

Injektážní systém pro zdivo

Beznapěťové upevnění pro profesionály.

PŘEHLED



Vhodná pro:

- spolu s chemická maltou FIS V, FIS H M a FIS G resp. FIS E pro plné a duté materiály.



Se sítkem vhodná pro:

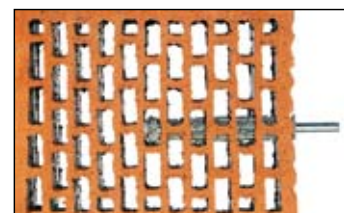
- svisle děrované cihly
- děrované vápenopískové cihly
- duté tvárnice
- plné cihly
- plné vápenopískové cihly
- duté pemzové desky
- desky z děrovaných cihel a jiných děrovaných tvárnice

Pro upevnění:

- strojů
- mříží
- vrat
- zábradlí
- konzolí
- potrubí
- sanitárního vybavení
- kabelových lávek
- fasád
- markýz
- dřevěných konstrukcí

Bez sítko vhodná pro:

- plné cihly
- plné vápenopískové cihly
- pevné stavební materiály
- pórobeton



POPIS

- Sítko, kotevní svorníky a pouzdra s vnitřním závitem, v kombinaci s chemickými maltami FIS V, FIS VS, FISVT nebo FIS P do zdiva.
- Sítko šetří maltu v dutých materiálech a centrují kotvu ve vyvrtané díře.
- V plných stavebních materiálech nejsou sítko nutná.
- V plných stavebních materiálech chemická malta přilepí celý povrch kotevního svorníku a pouzder s vnitřním závitem ke stěně vyvrtané díry.
- U dutých materiálů se malta přizpůsobí kotevnímu podkladu a drží zatížení především prostřednictvím tvarového spoje.
- Kotevní svorník FIS G vyrobený z nerez oceli A4 pro venkovní použití a do vlhka.

Výhody/přínosy

- Vysoce výkonné malty umožňují vysoká zatížení ve všech stavebních materiálech.
- Certifikát pokrývá běžné zděné materiály a zajišťuje maximální bezpečnost.
- Beznapěťové upevnění umožňuje malé osové a okrajové vzdálenosti.
- Široký okruh různých ekonomicky výhodných montáží.
- Chemická malta vyvrtanou díru utěsňuje.

FIS H K VÝHODY V PŘEHLEDU



Optimalizovaná struktura mřížky

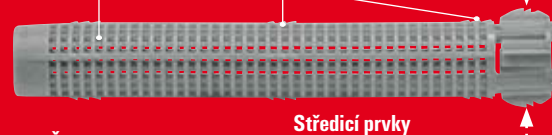
úsporná síťovina se sníženou spotřebou malty.

Háčky s ozubem

optimální stabilita ve vyvrtané díře.

Minimální tloušťka okraje

vytváří jen malý výstupek.



Široký okraj

zabraňuje sklouznutí do díry a čistě zakrývá vrtaný otvor.

Středící prvky

ve vyvrtané díře se sklopí směrem dovnitř a vystředí svorník.

- Dokonalé sladění s injektážní maltou fischer, díky tomu je potřeba menší množství malty.
- Díky optimální struktuře mřížky se spotřeba malty snižuje až o 80%.
- Jednoduché zpracování: Sítko se vystředí sama. Tím bezpečně a spolehlivě vystředí kotevní svorník ve vyvrtané díře.

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 25 - 33.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 33 - 34.

Injektážní systém pro zdivo

MONTÁŽ

Typ montáže

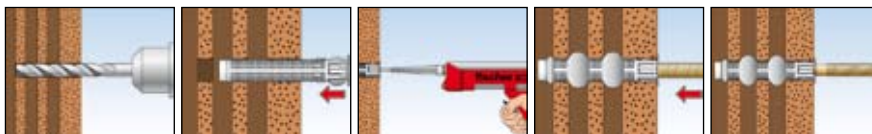
- Předsazená montáž

Informace k montáži

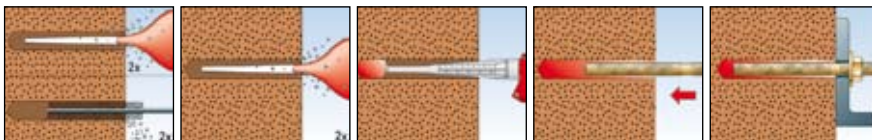
- V plných stavebních materiálech je nutné vyvrtané díry důkladně vyčistit (2 x vyfoukněte, 2 x vykartáčujte a opět 2 x vyfoukněte).



v děrovaných cihlách se sítkem



v plných materiálech bez sítka



TECHNICKÉ ÚDAJE

FIS H 12 x 50 K
sítko



FIS H 16 x 130 K
sítko



typ	katalogové číslo	ID	průměr vrtáku		min. hloubka kotvení	spotřeba chemické malty	vhodné pro	počet kotev na kartuši 360 ml ¹⁾	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t [mm]					
FIS H 12 x 50 K	41900	7	12	60	50	5	FIS A M6-M8, FIS EK 5-6	34	50
FIS H 12 x 85 K	41901	4	12	95	85	10	FIS A M6-M8, FIS EK 5-6	17	50
FIS H 16 x 85 K	41902	1	16	95	85	12	FIS A M8-M10, FIS EK 8-10, FIS E M6-M8, stupňovitá záv. tyč pro Thermax M12	14	50
FIS H 16 x 130 K	41903	8	16	140	130	15	FIS A M8-M10, FIS EK 8-10, FIS E M6-M8, stupňovitá záv. tyč pro Thermax M12	11	20
FIS H 20 x 85 K	41904	5	20	95	85	15	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	11	20
FIS H 20 x 130 K	46703	9	20	140	130	25	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	7	20
FIS H 20 x 200 K	46704	6	20	210	200	40	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	4	20

1) při použití jednoho statického směšovače

FIS H L
kovové sítko v metráži



typ	katalogové číslo	ID	průměr vrtáku	celková délka	vhodné pro	výplň 10 cm [počet dílků na stupnici]	počet kusů v balení
FIS H 12 x 1000 L	50598	4	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	50599	1	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
FIS H 22 x 1000 L	45301	8	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6

FIS H N punčoška pro chemické kotvy



typ	katalogové číslo	ID	Ø vyvrtané díry	min. kotvení hloubka	minimální hloubka upevnění - kotva	minimální hloubka upevnění - sítko	počet dílků stupnice na kartuši	pro různé závity	počet kusů v balení
FIS H 16 x 85 N	50470	3	16	95	90	85	15	Ø8/M8	20
FIS H 18 x 85 N	50472	7	18	95	90	85	17	Ø10/M10/FIS 18/M8 I	20
FIS H 20 x 85 N	50474	1	20	95	90	85	19	Ø12/M12/FIS 20/M10 I	20

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 20 - 25.

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS A kotvení svorník,
galvanicky pozinkovaná ocel



FIS A kotvení svorník,
nerez ocel A4

typ	katalogové číslo	ID	katalogové číslo nerez A4	ID	Ø vrtáku	min. kotvení hloubka	min. kotvení hloubka ve zdivu	max. užitiná délka ve zdivu	spotřeba chemické malty bez sítky	počet kotvů na kartuši 360 ml	počet kusů v balení
					d_0 [mm]	t [mm]	[mm]	[mm]	[silků na stupnici]		
FIS A M 6 x 70	2) 46204	1	46205	8	8	-	-	-	3	56	10
FIS A M 6 x 75	2) 90243	1	90437	4	8	-	-	-	3	56	20
FIS A M 6 x 85	90272	1	90438	1	8	80	75	2	3	56	20
FIS A M 6 x 110	90273	8	90439	8	8	80	75	25	3	56	20
FIS A M 8 x 70	46206	5	46245	4	10	80	75	-	3	56	10
FIS A M 8 x 90	90274	5	90440	4	10	80	75	5	3	56	10
FIS A M 8 x 110	90275	2	90441	1	10	80	75	25	3	56	10
FIS A M 8 x 130	90276	9	90442	8	10	80	75	45	3	56	10
FIS A M 8 x 175	90277	6	90443	5	10	80	75	90	3	56	10
FIS A M 10 x 110	90278	3	90444	2	12	80	75	25	4	42	10
FIS A M 10 x 130	90279	0	90447	3	12	80	75	45	4	42	10
FIS A M 10 x 150	90281	3	90448	0	12	80	75	65	4	42	10
FIS A M 10 x 170	44969	1	44973	8	12	80	75	85	4	42	10
FIS A M 10 x 200	90282	0	90449	7	12	80	75	115	4	42	10
FIS A M 12 x 120	44971	4	44974	5	14	80	75	30	5	34	10
FIS A M 12 x 140	90283	7	90450	3	14	80	75	50	5	34	10
FIS A M 12 x 160	90284	4	90451	0	14	80	75	70	5	34	10
FIS A M 12 x 180	90285	1	90452	7	14	80	75	90	5	34	10
FIS A M 12 x 210	90286	8	90453	4	14	80	75	120	5	34	10
FIS A M 12 x 260	90287	5	90454	1	14	80	75	170	5	34	10
FIS A M 16 x 130	44972	1	44975	2	18	80	75	40	7	24	10
FIS A M 16 x 175	90288	2	90455	8	18	80	75	85	7	24	10
FIS A M 16 x 200	90289	9	90456	5	18	80	75	110	7	24	10
FIS A M 16 x 250	90290	5	90457	2	18	80	75	160	7	24	10
FIS A M 16 x 300	90291	2	90458	9	18	80	75	210	7	24	10



FIS E
pouzdro s vnitřním závitem

typ	katalogové číslo	ID	min. kotvení hloubka h_{ef} [mm]	min. hloubka zašroubování l_2 [mm]	max. hloubka zašroubování l_1 [mm]	vnitřní závit d_s	vhodné pro	počet kusů v balení
FIS E 11 x 85 M6	43631	8	85	8	60	M 6	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 11 x 85 M8	43632	5	85	8	60	M 8	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M10	43633	2	85	10	60	M 10	FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M12	43634	9	85	10	60	M 12	FIS H 20 x 85 K	10



FIS E K
plastové sítko pro svorník

typ	katalogové číslo	ID	efektivní hloubka upevnění h_{ef} [mm]	Ø vrutu / svorníku $d_s \times l_s$ [mm]	hloubka zašroubování min. max. [mm]	Ø vrtání bez sítky [mm]	hloubka vrtání [mm]	pro sítko	počet kusů v balení
FIS E 5 x 45 K	58053	0	45	Ø 4-5/M5	20 35	10	50	FIS H 12x50K FIS H 12x85K	25
FIS E 6 x 75 K	58049	3	75	Ø 5-6/M6	35 65	10	80	FIS H 12x85K	25
FIS E 8 x 80 K	43667	7	80	Ø 7-8/M8	20 65	14	90	FIS H 16x85K FIS H 16x130K	10
FIS E 10 x 95 K	58051	6	95	Ø 10/M10	45 85	14	105	FIS H 16x85K FIS H 16x130K	10

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 25 - 33.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 33 - 34.

Injektážní systém pro zdivo

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS sada kartáčů pro ruční čištění
děr Ø 14/20 mm



FIS sada kartáčů pro ruční čištění
děr Ø 20/30 mm

typ	katalogové číslo	ID	počet kusů v balení
kartáč FIS Ø14/20 mm	48980	2	2
kartáč FIS Ø20/30 mm	48981	9	2



FIS Set 16x130 M10/20
sada



FIS Set 20x200 M12/20
sada

typ	katalogové číslo	ID	obsahuje	počet kusů v balení
FIS Set 16 x 130 M 10/20	41857	4	sítka 16 x 130, svorník M 10 x 160 4.6, podložka a matka	10
FIS Set 20 x 200 M 12/20	43681	3	sítka FIS H 20 x 200 M, svorník M 12 x 225 5.8, podložka a matka	10

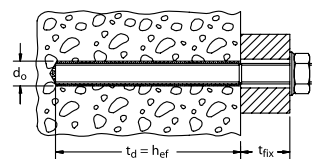
SPRÁVNÉ POUŽITÍ BEZ SÍTKA

Vhodné pro:

lehký beton, plné cihly, plné vápenopískové cihly, plnou pemzu a jiné plné stavební materiály

Schváleno pro:

Plné cihly \geq Mz 12, plné vápenopískové cihly \geq KS 12.



typ	svorník FIS A M...																					
	6x110	8x90	8x110	8x130	8x175	10x110	10x130	10x150	10x170	10x200	12x120	12x140	12x160	12x180	12x210	12x260	16x130	16x175	16x200	16x250	16x300	
obsaženo v ETA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
užitná délka t_{fix} [mm]	25	5	25	45	90	25	45	65	85	115	30	50	70	90	120	170	40	85	110	160	210	
průměr vrtané díry d_0 [mm]	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	14	14	14	14	14	14	18	18	18	18	18	
kotevní hloubka h_{ef} [mm]	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
spotřeba malty [dílků stupnice]	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	
počet kotev na jednu kartuši 360 ml	56	56	56	56	56	42	42	42	42	42	34	34	34	34	34	34	24	24	24	24	24	

typ	Injektážní kotva s vnitřním závitem FIS E...				pouzdro FIS E...K			
	11x85 M6	11x85 M8	15x85 M10	15x85 M12	5x45	6x75	8x80	10x95
obsaženo v ETA	■	■	■	■	-	-	-	-
užitná délka t_{fix} [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
průměr vrtané díry d_0 [mm]	14	14	18	18	10	10	14	14
kotevní hloubka h_{ef} [mm]	85	85	85	85	45	75	80	95
spotřeba malty [dílků stupnice]	5	5	2	3	4	5	-	-
počet kotev na jednu kartuši 360 ml	34	34	85	56	42	34	-	-

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 20 - 25.

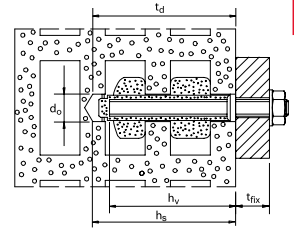
SPRÁVNÉ POUŽITÍ SE SÍTKEM

Vhodné pro:

Příčně děrované cihly, plné cihly, děrované vápenopískové cihly, plné vápenopískové cihly, dutinové tvárnice z betonu nebo lehkého betonu

Schváleno pro:

Příčně děrované cihly \geq HLz 4, děrované vápenopískové cihly \geq KSL 4, dutinové tvárnice z lehčeného betonu \geq Hbl 2, dutinové tvárnice z betonu \geq Hbn 4, plné cihly \geq Mz 12, plné vápenopískové cihly \geq KS 12 a lehký dutinový beton.



	plastové sítko FIS H...K							kovové sítko v metráži FIS H...L			plastové sítko FIS H...N		
	12 x 50	12 x 85*	16 x 85*	16 x 130**	20 x 85*	20 x 130	20 x 200	12 x 1000	16 x 1000	22 x 1000	16 x 85	18 x 85	20 x 85
typ													
katalogové číslo	41900	41901	41902	41903	41904	46703	46704	50958	50599	45301	50470	50472	50474
\varnothing vyvrtané díry d_0 [mm]	12	12	16	16	20	20	20	12	16	22	16	18	20
hloubka vyvrtané díry t_d [mm]	≥ 60	≥ 95	≥ 95	≥ 140	≥ 95	≥ 135	≥ 205	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 95	≥ 95	≥ 95
spotřeba chem. malty [dlíčků na stupnici]	5	10	12	15	15	25	40	95/m	165/m	275/m	15	17	19
počet kotev na jednu kartuši 360 ml	34	17	14	11	11	7	4				11	10	9
kotevní hloubka h_{ef}	50	85	85	130	85	130	200	≥ 75	≥ 75	≥ 75	85	85	85

svorník FIS A



gvz	A4																
FIS A M 6 x 70	46207	46205	10														
FIS A M 6 x 75	90243	90437	15														
FIS A M 6 x 85	90272	90438	25														
FIS A M 6 x 110	90273	90439	50	15													
FIS A M 8 x 70	46206	46245	10														
FIS A M 8 x 90	90274	90440	30														
FIS A M 8 x 110	90275	90441	50	15	15								15				
FIS A M 8 x 130	90276	90442	70	35	35								35				
FIS A M 8 x 175	90277	90443	115	80	80	35							80				
FIS A M 10 x 110	90278	90444			15									15			
FIS A M 10 x 130	90279	90447			35									35			
FIS A M 10 x 150	90281	90448			55	10								55			
FIS A M 10 x 170	44969	44973			75	30								75			
FIS A M 10 x 200	90282	90449			105	60								105			
FIS A M 12 x 120	44971	44974					20										20
FIS A M 12 x 140	90283	90450					40										40
FIS A M 12 x 160	90284	90451					60	15									60
FIS A M 12 x 180	90285	90452					80	35									80
FIS A M 12 x 210	90286	90453					110	65									110
FIS A M 12 x 260	90287	90454					160	115	45								160
FIS A M 12 (Ø 10)	1)	1)															
FIS A M 16 x 130	44972	44975					30										
FIS A M 16 x 175	90288	90455					75	30									
FIS A M 16 x 200	90289	90456					100	55									
FIS A M 16 x 250	90290	90457					150	105	35								
FIS A M 16 x 300	90291	90458					200	155	85								

pouzdro s vnitřním závitem FIS E

gvz													
FIS E 11 x 85 M6	43631												
FIS E 11 x 85 M8	43632												
FIS E 15 x 85 M10	43633												
FIS E 15 x 85 M12	43634												

plastové pouzdro FIS E K

FIS E 5 x 45 K	58053	●	●										
FIS E 6 x 75 K	58049		●										
FIS E 8 x 80 K	43667	●		●	●								
FIS E 10 x 95 K	58051			●	●								

Červené písmo popř. ■ = je obsaženo v ETA. ● Je vhodné, ale není obsaženo v ETA.

* Překlenutí omitkou do 20 mm je možné (kromě děrovaných vápenopískových cihel (KSL)).

** Překlenutí omitky do 20 mm je možné.

¹⁾ Svorník M12 s odsazením.

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEVA A HMOŽDINEK
viz str. 25 - 33.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 33 - 34.

ZATÍŽENÍ

Doporučená zatížení jednotlivé kotvy ve zdivu a lehčeném dutinovém betonu (TGL) a příslušné vzdálenosti hmoždinek a rozměry stavebních dílů. Při dimenzování je třeba brát v úvahu celé schválení Z-2 1.3-1824. **PLATÍ PRO CHEMICKÉ MALTY.**

typ kotvy			svorník FIS A												
použití bez sítka			M6		M8		M10		M12 (Ø10)		M12				
plné cihly	≥ Mz 12	[kN]	1,0 ¹⁾		1,0 ¹⁾		1,7		1,7		1,7				
plné vápenopískové cihly	≥ KS 12	[kN]	1,0 ¹⁾		1,0 ¹⁾		1,7		1,7		1,7				
průměr vyvrtané díry	d ₀	[mm]	8		10		12		12		14				
hloubka vyvrtané díry	min h ₀	[mm]	80		80		80		80		80				
kotevní hloubka	min h _{ef}	[mm]	75		75		75		75		75				
minimální tloušťka stavebního dílu	d	[mm]	110		110		110		110		110				
spotřeba chemické malty FIS V, FIS VS, FIS VW	[délky stupnice]		3		3		4		4		5				
počet kotev na jednu kartuši 360ml			56		52		42		42		34				
použití se sítkem			M6		M8		M10		M12 (Ø10)		M12				
typ sítka FIS H ... K			12x50	12x85	12x50	12x85	16x85	16x130	16x85	16x130	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200
plné cihly	≥ Mz 12	[kN]	1,0	1,0	1,7		1,7		1,7		1,7		1,7		
plné vápenopískové cihly	≥ KS 12	[kN]	1,0	1,0	1,7		1,7		1,7		1,7		1,7		
příčně děrované cihly	≥ HLz 4	[kN]	0,3/0,6 ²⁾		0,3/0,6 ²⁾		0,3/0,6 ²⁾		0,3/0,6 ²⁾		0,3/0,6 ²⁾		0,3/0,6 ²⁾		
	≥ HLz 6	[kN]	0,4/0,8 ²⁾		0,4/0,8 ²⁾		0,4/0,8 ²⁾		0,4/0,8 ²⁾		0,4/0,8 ²⁾		0,4/0,8 ²⁾		
	≥ HLz 12	[kN]	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	
děrované vápenopískové cihly	≥ KSL 4	[kN]	0,4/0,6 ²⁾		0,4/0,6 ²⁾		0,4/0,6 ²⁾		0,4/0,6 ²⁾		0,4/0,6 ²⁾		0,4/0,6 ²⁾		
	≥ KSL 6	[kN]	0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		
	≥ KSL 12	[kN]	0,8/1,4 ²⁾		0,8/1,4 ²⁾		0,8/1,4 ²⁾		0,8/1,4 ²⁾		0,8/1,4 ²⁾		0,8/1,4 ²⁾		
duté tvárnice z lehčeného betonu	≥ Hbl 2	[kN]	0,3/0,5 ²⁾		0,3/0,5 ²⁾		0,3/0,5 ²⁾		0,3/0,5 ²⁾		0,3/0,5 ²⁾		0,3/0,5 ²⁾		
	≥ Hbl 4	[kN]	0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		
duté betonové tvárnice	≥ Hbn 4	[kN]	0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		
lehčený beton	TGL	[kN]	-		-		1,3		1,3		1,3		2,0		
pórobeton			viz. tabulka zatížení FIS V, FIS VS a FIS VW v pórobetonu												
průměr vyvrtané díry	d ₀	[mm]	12	12	12	12	16	16	16	16	16	20	20	20	
hloubka vyvrtané díry	min h ₀	[mm]	55	90	55	90	90	135	90	135	90	135	90	135	205
hloubka zapuštění sítka	h _s	[mm]	50	85	50	85	85	130	85	130	85	130	85	130	200
kotevní hloubka	min h _{ef}	[mm]	50	85 ⁴⁾	50	85 ⁴⁾	85 ⁴⁾	130 ⁴⁾	85 ⁴⁾	130 ⁴⁾	85 ⁴⁾	130 ⁴⁾	85 ⁴⁾	130 ⁴⁾	200 ⁴⁾
minimální tloušťka stavebního dílu	d	[mm]	90	110	90	110	110	150 (175) ⁵⁾	110	150 (175) ⁵⁾	110	150 (175) ⁵⁾	110	150 (175) ⁵⁾	240
spotřeba chemické malty FIS V, FIS VS, FIS VW	[délky stupnice]		5	10	5	10	12	15	12	15	12	15	15	25	40
počet kotev na jednu kartuši 360ml			34	17	34	17	14	11	14	11	14	11	11	6,8	4
doporučený ohybový moment zul M															
zul M pro galvanicky pozinkovanou ocel 5.8	gvz	[Nm]	4,4		10,7		21,4		21,4		37,4		37,4		
zul M pro nerez ocel	A4	[Nm]	4,8		12,1		24,1		24,1		42,1		42,1		
montážní údaje a rozměry stavebního dílu															
osová vzdálenost (skupina kotev) ⁶⁾	≥ a	[mm]	100 (pro Hbl a Hbn: 200), (pro lehčený beton TGL: 150)												
	min a	[mm]	50 (pro Hbl a Hbn: 200) (pro lehčený beton TGL: 100)												
minimální odstupová vzdálenost	a _z	[mm]	250 (pro M8 a M10 v lehčeném betonu: 200)												
okrajová vzdálenost (pouze Mz, KS, HLz, KSL, Hbl, Hbn)															
- pro zdivo bez stříhového zatížení ve směru volné hrany	≥ a _r	[mm]	50 (pro Mz a KS: 60)												
- pro zdivo se stříhovým zatížením ve směru volné hrany	≥ a _r	[mm]	200 (pro Mz a KS: 250)												
okrajová vzdálenost (pouze lehčený beton TGL)															
- bez stříhového zatížení ve směru volné hrany	≥ a _r	[mm]	150												
- se stříhovým zatížením ve směru volné hrany	≥ a _r	[mm]	200												
	min a _r	[mm]	100												
otvor v připevňované součásti	d _f	[mm]	7		9		12		14		14		14		
hloubka zašroubování šroubu	min s	[mm]	-												
	max s	[mm]	-												
maximální utahovací moment	T _{inst}	[Nm]	4 ⁷⁾		4 ⁷⁾		4 ⁷⁾		4 ⁷⁾		4 ⁷⁾		4 ⁷⁾		

¹⁾ U zdiva s přidavným zatížením lze přípustné zatížení zvýšit na 1,4 kN.

²⁾ Zvýšené hodnoty platí, pokud je otvor vrtán otáčením (bez příklepu); v dlouhých vápenopískových cihlách musejí mít vnější přesahy cihel prokazatelně tloušťku minimálně 30 mm (staré cihly).

³⁾ Zvýšené hodnoty platí pro staré zdivo (před r. 1977) z příčně děrovaných cihel ≥ HLz 12, pokud je otvor vrtán otáčením (bez příklepu).

⁴⁾ U sítka s hloubkou kotevení h_s = 85 mm může být překlenuta nenosná krycí vrstva do šířky 20 mm a pro h_s = 130 mm do šířky 30 mm a pro h_s = 200 do 100 mm.

⁵⁾ Hodnota v závorkách platí pro lehký komůrkovitý beton TGL.

⁶⁾ Osové vzdálenosti a smějí být sníženy až na hodnotu min a, pokud se současně snižují přípustná zatížení. Neplatí pro zdivo z tvárnice z lehkého betonu a betonu.

⁷⁾ 2 Nm, pokud nástavbový díl není namontován v maltovém loži.

Další hodnoty mezních a charakteristických zatížení je možné zjistit na technickém oddělení fischer: technik@fischerwerke.cz; 603 151 164; 739 587 040.

Pokračování viz následující strana

Doporučená zatížení F_{rec} jednotlivé kotvy ve zdivu a lehčeném dutinovém betonu (TGL) a příslušné vzdálenosti hmoždinek a rozměry stavebních dílů. Při dimenzování je třeba brát v úvahu celé schválení Z-2 1.3-1824. **PLATÍ PRO CHEMICKÉ MALTY.**

typ hmoždinky		svorník FIS A			pouzdro s vnitřním závitem FIS E				
použití bez sítka		M16			M6	M8	M10	M12	
plné cihly	$\geq Mz 12$ [kN]	1,7			1,0 ¹⁾	1,0 ¹⁾	1,7	1,7	
plné vápenopískové cihly	$\geq KS 12$ [kN]	1,7			1,0 ¹⁾	1,0 ¹⁾	1,7	1,7	
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	18			14	14	18	18	
hloubka vyvrtané díry	min h_0 [mm]	80			90	90	90	90	
kotevní hloubka	min h_{ef} [mm]	75			85	85	85	85	
minimální tloušťka stavebního dílu	d [mm]	110			110	110	110	110	
spotřeba chemické malty FIS V, FIS VS, FIS VW	[dílků stupnice]	7			5	5	5	5	
počet kotev na jednu kartuši 360 ml		24			34	34	34	34	
použití se sítkem		M16			M6	M8	M10	M12	
typ trubkové kotvy FIS H ... K		20x85	20x130	20x200	16x85	20x85	16x85	20x85	20x85
plné cihly	$\geq Mz 12$ [kN]	1,7			1,0	1,7	1,7	1,7	1,7
plné vápenopískové cihly	$\geq KS 12$ [kN]	1,7			1,0	1,7	1,7	1,7	1,7
příčně děrované cihly	$\geq HLz 4$ [kN]	0,3/0,6 ²⁾			0,3/0,6 ²⁾	0,3/0,6 ²⁾	0,3/0,6 ²⁾	0,3/0,6 ²⁾	0,3/0,6 ²⁾
	$\geq HLz 6$ [kN]	0,4/0,8 ²⁾			0,4/0,8 ²⁾	0,4/0,8 ²⁾	0,4/0,8 ²⁾	0,4/0,8 ²⁾	0,4/0,8 ²⁾
	$\geq HLz 12$ [kN]	0,8/1,0 ^{2)/1,8³⁾}			0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ^{2)/1,4³⁾}	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾
děrované vápenopískové cihly	$\geq KSL 4$ [kN]	0,4/0,6 ²⁾			0,4/0,6 ²⁾	0,4/0,6 ²⁾	0,4/0,6 ²⁾	0,4/0,6 ²⁾	0,4/0,6 ²⁾
	$\geq KSL 6$ [kN]	0,6/0,8 ²⁾			0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾
	$\geq KSL 12$ [kN]	0,8/1,4 ²⁾			0,8/1,4 ²⁾	0,8/1,4 ²⁾	0,8/1,4 ²⁾	0,8/1,4 ²⁾	0,8/1,4 ²⁾
dutinové tvárnice z lehčeného betonu	$\geq Hbl 2$ [kN]	0,3/0,5 ²⁾			0,3/0,5 ²⁾	0,3/0,5 ²⁾	0,3/0,5 ²⁾	0,3/0,5 ²⁾	0,3/0,5 ²⁾
	$\geq Hbl 4$ [kN]	0,6/0,8 ²⁾			0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾
dutinové tvárnice z betonu	$\geq Hbn 4$ [kN]	0,6/0,8 ²⁾			0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾
lehčený beton	TGL [kN]	2,0			-	1,3	1,3	2,0	
pórobeton		viz tabulka zatížení FIS V, FIS VS a FIS VW v pórobetonu							
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	20	20	20	16	20	16	20	20
hloubka vyvrtané díry	min h_0 [mm]	90	135	205	90	90	90	90	90
hloubka zapuštění sítka	h_s [mm]	85	130	200	85	85	85	85	85
kotevní hloubka	min h_{ef} [mm]	85 ⁴⁾	130 ⁴⁾	200 ⁴⁾	85	85	85	85	85
minimální tloušťka stavebního dílu	d [mm]	110 (175) ⁵⁾	150 (175) ⁵⁾	240	110	110	110 (175) ⁵⁾	110 (175) ⁵⁾	110 (175) ⁵⁾
spotřeba chemické malty FIS V, FIS VS, FIS VW	[dílků stupnice]	15	25	40	12	15	12	15	15
počet kotev na jednu kartuši 360ml		11	6,8	4	14	11	14	11	11
doporučený ohybový moment M									
zul. M pro galvanicky pozinkovanou ocel 5.8	gvz [Nm]	94,9			4,4	10,7	21,4	37,4	
zul. M pro nerezovou ocel	A4 [Nm]	104,2			4,8	12,1	24,1	42,1	
montážní údaje a rozměry stavebního dílu									
osová vzdálenost (skupina kotev) ⁶⁾	$\geq a$ [mm]	100 (pro dutinové tvárnice z lehčeného betonu a betonu: 200), (pro lehčený dutinový beton TGL: 150)							
	min a [mm]	50 (pro dutinové tvárnice z lehčeného betonu a betonu: 200) (pro lehčený dutinový beton TGL: 100)							
minimální odstupová vzdálenost	a_z [mm]	250 (pro M8 a M10 v lehčeném dutinovém betonu: 200)							
okrajová vzdálenost (pouze Mz, KS, HLz, KSL, Hbl, Hbn)									
- pro zdivo bez stříhového zatížení ve směru volné hrany	$\geq a_r$ [mm]	50 (pro Mz a KS: 60)							
- pro zdivo se stříhovým zatížením ve směru volné hrany	$\geq a_r$ [mm]	200 (pro Mz a KS: 250)							
okrajová vzdálenost (pouze lehčený beton TGL)									
- bez stříhového zatížení ve směru volné hrany	$\geq a_r$ [mm]	150							
- se stříhovým zatížením ve směru volné hrany	$\geq a_r$ [mm]	200							
	min a_r [mm]	100							
otvor v připevňované součásti	d_f [mm]	18			7	9	12	14	
hloubka zašroubování šroubu	min s [mm]	-			6	8	10	12	
	max s [mm]	-			60	60	60	60	
maximální utahovací moment	T_{inst} [Nm]	4 ⁷⁾			4 ⁷⁾	4 ⁷⁾	4 ⁷⁾	4 ⁷⁾	

¹⁾ U zdiva s přidávaným zatížením lze přípustné zatížení zvýšit na 1,4 kN.

²⁾ Zvýšené hodnoty platí, pokud je otvor vrtán otáčením (bez přiklepu); v dlouhých vápenopískových cihlách musejí mít vnější přesahy cihel prokazatelně tloušťku minimálně 30 mm (staré cihly).

³⁾ Zvýšené hodnoty platí pro staré zdivo (před r. 1977) z příčně děrovaných cihel $\geq HLz 12$, pokud je otvor vrtán otáčením (bez přiklepu).

⁴⁾ U trubkových kotev s hloubkou zašroubování $h_s = 85$ mm se smí překlenout vrstva až 20 mm, pokud není nosná; pro $h_s = 130$ mm smí být vrstva, která není nosná, maximálně 30 mm; a pro $h_s = 200$ mm smí být vrstva, která není nosná, maximálně 100 mm.

⁵⁾ Hodnota v závorkách platí pro lehký komůrkovitý beton TGL.

⁶⁾ Osové vzdálenosti a smějí být sníženy až na hodnotu min a , pokud se současně sníží přípustná zatížení. Neplatí pro zdivo z tvárnice z lehkého betonu a betonu.

⁷⁾ 2 Nm, pokud nástavbový díl není namontován v maltovém loži.

Další hodnoty mezních a charakteristických zatížení je možné zjistit na technickém oddělení fischer: technik@fischerwerke.cz; 603 151 164; 739 587 040.

DOPORUČENÁ ZATÍŽENÍ

nelze porovnávat mezi jednotlivými výrobci, neboť metodika zkoušení a výpočtu může být rozdílná. **fischer dbá na bezpečnost, proto doporučené hodnoty zatížení pro daný typ kotvy mohou být menší než u jiných výrobců!**

Injektážní prodloužené sítko FIS H K



Ukotvení bez rozpínacího tlaku pro profesionální uživatele

PŘEHLED



FIS H K injektážní
prodloužené sítko



FIS set
18x130/200M12/200

K upevnění prvků:

- dřevěné nosné a podlahové nosné konstrukce
- kovové profily
- stavební prvky



POPIS

- Sítko pro průvlečnou montáž. Prvek ke skutečnému řešení problémů u rozměrných a objemných nástavbových dílů tzn., že nástavbový díl již nemusí být při montáži snímán ze stěny.
- Vhodné do zdiva společně s injektážní maltou FIS V, FIS VS a FIS VW.
- Variabilní užité délky v rozsahu od 20 mm do 200 mm, tj. snadné přizpůsobení aplikaci odříznutím sítko FIS H K.
- Vhodné pro závitové tyče FIS A M 10, M 12 a M 16. Lze dodat i jako set, kompletně se svorníkem gvz nebo nerez ocel A4. Svorník FIS A lze zkrátit na požadovanou délku.



VÝHODY NA PRVNÍ POHLED



Trubka se síťovinovou konstrukcí

tvar ok přizpůsoben pro zdivo.

Rozsah rozměrů

pro užité délku 20 - 200 mm.



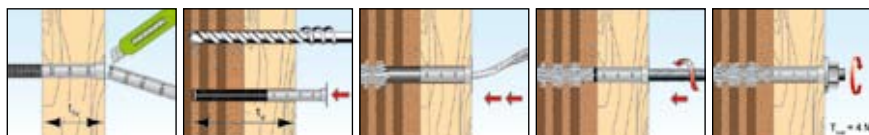
Posuvný límeč,

který se před odříznutím posouvá na požadovanou délku dle nástavbového dílu. Límeč čistě zakryje vrtaný otvor.

MONTÁŽ

Typ montáže

- průvlečná montáž



TECHNICKÁ DATA

FIS H K injektážní prodloužené sítko		FIS set 18 x 130/200 M12/200							
Typ	výr. č.	PZ	vrták průměr	max. hloubka vrtaného otvoru	min. hloubka ukotvení	max. užitečná délka	vhodné pro	pro max. množství náplně z pouzdra 360 ml	Balení
			d_0 [mm]	h_3 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		(délky stupnice)	[ks]
FIS H 18 x 130/200 K	45707	8	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	45708	5	22	340	130	200	M 16	45	10
FIS set 18 x 130/200 M12/200 A4	1) 47452	5	18	340	130	200	M12 A4 v setu	35	5
FIS set 18 x 130/200 M12/200	2) 47443	3	18	340	130	200	M12 v setu	35	5
FIS set 22 x 130/200 M16/200 A4	1) 47454	9	22	340	130	200	M16 A4 v setu	45	5
FIS set 22 x 130/200 M16/200	2) 47453	2	22	340	130	200	M16 v setu	45	5

1) Se závitovou tyčí z nerezové oceli A4.

2) S galvanicky pozinkovanou závitovou tyčí.

3) Zkrácením sítko ze síťoviny popř. závitové tyče se odpovídajícím způsobem sníží hloubka vrtaného otvoru a spotřeba malty.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 20 - 25.

ZATÍŽENÍ

Doporučená zatížení F_{rec} jednotlivé kotvy ve zdívu a lehčeném dutinovém betonu (TGL) a příslušné vzdálenosti hmoždinek a rozměry stavebních dílů. Při dimenzování je třeba brát v úvahu celé schválení Z-21.3-1824. **PLATÍ PRO CHEMICKÉ MALTY.**

typ hmoždinka			svorník FIS A		
pro svorník			M10	M12	M16
typ sítka FIS H ... K			18x130/200	18x130/200	22x130/200
plné cihly	≥ Mz 12	[kN]	1,7	1,7	1,7
plné vápenopískové cihly	≥ KS 12	[kN]	1,7	1,7	1,7
příčně děrované cihly	≥ Hlz 4	[kN]	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾
	≥ Hlz 6	[kN]	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾
	≥ Hlz 12	[kN]	0,8 / 1,0 ¹⁾ / 1,6 ²⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾ / 1,8 ²⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾ / 1,8 ²⁾
děrované vápenopískové cihly	≥ KSL 4	[kN]	0,4 / 0,6 ¹⁾	0,4 / 0,6 ¹⁾	0,4 / 0,6 ¹⁾
	≥ KSL 6	[kN]	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾
	≥ KSL 12	[kN]	0,8 / 1,4 ¹⁾	0,8 / 1,4 ¹⁾	0,8 / 1,4 ¹⁾
dutinové tvárnice z lehčeného betonu	≥ Hbl 2	[kN]	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾
	≥ Hbl 4	[kN]	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾
dutinové tvárnice z betonu	≥ Hbn 4	[kN]	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾
lehčený beton	TGL	[kN]	1,3	2,0	2,0
pórobeton			viz zatížení FIS V, FIS VS a FIS VW v párobetonu		
průměr vyvrtané díry	d ₀	[mm]	18	18	22
hloubka vyvrtané díry	min h ₀	[mm]	135	135	135
hloubka zapuštění sítka	h _s	[mm]	130	130	130
kotevní hloubka	h _{ef}	[mm]	130	130	130
minimální tloušťka stavebního dílu	d	[mm]	150 (pro lehčený beton TGL: 175)		
spotřeba chemické malty FIS V, FIS VS, FIS VW - kartuše 360ml		[dílků stupnice]	15 - 35	15 - 35	25 - 45
doporučený ohybový moment M_{zul}					
M _{zul} pro galvanicky pozinkovanou ocel 5.8	gvz	[Nm]	21,4	37,4	94,9
M _{zul} pro nerezovou ocel	A4	[Nm]	24,1	42,1	104,2
montážní údaje a rozměry stavebního dílu					
osová vzdálenost (skupina kotev)	≥ a	[mm]	100 (pro dutinové tvárnice z lehčeného betonu a betonu: 150)		
	min a	[mm]	50 (pro dutinové tvárnice z lehčeného betonu a betonu: 100)		
minimální odstupová vzdálenost	a ₂	[mm]	250 (pro M8 a M10 v lehčeném dutinovém betonu: 200)		
okrajová vzdálenost (pouze Mz, KS, Hlz, KSL, Hbl, Hbn)					
- pro zdívu bez stříhového zatížení ve směru volné hrany	≥ a _r	[mm]	50 (pro Mz a KS: 60)		
- pro zdívu se stříhovým zatížením ve směru volné hrany	≥ a _r	[mm]	200 (pro Mz a KS: 250)		
okrajová vzdálenost (pouze lehčený beton TGL)					
- bez stříhového zatížení ve směru volné hrany	≥ a _r	[mm]	150		
- se stříhovým zatížením ve směru volné hrany	≥ a _r	[mm]	200		
	min a _r	[mm]	100		
otvor v připevňované součásti	d _f	[mm]	18	18	22
maximální utahovací moment	T _{inst}	[Nm]	4	4 ¹⁾	4

¹⁾ Vyšší hodnoty jsou pro případ vrtání bez přiklepu. Pro KSL musí mít žebra v cihle min. tloušťku 30mm.

²⁾ Vyšší hodnoty jsou pro starší zdívu ≥ HLz 12 a pro vrtání bez přiklepu.

Další hodnoty mezních a charakteristických zatížení je možné zjistit na technickém oddělení fischer: technik@fischerwerke.cz; 603 151 164; 739 587 040.

DOPORUČENÁ ZATÍŽENÍ

nelze porovnávat mezi jednotlivými výrobci, neboť metodika zkoušení a výpočtu může být rozdílná. **fischer dbá na bezpečnost, proto doporučené hodnoty zatížení pro daný typ kotvy mohou být menší než u jiných výrobců!**

Injektážní systém pro pórobeton

Vysoce výkonné beznapěťové upevnění v pórobetonu.

PŘEHLED



PBB kuželový vrták



PBZ středící prvek



FIS A kotevní svorník, galvanicky pozinkovaná ocel



FIS A kotevní svorník, nerez ocel A4



FIS V chemická malta

Vhodná pro:

- plynosilikáty

Pro upevnění:

- fasádních a střešních spodních konstrukcí ze dřeva a kovu do plynosilikátů
- stahovacích střech
- mříží
- zábradlí
- konzolí
- potrubí
- sanitárního vybavení
- zavěšených stropů
- kabelových lávek
- ocelových a dřevěných konstrukcí obecně



POPIS

- Středící prvek a kuželový vrták speciálně pro použití s chemickými maltami FIS V, FIS VS, FIS VT v plynosilikátu G2 až G6.
- Speciální vrták PBB vytvoří kuželovou díru.
- Středící prvek zafixuje kotevní svorník ve vyvrtané díře a umožní provádění montáže nad hlavou.
- Chemická malta vyplní kuželovou díru. To zajistí lepší rozložení sil v plynosilikátech tloušťky nad 110 mm než v normálních válcových dírách.
- Lze používat s kotevními svorníky FIS G.
- Kotevní svorník FIS G vyrobený z nerez oceli A4 pro venkovní použití a do vlhka.

Výhody/přínosy

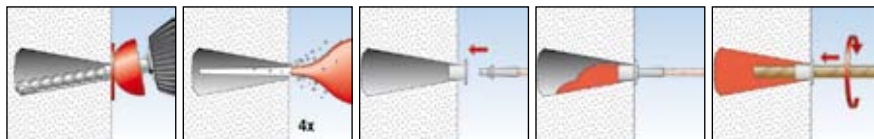
- Technika vytvoření kuželu chemické malty zajistí vysoká zatížení v plynosilikátu.
- Masivní vrták s dlouhou životností pro ekonomicky výhodnou montáž.
- Dvě nastavitelné vrtací hloubky zvyšují flexibilitu na staveništi (např. vyšší zatížení, krytí omítkou).
- Malý průměr vrtáku umožňuje hospodárné využívání chemické malty.

MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž

v pórobetonu s kuželovým vrtákem fischer



TECHNICKÉ ÚDAJE



PBB kuželový vrták



PBZ středící prvek

typ	katalogové číslo	ID	počet kusů v balení
kuželový vrták PBB	90634	7	1
středící prvek PBZ	90671	2	10

vhodná pro M8 - M12

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 20 - 25.

ZATÍŽENÍ

Doporučená zatížení jednotlivé kotvy v pórobetonu a příslušné vzdálenosti kotev a rozměry stavebních dílů. Při dimenzování je třeba brát v úvahu celé schválení Z-21.3-1824. **PLATÍ PRO CHEMICKÉ MALTY.**

typ kotvy			svorník FIS A						pouzdro s vnitřním závitem FIS E	
			FIS A M8	FIS A M10	FIS A M12	FIS A M8	FIS A M10	FIS A M12	FIS E M6	FIS E M8
kotevní hloubka	h_v	[mm]	75			95			95	
hloubka vyvrtané díry	$t \geq$	[mm]	80			100			100	
průměr vyvrtané díry	d_0	[mm]	14			14			14	
spotřeba chemické malty pro kartuši 360 ml		[dílký stupnice]	15			20			20	
doporučené tahové zatížení F_{zul} [kN]										
pórobeton P 2	F_{zul}	[kN]	0,9			1,3			1,3	
pórobeton P 4	F_{zul}	[kN]	1,2			1,7			1,7	
pórobeton P 6	F_{zul}	[kN]	1,6			2,1			2,1	
stěnové panely G 2.2	F_{zul}	[kN]	0,9			1,4			1,4	
stěnové panely G 3.3	F_{zul}	[kN]	1,2			1,6			1,6	
stěnové panely G 4.4	F_{zul}	[kN]	1,4			1,9			1,9	
střešní a stropní desky ¹⁾ G 2.2	F_{zul}	[kN]	0,9			1,4			1,4	
střešní a stropní desky ¹⁾ G 3.3	F_{zul}	[kN]	1,2			1,6			1,6	
střešní a stropní desky ¹⁾ G 4.4	F_{zul}	[kN]	1,4			1,9			1,9	
doporučené tahové zatížení pro dvojici kotev		[kN]	2,6			2,6			2,6	
rozměry stavebního dílu a montážní údaje										
minimální odstupová vzdálenost	a_z	[mm]	250			250			250	
osová vzdálenost (skupina kotev) ²⁾	a_z	[mm]	200			250			250	
	min a	[mm]	50			50			50	
okrajová vzdálenost	$\geq a_r$	[mm]	200			300			300	
minimální tloušťka stavebního dílu	d	[mm]	110			110			110	

1) Zatížením hmoždinek zjištěné smykové pnutí nesmí překročit hodnotu 0,4 příp.1.

2) Osové vzdálenosti smějí u skupinových dvojic a skupinových čtveřic klesnout až na minimální hodnotu, pokud se sníží přípustná zatížení. To neplatí pro desky střeš a stropů s výztuží.

Další hodnoty meznic a charakteristických zatížení je možné zjistit na technickém oddělení fischer: technik@fischerwerke.cz; 603 151 164; 739 587 040.

DOPORUČENÁ ZATÍŽENÍ

nelze porovnávat mezi jednotlivými výrobci, neboť metodika zkoušení a výpočtu může být rozdílná. **fischer dbá na bezpečnost, proto doporučené hodnoty zatížení pro daný typ kotvy mohou být menší než u jiných výrobců!**

Roxorová kotva FRA

Svařovaný roxor z nerez oceli se závitem.

PŘEHLED



FRA roxorová kotva

Vhodná pro

- Beton
- > C12/15 a
- < C50/60

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- konzolí
- stahovacích střech
- strojů
- schodišť



FIS EM chemická malta



FIS HB chemická malta



FIS V chemická malta

POPIS

- Vhodná pro dodatečně montované výztužné spoje.
- Průměry závitu M12, M16, M20, M24 a M30.
- Vhodná pro koncová upevnění a dodatečné upevnění výstuží.
- Při zalévání montáží lze využívat úhlové háky atd.
- Aplikace spolu s chemickou maltou FIS V, FIS HB a FIS EM.

Výhody/přínosy

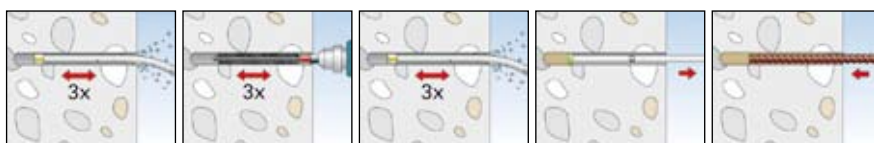
- Překryvná spojení umožňují nejvyšší doporučená tahová zatížení s malými osovými a okrajovými vzdálenostmi.
- Dodatečně montované výztužné spoje zajišťují flexibilitu plánovacího procesu.



MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž



TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ID	celková délka		průměr vrtané díry	spotřeba chemické malty	počet kotev na kartuši 360 ml	počet kusů v balení
			l	l _{fix}				
			[mm]	[mm]	d ₀	[dílků na stupnici]	[kusů]	
FRA 12/850 M12-60	48025	0	925	60	16	47	3,6	-
FRA 16/1050 M16-60	48029	8	1130	60	20	75	2,2	-
FRA 20/1350 M20-60	48030	0	1435	60	25	147	1,1	4

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 20 - 25.

ZATÍŽENÍ

Doporučená zatížení jednotlivé kotvy ve zdivu a lehčeném dutinovém betonu (TGL) a příslušné vzdálenosti kotev a rozměry stavebních dílů. Při dimenzování je třeba brát v úvahu celé schválení Z-21.3-1824.

typ kotvy			FRA 12/850 M12-60	FRA 16/1050 M16-60	FRA 20/1350 M20-60
část přesahu	materiál	[-]	A4	A4	A4
	(l_s)	[mm]	125	130	135
kotevní svorník ⁴⁾	materiál	[-]	BSt 500	BSt 500	BSt 500
	l_s	[mm]	800 ⁴⁾	1000 ⁴⁾	1300 ⁴⁾
celková délka	l	[mm]	925	1130	1435
doporučená tahová zatížení N_{rec}					
beton C20/25 ²⁾³⁾	N_{rec}	[kN]	35,1	62,4	97,6
rozměry stavebního dílu a montážní údaje					
betonový překryv	$\geq c_2$	[mm]	50	50	50
minimální osová vzdálenost	min s	[mm]	60	80	100
minimální betonový překryv ⁵⁾ (bez/s podporou)	min c	[mm]	81/47 ⁵⁾	93/51 ⁵⁾	111/57 ⁵⁾
průměr závitu		[-]	M12	M16	M20
průměr výztuže	d_s	[mm]	Ø 12	Ø 16	Ø 20
průměr vyvrtané díry	d_0	[mm]	16	20	25
hloubka vyvrtané díry	$l_{ges} = l_s + c_2$	[mm]	850	1050	1350
otvor v připevňované součásti	$\leq d_2$	[mm]	14	18	22
utahovací moment	$\leq T_{inst}$	[Nm]	50	100	150
spotřeba chemické malty FIS V dle l_{ges}		[dílký stupnice]	48	76	150

²⁾ Zvýšené hodnoty platí, pokud je otvor vrtán bez přiklepu; v dlouhých vápenopískových cihlách musí mít vnější přesahy cihel prokazatelně tloušťku minimálně 30 mm (staré cihly).

³⁾ Zvýšené hodnoty platí pro staré zdivo (před r. 1977) z příčně děrovaných cihel \geq HLz 12, pokud je otvor vrtán bez přiklepu.

⁴⁾ Osová vzdálenost "a" smějí být sníženy až na hodnotu "min a", pokud se současně snižují zatížení. Neplatí pro zdivo z tvárnic z lehčeného betonu a betonu.

⁵⁾ Potřebné množství malty závisí na tloušťce nástavbového dílu a na základě toho i na délce sítka.

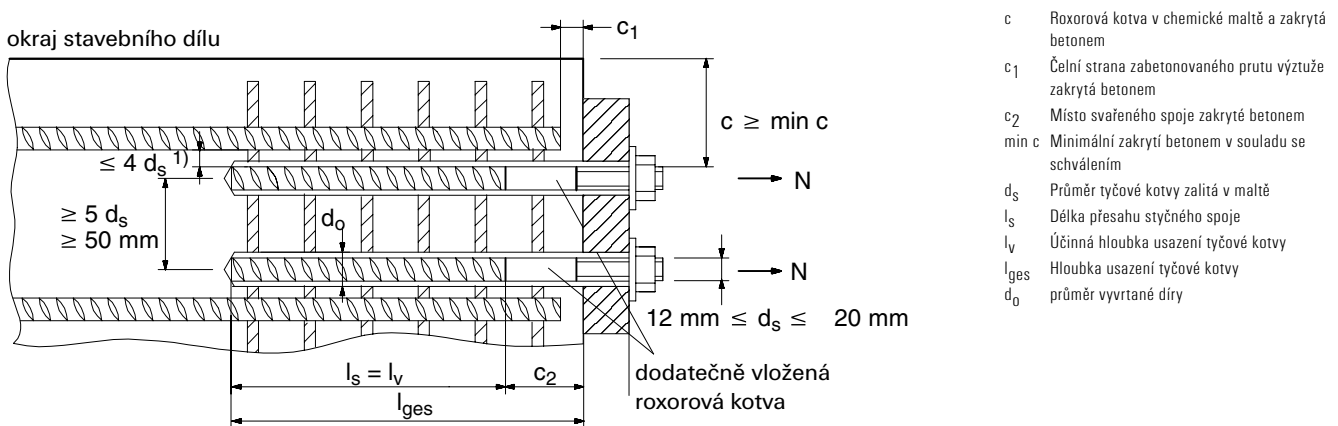
Menší hodnota platí pro tloušťku nástavbového dílu 0 mm; větší hodnota pro maximální tloušťku nástavbového dílu 200 mm. Mezilehlé hodnoty lze vypočítat interpolací.

⁶⁾ Je přípustné překlenutí až 30 mm u vrstvy, která není nosná. Současné snížení hloubky ukotvení je zde přítom povoleno.

Další hodnoty mezních a charakteristických zatížení je možné zjistit na technickém oddělení fischer: technik@fischerwerke.cz; 603 151 164; 739 587 040.

Všeobecná konstrukční pravidla

- Kotva FRA je vhodná pouze pro přenos tahového zatížení.
- l_v resp. l_s vyhovuje schválení.



¹⁾ Je-li světlost vzdálenost naražených tyčí větší než $4 \times d_s$, je nutno aplikovat DIN 1045.

DOPORUČENÁ ZATÍŽENÍ

nelze porovnávat mezi jednotlivými výrobci, neboť metodika zkoušení a výpočtu může být rozdílná. **fischer dbá na bezpečnost, proto doporučené hodnoty zatížení pro daný typ kotvy mohou být menší než u jiných výrobců!**

Roxory

S využitím chemické malty FIS V.

PŘEHLED



Pro upevnění:

- roxorů



POPIS

- Injektážní systém pro dodatečné kotvení roxorů do betonu pomocí injektážního systému FIS V, FIS EM a FIS HB.
- Definovaná únosnost podle certifikátu a bezpečné kotvení jako zalití roxorů podle Evropské normy (EC 2) a DIN 1045-1.

Výhody/přínosy

- Dodatečné kotvení umožňuje změny stávajících budov.
- Jednoduchý postup montáže snižuje pracnost a tím i náklady.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ID	obsah	počet kusů v balení
Sada pro roxory v kufříku	90173	2	Čistící kartáč Nástavce pro čistící kartáče à 40 cm Sklíčidlo SDS s vnitřním závitem M 8 Adaptér Čistící hadice, vedení vrtáku, rámová pilka na kov Čistící tryska pro průměr díry Ø 12 - Ø 15 Čistící tryska pro průměr díry Ø 16 - Ø 19 Čistící tryska pro průměr díry Ø 20 - Ø 25 Čistící tryska pro průměr díry Ø 30 - Ø 35 Značkovací páska (modrá) Pokyny k sestavení Protokol o montáži Plochý klíč SW7	8 5 1 8 1 2 2 2 2 1 1 10 2



Sada pro roxory v kufříku

typ	katalogové číslo	ID	barva	počet kusů v balení
kartáč pro průměr díry Ø 12 mm	01490	6	bílá	1
kartáč pro průměr díry Ø 14 mm	01491	3	modrá	1
kartáč pro průměr díry Ø 16 mm	01492	0	červená	1
kartáč pro průměr díry Ø 18 mm	01493	7	žlutá	1
kartáč pro průměr díry Ø 20 mm	01494	4	zelená	1
kartáč pro průměr díry Ø 25 mm	01495	1	černá	1
kartáč pro průměr díry Ø 30 mm	90063	6	šedá	1
kartáč pro průměr díry Ø 35 mm	90071	1	hnědá	1



Čistící kartáč se závitem M 8

typ	katalogové číslo	ID	barva	počet kusů v balení
adaptér (Ø 9) pro díry Ø 12 mm	01497	5	bílá	10
adaptér (Ø 9) pro díry Ø 14 mm	01498	2	modrá	10
adaptér (Ø 9) pro díry Ø 16 mm	01499	9	červená	10
adaptér (Ø 9) pro díry Ø 18 mm	01483	8	žlutá	10
adaptér (Ø 9) pro díry Ø 20 mm	01506	4	zelená	10
adaptér (Ø 9) pro díry Ø 25 mm	01507	1	černá	10
adaptér (Ø 15) pro díry Ø 20 mm	01508	8	zelená	10
adaptér (Ø 15) pro díry Ø 25 mm	01509	5	černá	10
adaptér (Ø 9) pro díry Ø 30 mm	90689	8	šedá	10
adaptér (Ø 9) pro díry Ø 35 mm	90699	7	hnědá	10
adaptér (Ø 15) pro díry Ø 30 mm	90700	0	šedá	10
adaptér (Ø 15) pro díry Ø 35 mm	90701	7	hnědá	10



Adaptér pro průměr díry Ø 12 - 25 mm



Adaptér pro průměr díry Ø 30 - 35 mm

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 20 - 25.

TECHNICKÉ ÚDAJE



Vedení vrtáku

Prodlužovací trubička

typ				počet kusů v balení
vedení vrtáku 3 části	90819	9		1
prodlužovací trubička Ø 9 (1 m)	00472	3		10
prodlužovací trubička Ø 15 (1,9 m)	01489	0		10

SDS-max montážní přípravek
ke zdrsnění spojovací plochy

typ	katalogové číslo	ID	rozměry [mm]		počet kusů v balení
mont.přípr. ke zdrsnění	01253	7	45 x 240	adaptér SDS-max	1

ZATÍŽENÍ

Doporučená zatížení¹⁾ prutu výztuže v normálním betonu C20/25²⁾.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení Z-2 1.8-1783²⁾ a DIN 1045.

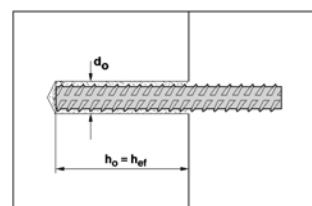
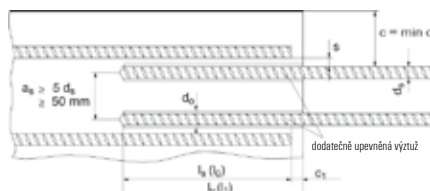
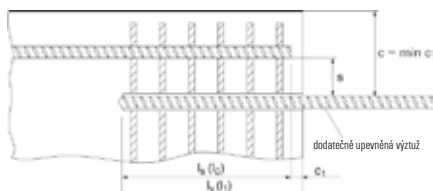
dodatečně vložená výztuž ...		FIS V							
roxor BSr 500	d_s [mm]	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
doporučená tahová zatížení $N_{zul,s}$									
maximální tahová zatížení Roxoru ¹⁾	$N_{zul,s}$ [kN]	15,6	24,4	35,1	47,8	62,4	97,6	152,4	191,2
hloubka kotvení v betonu C20/25 ²⁾³⁾	$l_{b,rqd}$ [mm]	378	473	567	662	756	945	1181	1323
rozměry stavebního dílu a montážní údaje									
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	12	14	16	18	20	25	30	35
maximální hloubka usazení	max l_v [mm]	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2000	2000
spotřeba chemické malty pro kartuši 100 ml	[dílky stupnice]	4,2	5,0	5,6	6,4	7,3	11,1	13,0	20,6

¹⁾ Je brán v úvahu koeficient bezpečnosti dílů u odolnosti oceli $\gamma_M = 1,15$ i koeficient bezpečnosti dílů $\gamma_G = 1,35$.

²⁾ Certifikát zahrnuje dodatečně roxory v betonu C20/25 až C50/60.

³⁾ U betonů vyšších pevností $\leq C30/37$ se snižuje základní hodnota délky ukotvení $l_{b,rqd}$ dle DIN 1045.

Další hodnoty mezních a charakteristických zatížení je možné zjistit na technickém oddělení fischer: technik@fischerwerke.cz; 603 151 164; 739 587 040.



DOPORUČENÁ ZATÍŽENÍ

nelze porovnávat mezi jednotlivými výrobci, neboť metodika zkoušení a výpočtu může být rozdílná. **fischer dbá na bezpečnost, proto doporučené hodnoty zatížení pro daný typ kotvy mohou být menší než u jiných výrobců!**

Aplikační pistole / příslušenství

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS 360 AK aplikační pistole dvoupístová plastová



FIS 360 AM aplikační pistole dvoupístová kovová



FIS 380 AK aplikační pistole plastová



FIS AA AKU pistole - dvoupístová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS AK	58026	4	FIS V/VW 360 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C	1
FIS AM	58000	4	FIS V/VW 360 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C	1
FIS 380 AK	09191		FIS P 380 C, FIS VT 380 C	1
FIS AA	30111	1	včetně kufflíku, nabíječky a baterie vhodná pro: FIS V/VW 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C	1
MSL 60 nabíječka	37297	5	baterie k akku aplikační pistolí FIS AA	1
baterie	37296	8	pro FIS AA	1



FIS AP pneumatická pistole - dvoupístová



FIS AJ pneumatická pistole - dvoupístová



FIS AJ+ pneumatická pistole - dvoupístová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS AP	58027	1	FIS V/VW 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C	1
FIS AJ	16251	4	FIS V 950 S	1
FIS AJ+	41730	0	FIS EM 1100 S	1



KP M 1 aplikační pistole jednopístová



KP M 2 aplikační pistole jednopístová



FIS 380 AM aplikační pistole kovová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
KP M 1	53115	0	FIS VS 150 C, FIS HB 150 C a jednosložkovou PU pěnu	1
KP M 2	53117	4	FIS VS 150 C, FIS HB 150 C, FIS VS 300 T, FIS P 300 T a jednosložkovou PU pěnu	1
FIS 380 AM	60121	2	FIS P 380 C, FIS VT 380 C	1



FIS S statický směšovač



FIS SE statický směšovač



Prodlužovací trubička FIS

typ	katalogové číslo	ID	popis	počet kusů v balení
FIS S	61223	1	univerzální pro všechny kartoše s výjimkou EM	10
FIS SE	96448	2	statický směšovač pro chemické malty FIS EM	10
prodlužovací trubička FIS	48983	3	k aplikaci malty do hlubokých vyvrtaných děr	10



ABG vyfukovací pumpička

typ	katalogové číslo	ID	popis	počet kusů v balení
velká ABG	89300	5	(mm) 370	1

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 20 - 25.

Příslušenství - kufry, boxy, bedny

TECHNICKÉ ÚDAJE



WZK montážní přepravka



BE kbelík

typ	katalogové číslo	počet kusů v balení
WZK montážní přepravka	60524	1
BE kbelík	60553	1



SORTIMO montážní kufr

typ	katalogové číslo	počet kusů v balení
SORTIMO montážní kufr	60545	1



PROFI kufr montážní kufr

typ	katalogové číslo	počet kusů v balení
PROFI montážní kufr	40382	1



HWK montážní bedna malá



HWK montážní bedna velká

typ	katalogové číslo	počet kusů v balení
HWK montážní bedna malá	91524	1
HWK montážní bedna velká	91425	1

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 25 - 33.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 33 - 34.

VIRTUÁLNÍ DŮM

- pokud nevíte co a jak,

když chcete něco přidělat



www.fischer-cz.cz