

HybridPower

Zulässige Lasten ^{1/2 3)} eines EinzeldüBELs als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-26/0168 zu beachten.

Typ			HybridPower 10
DüBELdurchmesser	d ₀	[mm]	10
Verankerungstiefe	h _{nom}	[mm]	80
Verankerung in Beton ≥ C16/20			
Zulässige Zuglast N _{zul}		[kN]	1,59
Zulässige Querlast V _{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	5,98
	nichtrostende Schraube (R)	[kN]	5,98
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	100
Charakteristischer Randabstand	c _{ct,N}	[mm]	50
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. s _{ct,N}	[mm]	75
Minimaler Achsabstand	s _{min}	[mm]	50
bei einem Randabstand	c ≥	[mm]	50
Minimaler Randabstand	c _{min}	[mm]	50
bei einem Achsabstand	s ≥	[mm]	50
Verankerung in Mauerwerk			
Zulässige Last ⁴⁾ F _{zul} in Vollziegel Mz	≥ NF 10,0/2,0	[kN]	0,57
	≥ NF 20,0/2,0	[kN]	1,00
Zulässige Last ⁴⁾ F _{zul} in Kalksandvollstein KS	≥ 2DF 10,0/2,0	[kN]	0,57
	≥ 2DF 15,0/2,0	[kN]	0,85
Zulässige Last ⁴⁾⁵⁾ F _{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl	≥ 2DF 2,5/1,2	[kN]	0,34
	≥ 2DF 5,0/1,2	[kN]	0,43
Zulässige Last ⁴⁾⁵⁾ F _{zul} in Hochlochziegel HLz	≥ 3DF 10,0/1,2	[kN]	0,21
	≥ 3DF 12,5/1,2	[kN]	0,26
Zulässige Last ⁴⁾ F _{zul} in Kalksandlochstein KSL	≥ 2DF 12,5/1,6	[kN]	0,43
	≥ 2DF 20,0/1,6	[kN]	0,71
Zulässige Last ⁴⁾⁵⁾ F _{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl	≥ 2,5/0,7	[kN]	0,26
	≥ 5,0/0,7	[kN]	0,57
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 ⁴⁾ F _{zul} in Porenbeton PB nach EN 771-4:2011+A1:2015	PB ≥ 2 N/mm ²	[kN]	0,18
	PB ≥ 4 N/mm ²	[kN]	0,32
	PB ≥ 6 N/mm ²	[kN]	0,54
Zulässige Last ⁴⁾ F _{zul} in bewehrtem Porenbeton AAC nach EN 12602:2016	AAC ≥ 2 N/mm ²	[kN]	0,14
	AAC ≥ 4 N/mm ²	[kN]	0,43
	AAC ≥ 6 N/mm ²	[kN]	0,71
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	115/175 ⁶⁾
Minimaler Achsabstand (EinzeldüBEL)	a _{min}	[mm]	250
Minimaler Achsabstand (DüBELgruppe)	s _{min}	[mm]	100
Minimaler Randabstand (DüBELgruppe)	c _{min}	[mm]	100

¹⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der Bewertung zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_f = 1,4 berücksichtigt. Als EinzeldüBEL gilt z. B. ein DüBEL mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhänge der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

⁴⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe ETA.

⁵⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

⁶⁾ Festigkeit > 3 N/mm².