

Chemické kotvy

FHB II kotva pro vysoká zatížení	strana 36
FHB dyn kotva pro vysoká dynamická zatížení.....	strana 42
R chemická patrona (Eurobond)	strana 45
RG MI chemická kotva s vnitřním závitem	strana 50
FHP zarážecí chemická patrona	strana 52
Injektážní systém fischer – přehled a použití	strana 54
Montážní tipy pro chemické malty fischer	strana 55
FIS V chemická vinylesterová malta	strana 56
FIS VS chemická vinylesterová malta	strana 58
FIS VT 380 C chemická vinylesterová malta	strana 60
FIS P chemická polyesterová malta	strana 61
FIS EM chemická epoxidová malta	strana 63
FIS injektážní systém pro beton - kot. svorník FIS A.....	strana 64
FIS injektážní systém pro zdivo - kot. svorník FIS G	strana 69
FIS injektážní systém pro pórobeton - kot. svorník FIS G.....	strana 75
FRA roxorová kotva	strana 77
Roxory	strana 79
Aplikační pistole a příslušenství.....	strana 82
Montážní příslušenství	strana 84



Kotva pro vysoká zatížení FHB II

Bezpečná montáž a nejvyšší zatížení v taženém betonu.



PŘEHLED



FHB II-A S (krátká)
galvanicky
pozinkovaná ocel



FHB II-A L (dlouhá) pro
extrémní zatížení,
galvanicky pozinkovaná
ocel



FHB II-P chemická
patrona s pryskyřicí



FIS HB 345 S
chemická malta +
statický směšovač
FIS S



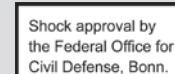
FIS HB 150 C
chemická malta

Vhodná pro:

- tažený a tlačný beton C20/25 až C50/60
- beton C12/15

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- konzolí
- žebříků
- dřevěných konstrukcí
- kabelových lávek
- strojů
- schodišť
- vrat
- fasád
- okenních prvků
- silničních bariér



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

POPIS

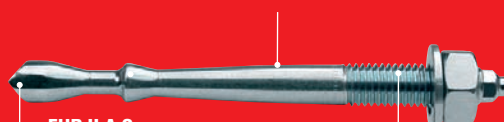
- Chemická kotva vhodná pro tažený beton se skládá z kotevního svorníku FHB II-A L nebo FHB II-A S, chemické patrony FHB II-P nebo chemické malty FIS HB.
- Chemická patrona FHB II-P obsahuje rychle tuhnoucí vinylesterovou pryskyřici.
- Chemická malta FIS HB je velmi výkonná dvousložková vinylesterová malta.
- Při používání chemické malty FIS HB 345 S je nutná aplikační pistole (viz str. 82-83). Obě složky se smísí dohromady ve statickém směšovači.
- Částečně spotřebovanou kartuši lze použít znovu pouhou výměnou statického směšovače.
- Chemická malta přilne na kov kotvy a stěny vyvrtané díry a otvor je hermeticky utěsněn.
- Kotevní svorník FHB II-A vyrobený z nerez oceli A4 pro venkovní použití a do vlhkého prostředí. Vysoce korozivzdorná ocel C (materiál č. 1.4529) je vhodná pro použití v agresivním prostředí (např. čističky, tunely, koupaliště, jímky odpadních vod).



FHB II – VÝHODY NA PRVNÍ POHLED



FHB II-A S pro použití se sníženou hloubkou upevnění pro ty nejtenčí možné kotevní podklady.



FHB II-A S:

Průměr závitu odpovídá průměru vrtáku pro průchozí montáž.

Zkosený konec pro použití s chemickou patronou



FHB II-A L

Verze pro extrémní zatížení.

Geometrie kuželů je speciálně vyvinutá pro použití v taženém betonu. Zajišťuje stejnoměrné rozložení zatížení pro malé osové a okrajové vzdálenosti.

Použití středícího prvku umožní přesné usazení při průchozí montáži.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

POPIS

- Variabilní chemická kotva, lze použít jak chemickou maltu, tak i chemickou patronu.
- Vhodná pro použití v taženém betonu, kde zaručuje nejvyšší bezpečnost.
- Beznapěťové kotvení umožňuje ekonomicky výhodnou montáž s malými okrajovými a osovými vzdálenostmi.
- Ergonomická aplikační pistole zaručuje rychlou a snadnou montáž.
- Rychlá manuální montáž bez potřeby montážního přípravku snižuje pracnost.

Výhody/přínosy

Kotevní svorník FHB II-A L

- Extrémní zatížení díky větší hloubce upevnění.
- Průchozí montáž pomocí středícího prvku (při použití chemické malty FIS HB).

Kotevní svorník FHB II-A S

- Redukovaná kotevní hloubka při použití v tenkých stavebních dílech, a tím snížená námaha při vrtání.
- Vhodný pro montáž předsazenou a průchozí.
- Průměr závitu odpovídá průměru vrtáku.

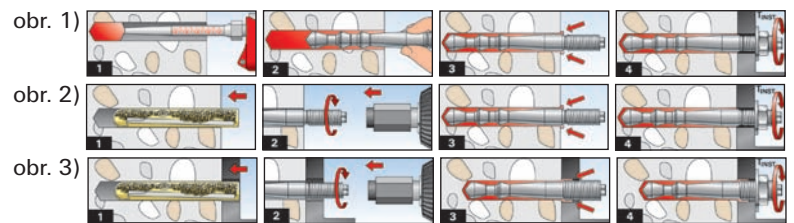
MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž (obr. 1, obr. 2)
- Průchozí montáž (obr. 3)

Tipy pro montáž

- Vyvrtanou díru vyfoukněte vzduchem pomocí čistící tlakové pistole (viz str. 40).



TECHNICKÉ ÚDAJE

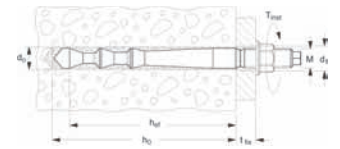


FHB II-A S kotva pro vysoká zatížení, galvanicky pozinkovaná ocel



FHB II-A L kotva pro extrémní zatížení, galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	hloubka vyvrtané díry	kotevní hloubka	užitná délka	závit	velikost klíče	spotřeba chemické malty v dílech na stupnici	středící prvky viz str. 40	počet prvků na 1 montáž	počet kusů v balení
			■	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	d _a [mm]	M	SW		číslo		
FHB II-A S M10 x 60/10	97072	0	■	10	75	60	10	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M10 x 60/20	97073	7	■	10	75	60	20	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M10 x 60/60	97074	4	■	10	75	60	60	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M10 x 60/100	97206	9	■	10	75	60	100	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/10	97257	1	■	12	90	75	10	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/25	97268	7	■	12	90	75	25	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/60	97274	8	■	12	90	75	60	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/100	97275	5	■	12	90	75	100	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/165	97280	9	■	12	90	75	165	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M16 x 95/30	97281	6	■	16	110	95	30	M 16	24	8	-	-	10
FHB II-A S M16 x 95/60	97286	1	■	16	110	95	60	M 16	24	8	-	-	10
FHB II-A S M16 x 95/100	97295	3	■	16	110	95	100	M 16	24	8	-	-	10
FHB II-A S M16 x 95/165	97296	0	■	16	110	95	165	M 16	24	8	-	-	10
FHB II-A S M24 x 170/50	97297	7	■	25	190	170	50	M 24	36	26	-	-	4
FHB II-A L M8 x 60/10	97032	4	■	10	75	60	10	M 8	13	3	78230	2	10
FHB II-A L M8 x 60/30	97033	1	■	10	75	60	30	M 8	13	3	78230	5	10
FHB II-A L M8 x 60/50	97034	8	■	10	75	60	50	M 8	13	3	78230	9	10
FHB II-A L M10 x 95/10	96907	6	■	12	110	95	10	M 8	17	5	78232	1	10
FHB II-A L M10 x 95/20	96940	3	■	12	110	95	20	M 8	17	5	78232	2	10
FHB II-A L M10 x 95/60	96941	0	■	12	110	95	60	M 8	17	5	78232	4	10
FHB II-A L M10 x 95/100	96942	7	■	12	110	95	100	M 8	17	5	78232	7	10
FHB II-A L M12 x 120/10	96943	4	■	14	135	120	10	M 8	19	7	78233	2	10
FHB II-A L M12 x 120/25	96944	1	■	14	135	120	25	M 8	19	7	78234	2	10
FHB II-A L M12 x 120/60	97014	0	■	14	135	120	60	M 8	19	7	78234	3	10
FHB II-A L M12 x 120/100	97031	7	■	14	135	120	100	M 8	19	7	78234	5	10
FHB II-A L M16 x 160/30	97035	5	■	18	175	160	30	M 16	24	13	78236	2	10
FHB II-A L M16 x 160/60	97038	6	■	18	175	160	60	M 16	24	13	78236	3	10
FHB II-A L M16 x 160/100	97070	6	■	18	175	160	100	M 16	24	13	78236	5	10
FHB II-A L M20 x 210/50	97071	3	■	25	235	210	50	M 20	30	33	-	-	4



i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Kotva pro vysoká zatížení FHB II

TECHNICKÉ ÚDAJE



FHB II-A S A4 kotva pro vysoká zatížení, nerez ocel A4



FHB II-A L A4 kotva pro extrémní zatížení, nerez ocel A4

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	hloubka vyvrtané díry	kotevní hloubka	užitná délka	závit	velikost klíče	spotřeba chemické malty v dílech na stupnici	středící prvky viz str. 40		počet kusů v balení
				d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	d _a [mm]	M	SW		katalogové číslo	počet prvků na 1 montáž	
FHB II-A S M10 x 60/10 A4	97630	2	■	10	75	60	10	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M10 x 60/20 A4	97631	9	■	10	75	60	20	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M10 x 60/40 A4	97632	6	■	10	75	60	40	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M10 x 60/60 A4	97633	3	■	10	75	60	60	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M10 x 60/100 A4	97634	0	■	10	75	60	100	M 10	17	3	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/25 A4	97636	4	■	12	90	75	25	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/40 A4	97637	1	■	12	90	75	40	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/60 A4	97638	8	■	12	90	75	60	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/10 A4	97635	7	■	12	90	75	10	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/100 A4	97639	5	■	12	90	75	100	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M12 x 75/165 A4	97640	1	■	12	90	75	165	M 12	19	4	-	-	10
FHB II-A S M16 x 95/30 A4	97641	8	■	16	110	95	30	M 16	24	8	-	-	10
FHB II-A S M16 x 95/60 A4	97642	5	■	16	110	95	60	M 16	24	8	-	-	10
FHB II-A S M16 x 95/100 A4	97643	2	■	16	110	95	100	M 16	24	8	-	-	10
FHB II-A L M8 x 60/10 A4	97298	4	■	10	75	60	10	M 8	13	3	78230	2	10
FHB II-A L M8 x 60/30 A4	97299	1	■	10	75	60	30	M 8	13	3	78230	5	10
FHB II-A L M8 x 60/50 A4	97440	7	■	10	75	60	50	M 8	13	3	78230	9	10
FHB II-A L M10 x 95/10 A4	97616	6	■	12	110	95	10	M 10	17	5	78232	1	10
FHB II-A L M10 x 95/20 A4	97617	3	■	12	110	95	20	M 10	17	5	78232	2	10
FHB II-A L M10 x 95/40 A4	97618	0	■	12	110	95	40	M 10	17	5	98232	3	10
FHB II-A L M10 x 95/60 A4	97619	7	■	12	110	95	60	M 10	17	5	78232	4	10
FHB II-A L M10 x 95/100 A4	97620	3	■	12	110	95	100	M 10	17	5	78232	7	10
FHB II-A L M12 x 120/10 A4	97621	0	■	14	135	120	10	M 12	19	7	78233	2	10
FHB II-A L M12 x 120/25 A4	97622	7	■	14	135	120	25	M 12	19	7	78234	2	10
FHB II-A L M12 x 120/40 A4	97623	4	■	14	135	120	40	M 12	19	7	98234	2	10
FHB II-A L M12 x 120/60 A4	97624	1	■	14	135	120	60	M 12	19	7	78234	3	10
FHB II-A L M12 x 120/100 A4	97625	8	■	14	135	120	100	M 12	19	7	78234	5	10
FHB II-A L M16 x 160/30 A4	97626	5	■	18	175	160	30	M 16	24	13	78236	2	10
FHB II-A L M16 x 160/60 A4	97627	2	■	18	175	160	60	M 16	24	13	78236	3	10
FHB II-A L M16 x 160/100 A4	97628	9	■	18	175	160	100	M 16	24	13	78236	5	10
FHB II-A L M20 x 210/50 A4	97629	6	■	25	235	210	50	M 20	30	33	-	-	4



FHB II-A S C kotva pro vysoká zatížení, vysoce korozivzdorná ocel



FHB II-A L C kotva pro extrémní zatížení, vysoce korozivzdorná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	hloubka vyvrtané díry	hloubka upevnění	užitná délka	závit	velikost klíče	počet dílků na stupnici	počet kusů v balení
				d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	d _a [mm]	M	SW		
FHB II-A S M10 x 60/10 C	1) 97704	0	■	10	75	60	10	M 10	17	3	10
FHB II-A S M10 x 60/20 C	1) 97705	7	■	10	75	60	20	M 10	17	3	10
FHB II-A S M12 x 75/40 C	1) 97707	4	■	12	90	75	40	M 12	19	4	10
FHB II-A S M12 x 75/25 C	1) 97706	1	■	12	90	75	25	M 12	19	4	10
FHB II-A S M16 x 95/30 C	1) 97708	8	■	16	110	95	30	M 16	24	8	10
FHB II-A S M16 x 95/60 C	1) 97709	5	■	16	110	95	60	M 16	24	8	10
FHB II-A S M24 x 170/50 C	1) 97711	8	■	25	190	170	50	M 24	36	26	4
FHB II-A L M8 x 60/10 C	1) 97696	6	■	10	75	60	10	M 8	13	3	10
FHB II-A L M8 x 60/30 C	1) 97697	3	■	10	75	60	30	M 8	13	3	10
FHB II-A L M10 x 95/10 C	1) 97698	8	■	12	110	95	10	M 8	17	5	10
FHB II-A L M10 x 95/20 C	1) 97699	5	■	12	110	95	20	M 8	17	5	10
FHB II-A L M12 x 120/25 C	1) 97700	2	■	14	135	120	25	M 8	19	7	10
FHB II-A L M12 x 120/40 C	1) 97701	9	■	14	135	120	40	M 12	19	7	10
FHB II-A L M16 x 160/30 C	1) 97702	2	■	18	175	160	30	M 16	24	13	10
FHB II-A L M20 x 210/50 C	1) 97703	9	■	25	235	210	50	M 20	30	33	4

1) Ceny a dodací lhůty na požádání.

i ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

TECHNICKÉ ÚDAJE



FHB II-P chemická patrona

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku d ₀ [mm]	hloubka vyvrtané díry h ₀ [mm]	kotevní hloubka h _{ef} [mm]	pro kotvu	počet kusů v balení
FHB II-P 10 x 60	96847	5	■	10	75	60	FHB II-S M 10 x 60	10
FHB II-P 12 x 75	96848	2	■	12	90	75	FHB II-S M 12 x 75	10
FHB II-P 16 x 95	96849	9	■	16	110	95	FHB II-S M 16 x 95	10
FHB II-P 24 x 170	96851	2	■	25	190	170	FHB II-S M 24 x 170	4
FHB II-P 8 x 60	96824	6	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-P 10 x 95	96843	7	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-P 12 x 120	96844	4	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-P 16 x 160	96845	1	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-P 20 x 210	96846	8	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4



FIS HB 345 S chemická malta + statický směšovač FIS S



FIS HB 150 C chemická malta + statický směšovač FIS S

typ	katalogové číslo	ID	ETA	obsah [ml]	délka stupnice	počet kusů v balení
FIS HB 345 S	1) 33211	5	■	345	180	6
FIS HB 150 C	1) 77529	5	■	145	70	6
FIS S	61223	1	-	-	-	10

1) Včetně 2 statických směšovačů.

SPOTŘEBA CHEMICKÉ MALTY A DOBY VYTVRZENÍ

Spotřeba chemické malty

Typ	Ø vrtáku [mm]	Hloubka vyvrtané díry [mm]	Spotřeba chemické malty v dílcích zobrazených na štítku kartuše
FHB II-A S M10 x 60	10	75	3
FHB II-A S M12 x 75	12	90	4
FHB II-A S M16 x 95	16	110	8
FHB II-A S M24 x 170	25	190	26
FHB II-A L M8 x 60	10	75	3
FHB II-A L M10 x 95	12	110	5
FHB II-A L M12 x 120	14	135	7
FHB II-A L M16 x 160	18	175	13
FHB II-A L M20 x 210	25	235	33

Doba vytvrzení chemické malty

Teplota kartuše (malta minimálně +5°C)	Doba zpracování	Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
		- 5°C - ± 0°C	360 min.
		± 0°C - + 5°C	180 min.
+ 5°C - + 20°C	15 min.	+ 5°C - + 20°C	90 min.
+ 20°C - + 30°C	6 min.	+ 20°C - + 30°C	35 min.
+ 30°C - + 40°C	4 min.	+ 30°C - + 40°C	20 min.
> + 40°C	2 min.	> + 40°C	12 min.

Doba vytvrzení patrony

Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
- 5°C - ± 0°C	240 min.
± 0°C - + 10°C	45 min.
+ 10°C - + 20°C	20 min.
≥ + 20°C	10 min.

Povšimněte si prosím: Doby vytvrzení platí pro suché kotevní podklady. U vlhkých kotevních podkladů je nutno počítat s dvojnásobnými hodnotami.

i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Kotva pro vysoká zatížení FHB II

TECHNICKÉ ÚDAJE



BS čisticí kartáč pro beton

typ	katalogové číslo	ID	pro Ø vráku [mm]	Ø kartáče [mm]	pro kotvu	počet kusů v balení
BS ø 10	78178	4	10	11	FHB II-A L M 8 x 60, FHB II-A S M 10 x 60	1
BS ø 12	78179	1	12	13	FHB II-A L M 10 x 95, FHB II-A S M 12 x 75	1
BS ø 14	78180	7	14	16	FHB II-A L M 12 x 120, FHB-A dyn M12	1
BS ø 16/18	78181	4	16/18	20	FHB II-A L M 16 x 160, FHB II-A S M 16 x 95, FHB-A dyn M20	1
BS ø 24	78182	1	24	26	FHB-A dyn M20	1
BS ø 25	97806	1	25	27	FHB II-A L M 20 x 210, FHB II-A S M 24 x 175	1
BS ø 28	78183	8	28	30	FHB-A dyn M24	1



ABP čisticí tlaková pistole



středící klín

typ	katalogové číslo	ID	počet kusů v balení
ABP	59456	8	1
středící klín	93076	2	10

Středící prvek,
nerez ocel A4

typ	katalogové číslo	ID	ETA	min. - max. užitná délka l _{fix} [mm]	závit M	počet kusů v balení
středící prvek M 8 x 3 A4	78230	9	■	3 - 6	M 8	10
středící prvek M 10 x 3 A4	78231	6	■	3 - 6	M 10	10
středící prvek M 10 x 8 A4	78232	3	■	8 - 16	M 10	10
středící prvek M 12 x 4 A4	78233	0	■	4 - 8	M 12	10
středící prvek M 12 x 10 A4	78234	7	■	10 - 20	M 12	10
středící prvek M 16 x 5 A4	78235	4	■	5 - 10	M 16	10
středící prvek M 16 x 10 A4	78236	1	■	10 - 20	M 16	10

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

ZATÍŽENÍ

Mezní zatížení při porušení (5% kv.), Výpočtová zatížení a Garantovaná zatížení pro jednotlivé vysokozátěžové kotvy fischer FHB II.

			tlačený beton											
Velikost kotvy			M 8 x 60	M 10 x 60	M 10 x 95	M 12 x 75	M 12 x 120	M 16 x 95	M 16 x 160	M 20 x 210	M 24 x 170			
Typ kotvy			AL	AS	AL	AS	AL	AS	AL	AL	AS			
kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	60	60	95	75	120	95	160	210	170			
hloubka vyvrtané díry	$h_0 \geq$	[mm]	75	75	110	90	135	110	175	235	190			
průměr vyvrtané díry	d_0	[mm]	10	10	12	12	14	16	18	25	25			
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_U a V_U [kN]														
tah	0°	N_U	[kN]	gvz/A4/C	21.9*	21.9*	34.4*	34.4*	49.8*	61.1*	96.6*	137.6*	128.5*	
			[kN]	gvz	15.0*	21.3*	24.9*	29.8*	42.4*	61.6*	72.6*	116.1*	127.1*	
stříh	90°	V_U	[kN]	A4	21.4*	26.9*	32.9*	39.1*	49.0*	77.9*	89.2*	133.4*	151.6*	
			[kN]	C	20.5*	30.2*	33.9*	43.8*	48.8*	85.8*	91.7*	148.4*	175.7*	
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]														
tah	0°	N_U	[kN]	gvz/A4/C	14.6	14.6	22.9	21.8	33.2	31.1	64.4	91.7	74.5	
			[kN]	gvz	10.6	15.0	16.6	21.8	24.2	40.6	45.0	70.3	91.4	
stříh	90°	V_U	[kN]	A4	11.7	18.6	18.6	27.0	27.0	50.2	50.2	78.3	99.6	
			[kN]	C	11.7	18.6	18.6	27.0	27.0	50.2	50.2	78.3	112.8	
Garantovaná zatížení N_{rec} and V_{rec} [kN]														
tah	0°	N_{rec}	[kN]	gvz/A4/C	10.4	10.4	16.4	15.6	23.7	22.2	46.0	65.5	53.2	
			[kN]	gvz	7.5	10.7	11.9	15.6	17.3	29.0	32.2	50.2	65.3	
stříh	90°	V_{rec}	[kN]	A4	8.3	13.3	13.3	19.3	19.3	35.8	35.8	55.9	71.1	
			[kN]	C	8.3	13.3	13.3	19.3	19.3	35.8	35.8	55.9	80.6	
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm]														
			M_{rec}	[Nm]	gvz/A4/C	17.1	34.3	34.3	60.0	60.0	152.0	152.0	296.6	513.1
Rozměry podkladové stavební součásti, minimální osové a okrajové vzdálenosti														
minimální osová vzdálenost	s_{min}	[mm]	40	40	40	40	50	50	70	90	80			
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min}	[mm]	40	40	40	40	50	50	70	90	80			
minimální tloušťka podkladové stav. součásti	h_{min}	[mm]	100	100	140	120	170	150	220	280	240			
otvor s vůlí v připevňovaném dílu	d_f	[mm]	9	12	12	14	14	18	18	22	26			
požadovaný utahovací moment	T_{inst}	[Nm]	15	15	20	30	40	50	60	100	100			

			tažený beton											
Velikost kotvy			M 8 x 60	M 10 x 60	M 10 x 95	M 12 x 75	M 12 x 120	M 16 x 95	M 16 x 160	M 20 x 210	M 24 x 170			
Typ kotvy			AL	AS	AL	AS	AL	AS	AL	AL	AS			
kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	60	60	95	75	120	95	160	210	170			
hloubka vyvrtané díry	$h_0 \geq$	[mm]	75	75	110	90	135	110	175	235	190			
průměr vyvrtané díry	d_0	[mm]	10	10	12	12	14	16	18	25	25			
Mezní zatížení při porušení N_U a V_U [kN]														
tah	0°	N_U	[kN]	gvz/A4/C	19.6	21.9*	34.4*	30.7	49.8*	43.8	95.6	137.6*	104.7	
			[kN]	gvz	15.0*	21.3*	24.9*	29.8*	42.4*	61.6*	72.6*	116.1*	127.1*	
stříh	90°	V_U	[kN]	A4	21.4*	26.9*	32.9*	39.1*	49.0*	77.9*	89.2*	133.4*	151.6*	
			[kN]	C	20.5*	30.2*	33.9*	43.8*	48.8*	85.8*	91.7*	148.4*	175.7*	
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]														
tah	0°	N_U	[kN]	gvz/A4/C	11.2	11.2	22.2	15.6	31.5	22.2	48.6	73.0	53.2	
			[kN]	gvz	10.6	15.0	16.6	21.8	24.2	40.6	45.0	70.3	91.4	
stříh	90°	V_U	[kN]	A4	11.7	18.6	18.6	27.0	27.0	44.4	50.2	78.3	99.6	
			[kN]	C	11.7	18.6	18.6	27.0	27.0	44.4	50.2	78.3	106.4	
Garantovaná zatížení N_{rec} and V_{rec} [kN]														
tah	0°	N_{rec}	[kN]	gvz/A4/C	8.0	8.0	15.9	11.1	22.5	15.9	34.7	52.2	38.0	
			[kN]	gvz	7.5	10.7	11.9	15.6	17.3	29.0	32.2	50.2	65.3	
stříh	90°	V_{rec}	[kN]	A4	8.3	13.3	13.3	19.3	19.3	31.7	35.8	55.9	71.1	
			[kN]	C	8.3	13.3	13.3	19.3	19.3	31.7	35.8	55.9	76.0	
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm]														
			M_{rec}	[Nm]	gvz/A4/C	17.1	34.3	34.3	60.0	60.0	152.0	152.0	296.6	513.1
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti														
minimální osová vzdálenost	s_{min}	[mm]	40	40	40	40	50	50	70	90	80			
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min}	[mm]	40	40	40	40	50	50	70	90	80			
min. tloušťka kotevního podkladu	h_{min}	[mm]	100	100	140	120	170	150	220	280	240			
otvor s vůlí v připevňovaném dílu	d_f	[mm]	9	12	12	14	14	18	18	22	26			
požadovaný utahovací moment	T_{inst}	[Nm]	15	15	20	30	40	50	60	100	100			

* selhání oceli

1) Pro minimální osové a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedené zatížení redukovat. Pro návrh kotevní je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de.

Všechny údaje platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

Výpočtová zatížení: je započten koeficient bezpečnosti materiálu γ_M . Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$.

i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

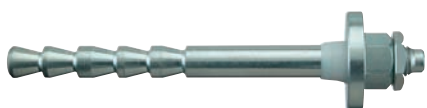
i KOROZE

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

Kotva pro vysoká dynamická zatížení FHB dyn

Nová výkonnostní třída mezi dynamickými kotvami.

PŘEHLED



FHB-A dyn zátěžová
kotva pro vysoká
dynamická zatížení



FHB-A dyn V zátěžová
kotva pro vysoká
dynamická zatížení



FIS HB 150 C
chemická malta
+ statický
směšovač FIS S



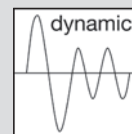
FIS HB 345
chemická malta
+ statický
směšovač FIS S

Vhodná pro:

- tažený a tlačný beton
≥ C20/25 a max C50/60

Pro upevnění:

- výkvných jeřábů
- kolejnic pro výtahy
- ocelových větráků
- plošin pro dopravní signalizaci
- antén
- strojů, např. svařovacích robotů, atd



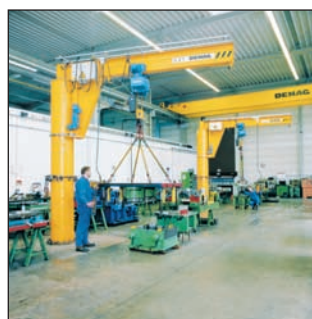
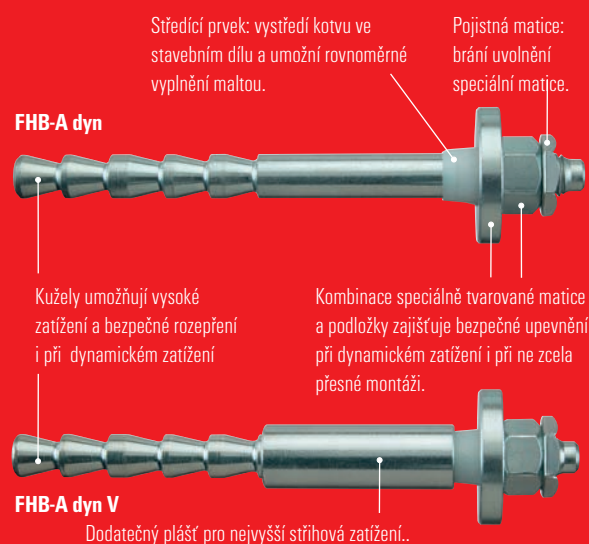
POPIS

- Injektážní systém vhodný pro tažený beton se skládá z vysokozátěžového kotevního svorníku fischer pro dynamická zatížení a chemické malty FIS HB.
- Chemická malta FIS HB je velmi kvalitní dvousložková vinylesterová malta.
- Při vytlačování pomocí aplikační pistole (viz str. 82 - 83) se obě složky se smísí dohromady ve statickém směšovači a aktivují.
- Částečně spotřebovanou kartuši lze použít znovu pouhou výměnou statického směšovače.
- Malta přilepí celý povrch kotevního svorníku na stěnu vyvrtané díry a díru hermeticky utěsní.
- Kotevní šroub FHB-C z vysoce korozivzdorné oceli C (materiál č. 1.4529) pro venkovní použití, ve vlhkém prostředí a ve velmi agresivním prostředí např. tunely, bazény.

Výhody

- Použití tam, kde existuje dynamicky se měnící zatížení.
- Běžná metoda usazení jako pro chemické malty FIS HB.
- Snadná průchozí montáž.
- Vypočítané rozeptření v taženém betonu díky kuželovitému tvaru kotevního šroubu.
- Beznapěťové upevnění umožňuje ekonomicky výhodnou montáž upevnění s malými okrajovými a osovými vzdálenostmi.
- Kotevní šroub FHB-A dyn V má stejné vlastnosti jako upevnění šroub FHB-A dyn, ale je zesílen pro střihová zatížení.
- Malta FIS HB vyplní při usazování kruhový otvor v připevňovaném dílu a tím zajistí optimální rozložení zatížení a schopnost přenášet dynamické zatížení.

FHB DYN - VÝHODY NA PRVNÍ POHLED



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

MONTÁŽ

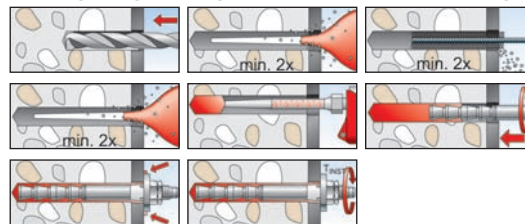
Typ montáže

- Průchozí montáž

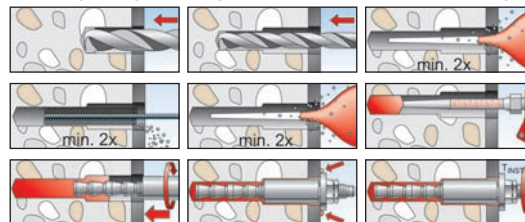
Tipy pro montáž

- Pro FHB-A dyn 20 a 24 vyfoukněte vyvrtanou díru vzduchem pomocí čistící tlakové pistole (viz str. 40).
- Pro vyčištění vyvrtané díry je nutno použít čistící kartáč BS a (viz str. 40).

Kotva pro vysoká dynamická zatížení FHB-A dyn



Kotva pro vysoká dynamická zatížení FHB-A dyn V

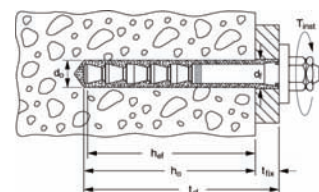


TECHNICKÉ ÚDAJE



FHB-A dyn kotva pro vysoká dynamická zatížení

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	hloubka vrtané díry	kotevní hloubka	užitná délka	průměr otvoru v připevňovaném dílu	velikost klíče	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	[mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	○ SW	
FHB-A dyn 12 x 100/25	92018	3	14	130	100	8 - 25	15	19	10
FHB-A dyn 12 x 100/50	92019	0	14	155	100	8 - 50	15	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/25	92020	6	18	155	125	10 - 25	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50	92036	7	18	180	125	10 - 50	19	24	10
FHB-A dyn 20 x 170/50	92037	4	24	225	170	12 - 50	25	30	10
FHB-A dyn 24 x 220/50	92038	1	28	275	220	14 - 50	29	36	5



FHB-A dyn V kotva pro vysoká dynamická zatížení

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	hloubka vrtané díry	kotevní hloubka	užitná délka	průměr otvoru v připevňovaném dílu	velikost klíče	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	[mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	○ SW	
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	92039	8	20 ¹⁾ 14 ²⁾	85 ¹⁾ 160 ²⁾	105	8 - 50	21	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	92040	4	28 ¹⁾ 18 ²⁾	100 ¹⁾ 185 ²⁾	130	10 - 50	29	24	10

1) Stupňovitý vývrt 1

2) Stupňovitý vývrt 2

FHB-A dyn C kotva pro dynamická zatížení
vysoce korozivzdorná ocel 1.4529

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	hloubka vrtané díry	kotevní hloubka	užitná délka	průměr otvoru v připevňovaném dílu	velikost klíče	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	[mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	○ SW	
FHB-A dyn 16 x 125/50 C	93445	6	18	180	125	10 - 25	19	24	10

i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Kotva pro vysoká dynamická zatížení FHB dyn

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS HB 345 S chemická malta
+ statický směšovač FIS S



FIS HB 150 C chemická malta
+ statický směšovač FIS S

typ	katalogové číslo	ID	obsah	obsah	počet kusů v balení
			[ml]	[dílků stupnice]	
FIS HB 345 S	1) 33211	5	345	180	6
FIS HB 150 C	1) 77529	5	145	70	6
FIS S	61223	1	-	-	10

1) Včetně 2 kusů statických směšovačů na jednu kartuši.

SPOTŘEBA CHEMICKÉ MALTY A DOBY VYTVRZENÍ

Spotřeba chemické malty

typ	Spotřeba chemické malty v dílcích zobrazených na štítku kartuše.
FHB-A dyn 12 x 100 / 25	7
FHB-A dyn 12 x 100 / 50	8
FHB-A dyn 16 x 125 / 25	9
FHB-A dyn 16 x 125 / 50	10
FHB-A dyn 20 x 170 / 50	23
FHB-A dyn 24 x 220 / 50	38
FHB-A dyn 12 x 100 / 50 V	12
FHB-A dyn 16 x 125 / 50 V	20

Doby vytvrzení viz str. 39.

ZATÍŽENÍ

Mezní zatížení při porušení (5% kv.) a Garantovaná zatížení pro jednotlivé vysokozátěžové kotvy fischer FHB dyn s velkými osovými a okrajovými vzdálenostmi. Výpočtová zatížení kotev v prostém betonu B 25

Výpočtová zatížení na jednu kotvu jsou stanovena na základě jednotné zkušební metodiky ETA-98/0004 a ETA-98/0005. Výsledky měření a koeficienty γ_F viz. certifikát na www.fischer.de.

Velikost kotvy			tlačený beton						tažený beton							
			FHB dyn 12 x 100	FHB dyn 12 x 100 V	FHB dyn 16 x 125	FHB dyn 16 x 125 V	FHB dyn 20 x 170	FHB dyn 24 x 220	FHB dyn 12 x 100	FHB dyn 12 x 100 V	FHB dyn 16 x 125	FHB dyn 16 x 125 V	FHB dyn 20 x 170	FHB dyn 24 x 220		
kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	100	105	125	130	170	220	100	105	125	130	170	220		
hloubka vrtané díry	$h_0 \geq$	[mm]	105	110	130	135	175	225	105	110	130	135	175	225		
průměr vrtané díry	d_0	[mm]	14	14	18	18	24	28	14	14	18	18	24	28		
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_U a V_U [kN]																
tah	0°	N_U	[kN]	gvz	23.1	23.1	35.0	35.0	46.0	46.0	20.7	20.7	35.0	35.0	46.0	46.0
střih	90°	V_U	[kN]	gvz	10.8	15.0	21.0	26.0	26.5	36.5	10.8	15.0	21.0	26.0	26.5	36.5
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]																
tah ¹⁾	0°	N_{REC}	[kN]	gvz	13.6	13.6	19.8	19.8	23.5	28.9	11.7	11.7	19.8	19.8	23.5	28.9
			[kN]	C	-	-	15.6	-	-	-	-	-	15.6	-	-	-
střih ¹⁾	90°	V_{REC}	[kN]	gvz/C	6.7	9.6	11.9	17.0	17.0	22.2	6.7	9.6	11.9	17.0	17.0	22.2
Garantovaná zatížení N_{rec} and V_{rec} [kN]																
tah ¹⁾	0°	N_{rec}	[kN]	gvz	10.9	10.9	15.8	15.8	18.8	23.1	9.4	9.4	15.8	15.8	18.8	23.1
			[kN]	C	-	-	12.4	-	-	-	-	-	12.4	-	-	-
střih ¹⁾	90°	V_{rec}	[kN]	gvz/C	5.1	7.4	9.1	13.1	13.1	17.1	5.1	7.4	9.1	13.1	13.1	17.1
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti																
minimální osová vzdálenost	s_{min}	[mm]	100	100	100	100	150	180	100	100	100	100	150	180		
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	150	180	100	100	100	100	150	180		
min. tloušťka kotevního podkladu	h_{min}	[mm]	200	200	250	250	340	440	200	200	250	250	340	440		
otvor s vůlí v připevňovaném předmětu	d_f	[mm]	15	21	19	29	25	29	15	21	19	29	25	29		
požadovaný utahovací moment	T_{inst}	[Nm]	40	40	60	60	100	120	40	40	60	60	100	120		

1) Garantovaná zatížení platí pro celou amplitudu pro více než 2×10^6 zátěžových cyklů.

2) Pro minimální osové a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedená zatížení redukovat. Pro návrh kotvení je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de.
Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,0$ pro jednu kotvu, 1,25 pro skupinu zatíženou tahem a 1,3 pro skupinu zatíženou střihem. Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.

i ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Chemická patrona R (Eurobond)

Beznapěťové upevnění v tlačeném betonu.

PŘEHLED



R M chemická patrona fischer



RG M kotevní svorník, galvanicky pozinkovaná ocel



RG M A4 / C Kotevní svorník, nerez ocel A4 nebo vysoce korozivzdorná ocel

Vhodná pro:

- tlačený beton $\geq C12/15$ a max C50/60
- přírodní kámen s hutnou strukturou



Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- konzolí
- žebříků
- kabelových lávek
- strojů
- schodišť
- vrat
- fasád
- vysokých regálů
- distančních instalací
- dřevěných konstrukcí



POPIS

- Tento osvědčený upevňovací systém se skládá z kotevního svorníku RG M a chemické patrony R M.
- Patrona s dvousložkovou pryskyřicí R M obsahuje rychle tuhnoucí vinylesterovou pryskyřici bez styrenu a tvrdící přísadu.
- Při montáži hrany kotevního svorníku rozbijí patronu uvnitř vyvrtané díry a ta se smísí a aktivuje.
- Pryskyřice přilne k celému povrchu kotevního svorníku a spojí jej se stěnou vyvrtané díry.



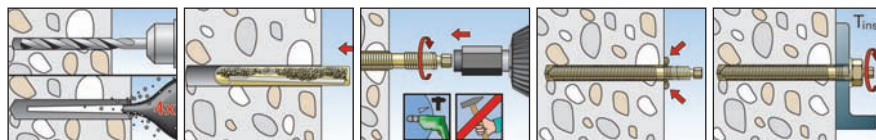
Výhody/přínosy

- Kotevní svorníky jsou dodávány se šestihranem a musí být montovány pomocí montážního přípravku.
- Vysoce účinná pryskyřice zaručuje vysoká zatížení v tlačeném betonu.
- Beznapěťové upevnění dovoluje malé osové a okrajové vzdálenosti.
- Široký sortiment pro nejrůznější typy použití.
- Nová metoda výpočtu ETAG umožňuje optimální použití tohoto upevňovacího systému pro ekonomicky výhodnou montáž.

MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná i předsazená montáž



Montážní informace

- Vhodná pro použití do vlhkého betonu a pod vodou.
- Kotevní svorník musí být vždy osazen pomocí elektropneumatického kladiva, a to s rotací a přiklepem.

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

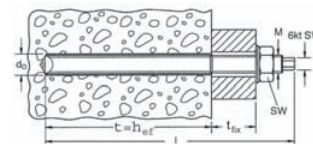
Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 31 - 32.

Chemická patrona R (Eurobond)

TECHNICKÉ ÚDAJE

R M chemická patrona

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrátka d_0 [mm]	min. hloubka vyvrtané díry t [mm]	kotevní hloubka h_{ef} [mm]	pro kotevní svorník	počet kusů v balení
R M 8	50270	9	■	10	80	80	RG M 8 / RG 8x75 M5I	10
R M 10	50271	6	■	12	90	90	RG M 10 / RG 10x75 M6 I	10
R M 12	50272	3	■	14	110	110	RG M 12 / RG 12x90 M8 I	10
R M 14	50278	5	■	16	120	120	RG M 14 / RG 14x90 M10 I	10
R M 16	50273	0	■	18	125	125	RG M 16 / RG 16x100M12I	10
R M 16 E	79838	6	■	18	190	190	RG M 16 E	10
R M 20	50274	7	■	25	170	170	RG M 20	10
R M 20 E	79840	9	■	25	240	240	RG M 20 E	5
R M 24	50275	4	■	28	210	210	RG M 24	5
R M 24 E	79842	3	■	28	290	290	RG M 24 E	5
R M 27	79843	0	■	32	250	250	RG M 27	5
R M 30	50276	1	■	35	280	280	RG M 30	5



RG M kotevní svorník
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	kotevní hloubka h_{ef} [mm]	max. užitémá délka t_{fix} [mm]	vnější šestihránná hlava [mm]	velikost klíče Ø SW [mm]	pro patronu	počet kusů v balení
RG M 8 x 110	50256	3	■	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 150	95698	4	■	80	60	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 250	95699	1	■	80	160	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130	50257	0	■	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 165	50280	8	■	90	57	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 190	50281	5	■	90	82	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 250	95703	5	■	90	150	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 350	95718	9	■	90	250	7	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160	50258	7	■	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 220	50283	9	■	110	90	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 250	50284	6	■	110	120	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 300	50285	3	■	110	170	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 380	2) 95720	2	■	110	255	-	19	50272 RM 12	10
RG M 14 x 170	50286	0	■	120	38	10	22	50278 RM 14	10
RG M 16 x 165	50287	7	■	125	13	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 190	50259	4	■	125	35	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 250	50288	4	■	125	98	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 300	50289	1	■	125	148	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 380	2) 95722	6	■	125	235	-	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 500	2) 95723	3	■	125	355	-	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 235 E	90716	0	■	190	20	12	24	79838 RM 16 E	10
RG M 16 x 275 E	90717	7	■	190	60	12	24	79838 RM 16 E	10
RG M 20 x 260	50260	0	■	170	65	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 350	95707	3	■	170	155	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 500	1) 95725	7	■	170	305	-	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 330 E	90718	4	■	240	60	12	30	79840 RM 20 E	10
RG M 24 x 300	1) 50261	7	■	210	65	-	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 400	1) 95727	1	■	210	165	-	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 600	1) 95728	8	■	210	365	-	36	50275 RM 24	5
RG M 24 x 380 E	1) 90719	1	■	290	60	-	36	79842 RM 24 E	5
RG M 27 x 340	1) 90720	7	■	250	60	-	41	79843 RM 27	5
RG M 30 x 380	1) 50262	4	■	280	65	-	46	50276 RM 30	5
RG M 30 x 500	1) 95730	1	■	280	185	-	46	50276 RM 30	5

1) Konec bez šestihranu, je potřeba dodatečný montážní přípravek (viz str. 48).

2) Konec bez šestihranu, přiložený montážní přípravek.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

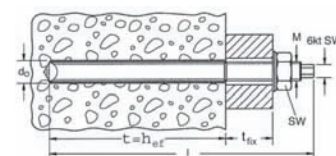
TECHNICKÉ ÚDAJE

RG M, kotevní svorník
nerez ocel A4RG M kotevní svorník,
vysoce korozivzdorná ocel C

typ	katalogové číslo	ID	ETA	kotevní hloubka h_{ef} [mm]	max. užitiná délka l_{fix} [mm]	vnější šestihřanná hlava [mm]	velikost klíče ○ SW [mm]	pro patronu	počet kusů v balení
RG M 8 x 110 A4	50263	1	■	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 150 A4	50293	8	■	80	60	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 250 A4	95700	4	■	80	160	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 350 A4	95708	0	■	80	260	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130 A4	50264	8	■	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 165 A4	50294	5	■	90	57	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 190 A4	50296	9	■	90	82	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 250 A4	95701	1	■	90	150	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 350 A4	95709	7	■	90	250	7	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160 A4	50265	5	■	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 220 A4	50297	6	■	110	90	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 250 A4	95702	8	■	110	120	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 300 A4	95705	9	■	110	170	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 380 A4	2) 95710	3	■	110	255	-	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 600 A4	2) 95711	0	■	110	475	-	19	50272 RM 12	10
RG M 16 x 165 A4	95704	2	■	125	13	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 190 A4	50266	2	■	125	35	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 250 A4	50298	3	■	125	98	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 300 A4	50299	0	■	125	148	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 380 A4	2) 95712	7	■	125	235	-	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 500 A4	2) 95713	4	■	125	355	-	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 235 E A4	90721	4	■	190	20	12	24	79838 RM	10
RG M 16 x 275 E A4	90722	1	■	190	60	12	24	79838 RM	10
RG M 20 x 260 A4	50267	9	■	170	65	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 350 A4	95706	6	■	170	155	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 330 E A4	90723	8	■	240	60	12	30	79840 RM	10
RG M 24 x 300 A4	1) 50268	6	■	210	65	-	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 400 A4	1) 95715	8	■	210	165	-	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 380 E A4	1) 90724	5	■	290	60	-	36	79842 RM	5
RG M 27 x 340 A4	1) 90725	2	■	250	60	-	41	79843 RM 27	5
RG M 30 x 380 A4	1) 90726	9	■	280	65	-	46	50276 RM 30	5
RG M 8 x 110 C	96316	6	■	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130 C	96217	6	■	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160 C	96218	3	■	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 16 x 190 C	96219	0	■	125	35	12	24	50273 RM 16	10

1) Konec bez šestihřanu, je potřeba dodatečný montážní přípravek (viz str. 48).

2) Konec bez šestihřanu, přiložený montážní přípravek.



DOBA VYTVRZENÍ

Doba vytvrzení chemické patrony RM

teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
- 5°C - ± 0°C	240 min.
± 0°C - + 10°C	45 min.
+10°C - + 20°C	20 min.
≥ + 20°C	10 min.

Povšimněte si prosím: Doby vytvrzení platí pro suché kotevní podklady. U vlhkých kotevních podkladů je nutno počítat s hodnotami dvojnásobnými.

i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Chemická patrona R (Eurobond)

TECHNICKÉ ÚDAJE



v každém balení do M20

+



RA-SDS

Adaptér pro montáž kotevních svorníků

Kotevní svorníky bez vnějšího šestihranu (speciální délky).



+



SDS max 1/2'' VK

+



SDS max 3/4'' VK

+



SDS plus 1/2'' VK

+



SK SW 8 1/2'' VK

Důležité: použijte kontramatici!

typ	katalogové číslo	ID	popis	počet kusů v balení
RA-SDS	62420	3	Adaptér vhodný pro stavěcí šroub	1
SK SW 8 1/2'' VK	01536	1	Adaptér vhodný pro kotevní svorníky M8 - M22	1
SDS plus 1/2'' VK	01537	8	Adaptér vhodný pro kotevní svorníky M8 - M16	1
SDS max 1/2'' VK	01538	5	Adaptér vhodný pro kotevní svorníky M16 - M20	1
SDS max 3/4'' VK	01539	2	Adaptér vhodný pro kotevní svorníky M20 - M30	1

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

ZATÍŽENÍ

Mezní zatížení při porušení (5% kv.), Výpočtová zatížení a Garantovaná zatížení pro jednotlivé chemické patry RM.

Velikost kotvy		tlačený beton									
		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30		
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	80	90	110	125	170	210	250	280		
hloubka vyvrtané díry	$h_0 \geq$ [mm]	80	90	110	125	170	210	250	280		
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	10	12	14	18	25	28	32	35		
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_U a V_U [kN]											
tah	0°	N_U	[kN] gvz	19.0*	30.2*	43.8*	80.1	127.4*	183.6*	238.7*	271.6
			[kN] A4/C	25.6*	40.6*	50.4	80.1	128.0	186.0	276.8	271.6
střih	90°	V_U	[kN] gvz	11.4*	18.1*	26.3*	49.0*	76.4*	110.1*	143.2*	175.0*
			[kN] A4/C	15.4*	24.4*	35.4*	65.9*	102.9*	148.3*	192.8*	235.6*
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]											
tah	0°	N_{Rd}	[kN] gvz	11.7	16.4	24.1	36.6	62.1	92.1	121.6	119.2
			[kN] A4/C	11.7	16.4	24.1	36.6	62.1	92.1	121.6	119.2
střih	90°	V_{Rd}	[kN] gvz	7.6	12.1	17.5	32.7	51.0	73.4	95.5	116.7
			[kN] A4	8.2	13.0	18.9	35.2	55.0	79.2	103.0	125.9
			[kN] C	10.2	16.2	23.6	44.0	68.6	98.8	–	157.1
Garantovaná zatížení N_{rec} a V_{rec} [kN]											
tah	0°	N_{rec}	[kN] gvz	8.3	11.7	17.2	26.1	44.4	65.8	86.9	85.2
			[kN] A4/C	8.3	11.7	17.2	26.1	44.4	65.8	86.9	85.2
střih	90°	V_{rec}	[kN] gvz	5.4	8.6	12.5	23.3	36.4	52.4	68.2	83.3
			[kN] A4	5.9	9.3	13.5	25.2	39.3	56.6	73.6	89.9
			[kN] C	7.3	11.6	16.9	31.4	49.0	70.6	–	112.2
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm] platí pro standardní kotevní svorníky s třídou pevnosti 5,8,A4-70 a „C“											
		M_{rec}	[Nm] gvz	10.9	22.3	39.4	98.9	193.1	333.7	496.0	668.0
			[Nm] A4	11.9	23.8	42.1	106.7	207.9	359.9	533.9	720.7
			[Nm] C	14.9	29.7	52.6	133.1	259.4	449.1	–	899.4
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti											
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	40	45	55	65	85	105	125	140		
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min} [mm]	40	45	55	65	85	105	125	140		
min. tloušťka kotevního podkladu	h_{min} [mm]	130	140	160	175	220	260	300	330		
požadovaný utahovací moment	T_{inst} [Nm]	10	20	40	60	120	150	200	300		

* Selhání oceli, platí pro standardní kotevní svorníky RGM s klasifikací pevnosti 5,8 a A4-70 (nerez ocel A4) a C (vysoce korozivzdorná ocel).

1) Pro minimální osové a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedená zatížení redukovat. Pro návrh kotvení je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de. Všechny údaje o zatížení platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

Výpočtová zatížení: je započten koeficient bezpečnosti materiálu γ_M . Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.

Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$.

Chemická kotva s vnitřním závitem RG MI

PŘEHLED



R M chemická patrona



RG MI, kotva s vnitřním závitem, nerez ocel A4

Vhodná pro:

- beton \geq C12/15
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro:

- demontovatelné upevnění ocelových, kovových a průmyslových konstrukcí

POPIS

- Upevňovací systém se skládá z kotvy s vnitřním závitem RG MI a chemické patrony R M.
- Patrona R M obsahuje rychle tvrdnoucí vinylesterovou pryskyřici bez obsahu styrenu.
- Vhodná pro běžně dostupné metrické a kotevní svorníky.
- Při montáži hrany kotvy s vnitřním závitem rozbijí patronu uvnitř vyvrtané díry a dojde ke smísení obsahu a aktivaci pryskyřice.
- Pryskyřice přilne k celému povrchu kotvy s vnitřním závitem a spojí ji se stěnou vyvrtané díry.

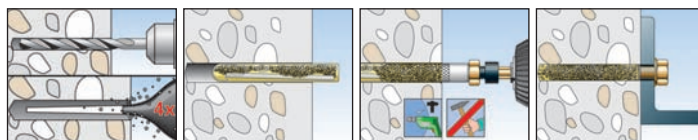
Výhody/přínosy

- Vysoce účinná pryskyřice zaručuje vysoká zatížení v tlačném betonu.
- Beznapěťové upevnění dovoluje malé osové a okrajové vzdálenosti.
- Kotva lícuje a po demontáži úchyty nezůstává žádný vyčnívající svorník.

MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž

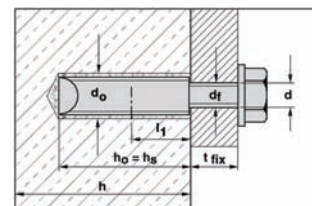


TECHNICKÉ ÚDAJE

RG MI kotva s vnitřním závitem, galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	hloubka vyvrtané díry	minimální hloubka zašroubování		maximální hloubka zašroubování		pro patronu	počet kusů v balení
					e_2 [mm]	e_1 [mm]	e_1 [mm]	e_2 [mm]		
RG 8 x 75 M 5 I	48221	6	10	75	8	35	50270 RM 8	10		
RG 10 x 75 M 6 I	48222	3	12	75	9	35	50271 RM 10	10		
RG 12 x 90 M 8 I	48223	0	14	90	12	45	50272 RM 12	10		
RG 14 x 90 M 10 I	48224	7	16	90	15	45	50278 RM 14	10		
RG 16 x 100 M 12 I	48225	4	18	100	18	50	50273 RM 16	10		
RG 12 x 90 M 8 I A4	48227	8	14	90	12	25	50272 RM 12	10		
RG 14 x 90 M 10 I A4	48228	5	16	90	15	30	50278 RM 14	10		
RG 16 x 100 M 12 I A4	48229	2	18	100	18	35	50273 RM 16	10		

Montážní přípravek je součástí balení.



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

DOBA VYTVRZENÍ

Doba vytvrzení chemické patrony RM

teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
- 5°C - ± 0°C	240 min.
± 0°C - + 10°C	45 min.
+ 10°C - + 20°C	20 min.
≥ + 20°C	10 min.

Povšimněte si prosím: Doby vytvrzení platí pro suché kotevní podklady. U vlhkých kotevních podkladů je nutno počítat s hodnotami dvojnásobnými. Odstraňte vodu z vyvrtané díry.

ZATÍŽENÍ

Mezní zatížení při porušení (5% kv.), Výpočtová zatížení a Garantovaná zatížení pro jednotlivé vysokozátěžové kotvy fischer s vnitřním závitem RG MI s velkými osovými a okrajovými vzdálenostmi.

Velikost kotvy		tlačený beton						
		RG M 5 I	RG M 6 I	RG M 8 I	RG M 10 I	RG M 12 I		
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	75	75	90	90	100		
hloubka vyvrtané díry	$h_0 >$ [mm]	75	75	90	90	100		
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	10	12	14	16	18		
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_U a V_U [kN]								
tah	0°	N_U [kN]	gvz	11.4*	16.1*	29.3*	42.3*	45.3*
			A4	-	-	25.6*	40.6*	59.0*
střih	90°	V_U [kN]	gvz	6.8*	9.7*	17.6*	25.4*	27.2*
			A4	-	-	15.4*	24.4*	35.4*
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]								
tah	0°	N_{Rd} [kN]	gvz	4.8	6.7	12.2	19.3	23.1
			A4	-	-	12.2	19.3	23.1
střih	90°	V_{Rd} [kN]	gvz	4.6	6.4	11.8	16.9	15.1
			A4	-	-	8.3	13.0	18.9
Garantovaná zatížení N_{rec} a V_{rec} [kN]								
tah	0°	N_{rec} [kN]	gvz	3.4	4.8	8.7	13.8	16.5
			A4	-	-	8.7	13.8	16.5
střih	90°	V_{rec} [kN]	gvz	3.3	4.6	8.4	12.1	10.8
			A4	-	-	5.9	9.3	13.5
Garantovaný ohybový moment platí pro standardní kotevní svorníky z oceli třídy 5,8/8,8 a A4-70 (nerez ocel)								
	5.8	M_{rec} [Nm]	gvz	2.0	4.4	10.7	21.4	37.4
			A4	-	-	-	-	-
	8.8	M_{rec} [Nm]	gvz	4.1	7.0	17.1	34.2	59.8
			A4	-	-	12.0	24.0	42.0
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti								
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	40	45	55	60	65		
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min} [mm]	40	45	55	60	65		
min. tloušťka kotevního podkladu	h_{min} [mm]	100	110	140	140	170		
požadovaný utahovací moment	T_{inst} [Nm]	2.5	6.0	8.5	13.0	17.0		

* selhání oceli, platí pro standardní kotevní svorníky z oceli třídy 5,8/8,8 a A4-70 (nerez ocel).

1) Pro minimální osové a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedená zatížení redukovat. Pro návrh kotvení je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de. Všechny údaje o zatížení platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

Výpočtová zatížení: je započten koeficient bezpečnosti materiálu γ_M . Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.

Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$.

i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Zarážecí chemická patrona FHP

Pro bezpečné dodatečné upevnění roxorů.

PŘEHLED



FHP zarážecí chemická patrona

Vhodná pro:

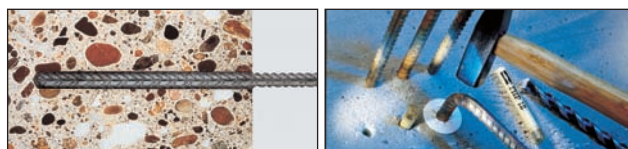
- beton \geq C12/15
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro upevnění:

- roxorů

POPIS

- Dvoukomorová chemická patrona obsahuje vinylesterovou maltu bez styrenu a tvrdící přísadu.
- Zarážením roxorů se chemická patrona rozbije a dojde k aktivaci speciální rychle tvrdnoucí pryskyřice.
- Pryskyřice přilne k celému povrchu roxorů a spojí je se stěnou vyvrtané díry.



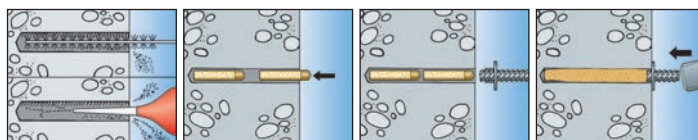
Výhody/přínosy

- Speciální pryskyřice pro vysoce účinné upevnění roxorů.
- Jednoduchá a rychlá montáž roxorů ulehčuje práci.
- Nejsou potřeba žádné speciální nástroje.
- Definované množství pryskyřice v patroně pro ekonomicky výhodnou montáž.
- Lze používat ve vlhkém betonu.

MONTÁŽ

Tip pro montáž

- Při větších hloubkách upevnění lze použít více než jednu patronu.



TECHNICKÉ ÚDAJE



FHP zarážecí chemická patrona

typ	katalogové číslo	ID	profil roxorů [mm]	Ø vrtáku d_0 [mm]	hloubka vyvrtané díry h_0 [mm]	počet patron na jeden roxor	počet kusů v balení
FHP 10	52520	3	10	13	180/90	2	10
FHP 12	52521	0	12	15	220/110	2	10
FHP 16	52522	7	14 / 16	18 / 20	250/125 + 280/140	2	10
FHP 20	52523	4	20	24	360/180	2	10

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

DOBA VYTVRZENÍ

Doba vytvrzení zarážecí skleněné patrony FHP

teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
- 5°C do ± 0°C	300 min.
± 0°C do +10°C	60 min.
+10°C do +20°C	30 min.
≥20°C	20 min.

ZATÍŽENÍ

Mezní zatížení při porušení (5% kv.), Výpočtová zatížení a Garantovaná zatížení pro jednotlivé zarážecí patrony FHP.

Typ patrony		tlačený beton									
		FHP 10		FHP 12		FHP 16		FHP 16		FHP 20	
průměr roxorů	[mm]	10		12		14		16		20	
počet patron		2	1	2	1	2	2	1	2	1	
hloubka vyvrtané díry	h_D [mm]	180	90	220	110	250	280	140	360	180	
průměr vyvrtané díry	d_D [mm]	13	13	15	15	18	20	20	24	24	
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_{Rk} [kN]											
tah	N_{Rk} [kN]	39.2*	29.5	56.5*	42.5	77.0*	100.5*	71.0	157.0*	106.0	
Výpočtová zatížení N_{Rd} [kN]											
tah	N_{Rd} [kN]	16.8	7.7	22.4	12.6	31.5	37.8	16.8	53.2	30.8	
Garantovaná zatížení N_{rec} [kN]											
tah	N_{rec} [kN]	12.0	5.5	16.0	9.0	22.5	27.0	12.0	38.0	22.0	
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti											
minimální osová vzdálenost ¹⁾	s_{min} [mm]	60	60	70	70	90	100	100	130	130	
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min} [mm]	60	60	70	70	90	100	100	130	130	
min. tloušťka kotevního podkladu	h_{min} [mm]	230	140	270	160	310	340	200	440	270	

* selhání oceli, hodnoty platí pro vyztužení s mezí pružnosti $f_{yk} = 420 \text{ N/mm}^2$ a mezí pevnosti $f_{uk} = 500 \text{ N/mm}^2$.

1) Pro minimální osové a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedená zatížení redukovat. Pro návrh kotvení je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de.





























Všechny údaje o zatížení platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

Výpočtová zatížení: je započten koeficient bezpečnosti materiálu γ_M . Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.

Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$.

Zatížení je nutno redukovat o 30% pokud jsou roxory usazovány do vlhkých otvorů.

Injektážní systém fischer – přehled a použití

Chemická malta	tlačený beton	roxory	zdivo	použití pod vodou	diamantem vrtaný otvor	garantovaná zatížení M8 - M30 (standardní hloubka upevnění v betonu C20/25)
FIS V  (viz str. 56)	 zatížení viz str. 66	 zatížení viz str. 81	 zatížení viz str. 74			7.2 – 56.6 kN
FIS VS  (viz str. 58)	 zatížení viz str. 66	 zatížení viz str. 81	 zatížení viz str. 74			7.2 – 56.6 kN
FIS VT  (viz str. 60)	 zatížení viz str. 68		 zatížení viz str. 74			6.5 – 50.9 kN
FIS P  (viz str. 61)			 zatížení viz str. 74			
FIS EM  (viz str. 63)	 zatížení viz str. 67	 zatížení viz str. 81				8.4 – 109.9 kN
FIS HB  (viz str. 42)	 zatížení viz str. 44					14,6 – 91,7 kN
FIS VW  (viz str. 56)	 zatížení viz str. 66	 zatížení viz str. 81	 zatížení viz str. 74			7,2 – 56,6 kN

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Montážní tipy pro chemické malty fischer

STANOVENÍ MNOŽSTVÍ CHEMICKÉ MALTY

Pro stanovení potřebného množství malty pro odpovídající použití musíte znát:

- množství chemické malty na jednu kartuši v dílcích stupnice
- údaje pro kotvení svorníky a sítky, které odkazují na potřebné množství malty v dílcích stupnice



FIS A kotvení svorník, galvanicky pozínovaná ocel

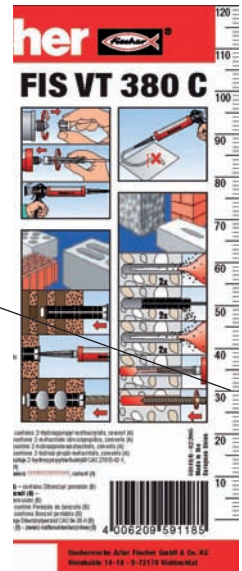
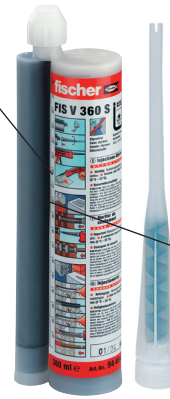
typ	pozinkovaná ocel katalog. č.	nerez ocel A4 katalog. č.	ETA	d ₀ průměr vrtáku [mm]	hloubka upevnění 1		
					h _{ef1} = h ₀₁ kotevní hloubka= hloubka vyvrtané díry [mm]	l _{fix1} max. užitiná délka [mm]	kartuše FIS V [dílků stupnice]
FIS A M 6 x 75	90243	90437	•	8	50	15	2
FIS A M 6 x 85	90272	90438	•	8	50	25	2
FIS A M 6 x 110	90273	90439	•	8	50	50	2
FIS A M 8 x 90	90274	90440	•	10	65	15	3
FIS A M 8 x 110	90275	90441	•	10	65	35	3
FIS A M 8 x 130	90276	90442	•	10	65	55	3
FIS A M 8 x 175	90277	90443	•	10	65	100	3

Příklad: 80ks FIS A M 6 x 110
80 x 2 dílky stupnice
 = 160 dílků stupnice = stačí 1 kartuše FIS V 360 S



detail stupnice

stupnice



SYSTEMY KARTUŠÍ

produkt	počet dílků	čisté množství (započítané ztráty ve směšovači)
chemická malta FIS HB		
FIS HB 345 S	180 dílků stupnice	170 dílků stupnice
FIS HB 150 C	70 dílků stupnice	60 dílků stupnice
chemická malta FIS V		
FIS V 360 S	180 dílků stupnice	170 dílků stupnice
FIS VS 150 C	70 dílků stupnice	60 dílků stupnice
FIS VS 100 P	50 dílků stupnice	40 dílků stupnice

POUŽÍVÁNÍ KARTUŠÍ

Při vytlačování chemické malty lze pohyb pístu sledovat na stupnici a tak umístit dovnitř vyvrtané díry potřebné množství chemické malty.

Důležité: Kdykoli použijete nový statický směšovač, je nutno nejprve „odkápnout“. Chemickou maltu lze plnit do vyvrtané díry až když je stejnoměrně zbarvena, tj. řádně smíchaná.

Po dokončení práce můžete zbývající chemickou maltu v kartuši uložit a později použít znovu s novým statickým směšovačem. Každá kartuše je dodávána se dvěma statickými směšovači.

Výše uvedené čisté množství se vztahuje k použití pouze jednoho statického směšovače na kartuši. Pro každý další statický směšovač musíte odečíst deset dílků stupnice. U nezkušených uživatelů může být spotřeba chemické malty vyšší.

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

Chemická vinylesterová malta FIS V

Vysoce účinná hybridní chemická malta.

PŘEHLED



FIS V 360 S
hybridní chemická malta bez obsahu styrenu



FIS S statický směšovač



FIS V 950 S
hybridní chemická malta bez obsahu styrenu



FIS VW 360 S
ZIMNÍ chemická malta bez obsahu styrenu

Vhodná pro:

- spolu s kotevními svorníky FIS A resp. RG M pro tlačný beton
- spolu s kotevním sítkem FIS H M a částmi chemické kotvy FIS G a FIS E pro plné a duté cihly (plné cihly také bez sítka)
- spolu s kuželovým vrtákem PBB, středící objímkou PBZ a kotevním svorníkem FIS G pro plynosilikát
- pro roxory

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- madel zábradlí
- konzolí
- žebříků
- strojů
- kabelových lávek
- schodišťových konstrukcí
- vrat
- fasád
- okenních prvků
- vysokých regálů
- markýz
- garážových vrat



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

POPIS

- Vysoce účinná rychle tvrdnoucí hybridní chemická malta bez obsahu styrenu (obsahuje vinylesterovou pryskyřici a cement).
- Pryskyřice a cement jsou uloženy, stejně jako voda a tvrdící přísada, ve dvou oddělených komorách a k jejich smísení a aktivaci dojde až po protlačení statickým směšovačem.
- Částečně spotřebované kartuše lze snadno znovu použít pouhou výměnou statického směšovače.

Výhody/přínosy

- Vysoce účinná hybridní chemická malta pro nejvyšší zatížení téměř ve všech stavebních materiálech.
- Univerzální upevňovací systém pro široký okruh použití na stavbách.
- Beznapěťové upevnění umožňuje malé osově a okrajové vzdálenosti.
- Bohatě příslušenství pro nejrůznější použití.
- Ergonomické aplikační pistole pro rychlou a snadnou montáž.
- Různé certifikáty pokrývají mnoho aplikací téměř ve všech stavebních materiálech a zaručují maximální bezpečnost.
- První chemický systém na světě s certifikáty pro beton, roxory, plné cihly, děrované cihly a pórobeton.

Příslušenství/garantovaná zatížení

- Pro upevnění do betonu viz str. 64
- Pro upevnění do zdiva viz str. 69
- Pro upevnění do pórobetonu viz str. 75
- Pro roxory viz str. 79
- Vhodné aplikační pistole viz str. 82 - 83

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS V 360 S
vinylesterová hybridní
chemická malta bez
obsahu styrénu



FIS V 950 S,
vinylesterová
hybridní chemická
malta bez obsahu
styrene



FIS VW 360 S
vinylesterová ZIMNÍ
chemická malta,
bez obsahu styrene

typ	katalogové číslo	ID	obsah	doba skladování měsíce	počet kusů v balení
■ ETA					
FIS V 360 S	68435	1	1 kartuše 360 ml + 2 statické směšovače	18	6
FIS V 950 S	17101	1	1 kartuše 950 ml + 2 statické směšovače	18	6
FIS VW 360 S	43997	1	1 kartuše 360 ml + 2 statické směšovače	18	6
FIS S	61223	1	10 statických směšovačů FIS V 360 S	-	10



FIS V 360 S HWK
velké balení



FIS V 360 S HWK
malé balení

typ	obsah	počet kusů v balení
FIS V 360 S HWK velký	20 x FIS V 360 S kartuší à 360 cm ³ /560 g, 40 statických směšovačů	1
FIS V 360 S HWK malý	10 x FIS V 360 S kartuší à 360 cm ³ /560 g, 20 statických směšovačů	1

Na požární lze kompletovat chemické malty do prázdných fischer kufrů (viz str. 84).

DOBA VYTVRZENÍ

Doba zpracování a vytvrzení chemické malty FIS V

teplota kartuše (malta)	doba zpracování	teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
		- 5°C až ± 0°C	24 hod.
		± 0°C až + 5°C	3 hod.
+ 5°C až + 10°C	13 min.	+ 5°C až + 10°C	90 min.
+ 10°C až + 20°C	5 min.	+ 10°C až + 20°C	60 min.
+ 20°C až + 30°C	4 min.	+ 20°C až + 30°C	45 min.
+ 30°C až + 40°C	2 min.	+ 30°C až + 40°C	35 min.

Výše uvedené časy platí od okamžiku kontaktu mezi pryskyřicí a tvrdící přísadou ve statickém směšovači. Pro montáž musí být teplota kartuše alespoň +5°C. Pokud se pracuje s přestávkami, je nutné směšovač vyměnit.

Doba zpracování a vytvrzení chemické malty FIS VW

teplota kartuše (malta)	doba zpracování	teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
		- 15°C až - 10°C	12 hod.
		- 10°C až - 5°C	8 hod.
		- 5°C až ± 0°C	3 hod.
+ 0°C až + 5°C	5 min.	± 0°C až + 5°C	90 min.
+ 5°C až + 10°C	3 min.	+ 5°C až + 10°C	45 min.
+ 10°C až + 20°C	1 min.	+ 10°C až + 20°C	30 min.

Výše uvedené časy platí od okamžiku kontaktu mezi pryskyřicí a tvrdící přísadou ve statickém směšovači. Pro montáž musí být teplota kartuše alespoň +5°C. Pokud se pracuje s přestávkami, je nutné směšovač vyměnit.

i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Chemická vinylesterová malta FIS VS

Upevnění za pomoci chemické malty pro menší aplikace.

PŘEHLED



FIS VS 150 C chemická malta bez obsahu styrenu a statický směšovač

FIS VS 100 P chemická malta bez obsahu styrenu

FIS VS 300 T chemická malta bez obsahu styrenu

Vhodná pro:

- tlačný beton
- předpjaté betonové desky s dutým jádrem „SPIROL“
- plné cihly
- plné vápenopískové cihly
- plné tvárnice z lehkého betonu
- pórobeton
- svisle děrované cihly
- děrované vápenopískové cihly
- desky z cihel, betonových tvárnic atd.
- duté tvárnice
- porézní lehčený beton

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- madel zábradlí
- konzolí
- žebříků
- kabelových lávek
- strojů
- markýz
- schodišť
- vysokých regálů
- vrat
- fasád
- okenních prvků

POPIS

- Vysoce účinná rychle tvrdnoucí hybridní malta bez obsahu styrenu (obsahuje vinylesterovou pryskyřici a cement) v uzavíratelné kartuši pro beton a zdivo.
- FIS VS 100 P je vybavena šroubovacím pístem a je vytlačována ručně.
- FIS VS 150 C a FIS VS 300 T lze vytlačovat pomocí aplikační pistole na silikony.
- Zejména s delší dobou zpracování a nižší silou potřebnou na vytlačování.
- Pryskyřice a cement jsou uloženy, stejně jako voda a tvrdící přísada, ve dvou oddělených komorách a k jejich smísení a aktivaci dojde až po protlačení statickým směšovačem.
- Částečně spotřebované kartuše lze snadno znovu použít pouhou výměnou statického směšovače.

Výhody/přínosy

- Vysoce účinná hybridní malta pro nejvyšší zatížení téměř ve všech stavebních materiálech.
- Vhodná pro použití s roxory.
- Delší doba zpracování pro jednoduchou montáž a pro vyšší teploty okolí.
- Beznapěťové upevnění umožňuje malé osové a okrajové vzdálenosti.
- Bohaté příslušenství pro nejrůznější typy použití.
- Používání aplikační pistole pro tmely šetří peníze (FIS VS 150 C a FIS VS 300 T).

Příslušenství / garantovaná zatížení

- Pro kotvení do betonu viz str. 64
- Pro kotvení do zdiva viz str. 69
- Pro kotvení do pórobetonu viz str. 75

MONTÁŽ

Tipy pro montáž

- Před použitím chemické malty si pečlivě přečtěte návod.
- Při kotvení v plných stavebních materiálech je nutné důkladně vyčistit vvrtnuté díry.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS VS 150 C
chemická vinylesterová
hybridní malta



FIS VS 100 P
chemická vinylesterová
hybridní malta



FIS VS 300 T
chemická vinylesterová
malta

typ	katalogové číslo	ID	počet dílků stupnice	obsah	počet kusů v balení
FIS VS 300 T	93226	1	150	1 kartuše chemická malty FIS VS 300 T + 2 statické směšovače	12
FIS VS 150 C	62654	2	70	1 kartuše chemická malty FIS VS 150 C + 2 statické směšovače	6
FIS VS 150 C Set	45303	2	70	1 kartuše chemická malty FIS VS 150 C + statické směšovače + 6 injektážních kotevních sítěk FIS H 16 x 80 K	6
FIS VS 100 P	92763	2	50	1 kartuše FIS VS 100 P + 2 statické směšovače	6
FIS S	61223	1	-	10 statických směšovačů	10

DOBA VYTVRZENÍ

Doba zpracování a vytvrzení chemické malty fischer FIS VS

teplota kartuše (malta)	doba zpracování	teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
+ 5°C – + 10°C	20 min.	± 0°C – + 5°C	6 hod.
+ 10°C – + 20°C	10 min.	+ 5°C – + 10°C	3 hod.
+ 20°C – + 30°C	6 min.	+ 10°C – + 20°C	120 min.
+ 30°C – + 40°C	4 min.	+ 20°C – + 30°C	60 min.
		+ 30°C – + 40°C	30 min.

Vše uvedené časy platí od okamžiku kontaktu mezi pryskyřicí a tvrdící přísadou ve statickém směšovači. Pro montáž musí být teplota kartuše alespoň +5°C. Pokud se pracuje s přestávkami, je nutné směšovač vyměnit.

i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Chemická vinylesterová malta FIS VT 380 C

Beznapětové upevnění na bázi vinylesterové chemické malty v koaxiální kartuši.

PŘEHLED



FIS VT 380 C
chemická
vinylesterová
malta bez obsahu
styrénu

Vhodná pro:

- tlačený beton
- Spirol
- plné cihly
- plné vápenopískové cihly
- plné tvárnice z lehkého betonu
- lehčený beton, pórobeton
- svisle děrované cihly
- děrované vápenopískové cihly
- desky z cihel, betonových tvárnic, atd.
- duté tvárnice
- pórobeton

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- madel zábradlí
- konzolí
- žebříků
- kabelových lávek
- strojů
- schodišť
- vrat
- fasád
- okenních prvků
- vysokých regálů
- stahovacích střech

POPIS

- Rychle tvrdnoucí vinylesterová malta bez obsahu styrénu v koaxiální kartuši pro beton a zdivo.
- Malta a tvrdící přísada jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a k jejich smísení a aktivaci dojde až po protlačení statickým směšovačem.
- Částečně spotřebované kartuše lze snadno znovu použít pouhou výměnou statického směšovače.
- Pro práci je potřeba zvláštní aplikační pistole - viz str. 83

Garantovaná zatížení

- Pro kotvení do betonu viz str. 68
- Pro kotvení do zdiva viz str. 74
- Pro kotvení do pórobetonu viz str. 76

Výhody/přínosy

- Dobrý výkon téměř ve všech stavebních materiálech.
- Univerzální upevňovací systém pro široký okruh použití na stavbách.
- Beznapětové upevnění umožňuje malé osové a okrajové vzdálenosti.
- Bohatě příslušenství pro nejrůznější typy použití.

Příslušenství

- Pro kotvení do betonu viz str. 64
- Pro kotvení do zdiva viz str. 69
- Pro kotvení do pórobetonu viz str. 75

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS VT 380 C
chemická vinylesterová
malta

typ	katalogové číslo	ID	obsah	počet kusů v balení
FIS VT 380 C	59118	5	1 kartuše chemické malty 380 ml + 2 statické směšovače	12
FIS S	61223	1	10 statických směšovačů FIS V 360 S	10

DOBA VYTVRZENÍ

Doba zpracování a vytvrzení chemické malty FIS VT 380 C

teplota kartuše (malta)	doba zpracování	teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
		- 5°C – ± 0°C	6 hod.
		± 0°C – + 5°C	3 hod.
+ 5°C – + 10°C	13 min.	+ 5°C – + 10°C	90 min.
+ 10°C – + 20°C	5 min.	+ 10°C – + 20°C	60 min.
+ 20°C – + 30°C	4 min.	+ 20°C – + 30°C	45 min.
+ 30°C – + 40°C	2 min.	+ 30°C – + 40°C	30 min.

Výše uvedené časy platí od okamžiku kontaktu mezi pryskyřicí a tvrdící přísadou ve statickém směšovači. Pro montáž musí být teplota kartuše alespoň +5°C. Pokud se pracuje s přestávkami, je nutné směšovač vyměnit.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Chemická polyesterová malta FIS P

Beznapětové upevnění do zdiva polyesterovou chemickou maltou

PŘEHLED



FIS P 300 T
chemická
polyesterová malta
bez obsahu styrénu



FIS P 360 S
chemická
polyesterová
hybridní malta
bez obsahu styrénu



FIS P 380 C
chemická
polyesterová malta
bez obsahu styrénu

Vhodná pro:

- plné cihly
- plné vápenopískové cihly
- plné tvárnice z lehkého betonu
- lehčený beton, pórobeton
- svisle děrované cihly
- děrované vápenopískové cihly
- duté tvárnice
- pro práci v interiérech

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- ručních madel
- konzolí
- žebříků
- kabelových lávek
- strojů
- schodišť
- vrat
- fasád
- okenních prvků
- vysokých regálů

POPIS

- Polyesterová malta bez obsahu styrénu pro upevnění do zděných stavebních materiálů.
- Prskyřice a tvrdící přísady jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a k jejich smísení a aktivaci dojde až po protlačení statickým směšovačem.
- Částečně spotřebované kartuše lze snadno znovu použít pouhou výměnou statického směšovače.
- FIS P 300 T pro vytlačování jednopístovou vytlačovací pistolí a delší dobou vytvrzení.
- FIS P 360 S lze vytlačovat pomocí dvoupístové vytlačovací pistole.
- FIS P 380 C v koaxiální kartuši je vytlačována pomocí speciální aplikační pistole.
- **Pro použití ve venkovních a vlhkých prostorách je vhodnější použít vinylesterovou chemickou maltu, neboť ta si při styku s vlhkem a vodou zachovává chemickou stabilitu a možnost zatížení se s časem nemění.**

Výhody/přínosy

- Dobrý výkon téměř ve všech typech zdiva.
- Beznapětové upevnění umožňuje malé osové a okrajové vzdálenosti.
- Bohaté příslušenství pro nejrůznější typy použití.

Příslušenství

- Pro kotvení do zdiva viz str. 69
- Pro kotvení do pórobetonu viz str. 75
- Vhodná aplikační pistole viz str. 82 - 83

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS P 300 T
polyesterová chemická
malta, bez obsahu
styrénu



FIS P 360 S
polyesterová hybridní
chemická malta
bez obsahu styrénu



FIS P 380 C
polyesterová
chemická malta
bez obsahu styrénu

typ	katalogové číslo	ID	obsah	počet kusů v balení
FIS P 300 T	93178	3	1 kartuše 300 ml + 2 statické směšovače	12
FIS P 360 S	56691	6	1 kartuše 360 ml + 2 statické směšovače	6
FIS P 380 C	94400	4	1 kartuše 380 ml + 1 statický směšovač	12
FIS S	61223	1	10 statických směšovačů FIS V 360 S	10

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

Chemická polyesterová malta FIS P

DOBA VYTVRZENÍ

Doba zpracování a vytvrzení chemické malty FIS P 300 T

teplota kartuše (malta)	doba zpracování	teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
+ 5°C – + 10°C	15 min.	+ 5°C – + 10°C	3 hod.
+ 10°C – + 20°C	8 min.	+ 10°C – + 20°C	2 hod.
+ 20°C – + 30°C	5 min.	+ 20°C – + 30°C	60 min.
+ 30°C – + 40°C	3 min.	+ 30°C – + 40°C	30 min.

Doba zpracování a vytvrzení fischer chemických malt FIS P 360 S a FIS P 380 C

teplota kartuše (malta)	doba zpracování	teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
		- 5°C – ± 0°C	8 hod.
		± 0°C – + 5°C	3 hod.
+ 5°C – + 10°C	13 min.	+ 5°C – + 10°C	2 hod.
+ 10°C – + 20°C	5 min.	+ 10°C – + 20°C	90 min.
+ 20°C – + 30°C	3 min.	+ 20°C – + 30°C	60 min.
+ 30°C – + 40°C	2 min.	+ 30°C – + 40°C	30 min.

Výše uvedené časy platí od okamžiku kontaktu mezi pryskyřicí a tvrdící přísadou ve statickém směšovači. Pro montáž musí být teplota kartuše alespoň +5°C. Pokud se pracuje s přestávkami, je nutné směšovač vyměnit.

i ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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



Chemická epoxidová malta FIS EM

Vysoce účinná chemická epoxidová malta pro beton.

PŘEHLED



FIS EM 390 S
chemická epoxidová
malta



FIS SE statický
směšovač

Vhodná pro:

- tlačený beton
- roxory

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- konzolí
- strojů
- schodišť
- vysokých regálů
- dřevěných konstrukcí
- roxorů

POPIS

- Malta s nejlepším výkonem na bázi epoxidové pryskyřice v uzavíratelné kartuši.
- Optimální řešení pro beton (kotevní svorníky a roxory).
- Pryskyřice a tvrdící přísada jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a k jejich smísení a aktivaci dojde až po protlačení statickým směšovačem.
- Částečně spotřebované kartuše lze snadno znovu použít pouhou výměnou statického směšovače.

Výhody/přínosy

- Velmi dobré vlastnosti malty zajišťují nejvyšší zatížení v betonu.
- Vhodná pro montáž pod vodou.
- Vhodná pro diamantem vrtané díry.
- Beznapěťové upevnění umožňuje malé osové a okrajové vzdálenosti.
- Ergonomické vytlačovací pistole pro rychlou a snadnou montáž.
- Epoxidové malty mají nejvyšší výkonnost při teplotách do 50°C, proto jsou obzvláště vhodné do základů budov, tunelů apod.



Příslušenství/garantovaná zatížení

- Pro kotvení do betonu viz str. 64
- Vhodné aplikační pistole viz str. 82 - 83

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS EM 390 S
chemická epoxidová malta



FIS SE statický směšovač

typ	katalogové číslo	ID		počet dílků stupnice na kartuši	počet kusů v balení
FIS EM 390 S	93049	6	1 kartuše 390 ml + 2 statické směšovače	180	6
FIS EM 1100 S	96865	9	1 kartuše 1100 ml + 2 statické směšovače	540	6
FIS SE	96448	2	statický směšovač		10

DOBA VYTVRZENÍ

Doba zpracování a vytvrzení chemické malty FIS EM 390 S

teplota kartuše (malta)	doba zpracování	teplota kotevního podkladu	doba vytvrzení
- 5°C – + 5°C	4 hod.	- 5°C – + 5°C	80 hod.
+ 5°C – + 10°C	2 hod.	+ 5°C – + 10°C	40 hod.
+ 10°C – + 20°C	30 min.	+ 10°C – + 20°C	18 hod.
+ 20°C – + 30°C	14 min.	+ 20°C – + 30°C	10 hod.
+ 30°C – + 40°C	7 min.	+ 30°C – + 40°C	5 hod.

Vše uvedené časy platí od okamžiku kontaktu mezi pryskyřicí a tvrdící přísadou ve statickém směšovači. Pro montáž musí být teplota kartuše alespoň +5°C. Při teplotách +30°C až +40°C musí být kartuše ochlazená na +15°C nebo +20°C. Při delší montáži, tj. pokud se pracuje s přestávkami, je nutné směšovač vyměnit.

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

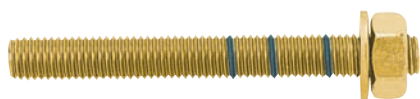
KOROZE

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

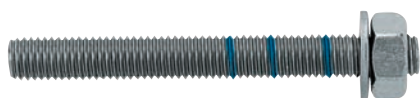
Injektážní systém pro beton - kotevní svorník FIS A

Beznapětové upevnění pro profesionály.

PŘEHLED



FIS A, kotevní svorník, galvanicky pozinkovaná ocel



FIS A, kotevní svorník, nerez ocel A4



Vhodná pro:

- beton \geq C20/25 a \leq C50/60 - spolu s FIS V
- beton \geq C12/15 - spolu s FIS VS a FIS EM

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- podpěr
- kolejnic
- vysokých regálů
- konzolí
- zábradlí
- okenních prvků
- lešení
- strojů
- fasád



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

- Speciálně k použití spolu s chemickými maltami FIS V, FIS VS, FIS VT nebo FIS EM v tlačeném betonu.
- Tři značky označují správnou kotevní hloubku podle požadované únosnosti nebo užitečné délky.
- Kotevní svorníky jsou vhodné také pro montáž za použití speciálních průvlečných prvků.
- Chemická malta přilepí celý povrch kotevního svorníku na stěnu vyvrtané díry a vyvrtané díry z velké části utěsní.
- Kotevní svorník vyrobený z nerez oceli A4 pro venkovní použití a do vlhka.



Výhody/přínosy

- Vysoce výkonné malty umožňují vysoká zatížení v tlačeném betonu.
- Tři možné kotevní hloubky pro tři různé úrovně zatížení a užitečné délky.
- Rychlá ruční montáž bez potřeby montážního přípravku snižuje pracnost.
- Jednoduchá a rychlá průvlečná montáž šetří čas.
- Ocel třídy 5.8 nebo A4-70 zaručuje tu nejvyšší zatížitelnost oceli a maximální ohybové momenty.

MONTÁŽ

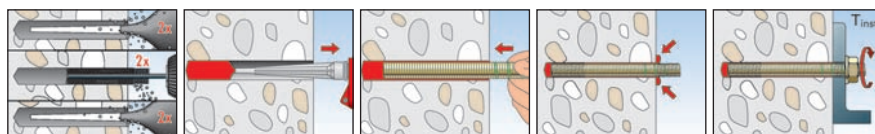
Typ montáže

- Předsazená montáž v předem připravené pozici
- Průvlečná montáž

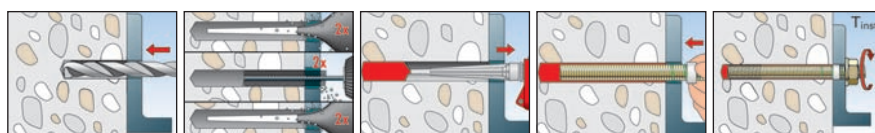
Tipy pro montáž

- Vyvrtajte díru. Dodržte požadovanou hloubku osazení a užitnou délku.
- Důkladně vyvrtanou díru vyčistěte (2 x vyfoukněte, 2 x vykartáčujte a opět 2 x vyfoukněte).
- Vyplňte vyvrtanou díru chemickou maltou ve směru ode dna vyvrtané díry.
- Zašroubujte středící prvek na místo až po hloubkovou značku (při průvlečné montáži).
- Pak natlačte lehkým šroubovitým pohybem kotevní svorník až na dno vyvrtané díry.

Předsazená montáž



Průvlečná montáž

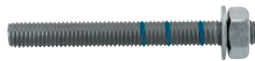
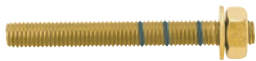


- Dodržte dobu vytvrzení chemické malty.
- Namontujte stavební díl. Dodržte utahovací moment uvedený v tabulce.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS A kotevní svorník, galvanicky pozinkovaná ocel

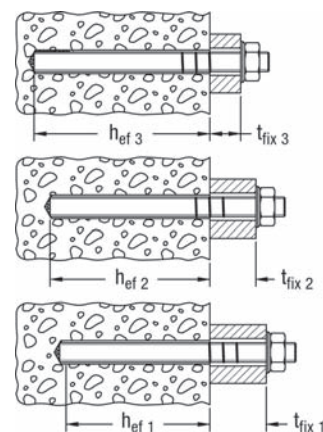
FIS A A4, kotevní svorník nerez ocel A4

typ	pozinkovaná ocel katalog.č.	nerez ocel A4 katalog.č.	ETA	Ø vrtáku d ₀ [mm]	kotevní hloubka 1			kotevní hloubka 2			kotevní hloubka 3			celková délka L [mm]	rozměr klíče SW	počet kusů v balení
					kotevní hloubka h _{ef1} = h ₀₁ [mm]	max. užitiná délka t _{fix1} [mm]	náplň FIS V [dílků stup.]	kotevní hloubka h _{ef2} = h ₀₂ [mm]	max. užitiná délka t _{fix2} [mm]	náplň FIS V [dílků stup.]	kotevní hloubka h _{ef3} = h ₀₃ [mm]	max. užitiná délka t _{fix3} [mm]	náplň FIS V [dílků stup.]			
FIS A M 6 x 75	90243	90437	■	8	50	15	2	60	5	2	-	-	-	75	10	20
FIS A M 6 x 85	90272	90438	■	8	50	25	2	60	15	2	-	-	-	85	10	20
FIS A M 6 x 110	90273	90439	■	8	50	50	2	60	40	2	75	25	3	110	10	20
FIS A M 8 x 90	90274	90440	■	10	65	15	3	-	-	-	-	-	-	90	13	10
FIS A M 8 x 110	90275	90441	■	10	65	35	3	80	20	4	95	5	4	110	13	10
FIS A M 8 x 130	90276	90442	■	10	65	55	3	80	40	4	95	25	4	130	13	10
FIS A M 8 x 175	90277	90443	■	10	65	100	3	80	85	4	95	70	4	175	13	10
FIS A M 10 x 110	90278	90444	■	12	80	15	4	90	5	5	-	-	-	110	17	10
FIS A M 10 x 130	90279	90447	■	12	80	35	4	90	25	5	110	5	6	130	17	10
FIS A M 10 x 150	90281	90448	■	12	80	55	4	90	45	5	110	25	6	150	17	10
FIS A M 10 x 200	90282	90449	■	12	80	105	4	90	95	5	110	75	6	200	17	10
FIS A M 12 x 140	90283	90450	■	14	95	30	5	110	15	6	120	5	6	140	19	10
FIS A M 12 x 160	90284	90451	■	14	95	50	5	110	35	6	120	25	6	160	19	10
FIS A M 12 x 180	90285	90452	■	14	95	70	5	110	55	6	120	45	6	180	19	10
FIS A M 12 x 210	90286	90453	■	14	95	100	5	110	85	6	120	75	6	210	19	10
FIS A M 12 x 260	90287	90454	■	14	95	150	5	110	135	6	120	125	6	260	19	10
FIS A M 16 x 175	90288	90455	■	18	125	30	9	140	15	10	-	-	-	175	24	10
FIS A M 16 x 200	90289	90456	■	18	125	55	9	140	40	10	170	10	12	200	24	10
FIS A M 16 x 250	90290	90457	■	18	125	105	9	140	90	10	170	60	12	250	24	10
FIS A M 16 x 300	90291	90458	■	18	125	155	9	140	140	10	170	110	12	300	24	10
FIS A M 20 x 245	90292	90459	■	24	160	60	20	170	50	21	210	10	26	245	30	10
FIS A M 20 x 290	90293	90460	■	24	160	105	20	170	95	21	210	55	26	290	30	10
FIS A M 24 x 290	90294	90461	■	28	190	65	40	240	20	51	-	-	-	290	36	5
FIS A M 24 x 380	90295	90462	■	28	190	155	40	240	110	51	285	65	60	380	36	5
FIS A M 30 x 340	90296	90463	■	35	240	65	55	280	25	64	-	-	-	340	46	5
FIS A M 30 x 430	90297	90464	■	35	240	155	55	280	115	64	340	55	78	430	46	5



Středící prvek

typ	katalogové číslo	ID	ETA	min. - max. užitiná délka t _{fix} [mm]	závit M	počet kusů v balení
středící prvek M 8 x 3 A4	78230	9	■	3 - 6	M 8	10
středící prvek M 10 x 3 A4	78231	6	■	3 - 6	M 10	10
středící prvek M 10 x 8 A4	78232	3	■	8 - 16	M 10	10
středící prvek M 12 x 4 A4	78233	0	■	4 - 8	M 12	10
středící prvek M 12 x 10 A4	78234	7	■	10 - 20	M 12	10
středící prvek M 16 x 5 A4	78235	4	■	5 - 10	M 16	10
středící prvek M 16 x 10 A4	78236	1	■	10 - 20	M 16	10



i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Injektážní systém pro beton-kotevní svorník FIS A

TECHNICKÉ ÚDAJE



Čistící kartáč pro beton



ABP tlaková vyfukovací pistole

typ	katalogové číslo	ID	pro závit M	počet kusů v balení
BS ø 8	78177	7	M 6	1
BS ø 10	78178	4	M 8	1
BS ø 12	78179	1	M 10	1
BS ø 14	78180	7	M 12	1
BS ø 18	78181	4	M 16	1
BS ø 24	78182	1	M 20	1
BS ø 28	78183	8	M 24	1
BS ø 35	78184	5	M 30	1
ABP	59456	8	-	1

ZÁTÍŽENÍ - CHEMICKÁ MALTA FIS V A FIS VS

Mezní zatížení při porušení (5% kv.), Výpočtová zatížení a Garantovaná zatížení pro jednotlivé kotvy injektážních systémů FIS V, FIS VS a FIS VW použitých s kotevními svorníky FIS A.

Výpočtová zatížení na jednu kotvu jsou stanovena na základě jednotné zkušební metodiky ETA-98/0004 a ETA-98/0005. Výsledky měření a koeficienty γ_F viz. certifikát na www.fischer.de.

Velikost kotvy		tlačený beton																	
		M 6		M 8		M 10		M 12		M 16		M 20		M 24		M 30			
kotevní hloubka = hloubka vyvrtané díry	$h_{01} = h_{ef1}$ [mm]	50	65	80	95	125	160	190	240										
	$h_{02} = h_{ef2}$ [mm]	60	80	90	110	140	170	240	280										
	$h_{03} = h_{ef3}$ [mm]	75	95	110	120	170	210	285	340										
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	8	10	12	14	18	24	28	35										
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_U a V_U [kN]			gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	
tah	0°	N_U	[kN] h_{ef1}	10.5*	14.1*	19.0*	25.6*	30.2*	40.6*	43.8*	58.4	81.6*	93.2	127.4	127.4	176.9	176.9	248.1	248.1
			[kN] h_{ef2}	10.5*	14.1*	19.0*	25.6*	30.2*	40.6*	43.8*	59.0*	81.6*	104.4	127.4*	135.4	183.6*	223.5	289.5	289.5
			[kN] h_{ef3}	10.5*	14.1*	19.0*	25.6*	30.2*	40.6*	43.8*	59.0*	81.6*	109.9*	127.4*	167.2	183.6*	247.1*	291.7*	351.5
střih	90°	V_U	[kN]	6.3*	8.4*	11.4*	15.4*	18.1*	24.4*	26.3*	35.4*	49.0*	65.9*	76.4*	102.9*	110.1*	148.3*	175.0*	235.6*
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]			gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	
tah	0°	N_{Rd}	[kN] h_{ef1}	4.7	4.7	8.2	8.2	12.6	12.6	17.9	17.9	31.4	31.4	40.2	40.2	57.3	57.3	67.8	67.8
			[kN] h_{ef2}	5.7	5.7	10.1	10.1	14.1	14.1	20.7	20.7	35.2	35.2	42.7	42.7	72.4	72.4	79.2	79.2
			[kN] h_{ef3}	7.1	7.1	11.9	11.9	17.3	17.3	22.6	22.6	42.7	42.7	52.8	52.8	85.9	85.9	96.1	96.1
střih	90°	V_{Rd}	[kN]	4.2	4.5	7.6	8.2	12.1	13.0	17.5	18.9	32.6	35.3	51.0	55.0	73.4	79.2	116.7	125.9
Garantovaná zatížení N_{rec} a V_{rec} [kN]			gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	
tah	0°	N_{rec}	[kN] h_{ef1}	3.4	3.4	5.9	5.9	9.0	9.0	12.8	12.8	22.4	22.4	28.7	28.7	40.9	40.9	48.4	48.4
			[kN] h_{ef2}	4.1	4.1	7.2	7.2	10.1	10.1	14.8	14.8	25.1	25.1	30.5	30.5	51.7	51.7	56.6	56.6
			[kN] h_{ef3}	5.1	5.1	8.5	8.5	12.4	12.4	16.1	16.1	30.5	30.5	37.7	37.7	61.4	61.4	68.6	68.6
střih	90°	V_{rec}	[kN]	3.0	3.2	5.4	5.9	8.6	9.3	12.5	13.5	23.3	25.2	36.4	39.3	52.4	56.6	83.4	89.9
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm]			gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	
	M_{rec} [Nm]	4.5	4.9	11.4	11.9	22.3	23.8	38.9	42.1	98.9	106.7	193.1	207.9	333.1	359.4	668.0	720.7		
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti																			
minimální osová vzdálenost ¹⁾	s_{min} [mm]	40	40	45	55	65	85	105	140										
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min} [mm]	40	40	45	55	65	85	105	140										
minimální tloušťka kotevního podkladu	h_{min1} [mm]	100	100	110	125	165	210	250	310										
	h_{min2} [mm]	100	110	120	140	180	220	300	350										
	h_{min3} [mm]	115	125	140	150	210	260	345	410										
požadovaný utahovací moment	T_{inst} [Nm]	5	10	20	40	60	120	150	300										

* selhání oceli

1) Pro minimální osové a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedená zatížení redukovat. Pro návrh kotevní je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de.
Hodnoty uvedené výše platí za následujících předpokladů: - Dostatečné mechanické vyčištění vyvrtané díry pomocí kartáčů z nerez oceli.
- Suchý beton, teplotní rozsah okolo 50°C dlouhodobě a 80°C krátkodobě.

Všechny údaje platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

Výpočtová zatížení: je započten koeficient bezpečnosti materiálu γ_M . Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.

Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$.

Jako alternativu lze použít kotevní svorníky RG M, viz str. 46.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

ZATÍŽENÍ - CHEMICKÁ MALTA FIS EM

Mezní zatížení při porušení (5% kv.), Výpočtová zatížení a Garantovaná zatížení pro jednotlivé kotvy injektážního systému fischer FIS EM použitého s kotevními šrouby FIS A s velkými osovými a okrajovými vzdálenostmi.

Výpočtová zatížení na jednu kotvu jsou stanovena na základě jednotné zkušební metodiky ETA-98/0004 a ETA-98/0005. Výsledky měření a koeficienty γ_F viz. certifikát na www.fischer.de.

Velikost kotvy		tlačený beton															
		M 8		M 10		M 12		M 16		M 20		M 24		M 30			
kotevní hloubka = hloubka vyvrtané díry	$h_{01} = h_{ef1}$ [mm]	65	80	95	125	160	190	240									
	$h_{02} = h_{ef2}$ [mm]	80	90	110	140	170	240	280									
	$h_{03} = h_{ef3}$ [mm]	95	110	120	170	210	285	340									
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	10	12	14	18	24	28	35									
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_U a V_U [kN]																	
tah	0°	N_U	[kN]	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4		
			h_{ef1}	19.0*	25.6*	30.2*	40.6*	43.8*	59.0*	81.6*	98.6	127.4*	140.7	183.6*	197.7	291.7*	291.8
			h_{ef2}	19.0*	25.6*	30.2*	40.6*	43.8*	59.0*	81.6*	109.9*	127.4*	149.5	183.6*	247.1*	291.7*	340.4
střih	90°	V_U	[kN]	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4		
			h_{ef3}	11.4*	15.4*	18.1*	24.4*	26.3*	35.4*	49.0*	65.9*	76.4*	102.9*	110.1*	148.3*	175.0*	235.6*
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]																	
tah	0°	N_{Rd}	[kN]	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4		
			h_{ef1}	9.5	9.5	14.7	14.7	20.9	20.9	36.7	36.7	58.7	58.7	83.5	83.5	132.0	132.0
			h_{ef2}	11.7	11.7	16.5	16.5	24.2	24.2	41.1	41.1	62.3	62.3	105.5	105.5	153.9	153.9
střih	90°	V_{Rd}	[kN]	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4		
			h_{ef3}	7.6	8.2	12.1	13.0	17.5	18.9	32.6	35.3	51.0	55.0	73.4	79.2	116.7	125.9
Garantovaná zatížení N_{rec} a V_{rec} [kN]																	
tah	0°	N_{rec}	[kN]	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4		
			h_{ef1}	6.8	6.8	10.5	10.5	14.9	14.9	26.2	26.2	41.9	41.9	59.6	59.6	94.3	94.3
			h_{ef2}	8.4	8.4	11.8	11.8	17.3	17.3	29.4	29.4	44.5	44.5	75.4	75.4	109.9	109.9
střih	90°	V_{rec}	[kN]	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4		
			h_{ef3}	5.4	5.9	8.6	9.3	12.5	13.5	23.3	25.2	36.4	39.3	52.4	56.6	83.4	89.9
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm]																	
		M_{rec}	[Nm]	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4		
				11.4	11.9	22.3	23.8	38.9	42.1	98.9	106.7	193.1	207.9	333.1	359.4	668.0	720.7
Rozměry kotevního podkladu, minimální osová a okrajové vzdálenosti																	
minimální osová vzdálenost ¹⁾	s_{min}	[mm]		40	45	55	65	85	105	140							
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min}	[mm]		40	45	55	65	85	105	140							
minimální tloušťka kotevního podkladu	h_{min1}	[mm]		100	110	125	165	210	250	310							
	h_{min2}	[mm]		110	120	140	180	220	300	350							
	h_{min3}	[mm]		125	140	150	210	260	345	410							
požadovaný utahovací moment	T_{inst}	[Nm]		10	20	40	60	120	150	300							

* selhání oceli

1) Pro minimální osová a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedená zatížení redukovat. Pro návrh kotevní je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de.

Hodnoty uvedené výše platí za následujících předpokladů:

- Dostatečné mechanické vyčištění vyvrtané díry pomocí kartáčů z nerez oceli.

- Suchý beton, teplotní rozsah 50°C dlouhodobě a 80°C krátkodobě.

Všechny údaje platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

Výpočtová zatížení: je započten koeficient bezpečnosti materiálu γ_M . Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$.

Jako alternativu lze použít kotevní svorníky RG M, viz str. 46.

Injektážní systém pro beton-kotevní svorník FIS A

ZATÍŽENÍ - CHEMICKÁ MALTA FIS VT

Mezní zatížení při porušení (5% kv.), Výpočtová zatížení a Garantovaná zatížení pro jednotlivé kotvy injektážního systému fischer FIS VT použitého s kotevními svorníky FIS A s velkými osovými a okrajovými vzdálenostmi.

		tlačený beton																							
Velikost kotvy		M 6			M 8			M 10			M 12			M 16			M 20			M 24			M 30		
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	60			80			90			110			125			170			210			280		
hloubka vyvrtané díry	$h_D \geq$ [mm]	60			80			90			110			125			170			210			280		
průměr vyvrtané díry	d_D [mm]	8			10			12			14			18			24			28			35		
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_U a V_U [kN]																									
		gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4		
tah	$0^\circ N_U$ [kN]	10.5*	12.7	19.0*	23.0	30.2*	36.5	43.8*	53.1	79.9	79.9	121.9	121.9	176.0	176.0	261.0	261.0	261.0	261.0	261.0	261.0	261.0	261.0	261.0	
střih	$90^\circ V_U$ [kN]	6.3*	8.4*	11.4*	15.4*	18.1*	24.4*	26.3*	35.4*	49.0*	65.9*	76.4*	102.9*	110.1*	148.3*	175.0*	235.6*	235.6*	235.6*	235.6*	235.6*	235.6*	235.6*	235.6*	
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]																									
		gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4
tah	$0^\circ N_{Rd}$ [kN]	5.1	5.1	9.1	9.1	12.7	12.7	18.6	18.6	28.3	28.3	38.4	38.4	57.0	57.0	71.3	71.3	71.3	71.3	71.3	71.3	71.3	71.3	71.3	71.3
střih	$90^\circ V_{Rd}$ [kN]	3.8	4.1	6.8	7.4	10.9	11.7	15.8	17.0	29.4	31.7	45.9	49.5	66.1	71.3	105.0	113.3	113.3	113.3	113.3	113.3	113.3	113.3	113.3	113.3
Garantovaná zatížení N_{rec} a V_{rec} [kN]																									
		gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4
tah	$0^\circ N_{rec}$ [kN]	3.7	3.7	6.5	6.5	9.1	9.1	13.3	13.3	20.2	20.2	27.5	27.5	40.7	40.7	50.9	50.9	50.9	50.9	50.9	50.9	50.9	50.9	50.9	50.9
střih	$90^\circ V_{rec}$ [kN]	2.7	2.9	4.9	5.3	7.8	8.4	11.3	12.2	21.0	22.6	32.8	35.4	47.2	50.9	75.0	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm]																									
		gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4
	M_{rec} [Nm]	4.5	4.9	11.4	11.9	22.3	23.8	38.9	42.1	98.9	106.7	193.1	207.9	333.1	359.4	668.0	720.7	720.7	720.7	720.7	720.7	720.7	720.7	720.7	720.7
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti																									
minimální osová vzdálenost ¹⁾	s_{min} [mm]	40			45			45			55			65			85			105			140		
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min} [mm]	40			45			45			55			65			85			105			140		
min. tloušťka kotevního podkladu	h_{min} [mm]	100			110			120			140			165			220			270			350		
požadovaný utahovací moment	T_{inst} [Nm]	5			10			20			40			60			120			150			300		

* rozhoduje selhání oceli

1) Pro minimální osové a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedená zatížení redukovat. Pro návrh kotvení je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de.

- Dostatečné mechanické vyčištění vyvrtané díry pomocí kartáčů z nerez oceli.

- Suchý beton, teplotní rozsah 50°C dlouhodobě a 80°C krátkodobě.

Všechny údaje platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

Výpočtová zatížení: je započten koeficient bezpečnosti materiálu γ_M . Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.

Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$.

Pozor! Hloubky upevnění h_{ef} jsou rozdílné od FIS V!

Jako alternativu lze použít kotevní svorníky RG M. Vhodné kotevní svorníky viz str. 46.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

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

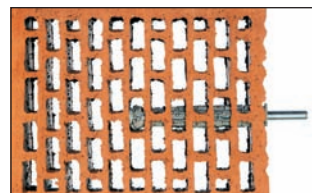
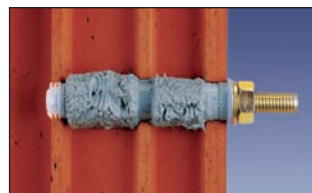


POPIS

- 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

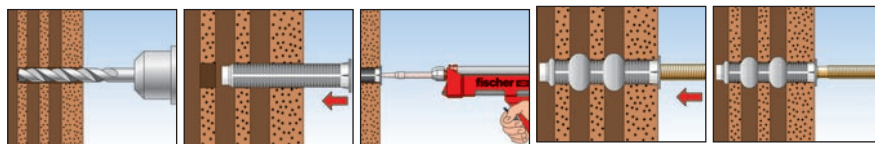
Typ montáže

- Předřazená montáž

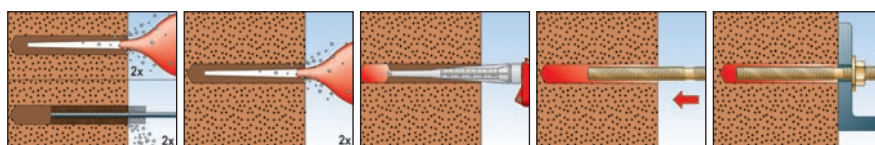
Informace k montáži

- 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 závít	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 závity	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 závity	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 závity	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
snímatelným 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

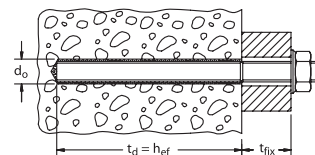
FIS sada kartáčů pro ruční čištění
děr Ø 14/20 mmFIS sada kartáčů pro ruční čištění
děr Ø 20/30 mm

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

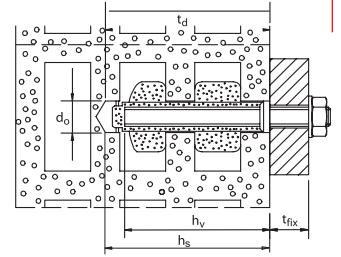
Obecné principy montáže, správný postup při vrtání
a mnohé další viz str. 18 - 23.

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	
plně cihly	$\geq Mz 12$ [kN]	1.0 ⁵⁾		1.7		1.7		1.0		1.7		1.7	
plně 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
plně cihly	$\geq Mz 12$ [kN]	1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7	
plně 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⁾	
	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)											
	• se stříhovým zatížením ve směru volné hrany	$\geq a_r$ [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 připevňovaném 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.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Injektážní systém pro pórobeton - kotevní svorník FIS G

Vysoce výkonné beznapřevové upevnění v pórobetonu.

PŘEHLED



PBB kuželový vrták



PBZ středící prvek



FIS G kotevní svorník, galvanicky pozinkovaná ocel



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



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

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

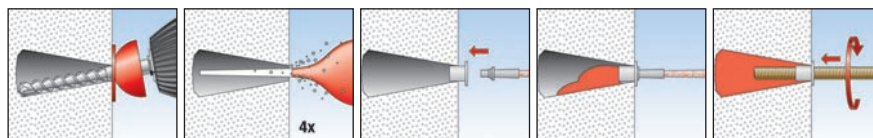
- Technika vytvoření kuželu chemické malty zajistí vysoká zatížení v plynosilikátu.
- Masivní vrták s dlouhou životností pro ekonomicky výhodnou montáž.
- Dvě nastavitelné vrtací hloubky zvyšují flexibilitu na staveništi (např. vyšší zatížení, krytí omítkou).
- Malý průměr vrtáku umožňuje hospodárné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

MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž

v pórobetonu s kuželovým vrtákem fischer



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

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

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení.

Typ kotvy FIS G		M8 / M10 / M12	
hloubka upevnění	h_v [mm]	75	95
Doporučené zatížení [v kN] v pórobetonu			
tvárnice P2 / P 4 / P6	[kN]	0.9 / 1.2 / 1.6	1.3 / 1.7 / 2.1
stěnové panely G 2.2 / G 3.3 / G 4.4	[kN]	0.9 / 1.2 / 1.4	1.4 / 1.6 / 1.9
vyztužené střešní a stropní desky ¹⁾ G 2.2 / G 3.3 / G 4.4	[kN]	0.9 / 1.2 / 1.4	1.4 / 1.6 / 1.9
doporučené zatížení (skupina kotev)	[kN]	2.6	2.6
minimální osová vzdálenost	a_z [mm]	250	250
osová vzdálenost (skupina kotev) ¹⁾	$\geq a / \min a$ [mm]	200 / 50	250 / 50
okrajová vzdálenost	$\geq a_r$ [mm]	200	300
minimální tloušťka kotevního podkladu	d [mm]	110	110
počet dílků stupnice na kartuši		cca 15	cca 20

1) U skupin dvou nebo čtyř kotev lze osovou vzdálenost redukovat na min. a pokud jsou redukována přípustná zatížení (s výjimkou vyztužených střešních a stropních desek).

i ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

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

POPIS

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

Výhody/přínosy

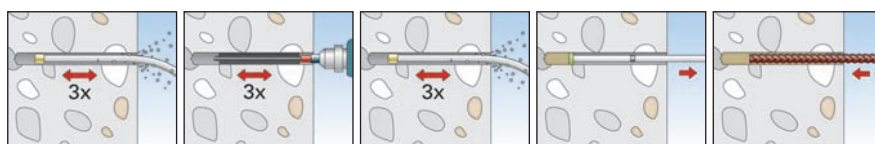
- Překryvná spojení umožňují nejvyšší doporučená tahová zatížení s malými osovými a okrajovými vzdálenostmi.
- Dodatečně montované výztužné spoje zajišťují flexibilitu plánovacího procesu.



MONTÁŽ

Typ montáže

- Předřazená montáž (viz Roxory, str. 79)



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

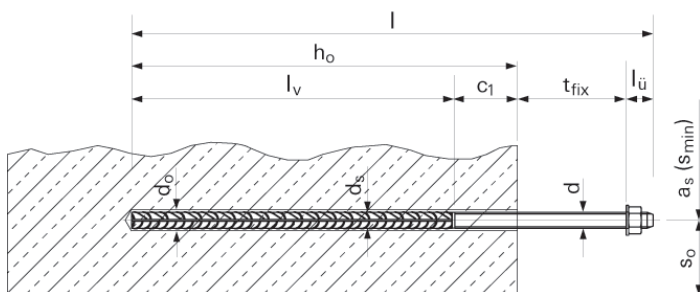
TECHNICKÉ ÚDAJE

FRA roxorová kotva

typ	katalogové číslo	ID	celková délka l [mm]	maximální užitná délka t_{fix} [mm]	průměr vrtané díry [Ø mm]	počet kusů v balení
FRA 12/600 M12-60	1) 98328	7	675	60	16	8
FRA 16/750 M16-60	1) 98329	4	830	60	20	8
FRA 20/900 M20-60	1) 98330	0	985	60	25	4
FRA 25/... M24-...	2)		variabilní	variabilní	30	-
FRA 28/... M30-...	2)		variabilní	variabilní	35	-

1) Další velikosti na požádání.

2) Na požádání.



ZATÍŽENÍ

Výpočtová zatížení

Typ		FRA 12/600 M12-60	FRA 16/750 M16-60	FRA 20/900 M20-60	FRA 25/1050 M24 - t_{fix}	FRA 28/1050 M30 - t_{fix}
maximální tahové zatížení	$N_{Rd,s}$ [kN]	28.6	55.1	86.0	123.9	97.4
průměr závitu ¹⁾	d	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
průměr výztuže	d_s [mm]	12	16	20	25	28
průměr vrtáku	d_0 [mm]	16	20	25	30	35

¹⁾ Možné jsou další průměry závitu (M24 resp. M30 na požádání).

Charakteristiky pro roxorovou kotvu FRA pod maximálním tahovým zatížením.

Typ		FRA 12/600 M12-60	FRA 16/750 M16-60	FRA 20/900 M20-60	FRA 25/1050 M24 - t_{fix}	FRA 28/1050 M30 - t_{fix}
přečnívání šroubu	$l_{\bar{u}}$ [mm]	15	20	25	30	35
betonový překryv	c_1 [mm]	50	50	50	50	50
délka upevnění ¹⁾	l_v [mm]	350	480	600	690	690
délka přesahu	l_s [mm]	550	700	850	1000	1000
hloubka vrtané díry $c_1 + l_v =$	h_0 [mm]	600	750	900	1050	1050
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	60	80	100	125	140
minimální okrajová vzdálenost (s / bez vedení vrtáku)	s_0 [mm]	41 / 63	48 / 75	48 / 84	61 / 103	61 / 103
dílky stupnice na každých 10cm vrtané hloubky		průměrně 6	průměrně 8	průměrně 11	průměrně 14	průměrně 22

¹⁾ Délka upevnění podle DIN 9 ENV 1992 (EC 2), beton \geq C12/15 pro dobré podmínky při maximálním tahovém zatížení $N_{Rd,s}$.

i ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Roxory

S využitím chemické malty FIS V.

PŘEHLED



Pro upevnění:

- roxorů

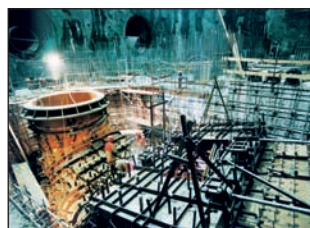


POPIS

- 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.

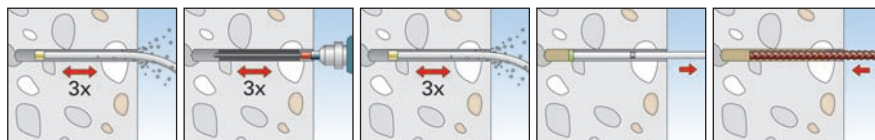


MONTÁŽ

Tipy pro montáž

Vyčištění vyvrtané díry

- Vyvrtanou díru třikrát vyfoukejte ode dna pomocí tlakové vyfukovací pistole, min. 6 barů.
- Upněte nástavec s vhodným ocelovým kartáčem dle vyvrtané díry.
- Třikrát vyvrtanou díru vykartáčujte.
- Opět 3x vyfoukněte.



Vyplnění vyvrtané díry

- Umístěte kartuši s chemickou maltou do aplikační pistole.
- Nasad'te statický směšovač, prodlužovací trubičku a adaptér.
- Odkápněte 6 cm malty.
- Pomalu plňte díru.

Vložení roxorů

- Značnou silou zatlačte otáčivým pohybem roxor do vyplněné vyvrtané díry až po usazovací hloubkovou značku.
- Vyčkejte po dobu vytvrzení.

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

Roxory

TECHNICKÉ ÚDAJE



Sada pro roxory v kufříku

typ	katalogové číslo	ID	obsah	počet kusů v balení
Sada pro roxory v kufříku	90173	2	Čistící kartáč Nástavce pro čisticí 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 Ploché klíč SW7	8 5 1 8 1 1 1 2 2 2 2 1 1 10 2



Čistící kartáč se závitem M 8

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



Adaptér pro průměr díry Ø 12 - 25 mm



Adaptér pro průměr díry Ø 30 - 35 mm

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

i ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

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	1

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení a požadované kotevní délky nebo délky přesahu podle Německého schválení pro mezní pevnost ocelové roxorové výztuže BSt 500 S. Podle Eurokódu 2.

typ kotvy		Chemická malta FIS V, FIS VS, FIS VW, FIS EM, FIS HB								
roxor-Ø	d _s [mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	
Garantovaná zatížení ¹⁾	N _{Rd} [N]	16.2	25.3	36.4	49.6	64.8	101.2	158.1	198.3	
kotevní délka ^{2) 3)}	l _v (l _b) [mm]	378	473	567	662	756	945	1182	1323	
délka přesahu ²⁾	l _s ⁴⁾ l _s ⁵⁾ [mm]	529	662	794	926	1059	1323 ⁶⁾	1654 ⁶⁾	1853 ⁶⁾	
koeficient pro třídu pevnosti betonu ⁷⁾	C12/15	ψ _c	[-]						1.30	
	C16/20	ψ _c	[-]						1.17	
	C20/25	ψ _c	[-]						1.00	
	C25/30	ψ _c	[-]						0.87	
	C30/37	ψ _c	[-]						0.70	

$$^1) \text{ Max. } F_S = \frac{\pi \times d_s^2 \times f_{uk, s}}{4 \times \gamma_m \times \gamma_G} \quad s \quad f_{uk, s} = 500 \text{ N/mm}^2, \gamma_m = 1.15 \text{ a } \gamma_G = 1.35$$

²⁾ Kotevní a přesahové délky platí pro dobré spojovací podmínky. Pro špatné spojovací podmínky by měly být kotevní délky vynásobeny koeficientem 1,43

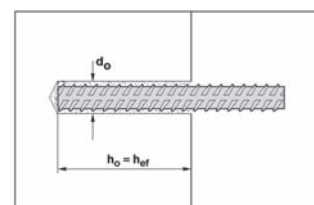
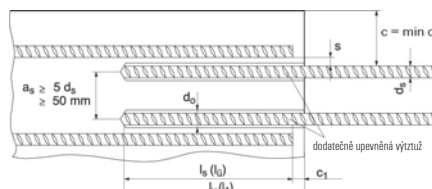
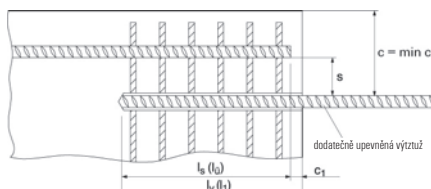
$$^3) \text{ Kotevní délka } l_v = \frac{A_s \text{ req.}}{A_s \text{ prov}} \times l_b \quad s \quad l_b = \alpha_b \times d_s \quad \alpha_b = \frac{1}{4} \times \frac{f_{uk, s} / \gamma_m}{f_{bd}} = \frac{1}{4} \times \frac{500 / 1.15}{2.3} = 47.3$$

⁴⁾ Přesahová délka $l_s = \alpha_1 \times l_b$, kde $\alpha_1 = 1,4$ pro osovou vzdálenost $< 10 \times d_s$ a okrajovou vzdálenost $< 5 \times d_s$.

⁵⁾ Přesahová délka $l_s = \alpha_1 \times l_b$, kde $\alpha_1 = 2,0$ pro osovou vzdálenost $< 10 \times d_s$ a okrajovou vzdálenost $< 5 \times d_s$.

⁶⁾ Ve špatných spojovacích podmínkách nelze provádět kotvení.

⁷⁾ Pro třídy pevnosti betonu C12/15, C16/20, C25/30 a C30/37 by kotevní a přesahové délky měly být vynásobeny koeficientem ψ_c .
Maximální kotevní a přesahové délky pro $d_s \leq 20 = 1800$ mm a $d_s > 20 = 2000$ mm.



i POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

i KOROZE

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

Aplikační pistole / příslušenství

TECHNICKÉ ÚDAJE



FIS 360 AK aplikační pistole
dvoupístová plastová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS AK	58026	4	FIS V/VW 360 S, FIS V 300, FIS P 300, FIS HB, FIS EM, FIS VS 150 C	1



FIS 360 AM aplikační pistole
dvoupístová kovová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS AM	58000	4	FIS V/VW 360 S, FIS HB, FIS EM 390 S, FIS P 300, FIS VS 150 C	1



FIS AA AKU pistole - dvoupístová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS AA	30111	1	včetně kufříku, nabíječky a baterie vhodná pro: FIS V/VW 360 S, FIS HB, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C	1
akumulátor MSL 60	37297	5	-	1
baterie	37296	8	-	1



FIS AP pneumatická pistole - dvoupístová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS AP	58027	1	FIS V/VW 360 S, FIS HB, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C	1



FIS AJ pneumatická pistole
- dvoupístová



FIS AJ+ pneumatická pistole-
dvoupístová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS AJ	16251	4	FIS V 950 S	1
FIS AJ+	41730	0	FIS EM 1100 S	1

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Aplikační pistole / příslušenství

TECHNICKÉ ÚDAJE



KP M 1 aplikační pistole jednopístová



KP M 2 aplikační pistole jednopístová

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 a jednosložkovou PU pěnu	1



FIS 380 AM aplikační pistole kovová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS 380 AM	96497	2	FIS P 380 C, FIS VT 380 C	1



FIS 380 AK aplikační pistole plastová

typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro	počet kusů v balení
FIS 380 AK	09191		FIS P 380 C, FIS VT 380 C	1



FIS S statický směšovač



FIS SE statický směšovač

typ	katalogové číslo	ID	popis	počet kusů v balení
FIS S	61223	1	univerzální pro všechny kartuše s výjimkou EM	10
FIS SE	96448	2	statický směšovač pro chemické malty FIS EM	10

Prodlužovací trubička FIS (k aplikaci chemické malty do hlubokých vývrtů)

typ	katalogové číslo	ID	popis	počet kusů v balení
prodlužovací trubička FIS	48983	3	[mm] 1000	10



ABG vyfukovací pumpička

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

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

Montážní příslušenství



WZK montážní přepravka

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



BE kbelík

typ	katalogové číslo	počet kusů v balení
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



fischer Box 959 montážní kufr

typ	katalogové číslo	počet kusů v balení
fischer Box 959 montážní kufr	49959	1

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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