

Superbond-System FSB mit fischer Ankerstangen FIS A / RG M

Zulässige Lasten ¹⁾ eines Einzeldübeln in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 ⁴⁾ (~ B25)											minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last		
Typ	effektive Verankerungstiefe $h_{ef}^{3)}$ [mm]	auch mit Mörtelpatrone RSB und Ankerstange RG M möglich	Ankerstangenwerkstoff	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	zulässige Zuglast $N_{zul}^{2)}$ [kN]	zulässige Querlast $V_{zul}^{2)}$ [kN]	erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für max. Zuglast		erforderlicher Achsabstand für max. Zuglast ohne Randeinfluss s_{cr} [mm]	minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	min. Achsabstand s_{min} [mm]	min. Randabstand c_{min} [mm]	
							c	c					
FSB 8	$h_{ef,min} = 60$		gvz., 5.8	≤ 10	4,3	5,1	90	105	180	100	40	40	
			gvz., 8.8					190					
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					125					
	$h_{ef} = 80$	X	gvz., 5.8		5,7	105	5,1	105	95	240	110	40	40
			gvz., 8.8						170				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						115				
	$h_{ef,max} = 160$		gvz., 5.8		9,1	75	5,1	75	80	480	190		
			gvz., 8.8						115				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						90				
FSB 10	$h_{ef,min} = 60$		gvz., 5.8	≤ 20	5,8	8,6	90	185	180	100	45	45	
			gvz., 8.8					255					
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					195					
	$h_{ef} = 75$	X	gvz., 5.8		7,3	115	8,6	115	175	225	105	45	45
			gvz., 8.8						280				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						185				
	$h_{ef} = 90$	X	gvz., 5.8		8,8	130	8,6	130	155	270	120	45	45
			gvz., 8.8						250				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						170				
	$h_{ef} = 150$	X	gvz., 5.8		13,8	120	8,6	120	115	450	180	45	45
			gvz., 8.8						185				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						120				
	$h_{ef,max} = 200$		gvz., 5.8		13,8	80	8,6	80	110	600	230	45	45
			gvz., 8.8						150				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						115				
FSB 12	$h_{ef,min} = 70$		gvz., 5.8	≤ 40	9,4	12,0	105	255	210	100	55	55	
			gvz., 8.8					420					
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					270					
	$h_{ef} = 75$	X	gvz., 5.8		10,1	115	12,0	115	245	225	105	55	55
			gvz., 8.8						420				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						285				
	$h_{ef} = 110$	X	gvz., 5.8		14,8	155	12,0	155	195	330	140	55	55
			gvz., 8.8						340				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						230				
	$h_{ef} = 150$	X	gvz., 5.8		20,2	155	12,0	155	160	450	180	55	55
			gvz., 8.8						280				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						185				
	$h_{ef,max} = 240$		gvz., 5.8		20,5	75	12,0	75	135	720	270	55	55
			gvz., 8.8						200				
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						150				

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-12/0258 zu beachten.

¹⁾ Es sind die in der Zulassung 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 $s \geq 3 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe Zulassungsbescheid. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und nassem Beton sowie für Temperaturen im Verankerungsgrund (im ausgehärteten Zustand) von -40 °C bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bohrlöcherstellung durch Hammerbohren und ausreichender Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Bei Diamantbohren, höheren Temperaturen oder wassergefülltem Bohrloch siehe Zulassung.

²⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine detaillierte Dübelbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm Compufix, erforderlich.

³⁾ Die Verankerungstiefe h_{ef} kann zwischen den Werten $h_{ef,min}$ und $h_{ef,max}$ nach den statischen Erfordernissen frei gewählt werden. Bei Verwendung der Patronen RSB sind nur die festen Verankerungstiefen h_{ef} möglich. Patronen RSB nur in Verbindung mit Ankerstange RG M. Anwendung von glatt abgestochenen Ankerstangen FIS A nur mit Mörtel FIS SB.

⁴⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind bis zu 55% höhere zulässige Lasten möglich, wenn Betonausbruch maßgebend ist. Siehe Zulassung. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

⁵⁾ Bei Verwendung des Werkstoffs 1.4529-70 sind evtl. höhere Lasten möglich. Dann muss aber evtl. der erforderliche Randabstand für die max. Zug- und Querlasten erhöht werden.

LASTEN

Superbond-System FSB mit fischer Ankerstangen FIS A / RG M

Zulässige Lasten ¹⁾ eines EinzeldüBELs in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 ⁴⁾ (~ B25)											minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last			
Typ	effektive Verankerungstiefe $h_{ef}^{3)}$ [mm]	auch mit Mörtelpatrone RSB und Ankerstange RG M möglich	Ankerstangenwerkstoff	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	zulässige Zuglast $N_{zul}^{2)}$ [kN]	zulässige Querlast $V_{zul}^{2)}$ [kN]	erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für max. Zuglast		erforderlicher Achsabstand für max. Zuglast ohne Randeinfluss s_{cr} [mm]	minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	min.	min.		
							c	c			Achsabstand	Randabstand		
											s_{min} [mm]	c_{min} [mm]		
FSB 16	$h_{ef,min} = 80$		gvz., 5.8	≤ 60	12,3	22,3	120	445	240	116	65	65		
			gvz., 8.8					495						
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					495						
	$h_{ef} = 95$	X	gvz., 5.8		15,9	31,7	145	400	285	131				
			gvz., 8.8					605						
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					465						
	$h_{ef} = 125$	X	gvz., 5.8		22,4	36,0	190	350	375	161				
			gvz., 8.8					600						
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					400						
	$h_{ef} = 190$	X	gvz., 5.8		34,1	36,0	215	265	570	226				
			gvz., 8.8					465						
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					305						
$h_{ef,max} = 320$		gvz., 5.8	37,6	22,3	115	195	960	356						
		gvz., 8.8				320								
		A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾				215								
FSB 20	$h_{ef,min} = 90$		gvz., 5.8	≤ 120	14,6	29,3	135	530	270	138	85	85		
			gvz., 8.8					38,0					255	455
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾											780
	gvz., 5.8	34,9	39,4		510	218								
	gvz., 8.8						525							
	A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾						395							
	$h_{ef} = 170$	X	gvz., 5.8		47,1	56,0	280	690	630	258				
			gvz., 8.8					455						
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					260						
	$h_{ef} = 210$	X	gvz., 5.8		58,6	34,9	140	260	1200	448				
			gvz., 8.8					435						
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾					170						
gvz., 5.8			89,7	56,0				320			435			
gvz., 8.8	65,7	39,4			170	285								
A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾														

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-12/0258 zu beachten.

¹⁾ Es sind die in der Zulassung 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 $s \geq 3 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe Zulassungsbescheid. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und nassem Beton sowie für Temperaturen im Verankerungsgrund (im ausgehärteten Zustand) von -40 °C bis $+50 \text{ °C}$ (bzw. kurzzeitig bis $+80 \text{ °C}$). Bohrlocherstellung durch Hammerbohren und ausreichender Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Bei Diamantbohren, höheren Temperaturen oder wassergefülltem Bohrloch siehe Zulassung.

²⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (DüBELgruppen) ist eine detaillierte DüBELbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm Compufix, erforderlich.

³⁾ Die Verankerungstiefe h_{ef} kann zwischen den Werten $h_{ef,min}$ und $h_{ef,max}$ nach den statischen Erfordernissen frei gewählt werden. Bei Verwendung der Patronen RSB sind nur die festen Verankerungstiefen h_{ef} möglich. Patronen RSB nur in Verbindung mit Ankerstange RG M. Anwendung von glatt abgestochenen Ankerstangen FIS A nur mit Mörtel FIS SB.

⁴⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind bis zu 55% höhere zulässige Lasten möglich, wenn Betonausbruch maßgebend ist. Siehe Zulassung. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

⁵⁾ Bei Verwendung des Werkstoffs 1.4529-70 sind evtl. höhere Lasten möglich. Dann muss aber evtl. der erforderliche Randabstand für die max. Zug- und Querlasten erhöht werden.

Superbond- System FSB mit fischer Ankerstangen FIS A / RG M

Zulässige Lasten ¹⁾ eines Einzeldübeln in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 ⁴⁾ (~ B25)											minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	effektive Verankerungstiefe $h_{ef}^{3)}$ [mm]	auch mit Mörtelpatrone RSB und Ankerstange RG M möglich	Ankerstangenwerkstoff	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	zulässige Zuglast $N_{zul}^{2)}$ [kN]	zulässige Querlast $V_{zul}^{2)}$ [kN]	erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für max. Zuglast		erforderlicher Achsabstand für max. Zuglast ohne Randeinfluss s_{cr} [mm]	minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	min. Achsabstand	min. Randabstand
							c	c			s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FSB 24	$h_{ef,min} = 96$	X	gvz., 5.8	≤ 150	16,1	32,2	145	545	288	152	105	105
			gvz., 8.8									
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾									
	$h_{ef} = 210$	gvz., 5.8	≤ 150		52,2	50,9	315	590	630	266		
		gvz., 8.8										
		A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾										
	$h_{ef,max} = 480$	gvz., 5.8	≤ 150		84,3	50,9	160	330	1440	536		
		gvz., 8.8										
		A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾										
FSB 27	$h_{ef,min} = 108$	X	gvz., 5.8	≤ 200	19,2	38,5	165	610	324	168	120	120
			gvz., 8.8									
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾									
	$h_{ef,max} = 540$	gvz., 5.8	≤ 200		109,5	65,7	240	385	1620	600		
		gvz., 8.8										
		A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾										
FSB 30	$h_{ef,min} = 120$	X	gvz., 5.8	≤ 300	22,5	45,0	180	660	360	190	140	140
			gvz., 8.8									
			A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾									
	$h_{ef} = 280$	gvz., 5.8	≤ 300		80,3	80,6	420	795	840	350		
		gvz., 8.8										
		A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾										
	$h_{ef,max} = 600$	gvz., 5.8	≤ 300		133,8	80,6	300	440	1800	670		
		gvz., 8.8										
		A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾										

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-12/0258 zu beachten.

¹⁾ Es sind die in der Zulassung 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 $s \geq 3 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe Zulassungsbescheid. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und nassem Beton sowie für Temperaturen im Verankerungsgrund (im ausgehärteten Zustand) von -40 °C bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bohrlöcherstellung durch Hammerbohren und ausreichender Bohrlöcherreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Bei Diamantbohren, höheren Temperaturen oder wassergelüftem Bohrlöcher siehe Zulassung.

²⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine detaillierte Dübelbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm Compufix, erforderlich.

³⁾ Die Verankerungstiefe h_{ef} kann zwischen den Werten $h_{ef,min}$ und $h_{ef,max}$ nach den statischen Erfordernissen frei gewählt werden. Bei Verwendung der Patronen RSB sind nur die festen Verankerungstiefen h_{ef} möglich. Patronen RSB nur in Verbindung mit Ankerstange RG M. Anwendung von glatt abgestochenen Ankerstangen FIS A nur mit Mörtel FIS SB.

⁴⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind bis zu 55% höhere zulässige Lasten möglich, wenn Betonausbruch maßgebend ist. Siehe Zulassung. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

⁵⁾ Bei Verwendung des Werkstoffs 1.4529-70 sind evtl. höhere Lasten möglich. Dann muss aber evtl. der erforderliche Randabstand für die max. Zug- und Querlasten erhöht werden.