

## Chemické kotvy

FHB II kotva pro vysoká zatížení .....	strana 40
FHB dyn kotva pro vysoká dynamická zatížení.....	strana 45
R chemická patrona (Eurobond) .....	strana 48
RG MI chemická kotva s vnitřním závitem .....	strana 52
FHP zarážecí chemická patrona .....	strana 53
Injektážní systém fischer – přehled a použití .....	strana 54
Chemická odolnost chemických malt a kotev .....	strana 55
Montážní tipy pro chemické malty fischer .....	strana 56
FIS V chemická vinylesterová malta .....	strana 57
FIS VS chemická vinylesterová malta .....	strana 59
FIS VT 380 C chemická vinylesterová malta .....	strana 60
FIS P chemická polyesterová malta .....	strana 61
FIS EM chemická epoxidová malta .....	strana 62
FIS injektážní systém pro beton .....	strana 63
FIS injektážní systém pro zdivo .....	strana 67
FIS H K injektážní prodloužené sítko .....	strana 74
FIS injektážní systém pro pórobeton .....	strana 76
FRA roxorová kotva .....	strana 78
Roxory .....	strana 80
Aplikační pistole a příslušenství .....	strana 82
Příslušenství - kufry, boxy, bedny .....	strana 83



# 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 pozinko-  
vaná ocel



**FHB II-P** chemická  
patrona s pryskyřicí



**FIS HB 345 S**  
chemická malta +  
statický směšovač  
**FIS S**



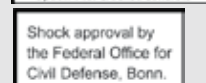
**FIS HB 150 C**  
chemická malta +  
statický směšovač  
+ adaptér  
na vytlačení malty

### 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



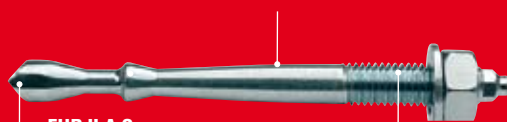
## POPIS

- Chemická kotva vhodná pro tažený beton se skládá z kotevního svorníku FHB II-A L nebo FHB II-A S (třída pevnosti ocele 8.8.), 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). Obě složky se smísí dohromady ve statickém směšovači.
- Částečně spotřebovanou kartuši lze použít znovu pouhou výměnou statického směšovače.
- Chemická malta přilepí celý povrch kotevního svorníku na stěnu vyvrtané díry a díru hermeticky utěsní.
- 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. 20 - 25.

## VÝHODY

- 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.

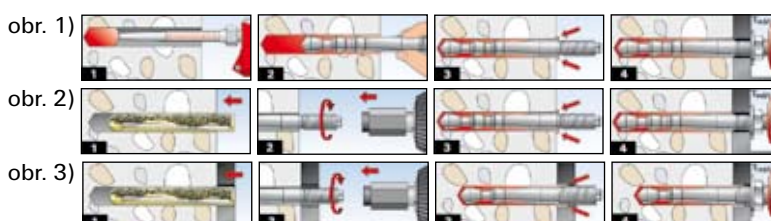
## MONTÁŽ

## 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. 44).



## TECHNICKÉ ÚDAJE

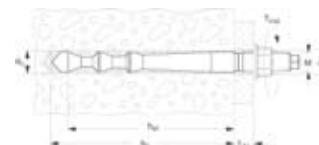


FHB II-A S kotva pro vysoká zatížení, galvanicky pozinkovaná ocel



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 dílicích na stupnici	středící prvky viz str. 44	počet prvků na 1 montáž	počet kusů v balení
			■	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	d <sub>a</sub> [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



## POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK  
viz str. 25 - 33.

## KOROZE

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

## Kotva pro vysoká zatížení FHB II

## TECHNICKÉ ÚDAJE

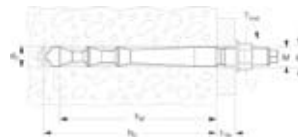


FHB II-A S A4 kotva pro vysoká zatížení, nerez ocel A4



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. 44		počet kusů v balení
				d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	d <sub>a</sub> [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	spotřeba chemické malty v dílech na stupnici	počet kusů v balení
				d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	d <sub>a</sub> [mm]	M	SW			
FHB II-A S M10 x 60/10 C	1) 97704	0	■	10	75	60	10	M 10	17	3	3	10
FHB II-A S M10 x 60/20 C	1) 97705	7	■	10	75	60	20	M 10	17	3	3	10
FHB II-A S M12 x 75/40 C	1) 97707	4	■	12	90	75	40	M 12	19	4	4	10
FHB II-A S M12 x 75/25 C	1) 97706	1	■	12	90	75	25	M 12	19	4	4	10
FHB II-A S M16 x 95/30 C	1) 97708	8	■	16	110	95	30	M 16	24	8	8	10
FHB II-A S M16 x 95/60 C	1) 97709	5	■	16	110	95	60	M 16	24	8	8	10
FHB II-A S M24 x 170/50 C	1) 97711	8	■	25	190	170	50	M 24	36	26	26	4
FHB II-A L M8 x 60/10 C	1) 97696	6	■	10	75	60	10	M 8	13	3	3	10
FHB II-A L M8 x 60/30 C	1) 97697	3	■	10	75	60	30	M 8	13	3	3	10
FHB II-A L M10 x 95/10 C	1) 97698	8	■	12	110	95	10	M 8	17	5	5	10
FHB II-A L M10 x 95/20 C	1) 97699	5	■	12	110	95	20	M 8	17	5	5	10
FHB II-A L M12 x 120/25 C	1) 97700	2	■	14	135	120	25	M 8	19	7	7	10
FHB II-A L M12 x 120/40 C	1) 97701	9	■	14	135	120	40	M 12	19	7	7	10
FHB II-A L M16 x 160/30 C	1) 97702	2	■	18	175	160	30	M 16	24	13	13	10
FHB II-A L M20 x 210/50 C	1) 97703	9	■	25	235	210	50	M 20	30	33	33	4

1) Ceny a dodací lhůty na požádání.

## ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

## TECHNICKÉ ÚDAJE



FHB II-P chemická patrona

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku $d_0$ [mm]	hloubka vyvrtané díry $h_g$ [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 + adaptér na vytlačení malty

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. 25 - 33.

## i KOROZE

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

## Kotva pro vysoká zatížení FHB II

## TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ID	pro Ø vrtáku [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



BS čistící kartáč pro beton

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



ABP čistící tlaková pistole



středící klín

typ	katalogové číslo	ID	ETA	min. - max. užitná délka t <sub>fix</sub> [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

Středící prvek,  
nerez ocel A4

## ZATÍŽENÍ

**Garantovaná zatížení<sup>(1)</sup>** kotvy v normálním betonu B25 resp. C20/25<sup>(2)</sup>. Při dimenzování kotvení je nutno respektovat schválení ETA-05/0164 (FHB II gvz) popř. ETA-05/0165 (FHB II A4) popř. ETA-05/0166 (FHB II C).



typ 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	
svorník (optimalizovaný: A L, standart: A S)		<b>A L</b>	<b>A S</b>	<b>A L</b>	<b>A S</b>	<b>A L</b>	<b>A S</b>	<b>A L</b>	<b>A L</b>	<b>A S</b>	
kotevní hloubka h <sub>ef</sub>	[mm]	60	60	95	75	120	95	160	210	170	
<b>garantovaná tahová zatížení N<sub>Zul</sub></b>											
beton s trhlinami C20/25 <sup>(2)</sup>	[kN]	8,00/6,60 <sup>(4)</sup>	8,00/6,60 <sup>(4)</sup>	15,90	11,10	22,50	15,90	34,70	52,20	38,00	
beton bez trhlin C20/25 <sup>(2)</sup>	[kN]	10,40/9,30 <sup>(4)</sup>	10,40/9,30 <sup>(4)</sup>	16,40	15,60	23,70	22,20	46,00	65,50	53,20	
<b>garantovaná sřihová zatížení V<sub>Zul</sub></b>											
galvanicky pozinkovaná ocel	[kN]	7,50	10,70	11,90	15,60	17,30	29,00	32,20	50,20	65,30	
nerez ocel A4	beton bez trhlin a s trhlinami C20/25 <sup>(2)</sup>	[kN]	8,30	13,30	13,30	19,30	19,30	31,70 (35,80)	35,80	55,90	71,10
vysoce jakostní nerez ocel (1.4529)	[kN]	8,30	13,30	13,30	19,30	19,30	31,70 (35,80)	35,80	55,90	76,00 (80,60)	
<b>garantovaný ohybový moment M<sub>Zul</sub></b>											
	[Nm]	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	152,0	152,0	296,6	513,1	
<b>rozměry stavebního dílu a montážní údaje</b>											
osová vzdálenost	s <sub>cr,N</sub> [mm]	180	180	285	225	360	285	480	630	510	
okrajová vzdálenost	c <sub>cr,N</sub> [mm]	90	90	142,5	112,5	180	142,5	240	315	255	
minimální osová vzdálenost <sup>(4)</sup>	s <sub>min</sub> [mm]	40	40	40	40	50	50	70	90	80	
minimální okrajová vzdálenost <sup>(4)</sup>	c <sub>min</sub> [mm]	40	40	40	40	50	50	70	90	80	
minimální tloušťka stavebního dílu	h <sub>min</sub> [mm]	100	100	140	120	170	150	220	280	240	
otvor v připevňované součásti při předřazené montáži	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	9	12	12	14	14	18	18	22	26	
otvor v připevňované součásti při průchozí montáži	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	11	12	14	14	16	18	20	26	26	
utahovací moment	T <sub>inst</sub> [Nm]	15	15	20	30	40	50	60	100	100	

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení chemických kotev od firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

<sup>(1)</sup> Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílů při působení f = 1,4 upravené v certifikátu.

Při kombinaci zatížení tahem a v příčném směru, při vlivu okrajů a u skupin hmoždinek respektujte prosím postup dimenzování dle metody A (ETAG Příloha C) nebo pomůcku pro projektování dle postupu dimenzování B.

<sup>(2)</sup> Beton se předpokládá s normální výztuží; u betonů vyšších pevností jsou možné hodnoty vyšší až o 55 %.

<sup>(3)</sup> Hodnoty v závorkách platí pouze pro beton bez trhlin.

<sup>(4)</sup> Vyšší hodnoty platí pouze při použití malty FIS HB.

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

## HODNOTY GARANTOVANÝCH ZATÍŽENÍ

Jsou jediné hodnoty zatížení porovnatelné mezi jednotlivými výrobci pro stejný typ kotvy, neboť kotvy jsou testovány a hodnoty počítány dle jednotné Evropské metodiky ETAG a posléze uvedeny ve schválení ETA. Navržené kotvení v souladu s těmito hodnotami poskytuje při projektování jistotu a ochranu při havárii.

# 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 + 2x statický směšovač FIS S



**FIS HB 345** chemická malta + 2x statický směšovač FIS S

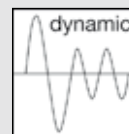
### Vhodná pro:

- tažený a tlačný beton  $\geq C20/25$  a max  $C50/60$



### Pro upevnění:

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



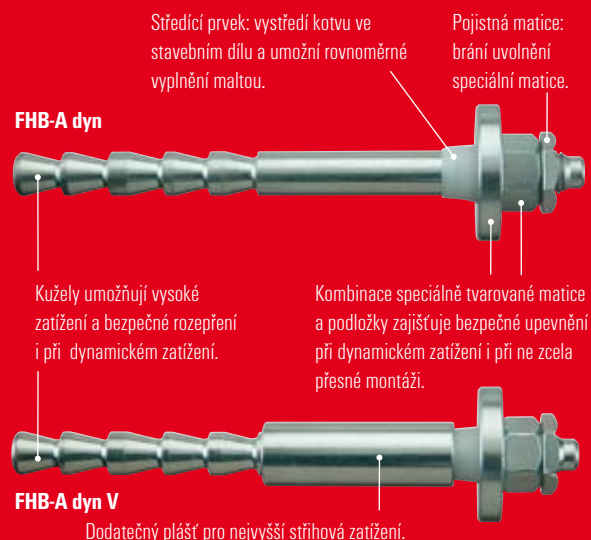
## POPIS

- Injektážní systém vhodný pro tažený beton se skládá z vysokozátěžového kotevního svorníku fischer pro dynamická zatížení (třída pevnosti ocele 8.8.) a chemické malty FIS HB.
- Chemická malta FIS HB je velmi kvalitní dvousložková vinylesterová malta.
- Při vytlačování pomocí aplikační pistole (viz str. 82) se obě složky smísí dohromady ve statickém směšovači a aktivují se.
- Částečně spotřebovanou kartuši lze použít znovu pouhou výměnou statického směšovače.
- Chemická 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 rozepření 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 kotevní šroub FHB-A dyn, ale je zesílen pro stříhová 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



## POŽÁRNÍ ODOLNOST

**KOTEV A HMOŽDINEK**  
viz str. 25 - 33.

## KOROZE

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

## MONTÁŽ

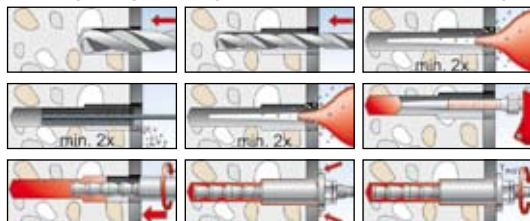
## Typ montáže

- Průchozí montáž

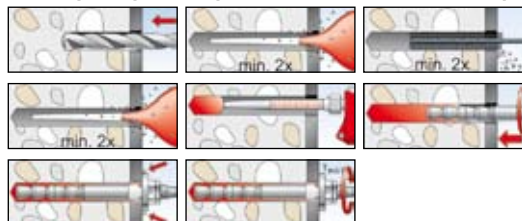
## Tipy pro montáž

- Pro FHB-A dyn 20 a 24 vyfoukněte vyvrtanou díru vzduchem pomocí čistící tlakové pistole (viz str. 44).
- Pro vyčištění vyvrtané díry je nutno použít čistící kartáč BS a (viz str. 44).

## Kotva pro vysoká dynamická zatížení FHB-A dyn V



## Kotva pro vysoká dynamická zatížení FHB-A dyn

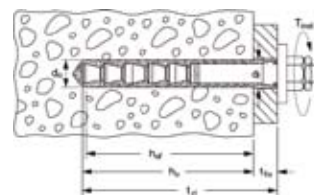


## TECHNICKÉ ÚDAJE



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]	$h_{ef}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l_{fix}$ [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]	$h_{ef}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l_{fix}$ [mm]	$d_f$ [Ø mm]	○ SW	
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	92039	8	20 <sup>1)</sup> 14 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 160 <sup>2)</sup>	105	8 - 50	21	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	92040	4	28 <sup>1)</sup> 18 <sup>2)</sup>	100 <sup>1)</sup> 185 <sup>2)</sup>	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]	$h_{ef}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l_{fix}$ [mm]	$d_f$ [Ø mm]	○ SW	
FHB-A dyn 16 x 125/50 C	93445	6	18	180	125	10 - 25	19	24	10

## ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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



# 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** +  
adaptér na vytlačení malty

typ	katalogové číslo	ID	obsah	obsah	počet kusů v balení
			[ml]	[dílky 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

Doby vytvrzení viz str. 43.

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

## ZATÍŽENÍ

**Doporučená zatížení<sup>1)</sup>** hmoždinky v normálním betonu B25 resp. C20/25<sup>2)</sup>. Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení Z-2 1.3-1748.

typ kotvy		FHB dyn 12 x 100	FHB dyn 12 x 100 V	FHB dyn 16 x 125	FHB dyn 16 x 125 V	FHB dyn 16 x 125 C / 1.4529	FHB dyn 20 x 170	FHB dyn 24 x 220
		gvz	gvz	gvz	gvz		gvz	gvz
kotevní hloubka	$h_{ef}$ [mm]	100	105	125	130	125	170	220
<b>doporučená tahová zatížení <math>N_{rec}</math> jednotlivé kotvy</b>								
v betonu s trhlinami a bez trhlin C 20/25 <sup>2)</sup>	$N_{rec}$ [kN]	14,1	14,1	23,0	23,0	15,6	28,1	28,9
<b>doporučená stříhová zatížení <math>V_{rec}</math> jednotlivé kotvy</b>								
v betonu s trhlinami a bez trhlin C 20/25 <sup>2)</sup>	$V_{rec}$ [kN]	6,7	9,6	11,9	17,0	11,9	17,0	22,2
<b>doporučená tahová zatížení <math>N_{rec}</math> skupiny kotev</b>								
v betonu s trhlinami a bez trhlin C 20/25 <sup>2)</sup>	$N_{rec}$ [kN]	11,3	11,3	18,4	18,4	12,4	22,5	23,1
<b>doporučená stříhová zatížení <math>V_{rec}</math> skupiny kotev</b>								
v betonu s trhlinami a bez trhlin C 20/25 <sup>2)</sup>	$V_{rec}$ [kN]	5,1	7,4	9,1	13,1	9,1	13,1	17,1
<b>rozměry stavebního dílu a montážní údaje</b>								
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	300	300	375	375	375	510	660
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	150	150	190	190	190	255	330
minimální osová vzdálenost <sup>3)</sup>	$s_{min}$ [mm]	100	100	100	100	100	150	180
minimální okrajová vzdálenost <sup>3)</sup>	$c_{min}$ [mm]	100	100	100	100	100	150	180
minimální tloušťka stavebního dílu	$h_{min}$ [mm]	200	200	250	250	250	340	440
průměr vyvrtané díry <sup>1 4)</sup>	$d_1$ [mm]	odpadá	20	odpadá	28	odpadá	odpadá	odpadá
hloubka vyvrtané díry <sup>1 4)</sup>	$h_{1 min}$ [mm]	odpadá	35	odpadá	50	odpadá	odpadá	odpadá
	$h_{1 max}$ [mm]	odpadá	40	odpadá	55	odpadá	odpadá	odpadá
průměr vyvrtané díry <sup>2 4)</sup>	$d_0$ [mm]	14	14	18	18	18	24	28
hloubka vyvrtané díry <sup>2 4)</sup>	$h_0$ [mm]	105	110	130	135	130	175	225
otvor v připevňované součásti	$d_f \leq$ [mm]	15	21	19	29	19	25	29
utahovací moment	$T_{inst}$ [Nm]	40	40	60	60	60	100	120

Upozornění: S projekčním softwarem COMPUFIX firmy fischer můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení dynamických chemických kotev firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

<sup>1)</sup> Přípustná zatížení platí pro celý rozsah kmitání při cyklickém zatížení více než  $2 \times 10^6$  cyklů. Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti, koeficienty bezpečnosti dílů při působení proti únavě materiálu  $F_{fat}$  i činitele zotavení  $F_{Na}$   $F_{y}$  upravené v certifikátu. Při dimenzování zatížení tahem a stříhem a při vlivu okrajů prosím dodržujte postup dimenzování dle metody A (ETAG příloha C).

<sup>2)</sup> Beton se předpokládá s normální výztuží a bez vztuže; u betonů vyšších pevností jsou možné vyšší hodnoty.

<sup>3)</sup> Při současném snížení zatížení.

<sup>4)</sup> Pro verze s pouzdrům proti příčné síle (FHB dyn V) je nutný otvor vrtaný ve dvou stupních, hloubka vrtaného otvoru se měří vždy od povrchu betonu. Pro standardní verzi FHB dyn a FHB dyn C) odpadá stupeň 1 vrtaného otvoru.

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

## **i** DOPORUČENÁ ZATÍŽENÍ

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