

Fachhändler:

www.fischer.de



Dafür steht fischer

Befestigungssysteme
Automotive
fischertechnik
Consulting
Electronic Solutions

fischer Deutschland Vertriebs GmbH
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal
Deutschland
T +49 7443 12-6000 · F +49 7443 12-8297
Technische Hotline 01805 2029 00* ·
T +49 7443 12-4000
Informationsmaterial 01805 2029 01*
www.fischer.de · info@fischer.de

fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen
Österreich
T +43 2252 53730 · F +43 2252 53730-70
www.fischer.at · office@fischer.at

* 14 ct. pro Minute aus dem deutschen Festnetz.

fischer 

FAZ II Plus.
Der Kraftbolzen
für höchste
Ansprüche.



FAZ II Plus.

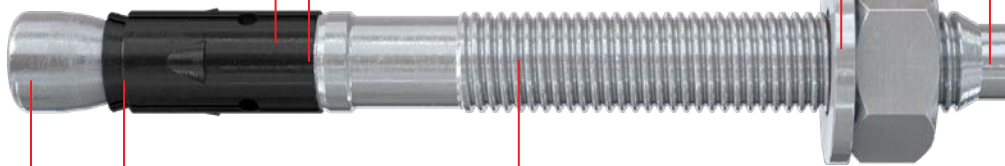
Kraftvoll & flexibel.

Der ausgeprägte Rand hält den Spreizclip auch bei Bewehrungstreffern an seiner Position und sorgt so für eine sichere Montage.

Schnelle und einfache Montage **ohne Bohrlochreinigung** (M8-M16).

Wahlweise mit vormontierter **normaler U-Scheibe, großer U-Scheibe GS oder U-Scheibe HBS** nach Holzbaunorm DIN 1052.

Mit der neuen Bewertung (ETA) erhöhen sich die Quertragfähigkeiten entscheidend. Dadurch werden **weniger Befestigungspunkte und Anker benötigt**.



Das Zusammenwirken von Konus und Spreizclip erhöht die Zugtragfähigkeit entscheidend und ermöglicht **minimale Rand- und Achsabstände**.

Zahlreiche Prüfgutachten für unterschiedliche Untergrundmaterialien (Beton C12/15-C80/90, Stahlfaserbeton mit aBG, Kalksandvollstein) **erhöhen die Anzahl der Einsatz- und Anwendungsfelder**.

Die Versionen mit spezieller, hoher Hutmutter (M10 und M12) sind in der ETA (Bewertung) geregelt und **optimal für architektonisch anspruchsvolle Anwendungen**.



Empfehlungen

Geeignet für Baustoffe, wie z. B.:



Gerissener Beton



Ungerissener Beton



Stahlfaserbeton



Kalksandvollstein

Prüfzeichen



ETA-19/0520
für gerissenen Beton



ESR-2948
See ICC-ES
Evaluation Report
at www.icc-es.org



aBG Stahlfaserbeton



APPROVED
ab M10



M8 - M20



Seismic C2



ZTV



RWS

1.350°C



R 120

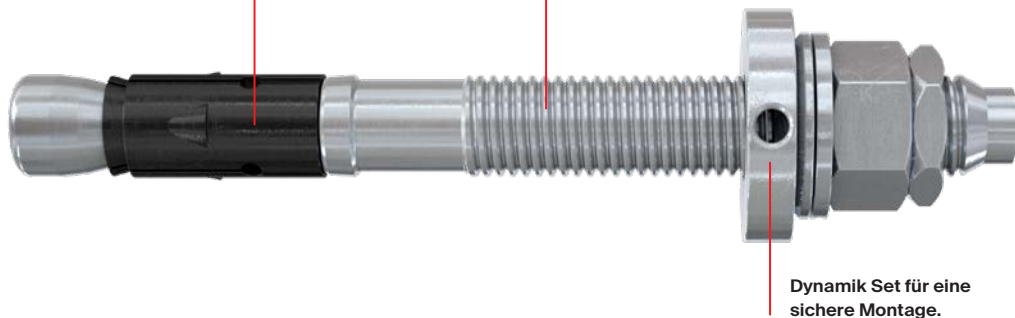
Feuerwiderstands-
klasse
R120

FAZ II Plus.

Der Kraftbolzen für dynamische Anwendungen.

Schnelle und einfache Montage für eine noch höhere Wirtschaftlichkeit als **perfekte Alternative zu Injektionsystemen bei dynamischer Beanspruchung.**

Neue ETA bestätigt den Einsatz des FAZ II Plus für die **dynamische Beanspruchung von Bauteilen.**



Dynamik Set für eine sichere Montage.

Die Vorteile im Überblick

- Die neue ETA bestätigt den Einsatz des FAZ II Plus für dynamische Beanspruchung für die Durchmesser M16-M24 (galvanisch verzinkter Stahl oder nicht rostender Stahl R).
- Der schnelle Montagevorgang des FAZ II Plus ermöglicht für dynamische Anwendungen mit geringen Lastzyklen eine effiziente Befestigungslösung mit einer direkten Belastbarkeit des Befestigungspunkts.
- Einfache und sichere Montage mit Dynamik Set.

Funktion

- Der FAZ II Plus ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage
- Bei dynamischer Beanspruchung der Bauteile wird ein zusätzliches Dynamik-Set verwendet, welches mit Injektionsmörtel (Druckfestigkeit $\geq 50\text{N/mm}^2$ z. B.: FIS V Plus, FIS SB) verfüllt wird.

Prüfzeichen



ETA-20/0897
für dynamische Belastung
in gerissenem Beton

Leistungsmerkmale auf einen Blick

Nutzungsdauer bis 120 Jahre



Hält für die Ewigkeit:
Ein externes unabhängiges Gutachten bestätigt die Nutzungsdauer von Verankerungen bis 120 Jahre. Somit überdauert der FAZ II Plus ein ganzes Jahrhundert und ist perfekt für große, langlebige Bauprojekte geeignet (M10-M16).

Seismik-Anwendungen in Erdbebengebieten



Mit FAZ II Plus stets auf der sicheren Seite:
Der FAZ II Plus ermöglicht die Aufnahme von hohen seismischen Lasten der Leistungskategorie C1 und C2 für die Durchmesser M10-M24 mit und ohne Verwendung der Verfüllscheibe FFD bei der Montage.

Dynamik



Perfekte Alternative zu Injektionssystemen bei dynamischer Beanspruchung:
Der schnelle Montagevorgang des FAZ II Plus ermöglicht für dynamische Anwendungen mit geringen Lastzyklen eine effiziente Befestigungslösung mit einer direkten Belastbarkeit des Befestigungspunkts.

Montage ohne Bohrlochreinigung

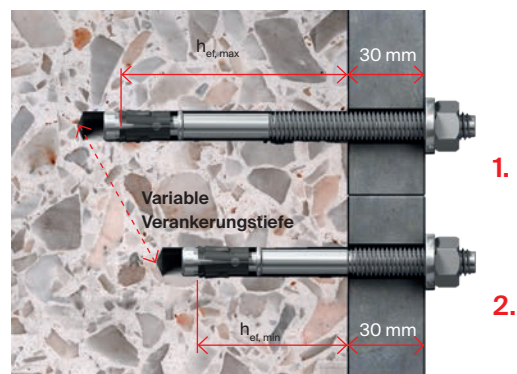


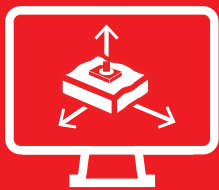
Der Partner für eine schnelle Montage:
Die ETA deckt die Verwendung von Hohlbohrern und Diamantbohrkronen ab. Ein Gutachten regelt die Montage ohne Bohrlochreinigung (M8-M16). Dies vereinfacht die Montage und beschleunigt den Vorgang für eine effiziente Installation auf der Baustelle.

Variable Verankerungstiefen

Ermöglicht ein millimetergenaues Anpassen an die Lasten (M6 - M20).

- 1. Höchste Last bei 60 mm Verankerungstiefe FAZ II Plus 10 R**
· Maximal zulässige Zuglast von **6,2 kN** und Querlast von **15,1 kN**.
- 2. Schnelle Montage durch minimale Verankerungstiefe FAZ II Plus 10 R**
· 40 mm Verankerungstiefe = zulässige Zuglast von **4,1 kN** und Querlast von **10,8 kN**.





FiXperience

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 Anwendungsmodulare:



C-FIX

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

MORTAR-FIX

Zur Ermittlung des Injektionsmörtelbedarfs für Verbundanker in Beton und Mauerwerk.



WOOD-FIX

WOOD-FIX

Für die Bemessung von Aufdachdämmsystemen und Knotenpunkten im konstruktiven Holzbau.



RAIL-FIX

RAIL-FIX

Für die Bemessung von Befestigungen für Geländer an Stahlbetondecken und Treppen.



INSTALL-FIX

INSTALL-FIX

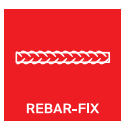
Für die Auslegung von Installationssystemen in der Technischen Gebäudeausstattung.



FACADE-FIX

FACADE-FIX

Für die Bemessung von Fassadenbefestigungen mit Holzunterkonstruktionen.



REBAR-FIX

REBAR-FIX

Für die Bemessung von nachträglich Bewehrungsanschlüssen in Stahlbetonbauteilen.



CHANNEL-FIX

CHANNEL-FIX

Für die Bemessung von Einlegeschielen.



PLANNER

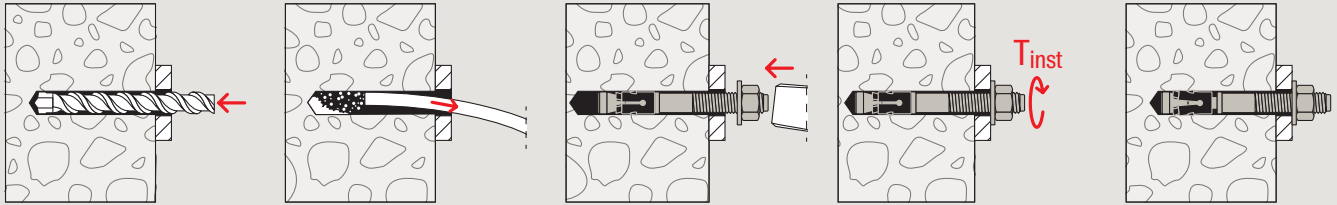
Elektronischer Planungsordner

Alle wichtigen Dokumente und Unterlagen von fischer in einem Programm.

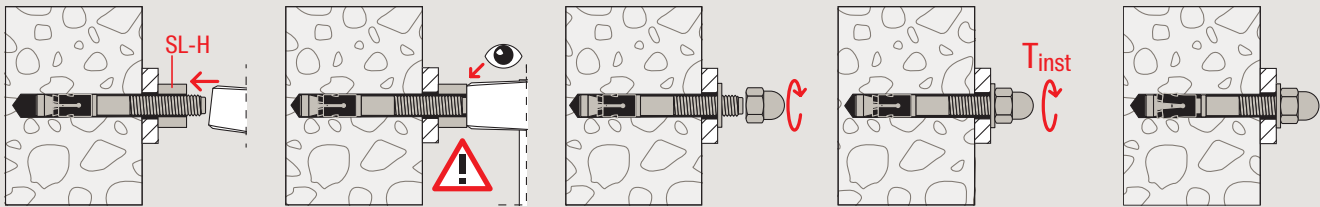
Registrieren Sie sich im **myfischer Portal** zur Nutzung von **FiXperience online** oder **laden** Sie **FiXperience kostenlos** herunter.

Montage

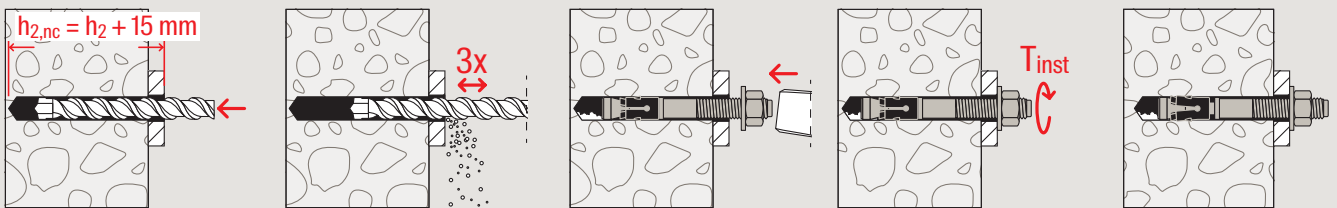
Montage FAZ II Plus in Beton



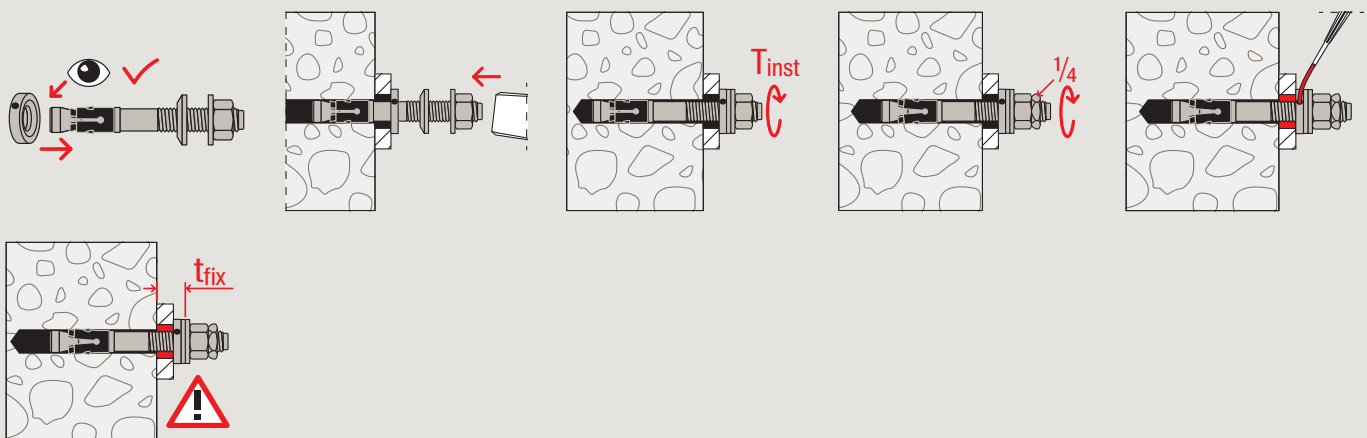
Durchsteckmontage mit Hutmutter und Setzlehre



Montage ohne Bohrlochreinigung



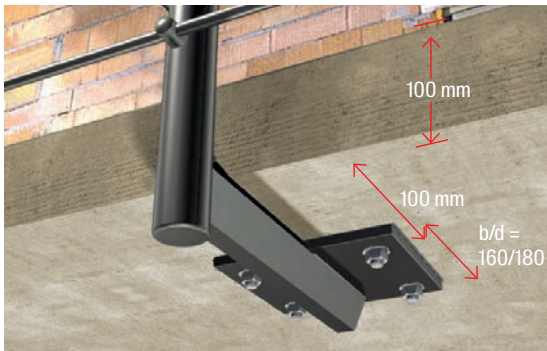
Montage mit Dynamik Set



Anwendungen

Bemessungsbeispiele

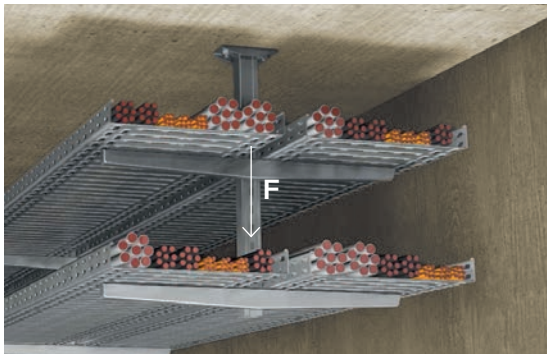
Verarbeitung bei dünnen oder schlanken Bauteilen, z. B. Balkongeländer unter dünner Betonplatte



Randbedingungen

- Befestigung an Balkonunterseite
- Holmlast 0,5 kN/m
- Länge Balkon 2500 mm
- Holmhöhe 1000 mm
- Pfostenabstand 1.000 mm
- Je Ankerplatte 4 Stück FAZ II Plus 10/10 K R

Installation von Kabeltrassen mit Hängestielen



Randbedingungen

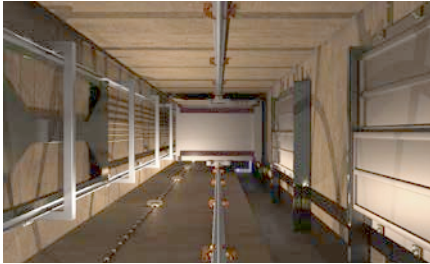
- Kabeltrassen an Betondecke
- Dübelabstand 120 mm
- Abstand der Hängestiele 2500 mm
- Ankerplatte 60 x 150 mm
- Betondeckendicke 100 mm
- Je Ankerplatte 2 Stück FAZ II Plus 10/10 K

Anwendungen



FAZ II Plus bei dynamischen Lasten (M16-M24).

Dynamik Anwendungen



Aufzug



Hebebühne



Förderband



FAZ II Plus Standardversion mit Mutter und U-Scheibe aus galvanisch verzinktem Stahl für den Innenbereich.

Leitungsinstallation



Rohrabhängungen



Kabeltrassen

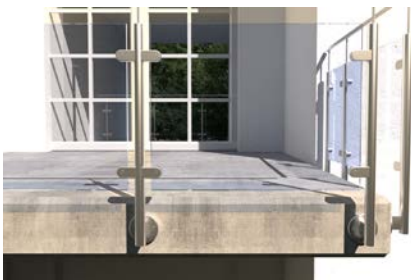


FAZ II Plus aus nicht rostendem Stahl R für den Außenbereich mit oder ohne Hutmutter.



Hutmutterversion aus nicht rostendem Stahl für den Außenbereich.

Geländerbefestigung



Geländerverankerungen

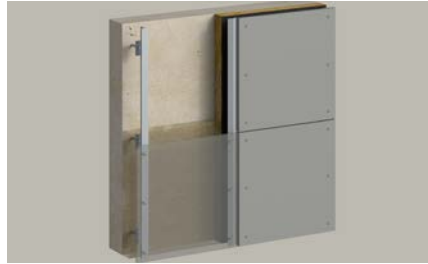


FAZ II Plus GS Version mit Großer U-Scheibe aus nicht rostendem Stahl für Unterkonstruktionen mit Langlöchern im Außenbereich.

Fassadenbau



Fassadenunterkonstruktionen



Vorgehängte, hinterlüftete Fassade



FAZ II Plus HBS Version gvz. mit großer U-Scheibe nach Holzbaunorm DIN 1052.

Holzbau

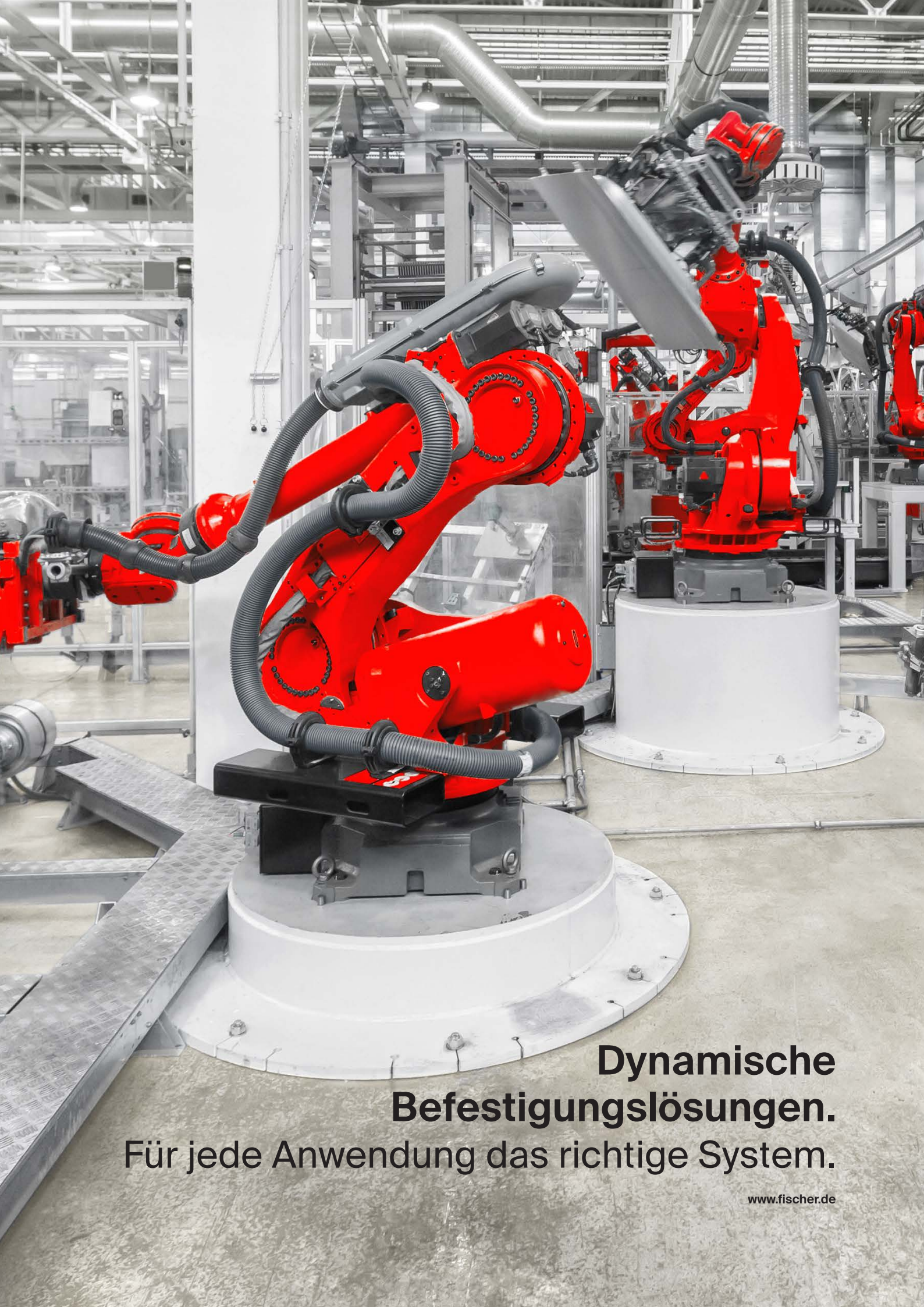


Schwellenverankerungen



Vordach an Wand

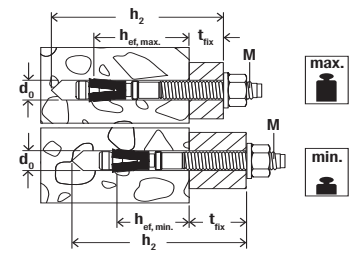




**Dynamische
Befestigungslösungen.
Für jede Anwendung das richtige System.**

www.fischer.de

Sortiment



Bolzenanker FAZ II Plus (Standard-Version)



Bolzenanker FAZ II Plus

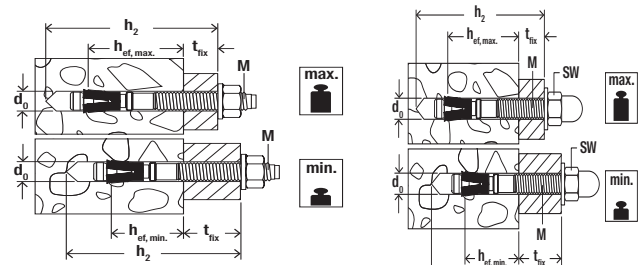
| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | | | Bewertung | | | Bohrer-nenn-durch-messer d ₀ [mm] | Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h ₂ [mm] | Dübel-länge l [mm] | Standard Verankerungstiefe mit zugehöriger Nutzlänge ³⁾ | | Minimale Verankerungstiefe mit zugehöriger Nutzlänge | | Gewinde Ø x Länge [mm] | Ver-kaufs-einheit [Stück] |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|-----------|-----|-----------------------------|--|--|--------------------------|--|--------------------------|--|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Stahl, galvanisch verzinkt gvz | Nicht rostender Stahl R | Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR | ETA | ICC | Seismic C1/C2 ¹⁾ | | | | h _{ef,stand.} [mm] | t _{fix} [mm] | h _{ef,min} [mm] | t _{fix} [mm] | | |
| FAZ II Plus 6/10 | 564572 | 564607 | — | ● | — | — | 6 | 60 | 65 | 40 | 10 | — | — | M 6 x 25 | 50 |
| FAZ II Plus 6/20 | 564573 | 564608 | — | ● | — | — | 6 | 70 | 75 | 40 | 20 | — | — | M 6 x 35 | 50 |
| FAZ II Plus 8/10 | 564574 | 564609 | — | ● | ● | C1 | 8 | 68 | 75 | 45 | 10 | 35 ²⁾ | 20 | M 8 x 38 | 50 |
| FAZ II Plus 8/10 | — | — | 564635 | ● | ● | C1 | 8 | 68 | 75 | 45 | 10 | 35 ²⁾ | 20 | M 8 x 38 | 10 |
| FAZ II Plus 8/30 | 564575 | 564610 | — | ● | ● | C1 | 8 | 88 | 95 | 45 | 30 | 35 ²⁾ | 40 | M 8 x 58 | 50 |
| FAZ II Plus 8/30 | — | — | 564636 | ● | ● | C1 | 8 | 88 | 95 | 45 | 30 | 35 ²⁾ | 40 | M 8 x 58 | 10 |
| FAZ II Plus 8/50 | 564576 | 564611 | 564637 | ● | ● | C1 | 8 | 108 | 115 | 45 | 50 | 35 ²⁾ | 60 | M 8 x 78 | 50 |
| FAZ II Plus 8/100 | 564577 | — | — | ● | ● | C1 | 8 | 158 | 165 | 45 | 100 | 35 ²⁾ | 110 | M 8 x 128 | 25 |
| FAZ II Plus 8/160 | 564578 | — | — | ● | ● | C1 | 8 | 218 | 225 | 45 | 160 | 35 ²⁾ | 170 | M 8 x 100 | 20 |
| FAZ II Plus 10/10 | 564579 | 564612 | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 85 | 95 | 60 | 10 | 40 | 30 | M 10 x 53 | 50 |
| FAZ II Plus 10/10 | — | — | 564638 | ● | ● | C1/C2 | 10 | 85 | 95 | 60 | 10 | 40 | 30 | M 10 x 53 | 10 |
| FAZ II Plus 10/20 | 564580 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 95 | 105 | 60 | 20 | 40 | 40 | M 10 x 63 | 25 |
| FAZ II Plus 10/20 | — | 564613 | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 95 | 105 | 60 | 20 | 40 | 40 | M 10 x 63 | 50 |
| FAZ II Plus 10/30 | 564581 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 105 | 115 | 60 | 30 | 40 | 50 | M 10 x 73 | 25 |
| FAZ II Plus 10/30 | — | 564614 | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 105 | 115 | 60 | 30 | 40 | 50 | M 10 x 73 | 50 |
| FAZ II Plus 10/30 | — | — | 564639 | ● | ● | C1/C2 | 10 | 105 | 115 | 60 | 30 | 40 | 50 | M 10 x 73 | 10 |
| FAZ II Plus 10/50 | 564582 | 564615 | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 125 | 135 | 60 | 50 | 40 | 70 | M 10 x 93 | 20 |
| FAZ II Plus 10/70 | — | 564616 | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 145 | 155 | 60 | 70 | 40 | 90 | M 10 x 113 | 20 |
| FAZ II Plus 10/80 | 564583 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 155 | 165 | 60 | 80 | 40 | 100 | M 10 x 123 | 20 |
| FAZ II Plus 10/100 | 564584 | 564617 | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 175 | 185 | 60 | 100 | 40 | 120 | M 10 x 143 | 20 |
| FAZ II Plus 10/160 | 564585 | 564618 | — | ● | ● | C1/C2 | 10 | 235 | 245 | 60 | 160 | 40 | 180 | M 10 x 193 | 20 |
| FAZ II Plus 12/10 | 564586 | 564619 | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 98 | 110 | 70 | 10 | 50 | 30 | M 12 x 61 | 20 |
| FAZ II Plus 12/10 | — | — | 564640 | ● | ● | C1/C2 | 12 | 98 | 110 | 70 | 10 | 50 | 30 | M 12 x 61 | 10 |
| FAZ II Plus 12/20 | 564587 | 564620 | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 109 | 120 | 70 | 20 | 50 | 40 | M 12 x 71 | 20 |
| FAZ II Plus 12/30 | 564588 | 564621 | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 119 | 130 | 70 | 30 | 50 | 50 | M 12 x 81 | 20 |
| FAZ II Plus 12/30 | — | — | 564641 | ● | ● | C1/C2 | 12 | 119 | 130 | 70 | 30 | 50 | 50 | M 12 x 81 | 10 |
| FAZ II Plus 12/50 | 564589 | 564622 | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 139 | 150 | 70 | 50 | 50 | 70 | M 12 x 101 | 20 |
| FAZ II Plus 12/60 | — | 564623 | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 149 | 160 | 70 | 60 | 50 | 80 | M 12 x 111 | 20 |
| FAZ II Plus 12/80 | 564590 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 169 | 180 | 70 | 80 | 50 | 100 | M 12 x 131 | 20 |
| FAZ II Plus 12/100 | 564591 | 564624 | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 189 | 200 | 70 | 100 | 50 | 120 | M 12 x 151 | 20 |
| FAZ II Plus 12/160 | 564592 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 249 | 260 | 70 | 160 | 50 | 180 | M 12 x 186 | 10 |

¹⁾ Nur bei maximaler Verankerungstiefe

²⁾ Mit minimaler Verankerungstiefe nur für statisch unbestimmte Systeme

³⁾ Maximale Verankerungstiefe siehe ETA

Sortiment



Bolzenanker FAZ II Plus (Standard-Version) / Bolzenanker FAZ II Plus H (Version mit Hutmutter)



Bolzenanker FAZ II Plus

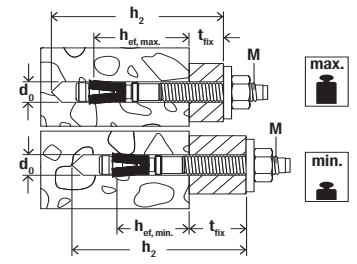
Bolzenanker FAZ II Plus H

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | | | Bewertung | | | Bohrer- nenn- durch- messer d_0 [mm] | Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage h_2 [mm] | Dübel- länge l [mm] | Standard Verankerungstiefe mit zugehöriger Nutzlänge ³⁾ | | Minimale Verankerungstiefe mit zugehöriger Nutzlänge | | Gewinde $\varnothing \times$ Länge [mm] | Ver- kaufs- einheit [Stück] |
|---------------------|---|--------------------------------------|---|-----------|-----|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|--|
| | Stahl, galvanisch verzinkt gvz | Nicht rostender Stahl R | Hochkor- rosionsbe- ständiger Stahl HCR | ETA | ICC | Seismic C1/C2 ¹⁾ | | | | $h_{ef,stand.}$ [mm] | t_{fix} [mm] | $h_{ef,min}$ [mm] | t_{fix} [mm] | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAZ II Plus 12/160 | — | 564625 | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 249 | 260 | 70 | 160 | 50 | 180 | M 12 x 186 | 20 |
| FAZ II Plus 12/200 | 564593 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 12 | 289 | 300 | 70 | 200 | 50 | 220 | M 12 x 186 | 10 |
| FAZ II Plus 16/5 | 564594 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 113 | 128 | 85 | 5 | 65 | 25 | M 16 x 64 | 10 |
| FAZ II Plus 16/5 | — | 564626 | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 113 | 128 | 85 | 5 | 65 | 25 | M 16 x 64 | 20 |
| FAZ II Plus 16/25 | — | 564627 | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 133 | 148 | 85 | 25 | 65 | 45 | M 16 x 84 | 10 |
| FAZ II Plus 16/25 | 564595 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 133 | 148 | 85 | 25 | 65 | 45 | M 16 x 84 | 10 |
| FAZ II Plus 16/25 | — | — | 564642 | ● | ● | C1/C2 | 16 | 133 | 148 | 85 | 25 | 65 | 45 | M 16 x 84 | 10 |
| FAZ II Plus 16/50 | 564596 | — | 564643 | ● | ● | C1/C2 | 16 | 158 | 173 | 85 | 50 | 65 | 70 | M 16 x 109 | 10 |
| FAZ II Plus 16/50 | — | 564628 | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 158 | 173 | 85 | 50 | 65 | 70 | M 16 x 109 | 20 |
| FAZ II Plus 16/60 | — | 564629 | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 168 | 183 | 85 | 60 | 65 | 80 | M 16 x 119 | 20 |
| FAZ II Plus 16/100 | 564597 | 564630 | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 208 | 223 | 85 | 100 | 65 | 120 | M 16 x 159 | 10 |
| FAZ II Plus 16/160 | 564598 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 268 | 283 | 85 | 160 | 65 | 180 | M 16 x 189 | 10 |
| FAZ II Plus 16/200 | 564599 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 308 | 323 | 85 | 200 | 65 | 220 | M 16 x 189 | 10 |
| FAZ II Plus 16/250 | 564600 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 358 | 373 | 85 | 250 | 65 | 270 | M 16 x 100 | 10 |
| FAZ II Plus 16/300 | 564601 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 16 | 408 | 423 | 85 | 300 | 65 | 320 | M 16 x 100 | 10 |
| FAZ II Plus 20/30 | 564602 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 20 | 160 | 172 | 100 | 30 | — | — | M 20 x 54 | 5 |
| FAZ II Plus 20/30 | — | 564631 | — | ● | ● | C1/C2 | 20 | 160 | 172 | 100 | 30 | — | — | M 20 x 54 | 4 |
| FAZ II Plus 20/60 | 564603 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 20 | 190 | 202 | 100 | 60 | — | — | M 20 x 84 | 5 |
| FAZ II Plus 20/60 | — | 564632 | — | ● | ● | C1/C2 | 20 | 190 | 202 | 100 | 60 | — | — | M 20 x 84 | 4 |
| FAZ II Plus 20/160 | 564604 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 20 | 290 | 302 | 100 | 160 | — | — | M 20 x 100 | 5 |
| FAZ II Plus 24/30 | 564605 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 24 | 189 | 205 | 125 | 30 | — | — | M 24 x 58 | 5 |
| FAZ II Plus 24/30 | — | 564633 | — | ● | ● | C1/C2 | 24 | 189 | 205 | 125 | 30 | — | — | M 24 x 58 | 4 |
| FAZ II Plus 24/60 | 564606 | — | — | ● | ● | C1/C2 | 24 | 219 | 235 | 125 | 60 | — | — | M 24 x 88 | 5 |
| FAZ II Plus 24/60 | — | 564634 | — | ● | ● | C1/C2 | 24 | 219 | 235 | 125 | 60 | — | — | M 24 x 88 | 4 |
| FAZ II Plus 10/10 H | 564687 | 564691 | — | ● | — | C1/C2 | 10 | 85 | 95 | 60 | 10 | 40 | 30 | M 10 x 53 | 20 |
| FAZ II Plus 10/20 H | 564688 | 564692 | — | ● | — | C1/C2 | 10 | 95 | 105 | 60 | 20 | 40 | 40 | M 10 x 63 | 20 |
| FAZ II Plus 12/10 H | 564689 | 564693 | — | ● | — | C1/C2 | 12 | 99 | 109 | 70 | 10 | 50 | 30 | M 12 x 61 | 20 |
| FAZ II Plus 12/20 H | 564690 | 564694 | — | ● | — | C1/C2 | 12 | 109 | 119 | 70 | 20 | 50 | 40 | M 12 x 71 | 20 |

¹⁾ Nur bei maximaler Verankerungstiefe

²⁾ Mit minimaler Verankerungstiefe nur für statisch unbestimmte Systeme

³⁾ Maximale Verankerungstiefe siehe ETA



Bolzenanker FAZ II Plus GS (mit großer U-Scheibe) / FAZ II Plus HBS (Scheibe nach Holzbaunorm DIN 1052)



Bolzenanker FAZ II Plus GS

Bolzenanker FAZ II Plus HBS

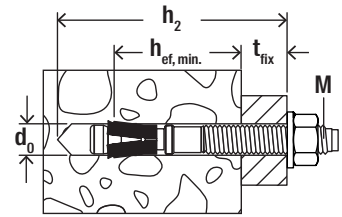
| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | | Bewertung | | Bohrer-nenn-durch-messer d ₀ [mm] | Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h ₂ [mm] | Dübel-länge l [mm] | Standard Verankerungstiefe mit zugehöriger Nutzlänge ³⁾ | | Minimale Verankerungstiefe mit zugehöriger Nutzlänge | | Gewinde Ø x Länge [mm] | U-Scheibe (Aus-sen-durch-messer x Dicke) [mm] | Ver-kaufs-einheit [Stück] |
|------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------|-----------------------------|--|--|--------------------------|--|--------------------------|--|--------------------------|------------------------------|--|------------------------------|
| | Stahl, galva-nisch verzinkt gvz | Nicht rostender Stahl R | ETA | Seismic C1/C2 ¹⁾ | | | | h _{ef,stand.} [mm] | t _{fix} [mm] | h _{ef,min} [mm] | t _{fix} [mm] | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| FAZ II Plus 8/10 GS | 564644 | 564663 | ● | C1 | 8 | 68 | 75 | 45 | 10 | 35 ²⁾ | 20 | M 8 x 38 | 22 x 2.5 | 50 |
| FAZ II Plus 8/30 GS | 564645 | 564664 | ● | C1 | 8 | 88 | 95 | 45 | 30 | 35 ²⁾ | 40 | M 8 x 58 | 22 x 2.5 | 50 |
| FAZ II Plus 10/10 GS | 564646 | 564665 | ● | C1/C2 | 10 | 85 | 95 | 60 | 10 | 40 | 30 | M 10 x 53 | 25 x 3 | 50 |
| FAZ II Plus 10/30 GS | 564647 | — | ● | C1/C2 | 10 | 105 | 115 | 60 | 30 | 40 | 50 | M 10 x 73 | 25 x 3 | 25 |
| FAZ II Plus 10/30 GS | — | 564666 | ● | C1/C2 | 10 | 105 | 115 | 60 | 30 | 40 | 50 | M 10 x 73 | 25 x 3 | 50 |
| FAZ II Plus 12/10 GS | 564648 | 564667 | ● | C1/C2 | 12 | 99 | 110 | 70 | 10 | 50 | 30 | M 12 x 61 | 30 x 3 | 20 |
| FAZ II Plus 12/20 GS | 564649 | — | ● | C1/C2 | 12 | 109 | 120 | 70 | 20 | 50 | 40 | M 12 x 71 | 30 x 3 | 20 |
| FAZ II Plus 12/30 GS | 564650 | 564668 | ● | C1/C2 | 12 | 119 | 130 | 70 | 30 | 50 | 50 | M 12 x 81 | 30 x 3 | 20 |
| FAZ II Plus 12/50 GS | 564651 | — | ● | C1/C2 | 12 | 139 | 150 | 70 | 50 | 50 | 70 | M 12 x 101 | 30 x 3 | 20 |
| FAZ II Plus 12/80 GS | 564652 | — | ● | C1/C2 | 12 | 169 | 180 | 70 | 80 | 50 | 100 | M 12 x 131 | 44 x 4 | 20 |
| FAZ II Plus 12/100 GS | 564653 | — | ● | C1/C2 | 12 | 189 | 200 | 70 | 100 | 50 | 120 | M 12 x 151 | 30 x 3 | 20 |
| FAZ II Plus 12/100 GS | 564654 | — | ● | C1/C2 | 12 | 189 | 200 | 70 | 100 | 50 | 120 | M 12 x 151 | 44 x 4 | 20 |
| FAZ II Plus 12/120 GS | 564655 | — | ● | C1/C2 | 12 | 209 | 220 | 70 | 120 | 50 | 140 | M 12 x 171 | 30 x 3 | 20 |
| FAZ II Plus 12/120 GS | 564656 | — | ● | C1/C2 | 12 | 209 | 220 | 70 | 120 | 50 | 140 | M 12 x 171 | 44 x 4 | 20 |
| FAZ II Plus 12/140 GS | 564657 | — | ● | C1/C2 | 12 | 229 | 240 | 70 | 140 | 50 | 160 | M 12 x 186 | 44 x 4 | 20 |
| FAZ II Plus 12/160 GS | 564658 | — | ● | C1/C2 | 12 | 249 | 260 | 70 | 160 | 50 | 180 | M 12 x 186 | 44 x 4 | 20 |
| FAZ II Plus 12/160 GS | — | 564669 | ● | C1/C2 | 12 | 249 | 260 | 70 | 160 | 50 | 180 | M 12 x 186 | 44 x 4 | 20 |
| FAZ II Plus 12/180 GS | 564659 | — | ● | C1/C2 | 12 | 269 | 280 | 70 | 180 | 50 | 200 | M 12 x 186 | 44 x 4 | 20 |
| FAZ II Plus 12/200 GS | 564660 | — | ● | C1/C2 | 12 | 289 | 300 | 70 | 200 | 50 | 220 | M 12 x 186 | 44 x 4 | 20 |
| FAZ II Plus 16/160 GS | 564661 | — | ● | C1/C2 | 16 | 269 | 283 | 85 | 160 | 65 | 180 | M 16 x 189 | 56 x 5 | 10 |
| FAZ II Plus 16/160 GS | — | 564670 | ● | C1/C2 | 16 | 269 | 283 | 85 | 160 | 65 | 180 | M 16 x 100 | 56 x 5 | 4 |
| FAZ II Plus 16/200 GS | 564662 | — | ● | C1/C2 | 16 | 308 | 323 | 85 | 200 | 65 | 220 | M 16 x 189 | 56 x 5 | 10 |
| FAZ II Plus 12/100 HBS | 564683 | — | ● | C1/C2 | 12 | 189 | 205 | 70 | 100 | 50 | 120 | M 12 x 151 | 58 x 6 | 20 |
| FAZ II Plus 12/120 HBS | 564684 | — | ● | C1/C2 | 12 | 209 | 225 | 70 | 120 | 50 | 140 | M 12 x 171 | 58 x 6 | 20 |
| FAZ II Plus 16/160 HBS | 564685 | — | ● | C1/C2 | 16 | 268 | 278 | 85 | 160 | 65 | 180 | M 16 x 189 | 68 x 6 | 10 |
| FAZ II Plus 16/200 HBS | 564686 | — | ● | C1/C2 | 16 | 308 | 328 | 85 | 200 | 65 | 220 | M 16 x 189 | 68 x 6 | 10 |

¹⁾ Nur bei maximaler Verankerungstiefe

²⁾ Mit minimaler Verankerungstiefe nur für statisch unbestimmte Systeme

³⁾ Maximale Verankerungstiefe siehe ETA

Sortiment



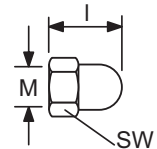
Bolzenanker FAZ II Plus K / FAZ II Plus K GS (Kurz-Version)



Bolzenanker FAZ II Plus K

Bolzenanker FAZ II Plus K / FAZ II Plus K GS

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | | Bewertung | | Bohrer- nenndurch- messer | | Min. Bohrloch- tiefe bei Durch- steckmontage | Dübellänge | Minimale Verankerungstiefe mit zugehöriger Nutzlänge | | Gewinde | U-Scheibe (Aussen- durch- messer x Dicke) | Ver- kaufs- einheit |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------|----------------|--|------------------|---|------------------|----------|---|---------------------------|
| | Stahl, galvanisch verzinkt | Nicht rostender Stahl | ETA | Seismic C1/C2 ¹⁾ | d ₀ | h ₂ | | | h _{ef,min} | t _{fix} | | | |
| | gvz | R | | | | | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| FAZ II Plus 8/5 K | 564671 | 564676 | ● | C1 | 8 | 53 | 60 | 35 ¹⁾ | 5 | M 8 x 23 | 16 x 1,6 | 50 | |
| FAZ II Plus 10/10 K | 564672 | 564677 | ● | C1/C2 | 10 | 65 | 75 | 40 | 10 | M 10 x 33 | 20 x 2,0 | 50 | |
| FAZ II Plus 10/20 K | 564673 | — | ● | C1/C2 | 10 | 75 | 85 | 40 | 20 | M 10 x 43 | 20 x 2,0 | 25 | |
| FAZ II Plus 10/20 K | — | 564678 | ● | C1/C2 | 10 | 75 | 85 | 40 | 20 | M 10 x 43 | 20 x 2,0 | 50 | |
| FAZ II Plus 12/10 K | 564674 | 564679 | ● | C1/C2 | 12 | 79 | 90 | 50 | 10 | M 12 x 41 | 24 x 2,5 | 20 | |
| FAZ II Plus 12/20 K | 564675 | 564680 | ● | C1/C2 | 12 | 89 | 100 | 50 | 20 | M 12 x 51 | 24 x 2,5 | 20 | |
| FAZ II Plus 10/10 K GS | 564681 | — | ● | C1/C2 | 10 | 65 | 75 | 40 | 10 | M 10 x 33 | 25 x 3,0 | 50 | |
| FAZ II Plus 12/10 K GS | 564681 | — | ● | C1/C2 | 12 | 79 | 90 | 50 | 10 | M 12 x 41 | 30 x 3,0 | 20 | |



Hutmutter FAZ II Plus



Hutmutter FAZ II Plus

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | | Bewertung | Gewinde | Hutmutterhöhe | Schlüsselweite (SW) | Verkaufseinheit |
|---|-------------------------------|--------------------------|-----------|-------------------|---------------|---------------------|-----------------|
| | Stahl, galvanisch verzinkt | Nicht rostender Stahl | | | | | |
| | gvz | R | ETA | Ø x Länge [mm] | [mm] | [mm] | [Stück] |
| Hutmutter FAZ II Plus M10 ¹⁾ | 569126 | 569127 | ● | M 10 | 23 | 17 | 20 |
| Hutmutter FAZ II Plus M12 ¹⁾ | 569128 | 569129 | ● | M 12 | 29 | 19 | 20 |

1) Kann zulassungskonform mit allen Bolzenankern FAZ II Plus M10 und M12 kombiniert werden.

Zubehör



Verfüllscheibe FFD



Bolzenanker-Setwerkzeug FABS



Bolzenanker-Setwerkzeug FA-ST II



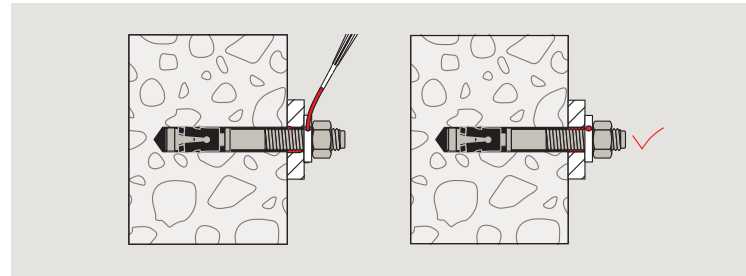
Bolzenanker-Setwerkzeug FA-ST II Set

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | Innen-Ø [mm] | Außen-Ø [mm] | Inhalt [Stück] | Passend für | Verkaufseinheit [Stück] |
|--------------------|----------|-----------------|-----------------|--|--|----------------------------|
| FFD 26x12x6 | 538458 | 12 | 26 | - | FAZ II Plus M8/M10 | 4 |
| FFD 26x12x6 R | 541986 | 12 | 26 | - | FAZ II Plus M8/M10 R | 4 |
| FFD 30x14x6 | 538459 | 14 | 30 | - | FAZ II Plus M12 | 4 |
| FFD 30x14x6 R | 541987 | 14 | 30 | - | FAZ II Plus M12 R | 4 |
| FFD 38x19x7 | 538460 | 19 | 38 | - | FAZ II Plus M16 | 4 |
| FFD 38x19x7 R | 541988 | 19 | 40 | - | FAZ II Plus M16 R | 4 |
| FFD 46x23x8 | 538461 | 23 | 46 | - | FAZ II Plus M20 | 4 |
| FFD 46x23x8 R | 541989 | 23 | 50 | - | FAZ II Plus M20 R | 4 |
| FFD 54x28x10 | 538462 | 28 | 54 | - | FAZ II Plus M24 | 4 |
| FFD 55x28x10 R | 541990 | 28 | 55 | - | FAZ II Plus M24 R | 4 |
| FABS | 077937 | - | - | - | FAZ II Plus für Durchmesser von M6 bis M12 | 1 |
| FA-ST II M10 | 558790 | - | - | SDS Adapter; Stecknuss SW 17 | FAZ II Plus M10 | 1 |
| FA-ST II M12 | 558791 | - | - | SDS Adapter; Stecknuss SW 19 | FAZ II Plus M12 | 1 |
| FA-ST II M16 | 558792 | - | - | SDS Adapter; Stecknuss SW 24 | FAZ II Plus M16 | 1 |
| FA-ST II Set | 558789 | - | - | SDS Adapter; je 1x Stecknuss SW 17, SW 19, SW 24 | FAZ II Plus M10/M12/M16 | 1 |

fischer Verfüllscheibe FFD

Optional z.B. bei Verwendungen unter Erdbebenspruchungen C2 oder zur Minimierung des Lochspiels:

Der Ringspalt zwischen Bolzen und Anbauteil ist mit Mörtel der Druckfestigkeit $\geq 50 \text{ N/mm}^2$ z. B. FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS HB und FIS SB. Die Verfüllscheibe wäre zusätzlich zur Standard-Unterlegscheibe einzusetzen. Die Dicke der Verfüllscheibe muss bei t_{fix} berücksichtigt werden. Die Senkung in der Verfüllscheibe muss in Richtung des Anbauteils zeigen.



Dynamik Set



Dynamik Set

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | Außen-Ø [mm] | Dicke Dynamikset | Minimale Dicke Anbauteil t_{fix} | Passend für | Verkaufseinheit [Stück] |
|--------------------|----------|-----------------|------------------|--|-------------------|----------------------------|
| Dynamik Set M16 | 568785 | 38 | 11 | 15 | FAZ II Plus M16 | 10 |
| Dynamik Set M20 | 568786 | 46 | 13 | 20 | FAZ II Plus M20 | 10 |
| Dynamik Set M24 | 568787 | 54 | 17 | 24 | FAZ II Plus M24 | 10 |
| Dynamik Set M16 R | 568788 | 40 | 11 | 15 | FAZ II Plus M16 R | 10 |
| Dynamik Set M20 R | 568789 | 50 | 13 | 20 | FAZ II Plus M20 R | 10 |
| Dynamik Set M24 R | 568790 | 55 | 17 | 24 | FAZ II Plus M24 R | 10 |

Lasten

Bolzenanker FAZ II Plus

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0520 vom 21.02.2022 zu beachten.

| Typ | Werkstoff/ Oberfläche ²⁾ | Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm] | Minimale Bauteildicke h_{min} [mm] | Montage- drehmoment T_{inst} [Nm] | Gerissener Beton | | | | Ungerissener Beton | | | |
|----------------|--|--|---|--|---|------------------------|------------------------|------------------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | | | Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten | | | | Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten | | | |
| | | | | | $N_{zul}^{3)}$ [kN] | $V_{zul}^{3)}$ [kN] | $s_{min}^{3)}$ [mm] | $c_{min}^{3)}$ [mm] | $N_{zul}^{3)}$ [kN] | $V_{zul}^{3)}$ [kN] | $s_{min}^{3)}$ [mm] | $c_{min}^{3)}$ [mm] |
| FAZ II Plus 6 | gvz | 40 | 80 | 8 | 0,7 | 4,3 | 35 | 40 | 5,0 | 4,3 | 35 | 40 |
| | gvz | 80 | 120 | 8 | 0,7 | 4,3 | 35 | 40 | 5,0 | 4,3 | 35 | 40 |
| | R | 40 | 80 | 8 | 0,7 | 5,0 | 35 | 40 | 5,0 | 5,0 | 35 | 40 |
| | R | 80 | 120 | 8 | 0,7 | 5,0 | 35 | 40 | 5,0 | 5,0 | 35 | 40 |
| FAZ II Plus 8 | gvz | 35 | 80 | 20 | 2,6 | 8,5 | 35 | 40 | 4,8 | 9,3 | 40 | 40 |
| | gvz | 90 | 140 | 20 | 3,8 | 9,3 | 35 | 40 | 6,7 | 9,3 | 40 | 40 |
| | R | 35 | 80 | 20 | 2,6 | 8,5 | 35 | 40 | 4,8 | 10,1 | 40 | 40 |
| | R | 90 | 140 | 20 | 3,8 | 10,1 | 35 | 40 | 6,7 | 10,1 | 40 | 40 |
| FAZ II Plus 10 | gvz | 40 | 80 | 45 | 4,1 | 10,8 | 40 | 45 | 5,9 | 15,0 | 40 | 45 |
| | gvz | 100 | 150 | 45 | 6,2 | 15,0 | 40 | 45 | 9,5 | 15,0 | 40 | 45 |
| | R | 40 | 80 | 45 | 4,1 | 10,8 | 40 | 45 | 5,9 | 15,1 | 40 | 45 |
| | R | 100 | 150 | 45 | 6,2 | 15,1 | 40 | 45 | 9,5 | 15,1 | 40 | 45 |
| FAZ II Plus 12 | gvz | 50 | 100 | 60 | 5,8 | 18,0 | 50 | 55 | 8,3 | 21,1 | 50 | 55 |
| | gvz | 125 | 190 | 60 | 9,5 | 21,1 | 50 | 55 | 10,5 | 21,1 | 50 | 55 |
| | R | 50 | 100 | 60 | 5,8 | 18,0 | 50 | 55 | 8,3 | 24,1 | 50 | 55 |
| | R | 125 | 190 | 60 | 9,5 | 24,1 | 50 | 55 | 10,5 | 24,1 | 50 | 55 |
| FAZ II Plus 16 | gvz | 65 | 140 | 110 | 8,6 | 27,5 | 65 | 65 | 12,3 | 39,1 | 65 | 65 |
| | gvz | 160 | 240 | 110 | 12,9 | 39,1 | 65 | 65 | 18,4 | 39,1 | 65 | 65 |
| | R | 65 | 140 | 110 | 8,6 | 27,5 | 65 | 65 | 12,3 | 39,3 | 65 | 65 |
| | R | 160 | 240 | 110 | 12,9 | 40,6 | 65 | 65 | 18,4 | 40,6 | 65 | 65 |
| FAZ II Plus 20 | gvz | 100 | 160 | 200 | 16,4 | 47,4 | 95 | 85 | 23,4 | 47,4 | 95 | 95 |
| | gvz | 180 | 270 | 200 | 16,4 | 47,4 | 95 | 85 | 23,4 | 47,4 | 95 | 95 |
| | R | 100 | 160 | 200 | 16,4 | 52,5 | 95 | 85 | 23,4 | 61,7 | 95 | 95 |
| | R | 180 | 270 | 200 | 16,4 | 61,7 | 95 | 85 | 23,4 | 61,7 | 95 | 95 |
| FAZ II Plus 24 | gvz | 125 | 200 | 270 | 22,9 | 73,3 | 100 | 100 | 32,7 | 73,3 | 100 | 135 |
| | R | 125 | 200 | 270 | 22,9 | 73,3 | 100 | 100 | 32,7 | 90,3 | 100 | 135 |

¹⁾ 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 $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ 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).

³⁾ 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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Bolzenanker FAZ II Plus dynamic

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung¹⁾ eines Einzeldübeln in Normalbeton C20/25²⁾.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0897 vom 20.12.2022 zu beachten.

| Typ | Werkstoff/ Oberfläche | Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm] | Minimale Bauteildicke h_{min} [mm] | Montage- drehmoment T_{inst} [Nm] | Gerissener Beton | | | | Ungerissener Beton | | | |
|----------------|--------------------------|--|---|--|--|---|---------------------------------|---------------------------------|--|---|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | | | Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten | | | | Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten | | | |
| | | | | | $\Delta N_{Ed,max}$ ³⁾ [kN] | $\Delta V_{Ed,max}$ ³⁾ [kN] | s_{min} ³⁾ [mm] | c_{min} ³⁾ [mm] | $\Delta N_{Ed,max}$ ³⁾ [kN] | $\Delta V_{Ed,max}$ ³⁾ [kN] | s_{min} ³⁾ [mm] | c_{min} ³⁾ [mm] |
| FAZ II Plus 16 | gvz | 65 | 140 | 110 | 6,0 | 4,7 | 65 | 65 | 6,4 | 4,7 | 65 | 65 |
| | gvz | 85 | 140 | 110 | 6,4 | 4,7 | 65 | 65 | 6,4 | 4,7 | 65 | 65 |
| | gvz | 160 | 240 | 110 | 6,4 | 4,7 | 65 | 65 | 6,4 | 4,7 | 65 | 65 |
| | R | 65 | 140 | 110 | 3,1 | 6,0 | 65 | 65 | 3,1 | 6,0 | 65 | 65 |
| | R | 85 | 140 | 110 | 3,1 | 6,0 | 65 | 65 | 3,1 | 6,0 | 65 | 65 |
| | R | 160 | 240 | 110 | 3,1 | 6,0 | 65 | 65 | 3,1 | 6,0 | 65 | 65 |
| FAZ II Plus 20 | gvz | 100 | 160 | 200 | 8,8 | 6,1 | 95 | 85 | 8,8 | 6,1 | 95 | 95 |
| | gvz | 180 | 270 | 200 | 8,8 | 6,1 | 95 | 85 | 8,8 | 6,1 | 95 | 95 |
| | R | 100 | 160 | 200 | 4,7 | 9,4 | 95 | 85 | 4,7 | 9,4 | 95 | 95 |
| | R | 180 | 270 | 200 | 4,7 | 9,4 | 95 | 85 | 4,7 | 9,4 | 95 | 95 |
| FAZ II Plus 24 | gvz | 125 | 200 | 270 | 14,7 | 9,5 | 100 | 100 | 14,7 | 9,5 | 100 | 135 |
| | R | 125 | 200 | 270 | 6,9 | 13,6 | 100 | 100 | 6,9 | 13,6 | 100 | 135 |

¹⁾ Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen $> 10^6$ nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die, im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$, Bohrlochreinigung gemäß ETA.

²⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind höhere Lasten möglich - siehe ETA. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

**fischer Hohlbohrer FHD.
Für staubarmes Bohren
sowie effizientes und
sicheres Verankern.**



fischer Service.

Unser 360°-Service für Sie.

Von Softwarelösungen, über Schulungen, bis hin zur persönlichen Beratung. Wir stehen Ihnen als verlässlicher Partner jederzeit gerne mit Rat und Tat zur Seite.



FIXperience

Bemessungssoftware: FIXperience Suite.

Die fischer FIXperience Software unterstützt Sie als Planer, Statiker und Handwerker sicher und zuverlässig beim Bemessen Ihrer Projekte. Sie ist modular aufgebaut und umfasst eine Ingenieursoftware und verschiedene Anwendungs-Module.

Jetzt testen und kostenlos herunterladen:
www.fischer.de/fixperience



fischer PRO. Der mobile Befestigungs- experte für den Handwerker.

Mit der fischer PRO App können Sie sich schnell und einfach über Produkte informieren, den Händler in Ihrer Nähe finden oder die passende Lösung zu Ihrem Anwendungsfall erhalten. Jetzt im Apple oder Google Play Store herunterladen.

