

Injektionssystem FIS EB II mit Ankerstange FIS A bzw. RG M

Zulässige Lasten eines EinzeldüBELs¹⁾²⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-21/0469 vom 25.07.2023 zu beachten.

Typ	Werkstoff / Oberfläche ³⁾	Effektive Veranker- ungstiefe	Minimale Bauteil- dicke	Maxi- males Montage- drehmo- ment	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			
		h_{ef}	h_{min}	$T_{inst, max}$	$N_{zul}^{4)}$	$V_{zul}^{4)}$	$s_{min}^{4)}$	$c_{min}^{4)}$	$N_{zul}^{4)}$	$V_{zul}^{4)}$	$s_{min}^{4)}$	$c_{min}^{4)}$
		[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	3,6	6,3	40	40	5,4	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	4,8	6,3	40	40	7,2	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	3,6	6,0	40	40	5,4	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	4,8	6,0	40	40	7,2	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	9,6	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	4,5	9,7	45	45	6,7	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	6,7	9,7	45	45	10,1	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	4,5	9,2	45	45	6,7	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	6,7	9,2	45	45	10,1	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	15,0	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	6,3	14,3	55	55	9,4	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	9,9	14,3	55	55	14,8	14,3	55	55
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	R-70	70	100	40	6,3	13,7	55	55	9,4	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	9,9	13,7	55	55	14,8	13,7	55	55
	R-70	240	270	40	21,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	8,8	21,1	65	65	14,0	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	13,7	26,9	65	65	22,4	26,9	65	65
	5.8	320	360	60	35,1	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
	R-70	80	120	60	8,8	21,1	65	65	14,0	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	13,7	25,2	65	65	22,4	25,2	65	65
	R-70	320	360	60	35,1	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	11,7	28,0	85	85	16,7	40,0	85	85
	5.8	170	220	120	23,3	42,3	85	85	38,1	42,3	85	85
	5.8	400	450	120	54,9	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
	R-70	90	140	120	11,7	28,0	85	85	16,7	39,4	85	85
	R-70	170	220	120	23,3	39,4	85	85	38,1	39,4	85	85
	R-70	400	450	120	54,9	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	12,9	30,8	105	105	18,4	44,1	105	105
	5.8	210	270	150	34,6	60,6	105	105	53,4	60,6	105	105
	5.8	480	540	150	79,0	60,6	105	105	84,3	60,6	105	105
	R-70	96	160	150	12,9	30,8	105	105	18,4	44,1	105	105
	R-70	210	270	150	34,6	56,8	105	105	53,4	56,8	105	105
	R-70	480	540	150	79,0	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
FIS A M 30	5.8	120	190	300	18,0	43,1	140	140	25,7	61,6	140	140
	5.8	280	350	300	52,4	96,0	140	140	78,5	96,0	140	140
	5.8	600	670	300	112,2	96,0	140	140	133,8	96,0	140	140
	R-70	120	190	300	18,0	43,1	140	140	25,7	61,6	140	140
	R-70	280	350	300	52,4	90,2	140	140	78,5	90,2	140	140
	R-70	600	670	300	112,2	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

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⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 72 °C). Bei niedrigeren Temperaturen sind höhere Lasten möglich. Bohrlöschreinigung gemäß ETA. Der Faktor γ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

³⁾ 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).

⁴⁾ 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.