

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW, FIS VS se svorníkem FIS A (pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef,min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef,max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (8.8)	50		100	5,0	4,0	4,6	40	40
		72	102	5,0	5,8	4,6	40	40
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0	7,9	9,1	40	40
		160	190	10,0	14,3	9,1	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	9,9	13,1	45	45
		200	230	20,0	22,4	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	13,8	19,4	55	55
		240	270	40,0	32,4	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	17,2	34,4	65	65
		320	356	60,0	60,0	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	134,3	80,6	105	105
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	213,8	128,6	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

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

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

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW, FIS VS se svorníkem FIS A A4 (kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef,min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef,max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (A4-70)	50		100	5,0	4,0	3,2	40	40
		72	102	5,0	5,3	3,2	40	40
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	7,9	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	9,9	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	13,8	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	17,2	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	20,5	39,4	85	85
		400	448	120,0	65,7	39,4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	94,3	56,8	105	105
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	150,1	90,2	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

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

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

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW, FIS VS se svorníkem FIS A C (kvalitativní třídy C-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst\ max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (C-70)	50		100	5,0	4,0	4,0	40	40
		72	102	5,0	5,8	4,0	40	40
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0	7,9	7,4	40	40
		160	190	10,0	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	9,9	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	13,8	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	17,2	31,4	65	65
		320	356	60,0	52,4	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	81,9	49,1	85	85
FIS A M24 (C-70)	96		152	150,0	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	117,6	70,9	105	105
FIS A M30 (C-70)	120		190	300,0	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	187,1	112,6	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

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

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

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s pouzdrům s vnitřním závitem RG MI (se šroubem pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst\ max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	11,9	8,5	40	40
RG M 10 I	90	125	20,0	15,9	13,3	45	45
RG M 12 I	125	165	40,0	19,8	19,3	60	60
RG M 16 I	160	205	80,0	29,8	35,8	80	80
RG M 20 I	200	260	120,0	45,6	42,9	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesné údaje ve schválení.

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

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

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při průvlečné nebo předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0383.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost zdiva ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr cihly ⁷⁾ (d x š x v) [mm]	Min. účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst max}$ [Nm]	Zdivo z plných cihel			
							Garantovaná tahová zatížení ³⁾ N_{perm} [kN]	Garantovaná smyková zatížení ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} [mm]
Plná cihla Mz, 2DF dle EN 771-1										
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	50	115	10	0,86	0,86	120	60
M10	≥ 10			50			0,86	1,00	120	60
M12	≥ 10			100			1,57	1,00	120	60
M8	≥ 16			50			1,29	1,43	120	60
M10	≥ 16			50			1,29	1,57	120	60
M12	≥ 16			100			2,29	1,57	120	60
Plná vápenopísková cihla KS dle EN 771										
M8	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	50	240	10	2,00	1,29	80	60
M10	≥ 10			50			2,00	1,29	80	60
M12	≥ 10			50			2,00	1,29	80	60
M16	≥ 10			50			1,57	1,29	80	60
M8	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M10	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M12	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M16	≥ 20			50			2,14	1,86	80	60
M8	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M10	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M12	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M16	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti pro odolnost materiálu a pro zatížení of $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti od okraje. Detaily zahrnující vzdálenosti od spár jsou uvedeny ve schválení.

³⁾ Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení, stejně jako při menších vzdálenostech osových a okrajových nahlédněte do schválení.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suché zdivo a při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru dle schválení. Uvedené typy cihel a jejich únosnosti jsou pouze malým výtahem ze schválení.

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0383.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost zdiva ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr cihly ⁷⁾ (d x š x v) [mm]	Min. účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst max}$ [Nm]	Zdivo z plných cihel			
							Garantovaná tahová zatížení ³⁾ N_{perm} [kN]	Garantovaná smyková zatížení ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} [mm]
Plná cihla Mz, 2DF dle EN 771-1										
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	85	115	10	0,86	0,86	120	60
M10	≥ 10						0,86	1,00	120	60
M8	≥ 16						1,29	1,43	120	60
M10	≥ 16						1,29	1,57	120	60
Plná vápenopísková cihla dle EN 771										
M8/M10	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	85	240	10	2,29	1,29	80	60
M8/M10	≥ 20						2,57	1,86	80	60
M8/M10	≥ 28						2,57	2,57	80	60
Plné cihly z lehčeného betonu dle EN 771-3										
M8	≥ 4	≥ 1,6	250x240x239	50	240	4	0,57	0,86	250	130
M8	≥ 4			85			1,00	1,00	250	130
M10	≥ 4			85			1,14	1,00	250	130
M8	≥ 6			50			0,86	1,29	250	130
M8	≥ 6			85			1,43	1,29	250	130
M10	≥ 6			85			1,86	1,57	250	130
M12	≥ 6			110			2,14	1,86	250	130
M8	≥ 8			50			1,14	1,71	250	130
M8/M10	≥ 8			85			2,43	2,00	250	130
M12/M16	≥ 8			85			2,57	2,43	250	130

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti pro odolnost materiálu a pro zatížení of $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti od okraje. Detaily zahrnující vzdálenosti od spár jsou uvedeny ve schválení.

³⁾ Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení stejně jako při menších vzdálenostech osových a okrajových nahlédněte do schválení.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suché zdivo a při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru dle schválení. Uvedené typy cihel a jejich únosnosti jsou pouze malým výtahem ze schválení.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾ resp. s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem FIS E⁵⁾.

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Min. účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Zdivo z plných cihel		
					Garantovaná tahová zatížení ³⁾ F_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ $c_{min} (a_r)$ [mm]
Plná cihla Mz							
M6 - M8	12	75	Mz	2,0	1,00	50	60
M10 - M16	12	75	Mz	2,0	1,70	50	60
Plná vápenopískovcová cihla a plné bloky KS							
M6 - M8	12	75	KS	2,0	1,00	50	60
M10 - M16	12	75	KS	2,0	1,70	50	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou zohledněny.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Hodnoty zatížení jsou platné pro kotevní šroub FIS A. Při použití kotevního pouzdra s vnitřním závitem (od M6 do M12) je kotevní hloubka předepsána na 85 mm (namísto 75 mm).

⁵⁾ gvz a A4. Při použití FIS E je pevnost šroubu min. 5,8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí při kotvení do suchého a vlhkého zdiva, při teplotním zatížení od +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění v souladu se schválením.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾, resp. s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem FIS E⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Zdivo z plných cihel		
					Garantovaná tahová zatížení ³⁾ F_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ $c_{min} (a_r)$ [mm]
Plná cihla Mz							
M6	12	50 - 85	Mz	2,0	1,00	50	60
M8	12	50 - 130	Mz	2,0	1,70 ⁷⁾	50	60
M10	12	85 - 130	Mz	2,0	1,70	50	60
M12	12	85 - 130	Mz	2,0	1,70	50	60
M16	12	85 - 200	Mz	2,0	1,70	50	60
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS							
M6	12	50 - 85	KS	2,0	1,00	50	60
M8	12	50 - 130	KS	2,0	1,70 ⁷⁾	50	60
M10	12	85 - 130	KS	2,0	1,70	50	60
M12	12	85 - 130	KS	2,0	1,70	50	60
M16	12	85 - 200	KS	2,0	1,70	50	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započteny.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Kotevní hloubku odpovídající konkrétnímu sítku lze najít ve schválení.

⁵⁾ gvz a A4. Při použití FIS E je pevnost šroubu min. 5,8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí při kotvení do suchého a vlhkého zdiva, při teplotním zatížení od +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění v souladu se schválením.

⁷⁾ Hodnota zatížení při použití sítko FIS H 12x50K $F_{perm} = 1,00$ kN.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾ a plastovým sítkem FIS HK Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve svisle děrované cihle při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0383.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost zdiva ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr cihly (d x š x v) ⁷⁾ [mm]	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef}^{4)}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel			
							Garantovaná zatížení tahem $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná zatížení smykem $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
Svisle děrované cihly HLz, tvar B dle EN 771-1										
M6 / M8	≥ 6	≥ 1,0	366x240x237	50	240	2,0	0,34	0,17	365	100
M12 / M16	≥ 6			85			0,43	0,21	365	100
M8 / M10	≥ 12			85			0,86	0,43	365	100
M12 / M16	≥ 12			85			0,86	0,43	365	100
M6 / M8	≥ 16			50			0,86	0,43	365	100
M12 / M16	≥ 16			85			1,14	0,57	365	100
Děrované vápenopískové cihly KSL dle EN 771-2										
M6 / M8	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	50	175	2,0	0,71	0,71	100	60
M12 / M16	≥ 12			85			1,00	1,29	100	80
M8 / M10	≥ 20			85			1,43	1,71	100	60
M12 / M16	≥ 20			85			1,71	1,71	100	80
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbldle EN 771-3										
M6 / M8	≥ 4	≥ 1,0	362x240x240	50	240	2,0	0,71	0,57	100	60
M12 / M16	≥ 4			85			0,86	0,57	100	60

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány.

²⁾ Minimální přípustné osové a okrajové vzdálenosti. Podrobnosti ohledně vzdáleností ke stýčným a ložným spárám jsou ve schválení.

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

⁴⁾ Maximální kotevní hloubky odpovídají délkám síték pro chemickou maltu.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a zatížení v suchém zdivu při teplotním zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C) a čištění otvoru v souladu se schválením. Uvedené kombinace cihelných formátů a zatížení jsou jen malým výtahem ze schválení.

⁷⁾ Tvary průřezů cihel, vizschválení.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾, resp. s pouzdrem s vnitřním závitem FIS E⁵⁾ a plastovým sítkem FIS HK

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v děrovaném zdivu při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef}^{4)}$ [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel			
					Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3), 7)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min} (a_{min})^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min} (a_r)^{2)}$ [mm]
Svisle děrované cihly HLz								
M6 - M16	4	85	HLz	2,0	0,30	0,60	50	50
M6 - M16	6	85	HLz	2,0	0,40	0,80	50	50
M6 - M16	12	85	HLz	2,0	0,80	1,00	50	50
Děrované vápenopískové cihly KSL								
M6 - M16	4	85	KSL	2,0	0,40	0,60	50	50
M6 - M16	6	85	KSL	2,0	0,60	0,80	50	50
M6 - M16	12	85	KSL	2,0	0,80	1,40	50	50
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl								
M6 - M16	2	85	Hbl	2,0	0,30	0,50	50	200
M6 - M16	4	85	Hbl	2,0	0,60	0,80	50	200
Dutinové bloky z běžného betonu Hbn								
M6 - M16	4	85	Hbn	2,0	0,60	0,80	50	200
Lehčený beton TGL								
M8 - M16	-	85	TGL	2,0	2,00 ⁸⁾	-	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti započítány.

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

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Kotevní hloubky platí pro FIS A a FIS E (M6 - M12).

⁵⁾ gvz a A4. Pro FIS E se šroubem 5.8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a zatížení v suchém zdivu při teplotním zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Uvedené kombinace cihelných formátů a zatížení jsou jen malým výtahem ze schválení.

⁷⁾ Uvedené hodnoty platí pro kotvení do otvoru po rotačním, bezpříklepovém vrtání. Tloušťka obvodové přepážky cihly musí být min. 30 mm (starý typ).

⁸⁾ Pro šrouby M8 a M10 je nejvyšší garantovaná zatížení 1,3 kN.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v pórobetonu.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0383.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost zdiva ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr cihly (d x š x v) [mm]	Min. účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst\ max}$ [Nm]	Pórobeton			
							Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
Pórobeton dle EN 771-4										
M8 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50		100		1,0	0,71	0,71	300	100
M10 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	1,07	0,71	300	100
M12 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	0,89	0,89	300	100
M8 ⁷⁾	≥ 4	≥ 0,50		95		2,0	1,25	1,61	300	150
M10 ⁷⁾	≥ 6	≥ 0,65		95		2,0	1,61	2,14	300	150
M12 ⁷⁾	≥ 6	≥ 0,65		95		2,0	1,61	2,14	300	150

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány v souladu se schválením.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji. Podrobnosti o vzdálenostech k ložným a styčným spárám jsou uvedeny ve schválení.

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

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a použití v suchém zdivu s teplotním zatížením do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Uvedené typy zdiva a hodnoty přípustného zatížení jsou jen výtahem ze schválení.

⁷⁾ Otvor je vrtán vrtákem PBB. Pouze pro předsazenou montáž.

⁸⁾ Válcový otvor s předsazenou i průvlečnou montáží je přípustný.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾

resp. pouzdrem s vnitřním závitem FIS E⁵⁾ a středící vložkou PBZ.

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve stropních deskách z pórobetonu.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-21.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Využití střešní a stropní desky z pórobetonu		
					Garantovaná zatížení ³⁾ F_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ $c_{min} (a_r)$ [mm]
Využití stropní a střešní desky z pórobetonu							
M8 - M12	2,2	75	P2,2	10,0	0,90	50	100
M8 - M12	2,2	95 ⁴⁾	P2,2	10,0	1,40	50	150
M8 - M12	3,3	75	P3,3	10,0	1,20	50	100
M8 - M12	3,3	95 ⁴⁾	P3,3	10,0	1,60	50	150
M8 - M12	4,4	75	P4,4	10,0	1,40	50	100
M8 - M12	4,4	95 ⁴⁾	P4,4	10,0	1,90	50	150

¹⁾ Nezbytní součinitel bezpečnosti jsou započítány.

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

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoli úhlem. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností postupujte dle schválení.

⁴⁾ Hodnoty platné pro kotevní šroub FIS A. Při použití kotevního pouzdra s vnitřním závitem FIS E (M6 a M8) je kotevní hloubka 85 mm, nikoliv 95 mm.

⁵⁾ gvz a A4. Při použití FIS E šroub 5.8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a použití v suchém zdivu s teplotním zatížením do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru v souladu se schválením.