

**fischer** 

**FIS V Zero.**  
Maximale Sicherheit  
für Mensch und Natur.



**Zero hazard**  
technology



# Der Universalmörtel ohne Gefahrstoffhinweise.



FIS V Zero 300 T

FIS V Zero 360 S

## Vorteile

- Die innovative Rezeptur des Universalmörtels FIS V Zero ist frei von kennzeichnungspflichtigen Gefahrstoffen, wie z.B. Dibenzoylperoxid, welches als sensibilisierend, augenreizend und umweltgefährdend eingestuft wird.
- Die kennzeichnungsfreien Inhaltsstoffe des FIS V Zero garantieren eine sichere Montage für maximalen Anwenderschutz.
- Der Injektionsmörtel ist zugelassen für die Anwendung in Beton und Mauerwerk, für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse sowie für wassergefüllte Bohrlöcher.
- Die möglichen Installationstemperaturen von -10 °C bis 40 °C erlauben eine ganzjährige Verarbeitung für einen flexiblen Einsatz.
- Die Entsorgung aufgebrauchter Kartuschen erfolgt umweltschonend über den Restmüll und vermeidet dadurch kostenintensiven Sondermüll.

## Prüfzeichen



ETA-20/0572, für gerissenen Beton  
ETA-20/0574, für nachträgliche  
Bewehrungsanschlüsse  
ETA-21/0267, für Mauerwerk



3097 0044

# Leistungsmerkmale auf einen Blick.

## Spezielle Rezeptur



### Revolutionäre Formel für sichere Verarbeitung:

Durch den Austausch von Dibenzoylperoxid und weiteren als umweltgefährdend, sensibilisierend und augenreizend eingestuft Gefahrstoffen entfällt für den FIS V Zero die Gefahrstoffkennzeichnung, sowie das dazugehörige Sicherheitsdatenblatt.

## Wassergefüllte Bohrlöcher



### Einsetzbar bei allen Wetterwidrigkeiten:

FIS V Zero kann gemäß ETA in Beton mühelos in wassergefüllten Bohrlöchern verarbeitet werden und ist somit unter sämtlichen Baustellenbedingungen einsetzbar.

## Höchste Arbeitssicherheit



### Maximaler Anwenderschutz in jeder Situation:

Dank seiner kennzeichnungsfreien Inhaltsstoffe bietet der FIS V Zero seinen Anwendern maximalen Schutz bei der Verarbeitung und erreicht mit der A+ Kennzeichnung die geringste Emissionsklasse.

## Einbautemperaturen



### Für jede Jahreszeit gut gerüstet:

Die zugelassenen Einbautemperaturen von -10 °C bis + 40 °C ermöglichen den ganzjährigen Einsatz auf der Baustelle. Darüber hinaus bestätigt ein internes Gutachten Einbautemperaturen von bis zu -15 °C.

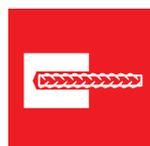
## Maximaler Umweltschutz



### Innovative Inhaltsstoffe für mehr Naturschutz:

Erheblich reduziertes Umweltrisiko auch bei unsachgemäßer Entsorgung dank der innovativen Inhaltsstoffe. Die einfache Entsorgung im üblichen Restmüll vermeidet die sonst übliche, kostenintensive Entsorgung als Sondermüll.

## Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse



### Maximale Sicherheit bei Ertüchtigungen:

Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse ergänzen das Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten von FIS V Zero und machen den Injektionsmörtel zum perfekten Begleiter auf der Baustelle.

# Anwendung im ungerissenen und gerissenen Beton.



## fischer Ankerstange FIS A oder RG M

- Durchmesser M8 – M24 in ungerissenem und gerissenem Beton
- Als galvanisch verzinkter Stahl in Stahlgüte 5.8 und 8.8 und nicht rostender Stahl R verfügbar
- Verankerungstiefe 60 – 480 mm



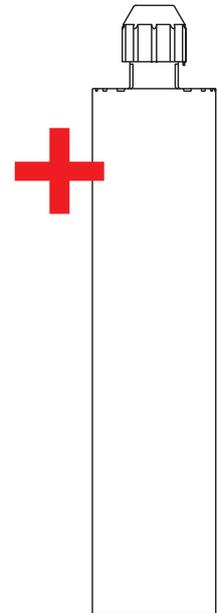
## fischer Innengewindeanker RG M I

- Durchmesser M8 – M16 in ungerissenem und gerissenem Beton
- Als galvanisch verzinkter Stahl und nicht rostender Stahl R verfügbar
- Verankerungstiefe 90 – 160 mm



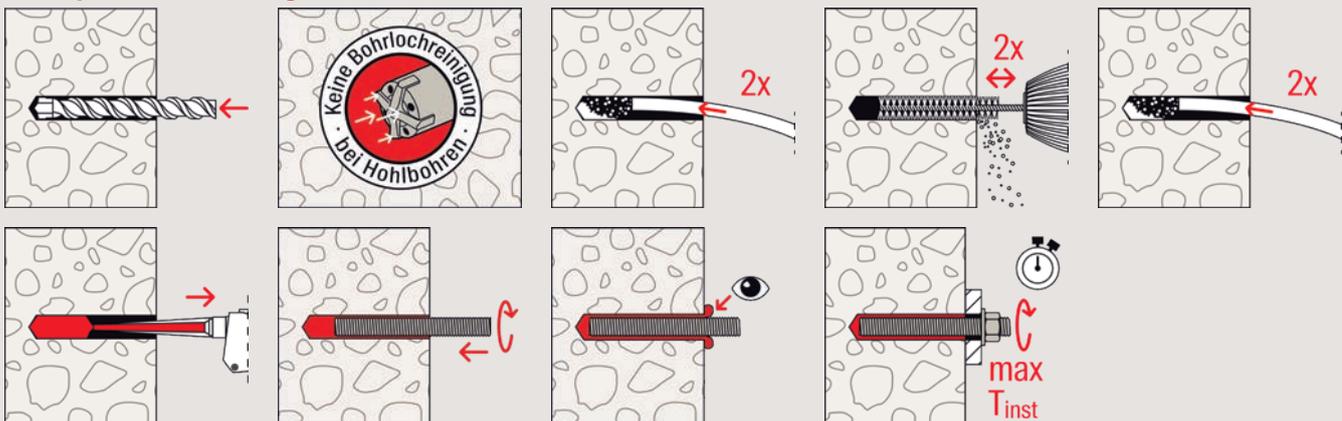
## fischer Bewehrungsanker FRA

- Bewehrungsstahl mit Anschlussgewinde als nicht rostender Stahl für ungerissenen Beton
- Anschlussgewinde M12 – M24
- Einbindetiefe bis 480mm

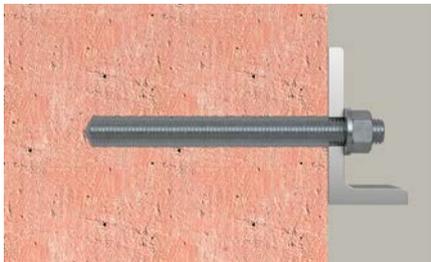


Injektionsmörtel FIS V Zero

## Exemplarische Montage in Beton mit FIS V Zero und FIS A / RG M



# Anwendung in Vollstein- mauerwerk.



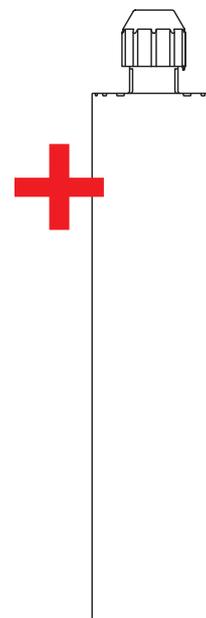
## fischer Ankerstange FIS A oder RG M

- Als galvanisch verzinkter Stahl in Stahlgüte 5.8 und 8.8 und nicht rostender Stahl R verfügbar
- Durchmesser M8 – M16
- Verankerungstiefe 50 – 80 mm



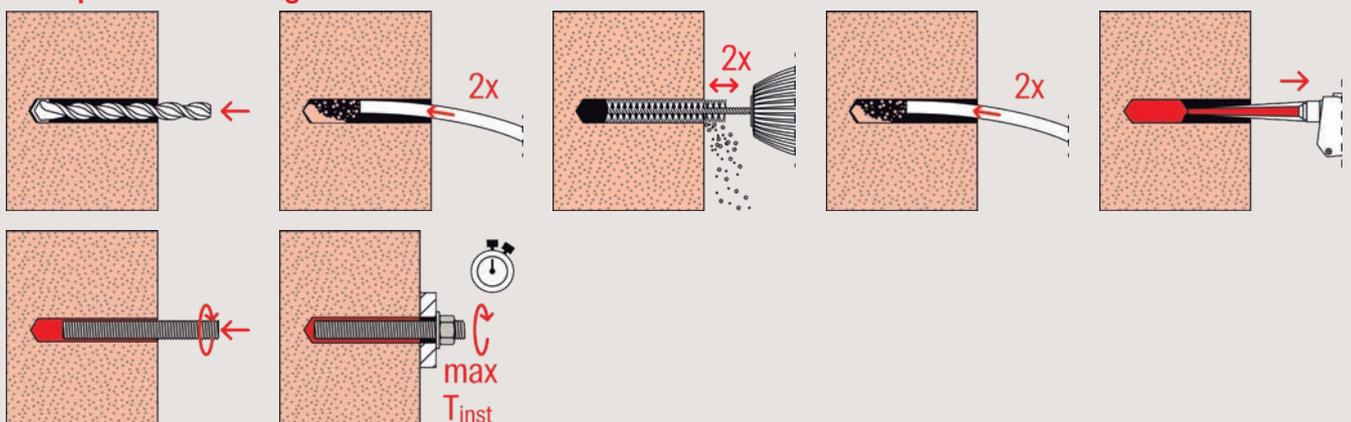
## fischer Innengewindeanker FIS E

- Als galvanisch verzinkter Stahl Durchmesser M8 - M12 und nicht rostender Stahl R im Durchmesser M8 - M10 verfügbar
- Verankerungstiefe 85 mm



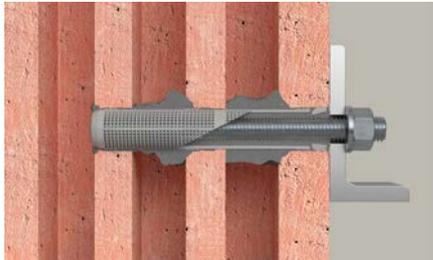
Injektionsmörtel FIS V Zero

## Exemplarische Montage in Vollstein mit FIS V Zero und FIS A



# Anwendung in Lochsteinmauerwerk.

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



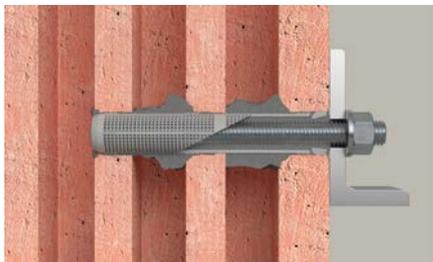
## fischer Ankerstange FIS A oder RG M

- Durchmesser M8 – M16
- Als galvanisch verzinkter Stahl in Stahlgüte 5.8 und 8.8 und nicht rostender Stahl R verfügbar
- Verankerungstiefe 50, 85 und 130 mm



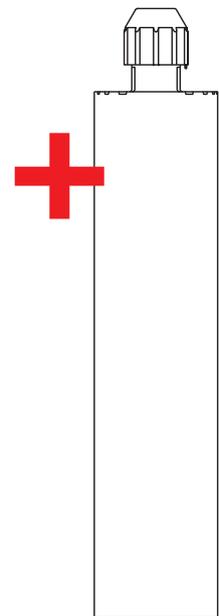
## fischer Innengewindeanker FIS E

- Durchmesser M8 – M12
- Als galvanisch verzinkter Stahl und nicht rostender Stahl R im Durchmesser M8 – M10 verfügbar
- Verankerungstiefe 85 mm



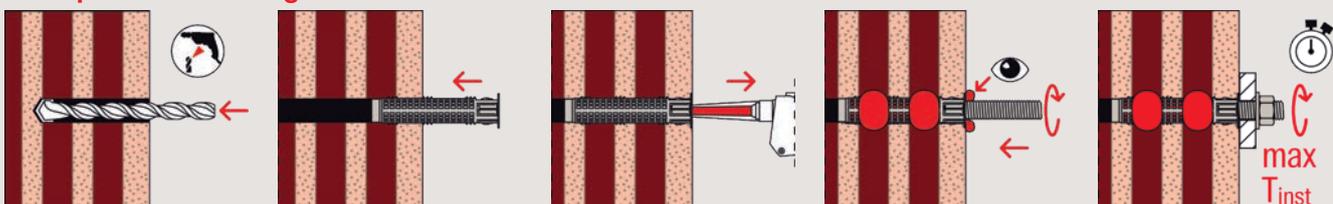
## fischer Ankerhülse FIS H K

- Ankerhülsen Ø 12, 16 und 20 für Ankerstangen M8 – M16 oder Innengewindeanker M8 – M12
- Verankerungstiefe 50, 85 und 130 mm



Injektionsmörtel FIS V Zero

## Exemplarische Montage in Lochstein mit FIS V Zero und FIS HK + FIS A



# Kompatible Verankerungselemente.



fischer Ankerstangen FIS A / RG M galvanisch verzinkt  
Stahlgüte 5.8 und 8.8



fischer Ankerstangen FIS A / RG M nicht rostender Stahl R



fischer Innengewindeanker FIS E  
galvanisch verzinkt / nicht rostender Stahl R



fischer Innengewindeanker RG M I  
galvanisch verzinkt / nicht rostender Stahl R



Ankerhülse FIS H K  
Injektions-Ankerhülse für Lochstein-Mauerwerk.



fischer Bewehrungsanker FRA  
Betonstabstahl mit metrischem Gewinde aus nicht rostendem Stahl.

## Ankerstangen

- Die fischer Ankerstangen FIS A und RG M sind zugelassen für die Verwendung in Beton mit FIS V Zero in den Größen M8 – M24 als galvanisch verzinkter und nicht rostender Stahl R.
- Für die Anwendung im Mauerwerk sind die fischer Ankerstangen FIS A und RG M zugelassen in den Größen M8 – M16 als galvanisch verzinkter und nicht rostender Stahl R. 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 – M16 als galvanisch verzinkter und nicht rostender Stahl. Der FIS E aus galvanisch verzinktem Stahl und nicht rostendem Stahl R ist zugelassen für Mauerwerk in den Größen M8 – M12 (nicht rostender Stahl R M8 und M10).
- In Kombination mit metrischen Schrauben oder Gewindestangen kann der RG M I/FIS E 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.

## Bewehrungsanker

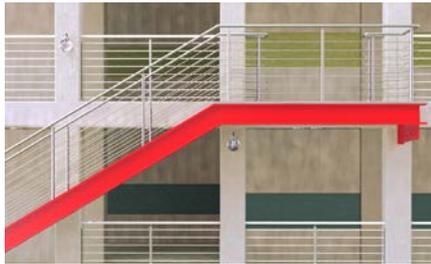
- Der Bewehrungsanker FRA ist ein Betonstabstahl mit metrischem Anschlussgewinde als nicht rostender Stahl in den Größen M12 – M24.
- Mit ihm wird die Tragfähigkeit des Betons voll ausgenutzt. Dadurch können sehr hohe Zuglasten in den Verankerungsgrund eingeleitet werden.

# Anwendungen

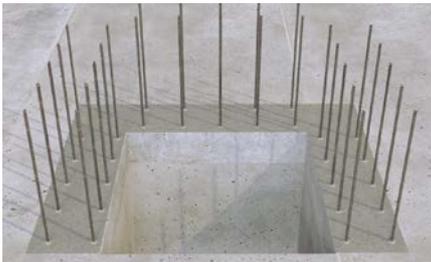
## Befestigungen in bewohnten Räumen



## Stahlkonstruktionen



## Bewehrungsanschlüsse





# Nachhaltigkeit bei fischer.

Für die kommenden Jahre hat die Unternehmensgruppe fischer mit der Strategie 2025 ihre Ausrichtung für die Zukunft verabschiedet. Diese definiert die langfristigen Ziele und deren mittelfristige Umsetzung.

Dazu gehört unter anderem der weitere Ausbau des Blauen Pfades. Die Stationen stehen beispielhaft für verschiedene Nachhaltigkeitsaktivitäten und sollen das Bewusstsein für dieses Thema inner- und außerhalb des Unternehmens fördern und kontinuierlich ausbauen.

Die Farbe Blau symbolisiert dabei Ozeane, den Himmel und die Erde – in Fachkreisen steht sie darüber hinaus für Nachhaltigkeit.

Bereits mehrfach wurden die fischer Nachhaltigkeitsprojekte ausgezeichnet, unter anderem mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2020 in der Kategorie „Großunternehmen“.

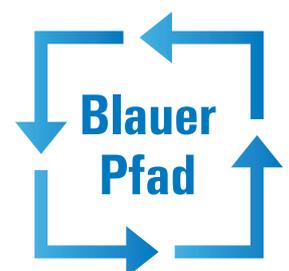
Im Zuge der strategischen Ausrichtung wurden die Themen Digitalisierung, Globalisierung, Innovation, Technologie und Prozesse als Hauptthemen ausgemacht.

Das Fundament für eine erfolgreiche Entwicklung bildet ein Zusammenspiel aus Führungskräften, dem fischer ProzessSystem und dem fischer Leitbild sowie die Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsaktivitäten.

Umgesetzte aber auch geplante Nachhaltigkeitsprojekte werden an verschiedenen Stellen auf dem Unternehmensgelände sowie darüber hinaus explizit ausgewiesen und dokumentiert – zusammen bilden sie die einzelnen Stationen des Blauen Pfades.

Dazu gehört unter anderem eine neue Shuttle-Anlage im Global Distribution Center am Hauptsitz. Hierfür wurde das Unternehmen von der Umwelttechnik Baden-Württemberg (UTBW) bei „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ ausgezeichnet.

Das Nachhaltigkeitsmanagement der Unternehmensgruppe fischer berücksichtigt die zwölf Leitsätze der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit (WIN) Baden-Württemberg ebenso wie die Sustainable Development Goals (SDG) der UN.



## Sortiment

### Injektionsmörtel FIS V Zero



FIS V Zero 300 T

FIS V Zero 360 S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulasung	Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA			
FIS V Zero 300 T	558953	●	DE, EN, NL, FR, IT, ES, PT	1 Kartusche 300 ml, 2 x FIS MR Plus mit transparentem Clip	10
FIS V Zero 360 S	558954	●	DE, EN, FR, ES, PT, PL, HU	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6

## Aushärtezeiten

FIS V Zero Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit		Minimale Aushärtezeit <sup>1)</sup>	
	t <sub>work</sub> [Std.]	[Min.]	t <sub>cure</sub> [Std.]	[Min.]
-10 – -5 <sup>2)</sup>	6	–	72	–
> -5 – 0 <sup>2)</sup>	2	–	24	–
> 0 – +5 <sup>2)</sup>	–	45	12	–
> +5 – +10	–	20	6	–
> +10 – +15	–	8	3	–
> +15 – +20	–	5	2	–
> +20 – +25	–	3	1	–
> +25 – +30	–	2	–	45
> +30 – +40	–	1	–	30

<sup>1)</sup> In feuchtem Beton oder im wassergefüllten Bohrloch sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

<sup>2)</sup> Minimale Kartuschentemperatur +5 °C.

## Lasten

### Injektionssystem FIS V Zero mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel<sup>1) 2)</sup> in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0572 zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube <sup>3)</sup>	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Gerissener Beton Zulässige Zug- (N <sub>zul</sub> ) und Querlasten (V <sub>zul</sub> ); minimale Achs- (s <sub>min</sub> ) und Randabstände (c <sub>min</sub> ) bei reduzierten Lasten				Ungerissener Beton Zulässige Zug- (N <sub>zul</sub> ) und Querlasten (V <sub>zul</sub> ); minimale Achs- (s <sub>min</sub> ) und Randabstände (c <sub>min</sub> ) bei reduzierten Lasten			
					N <sub>zul</sub> <sup>4)</sup> [kN]	V <sub>zul</sub> <sup>4)</sup> [kN]	s <sub>min</sub> <sup>4)</sup> [mm]	c <sub>min</sub> <sup>4)</sup> [mm]	N <sub>zul</sub> <sup>4)</sup> [kN]	V <sub>zul</sub> <sup>4)</sup> [kN]	s <sub>min</sub> <sup>4)</sup> [mm]	c <sub>min</sub> <sup>4)</sup> [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	5,2	5,3	40	40	8,7	5,3	40	40
	8.8	90	120	10	5,2	8,3	40	40	8,7	8,3	40	40
	R-70	90	120	10	5,2	5,9	40	40	8,7	5,9	40	40
RG M10 I	5.8	90	130	20	6,2	8,3	45	45	11,5	8,3	45	45
	8.8	90	130	20	6,2	13,3	45	45	11,5	13,3	45	45
	R-70	90	130	20	6,2	9,3	45	45	11,5	9,3	45	45
RG M12 I	5.8	125	170	40	9,6	12,1	55	55	18,0	12,1	55	55
	8.8	125	170	40	9,6	19,3	55	55	18,0	19,3	55	55
	R-70	125	170	40	9,6	13,5	55	55	18,0	13,5	55	55
RG M16 I	5.8	160	210	80	13,2	22,4	65	65	26,3	22,4	65	65
	8.8	160	210	80	13,2	30,9	65	65	26,3	30,9	65	65
	R-70	160	210	80	13,2	25,1	65	65	26,3	25,1	65	65

<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  $\gamma_f = 1,4$  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.

<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  $\Psi_{sus}$  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

## Injektionssystem FIS V Zero mit Ankerstange FIS A bzw. RG M

Zulässige Lasten eines Einzeldübel<sup>1) 2)</sup> in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0572 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche <sup>3)</sup>	Effektive Veranke- rungstiefe  $h_{ef}$ [mm]	Minimale Bauteildicke  $h_{min}$ [mm]	Maximales Montage- drehmo- ment  $T_{inst,max}$ [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			
					$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	2,1	5,7	40	40	5,1	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	2,7	6,3	40	40	6,8	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	5,5	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	2,1	5,7	40	40	5,1	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	2,7	6,0	40	40	6,8	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	5,5	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	2,6	7,2	45	45	6,4	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	3,8	9,7	45	45	9,6	9,7	45	45
	5.8	200	230	20	8,5	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	R-70	60	100	20	2,6	7,2	45	45	6,4	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	3,8	9,2	45	45	9,6	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	8,5	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	3,6	10,1	55	55	9,0	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	5,6	14,3	55	55	14,1	14,3	55	55
	5.8	240	270	40	12,3	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	R-70	70	100	40	3,6	10,1	55	55	9,0	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	5,6	13,7	55	55	14,1	13,7	55	55
	R-70	240	270	40	12,3	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	5,5	15,3	65	65	12,0	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	8,5	23,9	65	65	21,4	26,9	65	65
	5.8	320	360	60	21,9	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
	R-70	80	120	60	5,5	15,3	65	65	12,0	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	8,5	23,9	65	65	21,4	25,2	65	65
	R-70	320	360	60	21,9	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	7,7	21,5	85	85	14,3	40,0	85	85
	5.8	170	220	120	14,5	40,7	85	85	34,5	42,3	85	85
	5.8	400	450	120	34,2	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
	R-70	90	140	120	7,7	21,5	85	85	14,3	39,4	85	85
	R-70	170	220	120	14,5	39,4	85	85	34,5	39,4	85	85
	R-70	400	450	120	34,2	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	9,8	27,6	105	105	15,7	44,1	105	105
	5.8	210	270	150	21,5	60,3	105	105	45,8	60,6	105	105
	5.8	480	540	150	49,2	60,6	105	105	84,3	60,6	105	105
	R-70	96	160	150	9,8	27,6	105	105	15,7	44,1	105	105
	R-70	210	270	150	21,5	56,8	105	105	45,8	56,8	105	105
	R-70	480	540	150	49,2	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105

<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  $\gamma_f = 1,4$  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.

<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). Bohrflochreinigung gemäß ETA. Der Faktor  $\Psi_{sust}$  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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

## Lasten

### Injektionssystem FIS V Zero mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten<sup>1)2)</sup> eines Einzeldübeln in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-21/0267 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Steinrohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindeststeinformat <sup>3)</sup>  (L x B x H) [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Minimale Bauteildicke $h_{min}$ [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>4)</sup> $N_{zul}$ [kN]	Zulässige Querlast <sup>4)</sup> $V_{zul}$ [kN]	Mindestachs-abstand <sup>5)</sup> $s_{min \perp} / s_{min-L}$ [mm]	Char. bzw. Mindest-rand-abstand <sup>5)</sup> $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
<b>Mauerziegel Mz, nach EN 771-1</b>										
M8	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	50	108	10	0,43	0,71	100 / 100	100
M10	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	0,57	1,29	100 / 100	100
M12	≥ 48	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	0,71	1,43	100 / 100	100
M16	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	1,00	1,29	100 / 100	100
M16	≥ 48	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	1,14	1,43	100 / 100	100
<b>Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2</b>										
M8	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	8	0,43	1,00	100 / 100	100
M10	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,29	100 / 100	100
M12	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,14	100 / 100	100
M16	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,43	1,14	100 / 100	100
<b>Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1<sup>3)</sup></b>										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	85	115	5	0,43	1,43	100 / 60	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	130	160	5	0,71	1,43	100 / 60	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	130	160	5	0,71	1,43	100 / 60	100
<b>Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2<sup>3)</sup></b>										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	85	175	8	0,34	1,00	100 / 100	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	130	175	8 / 10	1,00	1,14	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	85	175	10	0,43	1,86	100 / 100	100
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl, nach EN 771-3<sup>3)</sup></b>										
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	500 x 200 x 200	85	200	2	0,09	0,43	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 4	≥ 1,0	500 x 200 x 200	130	200	2	0,17	0,57	100 / 100	100

<sup>1)</sup> Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Lastwerte gelten für galvanisch verzinkten Stahl gVz, nichtrostenden Stahl R und hoch korrosionsbeständigen Stahl HCR. In Loch- und Kammersteinen Ankerstange 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.

# 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.



## Bemessungssoftware: FiXperience Suite.

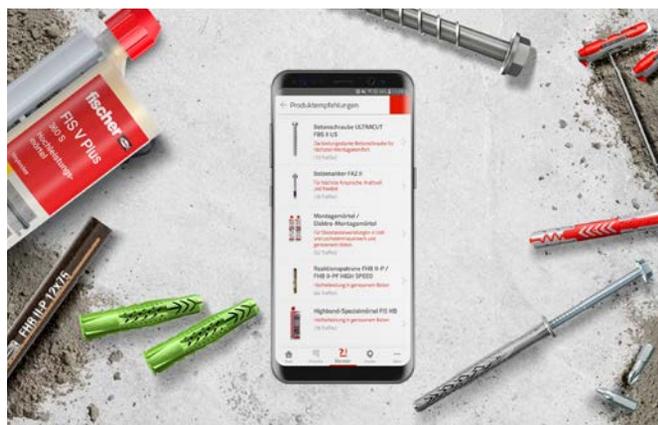
Die fischer FiXperience Software unterstützt Sie als Planer, Statiker und Handwerker sicher und zuverlässig beim Bemessen Ihrer Projekte. Sie ist modular aufgebaut und umfasst eine Ingenieursoftware und verschiedene Anwendungs-Module.

Jetzt testen und kostenlos herunterladen:  
[www.fischer.de/fixperience](http://www.fischer.de/fixperience)



## Professional App. Der mobile Befestigungsexperte für den Handwerker.

Mit der fischer Professional 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.



Ihr Fachhändler

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



**Dafür steht fischer**

Befestigungssysteme  
Automotive  
fischertechnik  
Consulting  
LNT Automation

---

**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\* ·  
+49 7443 12 - 4000  
Informationsmaterial 01805 2029 01\*  
[www.fischer.de](http://www.fischer.de) · [info@fischer.de](mailto:info@fischer.de)

**fischer Austria GmbH**  
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen  
Österreich  
T +43 2252 53730 · F +43 2252 53730 - 70  
[www.fischer.at](http://www.fischer.at) · [office@fischer.at](mailto:office@fischer.at)

\* 14 ct. pro Minute aus dem deutschen Festnetz.

---