

Injektážní systém pro zdivo - kotevní svorník FIS G

Beznapětové upevnění pro profesionály.

PŘEHLED



FIS G kotevní svorník



FIS E pouzdro s vnitřním závitem



FIS M I pouzdro s vnitřním závitem



FIS E K plastové pouzdro pro svorník



FIS H M kovové sítko pro chemické kotvy



FIS H K plastové sítko pro chemické kotvy



FIS H N punčoška pro chemické kotvy



FIS H L kovová sítko v metráži

Vhodná pro:

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



Přesnou rozměrovou specifikaci položek naleznete v tabulkách na stranách 29 až 31.

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

Bez sítko vhodná pro:

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

Pro upevnění:

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

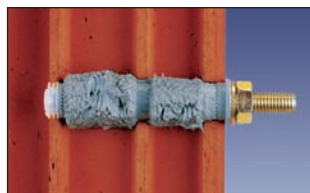


POPIS

- 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.



- Beznapětové upevnění umožňuje malé osové a okrajové vzdálenosti.
- Široký okruh různých ekonomicky výhodných montáží.
- Chemická malta vyvrtanou díru utěsí.

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 31 - 32.

Injektážní systém pro zdivo - kotevní svorník FIS G

MONTÁŽ

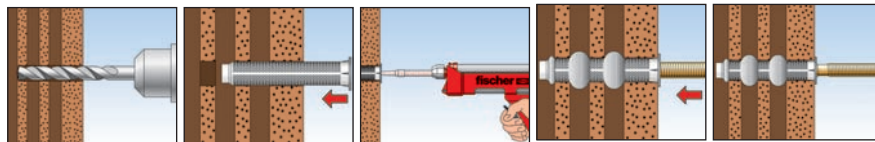
Typ montáže

- Předřazená montáž

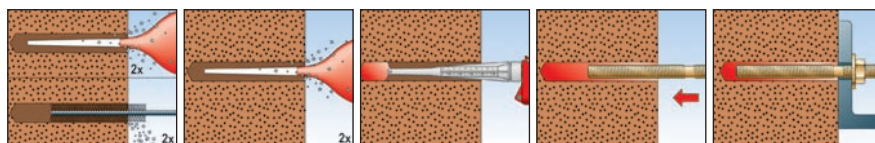
Informace k montáži

- 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 G kotevní svorník, galvanicky pozinkovaná ocel



FIS G kotevní svorník, nerez ocel A4

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	minimální hloubka vyvrtané díry	kotevní hloubka	užitná délka	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t [mm]	h_{ef} [mm]	d_a [mm]	
FIS G M 8 x 100	58060	8	10	80	75	15	10
FIS G M 8 x 125	58061	5	10	75	75	40	10
FIS G M 8 x 125	16405	1	10	100	95	20	10
FIS G M10 x 95	58062	2	12	75	75	10	10
FIS G M10 x 110	58063	9	12	75	75	25	10
FIS G M10 x 145	16406	8	12	80	75/95	60/40	10
FIS G M12 x 105	16403	7	14	75	75	15	10
FIS G M12 x 130	16404	4	14	75	75	40	10
FIS G M12 x 150	16407	5	14	75	75/95	60/40	10
FIS G M 8 x 100 A4	58064	6	10	80	75	15	10
FIS G M 8 x 125 A4	58065	3	10	75	75	40	10
FIS G M 8x125 A4	16410	5	10	100	95	20	10
FIS G M10 x 95 A4	58066	0	12	75	75	10	10
FIS G M10 x 110 A4	58067	7	12	75	75	25	10
FIS G M10 x 145 A4	16411	2	12	75	75/95	60/40	10
FIS G M12 x 105 A4	16408	2	14	75	75	15	10
FIS G M12 x 130 A4	16409	9	14	75	75	40	10
FIS G M12 x 150 A4	16412	9	14	75	75/95	60/40	10



FIS I
pouzdro s vnitřním závitem



FIS E
pouzdro s vnitřním závitem

typ	katalogové číslo	ID	kotevní hloubka	minimální hloubka zašroubování	maximální hloubka zašroubování	vnitřní závit	pro	počet kusů v balení
			h_{ef} [mm]	e_2 [mm]	e_1 [mm]	d_s		
FIS 18/M8 I	50480	2	85	8	23	M 8	FIS H 18 x 85 N	20
FIS 20/M10 I	50481	9	85	10	28	M 10	FIS H 20 x 85 N	20
FIS E 11 x 75 M8	58069	1	75	8	60	M 8	FIS H 20 x 75 M	20
FIS E 15 x 75 M10	16248	4	75	10	60	M 10	FIS H 20 x 75 M	20
FIS E 15 x 75 M12	16249	1	75	12	60	M 12	FIS H 20 x 75 M	20

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 23.

TECHNICKÉ ÚDAJE


FIS H M kovové sítko pro chemické kotvy

typ	katalogové číslo	ID	Ø vyvrtané díry	minimální hloubka vyvrtané díry	minimální hloubka zapuštění sítko	minimální kotevní hloubka	počet dílků stupnice na kartuši	pro závit	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t [mm]	h_v [mm]	h_v [mm]			
FIS H 16 x 75 M	58068	4	16	90	82	75	10	M8 - M10	10
FIS H 16 x 100 M	48270	4	16	105	102	95	15	M8 - M10	10
FIS H 20 x 75 M	15371	0	20	90	82	75	15	M12 - M14	20
FIS H 20 x 100 M	49001	3	20	105	102	95	19	M12 - M14	10
FIS H 20 x 200 M	48271	1	20	210	200	200	40	M12 - M14	10


FIS H N punčoška pro chemické kotvy

typ	katalogové číslo	ID	Ø vyvrtané díry	min. kotevní hloubka	minimální hloubka upevnění - kotva	minimální hloubka upevnění - sítko	počet dílků stupnice na kartuši	pro různé závit	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t [mm]	h_v [mm]	h_s [mm]			
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


FIS H K plastové sítko pro chemické kotvy

typ	katalogové číslo	ID	Ø vyvrtané díry	min. kotevní hloubka	minimální hloubka upevnění - kotva	minimální hloubka upevnění - sítko	počet dílků stupnice na kartuši	pro různé závit	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t [mm]	h_v [mm]	h_s [mm]			
FIS H 12 x 60 K	50432	1	12	70	60	60	6	Ø4/M4 - Ø8/M8	20
FIS H 12 x 80 K	1) 58045	5	12	90	80	80	9	Ø4/M4 - Ø8/M8	20
FIS H 14 x 70 K	50436	9	14	80	70	70	7	Ø6/M6 - Ø10/M10	10
FIS H 14 x 90 K	1) 58046	2	14	100	90	90	10	Ø6/M6 - Ø10/M10	10
FIS H 16 x 80 K	50433	8	16	90	80	80	11	Ø8/M8 - Ø12/M12	10
FIS H 16 x 100 K	1) 58047	9	16	110	100	100	12	Ø8/M8 - Ø12/M12	10

1) Sítko s přemostěním omítky až 20 mm.


FIS H L kovové sítko pro chemické kotvy, metráž

typ	katalogové číslo	ID	Ø vyvrtané díry	celková délka l	pro různé závit	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	[mm]		
FIS H 12 x 1000 L	50598	4	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	10
FIS H 16 x 1000 L	50599	1	16	1000	Ø10/M10	10
FIS H 22 x 1000 L	45301	8	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	6

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 31 - 32.

Injektážní systém pro zdivo - kotevní svorník FIS G

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS E K plastové pouzdro

FIS E K plastové pouzdro se
sňímatelným přemostěním omítky

typ	katalogové číslo	ID	efektivní hloubka upevnění h_{ef} [mm]	vrut/svorník $d_s \times l_s$ [mm]	pro sítko	počet kusů v balení
FIS E 5 x 45 K	58053	0	45	Ø 4-5/M5	FIS H 12x60K	25
FIS E 6 x 75 K	1) 58049	3	60	Ø 5-6/M6	FIS H 12x60-80K	25
FIS E 8 x 85 K	1) 58050	9	70	Ø 7-8/M8	FIS H 14x70-90K	10
FIS E 10 x 95 K	1) 58051	6	80	Ø 10/M10	FIS H 16x80-100K	10
FIS E 12 x 100 K	58052	3	100	Ø 12/M12	FIS H 20x100M	10

1) s oddělitelným přemostěním omítky

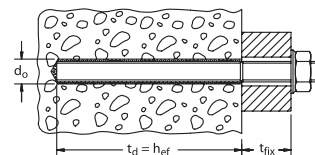
FIS sada kartáčů pro ruční čištění
děr Ø 14/20 mmFIS sada kartáčů pro ruční čištění
děr Ø 20/30 mm

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

SPRÁVNÉ POUŽITÍ BEZ SÍTKA

Vhodná pro:

Pórobeton, plné cihly, plné vápenopískové cihly a jiné plné materiály
Plné cihly \geq Mz 12, plné vápenopískové cihly \geq KS 12.



typ	FIS G M kotevní svorník									FIS E pouzdro s vnitřním závitem			FIS EK pouzdro pro svorník				
	8 x 100	8 x 125	8 x 125	10 x 95	10 x 110	10 x 145	12 x 105	12 x 130	12 x 150	11 x 75 M8	15 x 75 M10	15 x 75 M12	5 x 45	12 x 100	6 x 75 ¹⁾	8 x 85 ¹⁾	10 x 95 ¹⁾
rozměr																	
užitná délka t_{fix} [mm]	15	40	20	10	25	40	15	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—
průměr vyvrtané díry d_0 [mm]	10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	18	18	10	18	10	14	14
hloubka vyvrtané díry t_d [mm]	80	80	100	80	80	100	80	80	100	80	80	80	45	100	60	70	80
vhodný Ø kartáče [mm]	14	14	14	14	14	14	20	20	20	20	20	20	14	30	14	20	20
kotevní hloubka h_{ef} [mm]	75	75	95	75	75	95	75	75	95	75	75	75	45	100	60	70	80
počet dílků na stupnici	3	3	4	4	4	5	5	5	7	4	4	4	2	7	3	4	5

1) s oddělitelným přemostěním omítky

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

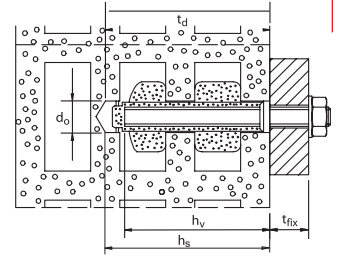
Obecné principy montáže, správný postup při vrtání
a mnohé další viz str. 18 - 23.

SPRÁVNÉ POUŽITÍ SE SÍTKEM: MOŽNOSTI A KOMBINACE

Vhodná pro:

Svisle děrované cihly, děrované vápenopískové cihly, duté tvárnice, plně cihly, plně vápenopískové cihly, duté stropní tvarovky, pórobeton a další děrované materiály.

Svisle děrované cihly \geq HLz 4, děrované vápenopískové cihly \geq KSL 4, duté tvárnice z lehkého betonu \geq Hbl 2, duté betonové tvárnice \geq Hbn 4, plně cihly \geq Mz 12, plně vápenopískové cihly \geq KS 12 a porézni lehký beton.



typ	FIS H...M kovové sítko pro chemické malty					FIS H...N Punčoška pro chemické malty			FIS H...K Plastové sítko pro chemické malty						FIS H...L Kovové sítko pro chemické malty		
	16 x 75	16 x 100 ²⁾	20 x 75	20 x 100 ²⁾	20 x 200	16 x 85	18 x 85	20 x 85	12 x 60	12 x 80 ¹⁾	14 x 70	14 x 90 ¹⁾	16 x 80	16 x 100 ¹⁾	12 x 1000	16 x 1000	22 x 1000
průměr vyvrtané díry- ϕ d ₀ [mm]	16	16	20	20	20	16	18	20	12	12	14	14	16	16	12	16	22
hloubka vyvrt. díry t _d [mm]	≥ 90	≥ 110	≥ 90	≥ 110	≥ 210	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 70	≥ 90	≥ 80	≥ 100	≥ 90	≥ 110	-	-	-
vhodný ϕ kartáče ³⁾ [mm]	20	20	30	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
počet dílků stupnice	10	15	15	19	40	15	17	19	6	9	7	10	11	12	-	-	-

Kotevní svorník



FIS G M 8 x 100	●					●			●	●	●	●	●	●			
FIS G M 8 x 125 (h _v = 75mm)	●					●			●	●	●	●	●	●			
FIS G M 8 x 125 (h _v = 95mm)		●				●			●	●	●	●	●	●			
FIS G M 10 x 95	●										●	●	●	●			
FIS G M 10 x 110	●				M 12		●				●	●	●		M 6 - M 8	M 10	M 12 -
FIS G M 10 x 145	●	●					●				●	●	●	●			M 16
FIS G M 12 x 105								●					●	●			
FIS G M 12 x 130				●				●					●	●			
FIS G M 12 x 150				●	●			●					●	●			

pouzdro s vnitřním závitem FIS E / pouzdra s vnitřním závitem FIS E



FIS E 11 x 75 M8			●	●													
FIS E 15 x 75 M10			●	●													
FIS E 15 x 75 M12			●	●													
FIS 18/M8I							●										
FIS 20/M10I								●									

plastové pouzdro FIS EK



FIS E 5 x 45 K									●								
FIS E 6 x 75 K									●	●							
FIS E 8 x 85 K											●	●					
FIS E 10 x 95 K													●	●			
FIS E 12 x 100 K					●												

● vhodné použití

¹⁾ Přemostění omítky až do tloušťky 20mm

²⁾ Pro upevnění v KSL nebo přemostění omítky až do 20 mm

³⁾ Nutné v plných materiálech

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení pro FIS VS, FIS VT a FIS P ve zdivu a pórobetonu.

Typ kotvy	kotevní svorník FIS G						pouzdra s vnitřním závětem FIS E							
	Použití bez sítka		FIS G M8		FIS G M10		FIS G M12		FIS E M8		FIS E M10		FIS E M12	
plné cihly	\geq Mz 12	[kN]	1.0 ⁵⁾		1.7		1.7		1.0		1.7		1.7	
plné vápenopískové cihly	\geq KS 12	[kN]	1.0 ⁵⁾		1.7		1.7		1.0		1.7		1.7	
jmenovitý průměr vrtáku	d_0	[mm]	10		12		14		14		18		18	
hloubka vyvrtané díry	t	[mm]	80		80		80		80		80		80	
kotevní hloubka	h_v	[mm]	75		75		75		75		75		75	
potřebné množství chemické malty	[díčky stupnice]		3		4		5		4		4		4	
Použití se sítkem spolu			FIS G M8		FIS G M10		FIS G M12		FIS E M8		FIS E M10		FIS E M12	
s kotvou FIS G nebo pouzdrém FIS E			H16/75M	H16/100M	H16/75M	H16/100M	H20/75M	H20/100M	H20/75M	H20/100M	H20/75M	H20/100M	H20/75M	H20/100M
plné cihly	\geq Mz 12	[kN]	1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7	
plné vápenopískové cihly	\geq KS 12	[kN]	1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7	
svisle děrované cihly	\geq HLz 4	[kN]	0.3/0.6 ¹⁾		0.3/0.6 ¹⁾		0.3/0.6 ¹⁾		0.3/0.6 ¹⁾		0.3/0.6 ¹⁾		0.3/0.6 ¹⁾	
	\geq HLz 6	[kN]	0.4/0.8 ¹⁾		0.4/0.8 ¹⁾		0.4/0.8 ¹⁾		0.4/0.8 ¹⁾		0.4/0.8 ¹⁾		0.4/0.8 ¹⁾	
	\geq HLz 12	[kN]	0.8/1.0 ¹⁾		0.8/1.0 ¹⁾		0.8/1.0 ¹⁾		0.8/1.0 ¹⁾		0.8/1.0 ¹⁾		0.8/1.0 ¹⁾	
děrované vápenopískové cihly	\geq KSL 4	[kN]	-	0.4/0.6 ¹⁾	-	0.4/0.6 ¹⁾	-	0.4/0.6 ¹⁾	-	0.4/0.6 ¹⁾	-	0.4/0.6 ¹⁾	-	0.4/0.6 ¹⁾
	\geq KSL 6	[kN]	-	0.6/0.8 ¹⁾	-	0.6/0.8 ¹⁾	-	0.6/0.8 ¹⁾	-	0.6/0.8 ¹⁾	-	0.6/0.8 ¹⁾	-	0.6/0.8 ¹⁾
	\geq KSL 12	[kN]	-	0.8/1.4 ¹⁾	-	0.8/1.4 ¹⁾	-	0.8/1.4 ¹⁾	-	0.8/1.4 ¹⁾	-	0.8/1.4 ¹⁾	-	0.8/1.4 ¹⁾
duté tvárnice z lehkého betonu	\geq Hbl 2	[kN]	0.3/0.5 ¹⁾		0.3/0.5 ¹⁾		0.3/0.5 ¹⁾		0.3/0.5 ¹⁾		0.3/0.5 ¹⁾		0.3/0.5 ¹⁾	
	\geq Hbl 4	[kN]	0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾	
duté betonové tvárnice	\geq Hbn 4	[kN]	0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾	
			0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾		0.6/0.8 ¹⁾	
porézní lehký beton	TGL	[kN]	1.3		1.3		2.0		1.3		1.3		2.0	
jmenovitý průměr vrtáku	d_0	[mm]	16	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20
hloubka vyvrtané díry	t	[mm]	90	105	90	105	90	105	90	105	90	105	90	105
hloubka upevnění děrovaného sítka	h_s	[mm]	82	102	82	102	82	102	82	102	82	102	82	102
kotevní hloubka	h_v	[mm]	75	95	75	95	75	95	75	95	75	95	75	95
potřebné množství chemické malty	[díčky stupnice]		10	15	10	15	15	19	15	19	15	19	15	19
Rozměry kotevního podkladu														
osová vzdálenost (skupina kotve) ²⁾	$\geq a$	[mm]	100, 200 (pouze Hbl a Hbn), 150 (pouze vnitřně porézní lehký beton)											
	min a	[mm]	50, 100 (pouze vnitřně porézní lehký beton)											
minimální vzdálenost mezi jednotlivými kotvami	a_z	[mm]	250, 200 (pouze M8, M10, vnitřně porézní lehký beton)											
Okrajová vzdálenost ve zdivu														
• bez stříhového zatížení ve směru volné hrany	$\geq a_r$	[mm]	200; se zkouškou zatížení nebo překlopení; 50, 60 (pouze Mz a KS)											
	$\geq a_r$	[mm]	200, 250 (pouze Mz a KS)											
Okrajová vzdálenost v lehčeném porézním betonu ³⁾														
• bez stříhového zatížení ve směru volné hrany	$\geq a_r$	[mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	min a_r	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
• se stříhovým zatížením ve směru volné hrany	$\geq a_r$	[mm]	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
minimální tloušťka kotevního podkladu	d	[mm]	110, 175 ⁴⁾		110, 175 ⁴⁾		110, 175 ⁴⁾		110, 175 ⁴⁾		110, 175 ⁴⁾		110, 175 ⁴⁾	
otvor s vůlí v přípevněném díle	d_1	[mm]	9		12		14		9		12		14	
požadovaný utahovací moment	T_{inst}	[Nm]	4		4		4		4		4		4	
Garantovaný ohybový moment	$gvz / A4$	[Nm]	10.7 / 12.1		21.4 / 24.1		37.4 / 42.1		10.7 / 12.1		21.4 / 24.1		37.4 / 42.1	

¹⁾ Zvýšená hodnota platí pouze pro vrtání ve směru otáčení; v KSL cihlách musí proběhnout zkouška, zda vnější žebra cihly jsou alespoň 30 mm (staré cihly).²⁾ Osová vzdálenost a_r nemusí odpovídat min. a_r jsou-li certifikovaná zatížení redukována. To neplatí pro zdivo vytvořené z Hbl a Hbn.³⁾ Okrajová vzdálenost a_r nemusí odpovídat min. a_r jsou-li certifikovaná zatížení redukována a neexistuje žádné stříhové zatížení ve směru volné hrany.⁴⁾ Pouze porézní lehký beton.⁵⁾ Pro zdivo s nahodilým zatížením: přípustné zatížení 1.4 kN

Pro vyhodnocení garantovaných zatížení pro cihly a lehčené stavební materiály doporučujeme trhací zkoušky.

i ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 23.