

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR 8

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění

Hodnoty zatížení jsou platné pouze pro bezpečnostní šrouby uvedeného průměru.

Typ			FUR 8
Bezpečnostní šroub	Ø	[mm]	6
Min. vzdálenost od okraje v betonu	c_{min}	[mm]	60
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾			
Beton	≥C20/25	[kN]	1,00
Plná cihla	≥Mz 12	[kN]	0,60
Plná vápenopísková cihla	≥KS 12	[kN]	0,60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v běžném betonu ≥C12/15, resp. ≥B15

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-13/0235.

Typ	Tažená a tlačенá zóna betonu					
	Min. kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	N_{perm} ³⁾ [kN]	V_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} ²⁾ [mm]	c_{min} ²⁾ [mm]
FUR 10	70	110	1,8	1,8 ⁵⁾	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq s_{cr,N}$ a vzdálenost od okraje $c \geq c_{cr,N}$ v souladu s tabulkou 8 schválení.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti, resp. vzdálenosti od okraje pro beton ≥C16/20 při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace min. osové a okrajové vzdálenosti není možná! Jedna z hodnot musí být zvýšena v souladu se schválením. Hodnoty pro beton C12/15, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro galvanicky zinkované šrouby a šrouby z nerezové ocele. Při venkovním použití zinkovaných šroubů musejí být tyto chráněny proti vlhkosti prostředky popsány v schválení.

⁵⁾ Přípustné zatížení smykem stanovené dle ETAG 020 vychází pouze z hodnoty selhání kotevního šroubu ($V_{perm} = 5,4$ kN pro zinkovaný šroub $V_{perm} = 5,0$ kN pro nerezový šroub). Při předpokládaném posunu může být znemožněna správná funkce kotevního předmětu. Doporučujeme proto nepřekračovat smykové zatížení uvedené v tab. 7 schválení.

⁶⁾ Platí při teplotě kotevního podkladu +50 °C (resp. krátkodobě teplotě do 80 °C).

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR 14⁴⁾

Nejvyšší přípustná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v běžném betonu ≥C12/15, resp. ≥B15⁵⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.2-1204.

Typ	Tažená a tlačенá zóna betonu				
	Min. kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Garantovaná zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{nom} (h_v) [mm]	h (d) [mm]	F_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} (a) ²⁾ [mm]	c_{min} (a _r) ²⁾ [mm]
FUR 14	70	120	1,8	50	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti uvedené ve schválení jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro tahové a smykové zatížení a šikmé tahové zatížení pod jakýmkoliv úhlem. Omezení při stálém tahovém zatížení jsou uvedena ve schválení. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením.

⁵⁾ Přípustná zatížení pro FUR 10 v třívrstvých obvodových stěnách a hrubozrnném lehčeném betonu pro FUR 10 a 14, viz schválení.

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení^{(1), (6)} jednotlivé kotvy ve zdivu při vícenásobném nekonstrukčním upevnění

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-13/0235.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr zdiva (dx š x v) [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom}^{8)}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu $h_{min}^{9)}$ [mm]	Zdivo z cihel plných a děrovaných		
						Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
Plné cihly Mz dle DIN 105-100, resp. DIN EN 771-1								
FUR 10	≥8	≥1,8	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,57	100	100
FUR 10	≥10					0,71	100	100
FUR 10	≥12					0,86	100	100
Plné vápenopískové cihly dle DIN V 106 resp. DIN EN 771-2								
FUR 10	≥8	≥1,8	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,43	100	100
FUR 10	≥10					0,57	100	100
FUR 10	≥20					0,71	100	100
FUR 10	≥8	≥1,8	500x175x235	70	110 (175)	0,71	100	100
FUR 10	≥10					0,86	100	100
FUR 10	≥12					1,00	100	100
Plné lehčené cihly KLB Vdle DIN V 18152-100, resp. DIN EN 771-3								
FUR 10	≥6	≥1,6	250x240x245	70	110 (240)	0,57	100	100
FUR 10	≥8					0,86	100	100
Svisle děrované cihly Hlz dle DIN 105-100, resp. DIN EN 771-1								
FUR 10	≥10	≥1,4	Form B	70	110 (175)	0,29 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥12					0,37 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥16					0,49 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥20					0,57 ⁵⁾	100	100
Duté vápenopískové cihly KSL dle DIN V 106, resp. DIN EN 771-2								
FUR 10	≥10	≥1,6	2 DF (240x115x113)	70	110 (115)	0,43	100	100
FUR 10	≥12					0,57	100	100
FUR 10	≥16					0,71	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_F = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost s_{min} dle tabulky 10 schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace uvedených minimálních osových a okrajových vzdáleností není možná. Jedna z nich musí být větší v souladu se schválením.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení nahlédněte do schválení. Pokud nejsou spáry ve zdivu viditelné, je nutné hodnoty zatížení snížit na polovinu.

⁴⁾ Platí pro galvanicky zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při venkovním použití zinkovaných šroubů musejí být tyto chráněny proti vlhkosti prostředky popsányými ve schválení.

⁵⁾ Otvor je nutné vrtat bezpříklepovým vrtáním.

⁶⁾ Platí při teplotě kotevního podkladu +50 °C (resp. krátkodobě teplotě do 80 °C).

⁸⁾ Pokud je hloubka usazení hmoždinky ve zdivu vyšší než 70 mm (platí pouze pro děrované zdivo), je nutné provést tahové zkoušky dle schválení.

⁹⁾ Hodnoty v závorkách jsou odvozeny od minimálního rozměru cihel.

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení⁽¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném upevnění fasádních konstrukcí do zdiva

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.2-1204.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Typ cihly, značení dle DIN [-]	Min. kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu $h (d)$ [mm]	Zdivo z plných cihel		
					Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3), 5)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min} (a)^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min} (a_r)^{6)}$ [mm]
Plná cihla Mz							
FUR 14	≥12	Mz	70	115	0,60	250	100
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS							
FUR 14	≥12	KS	70	115	0,60	250	100
Plné cihly a bloky z lehčeného betonu V							
FUR 14	≥2	70	115	0,5 ⁷⁾	250	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti uvedené ve schválení jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustná osová vzdálenost bez snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro tahové a smykové zatížení a šikmé tahové zatížení pod jakýmkoliv úhlem. Omezení při stálém tahovém zatížení jsou uvedena ve schválení. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením.

⁶⁾ Min. přípustná okrajová vzdálenost ve zdivu s dostatečným přitížením. Přípustné vzdálenosti ve zdivu bez přitížení, viz schválení.

⁷⁾ Stanovení přípustného zatížení výtažnými zkouškami na stavbě. Max. přípustné zatížení = 0,50 kN.