

LASTEN

Langschaftdübel SXS⁴⁾

Höchste zulässige Lasten¹⁾²⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen. Für die Bemessung ist die gesamte Zulassung ETA-09/0352 zu beachten.

Produkt			SXS
Dübeldurchmesser	[mm]		Ø 10
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	50
Verankerung in Beton \geq C12/15			
Zulässige Zuglast		[kN]	1,39
Zulässige Querlast	Galv. verzinkter Stahl	[kN]	7,37
	Nichtrostender Stahl A4	[kN]	6,92
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	100
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	[mm]	75
Minimaler Achsabstand bei einem Randabstand	s_{min}	[mm]	55
	$c \geq$	[mm]	100
Minimaler Randabstand bei einem Achsabstand	c_{min}	[mm]	50
	$s \geq$	[mm]	250
Verankerung in Mauerwerk			
Zulässige Last ³⁾ in Vollziegel	\geq Mz 12 u. \geq NF	[kN]	0,34
	\geq Mz 20 u. \geq NF	[kN]	0,57
Zulässige Last ³⁾ in Kalksandvollstein	\geq KS 10 u. \geq NF	[kN]	0,43
	\geq KS 20 u. \geq NF	[kN]	0,71
Zulässige Last ³⁾ in Leichtbetonvollstein	\geq V 2; $\rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3$	[kN]	0,34
	\geq V 6; $\rho \geq 1,6 \text{ kg/dm}^3$	[kN]	0,43
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	100
Verankerung in Porenbeton			
Zulässige Last ³⁾ in Porenbeton	2 N/mm^2	[kN]	0,32
	4 N/mm^2	[kN]	0,62
	6 N/mm^2	[kN]	0,92
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	175
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	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 Mindest-Achsabstand a gemäß Tabellen 8, 11 und 13 der Zulassung.

²⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe Zulassung.

⁴⁾ Gültig für verzinkte Schrauben sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl. Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der Zulassung zu treffen.

LASTEN

Langschaftdübel SXS⁴⁾

Höchste zulässige Lasten¹⁾ eines Einzeldübel als Einzelbefestigung in Normalbeton \geq C20/25 bzw. \geq B25. Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid Z-2.1.2-1734 zu beachten.

Typ	Gerissener Beton						Ungerissener Beton			
	Min. Verankerungstiefe	Min. Bauteildicke	Zulässige Zuglast	Zulässige Querlast	Min. Achsabstand	Min. Randabstand	Zulässige Zuglast	Zulässige Querlast	Min. Achsabstand	Min. Randabstand
	$h_{nom} (h_V)$ [mm]	h_{min} [mm]	$N_{zul}^{3)5)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)5)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)5)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)5)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
SXS 10	50	100	1,0	2,5	55	50	1,3	2,5	55	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 (Dübelgruppen) bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß Zulassung zu erhöhen.

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

⁴⁾ Gvz und A4. Bei Verwendung von galv.verz. Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß Zulassung zu treffen.

⁵⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis 30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.