

Injektionssystem FIS V, FIS VS und FIS VW mit Gewindestange FIS A⁵⁾

Höchste zulässige Lasten^{1) 6)} eines EinzeldüBELs in Vollstein-Mauerwerk bei Vorsteckmontage oder Durchsteckmontage.

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-10/0383 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	min. effektive Verankerungstiefe ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [mm]	Steinbezeichnung nach DIN [-] [-]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Vollstein-Mauerwerk			
					zulässige Zuglast ³⁾ N_{zul} [kN]	zulässige Querlast ³⁾ V_{zul} [kN]	Mindestachsabstand ²⁾ s_{min} [mm]	Mindestrandabstand ²⁾ c_{min} [mm]
Vollziegel Mz								
M8	10	50	Mz	4,0	0,43	0,71	80	50
M10	10	50	Mz	4,0	0,57	0,71	80	50
M12	10	50	Mz	4,0	0,71	0,71	80	50
M16	10	64	Mz	4,0	0,71	0,71	80	55
M8	16	50	Mz	4,0	0,57	0,86	80	50
M10	16	50	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M12	16	50	Mz	4,0	0,86	1,00	80	50
M16	16	64	Mz	4,0	1,00	1,14	80	55
Kalksandvoll- u. blockstein KS								
M8	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M10	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M12	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M16	10	64	KS (2DF)	4,0	0,57	0,71	80	55
M8	20	50	KS (2DF)	4,0	0,57	1,00	80	50
M10	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M12	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M16	20	64	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	55
M8	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M10	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M12	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M16	10	64	KS (8DF)	4,0	2,57	0,86	80	55
M8	28	50	KS (8DF)	4,0	2,14	1,29	80	50
M10	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M12	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M16	28	64	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	55

¹⁾ Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.

²⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid.

⁴⁾ Maximale effektive Verankerungstiefe 100 mm.

⁵⁾ gvz. A4 und C.

⁶⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und nassem Mauerwerk für Temperaturen bis +50°C (bzw. kurzzeitig bis +80°C) und Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid.

LASTEN

Injektionssystem FIS V, FIS VS und FIS VW mit Gewindestange FIS A⁵⁾ und Ankerhülse FIS H..K

Höchste zulässige Lasten^{1) 6)} eines EinzeldüBELs in Vollstein-Mauerwerk bei Vorsteckmontage.

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-10/0383 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	min. effektive Verankerungstiefe ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [mm]	Steinbezeichnung nach DIN [-] [-]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Vollstein-Mauerwerk			
					zulässige Zuglast ³⁾ N_{zul} [kN]	zulässige Querlast ³⁾ V_{zul} [kN]	Mindestachsabstand ²⁾ s_{min} [mm]	Mindestrandabstand ²⁾ c_{min} [mm]
					Vollziegel Mz			
M8	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M10	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M8	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
M10	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
Kalksandvoll- u. blockstein KS								
M8	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M10	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M8	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M10	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M8	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M10	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M8	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
M10	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
Leichtbetonvollblock ohne Schlitz Vbl								
M8	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M10	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M12	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M12	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60
M16	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M16	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60

¹⁾ Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.

²⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (DüBELgruppen) siehe Zulassungsbescheid.

⁴⁾ Maximale Verankerungstiefe korrespondiert mit den relevanten Siebhülsen FIS H..K (siehe Technische Daten).

⁵⁾ gvz, A4 und C.

⁶⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und nassem Mauerwerk für Temperaturen bis +50°C (bzw. kurzzeitig bis +80°C) und Bohrlöschreinigung gemäß Zulassungsbescheid.

LASTEN

Injektionssystem FIS V, FIS VS und FIS VW mit Gewindestange FIS A⁵⁾ bzw. Innengewindeanker FIS E⁵⁾

Höchste zulässige Lasten^{1) 6)} eines EinzeldüBELs in Vollstein-Mauerwerk bei Vorsteckmontage.

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid Z-2.1.3-1824 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	effektive Verankerungstiefe ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Steinbezeichnung nach DIN [-] [-]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Vollstein-Mauerwerk		
					zulässige Zuglast ³⁾ F_{zul} [kN]	Mindestachsabstand ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [mm]	Mindestrandabstand ²⁾ $c_{min} (a_r)$ [mm]
					Vollziegel Mz		
M6 - M8	12	75	Mz	2,0	1,00	50	60
M10 - M16	12	75	Mz	2,0	1,70	50	60
Kalksandvoll- u. blockstein KS							
M6 - M8	12	75	KS	2,0	1,00	50	60
M10 - M16	12	75	KS	2,0	1,70	50	60

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

²⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (DüBELgruppen) siehe Zulassungsbescheid.

⁴⁾ Werte gelten für Ankerstange FIS A. Bei Einsatz von Innengewindeanker FIS E (M6 bis M12) beträgt die Verankerungstiefe 85 mm anstelle 75 mm.

⁵⁾ gvz und A4. Bei FIS E Schraube der Festigkeitsklasse 5.8 bzw. A4-70.

⁶⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Mauerwerk für Temperaturen bis +50°C (bzw. kurzzeitig bis +80°C) und Bohrlöschreinigung gemäß Zulassungsbescheid.

Injektionssystem FIS V mit Gewindestange FIS A⁵⁾ bzw. Innengewindeanker FIS E⁵⁾ und Ankerhülse FIS H..K

Höchste zulässige Lasten^{1) 6)} eines Einzeldübels in Vollstein-Mauerwerk bei Vorsteckmontage.

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid Z-2 1.3-1824 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	effektive Verankerungstiefe ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Steinbezeichnung nach DIN [-] [-]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Vollstein-Mauerwerk		
					zulässige Zuglast ³⁾ F_{zul} [kN]	Mindestachsabstand ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [mm]	Mindestrandabstand ²⁾ $c_{min} (a_r)$ [mm]
Vollziegel Mz							
M6	12	50 - 85	Mz	2,0	1,00	50	60
M8	12	50 - 130	Mz	2,0	1,70 ⁷⁾	50	60
M10	12	85 - 130	Mz	2,0	1,70	50	60
M12	12	85 - 130	Mz	2,0	1,70	50	60
M16	12	85 - 200	Mz	2,0	1,70	50	60
Kalksandvoll- u. blockstein KS							
M6	12	50 - 85	KS	2,0	1,00	50	60
M8	12	50 - 130	KS	2,0	1,70 ⁷⁾	50	60
M10	12	85 - 130	KS	2,0	1,70	50	60
M12	12	85 - 130	KS	2,0	1,70	50	60
M16	12	85 - 200	KS	2,0	1,70	50	60

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

²⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid.

⁴⁾ Verankerungstiefe korrespondiert mit den relevanten Siebhülsen FIS H..K (siehe Technische Daten).

⁵⁾ gvz und A4. Bei FIS E Schraube der Festigkeitsklasse 5.8 bzw. A4-70.

⁶⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Mauerwerk für Temperaturen bis +50°C (bzw. kurzzeitig bis +80°C) und Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid.

⁷⁾ Bei Ankerhülse FIS H 12x50K beträgt $F_{zul} = 1,00$ kN.