

LASTEN

Betonschraube FBS

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25⁴⁾

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA - 11/0095 zu beachten.

Typ				gerissener Beton				ungerissener Beton			
	Einschraubtiefe	min. Bauteildicke	Montagedrehmoment	zulässige Zuglast	zulässige Querlast	min. Achsabstand	min. Randabstand	zulässige Zuglast	zulässige Querlast	min. Achsabstand	min. Randabstand
	h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS 8	65	120	≤ 20	4,3	6,2	50	50	5,7	8,6	50	50
FBS 10	85	130	≤ 40	7,6	16,2	70	70	13,5	16,2	70	70
FBS 12	100	150	≤ 60	12,3	20,0	80	80	17,2	20,0	80	80
FBS 14	125	200	≤ 80	17,1	30,5	100	100	24,0	30,5	100	100

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 $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe Zulassungsbescheid.

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⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind höhere zulässige Lasten möglich.

LASTEN

Betonschraube FBS A4

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25⁴⁾

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA - 11/0095 zu beachten.

Typ				gerissener Beton				ungerissener Beton			
	Einschraubtiefe	min. Bauteildicke	Montagedrehmoment	zulässige Zuglast	zulässige Querlast	min. Achsabstand	min. Randabstand	zulässige Zuglast	zulässige Querlast	min. Achsabstand	min. Randabstand
	h_{mom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS 8 A4	65	120	≤ 20	4,3	6,2	50	50	5,7	8,8	50	50
FBS 10 A4	85	130	≤ 40	7,6	19,0	70	70	13,5	19,0	70	70
FBS 12 A4	100	150	≤ 60	12,3	23,3	80	80	17,2	23,3	80	80

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 $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe Zulassungsbescheid.

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⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind höhere zulässige Lasten möglich.

LASTEN

Betonschraube FBS

Höchste empfohlene Lasten¹⁾ je Befestigungspunkt^{5) 6)} in Vollstein-Mauerwerk.

Typ			FBS 8	
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115	
Einbindetiefe	h_{nom}	[mm]	65	
Mindestachsabstand innerhalb einer Ankergruppe von 2 oder 4 Ankern	$s_{min}^{2)}$	[mm]	70	
Mindestrandabstand	$c_{min}^{2)}$	[mm]	200	
Mindestabstand zur waagerechten Fuge	$s_{min} \perp$	[mm]	20	
Mindestabstand zur senkrechten Fuge	$s_{min} \parallel$	[mm]	40	
Mindestzwischenabstand zwischen Befestigungspunkten	a	[mm]	⁷⁾	
Mindeststeinformat		[mm]	240x115x71	
Empfohlene Gesamtlast je Einzelanker bzw. Ankergruppe $F_{empf}^{3) 6)}$				
Vollziegel Mz ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{empf}^{3)}$	[kN]	1,14
Kalksandvollstein KS ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{empf}^{3)}$	[kN]	0,90

¹⁾ Ein entsprechender Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

²⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand ohne Reduzierung der empfohlenen Last.

³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

⁴⁾ Vollsteine gemäß EN 771-1 bzw. EN 772-2.

⁵⁾ Die angegebenen Daten gelten für Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen. Bei nicht sichtbaren Fugen ist eine 100%-Prüfung der Anker empfohlen.

⁶⁾ Als Befestigungspunkt gilt ein Einzelanker sowie Ankergruppen mit 2 oder 4 Ankern mit einem Mindest-Achsabstand s_{min} . Bei 4 Ankern sind diese rechteckig angeordnet.

⁷⁾ Die Befestigungspunkte sind so anzuordnen dass maximal ein Befestigungspunkt je Ziegel befestigt wird.