                        | > +10 – +20                             | 30                                                            |  |

Die Zeitangaben gelten ab der Zusammenführung von Harz und Härter im Statikmischer.  
Zur Verarbeitung muss die Kartuschentemperatur mindestens + 5 °C betragen. Bei längeren Verarbeitungszeiten, d. h. Arbeiten mit Unterbrechungen, ist der Mischer zu wechseln.

Lasten

| Injektionssystem FIS V Plus mit Innengewindeanker RG M I                                                                                                                           |                                      |                             |                          |                                |                                                                                                                                                                             |                                        |                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Zulässige Lasten eines Einzeldübel <sup>1) 2)</sup> in Normalbeton C20/25.<br>Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0603 zu beachten. |                                      |                             |                          |                                |                                                                                                                                                                             |                                        |                                        |                                        |
| Typ                                                                                                                                                                                | Stahlgüte der Schraube <sup>3)</sup> | Effektive Verankerungstiefe |                          | Maximales Montage-drehmoment   | Ungerissener Beton                                                                                                                                                          |                                        |                                        |                                        |
|                                                                                                                                                                                    |                                      | h <sub>ef</sub><br>[mm]     | h <sub>min</sub><br>[mm] |                                | Zulässige Zug- (N <sub>zul</sub> ) und Querlasten (V <sub>zul</sub> );<br>minimale Achs- (s <sub>min</sub> ) und Randabstände (c <sub>min</sub> )<br>bei reduzierten Lasten |                                        |                                        |                                        |
|                                                                                                                                                                                    |                                      |                             |                          | T <sub>inst, max</sub><br>[Nm] | N <sub>zul</sub> <sup>4)</sup><br>[kN]                                                                                                                                      | V <sub>zul</sub> <sup>4)</sup><br>[kN] | s <sub>min</sub> <sup>4)</sup><br>[mm] | c <sub>min</sub> <sup>4)</sup><br>[mm] |
| RG M 8 I                                                                                                                                                                           | 5.8                                  | 90                          | 120                      | 10                             | 9,0                                                                                                                                                                         | 5,3                                    | 55                                     | 55                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 8.8                                  | 90                          | 120                      | 10                             | 13,8                                                                                                                                                                        | 8,3                                    | 55                                     | 55                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                 | 90                          | 120                      | 10                             | 9,9                                                                                                                                                                         | 5,9                                    | 55                                     | 55                                     |
| RG M 10 I                                                                                                                                                                          | 5.8                                  | 90                          | 130                      | 20                             | 13,8                                                                                                                                                                        | 8,3                                    | 65                                     | 65                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 8.8                                  | 90                          | 130                      | 20                             | 20,0                                                                                                                                                                        | 13,3                                   | 65                                     | 65                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                 | 90                          | 130                      | 20                             | 15,7                                                                                                                                                                        | 9,3                                    | 65                                     | 65                                     |
| RG M 12 I                                                                                                                                                                          | 5.8                                  | 125                         | 170                      | 40                             | 20,5                                                                                                                                                                        | 12,1                                   | 75                                     | 75                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 8.8                                  | 125                         | 170                      | 40                             | 32,0                                                                                                                                                                        | 19,3                                   | 75                                     | 75                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                 | 125                         | 170                      | 40                             | 22,5                                                                                                                                                                        | 13,5                                   | 75                                     | 75                                     |
| RG M 16 I                                                                                                                                                                          | 5.8                                  | 160                         | 210                      | 80                             | 37,6                                                                                                                                                                        | 22,4                                   | 95                                     | 95                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 8.8                                  | 160                         | 210                      | 80                             | 47,4                                                                                                                                                                        | 30,9                                   | 95                                     | 95                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                 | 160                         | 210                      | 80                             | 42,0                                                                                                                                                                        | 25,1                                   | 95                                     | 95                                     |
| RG M 20 I                                                                                                                                                                          | 5.8                                  | 200                         | 260                      | 120                            | 58,6                                                                                                                                                                        | 35,4                                   | 125                                    | 125                                    |
|                                                                                                                                                                                    | 8.8                                  | 200                         | 260                      | 120                            | 66,3                                                                                                                                                                        | 51,4                                   | 125                                    | 125                                    |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                 | 200                         | 260                      | 120                            | 65,7                                                                                                                                                                        | 39,4                                   | 125                                    | 125                                    |

<sup>1)</sup> Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h<sub>d</sub> und einem Randabstand c ≥ 1,5 x h<sub>ef</sub>. Exakte Daten siehe ETA.  
<sup>2)</sup> Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ<sub>sus</sub> für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.  
<sup>3)</sup> Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).  
<sup>4)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten Beton

| Injektionssystem FIS V Plus mit Ankerstange FIS A bzw. RG M                                                                                                                        |                                         |                                     |                               |                                               |                                                                                                                                                                             |                                        |                                        |                                        |                                                                                                                                                                             |                                        |                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Zulässige Lasten eines Einzeldübel <sup>1) 2)</sup> in Normalbeton C20/25.<br>Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0603 zu beachten. |                                         |                                     |                               |                                               |                                                                                                                                                                             |                                        |                                        |                                        |                                                                                                                                                                             |                                        |                                        |                                        |
| Typ                                                                                                                                                                                | Werkstoff /<br>Oberfläche <sup>3)</sup> | Effektive<br>Veranke-<br>rungstiefe | Minimale<br>Bauteil-<br>dicke | Maxi-<br>males<br>Montage-<br>drehmo-<br>ment | Gerissener Beton                                                                                                                                                            |                                        |                                        |                                        | Ungerissener Beton                                                                                                                                                          |                                        |                                        |                                        |
|                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                               |                                               | Zulässige Zug- (N <sub>zul</sub> ) und Querlasten (V <sub>zul</sub> );<br>minimale Achs- (s <sub>min</sub> ) und Randabstände (c <sub>min</sub> )<br>bei reduzierten Lasten |                                        |                                        |                                        | Zulässige Zug- (N <sub>zul</sub> ) und Querlasten (V <sub>zul</sub> );<br>minimale Achs- (s <sub>min</sub> ) und Randabstände (c <sub>min</sub> )<br>bei reduzierten Lasten |                                        |                                        |                                        |
|                                                                                                                                                                                    |                                         | h <sub>ef</sub><br>[mm]             | h <sub>min</sub><br>[mm]      | T <sub>inst, max</sub><br>[Nm]                | N <sub>zul</sub> <sup>4)</sup><br>[kN]                                                                                                                                      | V <sub>zul</sub> <sup>4)</sup><br>[kN] | s <sub>min</sub> <sup>4)</sup><br>[mm] | c <sub>min</sub> <sup>4)</sup><br>[mm] | N <sub>zul</sub> <sup>4)</sup><br>[kN]                                                                                                                                      | V <sub>zul</sub> <sup>4)</sup><br>[kN] | s <sub>min</sub> <sup>4)</sup><br>[mm] | c <sub>min</sub> <sup>4)</sup><br>[mm] |
| FIS A M 8                                                                                                                                                                          | 5.8                                     | 60                                  | 100                           | 10                                            | 3,9                                                                                                                                                                         | 6,3                                    | 40                                     | 40                                     | 9,0                                                                                                                                                                         | 6,3                                    | 40                                     | 40                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 80                                  | 110                           | 10                                            | 5,3                                                                                                                                                                         | 6,3                                    | 40                                     | 40                                     | 9,0                                                                                                                                                                         | 6,3                                    | 40                                     | 40                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 160                                 | 190                           | 10                                            | 9,0                                                                                                                                                                         | 6,3                                    | 40                                     | 40                                     | 9,0                                                                                                                                                                         | 6,3                                    | 40                                     | 40                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 60                                  | 100                           | 10                                            | 3,9                                                                                                                                                                         | 6,0                                    | 40                                     | 40                                     | 9,9                                                                                                                                                                         | 6,0                                    | 40                                     | 40                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 80                                  | 110                           | 10                                            | 5,3                                                                                                                                                                         | 6,0                                    | 40                                     | 40                                     | 9,9                                                                                                                                                                         | 6,0                                    | 40                                     | 40                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 160                                 | 190                           | 10                                            | 9,9                                                                                                                                                                         | 6,0                                    | 40                                     | 40                                     | 9,9                                                                                                                                                                         | 6,0                                    | 40                                     | 40                                     |
| FIS A M 10                                                                                                                                                                         | 5.8                                     | 60                                  | 100                           | 20                                            | 5,4                                                                                                                                                                         | 9,7                                    | 45                                     | 45                                     | 10,9                                                                                                                                                                        | 9,7                                    | 45                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 90                                  | 120                           | 20                                            | 8,1                                                                                                                                                                         | 9,7                                    | 45                                     | 45                                     | 13,8                                                                                                                                                                        | 9,7                                    | 45                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 200                                 | 230                           | 20                                            | 13,8                                                                                                                                                                        | 9,7                                    | 45                                     | 45                                     | 13,8                                                                                                                                                                        | 9,7                                    | 45                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 60                                  | 100                           | 20                                            | 5,4                                                                                                                                                                         | 9,2                                    | 45                                     | 45                                     | 10,9                                                                                                                                                                        | 9,2                                    | 45                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 90                                  | 120                           | 20                                            | 8,1                                                                                                                                                                         | 9,2                                    | 45                                     | 45                                     | 15,7                                                                                                                                                                        | 9,2                                    | 45                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 200                                 | 230                           | 20                                            | 15,7                                                                                                                                                                        | 9,2                                    | 45                                     | 45                                     | 15,7                                                                                                                                                                        | 9,2                                    | 45                                     | 45                                     |
| FIS A M 12                                                                                                                                                                         | 5.8                                     | 70                                  | 100                           | 40                                            | 8,2                                                                                                                                                                         | 14,3                                   | 55                                     | 45                                     | 13,7                                                                                                                                                                        | 14,3                                   | 55                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 110                                 | 140                           | 40                                            | 12,8                                                                                                                                                                        | 14,3                                   | 55                                     | 45                                     | 20,5                                                                                                                                                                        | 14,3                                   | 55                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 240                                 | 270                           | 40                                            | 20,5                                                                                                                                                                        | 14,3                                   | 55                                     | 45                                     | 20,5                                                                                                                                                                        | 14,3                                   | 55                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 70                                  | 100                           | 40                                            | 8,2                                                                                                                                                                         | 13,7                                   | 55                                     | 45                                     | 13,7                                                                                                                                                                        | 13,7                                   | 55                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 110                                 | 140                           | 40                                            | 12,8                                                                                                                                                                        | 13,7                                   | 55                                     | 45                                     | 22,5                                                                                                                                                                        | 13,7                                   | 55                                     | 45                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 240                                 | 270                           | 40                                            | 22,5                                                                                                                                                                        | 13,7                                   | 55                                     | 45                                     | 22,5                                                                                                                                                                        | 13,7                                   | 55                                     | 45                                     |
| FIS A M 16                                                                                                                                                                         | 5.8                                     | 80                                  | 120                           | 60                                            | 11,5                                                                                                                                                                        | 23,0                                   | 65                                     | 50                                     | 16,8                                                                                                                                                                        | 26,9                                   | 65                                     | 50                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 125                                 | 170                           | 60                                            | 18,0                                                                                                                                                                        | 26,9                                   | 65                                     | 50                                     | 32,7                                                                                                                                                                        | 26,9                                   | 65                                     | 50                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 320                                 | 360                           | 60                                            | 37,6                                                                                                                                                                        | 26,9                                   | 65                                     | 50                                     | 37,6                                                                                                                                                                        | 26,9                                   | 65                                     | 50                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 80                                  | 120                           | 60                                            | 11,5                                                                                                                                                                        | 23,0                                   | 65                                     | 50                                     | 16,8                                                                                                                                                                        | 25,2                                   | 65                                     | 50                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 125                                 | 170                           | 60                                            | 18,0                                                                                                                                                                        | 25,2                                   | 65                                     | 50                                     | 32,7                                                                                                                                                                        | 25,2                                   | 65                                     | 50                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 320                                 | 360                           | 60                                            | 42,0                                                                                                                                                                        | 25,2                                   | 65                                     | 50                                     | 42,0                                                                                                                                                                        | 25,2                                   | 65                                     | 50                                     |
| FIS A M 20                                                                                                                                                                         | 5.8                                     | 90                                  | 140                           | 120                                           | 14,0                                                                                                                                                                        | 28,0                                   | 85                                     | 55                                     | 20,0                                                                                                                                                                        | 40,0                                   | 85                                     | 55                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 170                                 | 220                           | 120                                           | 28,0                                                                                                                                                                        | 42,3                                   | 85                                     | 55                                     | 51,9                                                                                                                                                                        | 42,3                                   | 85                                     | 55                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 400                                 | 450                           | 120                                           | 58,6                                                                                                                                                                        | 42,3                                   | 85                                     | 55                                     | 58,6                                                                                                                                                                        | 42,3                                   | 85                                     | 55                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 90                                  | 140                           | 120                                           | 14,0                                                                                                                                                                        | 28,0                                   | 85                                     | 55                                     | 20,0                                                                                                                                                                        | 39,4                                   | 85                                     | 55                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 170                                 | 220                           | 120                                           | 28,0                                                                                                                                                                        | 39,4                                   | 85                                     | 55                                     | 51,9                                                                                                                                                                        | 39,4                                   | 85                                     | 55                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 400                                 | 450                           | 120                                           | 65,7                                                                                                                                                                        | 39,4                                   | 85                                     | 55                                     | 65,7                                                                                                                                                                        | 39,4                                   | 85                                     | 55                                     |
| FIS A M 24                                                                                                                                                                         | 5.8                                     | 96                                  | 160                           | 150                                           | 15,4                                                                                                                                                                        | 30,8                                   | 105                                    | 60                                     | 22,0                                                                                                                                                                        | 44,1                                   | 105                                    | 60                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 210                                 | 270                           | 150                                           | 37,7                                                                                                                                                                        | 60,6                                   | 105                                    | 60                                     | 71,3                                                                                                                                                                        | 60,6                                   | 105                                    | 60                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 480                                 | 540                           | 150                                           | 84,3                                                                                                                                                                        | 60,6                                   | 105                                    | 60                                     | 84,3                                                                                                                                                                        | 60,6                                   | 105                                    | 60                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 96                                  | 160                           | 150                                           | 15,4                                                                                                                                                                        | 30,8                                   | 105                                    | 60                                     | 22,0                                                                                                                                                                        | 44,1                                   | 105                                    | 60                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 210                                 | 270                           | 150                                           | 37,7                                                                                                                                                                        | 56,8                                   | 105                                    | 60                                     | 71,3                                                                                                                                                                        | 56,8                                   | 105                                    | 60                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 480                                 | 540                           | 150                                           | 86,2                                                                                                                                                                        | 56,8                                   | 105                                    | 60                                     | 94,3                                                                                                                                                                        | 56,8                                   | 105                                    | 60                                     |
| FIS A M 30                                                                                                                                                                         | 5.8                                     | 120                                 | 190                           | 300                                           | 21,6                                                                                                                                                                        | 43,1                                   | 140                                    | 80                                     | 30,8                                                                                                                                                                        | 61,6                                   | 140                                    | 80                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 280                                 | 350                           | 300                                           | 56,5                                                                                                                                                                        | 96,0                                   | 140                                    | 80                                     | 109,8                                                                                                                                                                       | 96,0                                   | 140                                    | 80                                     |
|                                                                                                                                                                                    | 5.8                                     | 600                                 | 670                           | 300                                           | 121,2                                                                                                                                                                       | 96,0                                   | 140                                    | 80                                     | 133,8                                                                                                                                                                       | 96,0                                   | 140                                    | 80                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 120                                 | 190                           | 300                                           | 21,6                                                                                                                                                                        | 43,1                                   | 140                                    | 80                                     | 30,8                                                                                                                                                                        | 61,6                                   | 140                                    | 80                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 280                                 | 350                           | 300                                           | 56,5                                                                                                                                                                        | 90,2                                   | 140                                    | 80                                     | 109,8                                                                                                                                                                       | 90,2                                   | 140                                    | 80                                     |
|                                                                                                                                                                                    | R-70                                    | 600                                 | 670                           | 300                                           | 121,2                                                                                                                                                                       | 90,2                                   | 140                                    | 80                                     | 150,1                                                                                                                                                                       | 90,2                                   | 140                                    | 80                                     |

<sup>1)</sup> Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h<sub>ef</sub> und einem Randabstand c ≥ 1,5 x h<sub>ef</sub>. Exakte Daten siehe ETA.  
<sup>2)</sup> Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ<sub>sus</sub> für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.  
<sup>3)</sup> Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).  
<sup>4)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten Vollstein-, Lochsteinmauerwerk und Porenbeton

| Injektionssystem FIS V Plus mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk                                                                                                             |                                     |                     |                                       |                                          |                                    |                                               |                                         |                                          |                                                   |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Zulässige Lasten <sup>1)2)</sup> eines EinzeldüBELs in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.<br>Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0729 zu beachten. |                                     |                     |                                       |                                          |                                    |                                               |                                         |                                          |                                                   |                                                         |
|                                                                                                                                                                                               | Stein-<br>druck-<br>festig-<br>keit | Steinroh-<br>dichte | Mindest-<br>steinformat <sup>3)</sup> | Effektive<br>Veranke-<br>rungs-<br>tiefe | Mini-<br>male<br>Bauteil-<br>dicke | Maxi-<br>males<br>Montage-<br>dreh-<br>moment | Zu-<br>lässige<br>Zuglast <sup>4)</sup> | Zu-<br>lässige<br>Querlast <sup>4)</sup> | Mindest-<br>achs-<br>abstand <sup>5)</sup>        | Char. bzw.<br>Mindest-<br>ranabs-<br>tand <sup>5)</sup> |
| Typ                                                                                                                                                                                           | f <sub>b</sub><br>[N/mm²]           | ρ<br>[kg/dm³]       | (L x B x H)<br>[mm]                   | h <sub>ef</sub><br>[mm]                  | h <sub>min</sub><br>[mm]           | T <sub>inst,max</sub><br>[Nm]                 | N <sub>zul</sub><br>[kN]                | V <sub>zul</sub><br>[kN]                 | s <sub>min</sub>   / s <sub>min+...</sub><br>[mm] | c <sub>cr</sub> = c <sub>min</sub><br>[mm]              |
| Mauerziegel Mz, nach EN 771-1                                                                                                                                                                 |                                     |                     |                                       |                                          |                                    |                                               |                                         |                                          |                                                   |                                                         |
| M6                                                                                                                                                                                            | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | ≥ 50                                     | 115                                | 4                                             | 1,14                                    | 0,71                                     | 240 / 75                                          | 100                                                     |
| M8                                                                                                                                                                                            | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | ≥ 50                                     | 115                                | 10                                            | 1,14                                    | 0,71                                     | 240 / 75                                          | 100                                                     |
| M10                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 80                                       | 115                                | 10                                            | 1,42                                    | 1,14                                     | 240 / 75                                          | 100                                                     |
| M10                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 200                                      | 240                                | 10                                            | 3,43                                    | 2,43                                     | 240 / 75                                          | 100                                                     |
| M12                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 80                                       | 115                                | 10                                            | 1,57                                    | 1,14                                     | 240 / 75                                          | 100                                                     |
| M12                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 200                                      | 240                                | 10                                            | 2,29                                    | 3,28                                     | 240 / 75                                          | 100                                                     |
| Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2                                                                                                                                                           |                                     |                     |                                       |                                          |                                    |                                               |                                         |                                          |                                                   |                                                         |
| M6                                                                                                                                                                                            | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 50                                       | 115                                | 3                                             | 1,14                                    | 0,42                                     | 80 / 150                                          | 60                                                      |
| M6                                                                                                                                                                                            | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 100                                      | 115                                | 3                                             | 1,57                                    | 0,89                                     | 80 / 300                                          | 60                                                      |
| M8                                                                                                                                                                                            | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 50                                       | 115                                | 5                                             | 1,14                                    | 0,42                                     | 80 / 150                                          | 60                                                      |
| M8                                                                                                                                                                                            | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 100                                      | 115                                | 5                                             | 2,29                                    | 0,89                                     | 80 / 300                                          | 60                                                      |
| M10                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 100                                      | 115                                | 15                                            | 1,57                                    | 0,57                                     | 80 / 300                                          | 60                                                      |
| M10                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 200                                      | 240                                | 15                                            | 3,42                                    | 0,57                                     | 80 / 600                                          | 60                                                      |
| M12                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 100                                      | 115                                | 15                                            | 1,28                                    | 0,57                                     | 80 / 300                                          | 60                                                      |
| M12                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 200                                      | 240                                | 15                                            | 3,42                                    | 0,57                                     | 80 / 600                                          | 60                                                      |
| M16                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 100                                      | 115                                | 25                                            | 1,57                                    | 0,57                                     | 80 / 300                                          | 60                                                      |
| M16                                                                                                                                                                                           | ≥ 12                                | ≥ 1,8               | 240 x 115 x 71                        | 200                                      | 240                                | 25                                            | 3,42                                    | 0,57                                     | 80 / 600                                          | 60                                                      |
| Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1 <sup>3)</sup>                                                                                                                                               |                                     |                     |                                       |                                          |                                    |                                               |                                         |                                          |                                                   |                                                         |
| M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K                                                                                                                                                                   | ≥ 12                                | ≥ 1,0               | 370 x 240 x 237                       | 85                                       | 240                                | 2                                             | 0,34                                    | 0,43                                     | 100 / 100                                         | 100                                                     |
| M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K                                                                                                                                                                 | ≥ 12                                | ≥ 1,0               | 370 x 240 x 237                       | 130                                      | 240                                | 2                                             | 0,86                                    | 0,57                                     | 100 / 100                                         | 100                                                     |
| M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K                                                                                                                                                                | ≥ 12                                | ≥ 1,0               | 370 x 240 x 237                       | 130                                      | 240                                | 2                                             | 1,14                                    | 0,57                                     | 100 / 100                                         | 100                                                     |
| Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2 <sup>3)</sup>                                                                                                                                            |                                     |                     |                                       |                                          |                                    |                                               |                                         |                                          |                                                   |                                                         |
| M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K                                                                                                                                                                   | ≥ 12                                | ≥ 1,4               | 240 x 175 x 113                       | 85                                       | 175                                | 2                                             | 0,71                                    | 0,71                                     | 100 / 115                                         | 60                                                      |
| M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K                                                                                                                                                                 | ≥ 12                                | ≥ 1,4               | 240 x 175 x 113                       | 130                                      | 175                                | 2                                             | 1,00                                    | 1,29                                     | 100 / 115                                         | 80                                                      |
| M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K                                                                                                                                                                 | ≥ 12                                | ≥ 1,4               | 240 x 175 x 113                       | 85                                       | 175                                | 2                                             | 1,00                                    | 1,14                                     | 100 / 115                                         | 80                                                      |
| Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl, nach EN 771-3 <sup>3)</sup>                                                                                                                               |                                     |                     |                                       |                                          |                                    |                                               |                                         |                                          |                                                   |                                                         |
| M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K                                                                                                                                                                   | ≥ 2                                 | ≥ 1,0               | 362 x 240 x 240                       | 85                                       | 240                                | 2                                             | 0,43                                    | 0,26                                     | 100 / 240                                         | 60                                                      |
| M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K                                                                                                                                                                   | ≥ 4                                 | ≥ 1,0               | 362 x 240 x 240                       | 85                                       | 240                                | 2                                             | 0,86                                    | 0,57                                     | 100 / 240                                         | 60                                                      |
| M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K                                                                                                                                                                  | ≥ 2                                 | ≥ 1,0               | 362 x 240 x 240                       | 85                                       | 240                                | 2                                             | 0,43                                    | 0,26                                     | 100 / 240                                         | 60                                                      |
| M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K                                                                                                                                                                  | ≥ 4                                 | ≥ 1,0               | 362 x 240 x 240                       | 85                                       | 240                                | 2                                             | 0,86                                    | 0,57                                     | 100 / 240                                         | 60                                                      |
| M12 / M16 mit FIS H 20 x 200 K                                                                                                                                                                | ≥ 2                                 | ≥ 1,0               | 362 x 240 x 240                       | 200                                      | 240                                | 2                                             | 0,71                                    | 0,26                                     | 100 / 240                                         | 60                                                      |
| M12 / M16 mit FIS H 20 x 200 K                                                                                                                                                                | ≥ 4                                 | ≥ 1,0               | 362 x 240 x 240                       | 200                                      | 240                                | 2                                             | 1,57                                    | 0,57                                     | 100 / 240                                         | 60                                                      |
| Porenbeton nach EN 771-4 <sup>6)</sup>                                                                                                                                                        |                                     |                     |                                       |                                          |                                    |                                               |                                         |                                          |                                                   |                                                         |
| M8                                                                                                                                                                                            | ≥ 2                                 | ≥ 0,35              | -                                     | 100                                      | 130                                | 1                                             | 0,54                                    | 0,43                                     | 250 / 250                                         | 100                                                     |
| M8                                                                                                                                                                                            | ≥ 4                                 | ≥ 0,50              | -                                     | 200                                      | 230                                | 8                                             | 1,07                                    | 0,71                                     | 80 / 80                                           | 100                                                     |
| M10                                                                                                                                                                                           | ≥ 2                                 | ≥ 0,35              | -                                     | 100                                      | 130                                | 2                                             | 0,54                                    | 0,43                                     | 250 / 250                                         | 100                                                     |
| M10                                                                                                                                                                                           | ≥ 4                                 | ≥ 0,50              | -                                     | 200                                      | 230                                | 12                                            | 1,79                                    | 0,71                                     | 80 / 80                                           | 100                                                     |
| M12                                                                                                                                                                                           | ≥ 2                                 | ≥ 0,35              | -                                     | 100                                      | 130                                | 2                                             | 0,71                                    | 0,54                                     | 250 / 250                                         | 100                                                     |
| M12                                                                                                                                                                                           | ≥ 4                                 | ≥ 0,50              | -                                     | 200                                      | 230                                | 16                                            | 1,79                                    | 0,71                                     | 80 / 80                                           | 100                                                     |
| M16                                                                                                                                                                                           | ≥ 2                                 | ≥ 0,35              | -                                     | 100                                      | 130                                | 2                                             | 0,71                                    | 0,43                                     | 250 / 250                                         | 100                                                     |
| M16                                                                                                                                                                                           | ≥ 4                                 | ≥ 0,50              | -                                     | 200                                      | 230                                | 20                                            | 1,79                                    | 0,71                                     | 80 / 80                                           | 100                                                     |

<sup>1)</sup> Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Lastwerte gelten für galvanisch verzinkten Stahl, nichtrostenden Stahl R und hoch korrosionsbeständigen Stahl HCR. In Loch- und Kammersteinen Gewindestange FIS A in Verbindung mit der Injektions-Ankerhülse FIS H K.

<sup>2)</sup> Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Bewertung. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich um einen Auszug aus der ETA.

<sup>3)</sup> Weitere Angaben und Möglichkeiten wie z. B. Lochgeometrie, Auswahl Injektions-Ankerhülse FIS H K, etc. siehe ETA.

<sup>4)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

<sup>5)</sup> Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

<sup>6)</sup> Zylindrisches Bohrloch.



# FiXperience. Sicher und zuverlässig.

Die fischer Bemessungssoftware FiXperience unterstützt Sie als Planer, Statiker und Handwerker sicher und zuverlässig bei der Bemessung Ihrer Projekte. FiXperience ist modular aufgebaut und

kann für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden. Das Programm umfasst eine Ingenieurssoftware und spezielle Anwendungsmodule:



**C-FIX**  
Für die Bemessung von Stahl- und Verbundankern in Beton sowie Injektionssystemen in Mauerwerk. Jetzt mit dem neuen FEM-Bemessungstool für die realitätsnahe Bemessung von Verankerungen.



**MORTAR-FIX**  
Zur Ermittlung des Injektionsmörtelbedarfs für Verbundanker in Beton und Mauerwerk.



**WOOD-FIX**  
Für die Bemessung von Aufdachdämmsystemen und Knotenpunkten im konstruktiven Holzbau.



**RAIL-FIX**  
Für die Bemessung von Befestigungen für Geländer an Stahlbetondecken und Treppen.



**INSTALL-FIX**  
Für die Auslegung von Installationssystemen in der Technischen Gebäudeausstattung.



**FACADE-FIX**  
Für die Bemessung von Fassadenbefestigungen mit Holzunterkonstruktionen.



**REBAR-FIX**  
Für die Bemessung von nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben in Stahlbetonbauteilen.



**CHANNEL-FIX**  
Für die Bemessung von Einlegeteilen und Ankerschienen.



**Elektronischer Planungsordner**  
Alle wichtigen Dokumente und Unterlagen von fischer in einem Programm.

Registrieren Sie sich im **myfischer Portal** zur Nutzung von **FiXperience online** oder **laden Sie FiXperience kostenlos** herunter.

Fachhändler:

[www.fischer.de](http://www.fischer.de)



#### Dafür steht fischer

Befestigungssysteme  
fischertechnik  
Consulting  
Electronic Solutions

---

**fischer Deutschland Vertriebs GmbH**  
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal  
Deutschland  
T +49 7443 12-6000  
Technische Hotline: T +49 7443 12-4000  
[www.fischer.de](http://www.fischer.de) · [verkaufssinnendienst@fischer.de](mailto:verkaufssinnendienst@fischer.de)

**fischer Austria GmbH**  
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen  
Österreich  
T +43 2252 53730  
[www.fischer.at](http://www.fischer.at) · [technik@fischer.at](mailto:technik@fischer.at)