












2

Chemické kotvy

2

CHEMICKÉ MALTY A PATRONY PRO BĚŽNÉ I NÁROČNÉ KOTVENÍ








Systém Highbond FHB II	24	
Systém Highbond FHB II Inject	32	
Systém Superbond FSB	37	
Chemická patrona RM II	45	
Čistý epoxid FIS EM Plus	49	
Injektážní systém FIS V Plus	54	
Chemická malta FIS VL	61	
Chemická malta FIS Green	67	
Chemická malta FIS P Plus	73	




KOTEVNÍ PRVKY
















Kotevní šroub FIS A	79	
Kotevní šroub RG M	88	
Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I	93	
Vložka s vnitřním závitem FIS E	95	
Plastové sítko pro průvlečnou montáž	98	
Sítka do děrovaného zdiva	100	

SPECIÁLNÍ APLIKACE








Vysokozátěžová kotva dynamic FHB dyn	104	
Kotevní systém Superbond FSB dyn	109	
Kotva pro dynamické zatížení FDA	118	
Roxorová kotva FRA	121	
Spřahovací kotva FCC	128	
Obkladová kotva VBS-M	130	
Systém FWS II pro sanace vícevrstevných obvodových plášťů	132	
Aplikační pistole	135	
Příslušenství	140	

Injektážní systémy v plastových kartuších		Certifikovaný stavební materiál					Certifikovaný výkon										Strana
Výjimečná vlastnost		Tažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	Plně zdivo	Svisle děrované zdivo	Pórobeton	Dodatečné vlepování betonářské výztuže	ICC	Klasifikace požární odolnosti R120	Kategorie seismického výkonu	Zaplavené otvory	Otvory po jádrovém vrtání	Vrtání dutým vrtačkem s odsáváním	Dynamické zatížení	Jiné		
	Chemická malta FIS HB	Nejvyšší výkon v tažené zóně betonu	•	•	-	-	-	-	•	-	-	-	•	•	ZTV 1200 °C, BZS nárazové zatížení	24	
	Chemická malta FIS SB	Univerzální řešení do betonu	•	•	-	-	-	•	•	•	C1, C2	-	-	•	•	Aplikace pod vodou	37
	Čistý epoxid FIS EM Plus	Epoxidová pryskyřice pro nejnáročnější aplikace	•	•	-	-	-	•	•	•	C1, C2	•	•	•	-	-	49
	Injektážní systém FIS V Plus	Výkonná a všestranná injektážní chemická malta do betonu a zdiva	•	•	•	•	•	•	•	•	C1, C2	•	-	•	-	-	54
	Chemická malta FIS VL	Chemická malta pro běžné kotvení do betonu a zdiva	•	•	•	•	•	-	•	-	•	-	•	-	-	-	61
	Chemická malta FIS Green	První chemická kotva vyráběná z obnovitelných zdrojů	-	•	•	•	•	-	-	•	-	-	-	-	-	Bio-based, EPD, Émission Dans L'Air Intérieur, NSF	67
	Chemická malta FIS P Plus	Hospodárná chemická malta certifikovaná do zdiva a tlačené zóny betonu	-	•	•	•	•	-	-	•	-	•	-	•	-	-	73

Chemické patrony		Certifikovaný stavební materiál					Certifikovaný výkon								Strana	
	Výjimečná vlastnost	Tažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	Plně zdivo	Svisle děrované zdivo	Pórobeton	Dodatečné vlepování betonářské vyztuže	ICC	Klasifikace požární odolnosti R120	Kategorie seismického výkonu	Zaplavené otvory	Otvory po jádrovém vrtání	Vrtání dutým vrtákem s odsáváním	Dynamické zatížení		Jiné
	Chemické patrony FHB II-P, FHB II-PF high speed	•	•	-	-	-	-	-	•	-	•	-	•	-	-	24
	Chemická patrona RSB	•	•	-	-	-	-	•	•	Cl	•	•	•	•	-	37
	Chemická patrona RM II	•	•	-	-	-	-	-	•	-	•	-	•	-	-	45

Injektážní systémy v plastových kartuších								
								
	FIS HB	FIS SB	FIS EM Plus	FIS V Plus	FIS VL	FIS Green	FIS P Plus	
2 Výjimečná vlastnost	Nejvyšší výkon v tažené zóně betonu	Univerzální řešení do betonu	Epoxidová pryskyřice pro nejnáročnější aplikace	Výkonná a všestranná injektážní chemická malta do betonu a zdiva	Chemická malta pro běžné kotvení do betonu a zdiva	První chemická kotva vyráběná z obnovitelných zdrojů	Hospodárná chemická malta certifikovaná do zdiva a tlačené zóny betonu	
 Kotevní šroub FIS A	-	•	•	•	•	•	•	79
 Kotevní šroub RG M	-	•	•	•	•	•	•	88
 Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I	-	•	•	•	•	•	-	93
 Vložka s vnitřním závitem FIS E	-	-	-	•	•	•	•	95
 Kotevní šroub FHB II-A L / FHB II-AS	•	-	-	-	-	-	-	24
 Kotevní šroub FHB II-A L Inject / FHB II-A S Inject	•	-	-	-	-	-	-	32
 FHB dyn	•	-	-	-	-	-	-	104
 FDA	•	-	-	-	-	-	-	118

Strana

Chemické patrony				
				
	FHB II-P, FHB II-PF high speed	RSB	RM II	
Výjimečná vlastnost	Nejvyšší výkon v tažené zóně betonu	Univerzální řešení do betonu	Kotvení do betonu bez čištění otvoru	Strana
 Kotevní šroub FIS A	-	-	-	79
 Kotevní šroub RG M	-	•	•	88
 Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I	-	•	•	93
 Vložka s vnitřním závitem FIS E	-	-	-	95
 Kotevní šroub FHB II-A L/FHB II-AS	•	-	-	24
 Kotevní šroub FHB II-A L inject/ FHB II-A S inject	-	-	-	32
 FHB dyn	-	-	-	104
 FDA	-	-	-	118

Systém Highbond FHB II

Nejvyšší výkon v tažené zóně betonu

2



Schodišťová zábradlí

Použití

- Zábradlí
- Fasády
- Schodišťové konstrukce
- Ocelové konzoly
- Stroje
- Upevnění sil a zásobníků
- Stožáry
- Ochranné bariéry
- Ocelové konstrukce
- Tesařské konstrukce

Výhody

- Menší kotevní desky a nižší počet kotevních bodů díky vysoké únosnosti.
- Vhodný do silničních tunelů - zkouška ZTV-ING a šroub vysoce z korozivzdorné oceli.
- Chemická malta FIS HB a chemická patrona FHB II-P/PF mají stejnou nosnost a lze je použít společně s kotevním šroubem FHB II-A S (krátká verze) nebo L (dlouhá verze). Výběr délkové varianty se řídí zatížením.
- Velkoobjemové balení chemické malty FIS HB je optimální pro sériovou montáž.
- Patrona s pryskyřicí FHB II-P/PF je ekonomickým řešením pro malý počet kotevních bodů nebo pro aplikaci pod vodou.
- Speciální receptura patrony FHB II-PF zajišťuje velmi rychlé vytvrzení a eliminuje prostoje.

Certifikace



ETA-05/0164, do tažené i tlačené zóny betonu



Certifikát BZS pro nárazové zatížení



Klasifikace požární odolnosti R120



ZTV

Stavební materiály

Schválený do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Vhodný také do:

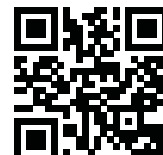
- Beton C12/15

Provedení kotevních šroubů

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel (R)
- Vysoce korozivzdorná ocel (HCR)



Podívej se na youtube, jak se to dělá.



<https://youtu.be/EeGkG2NxiIU>



Příslušenství

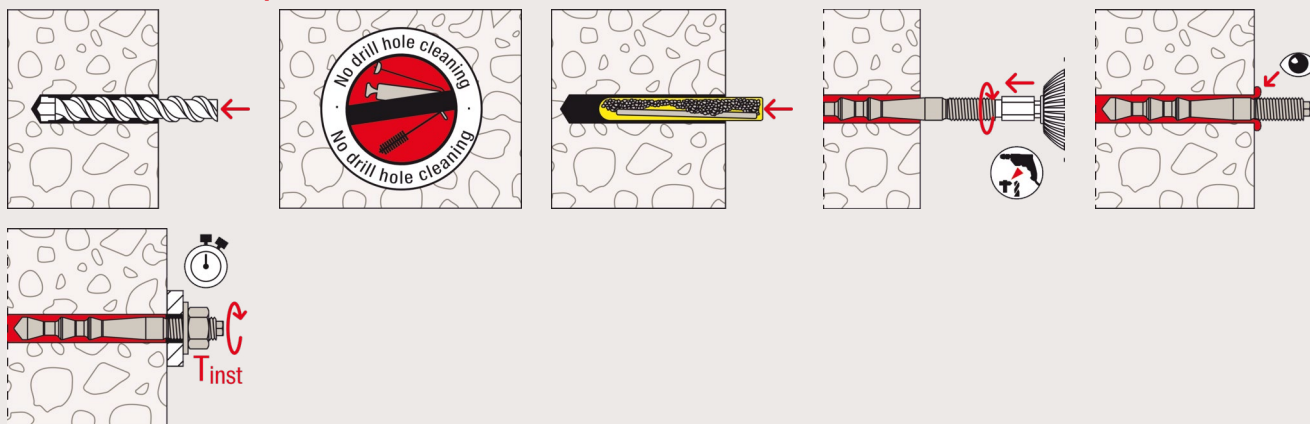
Aplikační pistole strana 136



Příslušenství strana 140

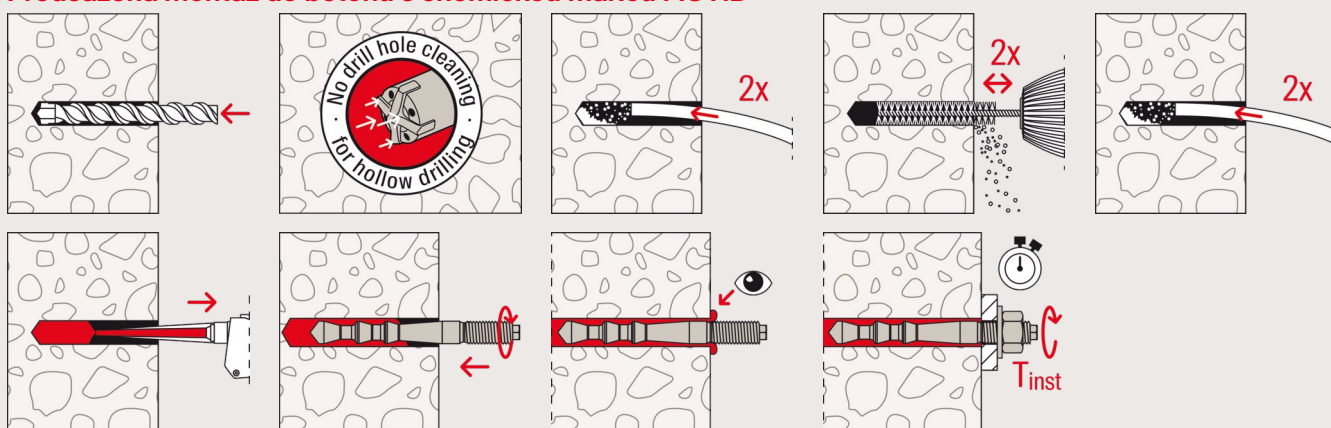


Montáž do betonu s patronou FHB II-P



2

Předsazená montáž do betonu s chemickou maltou FIS HB



Technické údaje

Chemická malta FIS HB



FIS HB 360 S + FIS MR Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS HB 360 S	562660	ETA	EN, PL, RU, CS, SK	180	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	545853	—	—	—	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10

Doba vytvrzení

FIS HB Teplota kotevního podkladu (teplota kartuše min. +5 °C) [°C]	Max. doba zpracování FIS HB t_{work} [min.]	Doba vytvrzení FIS HB ¹⁾ t_{cure} [min.]
-5 – -1	–	360
0 – +4	–	180
> +5 – +9	15	90
> +10 – +19	6	35
> +20 – +29	4	20
> +30 – +40	2	12

¹⁾ Při kotvení do mokrého betonu je nutné dobu vytvrzení zdvojnásobit.

Technické údaje

Chemická patrona FHB II-P



FHB II-P (standard)

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Hloubka vrtání h_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
FHB II-P 8 x 60	096824	●	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-P 10 x 60	096847	●	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	10
FHB II-P 10 x 75	508016	●	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-P 10 x 95	096843	●	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-P 12 x 75	096848	●	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-P 12 x 100	507922	●	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-P 12 x 120	096844	●	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-P 16 x 95	096849	●	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-P 16 x 125	507923	●	18	140	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-P 16 x 145	507924	●	18	160	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-P 16 x 160	096845	●	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-P 20 x 170	507925	●	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-P 20 x 210	096846	●	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-P 24 x 170	096851	●	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-P 24 x 210	507926	●	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

Technické údaje

Chemická patrona FHB II-PF HIGH SPEED



FHB II-PF HIGH SPEED
(rychle tvrdnoucí)

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Hloubka vrtání h_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
FHB II-PF 8 x 60	500542	●	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-PF 10 x 60	500547	●	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	10
FHB II-PF 10 x 75	507999	●	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-PF 10 x 95	500543	●	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-PF 12 x 75	500548	●	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-PF 12 x 100	508000	●	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-PF 12 x 120	500544	●	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-PF 16 x 95	500549	●	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-PF 16 x 125	508001	●	18	140	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-PF 16 x 145	508002	●	18	160	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-PF 16 x 160	500545	●	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10

Technické údaje

Chemická patrona FHB II-PF HIGH SPEED



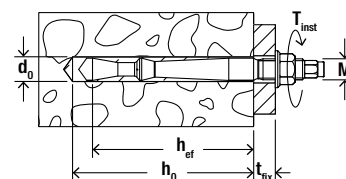
FHB II-PF HIGH SPEED
(rychle tvrdnoucí)

Typ	Obj. č.	Certifikát ETA	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotevní hloubka	Používat s	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]		[ks]
FHB II-PF 20 x 170	508003	●	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-PF 20 x 210	500546	●	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-PF 24 x 170	500550	●	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-PF 24 x 210	508004	●	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

Doba vytvrzení

FHB II P/FHB II-PF HIGH SPEED Teplota kotevního podkladu (Teplota patrony min. +5 °C) [°C]	Doba vytvrzení FHB II-P t_{cure} [min.]	Doba vytvrzení FHB II-PF HIGH SPEED t_{cure} [min.]
-5 – ±0	240	8
> +1 – +10	45	6
> +11 – +20	20	4
> +20	10	2

Uvedené doby vytvrzení platí pro suchý kotevní podklad. V případě zaplaveného otvoru je nutné doby vytvrzení zdvojnásobit a vodu, pokud možno, odstranit z otvoru.



Technické údaje

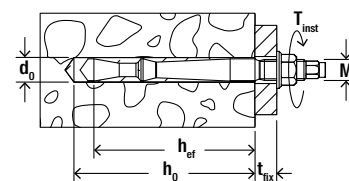
Kotevní šroub FHB II-A S



FHB II-A S (krátká verze)

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel (R)	Vysoce korozí- vzdorná ocel	Certifikát ETA	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotevní hloubka	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. HCR		d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FHB II-A S M10 x 60/10	097072	097630	097704 ¹⁾	●	10	75	60	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/20	097073	097631	—	●	10	75	60	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/30	—	050571	—	●	10	75	60	30	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/40	—	097632	—	●	10	75	60	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/60	097074	097633	—	●	10	75	60	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/100	097206	097634	—	●	10	75	60	100	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/10	506884	506888	—	●	10	90	75	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/20	506885	506889	—	●	10	90	75	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/40	—	506890	—	●	10	90	75	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/60	506886	506891	—	●	10	90	75	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/100	506887	506892	—	●	10	90	75	100	M 10	17	10
FHB II-A S M12 x 75/10	097257	097635	—	●	12	90	75	10	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/25	097268	097636	097706 ¹⁾	●	12	90	75	25	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/40	—	097637	—	●	12	90	75	40	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/60	097274	097638	—	●	12	90	75	60	M 12	19	10

¹⁾ Dodací termín na dotaz.



Technické údaje

Kotevní šroub FHB II-A S

2



FHB II-A S (krátká verze)

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel (R)	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotevní hloubka	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FHB II-A S M12 x 75/100	097275	097639	—	●	12	90	75	100	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/165	097280	097640	—	●	12	90	75	165	M 12	19	10
FHB II-A S M16 x 95/30	097281	097641	097708 ¹⁾	●	16	110	95	30	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/60	097286	097642	—	●	16	110	95	60	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/100	097295	097643	—	●	16	110	95	100	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/165	097296	097644	—	●	16	110	95	165	M 16	24	10
FHB II-A S M20 x 170/50	506917	506919	—	●	25	190	170	50	M 20	30	4
FHB II-A S M24 x 170/50	097297	097645	—	●	25	190	170	50	M 24	36	4
FHB II-A S M24 x 170/70	552057	—	—	●	25	190	170	70	M 24	36	4

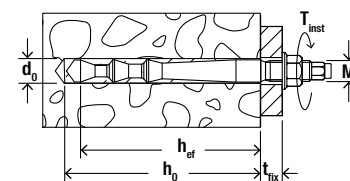
¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Spotřeba chemické malty

FHB II-A S	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Spotřeba chemické malty v dílcích na dávkovacím měřítku	Počet kotev z jedné kartuše FIS HB 360 S ^{*)}
Typ	[mm]	[mm]		
FHB II-A S M10 x 60	10	75	3	56
FHB II-A S M10 x 75	10	90	4	42
FHB II-A S M12 x 75	12	90	4	42
FHB II-A S M16 x 95	16	110	8	21
FHB II-A S M20 x 170	25	190	26	6
FHB II-A S M24 x 170	25	190	26	6

^{*)} Max. počet na kartuši při použití jednoho směšovače.

Spotřebu chemické malty snadno a rychle vypočítete na www.fischer-cz.cz/spotreba



Technické údaje

Kotevní šroub FHB II-A L



FHB II-A L (dlouhá verze)

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel (R)	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotevní hloubka	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. HCR	ETA	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	097298	097696 ¹⁾	●	10	75	60	10	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	097299	—	●	10	75	60	30	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	097440	—	●	10	75	60	50	M 8	13	10
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	097616	—	●	12	110	95	10	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	097617	097699 ¹⁾	●	12	110	95	20	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/40	—	097618	—	●	12	110	95	40	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	097619	—	●	12	110	95	60	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	097620	—	●	12	110	95	100	M 10	17	10
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	506897	—	●	14	115	100	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	506898	—	●	14	115	100	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/40	—	506899	—	●	14	115	100	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/50 GS	—	537065	—	●	14	115	100	50	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	506901	—	●	14	115	100	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	506902	—	●	14	115	100	100	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	097621	—	●	14	135	120	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	097622	097700 ¹⁾	●	14	135	120	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/40	—	097623	—	●	14	135	120	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	097624	—	●	14	135	120	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	097625	—	●	14	135	120	100	M 12	19	10
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	506906	—	●	18	140	125	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	506909	—	●	18	140	125	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	506910	—	●	18	140	125	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	506914	—	●	18	160	145	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	506915	—	●	18	160	145	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	506916	—	●	18	160	145	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/30	097035	097626	097702 ¹⁾	●	18	175	160	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/60	097038	097627	—	●	18	175	160	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/100	097070	097628	—	●	18	175	160	100	M 16	24	10
FHB II-A L M20 x 210/50	097071	097629	097703 ¹⁾	●	25	235	210	50	M 20	30	4
FHB II-A L M20 x 210/150	052370	—	—	●	25	235	210	150	M 20	30	8
FHB II-A L M20 x 210/200	552056	—	—	●	25	235	210	200	M 20	30	8
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	506921	—	●	25	235	210	50	M 24	36	4

¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Spotřeba chemické malty

FHB II-A L	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Spotřeba chemické malty v dílcích na dávkovacím měřítku	Počet kotev z jedné kartuše FIS HB 360 S ^{*)}
Typ	[mm]	[mm]		
FHB II-A L M8 x 60	10	75	3	56
FHB II-A L M10 x 95	12	110	5	34
FHB II-A L M12 x 100	14	115	7	24
FHB II-A L M12 x 120	14	135	7	24
FHB II-A L M16 x 125	18	140	11	15
FHB II-A L M16 x 145	18	160	13	13
FHB II-A L M16 x 160	18	175	13	13
FHB II-A L M20 x 210	25	235	33	5
FHB II-A L M24 x 210	25	235	33	5

^{*)} Max. počet na kartuši při použití jednoho směšovače.

Spotřebu chemické malty snadno a rychle vypočtete na www.fischer-cz.cz/spotreba

Zatížení

Kotevní systém fischer Highbond FHB II

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-05/0164 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál kotevního šroubu ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FHB II-A L M8 x 60	gvz	60	100	15	7.6	7.8	40	40	10.9	7.8	40	40
	R	60	100	15	7.6	8.7	40	40	10.9	8.7	40	40
	HCR	60	100	15	7.6	8.7	40	40	10.9	8.7	40	40
FHB II-A S M10 x 60	gvz	60	100	15	7.6	11.3	40	40	10.9	11.3	40	40
	R	60	100	15	7.6	13.8	40	40	10.9	13.8	40	40
	HCR	60	100	15	7.6	13.8	40	40	10.9	13.8	40	40
FHB II-A S M10 x 75	gvz	75	120	15	10.7	11.3	40	40	12.0	11.3	40	40
	R	75	120	15	10.7	13.8	40	40	12.0	13.8	40	40
FHB II-A L M10 x 95	gvz	95	140	20	15.2	11.9	40	40	16.4	11.9	40	40
	R	95	140	20	15.2	13.3	40	40	16.4	13.3	40	40
	HCR	95	140	20	15.2	13.3	40	40	16.4	13.3	40	40
FHB II-A S M12 x 75	gvz	75	120	30	10.7	15.6	40	40	15.2	15.6	40	40
	R	75	120	30	10.7	19.3	40	40	15.2	19.3	40	40
	HCR	75	120	30	10.7	19.3	40	40	15.2	19.3	40	40
FHB II-A L M12 x 100	gvz	100	140	40	16.4	17.3	50	50	23.4	17.3	50	50
	R	100	140	40	16.4	19.3	50	50	23.4	19.3	50	50
FHB II-A L M12 x 120	gvz	120	170	40	21.6	17.3	50	50	23.7	17.3	50	50
	R	120	170	40	21.6	19.3	50	50	23.7	19.3	50	50
	HCR	120	170	40	21.6	19.3	50	50	23.7	19.3	50	50
FHB II-A S M16 x 95	gvz	95	150	50	15.2	29.0	50	50	21.7	29.0	50	50
	R	95	150	50	15.2	30.4	50	50	21.7	35.8	50	50
	HCR	95	150	50	15.2	30.4	50	50	21.7	35.8	50	50
FHB II-A L M16 x 125	gvz	125	170	60	22.9	32.2	55	55	32.7	32.2	55	55
	R	125	170	60	22.9	35.8	55	55	32.7	35.8	55	55
FHB II-A L M16 x 145	gvz	145	190	60	28.6	32.2	60	60	40.9	32.2	60	60
	R	145	190	60	28.6	35.8	60	60	40.9	35.8	60	60
FHB II-A L M16 x 160	gvz	160	220	60	33.2	32.2	70	70	46.0	32.2	70	70
	R	160	220	60	33.2	35.8	70	70	46.0	35.8	70	70
	HCR	160	220	60	33.2	35.8	70	70	46.0	35.8	70	70
FHB II-A S M20 x 170	gvz	170	240	100	36.3	45.9	80	80	51.9	45.9	80	80
	R	170	240	100	36.3	55.9	80	80	51.9	55.9	80	80
FHB II-A L M20 x 210	gvz	210	280	100	49.9	50.2	90	90	65.5	50.2	90	90
	R	210	280	100	49.9	55.9	90	90	65.5	55.9	90	90
	HCR	210	280	100	49.9	55.9	90	90	65.5	55.9	90	90
FHB II-A S M24 x 170	gvz	170	240	100	36.3	65.3	80	80	51.9	65.3	80	80
	R	170	240	100	36.3	71.1	80	80	51.9	71.1	80	80
	HCR	170	240	100	36.3	72.7	80	80	51.9	80.6	80	80
FHB II-A L M24 x 210	gvz	210	280	100	49.9	72.5	90	90	65.5	72.5	90	90
	R	210	280	100	49.9	80.6	90	90	65.5	80.6	90	90

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobé do +80 °C).

Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018.

Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.

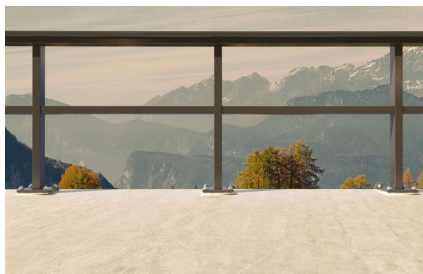


Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Systém Highbond FHB II Inject

Vysoký výkon za příznivou cenu

2



Mostní zábradlí



Ocelové konstrukce

Použití

- Mostní zábradlí
- Fasády
- Schodištvé konstrukce
- Ocelové konstrukce
- Stožáry

Výhody

- Systém Highbond FHB II Inject dosahuje nejvyšší únosnosti v tažené zóně betonu.
- Kombinace chemické malty FIS HB a kotevních šroubů FHB II-A S (resp. L) Inject R je skvělé řešení pro venkovní použití.
- Malá kotevní hloubka představuje méně vrtání.
- Při použití dutého vrtáku s odsáváním není nutné čistit vyvrtaný otvor.

Certifikace



ETA-16/O637, do tažené i tlačené zóny betonu

Stavební materiály

- Schválený do:
- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60
- Vhodný také do:
- Beton C12/15

Provedení

- Nerezová ocel (R)

Princip funkce / montáž

- FHB II Inject je chemický kotevní systém aktivovaný uťahovacím momentem vhodný pro předsazenou i průvlečnou montáž.
- Při průvlečné montáži dlouhých variant kotevního šroubu (FHB II-A L) je nutné mezeru mezi šroubem a kotevní deskou vyplnit chemickou maltou (viz. montáž).
- Kotevní šroub se kombinuje výhradně s chemickou maltou FIS HB, která jej zalepí do vyvrtaného otvoru po celé jeho hloubce.
- Utažením matice se kužely na kotevním šroubu zaprou o lůžko z chemické malty a bezpečně drží na místě.



Příslušenství

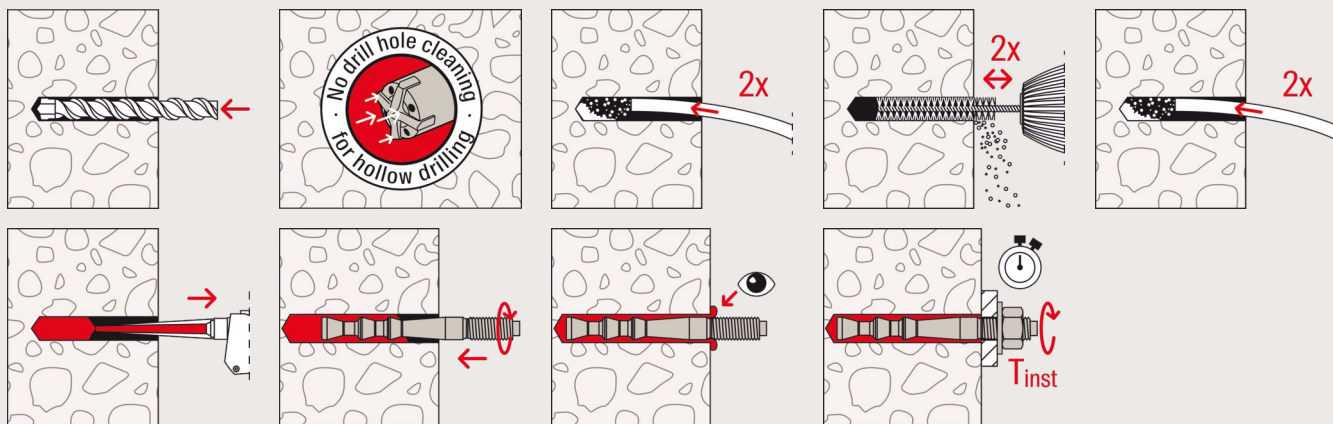
Aplikační pistole
strana 136



Příslušenství
strana 140

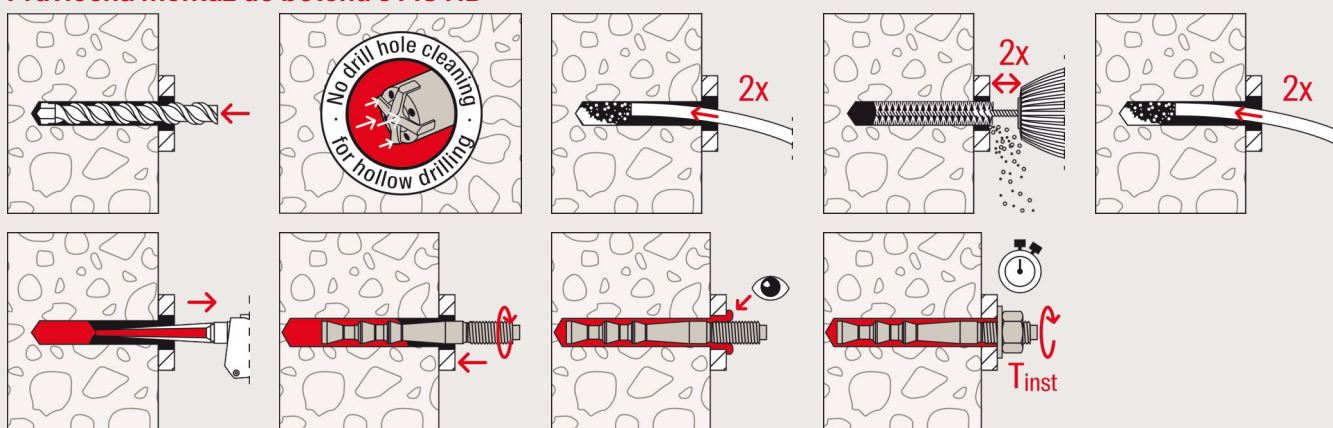


Předsazená montáž do betonu s FIS HB



2

Průvlečná montáž do betonu s FIS HB



Technické údaje

Chemická malta FIS HB



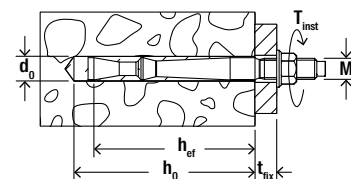
FIS HB 360 S + FIS MR Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS HB 360 S	562660	ETA	EN, PL, RU, CS, SK	180	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	545853	—	—	—	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10

Doba vytvrzení

FIS HB Teplota kotevního podkladu (teplota kartuše min. +5 °C) [°C]	Max. doba zpracování FIS HB t_{work} [min.]	Doba vytvrzení FIS HB ¹⁾ t_{cure} [min.]
-5 – -1	–	360
0 – +4	–	180
> +5 – +9	15	90
> +10 – +19	6	35
> +20 – +29	4	20
> +30 – +40	2	12

¹⁾ Při kotvení do mokrého betonu je nutné dobu vytvrzení zdvojnásobit.



Technické údaje

Kotevní šroub FHB II-A S Inject



FHB II-A S Inject R
(krátká verze)

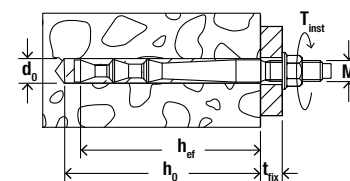
Typ	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Hloubka vrtání h_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Celková délka l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.								
FHB II-A S Inject M10 x 60/10 R	539911	●	10	66	60	90	10	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/20 R	539912	●	10	66	60	100	20	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/30 R	539927	●	10	66	60	110	30	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/40 R	539913	●	10	66	60	120	40	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/60 R	554092	●	10	66	60	–	60	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/100 R	539914	●	10	66	60	180	100	17	10
FHB II-A S Inject M12 x 75/25 R	539928	●	12	81	75	123	25	19	10
FHB II-A S Inject M12 x 75/40 R	561037	●	12	81	75	138	40	19	10
FHB II-A S Inject M12 x 75/50 R	539929	●	12	81	75	148	50	19	10
FHB II-A S Inject M16 x 95/30 R	539920	●	16	101	95	150	30	24	10
FHB II-A S Inject M16 x 95/60 R	539921	●	16	101	95	180	60	24	10

Spotřeba chemické malty

FHB II-A S Inject	Průměr vrtání [mm]	Hloubka vrtání [mm]	Spotřeba chemické malty v dílcích na dávkovacím měřítku	Počet kotev z jedné kartuše FIS HB 360 S ¹⁾
Typ				
FHB II-A S Inject M10 x 60	10	75	3	56
FHB II-A S Inject M12 x 75	12	90	4	42
FHB II-A S Inject M16 x 95	16	110	8	21

¹⁾ Max. počet na kartuši při použití jednoho směšovače.

Spotřebu chemické malty snadno vypočtete na www.fischer-cz.cz/spotreba



Technické údaje

Kotevní šroub FHB II-A L Inject



FHB II-A L Inject R
(dlouhá verze)

Typ	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotevní hloubka	Celková délka	Max. užitná délka	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	SW [mm]	[ks]
FHB II-A L Inject M10 x 95/10 R	539916	●	12	101	95	125	10	17	10
FHB II-A L Inject M10 x 95/20 R	539917	●	12	101	95	135	20	17	10
FHB II-A L Inject M12 x 100/25 R	539918	●	14	106	100	148	25	19	10
FHB II-A L Inject M12 x 120/25 R	539919	●	14	126	120	160	25	19	10
FHB II-A L Inject M16 x 125/30 R	539922	●	18	131	125	180	30	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 125/60 R	539923	●	18	131	125	210	60	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 160/30 R	539925	●	18	166	160	215	30	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 160/60 R	539926	●	18	166	160	245	60	24	10

Spotřeba chemické malty

FHB II-A L Inject	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Spotřeba chemické malty v dílcích na dávkovacím měřítku	Počet kotev z jedné kartuše FIS HB 360 S*)
Typ	[mm]	[mm]		
FHB II-A L Inject M10 x 95	12	110	5	34
FHB II-A L Inject M12 x 100	14	115	6	24
FHB II-A L Inject M12 x 120	14	135	7	24
FHB II-A L Inject M16 x 125	18	140	11	15
FHB II-A L Inject M16 x 160	18	175	13	13

* Max. počet na kartuši při použití jednoho směšovače.

Spotřebu chemické malty snadno vypočtete na www.fischer-cz.cz/spotreba

Zatížení

Kotevní systém fischer Highbond FHB II Inject

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-16/0637 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál kotevního šroubu ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FHB II-A S Inject M10 x 60	R	60	100	15	7.6	13.8	40	40	10.9	13.8	40	40
FHB II-A L Inject M10 x 95	R	95	140	20	15.2	13.3	40	40	16.4	13.3	40	40
FHB II-A S Inject M12 x 75	R	75	120	30	10.7	19.3	40	40	15.2	19.3	40	40
FHB II-A L Inject M12 x 100	R	100	140	40	16.4	19.3	50	50	23.4	19.3	50	50
FHB II-A L Inject M12 x 120	R	120	170	40	21.6	19.3	50	50	23.7	19.3	50	50
FHB II-A S Inject M16 x 95	R	95	150	50	15.2	30.4	50	50	21.7	35.8	50	50
FHB II-A L Inject M16 x 125	R	125	170	60	22.9	35.8	55	55	32.7	35.8	55	55
FHB II-A L Inject M16 x 160	R	160	220	60	33.2	35.8	70	70	46.0	35.8	70	70

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení

$\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $\geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $\geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

System Superbond FSB

Univerzální řešení do betonu



Konstrukce pro dopravní značení



Ocelové nosníky

2

Použití

- Těžké ocelové konstrukce
- Upevnění sil a zásobníků
- Vysokokapacitní regály
- Zvukové bariéry
- Zábradlí
- Schodišťové konstrukce
- Pruty betonářské výztuže
- Montáž do stropu
- Montáž do otvorů po jádrovém vrtání

Výhody

- Kotevní systém to tlačené i tažené zóny betonu.
- Vlepení patronou nebo chemickou maltou má stejnou únosnost, takže je lze při stejné kotevní hloubce alternovat.
- Široký rozsah certifikovaných kotevních hloubek od $4 \times d_s$ do $20 \times d_s$ (průměru

- kotevního šroubu).
- Teplotní zatížení do $+150\text{ °C}$
- Certifikované kotvení za extrémního mrazu až -30 °C .
- Kategorie seismického výkonu C1 a C2.

Certifikace



ETA-12/0258, do tažené i tlačené zóny betonu
ETA-13/0651, dodatečné vlepení betonářské výztuže
ETA-19/0501, kotvení dynamického zatížení



Klasifikace požární odolnosti R120

Stavební materiály

Schválený do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Vhodný do:

- Přírodního kamene s celistvou strukturou

Princip funkce / montáž

- Superbond je lepená kotva na bázi hybridního vinylesteru a silanové technologie.
- Kotevní šroub FIS A lze osazovat pouze s chemickou maltou FIS SB; kotevní šroub RG M se zkosením lze osazovat podle potřeby s chemickou maltou FIS SB nebo chemickou patronou RSB.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách. Smísení a aktivace nastává až při vytlačování složek z kartuše ve statickém směšovači, případně při rozbití patrony a smísení jejich složek při aplikaci.
- Malta celoplošně přilepí kotvicí prvek ke stěně otvoru a otvor utěsní.

Podívej se na youtube, jak se to dělá.

https://youtu.be/3W_cYrYU2nM



Příslušenství

Kotevní prvky
strana 79



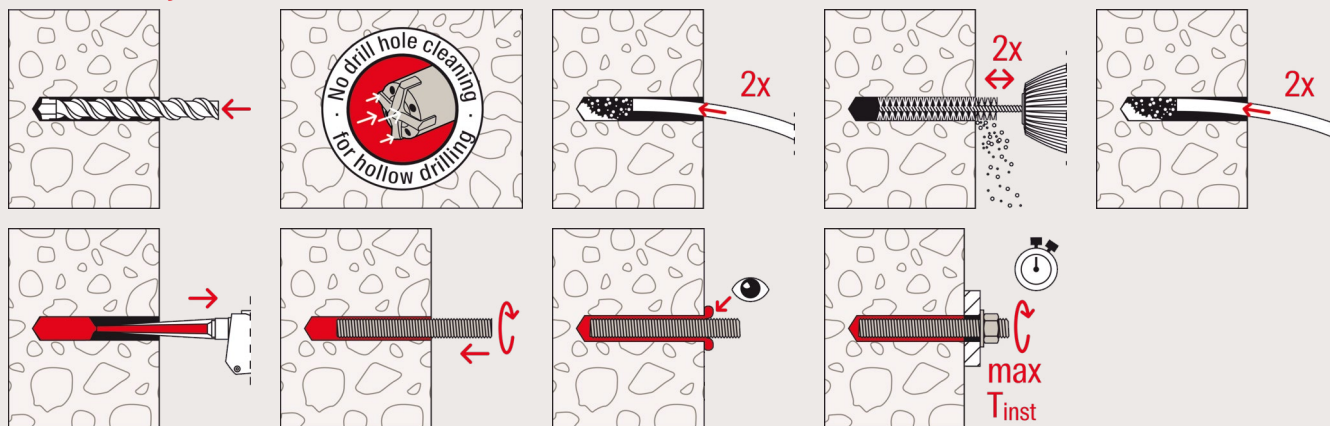
Aplikační pistole
strana 136



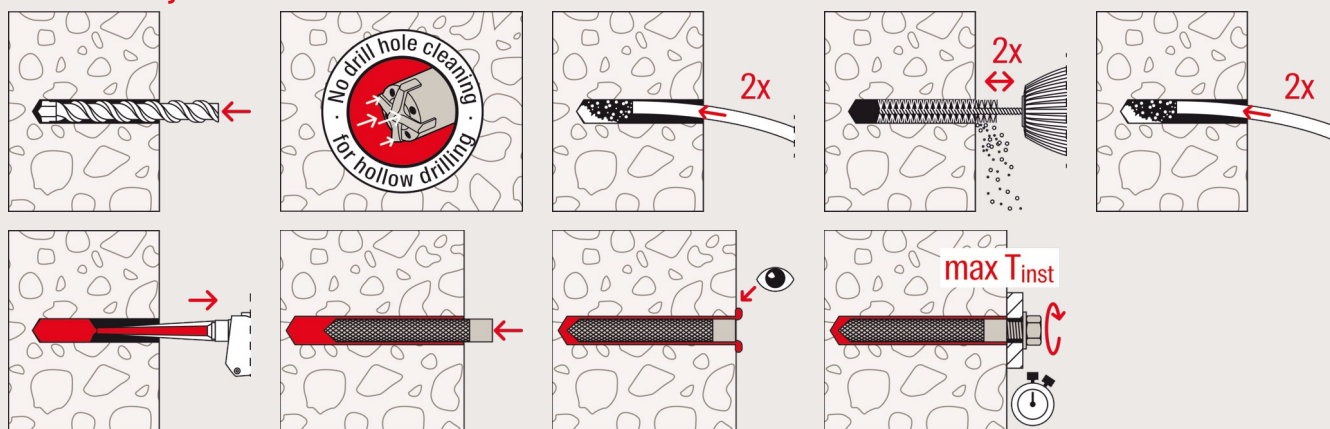
Příslušenství
strana 140



Montáž malty FIS SB s FIS A / RG M do betonu



Montáž malty FIS SB a RG M I do betonu



Technické údaje

Chemická malta FIS SB



FIS SB 390 S

FIS MR Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát		Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
		ETA	ICC				
FIS SB 390 S	520555	●	●	CS, SK, RO	180	1 kartuše 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS SB 585 S	520526	●	●	I, GB, D	270	1 kartuše 585 ml, 2 x FIS UMR	
FIS MR Plus	545853	—	—	—	—	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10
FIS UMR	520593	—	—	—	—	10 statických směšovačů pro kartuše 585 ml a 1500 ml	10

Spotřebu chemické malty snadno vypočítete na www.fischer-cz.cz/spotreba

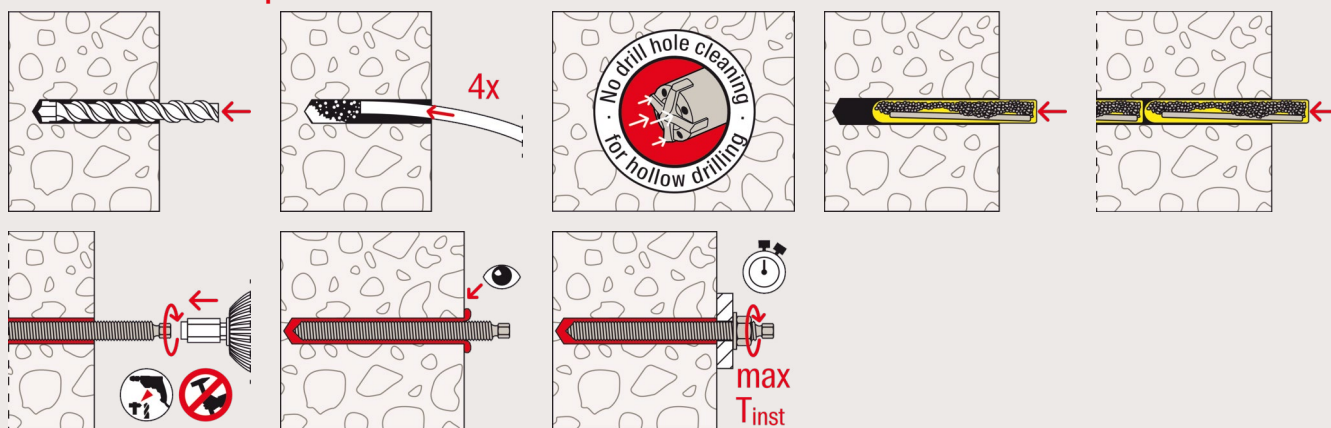
Doba vytvrzení

FIS SB Teplota kotevního podkladu ¹⁾ [°C]	Max. doba zpracování FIS SB t _{work} [min.]	Doba vytvrzení FIS SB t _{cure} [hod] [min.]	
		[hod]	[min.]
> -20 – -15	-	-	-
> -15 – -10	60	36	-
> -10 – -5	30	24	-
> -5 – 0	20	8	-
> +0 – +5	13	4	-
> +5 – +10	9	-	120
> +10 – +20	5	-	60
> +20 – +30	4	-	45
> +30 – +40	2	-	30

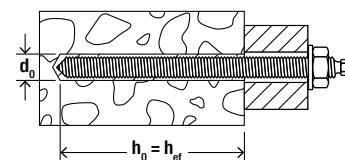
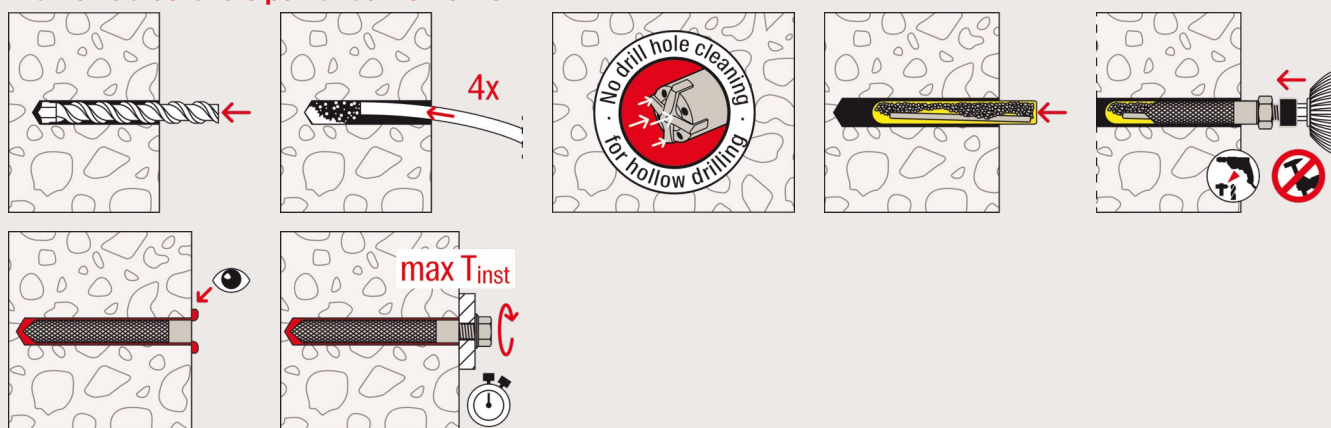
¹⁾ Min. teplota kartuše +5°C

2

Montáž do betonu s patronou RSB a RG M



Montáž do betonu s patronou RSB a RG M I



Technické údaje

Chemická patrona RSB



RSB

Typ	Obj. č.	Certifikát		Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotvení hloubka	Používat s	Počet kusů v balení
		ETA	ICC	d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]		[ks]
RSB 8	518807	●	●	10	80	80	RG M 8	10
RSB 10 mini	518820 ¹⁾	●	●	12	75 / 150	75 / 150	RG M 10	10
RSB 10	518821 ²⁾	●	●	12 / 14	90	90	RG M 10 / RG M 8 I	10
RSB 12 mini	518822 ¹⁾	●	●	14	75 / 150	75 / 150	RG M 12	10
RSB 12	518823 ²⁾	●	●	14 / 18	110	110	RG M 12 / RG M 10 I	10
RSB 16 mini	518824 ¹⁾	●	●	18	95 / 190	95 / 190	RG M 16	10
RSB 16	518825 ²⁾	●	●	18 / 20	125	125	RG M 16 / RG M 12 I	10
RSB 16 E	518826	●	—	24	160	160	RG M 16 I	10
RSB 20	518827	●	●	25	170	170	RG M 20	10
RSB 20 E/24	518828	●	●	25 / 28 / 32	210	210	RG M 20 / RG M 24 / RG M 20 I	5
RSB 30	518829	●	●	35	280	280	RG M 30	5

¹⁾ Do vyšší kotvení hloubky se používají dvě patrony RSB mini vkládané za sebou

²⁾ Druhá hodnota průměru vrtání platí při kombinaci s kotvěním pouzdrem RG M I

Doba vytvrzení

RSB Teplota kotevního podkladu [°C]	Doba vytvrzení RSB	
	t_{cure} [hod]	[min.]
-30 – -20 ¹⁾	120	–
> -20 – -15	48	–
> -15 – -10	30	–
> -10 – -5	16	–
> -5 – 0	10	–
> +0 – +5	–	45
> +5 – +10	–	30
> +10 – +20	–	20
> +20 – +30	–	5
> +30 – +40	–	3

¹⁾ Teplota patry min. -15 °C

Zatížení

Systém Superbond: Chemická malta FIS SB a kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-12/0258 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{\text{inst,max}}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					N_{perm} ⁴⁾ [kN]	V_{perm} ⁴⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]	c_{min} ⁴⁾ [mm]	N_{perm} ⁴⁾ [kN]	V_{perm} ⁴⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]	c_{min} ⁴⁾ [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	8.1	5.3	55	55	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	8.1	8.3	55	55	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	8.1	5.9	55	55	9.9	5.9	55	55
RG M10 I	5.8	90	130	20	10.8	8.3	65	65	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	10.8	13.3	65	65	20.0	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	10.8	9.3	65	65	15.7	9.3	65	65
RG M12 I	5.8	125	170	40	16.8	12.1	75	75	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	16.8	19.3	75	75	32.4	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	16.8	13.5	75	75	22.5	13.5	75	75
RG M16 I	5.8	160	210	80	26.3	22.4	95	95	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	26.3	30.9	95	95	47.4	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	26.3	25.1	95	95	42.0	25.1	95	95
RG M20 I	5.8	200	260	120	41.9	35.4	125	125	58.6	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	41.9	51.4	125	125	66.3	51.4	125	125
	R-70	200	260	120	41.9	39.4	125	125	65.7	39.4	125	125

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{\text{ef}}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{\text{ef}}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel Ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Systém Superbond: Chemická malta FIS SB s kotevním šroubem FIS A nebo RG M

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-12/0258 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okrajům (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okrajům (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	4.3	6.3	40	40	8.6	6.3	40	40
	5.8	80	110	10	5.7	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	160	190	10	9.0	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	R-70	60	100	10	4.3	6.0	40	40	8.6	6.0	40	40
	R-70	80	110	10	5.7	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	160	190	10	9.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	5.8	9.7	45	45	10.8	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	8.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	R-70	60	100	20	5.8	9.2	45	45	10.8	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	8.8	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
	R-70	200	230	20	15.7	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	9.4	14.3	55	55	13.7	14.3	55	55
	5.8	110	140	40	14.8	14.3	55	55	20.5	14.3	55	55
	5.8	240	270	40	20.5	14.3	55	55	20.5	14.3	55	55
	R-70	70	100	40	9.4	13.7	55	55	13.7	13.7	55	55
	R-70	110	140	40	14.8	13.7	55	55	22.5	13.7	55	55
	R-70	240	270	40	22.5	13.7	55	55	22.5	13.7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11.7	23.5	65	65	16.8	26.9	65	65
	5.8	125	170	60	22.4	26.9	65	65	32.7	26.9	65	65
	5.8	320	360	60	37.6	26.9	65	65	37.6	26.9	65	65
	R-70	80	120	60	11.7	23.5	65	65	16.8	25.2	65	65
	R-70	125	170	60	22.4	25.2	65	65	32.7	25.2	65	65
	R-70	320	360	60	42.0	25.2	65	65	42.0	25.2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14.0	28.0	85	85	20.0	40.0	85	85
	5.8	170	220	120	36.3	42.3	85	85	51.9	42.3	85	85
	5.8	400	450	120	58.6	42.3	85	85	58.6	42.3	85	85
	R-70	90	140	120	14.0	28.0	85	85	20.0	39.4	85	85
	R-70	170	220	120	36.3	39.4	85	85	51.9	39.4	85	85
	R-70	400	450	120	65.7	39.4	85	85	65.7	39.4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15.4	30.8	105	105	22.0	44.1	105	105
	5.8	210	270	150	49.9	60.6	105	105	71.3	60.6	105	105
	5.8	480	540	150	84.3	60.6	105	105	84.3	60.6	105	105
	R-70	96	160	150	15.4	30.8	105	105	22.0	44.1	105	105
	R-70	210	270	150	49.9	56.8	105	105	71.3	56.8	105	105
	R-70	480	540	150	94.3	56.8	105	105	94.3	56.8	105	105
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21.6	43.1	140	140	30.8	61.6	140	140
	5.8	280	350	300	76.8	96.0	140	140	109.8	96.0	140	140
	5.8	600	670	300	133.8	96.0	140	140	133.8	96.0	140	140
	R-70	120	190	300	21.6	43.1	140	140	30.8	61.6	140	140
	R-70	280	350	300	76.8	90.2	140	140	109.8	90.2	140	140
	R-70	600	670	300	150.1	90.2	140	140	150.1	90.2	140	140

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení

$\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okrajům $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobé do +80 °C). Čistění vyvrtného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okrajům je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Systém Superbond: Chemická patrona RSB s kotevním šroubem RG M

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-12/0258 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M 8	5.8	80	110	10	5.7	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	R-70	80	110	10	5.7	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
RG M 10	5.8	75	110	20	7.3	9.7	45	45	13.5	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	8.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	5.8	150	180	20	13.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	R-70	75	110	20	7.3	9.2	45	45	13.5	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	8.8	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
	R-70	150	180	20	14.6	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
RG M 12	5.8	75	110	40	10.1	14.3	55	55	15.2	14.3	55	55
	5.8	110	140	40	14.8	14.3	55	55	20.5	14.3	55	55
	5.8	150	180	40	20.2	14.3	55	55	20.5	14.3	55	55
	R-70	75	110	40	10.1	13.7	55	55	15.2	13.7	55	55
	R-70	110	140	40	14.8	13.7	55	55	22.5	13.7	55	55
	R-70	150	180	40	20.2	13.7	55	55	22.5	13.7	55	55
RG M 16	5.8	95	140	60	15.2	26.9	65	65	21.7	26.9	65	65
	5.8	125	170	60	22.4	26.9	65	65	32.7	26.9	65	65
	5.8	190	230	60	34.1	26.9	65	65	37.6	26.9	65	65
	R-70	95	140	60	15.2	25.2	65	65	21.7	25.2	65	65
	R-70	125	170	60	22.4	25.2	65	65	32.7	25.2	65	65
	R-70	190	230	60	34.1	25.2	65	65	42.0	25.2	65	65
RG M 20	5.8	170	220	120	36.3	42.3	85	85	51.9	42.3	85	85
	5.8	210	260	120	47.1	42.3	85	85	58.6	42.3	85	85
	R-70	170	220	120	36.3	39.4	85	85	51.9	39.4	85	85
	R-70	210	260	120	47.1	39.4	85	85	65.7	39.4	85	85
RG M 24	5.8	210	270	150	49.9	60.6	105	105	71.3	60.6	105	105
	R-70	210	270	150	49.9	56.8	105	105	71.3	56.8	105	105
RG M 30	5.8	280	350	300	76.8	96.0	140	140	109.8	96.0	140	140
	R-70	280	350	300	76.8	90.2	140	140	109.8	90.2	140	140

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění vyvrtného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel Ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Systém Superbond: Chemická patrona RSB s kotevním pouzdrzem s vnitřním závitem RG M I

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-12/0258 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	8.1	5.3	55	55	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	8.1	8.3	55	55	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	8.1	5.9	55	55	9.9	5.9	55	55
RG M10 I	5.8	90	130	20	10.8	8.3	65	65	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	10.8	13.3	65	65	20.0	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	10.8	9.3	65	65	15.7	9.3	65	65
RG M12 I	5.8	125	170	40	16.8	12.1	75	75	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	16.8	19.3	75	75	32.4	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	16.8	13.5	75	75	22.5	13.5	75	75
RG M16 I	5.8	160	210	80	26.3	22.4	95	95	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	26.3	30.9	95	95	47.4	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	26.3	25.1	95	95	42.0	25.1	95	95
RG M20 I	5.8	200	260	120	41.9	35.4	125	125	58.6	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	41.9	51.4	125	125	66.3	51.4	125	125
	R-70	200	260	120	41.9	39.4	125	125	65.7	39.4	125	125

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel ψ_{sis} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.



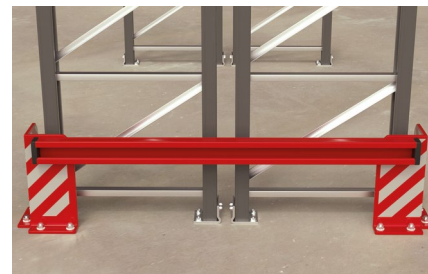
Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Chemická patrona RM II

Lepená kotva do taženého betonu bez nutnosti čištění vyvrtaného otvoru



Mostní zábradlí



Ocelové konstrukce

2

Použití

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Schodišťové konstrukce
- Kotevní desky ocelových sloupů
- Stroje
- Stožáry

Schválená pro:

- Montáž nad hlavou
- Zaplavené otvory

Výhody

- RM II s kotevním šroubem RG M nebo kotevním pouzdrem RG MI je první lepená kotva do betonu, která v souladu s certifikátem nevyžaduje čištění vyvrtaného otvoru.
- Méně polétavého prachu znamená vyšší bezpečnost a ochranu zdraví montérů.
- Patrona s přesně odměřeným množstvím

pryskyřice je obzvláště vhodná pro jednotlivá upevnění a pro montáž do stropu.

- Kombinace s kotevním pouzdrem RG MI umožňuje demontáž kotevního bodu do roviny s povrchem a jeho opětovné použití.

Certifikace



ETA-16/0340, do tažené i tlačené zóny betonu



Klasifikace požární odolnosti R120

Stavební materiály

Schválená do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Vhodná také do:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel (R)
- Vysoce korozivzdorná ocel
- Žárově pozinkovaná ocel

Princip funkce / montáž

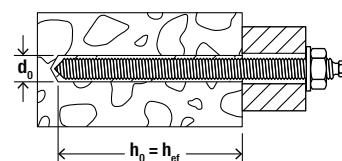
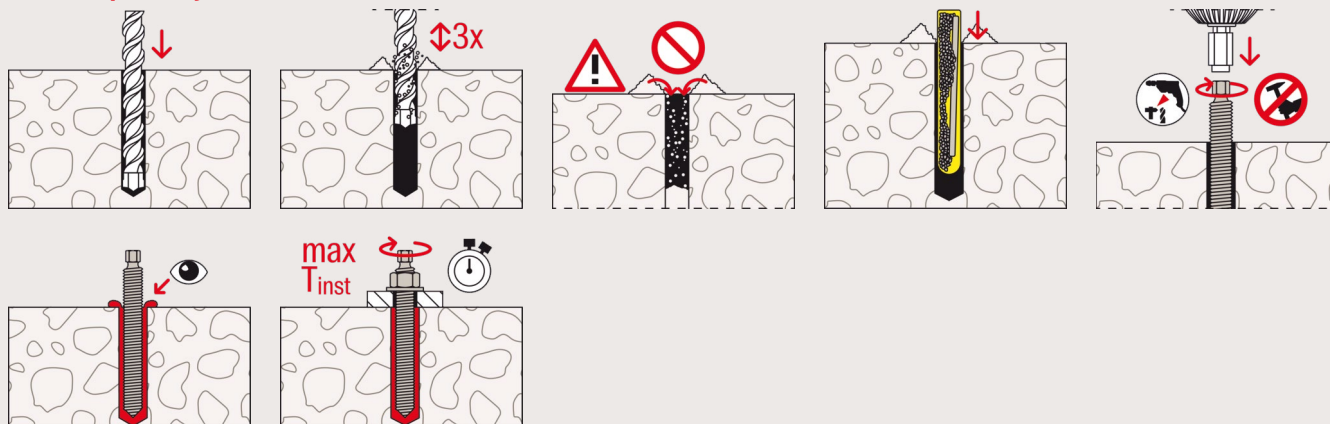
- Chemická patrona RM II v kombinaci s kotevním šroubem RG M nebo kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG M I je vhodná pro předsazenou montáž.
- Dvousložková chemická patrona RM II obsahuje vinylesterovou pryskyřici bez styrenu a tvrdidlo v oddělené komoře.
- Kotevní prvek se aplikuje příklepovou vrtačkou se zapnutou rotací a příklepem s pomocí montážního přípravku.
- Při aplikaci skosená hrana šroubu / pouzdra rozbije skleněnou patronu, smísí pryskyřici s tvrdidlem a nastartuje chemickou reakci vytvrzování.
- Pryskyřice přilepí kotevní prvek ke stěně vyvrtaného otvoru po celém jeho povrchu a otvor zcela utěsňuje.

Příslušenství

Kotevní prvky
strana 88



Montáž patrony RM II s RG M do betonu



Technické údaje

Chemická patrona RM II



RM II

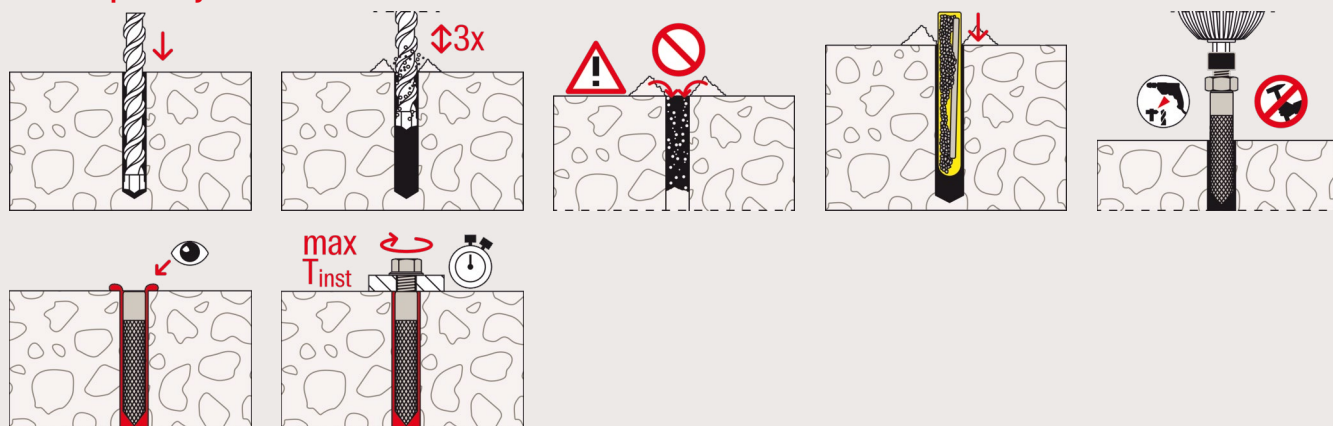
Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Hloubka vrtání h_1 [mm]	Účinná kotvení hloubka h_{ef} [mm]	Vhodná pro kotvení šroub	Počet kusů v balení [ks]
RM II 8	539796	●	10	80	80	RG M 8	10
RM II 10	539797	●	12	90	90	RG M 10	10
RM II 12	539798	●	14	110	110	RG M 12	10
RM II 16	539800	●	18	125	125	RG M 16	10
RM II 20/22	539802 ¹⁾	●	25	170 / 190	170 / 190	RG M 20 / RG M 22	10
RM II 24	539803	●	28	210	210	RG M 24	5

¹⁾ Kombinace RM II 20/22 s kotvěním šroubem RG M 22 a při účinné kotvění hloubce 190 mm není součástí certifikátu.

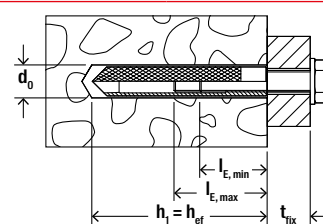
Doba vytvrzení

RM II Teplota kotvěního podkladu [°C]	Doba vytvrzení t_{cure} [hod]	[min.]
-15 – -10	30	–
> -10 – -5	16	–
> -5 – 0	10	–
> 0 – +5	–	45
> +5 – +10	–	30
> +10 – +20	–	20
> +20 – +30	–	5
> +30 – +40	–	3

Montáž patrony RM II s RG M I do betonu



2



Technické údaje

Chemická patrona RM II



RM II

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotevní hloubka	Vhodná pro kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]		[ks]
RM II 10	539797	●	14	90	90	RG M8 I	10
RM II 12	539798	●	18	90	90	RG M10 I	10
RM II 16	539800	●	20	125	125	RG M12 I	10
RM II 16 E	539801	●	24	160	160	RG M16 I	10
RM II 24	539803	●	32	200	200	RG M20 I	5

Doba vytvrzení

RM II Teplota kotevního podkladu [°C]	Doba vytvrzení t_{cure} [hod]	
	[hod]	[min.]
-15 – -10	30	-
> -10 – -5	16	-
> -5 – 0	10	-
> 0 – +5	-	45
> +5 – +10	-	30
> +10 – +20	-	20
> +20 – +30	-	5
> +30 – +40	-	3

Zatížení

Chemická patrona RM II s kotvením šroubem RG M

Garantovaná zatížení^(1) 2) v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-16/0340 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotvení hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotveného podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M 8	5.8	80	110	10	-	-	-	-	9.0	6.3	40	40
	R-70	80	110	10	-	-	-	-	9.6	6.0	40	40
RG M 10	5.8	90	120	20	4.5	9.7	45	45	13.5	9.7	45	45
	R-70	90	120	20	4.5	9.2	45	45	13.5	9.2	45	45
RG M 12	5.8	110	140	40	6.6	14.3	55	55	19.7	14.3	55	55
	R-70	110	140	40	6.6	13.7	55	55	19.7	13.7	55	55
RG M 16	5.8	125	170	60	10.0	23.9	65	65	27.3	26.9	65	65
	R-70	125	170	60	10.0	23.9	65	65	27.3	25.2	65	65
RG M 20	5.8	170	220	120	17.0	40.7	85	85	43.3	42.3	85	85
	R-70	170	220	120	17.0	39.4	85	85	43.3	39.4	85	85
RG M 24	5.8	210	270	150	25.1	60.3	105	105	59.4	60.6	105	105
	R-70	210	270	150	25.1	56.8	105	105	59.4	56.8	105	105

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čistění vyvrtného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel Ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.³⁾ Vlastnosti kotveních šroubů z materiálů jiných pevnostních tříd jsou uvedeny v ETA certifikátu. Do vnitřního suchého prostředí se používá ocel galvanicky pozinkovaná, ve vlhkém prostředí nebo exteriéru se používá nerezová ocel.⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.

Zatížení

Chemická patrona RM II s kotvením pouzdrem s vnitřním závitem RG M I

Garantovaná zatížení^(1) 2) v betonu C20/25.

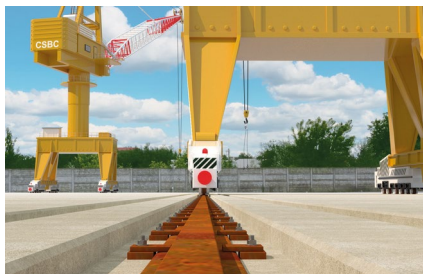
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-16/0340 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotvení hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotveného podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	5.4	5.3	55	55	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	5.4	8.3	55	55	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	5.4	5.9	55	55	9.9	5.9	55	55
RG M10 I	5.8	90	130	20	7.2	8.3	65	65	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	7.2	13.3	65	65	16.7	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	7.2	9.3	65	65	15.7	9.3	65	65
RG M12 I	5.8	125	170	40	11.2	12.1	75	75	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	11.2	19.3	75	75	27.3	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	11.2	13.5	75	75	22.5	13.5	75	75
RG M16 I	5.8	160	210	80	17.6	22.4	95	95	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	17.6	30.9	95	95	39.5	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	17.6	25.1	95	95	39.5	25.1	95	95
RG M20 I	5.8	200	260	120	27.9	35.4	125	125	55.2	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	27.9	51.4	125	125	55.2	51.4	125	125
	R-70	200	260	120	27.9	39.4	125	125	55.2	39.4	125	125

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čistění vyvrtného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel Ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.³⁾ Vlastnosti kotveních šroubů z materiálů jiných pevnostních tříd jsou uvedeny v ETA certifikátu. Do vnitřního suchého prostředí se používá ocel galvanicky pozinkovaná, ve vlhkém prostředí nebo exteriéru se používá nerezová ocel.⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.

Čistý epoxid FIS EM Plus

Kotevní pryskyřice s výjimečnými vlastnostmi pro zvláštní aplikace



Jeřábové dráhy



Dodatečné vlepvání výztuže

2

Použití

- Dodatečné vlepvání betonářské výztuže
- Spřahování betonových vrstev, vlepvání výztuže
- Kotvení mostních říms
- Aplikace se seizmickým zatížením
- Kotvení do otvorů vrtaných jádrovým vrtákem a kotvení do zaplavených otvorů
- Težké ocelové konstrukce
- Upevnění sil a zásobníků
- Vysokokapacitní regály
- Protihlukové stěny
- Dočasně nebo demontovatelné upevnění (s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG M I)

Certifikace



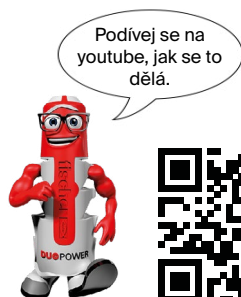
ETA-17/0979, do tažené i tlačené zóny betonu
ETA-17/1056, dodatečné vlepvání výztuže



120 Years



Kvalifikace požární odolnosti R240



<https://youtu.be/IMQHYN7gww>



Stavební materiály

Schválená pro kotvení do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Vhodná také do:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

Výhody

- FIS EM Plus s vylepšenou recepturou pro vyšší zatížení.
- Certifikovaná životnost 100 let (doporučení až do 120 let).
- Pro betonářské pruty \varnothing 8 - 40 mm.
- Kombinuje se s kotevními šrouby FIS A nebo s kotevním pouzdrem RG M I.
- Teplota kotevního podkladu při montáži

od -5°C .

- Široké pole náročných aplikací - lepení do otvorů po jádrovém vrtání, do zaplavených otvorů a v seismicky aktivních regionech.

Princip funkce / montáž

- Epoxidová pryskyřice FIS EM je s kotevním šroubem FIS A vhodná pro předsazenou a průvlečnou montáž, s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG M I je vhodná jen pro předsazenou montáž.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a k jejich smísení a zahájení chemické reakce vytvrzování dojde až při protlačení obou složek statickým směšovačem.
- Vyrvaný otvor se plní chemickou maltou ode dna bez bublin a vzduchových kapes.
- Pryskyřice přilepí kotevní šroub do vyvrtného otvoru po celé účinné kotevní hloubce a otvor dokonale utěsní.
- Kotevní šroub se do malty osazuje ručně zatlačením a lehkou rotací, až dosáhne dna vyvrtného otvoru.
- Při průvlečné montáži se prstencový otvor mezi kotevním šroubem a otvorem v kotevní desce vyplní chemickou maltou FIS EM Plus.

Příslušenství

Kotevní prvky
strana 79



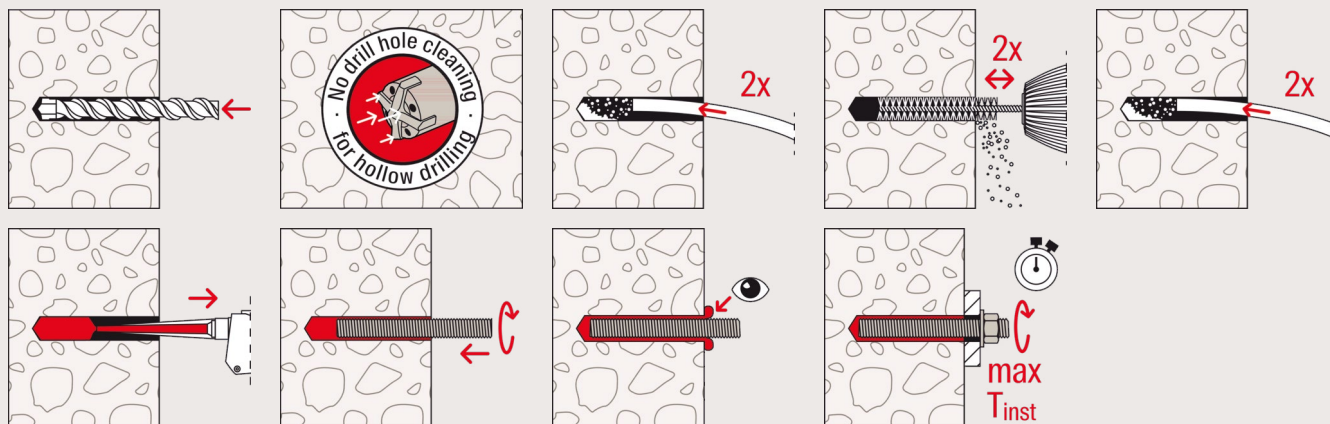
Aplikační pistole
strana 136



Příslušenství
strana 140

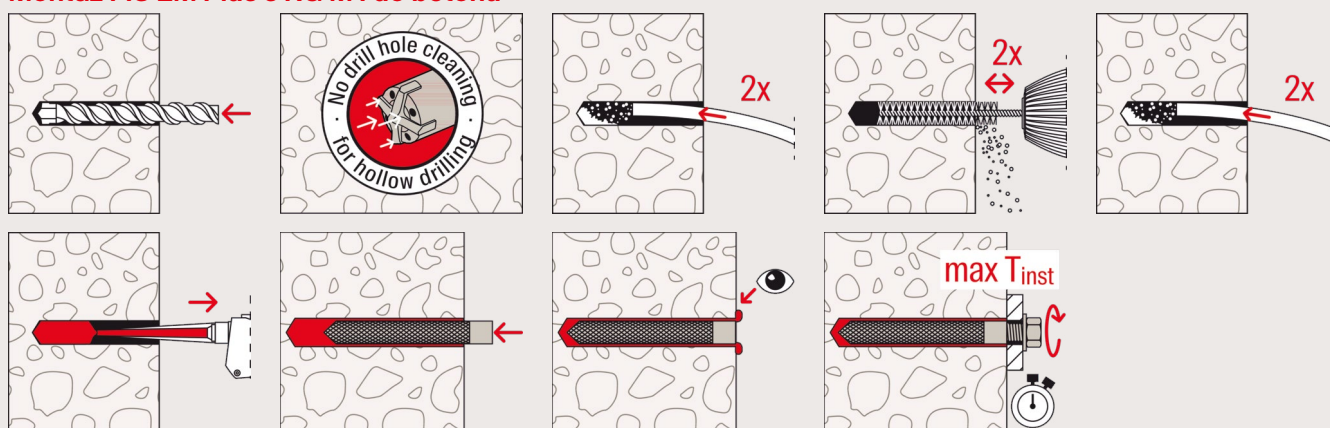


Montáž FIS EM Plus s FIS A / RG M do betonu



2

Montáž FIS EM Plus s RG M I do betonu



Technické údaje

Čistý epoxid FIS EM Plus



FIS EM Plus 390 S

FIS EM Plus 585 S

FIS EM Plus 1500 S

Typ	Obj. č.	Certifikát		Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
		ETA	ICC				
FIS EM Plus 390 S	544176 ¹⁾	●	●	CS, SK, RO, AR, FR, EN	180	1 kartuše 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS EM Plus 585 S	544165 ¹⁾	●	●	EN, ZH, RU, KO, CS, PL	270	1 kartuše 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS EM Plus 1500 S	544167 ¹⁾	●	●	DE, IT, FR, NL, CS, SK	700	1 kartuše 1500 ml, 2 x FIS UMR	4

¹⁾ Nebezpečné zboží - není možná expresní doprava.

Technické údaje

Statický směšovač



FIS MR Plus

FIS UMR

Typ	Obj. č.	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS MR Plus	545853	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10
FIS UMR	520593	10 statických směšovačů pro kartuše 585 ml a 1500 ml	10

2

Doba vytvrzení

FIS EM Plus Teplota kotevního podkladu [°C]	Max. doba zpracování t_{work} [min.]	Doba vytvrzení ¹⁾ t_{cure} [hod]
-5 – 0	240	200
> 0 – +5	150	90
> +5 – +10	120	40
> -10 – +20	30	18
> +20 – +30	14	10
> +30 – +40	7	5

¹⁾ Při montáži do vlhkého betonu nebo zaplaveného otvoru je nutné dobu vytvrzení zdvojnásobit.

Zatížení

Injektážní epoxidová malta FIS EM Plus s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG M I

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-17/0979 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	9.0	5.3	55	55	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	11.3	8.3	55	55	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	9.9	5.9	55	55	9.9	5.9	55	55
RG M10 I	5.8	90	130	20	12.9	8.3	65	65	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	12.9	13.3	65	65	20.0	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	12.9	9.3	65	65	15.7	9.3	65	65
RG M12 I	5.8	125	170	40	20.2	12.1	75	75	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	20.2	19.3	75	75	32.4	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	20.2	13.5	75	75	22.5	13.5	75	75
RG M16 I	5.8	160	210	80	33.2	22.4	95	95	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	33.2	30.9	95	95	47.4	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	33.2	25.1	95	95	42.0	25.1	95	95
RG M20 I	5.8	200	260	120	46.4	35.4	125	125	58.6	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	46.4	51.4	125	125	66.3	51.4	125	125
	R-70	200	260	120	46.4	39.4	125	125	66.7	39.4	125	125

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého a vlhkého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (krátkodobě do 72 °C). Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel ψ_{suis} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.

Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Injektážní epoxidová malta FIS EM Plus s kotevním šroubem FIS A nebo RG M

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-17/0979 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tahená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	5.4	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	80	110	10	7.2	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	160	190	10	9.0	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	R-70	60	100	10	5.4	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	80	110	10	7.2	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	160	190	10	9.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	6.7	9.7	45	45	10.9	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	10.1	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	R-70	60	100	20	6.7	9.2	45	45	10.9	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	10.1	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
	R-70	200	230	20	15.7	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	9.6	14.3	55	45	13.7	14.3	55	45
	5.8	110	140	40	17.8	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	5.8	240	270	40	20.5	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	R-70	70	100	40	9.6	13.7	55	45	13.7	13.7	55	45
	R-70	110	140	40	17.8	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45
	R-70	240	270	40	22.5	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11.7	23.5	65	50	16.8	26.9	65	50
	5.8	125	170	60	22.9	26.9	65	50	32.7	26.9	65	50
	5.8	320	360	60	37.6	26.9	65	50	37.6	26.9	65	50
	R-70	80	120	60	11.7	23.5	65	50	16.8	25.2	65	50
	R-70	125	170	60	22.9	25.2	65	50	32.7	25.2	65	50
	R-70	320	360	60	42.0	25.2	65	50	42.0	25.2	65	50
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	40.0	85	55
	5.8	170	220	120	36.3	42.3	85	55	51.9	42.3	85	55
	5.8	400	450	120	58.6	42.3	85	55	58.6	42.3	85	55
	R-70	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	39.4	85	55
	R-70	170	220	120	36.3	39.4	85	55	51.9	39.4	85	55
	R-70	400	450	120	65.7	39.4	85	55	65.7	39.4	85	55
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	5.8	210	270	150	49.9	60.6	105	60	71.3	60.6	105	60
	5.8	480	540	150	84.3	60.6	105	60	84.3	60.6	105	60
	R-70	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	R-70	210	270	150	49.9	56.8	105	60	71.3	56.8	105	60
	R-70	480	540	150	94.3	56.8	105	60	97.3	56.8	105	60
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	5.8	280	350	300	76.8	96.0	140	80	109.8	96.0	140	80
	5.8	600	670	300	133.8	96.0	140	80	133.8	96.0	140	80
	R-70	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	R-70	280	350	300	76.8	90.2	140	80	109.8	90.2	140	80
	R-70	600	670	300	150.1	90.2	140	80	150.1	90.2	140	80

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého a vlhkého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (krátkodobě do 72 °C). Čištění vyvrtného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Injektážní systém FIS V Plus

Výkonná a všestranná chemická malta do betonu a zdiva

2



Ocelové konstrukce



Požární žebříky

Použití

Certifikované příslušenství k chemické maltě FIS V Plus:

- Kotevní šroub FIS A, strana 79
- Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I, strana 93
- Roxorová kotva FRA, strana 121
- Pruty betonářské výztuže, strana 128
- Síťka do děrovaného zdiva FIS H, strana 100
- Centrovací vložka pro pórobeton PBZ, strana 141
- Obkladová kotva VBS-M, strana 130

Výhody

- fischer FIS V Plus je testovaná a schválená pro dlouhou řadu použití v tlačené i tažené zóně betonu, ve zdivu a pro speciální aplikace.
- ETA Certifikát garantuje stejný výkon a bezpečnost kotevního spoje po dobu 100 let.
- Schválené použití do zaplavených otvorů umožňuje použít FIS V Plus

i při náročných podmínkách.

- Zimní varianta FIS VW Plus High Speed má podstatně kratší dobu vytvrzování za nízkých a mrazivých teplot, což umožňuje a urychluje práci v zimních měsících.
- Široká škála certifikovaného příslušenství zaručuje FIS V Plus skutečnou všestrannost.

Certifikace



ETA-20/0603, kotvení do betonu

ETA-20/0728, dodatečné vlepování betonářské výztuže

ETA-20/0729, kotvení do zdiva



Klasifikace požární odolnosti R120



Schválená pro kotvení do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60
- Dutých tvárnic z lehčeného betonu
- Dutých tvárnic z betonu
- Svisle děrovaného zdiva
- Zdiva z děrovaných vápenopískových cihel
- Plné zdivo
- Pórobeton
- Plné vápenopískové zdivo

Schválená pro:

- Dodatečné vlepování betonářské výztuže
- Obkladová kotva VBS-M

Podívej se na youtube, jak se to dělá.



<https://youtu.be/aACQ34h-9o>



Princip funkce / montáž

- FIS V Plus je dvousložková injektážní chemická malta na bázi hybridního vinylesteru.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy v oddělených komorách a k jejich smísení a aktivaci dojde až během jejich protlačení statickým směšovačem.
- Chemická malta je injektuje ode dna vyvrtaného otvoru.
- Pryskyřice přilepí kotevní prvek ke stěně vyvrtaného otvoru po celé hloubce a otvor utěsní.
- Vytlačování kartuší pomocí pistolí fischer je snadné a rychlé.
- Částečně spotřebované kartuše chemické malty lze před datem expirace opět použít prostou výměnou směšovače.

Příslušenství

Kotevní prvky strana 79



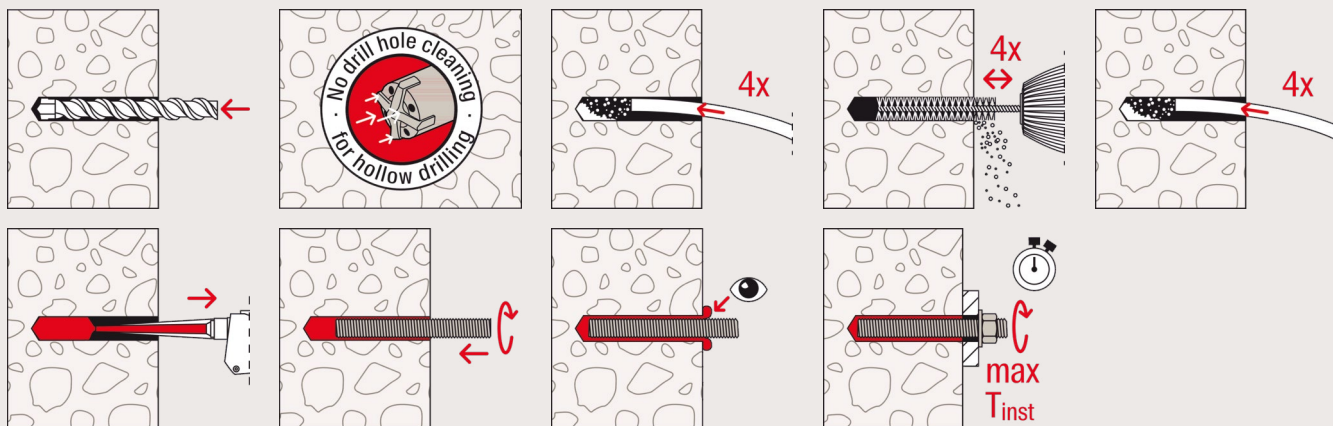
Aplikační pistole strana 136



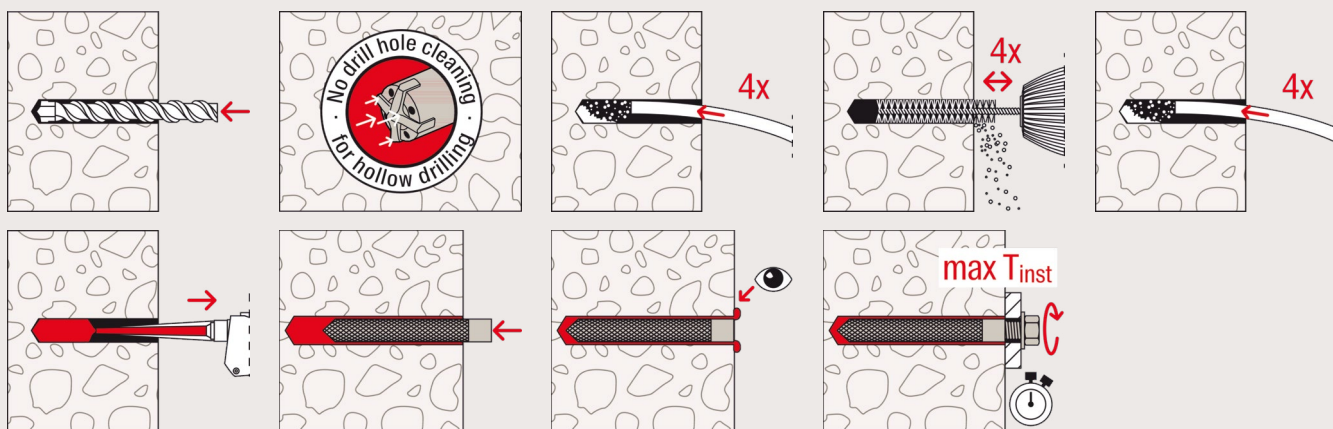
Příslušenství strana 140



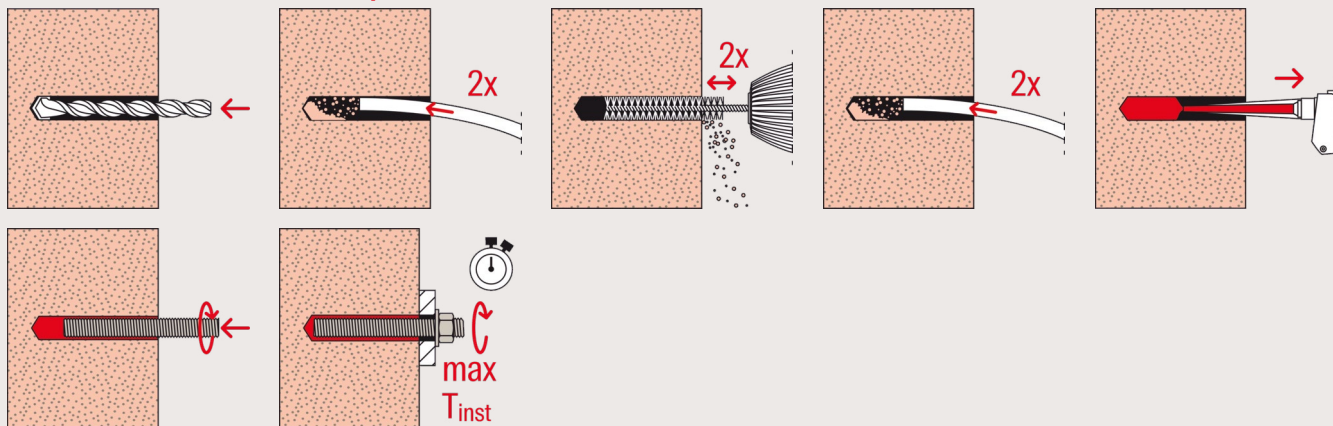
Montáž FIS V Plus s FIS A / RG M do betonu



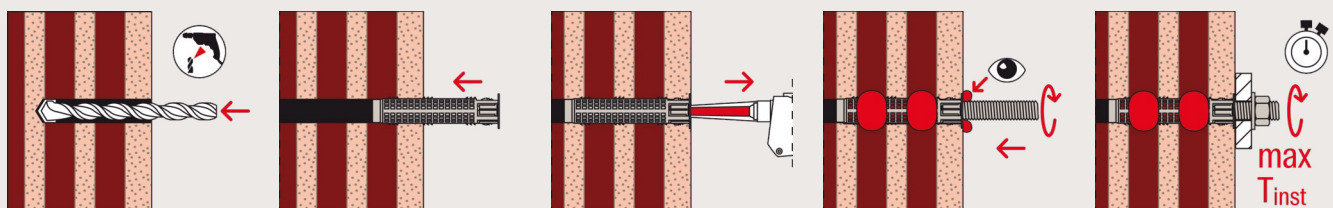
Montáž FIS V Plus s RG M I do betonu



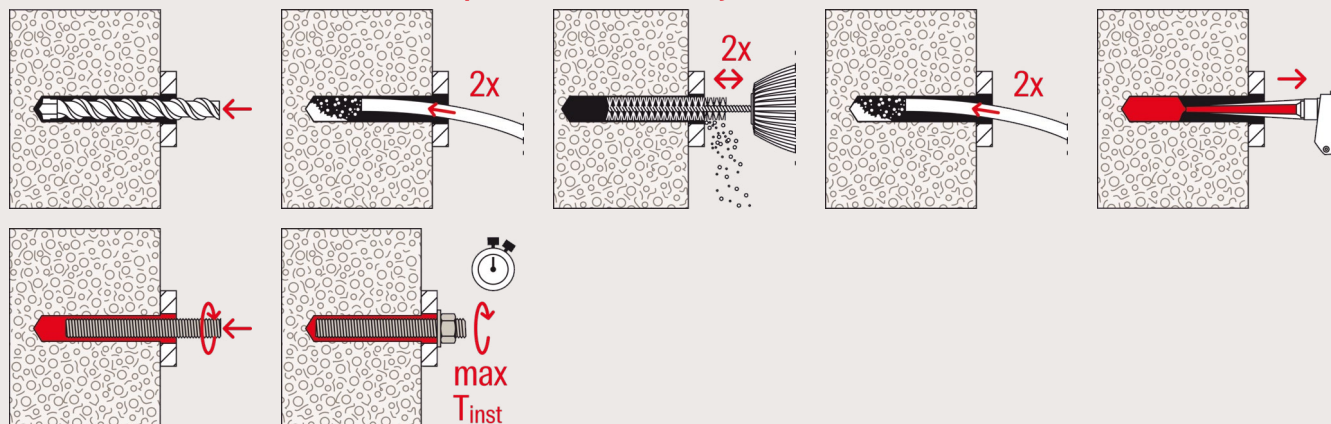
Montáž FIS V Plus s FIS A do plného zdiva



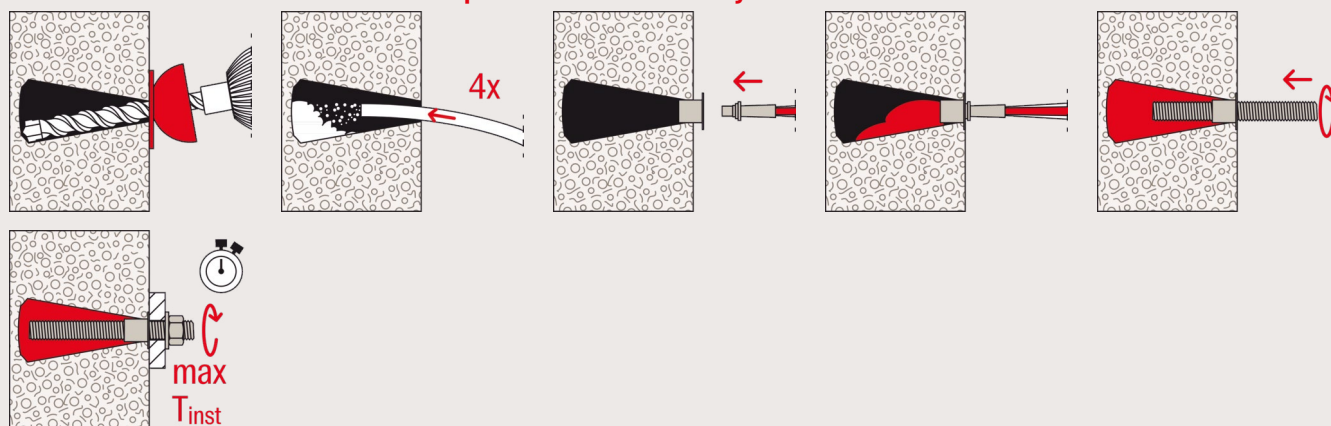
Montáž FIS V Plus s FIS A + FIS HK do svise děrovaného zdiva



Montáž FIS V Plus s FIS A / RG M do pórobetonu - válcový otvor



Montáž FIS V Plus s FIS A / RG M do pórobetonu - kuželový otvor



Technické údaje

Injektážní systém FIS V Plus



Typ	Obj. č.	Certifikát			Jazykové mutace na kartuši	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V Plus 360 S	558762	●	●	●	CS, SK, HU	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS VW Plus 360 S	558768	●	●	●	PL, CS, RO	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS V Plus 360 S HWK K	558771	●	●	●	CS, SK, HU	10 kartuší 360 ml, 20 x FIS MR Plus	1

Spotřebu chemické malty snadno vypočtete na www.fischer-cz.cz/spotreba

Technické údaje

Injektážní systém FIS V Plus



FIS V Plus 360 S HWK G + FIS DM S

Typ	Obj. č.	Certifikát			Jazykové mutace na kartuši	Obsah	Počet kusů v balení
		DIBt	ETA	ICC			[ks]
FIS V Plus 360 S HWK G + FIS DM S	560033	●	●	●	CS, SK, HU	12x kartuše 360 ml, 24 x FIS MR Plus, 1 x aplikační pistole FIS DM S	1

2

Technické údaje

Injektážní systém FIS V Plus



Termokufř FIS V Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát			Obsah	Počet kusů v balení
		DIBt	ETA	ICC		[ks]
Termo kufř FIS V Plus	558950	●	●	●	6 x kartuše 360 ml, 12 x statický směšovač FIS MR Plus, 1 x sada čisticích kartáčků, 1 x vyfukovací pumpička, 1 x aplikační pistole FIS DM S	1

Doba vytvrzení

FIS VW Plus High Speed FIS V Plus						
Teplota kotevního podkladu [°C]	Max. doba zpracování t_{work}		Doba vytvrzení t_{cure}^1			
	FIS VW Plus High Speed [min.]	FIS V Plus [min.]	FIS VW Plus High Speed		FIS V Plus	
			[hod]	[min.]	[hod]	[min.]
-10 – -5 ²⁾	–	–	12	–	–	–
> -5 – 0 ²⁾	5	–	3	–	24	–
> 0 – +5 ²⁾	5	13	3	–	3	–
> +5 – +10	3	9	–	50	–	90
> +10 – +20	1	5	–	50	–	60
> +20 – +30	–	4	–	–	–	45
> +30 – +40	–	2	–	–	–	35

¹⁾ Při montáži do vlhkého betonu nebo zaplaveného otvoru je nutné dobu vytvrzení zdvojnásobit.

²⁾ Minimální teplota kartuše +5 °C

Zatížení

Injektážní systém FIS V Plus s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG M I

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-20/0603 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tlačná zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^4)$ [kN]	$V_{perm}^4)$ [kN]	$s_{min}^4)$ [mm]	$c_{min}^4)$ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	9.9	5.9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	20.0	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	15.7	9.3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	32.0	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	22.5	13.5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	47.4	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	42.0	25.1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	58.6	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	66.3	51.4	125	125
	R-70	200	260	120	65.7	39.4	125	125

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení

$\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel ψ_{suis} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018.

Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Injektážní systém FIS V Plus s kotevním šroubem FIS A nebo RG M

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-20/0603 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál kotevního šroubu ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	3.9	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	80	110	10	5.3	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	160	190	10	9.0	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	R-70	60	100	10	3.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	80	110	10	5.3	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	160	190	10	9.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	5.4	9.7	45	45	10.9	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	8.1	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	R-70	60	100	20	5.4	9.2	45	45	10.9	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	8.1	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
	R-70	200	230	20	15.7	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8.2	14.3	55	45	13.7	14.3	55	45
	5.8	110	140	40	12.8	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	5.8	240	270	40	20.5	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	R-70	70	100	40	8.2	13.7	55	45	13.7	13.7	55	45
	R-70	110	140	40	12.8	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45
	R-70	240	270	40	22.5	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11.5	23.0	65	50	16.8	26.9	65	50
	5.8	125	170	60	18.0	26.9	65	50	32.7	26.9	65	50
	5.8	320	360	60	37.6	26.9	65	50	37.6	26.9	65	50
	R-70	80	120	60	11.5	23.0	65	50	16.8	25.2	65	50
	R-70	125	170	60	18.0	25.2	65	50	32.7	25.2	65	50
	R-70	320	360	60	42.0	25.2	65	50	42.0	25.2	65	50
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	40.0	85	55
	5.8	170	220	120	28.0	42.3	85	55	51.9	42.3	85	55
	5.8	400	450	120	58.6	42.3	85	55	58.6	42.3	85	55
	R-70	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	39.4	85	55
	R-70	170	220	120	28.0	39.4	85	55	51.9	39.4	85	55
	R-70	400	450	120	65.7	39.4	85	55	65.7	39.4	85	55
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	5.8	210	270	150	37.7	60.6	105	60	71.3	60.6	105	60
	5.8	480	540	150	84.3	60.6	105	60	84.3	60.6	105	60
	R-70	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	R-70	210	270	150	37.7	56.8	105	60	71.3	56.8	105	60
	R-70	480	540	150	86.2	56.8	105	60	94.3	56.8	105	60
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	5.8	280	350	300	56.5	96.0	140	80	109.8	96.0	140	80
	5.8	600	670	300	121.2	96.0	140	80	133.8	96.0	140	80
	R-70	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	R-70	280	350	300	56.5	90.2	140	80	109.8	90.2	140	80
	R-70	600	670	300	121.2	90.2	140	80	150.1	90.2	140	80

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobé do +80 °C). Čištění vyvrátaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel Ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.



Zatížení

Injektážní systém FIS V Plus s kotevním šroubem FIS A v plném a svisle děrovaném zdivu

Garantovaná zatížení^{1) 2)} jednotlivé kotvy ve zdivu při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-20/0729 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Pevnost v tlaku cihelných prvků f_b	Objemová hmotnost cihelných prvků ρ	Minimální rozměry cihelných prvků ³⁾ (L x W x H)	Účinná kotevní hloubka h_{ef}	Min. tloušťka zdiva h_{min}	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$	Garan- tovaná tahová zatížení ⁴⁾ N_{perm}	Garan- tovaná smyková zatížení ⁴⁾ V_{perm}	Min. rozteč ⁵⁾ $S_{min} \parallel /$ $S_{min} \perp$	Char. resp. min. vzdálenost k okrajím ⁵⁾ $C_{cr} = C_{min}$
	[N/mm ²]	[kg/dm ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
Plně pálené cihly Mz, NF, podle EN 771-1										
M6	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	1.14	0.71	240 / 75	100
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	1.14	0.71	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	80	115	10	1.42	1.14	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	10	3.43	2.43	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	80	115	10	1.57	1.14	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	10	2.29	3.28	240 / 75	100
Plně vápenopískové cihly KS, podle EN 771-2										
M6	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	3	1.14	0.42	80 / 150	60
M6	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	3	1.57	0.89	80 / 300	60
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	5	1.14	0.42	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	5	2.29	0.89	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	15	1.57	0.57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	15	3.42	0.57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	15	1.28	0.57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	15	3.42	0.57	80 / 600	60
M16	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	25	1.57	0.57	80 / 300	60
M16	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	25	3.42	0.57	80 / 600	60
Svisle děrované cihly Hlz, podle EN 771-3³⁾										
M6 / M8 s FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1.0	370 x 240 x 237	85	240	2	0.34	0.43	100 / 100	100
M8 / M10 s FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1.0	370 x 240 x 237	130	240	2	0.86	0.57	100 / 100	100
M12 / M16 s FIS H 20 x 130 K	≥ 12	≥ 1.0	370 x 240 x 237	130	240	2	1.14	0.57	100 / 100	100
Děrované vápenopískové cihly KSL, podle EN 771-2³⁾										
M6 / M8 s FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	0.71	0.71	100 / 115	60
M8 / M10 s FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	130	175	2	1.00	1.29	100 / 115	80
M12 / M16 s FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	1.00	1.14	100 / 115	80
Dutinové tvárnice z lehčeného betonu podle EN 771-3³⁾										
M6 / M8 s FIS H 12 x 85 K	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.43	0.26	100 / 240	60
M6 / M8 s FIS H 12 x 85 K	≥ 4	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.86	0.57	100 / 240	60
M8 / M10 s FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.43	0.26	100 / 240	60
M8 / M10 s FIS H 16 x 85 K	≥ 4	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.86	0.57	100 / 240	60
M12 / M16 s FIS H 20 x 200 K	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	200	240	2	0.71	0.26	100 / 240	60
M12 / M16 s FIS H 20 x 200 K	≥ 4	≥ 1.0	362 x 240 x 240	200	240	2	1.57	0.57	100 / 240	60
Pórobeton podle EN 771-4⁶⁾										
M8	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	1	0.54	0.43	250 / 250	100
M8	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	8	1.07	0.71	80 / 80	100
M10	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.54	0.43	250 / 250	100
M10	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	12	1.79	0.71	80 / 80	100
M12	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.71	0.54	250 / 250	100
M12	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	16	1.79	0.71	80 / 80	100
M16	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.71	0.43	250 / 250	100
M16	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	20	1.79	0.71	80 / 80	100

¹⁾ Součinitel spolehlivosti materiálu a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_t = 1.4$ jsou zohledněny. Hodnoty zatížení platí pro kotevní šrouby z galvanicky pozinkované oceli, nerezové oceli R a vysoce korozivzdorné oceli HCR. Ve svisle děrovaném zdivu se používá sítko pro chemickou maltu FIS H K.

²⁾ Uvedená zatížení platí pro montáž do suchého zdiva – kategorie použití d/d a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění otvoru se provádí v souladu s certifikátem. Typy kusového zdiva a únosnosti jsou jen výtahem z ETA certifikátu.

³⁾ Blíže informace o vnitřní struktuře cihelných bloků a o sortimentu kotevních sítok do děrovaného zdiva hledejte v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okrajím je nutné návrh provést postupem podle ETA certifikátu.

⁵⁾ Nejmenší přípustné rozteče a vzdálenosti k okrajím. Blíže informace a detail ohledně vlivu styčných a ložných spár hledejte v ETA certifikátu.

⁶⁾ Kotvení do válcového otvoru.

Chemická malta FIS VL

Chemická injektážní malta pro běžné aplikace



Vysokokapacitní regály



2

Použití

- Ocelové konstrukce
- Tesařské konstrukce
- Zábradlí
- Fasády
- Schodišťové konstrukce
- Ocelové konzoly
- Stroje
- Stožáry
- Markýzy

Výhody

- Certifikovaná do zdiva a do tlačené i tažené zóny betonu s výtečným poměrem cena / výkon.
- Injektážní maltu na bázi vinylesteru lze aplikovat do vlhkého betonu i zaplavených otvorů (pouze kartuše 410 ml), což urychluje postup práce
- Díky teplotní odolnosti od -40 °C do +120 °C lze FIS VL použít pro celou řadu

aplikací i za teplotně náročných podmínek.

- FIS VL HIGH SPEED je vhodná pro rychlý postup prací za mrazivých teplot, protože má výrazně kratší dobu vytvrzení.

Certifikace



ETA-10/0352, do tažené i tlačené zóny betonu



Klasifikace požární odolnosti R120

ETA-15/0263, kotvení do zdiva

ETA-15/0539, dodatečné zlepšení betonářské výztuže

Stavební materiály

Schválená do:

- Tažená i tlačená zóna betonu C20/25 až C50/60
- Dutinové tvárnice z lehčeného betonu
- Svisle děrované cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Plně vápenopískové cihly
- Plně pálené cihly
- Pórobeton

Vhodná také do:

- Beton C12/15
- Dutinové tvárnice z betonu

Princip funkce / montáž

- FIS VL je dvousložková chemická malta na bázi vinylesteru.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách. K jejich smísení a aktivaci dojde až při protlačování statickým směšovačem.
- Malta se injektuje ode dna otvoru bez bublin.
- Pryskyřice přilepí kotevní šroub do otvoru po celém jeho povrchu a otvor zcela utěsní.
- Kartuše 410 ml se vytlačuje snadno pomocí vytlačovací pistole fischer FIS AC.
- Otevřené nespoteřované kartuše lze opět použít prostou výměnou statického směšovače.

Podívej se na youtube, jak se to dělá.



<https://youtu.be/YkVImYqdkSA>



<https://youtu.be/jqiQrM3hJTO>



Příslušenství

Kotevní prvky
strana 79



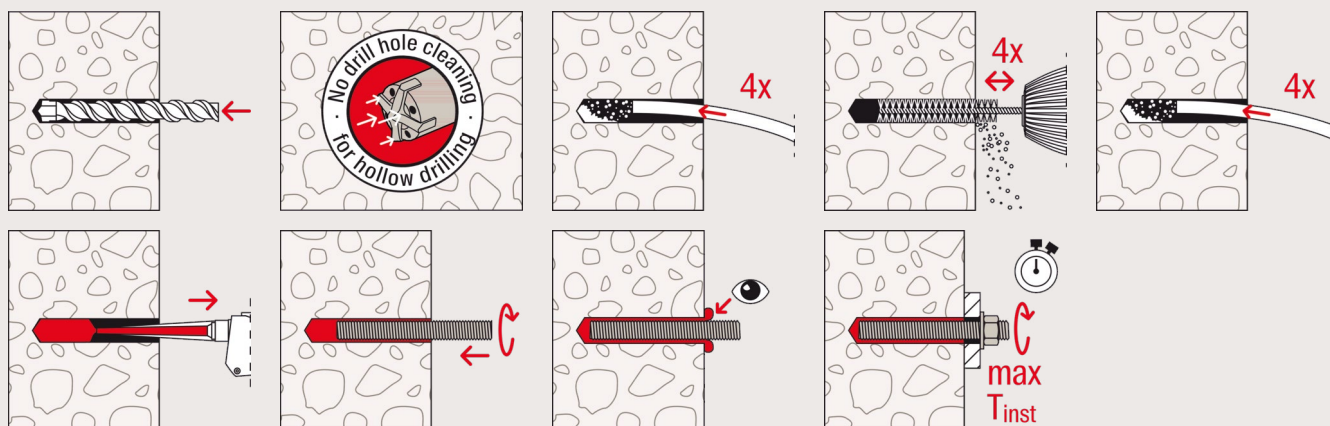
Aplikační pistole
strana 136



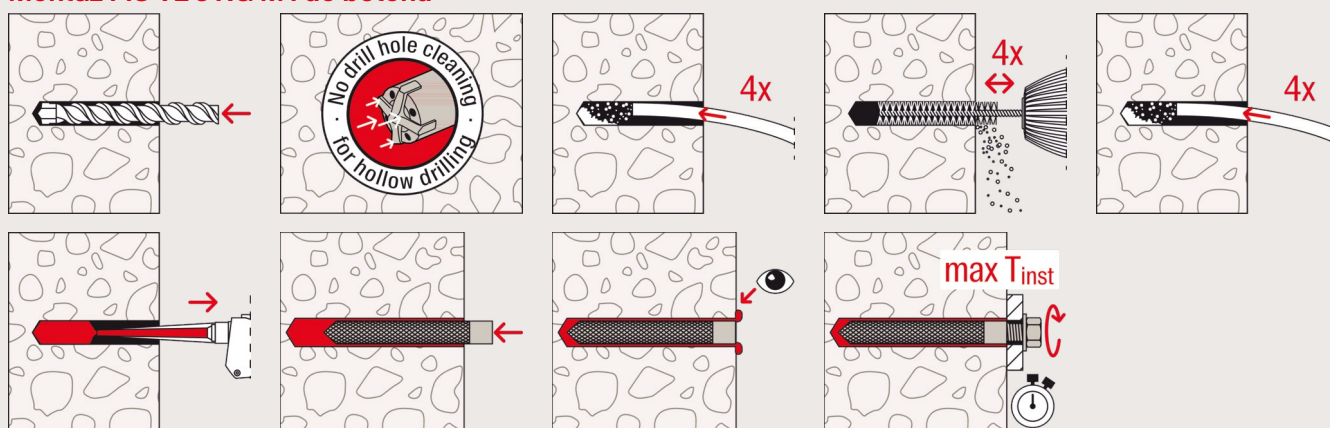
Příslušenství
strana 140



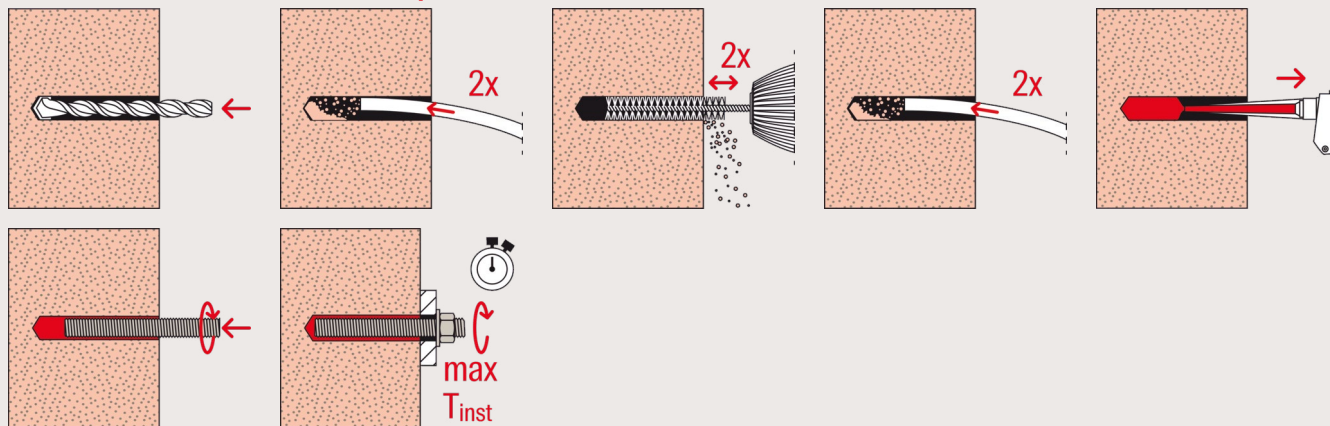
Montáž FIS VL a FIS A / RG M do betonu



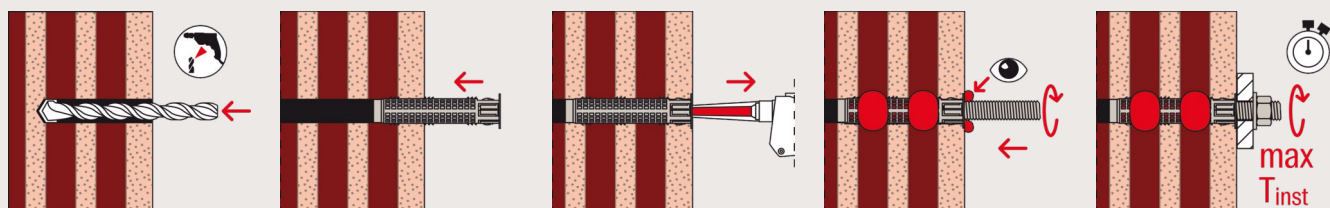
Montáž FIS VL s RG M I do betonu



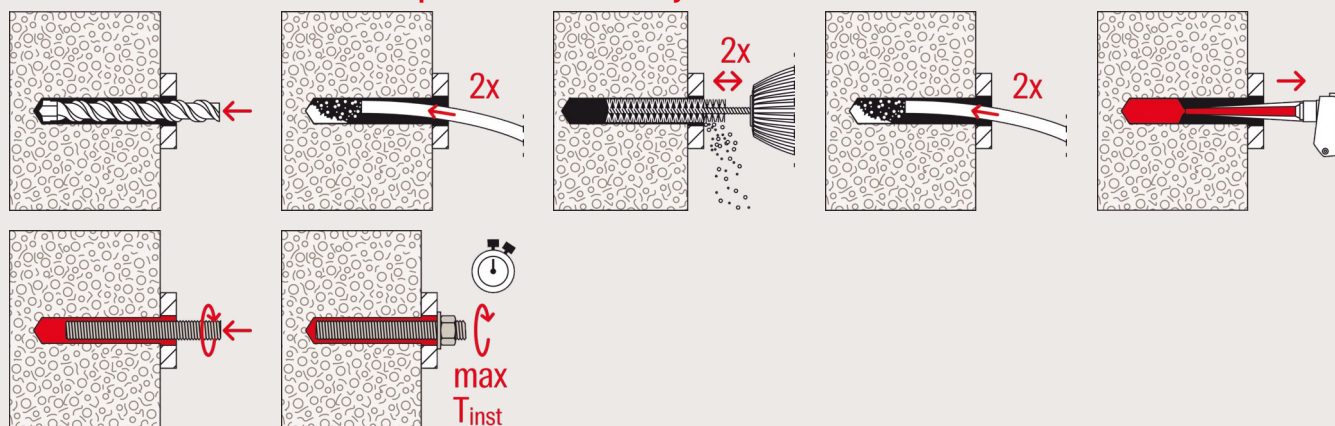
Montáž FIS VL s FIS A / RG M do plného zdiva



Montáž FIS VL s FIS A / RG M + FIS HK do děrovaného zdiva



Montáž FIS VL s FIS A / RG M do pórobetonu - válcový otvor



2

Technické údaje

Chemická malta FIS VL



FIS VL 300 T

FIS VL 410 C

FIS VL 410 C HWK

FIS MR Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS VL 300 T s klipem	538583	●	CS, SK	150	1 kartuše 300 ml, 2 x FIS MR Plus	10
FIS VL 300 T HIGH SPEED s klipem	538585	●	CS, SK	150	1 kartuše 300 ml, 2 x FIS MR Plus	10
FIS VL 300 T HWK big	538589	●	CS, SK	150	20 kartuší 300 ml, 40 x FIS MR Plus	1
FIS VL 410 C	538584	●	CS, SK	200	1 kartuše 410 ml, 2 x FIS MR Plus	12
FIS VL 410 C HIGH SPEED	538586	●	CS, SK	200	1 kartuše 410 ml, 1 x FIS MR Plus	12
FIS VL 410 C HWK big	538590	●	CS, SK	200	16 kartuší 410 ml, 32 x FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	—	—	—	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10

Doba vytvrzení

Teplota kotveního podkladu [°C]	Max. doba zpracování t_{work}		Doba vytvrzení $t_{cure}^{1)}$			
	FIS VL High Speed [min.]	FIS VL [min.]	FIS VL High Speed [hod]	[min.]	FIS VL [hod]	[min.]
-10 - -5 ²⁾	—	—	12	—	—	—
> -5 - 0 ²⁾	5	—	3	—	24	—
> 0 - +5 ²⁾	5	13	3	—	3	—
> +5 - +10	3	9	—	50	—	90
> +10 - +20	1	5	—	30	—	60
> +20 - +30	—	4	—	—	—	45
> +30 - +40	—	2	—	—	—	35

¹⁾ Při montáži do vlhkého betonu nebo zaplaveného otvoru je nutné dobu vytvrzení zdvojnásobit.

²⁾ Minimální teplota kartuše +5 °C

Zatížení

Chemická malta FIS VL s kotevním šroubem FIS A v plném a svisle děrovaném zdivu

Garantovaná zatížení^{1) 2)} jednotlivé kotvy ve zdivu při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-15/0263 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Pevnost v tlaku cihelných prvků f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost cihelných prvků ρ [kg/dm ³]	Minimální rozměry cihelných prvků ³⁾ (L x B x H) [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Garan- tovaná tahová zatížení ⁴⁾ N_{perm} [kN]	Garan- tovaná smyková zatížení ⁴⁾ V_{perm} [kN]	Min. rozteč ⁵⁾ $s_{min \parallel} /$ $s_{min \perp}$ [mm]	Char. resp. min. vzdálenost k okrajům ⁶⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Plně vápenopískové cihly KS, podle EN 771-2										
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	5	1.14	0.43	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	240	5	2.29	0.86	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	240	15	1.57	0.57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	15	3.43	0.57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	240	15	1.29	0.57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	15	3.43	0.57	80 / 300	60
Děrované vápenopískové cihly KSL, podle EN 771-2³⁾										
M8 s FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	0.71	0.71	100 / 115	60
M8 / M10 s FIS H 16 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	0.86	1.29	100 / 115	80
M12 s FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	0.86	1.29	100 / 115	80
M8 / M10 s FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	130	175	2	0.86	1.29	100 / 115	80
Svisle děrované cihly Hlz, podle EN 771-1³⁾										
M8 s FIS H 12 x 85 K	≥ 10	≥ 0.9	240 x 175 x 113	85	175	2	1.14	1.14	240 / 115	100
M8 / M10 s FIS H 16 x 85 K	≥ 10	≥ 0.9	240 x 175 x 113	85	175	2	1.00	1.57	240 / 115	100
M12 s FIS H 20 x 85 K	≥ 10	≥ 0.9	240 x 175 x 113	85	175	2	1.43	1.71	240 / 115	100
M8 / M10 s FIS H 16 x 130 K	≥ 10	≥ 0.9	240 x 175 x 113	130	175	2	1.43	1.57	240 / 115	100
M12 s FIS H 20 x 130 K	≥ 10	≥ 0.9	240 x 175 x 113	130	175	2	1.43	1.71	240 / 115	100
Pórobeton podle EN 771-4³⁾										
M8	≥ 2	≥ 0.35	-	≥ 100	130	1	0.54	0.43	250 / 250	100
M8	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	8	1.07	0.71	80 / 80	100
M10	≥ 2	≥ 0.35	-	≥ 100	130	2	0.54	0.43	250 / 250	100
M10	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	12	1.79	0.71	80 / 80	100
M12	≥ 2	≥ 0.35	-	≥ 100	130	2	0.71	0.54	250 / 250	100
M12	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	16	1.79	0.71	80 / 80	100

¹⁾ Součinitel spolehlivosti materiálu a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Hodnoty zatížení platí pro kotevní šrouby z galvanicky pozinkované oceli, nerezové oceli R a vysoce korozivzdorné oceli HCR. Ve svisle děrovaném zdivu se používá sítko pro chemickou maltu FIS H K.

²⁾ Uvedená zatížení platí pro montáž do suchého zdiva – kategorie použití d/d a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění otvoru se provádí v souladu s certifikátem. Typy kusového zdiva a únosnosti jsou jen výtahem z ETA certifikátu.

³⁾ Bližší informace o vnitřní struktuře cihelných bloků a o sortimentu kotevních sítok do děrovaného zdiva hledejte v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okrajům je nutné návrh provést postupem podle ETA certifikátu.

⁵⁾ Nejmenší přípustné rozteče a vzdálenosti k okrajům. Bližší informace a detail ohledně vlivu styčných a ložných spár hledejte v ETA certifikátu.

⁶⁾ Kotvení do válcového otvoru.

Zatížení

Chemická malta FIS VL s kotevním šroubem FIS A nebo RG M

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-10/0352 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál kotevního šroubu ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	-	-	-	-	6.6	6.3	40	40
	5.8	80	110	10	-	-	-	-	8.8	6.3	40	40
	5.8	160	190	10	-	-	-	-	9.0	6.3	40	40
	R-70	60	100	10	-	-	-	-	6.6	6.0	40	40
	R-70	80	110	10	-	-	-	-	8.8	6.0	40	40
	R-70	160	190	10	-	-	-	-	13.8	6.0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	4.5	9.7	45	45	8.2	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	6.7	9.7	45	45	12.3	9.7	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	R-70	60	100	20	4.5	9.2	45	45	8.2	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	6.7	9.2	45	45	12.3	9.2	45	45
	R-70	200	230	20	15.0	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	6.3	14.3	55	55	11.4	14.3	55	55
	5.8	110	140	40	9.9	14.3	55	55	18.1	14.3	55	55
	5.8	240	270	40	20.5	14.3	55	55	20.5	14.3	55	55
	R-70	70	100	40	6.3	13.7	55	55	11.4	13.7	55	55
	R-70	110	140	40	9.9	13.7	55	55	18.1	13.7	55	55
	R-70	240	270	40	21.5	13.7	55	55	22.5	13.7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	9.6	23.0	65	65	14.0	26.9	65	65
	5.8	125	170	60	15.0	26.9	65	65	24.9	26.9	65	65
	5.8	320	360	60	37.6	26.9	65	65	37.6	26.9	65	65
	R-70	80	120	60	9.6	23.0	65	65	14.0	25.2	65	65
	R-70	125	170	60	15.0	25.2	65	65	24.9	25.2	65	65
	R-70	320	360	60	38.3	25.2	65	65	42.0	25.2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	11.7	28.0	85	85	16.7	40.0	85	85
	5.8	170	220	120	23.3	42.3	85	85	40.3	42.3	85	85
	5.8	400	450	120	54.9	42.3	85	85	58.6	42.3	85	85
	R-70	90	140	120	11.7	28.0	85	85	16.7	39.4	85	85
	R-70	170	220	120	23.3	39.4	85	85	40.3	39.4	85	85
	R-70	400	450	120	54.9	39.4	85	85	65.7	39.4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	-	-	-	-	18.4	44.1	105	105
	5.8	210	270	150	-	-	-	-	56.5	60.6	105	105
	5.8	480	540	150	-	-	-	-	84.3	60.6	105	105
	R-70	96	160	150	-	-	-	-	18.4	44.1	105	105
	R-70	210	270	150	-	-	-	-	56.5	56.8	105	105
	R-70	480	540	150	-	-	-	-	94.3	56.8	105	105
FIS A M 30	5.8	120	190	300	-	-	-	-	25.7	61.6	140	140
	5.8	280	350	300	-	-	-	-	89.0	96.0	140	140
	5.8	600	670	300	-	-	-	-	133.8	96.0	140	140
	R-70	120	190	300	-	-	-	-	25.7	61.6	140	140
	R-70	280	350	300	-	-	-	-	89.0	90.2	140	140
	R-70	600	670	300	-	-	-	-	150.1	90.2	140	140

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobé do +80 °C). Čištění vyvrtného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel Ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018. Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.

Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Injektážní systém FIS VL s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG M I

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-10/0352 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					N_{perm} ⁴⁾ [kN]	V_{perm} ⁴⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]	c_{min} ⁴⁾ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	9.9	5.9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	16.7	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	15.7	9.3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	26.6	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	22.5	13.5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	39.5	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	39.5	25.1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	55.2	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	55.2	42.9	125	125
	R-70	200	260	120	55.2	39.4	125	125

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel ψ_{suis} se ve výpočtu rovná 1,0.³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018.

Pro ulehčení a urychlení doporučujeme provést návrh v programu C-FIX.

Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Chemická malta FIS Green

První chemická kotva vyráběná z obnovitelných zdrojů



Běžné stavby a rekonstrukce



Upevňování v interiéru

2

Použití

Certifikované příslušenství a použití:

- Kotevní šroub FIS A, strana 79
- Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I, strana 93

Výhody

- První chemická malta na světě vyráběná více než z 50% z obnovitelných zdrojů. Podíl obnovitelných složek je potvrzen DIN CERTCO / TÜV Rheinland.
- Výrobek je držitelem ETA certifikátu, takže ho lze použít při civilní výstavbě.
- Nízký obsah těkavých látek (VOC) je výhodou při celkovém hodnocení dopadu stavby na životní prostředí.
- Obnovitelné surovinové zdroje zajišťují

- vyšší kvalitu staveb a šetří cenné nerostné bohatství pro další generace.
- Injektážní systém není nutné značit rizikovými ikonami, takže představují nižší riziko pro montéra i jeho okolí.
- FIS GREEN je vhodná pro použití se standardním příslušenstvím pro injektážní systémy.

Certifikace



ETA-14/0408, do tlačené zóny betonu



Klasifikace požární odolnosti R120

ETA-14/0471, kotvení do zdiva



* Information sur le niveau d'endossement de certification relative aux produits, qui sont en risque de réaction par séparation, qui est élevée de classe élevé de A+ (autre dénomination) à C (autre dénomination).

Stavební materiály

Schválená pro:

- Tlačenou zónu betonu C20/25 až C50/60
- Plné zdivo
- Svisle děrované zdivo
- Plné vápenopískové cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Pórobeton

Princip funkce / montáž

- FIS Green je dvousložková chemická malta pro běžné kotvení do tlačené zóny betonu a do zdiva.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a k jejich smísení a nastartování chemické reakce dochází až při protlačení statickým směšovačem.
- Kartuše se vytlačují pistolemi na silikony nebo pomocí profilu pistole FIS DM S.
- Částečně spotřebované kartuše lze opět použít prostou výměnou směšovače.

Příslušenství

Kotevní prvky
strana 79



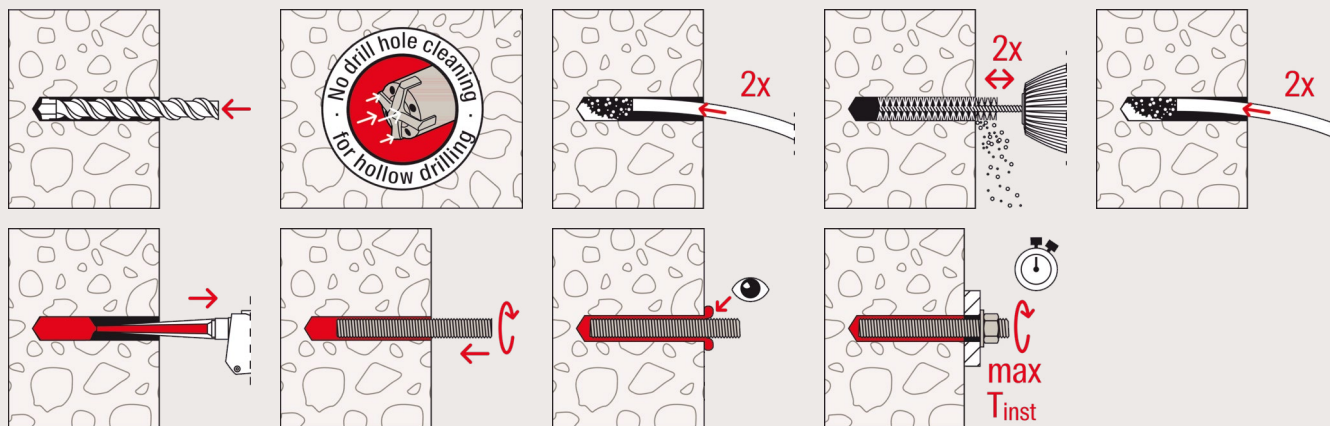
Aplikační pistole
strana 136



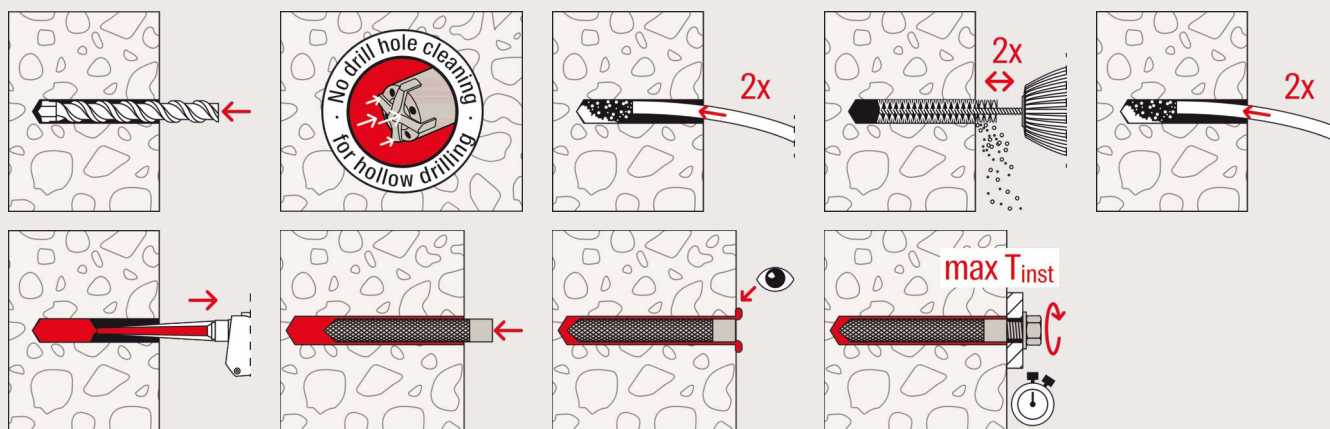
Příslušenství
strana 140



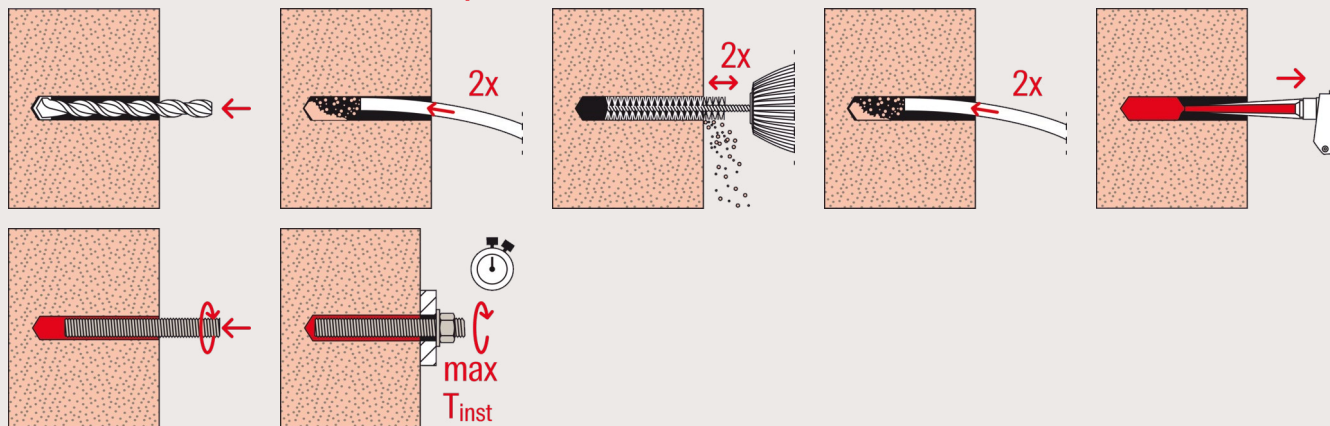
Montáž FIS Green s FIS A / RG M do betonu



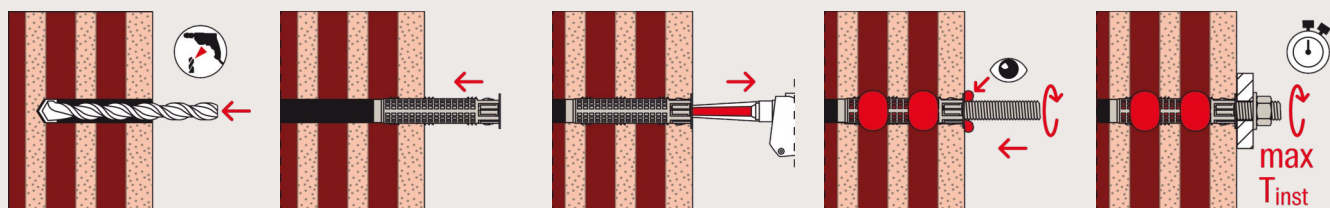
Montáž FIS Green s RG M I do betonu



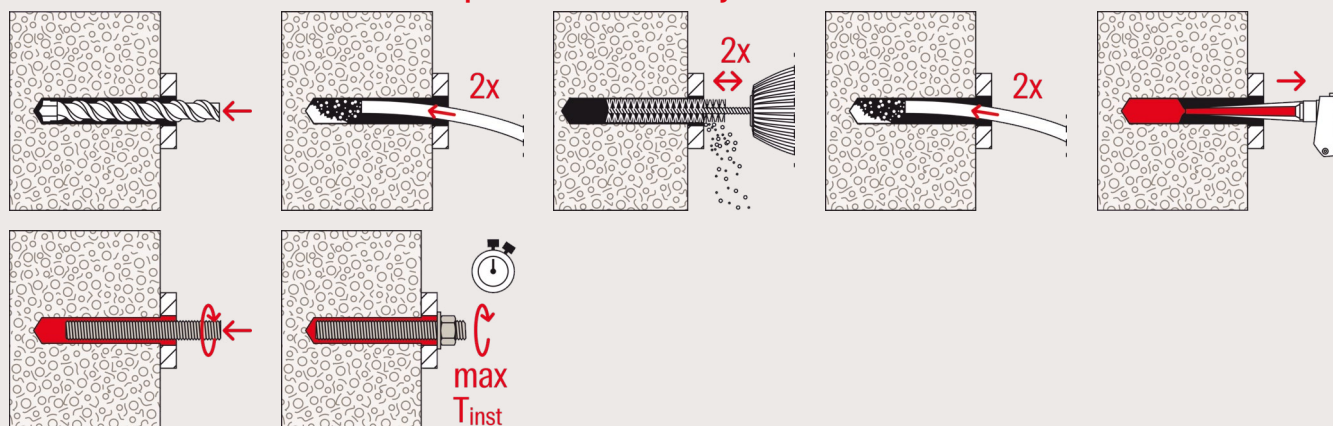
Montáž FIS Green s FIS A / RG M do plného zdiva



Montáž FIS Green s FIS A / RG M + FIS HK do děrovaného zdiva



Montáž FIS Green s FIS A / RG M do pórobetonu - válcový otvor



2

Technické údaje

Chemická malta FIS Green



FIS Green 300 T

FIS MR Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS Green 300 T	538219	●	CS, SK	150	1 kartuše 300 ml, 2 x FIS MR Plus	12
FIS MR Plus	545853	—	—	—	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10

Doba vytvrzení

FIS Green Teplota kartuše [°C]	Max. doba zpracování t_{work} [min.]	Teplota kotevního podkladu [°C]	Doba vytvrzení ¹⁾	
			t_{cure} [hod]	[min.]
+5	13	±0 – +5	6	–
+10	9	> +5 – +10	4	–
+20	5	> +10 – +20	–	90
+30	4	> +20 – +30	–	60
+40	2	> +30 – +40	–	30

¹⁾ Při kotvení do mokrého betonu je nutná doba vytvrzení zdvojnásobit.

Zatížení

Chemická malta FIS Green s kotevním šroubem FIS A v plném a svisle děrovaném zdivu

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1) 2)} ve zdivu při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-14/0471 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Pevnost v tlaku cihelných prvků f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost cihelných prvků ρ [kg/dm ³]	Minimální rozměry cihelných prvků ³⁾ (L x W x H) [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Garantovaná tahová zatížení ⁴⁾ N_{perm} [kN]	Garantovaná smyková zatížení ⁴⁾ V_{perm} [kN]	Min. rozteč ⁵⁾ $S_{min \parallel}$ / $S_{min \perp}$ [mm]	Char. resp. min. vzdálenost k okraji ⁵⁾ $C_{cr} = C_{min}$ [mm]
Plně pálené cihly Mz, NF, podle EN 771-1										
M6	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	0.43	0.71	150 / 150	100
M8	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	0.71	0.71	150 / 150	100
M10	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	80	115	10	1.29	1.14	240 / 240	100
M10	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	10	3.14	2.43	300 / 300	100
M12	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	80	115	10	1.43	1.14	240 / 240	100
M12	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	10	2.00	3.29	300 / 300	100
Plně vápenopískové cihly KS, podle EN 771-2										
M6	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	4	0.43	0.86	150 / 150	100
M8	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	10	0.71	1.14	150 / 150	100
M10	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	80	115	10	0.86	1.14	240 / 240	100
M10	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	10	2.57	1.14	300 / 300	100
M12	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	80	115	10	0.86	1.43	240 / 240	100
M12	≥ 10	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	10	2.57	1.43	300 / 300	100
Děrované vápenopískové cihly KSL, podle EN 771-2³⁾										
M6 / M8 s FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	0.34	0.71	240 / 115	100
M8 / M10 s FIS H 16 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	4	0.57	1.57	240 / 115	100
M12 / M16 s FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	4	0.57	1.29	240 / 115	100
M8 / M10 s FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	130	175	4	0.57	1.57	240 / 115	100
M12 / M16 s FIS H 20 x 130 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	130	175	4	0.43	1.29	240 / 115	100
Svisle děrované cihly Hlz, podle EN 771-1³⁾										
M6 / M8 s FIS H 12 x 85 K	≥ 10	≥ 1.0	240 x 175 x 113	85	175	2	0.57	1.14	240 / 115	120
M8 / M10 s FIS H 16 x 85 K	≥ 10	≥ 1.0	240 x 175 x 113	85	175	4	0.57	1.57	240 / 115	120
M12 / M16 s FIS H 20 x 85 K	≥ 10	≥ 1.0	240 x 175 x 113	85	175	5	0.71	1.71	240 / 115	120
M8 / M10 s FIS H 16 x 130 K	≥ 10	≥ 1.0	240 x 175 x 113	130	175	4	0.71	1.57	240 / 115	120
M12 / M16 s FIS H 20 x 130 K	≥ 10	≥ 1.0	240 x 175 x 113	130	175	4	0.57	1.71	240 / 115	120
Pórobeton podle EN 771-4⁶⁾										
M6	≥ 2	≥ 0.35	-	≥ 100	130	1	0.54	0.32	240 / 115	80
M6	≥ 4	≥ 0.50	-	≥ 100	130	1	0.71	0.54	240 / 115	80
M8	≥ 2	≥ 0.35	-	≥ 100	130	2	0.71	0.32	240 / 115	80
M8	≥ 4	≥ 0.50	-	≥ 100	130	2	0.89	0.54	240 / 115	80
M10	≥ 2	≥ 0.35	-	≥ 100	130	4	0.71	0.32	240 / 115	80
M10	≥ 4	≥ 0.50	-	≥ 100	130	4	1.07	0.54	240 / 115	80
M12	≥ 2	≥ 0.35	-	≥ 100	130	4	0.89	0.32	240 / 115	80
M12	≥ 4	≥ 0.50	-	≥ 100	130	4	1.07	0.54	240 / 115	80
M16	≥ 2	≥ 0.35	-	≥ 100	130	4	0.89	0.43	240 / 115	80
M16	≥ 4	≥ 0.50	-	≥ 100	130	4	1.07	0.54	240 / 115	80

¹⁾ Součinitel spolehlivosti materiálu a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Hodnoty zatížení platí pro kotevní šrouby z galvanicky pozinkované oceli, nerezové oceli R a vysoce korozivzdorné oceli HCR. Ve svisle děrovaném zdivu se používá sítko pro chemickou maltu FIS H K.

²⁾ Uvedená zatížení platí pro montáž do suchého zdiva – kategorie použití d/d a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění otvoru se provádí v souladu s certifikátem. Typy kusového zdiva a únosnosti jsou jen výtahem z ETA certifikátu.

³⁾ Bližší informace o vnitřní struktuře cihelných bloků a o sortimentu kotevních sítok do děrovaného zdiva hledejte v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle ETA certifikátu.

⁵⁾ Nejmenší přípustné rozteče a vzdálenosti k okraji. Bližší informace a detail ohledně vlivu styčných a ložných spár hledejte v ETA certifikátu.

⁶⁾ Kotevní do válcového otvoru.

Zatížení

Chemická malta FIS Green s kotevním šroubem FIS A nebo RG M

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-14/0408 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál kotevního šroubu ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					N_{perm} ⁴⁾ [kN]	V_{perm} ⁴⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]	c_{min} ⁴⁾ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	5.7	6.3	40	40
	5.8	80	110	10	7.6	6.3	40	40
	5.8	160	190	10	9.0	6.3	40	40
	R-70	60	100	10	5.7	6.0	40	40
	R-70	80	110	10	7.6	6.0	40	40
	R-70	160	190	10	9.9	6.0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	6.7	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	10.1	9.7	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	9.7	45	45
	R-70	60	100	20	6.7	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	10.1	9.2	45	45
	R-70	200	230	20	15.7	9.2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8.9	14.3	55	55
	5.8	110	140	40	14.0	14.3	55	55
	5.8	240	270	40	20.5	14.3	55	55
	R-70	70	100	40	8.9	13.7	55	55
	R-70	110	140	40	14.0	13.7	55	55
	R-70	240	270	40	22.5	13.7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	12.0	26.9	65	65
	5.8	125	170	60	18.7	26.9	65	65
	5.8	320	360	60	37.6	26.9	65	65
	R-70	80	120	60	12.0	25.2	65	65
	R-70	125	170	60	18.7	25.2	65	65
	R-70	320	360	60	42.0	25.2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14.6	35.0	85	85
	5.8	170	220	120	27.6	42.3	85	85
	5.8	400	450	120	58.6	42.3	85	85
	R-70	90	140	120	14.6	35.0	85	85
	R-70	170	220	120	27.6	39.4	85	85
	R-70	400	450	120	64.8	39.4	85	85

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobé do +80 °C). Čištění vyvrtného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel Ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018.

Zatížení

Chemická malta FIS Green s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG M I

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-14/0408 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	11.9	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	9.9	5.9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	13.9	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	13.9	9.3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20.2	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	20.2	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	20.2	13.5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	27.8	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	27.8	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	27.8	25.1	95	95

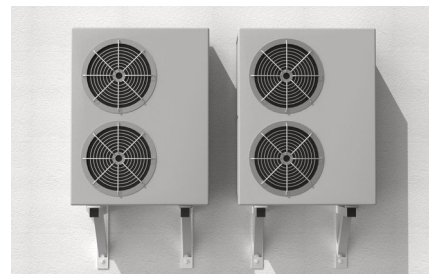
¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel Ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018.

Chemická malta FIS P Plus

Hospodárná chemická malta certifikovaná do zdíva a tlačené zóny betonu



Energetické trasy



Klimatizační jednotky

2

Použití

Používá se s:

- Kotevním šroubem FIS A, strana 79
- Sítkem FIS H K do děrovaného zdiva, strana 100
- Sítkem FIS H K pro průvlečnou montáž do děrovaného zdiva, strana 100

Výhody

- Hospodárná chemická malta certifikovaná pro kotvení do zdiva a tlačené zóny betonu.
- Vytlačuje se běžnou pistolí na

silikony.

- Nevyžaduje žádné speciální přípravy.



ETA-11/0419, kotvení do zdiva

ETA-18/0383, kotvení do tlačené zóny betonu

Stavební materiály

- Tlačená zóna betonu C20/25 až C50/60
 - Svisle děrované cihly
 - Děrované vápenopískové cihly
 - Plně vápenopískové cihly
 - Dutinové tvárnice z lehčeného betonu
 - Plně pálené cihly
 - Pórobeton
- Vhodná také do:
- Plně tvárnice z lehčeného betonu

Princip funkce / montáž

- FIS P Plus je dvousložková chemická malta na bázi polyesterové pryskyřice.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a k jejich smísení a zahájení reakce vytvrzování dojde až při protlačení statickým směšovačem.
- Částečně spotřebované kartuše lze před datem expirace opět použít pouhou výměnou statického směšovače.

Příslušenství

Kotevní prvky
strana 79



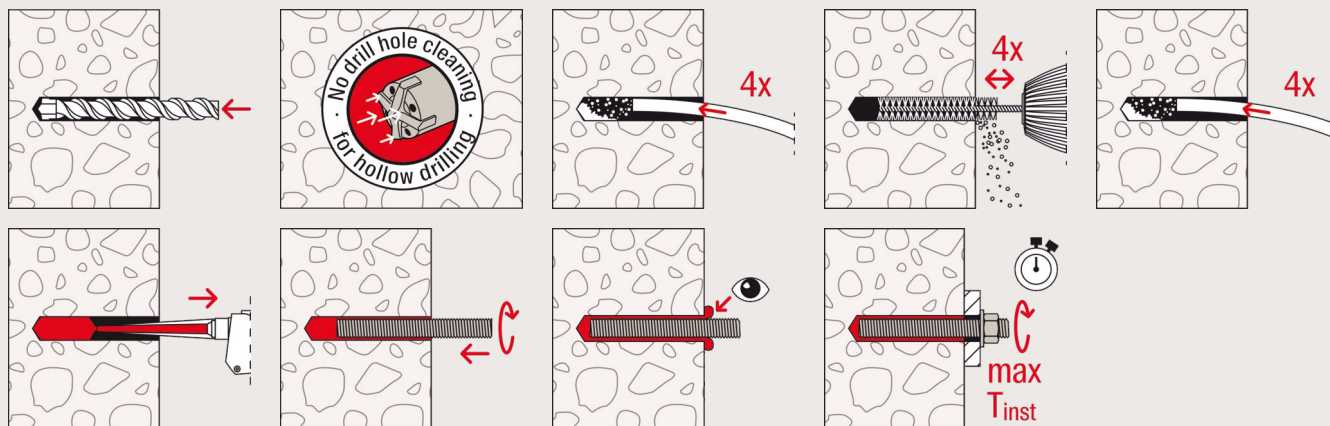
Aplikační pistole
strana 136



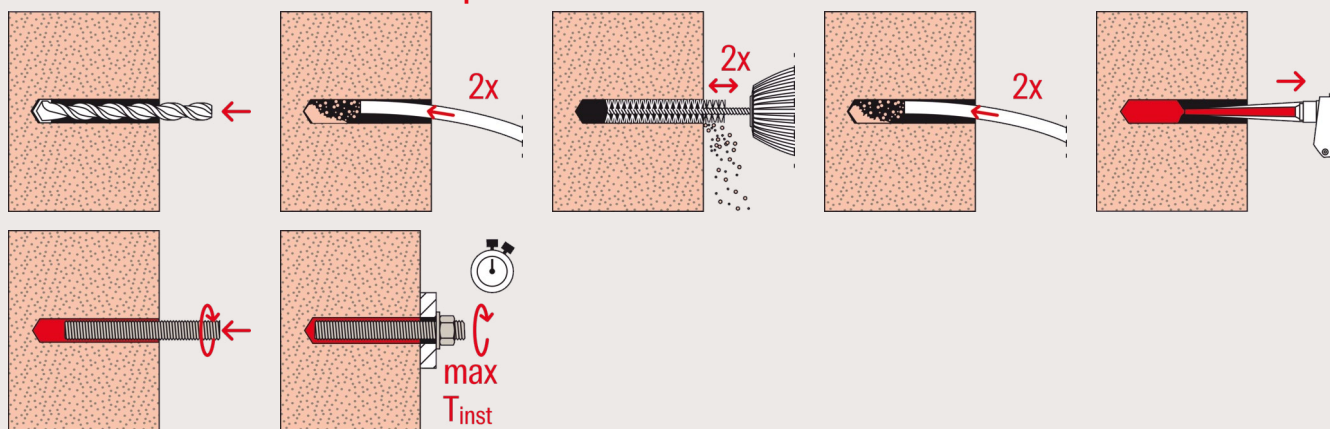
Příslušenství
strana 140



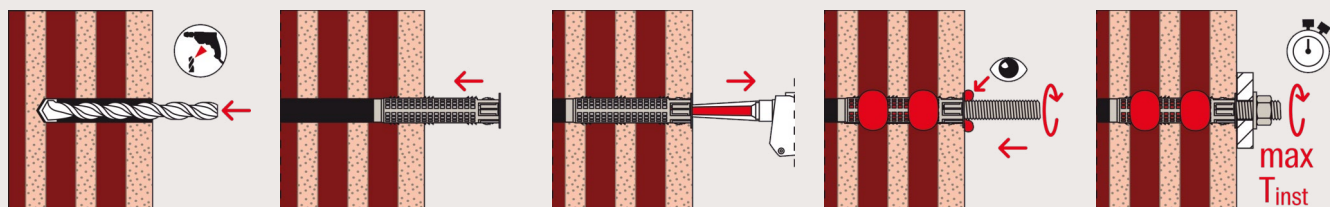
Montáž FIS P Plus s FIS A / RG M do betonu



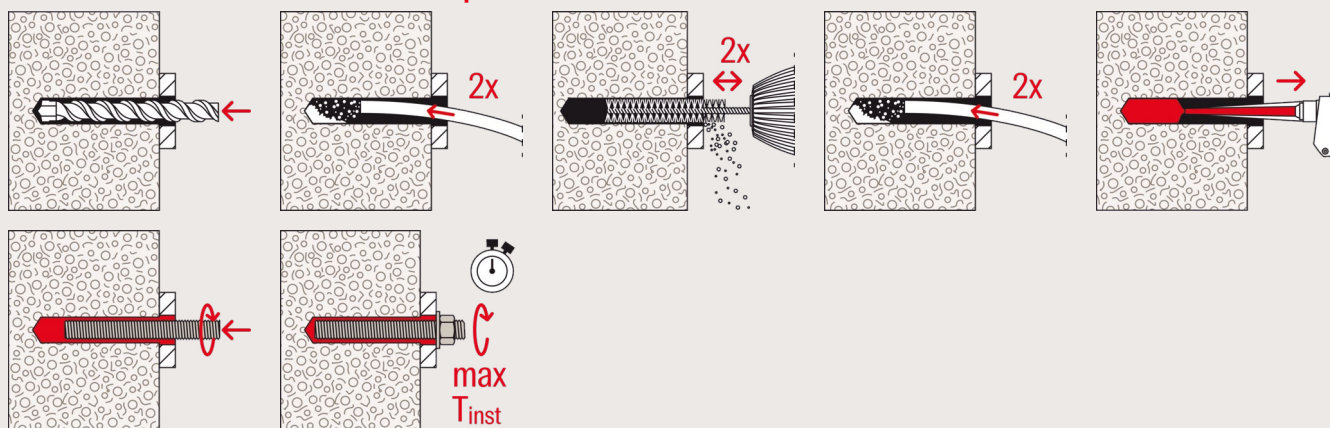
Montáž FIS P Plus s FIS A / RG M do plného zdiva



Montáž FIS P Plus s FIS A / RG M + FIS HK do děrovaného zdiva



Montáž FIS P Plus s FIS A / RG M do pórobetonu



Technické údaje

Chemická malta FIS P Plus



FIS P Plus 300 T

FIS MR Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát ETA	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS P Plus 300 T	537551	●	CS, SK, EL	150	1 kartuše 300 ml, 2 x FIS MR Plus	10
FIS MR Plus	545853	—	—	—	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10

2

Doba vytvrzení

FIS P Plus Teplota kotevního podkladu [°C]	Max. doba zpracování t_{work} [min.]	Doba vytvrzení ¹⁾	
		t_{cure} [hod]	[min.]
> 0 – +5	13	3	–
> +5 – +10	9	–	90
> -10 – +20	5	–	60
> +20 – +30	4	–	45
> +30 – +40	2	–	35

¹⁾ Při montáži do vlhkého betonu nebo zaplaveného otvoru je nutné dobu vytvrzení zdvojnásobit.

Zatížení

Chemická malta FIS P Plus s kotevní šroubem FIS A nebo RG M

Garantovaná zatížení^{1) 2)} v betonu C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-18/0383 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál kotevního šroubu ³⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	3.9	5.1	40	40
	5.8	80	110	10	5.2	5.1	40	40
	5.8	160	190	10	9.0	5.1	40	40
	R-70	60	100	10	3.9	6	40	40
	R-70	80	110	10	5.2	6	40	40
	R-70	160	190	10	9.9	6	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	4.9	8.6	45	45
	5.8	90	120	20	7.3	8.6	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	8.6	45	45
	R-70	60	100	20	4.9	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	7.3	9.2	45	45
	R-70	200	230	20	15.7	9.2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	6.8	12.0	55	55
	5.8	110	140	40	10.7	12.0	55	55
	5.8	240	270	40	20.5	12.0	55	55
	R-70	70	100	40	6.8	13.7	55	55
	R-70	110	140	40	10.7	13.7	55	55
	R-70	240	270	40	22.5	13.7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	10.4	22.3	65	65
	5.8	125	170	60	16.2	22.3	65	65
	5.8	320	360	60	37.6	22.3	65	65
	R-70	80	120	60	10.4	24.9	65	65
	R-70	125	170	60	16.2	25.2	65	65
	R-70	320	360	60	41.5	25.2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	13.5	32.3	85	85
	5.8	170	220	120	25.4	34.9	85	85
	5.8	400	450	120	58.6	34.9	85	85
	R-70	90	140	120	13.5	32.3	85	85
	R-70	170	220	120	25.4	39.4	85	85
	R-70	400	450	120	59.8	39.4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	17.2	41.4	105	105
	5.8	210	270	150	37.7	50.9	105	105
	5.8	480	540	150	84.3	50.9	105	105
	R-70	96	160	150	17.2	41.4	105	105
	R-70	210	270	150	37.7	56.8	105	105
	R-70	480	540	150	86.2	56.8	105	105

¹⁾ Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazistatické zatížení). Součinitel spolehlivosti materiálu, jak je uvedeno v ETA, a součinitel bezpečnosti pro zatížení


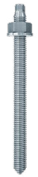














$\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Podrobné informace hledejte v ETA certifikátu.









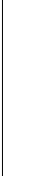



²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kotvení do suchého nebo vlhkého betonu a pro dlouhodobé teplotní zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C). Čištění vyvrtaného otvoru je popsáno v ETA certifikátu. Součinitel ψ_{sus} se ve výpočtu rovná 1,0.

³⁾ Další pevnostní třídy a materiálové typy kotevních šroubů jsou uvedeny v ETA certifikátu.

⁴⁾ Při kombinaci tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních roztečí či vzdáleností k okraji je nutné návrh provést postupem podle EN 1992-4:2018.

Kombinace chemických malt a kotveních prvků

											Strana
	Výjimečná vlastnost	Kotvení šroub FIS A	Kotvení šroub RG M	Kotvení pouzdro s vnitřním závitem RG M I	Vložka s vnitřním závitem FIS E	Kotvení šroub FHB II-A L /FHB II-AS	Kotvení šroub FHB II-A L inject /FHB II-A S inject	FHB dyn	FDA	Výztuž	
 Chemická malta FIS HB	Nejvyšší výkon v tažené zóně betonu	-	-	-	-	•	•	•	•	-	24
 Chemická malta FIS SB	Univerzální řešení do betonu	•	•	•	-	-	-	-	-	•	37
 Čistý epoxid FIS EM Plus	Epoxidová pryskyřice pro nejnáročnější aplikace	•	•	•	-	-	-	-	-	•	49
 Chemická malta FIS V Plus	Výkonná a všestranná injektážní chemická malta do betonu a zdiva	•	•	•	•	-	-	-	-	•	54
 Chemická malta FIS VL	Chemická malta pro běžné kotvení do betonu a zdiva	•	•	•	•	-	-	-	-	•	61
 Chemická malta FIS Green	První chemická kotva vyráběná z obnovitelných zdrojů	•	•	•	•	-	-	-	-	-	67
 Chemická malta FIS P Plus	Hospodárná chemická malta certifikovaná do zdiva a tlačené zóny betonu	•	•	-	•	-	-	-	-	-	73

Kombinace chemických patron a kotevnic prvků											
											
	Vyjimečná vlastnost	Kotevní šroub FIS A	Kotevní šroub RG M	Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I	Vložka s vnitřním závitem FIS E	Kotevní šroub FHB II-A L / FHB II-AS	Kotevní šroub FHB II-A L inject / FHB II-A S inject	FHB dyn	FDA	Výztuž	Strana
Chemická patrona											
 Chemické patrony FHB II-P, FHB II-PF high speed	Nejvyšší výkon v tažené zóně betonu	-	-	-	-	•	-	-	-	-	24
 Chemická patrona RSB	Univerzální řešení do betonu	-	•	•	-	-	-	-	-	-	109
 Chemická patrona RM II	Kotvení do betonu bez čištění otvoru	-	•	•	-	-	-	-	-	-	45

Kotevní šroub FIS A



Konstrukce dopravního značení



Ocelové konstrukce

2

Výhody

- Kotevní šroub FIS A je certifikovaný se širokou škálou chemických malt do tažené (M8 - M30) i tlačené (M6 - M30) zóny betonu. Volba chemické malty závisí na požadavcích aplikace a podmínkách montáže.
- Variabilní kotevní hloubka umožňuje efektivně využít materiál a zkrátit čas montáže.
- Lze využít i pro průvlečnou montáž.
- Kotevní šroub se vyrábí v různých materiálových verzích vhodných i do vysoce korozivních prostředí.

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel (R)

Stavební materiály

Schválený pro:

- Taženou i tlačenou zónu betonu C20/25 až C50/60
- Plné i děrované zdivo

Vhodný také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s hutnou strukturou

Princip funkce / montáž

- Kotevní šroub FIS A je vhodný pro průvlečnou i předsazenou montáž.
- FIS A se osazuje ručně do vyvrtaného otvoru vyplněného chemickou maltou lehce krouživým pohybem, dokud nedosáhne dna.
- Chemická malta přilepí kotevní šroub ke stěně otvoru a otvor utěsní.

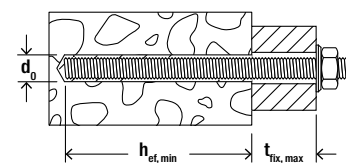


Kotevní šroub FIS A



	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8 gvz Obj. č.	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8 gvz Obj. č.	Nerezová ocel (R) R Obj. č.	FIS SB		FIS EM Plus		FIS V Plus		FIS VL		FIS Green		FIS P Plus	
				Beton	Beton	Beton	Zdivo	Beton	Zdivo	Beton	Zdivo	Beton	Zdivo		
FIS A M 6 x 70	046204	-	-	-	-	•	•	•	-	-	•	-	-		
FIS A M 6 x 75	090243	-	090437	-	-	•	•	•	-	-	•	-	-		
FIS A M 6 x 85	090272	-	-	-	-	•	•	•	-	-	•	-	-		
FIS A M 6 x 110	090273	-	090439	-	-	•	•	•	-	-	•	-	-		
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 8 x 1000	509214 ¹⁾	-	509230 ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 10 x 110	090278	-	090444	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 10 x 190	-	517936	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 10 x 1000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 200	-	517938	519421	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 210	090286	-	090453	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 260	090287	-	090454	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 280	-	-	547703	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 12 x 1000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-		
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-		
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-		
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-		
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-		
FIS A M 16 x 1000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-		
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	•	•	•	-	•	-	•	-	•	-		
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	•	•	•	-	•	-	•	-	•	-		
FIS A M 20 x 1000	-	519410 ¹⁾	519427 ¹⁾	•	•	•	-	•	-	•	-	•	-		
FIS A M 24 x 290	090294	-	090461	•	•	•	-	•	-	-	-	•	-		
FIS A M 24 x 380	090295	-	090462	•	•	•	-	•	-	-	-	•	-		
FIS A M 24 x 1000	533881	551771	-	•	•	•	-	•	-	-	-	•	-		
FIS A M 30 x 430	090297	-	090464	•	•	•	-	•	-	-	-	•	-		
FIS A M 30 x 1000	-	552728	-	•	•	•	-	•	-	-	-	•	-		

¹⁾ Matice a podložky je nutné objednat zvlášť.



Technické údaje - kotvení do betonu

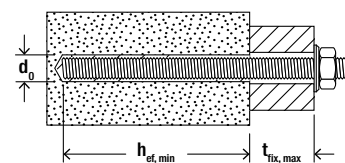
Kotevní šroub FIS A



FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát		Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. / max. účinná kotevní hloubka [mm]	Min. / max. užitná délka [mm]	Min. / max. spotřeba chemické malty FIS SB [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. gvz	Obj. č. R	ETA	ICC					
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	●	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	●	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	●	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 140	—	553763	—	●	●	10	60 / 129	1 / 70	2 / 2	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	●	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	●	●	10	60 / 160	—	2 / 5	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	●	●	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	●	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	●	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	●	12	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	●	●	12	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	●	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	●	●	12	60 / 200	—	3 / 7	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	●	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	●	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	●	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	●	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	●	●	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	●	●	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	●	●	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	●	●	14	70 / 240	—	3 / 10	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	●	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	●	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	●	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	●	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	●	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 350	—	558865	—	●	●	18	80 / 320	10 / 250	4 / 16	10
FIS A M 16 x 1000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	●	●	18	80 / 320	—	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	●	●	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	●	●	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 350	—	559627	—	●	●	20	90 / 320	6 / 236	24 / 120	10
FIS A M 20 x 400	—	558866	—	●	●	20	90 / 375	1 / 286	10 / 42	10
FIS A M 20 x 1000	—	519410 ¹⁾	519427 ¹⁾	●	●	24	90 / 400	—	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	090294	—	090461	●	●	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	090295	—	090462	●	●	28	96 / 350	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 24 x 650	—	558868	—	●	●	28	90 / 480	141 / 525	13 / 63	5
FIS A M 24 x 450	—	558867	—	●	●	30	96 / 420	1 / 325	13 / 63	5
FIS A M 30 x 430	090297	—	090464	●	●	35	120 / 394	1 / 275	27 / 88	5
FIS A M 30 x 550	—	558869	—	●	●	35	120 / 515	1 / 396	24 / 120	5
FIS A M 30 x 650	—	558870	—	●	●	35	120 / 600	16 / 496	24 / 120	5
FIS A M 30 x 750	—	558871	—	●	●	35	120 / 600	116 / 596	24 / 120	5

¹⁾ Matice a podložky je nutné objednat zvlášť.



Technické údaje - kotvení do plného zdiva

Kotevní šroub FIS A



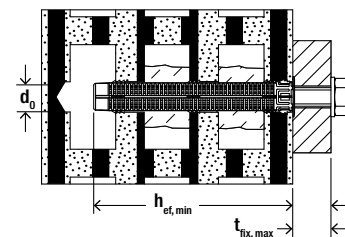
FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání	Min. účinná kotevní hloubka podle ETA	Max. účinná kotevní hloubka podle ETA	Spotřeba chemické malty	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. gvz	Obj. č. R	ETA	d_0 [mm]	[mm]	[mm]	[Počet dílků na měřítku]	[ks]
FIS A M 6 x 70	046204	—	—	●	8	50	11	2	10
FIS A M 6 x 75	090243	—	090437	●	8	50	17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272	—	—	●	8	50	27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273	—	090439	●	8	50	50	2	20
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	10	50	29	2	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	10	50	46	2	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	10	50	66	2	10
FIS A M 8 x 140	—	553763	—	●	10	—	—	—	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	10	50	111	2	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	●	12	50	30	3	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	12	50	50	3	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	12	50	70	3	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	12	50	90	3	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	●	12	50	110	3	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	12	50	120	3	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	14	50	39	3	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	14	50	59	3	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	14	50	79	3	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	14	50	99	3	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	●	14	50	119	3	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	●	14	50	129	3	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	●	14	50	179	3	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	18	50	20	6	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	18	50	65	6	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	18	50	90	6	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	18	50	140	6	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	18	50	190	6	10
FIS A M 16 x 350	—	558865	—	●	18	—	—	—	10

Podívej se na youtube, jak se to dělá.



<https://youtu.be/fqiOrM3hJTO>



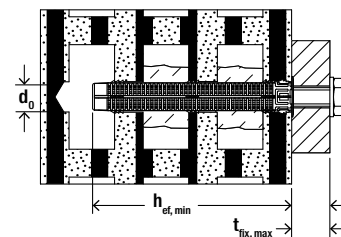
Technické údaje - kotvení do děrovaného zdiva

Kotevní šroub FIS A



FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání ve svisle děrovaném zdivu	Min. účinná kotevní hloubka ve svisle děrovaném zdivu	Max. užitná délka	Sítka	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	$h_{ef, min}$ [mm]	$t_{fix, max}$ [mm]		[ks]
FIS A M 6 x 70	046204	—	—	●	12	50	11	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 6 x 75	090243	—	090437	●	12	50	16	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 85	090272	—	—	●	12	50	26	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 110	090273	—	090439	●	12	50 85	52 17	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	12	50	29	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	12 12 16	50 85 85	49 14 14	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	12 12 16	50 85 85	69 34 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 140	—	553763	—	●	12	50 50 85	80 80 45	FIS H 12x50 K FIS H 12x85 K FIS H 16x85 K	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	12 12 16 16	50 85 85 130	114 79 79 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	●	16	85	12	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	16	85	32	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	16	85 130	52 7	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	16	85 130	72 27	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	●	16	85 130	92 47	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	16	85 130	102 57	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	20	85 130	59 14	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	20	85 130	79 34	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	●	20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	●	20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	●	20	85 130 200	169 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	20	85	25	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	20	85 130	70 25	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	20	85 130	95 50	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10



Technické údaje - kotvení do děrovaného zdiva

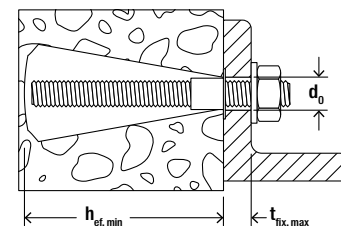
2

Kotevní šroub FIS A



FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání ve svisle děrovaném zdivu	Min. účinná kotevní hloubka ve svisle děrovaném zdivu	Max. užitná délka	Sítko	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	$h_{ef, min}$ [mm]	$t_{fix, max}$ [mm]		
Typ	gvz	gvz	R	ETA					
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	20	85 130 200	145 100 30	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	20	85 130 200	195 150 80	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 350	—	558865	—	●	20 20 22 20	85 85 85 130	245 245 245 200	FIS H 20x85 K FIS H 20x130 K FIS H 22x130/200 K FIS H 20x200 K	10



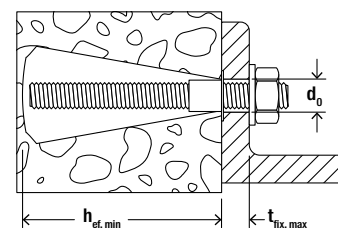
Technické údaje - kotvení v pórobetonu, kónický otvor

Kotevní šroub FIS A



FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání v pórobetonu (s vrtákem PBB)	Min. / max. kotevní hloubka - kónický otvor	Min. / max. užitná délka v pórobetonu	Spotřeba chemické malty při min. / max. kotevní hloubce v pórobetonu	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		[mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[Počet dílků na měřítku]	
Typ	gvz	gvz	R	ETA					
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	14	75 / 95	4 / -	15 / 20	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	14	75 / 95	24 / 4	15 / 20	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	14	75 / 95	44 / 24	15 / 20	10
FIS A M 8 x 140	—	553763	—	●	14	75 / 90	55 / 40	15 / 20	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	14	75 / 95	89 / 69	15 / 20	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	●	14	75 / 95	22 / 2	15 / 20	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	14	75 / 95	42 / 22	15 / 20	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	14	75 / 95	62 / 42	15 / 20	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	14	75 / 95	82 / 62	15 / 20	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	●	14	75 / 95	102 / 82	15 / 20	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	14	75 / 95	112 / 92	15 / 20	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	14	75 / 95	29 / 9	15 / 20	10



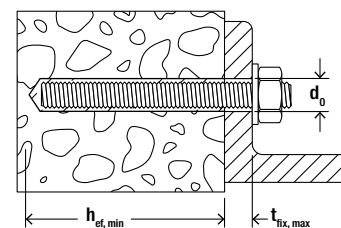
Technické údaje - kotvení v pórobetonu, kónický otvor

Kotevní šroub FIS A



FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání v pórobetonu (s vrtákem PBB)	Min. / max. kotevní hloubka - kónický otvor	Min. / max. užitná délka v pórobetonu	Spotřeba chemické malty při min. / max. kotevní hloubce v pórobetonu	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.			h_{ef}	t_{fix}		
Typ	gvz	gvz	R	ETA	[mm]	[mm]	[mm]		[ks]
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	14	75 / 95	49 / 29	15 / 20	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	14	75 / 95	69 / 49	15 / 20	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	14	75 / 95	89 / 69	15 / 20	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	●	14	75 / 95	109 / 89	15 / 20	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	●	14	75 / 95	119 / 99	15 / 20	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	●	14	75 / 95	169 / 149	15 / 20	10



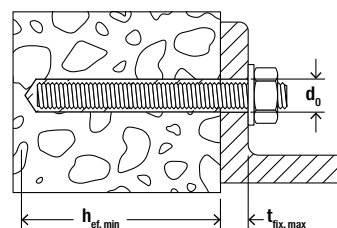
Technické údaje - kotvení v pórobetonu, válcový otvor

Kotevní šroub FIS A



FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání válcového otvoru	Účinná kotevní hloubka v pórobetonu, válcový otvor	Max. užitná délka	Spotřeba chemické malty	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		d_0	h_{ef}	t_{fix}	[Počet dílků na měřítku]	
Typ	gvz	gvz	R	ETA	[mm]	[mm]	[mm]		[ks]
FIS A M 8 x 90	—	—	090440	●	10	100	—	—	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	10	100	2	—	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	10	100	19	3	10
FIS A M 8 x 140	—	553763	—	●	10	100	—	—	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	10	100	64	3	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	●	12	100	—	—	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	12	100	17	6	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	12	100	37	4	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	12	100	57	4	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	●	12	100	77	4	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	12	100	87	4	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	14	100	4	5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	14	100	24	5	10



Technické údaje - kotvení v pórobetonu, válcový otvor

2

Kotevní šroub FIS A



FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání válcového otvoru	Účinná kotevní hloubka v pórobetonu, válcový otvor	Max. užiténá délka	Spotřeba chemické malty	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. gvz	Obj. č. R	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[Počet dílků na měřítku]	[ks]
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	14	100	44	5	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	14	100	64	5	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	●	14	100	84	5	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	●	14	100	94	5	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	●	14	100	144	5	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	18	100	10	6	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	18	100	55	6	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	18	100	80	6	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	18	100	130	6	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	18	100	180	6	10

Příslušenství

Šestihranná matice a podložka



Šestihranná matice a podložka

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Velikost klíče	Podložka (vnější průměr x tloušťka)	Používat s	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	SW [mm]	[mm]	[mm]	[ks]
Matice a podložka M8	510509	—	13	16 x 1,6	FIS A M8	50
Matice a podložka M10	510510	—	17	20 x 2	FIS A M10	50
Matice a podložka M12	510511	—	19	24 x 2,5	FIS A M12	25
Matice a podložka M16	510512	—	24	30 x 3	FIS A M16	20
Matice a podložka M20	519737	—	30	37 x 3	FIS A M20	10
Matice a podložka M24	552110	—	36	56 x 4	FIS A M24	5
Matice a podložka M30	559124	—	46	56 x 4	FIS A M30	5
Matice a podložka M8	—	510513	13	16 x 1,6	FIS A M8 R	50
Matice a podložka M10	—	510514	17	20 x 2	FIS A M10 R	50
Matice a podložka M12	—	510515	19	24 x 2,5	FIS A M12 R	25
Matice a podložka M16	—	510516	24	30 x 3	FIS A M16 R	20
Matice a podložka M20	—	519738	30	37 x 3	FIS A M20 R	10
Matice a podložka M24	—	552111	36	56 x 4	FIS A M24 R	5

Příslušenství

Injektážní set



Sada dynamic pro následné vyplnění prstencového otvoru

Typ	Obj. č.	Používá se s	Pro kotevní šroub	Počet kusů v balení [ks]
Injektážní set M 12	537218	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus	FIS A/RG M 12	10
Injektážní set M 16	537219	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus	FIS A/RG M 16	10
Injektážní set M 20	537220	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus	FIS A/RG M 20	10

2

Kotevní šroub RG M

2



Montáž v extrémních podmínkách



Použití pod vodou

Výhody

- Široká nabídka průměrů, délek a materiálového provedení umožňuje vybrat tu pravou verzi pro spoustu aplikací.
- Různé pevnostní třídy a odolnost proti korozi materiálů RG M zaručují

vysokou úroveň bezpečnosti i při náročných aplikacích.

- Správný návrh a bezvadná montáž předpokládají dodržení podmínek schválení příslušného kotevního systému.

Stavební materiály

Schválený pro kotvení do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60
- Zdiva

Vhodný také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

Princip funkce / montáž

- Díky zkosení na jednom konci a šestihranu na druhém je RG M vhodný k montáži s chemickými patronami.
- Kotevní svorník RG M se osazuje pomocí vrtacího kladiva a montážního přípravku s rotací a přiklepem.
- Při montáži rozbije zkosený konec šroubu skleněnou ampuli, promísí pryskyřici a tvrdidlo a zahájí chemickou reakci vytvrzování.
- Kotevní šroub lze také kombinovat s chemickými injektážními maltami. V tom případě se ručně a s lehkou rotací zatlačí do otvoru vyplněného chemickou maltou, dokud nedosáhne jeho dna.

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel (R)s
- Žárově pozinkovaná ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel HCR



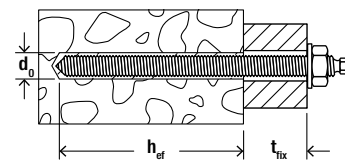
Kotevní šroub RG M



	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Žárově pozinkovaná ocel	Vysoce korozivzdorná ocel								
	gvz Obj. č.	gvz Obj. č.	R Obj. č.	hdg Obj. č.	HCR Obj. č.	Beton	Beton	Beton Zdlivo	Beton Zdlivo	Beton Zdlivo	Beton Zdlivo	Beton	Beton
RG M 8 x 110	050256	-	050263	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 8 x 150	095698	519443	050293	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 10 x 110	535007	-	535009	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 10 x 130	050257	-	050264	-	096217 ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 10 x 165	050280	-	050294	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 10 x 190	050281	-	050296	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 10 x 220	-	519444	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 10 x 250	095703	-	095701	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 10 x 350	095718	-	095709	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 12 x 120	535010	-	535011	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 12 x 160	050258	-	050265	512247	096218 ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 12 x 180	512248	-	512249	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 12 x 200	-	-	050576	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 12 x 220	050283	519445	050297	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 12 x 250	050284	-	095702	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 12 x 300	050285	-	095705	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 12 x 380	095720 ²⁾	-	095710 ¹⁾	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
RG M 16 x 165	050287	-	095704	537062	-	•	•	•	•	•	•	-	•
RG M 16 x 140	542407	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	•
RG M 16 x 190	050259	-	050266	512250	096219 ¹⁾	•	•	•	•	•	•	-	•
RG M 16 x 250	050288	-	050298	-	-	•	•	•	•	•	•	-	•
RG M 16 x 270	-	519446	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	•
RG M 16 x 300	050289	-	050299	-	-	•	•	•	•	•	•	-	•
RG M 16 x 380	095722 ²⁾	-	095712 ¹⁾	-	-	•	•	•	•	•	•	-	•
RG M 16 x 500	095723 ²⁾	-	095713 ¹⁾	-	-	•	•	•	•	•	•	-	•
RG M 20 x 220	512251	-	-	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 20 x 260	050260	-	050267	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 20 x 290	-	519447	-	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 20 x 350	095707	-	095706	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 20 x 500	095725 ¹⁾	-	-	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 24 x 295	-	519448 ¹⁾	-	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 24 x 300	050261 ¹⁾	-	050268 ¹⁾	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 24 x 400	095727 ¹⁾	-	095715 ¹⁾	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 24 x 600	095728	-	-	-	-	•	•	•	-	•	-	•	•
RG M 30 x 380	050262 ¹⁾	-	090726 ¹⁾	-	-	•	•	•	-	•	-	•	-
RG M 30 x 500	095730 ¹⁾	-	-	-	-	•	•	•	-	•	-	•	-

¹⁾ Rovný vnější konec - vyžaduje speciální montážní přípravek.

²⁾ Rovný vnější konec - montážní přípravek je přiložený



Technické údaje - kotvení v betonu

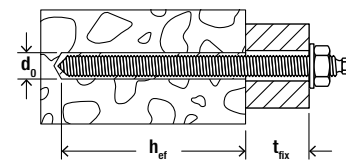
Kotevní šroub RG M



RG M

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka (snížená/standardní/zvýšená) h_{ef} [mm]	Max. užitná délka (snížená/standardní/zvýšená) t_{fix} [mm]	Použit s patronou RSB	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. gvz	Obj. č. R						ETA
RG M 8 x 110	050256	—	050263	●	10	- / 80 / -	- / 14 / -	1 x RSB 8	10
RG M 8 x 150	095698	519443	050293	●	10	- / 80 / -	- / 54 / -	1 x RSB 8	10
RG M 10 x 110	535007	—	535009	●	12	75 / - / -	15 / - / -	1 x RSB 10 Mini	10
RG M 10 x 130	050257	—	050264	●	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 165	050280	—	050294	●	12	75 / 90 / -	70 / 55 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 190	050281	—	050296	●	12	75 / 90 / 150	95 / 80 / 20	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 220	—	519444	—	●	12	75 / 90 / 150	125 / 110 / 50	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 250	095703	—	095701	●	12	75 / 90 / 150	155 / 140 / 80	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 350	095718	—	095709	●	12	75 / 90 / 150	255 / 240 / 180	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 12 x 120	535010	—	535011	●	14	75 / - / -	21 / - / -	1 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 160	050258	—	050265	●	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 12 x 180	512248	—	512249	●	14	75 / 110 / 150	81 / 46 / 6	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 200	—	—	050576	●	14	75 / 110 / 150	101 / 66 / 26	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 220	050283	519445	050297	●	14	75 / 110 / 150	121 / 86 / 46	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 250	050284	—	095702	●	14	75 / 110 / 150	151 / 116 / 76	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 300	050285	—	095705	●	14	75 / 110 / 150	201 / 166 / 126	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 380	095720 ²⁾	—	095710 ¹⁾	●	14	75 / 110 / 150	281 / 246 / 206	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 16 x 140	542407	—	—	●	18	95 / - / -	13 / - / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 165	050287	—	095704	●	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 190	050259	—	050266	●	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 250	050288	—	050298	●	18	95 / 125 / 190	123 / 93 / 28	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 270	—	519446	—	●	18	95 / 125 / 190	143 / 113 / 48	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10

¹⁾ Rovný vnější konec - vyžaduje speciální montážní přípravek.²⁾ Rovný vnější konec - montážní přípravek je přiložený



Technické údaje v betonu

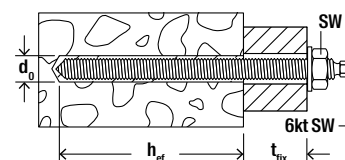
Kotevní šroub RG M



RG M

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka (snížená/standardní/zvýšená) h_{ef} [mm]	Max. užitečná délka (snížená/standardní/zvýšená) t_{fix} [mm]	Použit s patronou RSB	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.						ETA
RG M 16 x 300	050289	—	050299	●	18	95 / 125 / 190	173 / 143 / 78	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 380	095722 ²⁾	—	095712 ¹⁾	●	18	95 / 125 / 190	253 / 223 / 158	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 500	095723 ²⁾	—	095713 ¹⁾	●	18	95 / 125 / 190	373 / 343 / 278	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 20 x 220	512251	—	—	●	25	- / 170 / -	- / 14 / -	1 x RSB 20	10
RG M 20 x 260	050260	—	050267	●	25	- / 170 / 210	- / 54 / 14	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 290	—	519447	—	●	25	- / 170 / 210	- / 84 / 44	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 350	095707	—	095706	●	25	- / 170 / 210	- / 144 / 104	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 500	095725 ¹⁾	—	—	●	25	- / 170 / 210	- / 294 / 254	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 295	—	519448 ¹⁾	—	●	28	- / 210 / -	- / 56 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 300	050261 ¹⁾	—	050268 ¹⁾	●	28	- / 210 / -	- / 61 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 400	095727 ¹⁾	—	095715 ¹⁾	●	28	- / 210 / -	- / 161 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 600	095728 ¹⁾	—	—	●	28	- / 210 / -	- / 361 / -	1 x RSB 20 E / 24	5
RG M 30 x 380	050262 ¹⁾	—	090726 ¹⁾	●	35	- / 280 / -	- / 65 / -	1 x RSB 30	5
RG M 30 x 500	095730 ¹⁾	—	—	●	35	- / 280 / -	- / 185 / -	1 x RSB 30	5

¹⁾ Rovný vnější konec - vyžaduje speciální montážní přípravek.²⁾ Rovný vnější konec - montážní přípravek je přiložený



Technické údaje - kotvení v betonu

Kotevní šroub RG M

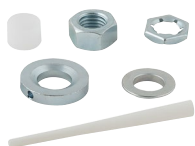


RG M

Typ	Vysoce korozivzdorná ocel	Žárově pozinkovaná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Účinná kotevní hloubka	Max. užitná délka	Použit s patronou RSB	Velikost osazovacího šestihranu	Klíč pro utažení matice	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		6kt SW [mm]	SW [mm]	[ks]
RG M 10 x 130	096217	—	●	12	90	20	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	7	17	10
RG M 12 x 160	096218	512247	●	14	110	25	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	8	19	10
RG M 16 x 165	—	537062	●	18	125	8	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	12	24	10
RG M 16 x 190	096219	512250	●	18	125	35	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	12	24	10

Příslušenství

Injektážní set



Sada dynamic pro následné vyplnění prstencového otvoru

Typ	Obj. č.	Používá se s těmito produkty	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
Injektážní set M 12	537218	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V	FIS A/RG M 12	10
Injektážní set M 16	537219	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V	FIS A/RG M 16	10
Injektážní set M 20	537220	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V	FIS A/RG M 20	10

Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I



Kotevní patky



Pumpy

2

Výhody

- RG M I lze snadno kombinovat s chemickými patronami nebo injektážními maltami.
- Kotevní bod s vnitřním závitem umožňuje snadnou demontáž do roviny s povrchem kotevního podkladu a opětovné použití.
- Vnitřní závit je vhodný pro standardní tyče a šrouby s metrickým závitem.
- Prosím dodržujte podmínky certifikátu pro použitou lepenou kotvu.

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel (R)

Stavební materiály

Schválené do:

- Taženou i tlačnou zónu betonu C20/25 - C50/60

Vhodné také pro:

- Beton C12/15, tlačná zóna

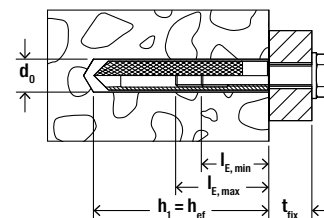
Princip funkce / montáž

- RG M I je vhodné pouze pro předsazenou montáž.
- Chemická malta se vytlačuje do otvoru ode dna.
- Pryskyřice přilepí pouzdro ke stěně vyvrtného otvoru a otvor utěsní.
- Kotevní pouzdro zatlačuje do chemické malty ručně s mírnou rotací, až dosáhne dna otvoru.

Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I



Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8 gvz Obj. č.	Nerezová ocel (R) R Obj. č.	FIS SB		FIS EM Plus		FIS V Plus		FIS VL		FIS Green		RSB		RM II	
			Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton				
RG 8 x 75 M 5 I	48221	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RG 10 x 75 M 6 I	48222	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RG 12 x 90 M 8 I	50552	50565	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
RG 16 x 90 M10 I	50553	50566	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
RG 18 x 125 M12 I	50562	50567	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
RG 22 x 160 M16 I	50563	50568	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
RG 28 x 200 M20 I	50564	50569	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



Technické údaje

2

Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I



RG M I

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel (R)	Průměr vrtání	Účinná kotevní hloubka	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Kombinuje se s chemickou patronou	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]		[ks]
RG 8 x 75 M 5 I	048221 ¹⁾	—	10	75	8	14	539796 RM II 8	10
RG 10 x 75 M 6 I	048222 ¹⁾	—	12	75	10	16	539797 RM II 10	10
RG 12 x 90 M 8 I	050552 ¹⁾	050565 ¹⁾	14	90	8	18	539797 RM II 10	10
RG 16 x 90 M10 I	050553 ¹⁾	050566 ¹⁾	18	90	10	23	539798 RM II 12	10
RG 18 x 125 M12 I	050562 ¹⁾	050567 ¹⁾	20	125	12	26	539800 RM II 16	10
RG 22 x 160 M16 I	050563 ¹⁾	050568 ¹⁾	24	160	16	35	539801 RM II 16 E	5
RG 28 x 200 M20 I	050564 ¹⁾	050569 ¹⁾	32	200	20	45	539803 RM II 24	5

¹⁾ Montážní přípravek je přiložen v každém balení.

Kategorie seismického výkonu C1/C2 platí pouze při maximální účinné hloubce kotvení.

Vložka s vnitřním závitem FIS E



Kabelové lávky

2

Výhody

- Vložka s vnitřním závitem FIS E je společně s chemickými maltami vhodná pro montáž do cihelného a pórobetonového zdiva.
- FIS E umožňuje demontáž kotevního bodu do roviny s povrchem kotevního podkladu a zároveň jeho opětovné použití.
- Vnitřní závit je vhodný pro standardní tyče a šrouby s metrickým závitem, a tak lze zvolit upevňovací prvek podle potřeby a charakteru aplikace.
- Při návrhu a montáži prosím dodržujte podmínky uvedené v příslušném schválení.

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel (R)

Stavební materiály

Schválené pro:

- Plné zdivo
- Děrované zdivo společně se sítkem FIS H K

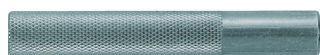
Vhodné také do:

- Plných tvárnic z lehčeného betonu
- Přírodního kamene s hutnou strukturou

Princip funkce / montáž

- Podle aplikace je možné použití injektážní malty FIS V Plus, FIS VL nebo FIS P Plus.
- FIS E je vhodná pro předsazenou montáž.
- Malta celoplošně přilepí kotvicí prvek ke stěně otvoru a utěsní otvor.
- Vložka se zatlačuje do malty ručně s mírnou rotací.

Vložka s vnitřním závitem FIS E



FIS V Plus



FIS VL

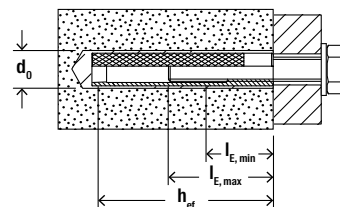


FIS P Plus



FIS Green

	Galvanicky pozinkovaná ocel 5.8 gvz Obj. č.	Nerezová ocel (R) R Obj. č.	FIS V Plus	FIS VL	FIS P Plus	FIS Green
FIS E11 x 85 M6	43631	-	•	•	•	•
FIS E11 x 85 M8	43632	562060	•	•	•	•
FIS E15 x 85 M10	43633	562061	•	•	•	•
FIS E15 x 85 M12	43634	-	•	•	•	•



Technické údaje - kotvení do plného zdiva

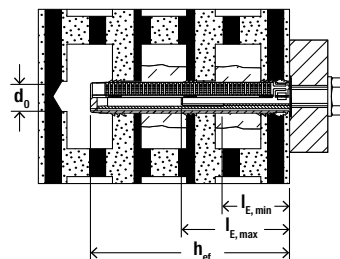
Vložka s vnitřním závitem FIS E

2



FIS E

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel Obj. č. gvz	Nerezová ocel (R) Obj. č. R	Certifikát ETA	Průměr vrtání d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Spotřeba chemické malty v plném zdivu [Počet dílků na měřtku]	Počet kusů v balení [ks]
FIS E 11 x 85 M6	043631	—	●	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	562060	●	14	85	8	60	4	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	562061	●	18	85	10	60	5	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	—	●	18	85	12	60	5	10



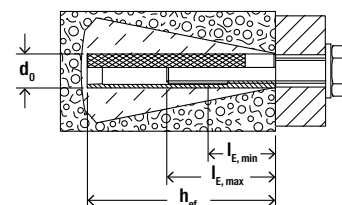
Technické údaje - kotvení do děrovaného zdiva

Vložka s vnitřním závitem FIS E



FIS E

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel Obj. č. gvz	Nerezová ocel (R) Obj. č. R	Certifikát ETA	Průměr vrtání ve svisle děrovaném zdivu d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Sítka	Počet kusů v balení [ks]
FIS E 11 x 85 M6	043631	—	●	16 20	85	6	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	562060	●	16 20	85	8	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	562061	●	20	85	10	60	FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	—	●	20	85	12	60	FIS H 20 x 85 K	10



Technické údaje - kotvení v pórobetonu, kónický otvor

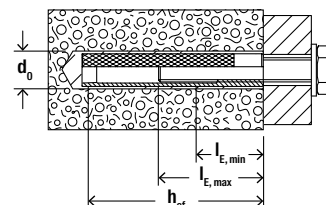
Vložka s vnitřním závitem FIS E



FIS E

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání kónického otvoru s vrtákem PBB [mm]	Min. účinná kotevní hloubka v kónickém otvoru [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Spotřeba chemické malty v kónickém otvoru [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. R							
FIS E 11 x 85 M6	043631	—	●	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	562060	●	14	85	8	60	4	10

2



Technické údaje - kotvení v pórobetonu, válcový otvor

Vložka s vnitřním závitem FIS E



FIS E

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání válcového otvoru [mm]	Min. účinná kotevní hloubka - válcový otvor h_{ef} [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Spotřeba chemické malty - válcový otvor [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. R							
FIS E 11 x 85 M6	043631	—	●	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	562060	●	14	85	8	60	4	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	562061	●	18	85	10	60	5	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	—	●	18	85	12	60	5	10

Sítka pro průvlečnou montáž

Snadné a spolehlivé kotvení průvlečnou montáží do děrovaného zdiva



2



Přístřešky



Detail: Kotvení tesařských prvků průvlečnou montáží

Použití

- Tesařské konstrukce
- Markýzy
- Altánky
- Přístřešky
- Brány

Výhody

- Vrtání a kotvení skrz upevňovaný předmět zkracuje a usnadňuje montáž.
- Sítka nabízí k využití velkou užitnou délku.
- Délku sítka lze snadno přizpůsobit - jeden výrobek má všestranné využití.
- Posuvný krček a měřítko na sítku pomáhají při montáži.
- Struktura sítka je optimalizovaná pro hus-

totu chemických malt, např. FIS V Plus, FIS Green a FIS VL. Snižuje spotřebu a vytváří dobrý tvarový zámek.

Certifikace



ETA-10/0383, kotvení do zdiva

ETA-11/0419, kotvení do zdiva

ETA-14/0471, kotvení do zdiva

ETA-20/0729, kotvení do zdiva

Stavební materiály

Schválené do:

- Svisle děrované cihly
- Dutinové tvárnice z lehčeného betonu
- Dutinové tvárnice z betonu
- Plné vápenopískové cihly

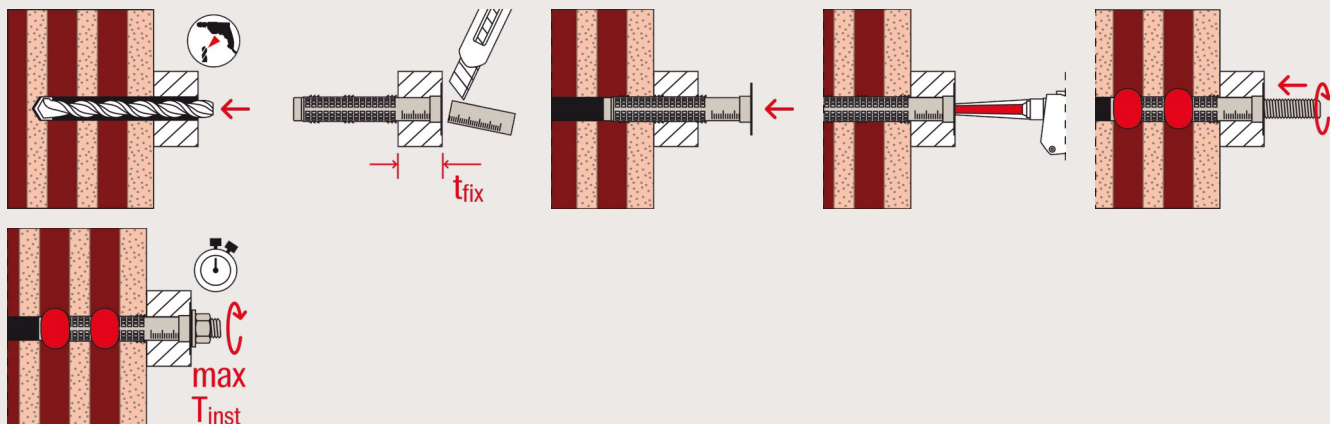
Vhodné také do:

- Dutinové desky
- Stropní pálené dutinové bloky

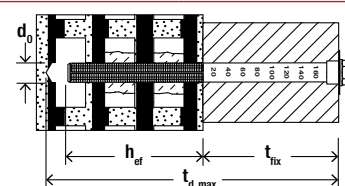
Princip funkce / montáž

- Sítka lze použít s chemickými maltami FIS V Plus, FIS Green, FIS VL nebo FIS P Plus.
- Posuvný krček a měřítko na plné části FIS HK slouží k přizpůsobení jeho užité délky.
- Sítka se vyplní ode dna chemickou maltou i v místě, kde prochází upevňovaným předmětem.
- Vložením kotevní tyče do sítka (s mírnou rotací) se chemická malta protlačí perforací a po vytvrnutí vytvoří spolehlivý tvarový zámek.

Montáž FIS V Plus a FIS HK do děrovaného zdiva



2



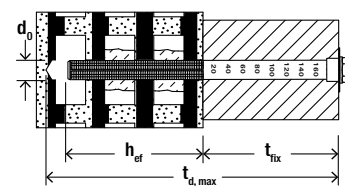
Technické údaje

Sítka pro průvlečnou montáž FIS HK



FIS HK

Typ	Obj. č. gvz	Certifikát ETA	Průměr vrtání d_0 [mm]	Max. hloubka vrtání [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. užitečná délka t_{fix} [mm]	Používat s	Spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřtku]	Počet kusů v balení [ks]
FIS H 18 x 130/200 K	045707	●	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	045708	●	22	340	130	200	M 16	45	10



Technické údaje

FIS Set



FIS Set

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel Obj. č. gvz	Nerezová ocel (R) Obj. č. R	Certifikát ETA	Průměr vrtání d_0 [mm]	Max. hloubka vrtání [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. užitečná délka t_{fix} [mm]	Spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřtku]	Počet kusů v balení [ks]
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	047443	047452	●	18	340	130	200	35	5

Sítka do děrovaného zdiva

FIS H K



FIS H L



FIS H N



2

Výhody

- Struktura sítka je optimalizovaná pro viskozitu chemických malt fischer FIS V Plus, FIS VL, FIS Green a FIS P Plus. Snižuje spotřebu chemické malty a zajišťuje bezvadný tvarový zámek.
- Chlopně v krčku sevrou kotevní šroub a drží jej v ose sítka.
- Zoubky po vnější straně stabilizují sítko při montáži do stropu.
- Sítko dokáže snadno přemostit nenosné vrstvy, např. omítku.

Výhody

- Z kovového sítka lze snadno oddělit kus v potřebné délce.
- Jeden výrobek lze použít pro široké spektrum aplikací.
- Struktura sítka zajišťuje rovnoměrné rozložení chemické malty a vytvoření spolehlivého tvarového zámku.

Výhody

- Sítko s měkkou tkaninou je zvláště vhodné do křehkých a různorodě strukturovaných dutinových materiálů.

Princip funkce / montáž

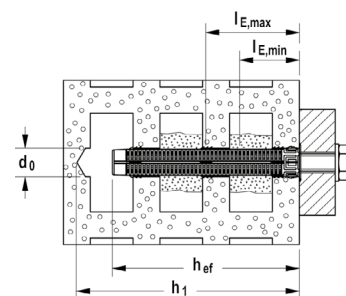
- Princip kotvení se sítkem do děrovaného zdiva lze použít jen s maltami FIS V Plus, FIS VL, FIS Green či FIS P Plus.
- Sítko lze s kotevním šroubem FIS A nebo závitovou vložkou FIS E aplikovat pouze předsazenou montáží.
- Sítko se vloží do vyvrtaného otvoru a ode dna se vyplní chemickou maltou.
- Kotevní prvek (FIS A / FIS E) se vsune do sítka ručně s mírnou rotací. Přitom se chemická malta protlačí strukturou sítka a po vytvrzení vytvoří spolehlivý tvarový zámek.

Princip funkce / montáž

- Z kovového sítka se nejdříve oddělí potřebný kus ustříhnutím nebo ohýbáním. Jeden konec je nutné uzavřít zmáčknutím.
- Sítko se vloží zmáčknutým koncem do otvoru a ode dna se vyplní chemickou maltou.
- Kotevní šroub FIS A se vsune do sítka ručně s mírnou rotací. Přitom se chemická malta protlačí strukturou sítka a vytvoří spolehlivý tvarový zámek.

Princip funkce / montáž

- Sítko se vloží uzavřeným koncem do vyvrtaného otvoru a ode dna se vyplní chemickou maltou.
- Kotevní šroub FIS A se vsune do sítka ručně s mírnou rotací. Přitom se chemická malta protlačí strukturou sítka a vytvoří spolehlivý tvarový zámek.



Technické údaje

Sítka do děrovaného zdiva FIS H K



FIS H K

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Hloubka vrtání [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Používat s	Spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
		ETA						
FIS H 12 x 50 K	041900	●	12	55	50	FIS A M6-M8	5	50
FIS H 12 x 85 K	041901	●	12	90	85	FIS A M6-M8	10	50
FIS H 16 x 85 K	041902	●	16	90	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
FIS H 16 x 130 K	041903	●	16	135	110	FIS A M8-M10	15	20
FIS H 20 x 85 K	041904	●	20	90	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
FIS H 20 x 130 K	046703	●	20	135	110	FIS A M12-M16	25	20
FIS H 20 x 200 K	046704	●	20	205	180	FIS A M12-M16	40	20

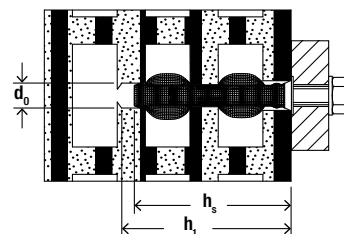
Technické údaje

Sítka do děrovaného zdiva FIS H L



FIS H L

Typ	Obj. č.	Průměr vrtání d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Používat s	Spotřeba chemické malty na 10 cm sítka	Počet kusů v balení [ks]
FIS H 12 x 1000 L	050598	12	1000	Ø6/M6 - Ø8/M8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	050599	16	1000	Ø8/M8 - Ø10/M10	14	10
FIS H 22 x 1000 L	045301	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	000645	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4



Technické údaje

2

Sítka do děrovaného zdiva FIS H N



FIS H N

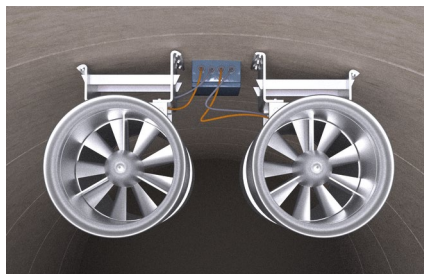
Typ	Obj. č.	Průměr vrtání d_0 [mm]	Hloubka vrtání h_1 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_v [mm]	Spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřtku]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
FIS H 16 x 85 N	050470	16	95	85	15	Ø8/M8	20
FIS H 18 x 85 N	050472	18	95	85	17	Ø10/M10	20
FIS H 20 x 85 N	050474	20	95	90	18	Ø12/M12	20

Speciální aplikace									
	Výjimečná vlastnost								Strana
Typ									
 Vysokozátěžová kotva dynamic FHB dyn	Vysoký výkon mezi kotvami pro dynamická zatížení	•	–	–	–	–	–	–	104
 Kotva pro dynamické zatížení FDA	Rychlá a hospodárná průvlečná montáž ideální pro sériové aplikace se střední úrovní zatížení	•	–	–	–	–	–	–	118
 FIS A	Upevnění dynamického zatížení se standardním kotevním šroubem	–	•	–	–	–	–	–	79
 RG M	Upevnění dynamického zatížení se standardním kotevním šroubem	–	•	–	–	–	–	•	88
 Roxorová kotva FRA	Set pro montáž kotvy FRA a dodatečné vlepování betonářské výztuže	–	•	•	•	•	•	–	121
 Spřahovací trn FCC	Certifikovaný prvek pro rekonstrukce a zpevňování	–	•	•	–	•	–	–	128
 Obkladová kotva VBS-M	Rekonstrukce dvouvrstvých obvodových zdí	–	–	–	–	•	–	–	130
 Systém FWS II pro sanace vícevrstevných obvodových plášťů	Účinné zpevnění třívrstevných obvodových panelů	–	–	–	–	•	–	–	132

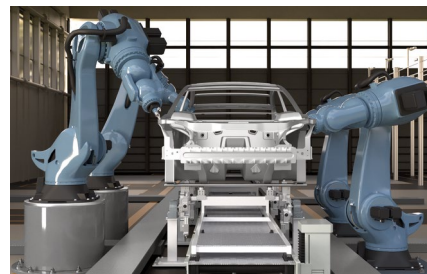
Vysokozátěžová kotva dynamic FHB dyn

Vysoký výkon mezi kotvami pro dynamická zatížení

2



Ventilátory



Výrobní zařízení

Použití

- Jeřábové zvedáky
- Stropní zvedáky a pojezdové jeřáby
- Tunelové ventilátory
- Konstrukce pro dopravní značení
- Antény
- Průmysloví roboti

Výhody

- Chemická malta vyplní otvor a mezeru mezi kotevním šroubem a deskou, což účinně eliminuje účinky dynamického a střídavého zatížení.
- Speciálně tvářený kotevní šroub zachycuje vysoká zatížení i v tažené zóně betonu.
- FHB-A dyn je dostupný i ve variantě z vysoce korozivzdorné oceli vhodné do

- agresivních prostředích.
- Smykovou únosnost lze zvýšit použitím kotevního šroubu FHB-A dyn V.

Certifikace



Klasifikace požární odolnosti
R120

Stavební materiály

- Schválená pro:
- Kotvení dynamických zatížení v tažené zóně betonu C20/25 až C50/60

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel

Princip funkce / montáž

- Kotevní systém tvoří kotevní šroub FHB-A dyn a chemická malta FIS HB.
- Systém lze aplikovat pedsazenou i průvlečnou montáží.
- Protlačování pryskyřice a tvrdidla statickým směšovačem zahájí chemickou reakci vytvrzování.
- Chemická malta přilepí kotevní šroub ke stěně otvoru po celé jeho výšce a otvor utěsní.
- Kontramatice zabraňuje uvolnění kotevního bodu.

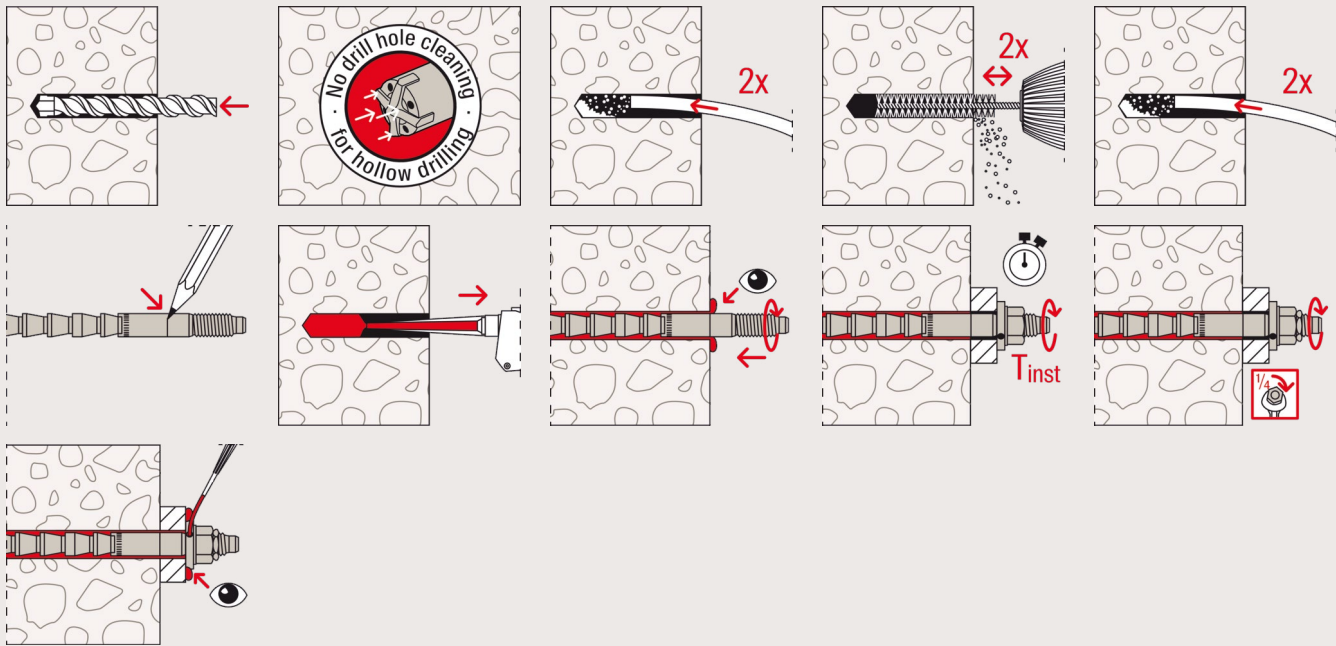
Podívej se na youtube, jak se to dělá.



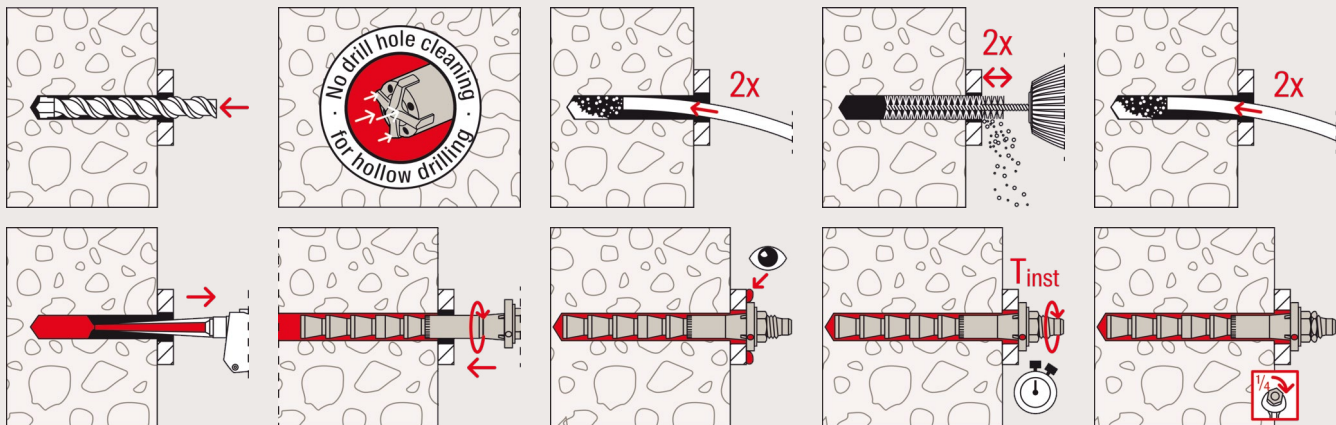
<https://youtu.be/Bir7KjH46ps>



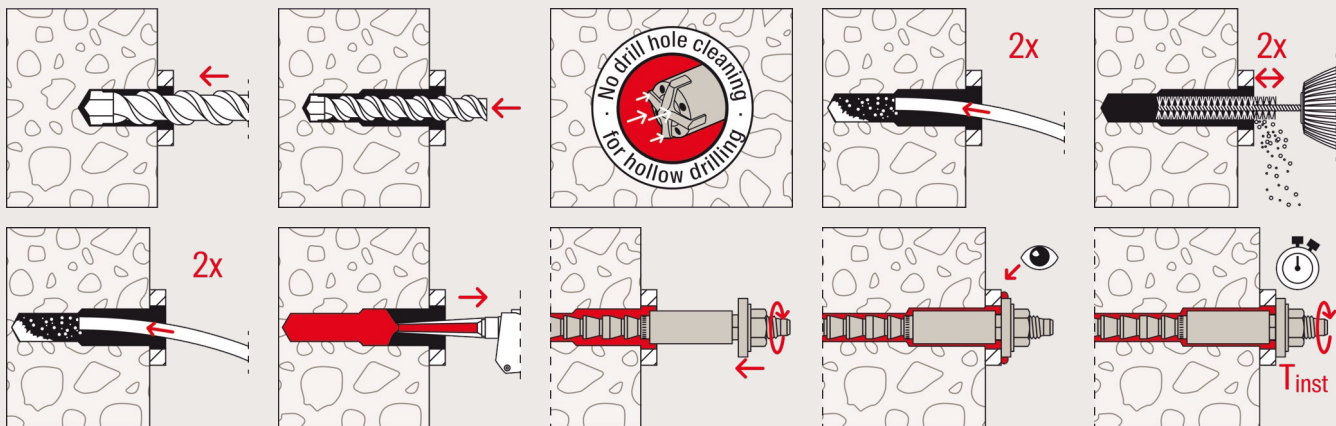
Předsazená montáž FIS HB s FHB-A dyn

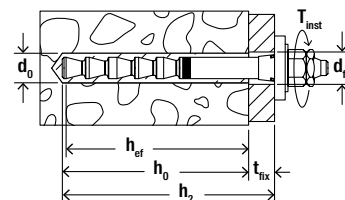


Průvlečná montáž FIS HB s FHB-A dyn



Průvlečná montáž FIS HB s FHB-A dyn V





Technické údaje

Kotevní šroub FHB-A dyn

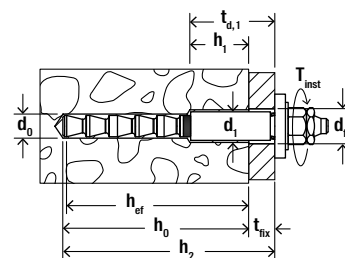
2



FHB-A dyn

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Účinná kotevní hloubka	Min. - max. užitná délka	Průměr otvoru v kotevní desce	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	HCR	DIBt							
FHB-A dyn 12 x 100/25	092018	531384 ¹⁾	●	14	130	100	8 - 25	15	19	10
FHB-A dyn 12 x 100/50	092019	—	●	14	155	100	8 - 50	15	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/25	092020	—	●	18	155	125	10 - 25	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50	092036	093445 ¹⁾	●	18	180	125	10 - 50	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50	—	561727 ¹⁾	●	18	180	125	10 - 50	19	24	4
FHB-A dyn 16 x 125/75	562302	—	●	18	205	125	10 - 75	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/80	541874	—	●	18	210	125	10 - 80	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/100	541875	—	●	18	230	125	10 - 100	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/125	541873	—	●	18	255	125	10 - 125	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/150	543657	—	●	18	280	125	10 - 150	19	24	10
FHB-A dyn 20 x 170/50	092037	—	●	24	225	170	12 - 50	25	30	10
FHB-A dyn 24 x 220/50	092038	—	●	28	275	220	14 - 50	29	36	5

¹⁾ Dodací termín na dotaz.



Technické údaje

Kotevní šroub dynamic FHB-A dyn V



FHB-A dyn V

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Účinná kotevní hloubka	Min. - max. užitná délka	Průměr otvoru v kotevní desce	Velikost klíče	Počet kusů v balení
Typ	Obj. č.	DIBt	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	SW [mm]	[ks]
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	092039 ¹⁾	●	14	160	105	8 - 50	21	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	092040 ²⁾	●	18	185	130	10 - 50	29	24	10

¹⁾ Stupňovité vrtání při průvlečné montáži: 1. vrt Ø 20 mm do hloubky 85 mm, 2. vrt Ø 14 mm do hloubky 160 mm.

²⁾ Stupňovité vrtání při průvlečné montáži: 1. vrt Ø 28 mm do hloubky 100 mm, 2. vrt Ø 18 mm do hloubky 185 mm.

Technické údaje

Chemická malta FIS HB



FIS HB 345 S

FIS HB 360 S + FIS MR Plus

FIS MR Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát ETA	Jazykové mutace na kartuši	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS HB 360 S	562660	●	EN, PL, RU, CS, SK	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	545853	—	—	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10

2

Doba vytvrzení

FIS HB Teplota kotevního podkladu (teplota kartuše min. +5 °C) [°C]	Max. doba zpracování FIS HB t_{work} [min.]	Doba vytvrzení FIS HB ¹⁾ t_{cure} [min.]
-5 – -1	–	360
0 – +4	–	180
> +5 – +9	15	90
> +10 – +19	6	35
> +20 – +29	4	20
> +30 – +40	2	12

¹⁾ Při kotvení do mokrého betonu je nutné dobu vytvrzení zdvojnásobit.

Spotřeba chemické malty

FHB dyn	Spotřeba chemické malty v dílcích na dávkovacím měřítku	Počet kotev z jedné kartuše FIS HB 360 S ^{*)}
FHB-A dyn 12 x 100 / 25	7	24
FHB-A dyn 12 x 100 / 50	8	21
FHB-A dyn 16 x 125 / 25	9	18
FHB-A dyn 16 x 125 / 50	10	17
FHB-A dyn 20 x 170 / 50	23	7
FHB-A dyn 24 x 220 / 50	38	4
FHB-A dyn 12 x 100 / 50 V	12	14
FHB-A dyn 16 x 125 / 50 V	20	8

^{*)} Max. počet na kartuši při použití jednoho směšovače.

Zatížení

Vysokozátěžová kotva dynamic FHB dyn

Návrhové hodnoty dynamického zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu C20/25²⁾.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát Z-21.3-1748 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrchová úprava	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená i tlačená zóna betonu			
					Návrhové zatížení v tahu ($\Delta N_{Ed,max}$) ve smyku ($\Delta V_{Ed,max}$); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min})			
					$\Delta N_{Ed,max}$ ³⁾ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ ³⁾⁴⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]	c_{min} ⁴⁾ [mm]
FHB dyn 12 x 100	gvz	100	130	40	14.1	6.7	100	200 ⁵⁾
	gvz	100	200	40	14.1	6.7	100	100 ⁵⁾
	HCR / 1.4529	100	130	40	11.3	4.4	100	200 ⁵⁾
	HCR / 1.4529	100	200	40	11.3	4.4	100	100 ⁵⁾
FHB dyn 12 x 100 V	gvz	105	130	40	14.1	9.6	100	200 ⁵⁾
	gvz	105	200	40	14.1	9.6	100	100
FHB dyn 16 x 125	gvz	125	160	60	23.0	11.9	100	200 ⁵⁾
	gvz	125	250	60	23.0	11.9	100	100
	HCR / 1.4529	125	160	60	15.6	11.9	100	200 ⁵⁾
	HCR / 1.4529	125	250	60	15.6	11.9	100	100 ⁵⁾
FHB dyn 16 x 125 V	gvz	130	160	60	23.0	17.0	100	200 ⁵⁾
	gvz	130	250	60	23.0	17.0	100	100
FHB dyn 20 x 170	gvz	170	220	100	28.4	17.0	80	80
FHB dyn 24 x 220	gvz	220	440	120	28.9	22.2	180	180 ⁵⁾

¹⁾ Návrhové hodnoty dynamického zatížení platí pro $\geq 5 \times 10^6$ zatěžovacích cyklů při neznámé hodnotě min. statického zatížení (min. amplituda). Hodnoty dynamického zatížení lze zvýšit, je-li min. statické zatížení známe nebo je nižší počet zatěžovacích cyklů. Bezpečnostní součinitele jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $\geq 3 \times h_{ef}$. Hodnoty platí při kotvení do suchého a mokrého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) a čištění otvoru v souladu s Certifikátem.

²⁾ S pevnostní třídou betonu až do C50/60 lze návrhové zatížení zvýšit. Předpokládá se, že beton je běžně vyztužený.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při minimální roztečích a vzdálenostech k okrajům je nutné provést návrh podle postupu v Certifikátu.

⁴⁾ Platí pro pulzní zatížení. Hodnoty pro střídavé zatížení jsou uvedeny v Certifikátu.

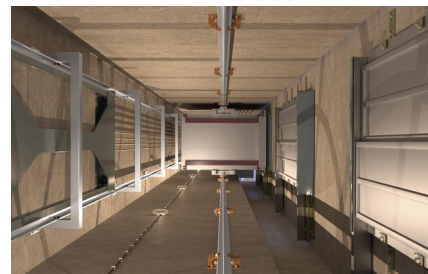
⁵⁾ Bez snížení tahového a smykového zatížení - viz. Certifikát.

Kotevní systém Superbond FSB dyn

Varianta kotevního systému Superbond pro dynamická zatížení



Čerpadla



Vodící kolejnice výtahů

2

Použití

- Vodící kolejnice výtahů
- Čerpadla, pumpy
- Dopravníkové pásy
- Vrata, brány
- Strojní vybavení vystavené vibracím

Výhody

- První kotevní systém certifikovaný podle ETA k upevnění lehkého dynamického zatížení. K montáži je nutné použít injektážní sadu.
- Součástí certifikátu jsou kotevní šrouby M12 a M16 z galvanicky pozinkované oceli

- a šrouby M12 až M24 z nerez. R.
- Variabilní kotevní hloubka umožňuje přizpůsobit montáž požadavkům aplikace.

Certifikace



ETA-19/0501, pro kotvení dynamického zatížení do betonu

Stavební materiály

Schválený do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8
- Nerezová ocel (R)

Princip funkce / montáž

- Obě kombinace - s chemickou maltou i s patronou lze použít pro předsazenou i průvlečnou montáž.
- Pryskyřice přilepí kotevní šroub ke stěně otvoru a otvor utěsní.
- Injektážní podložka zajišťuje vyplnění prostoru mezi kotevním šroubem a deskou.
- Díky středící vložce se vůči sobě nemohou kotevní deska a šroub pohybovat.
- Kontramatice zabraňuje uvolnění kotevního bodu.

Příslušenství

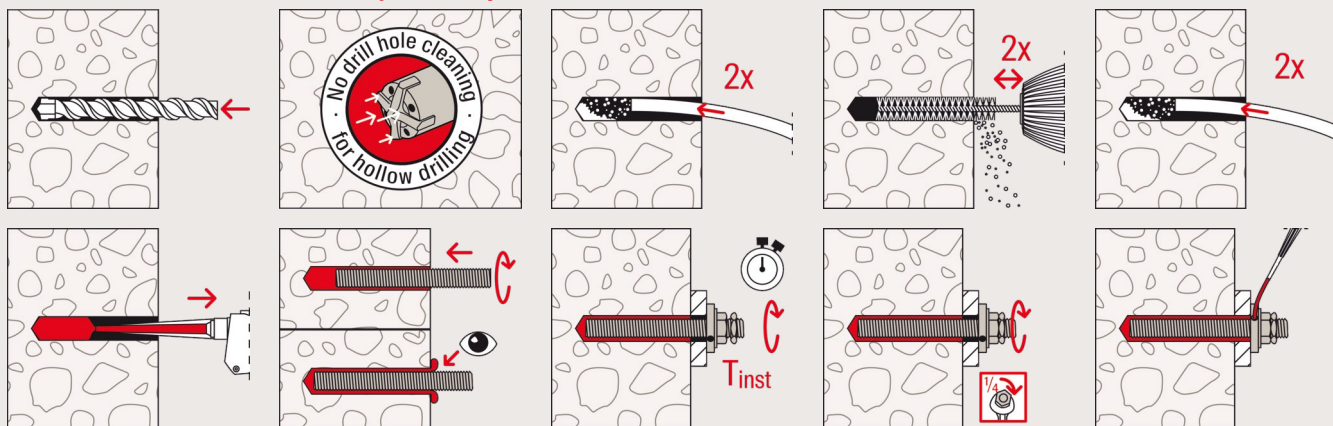
Aplikační pistole
strana 136



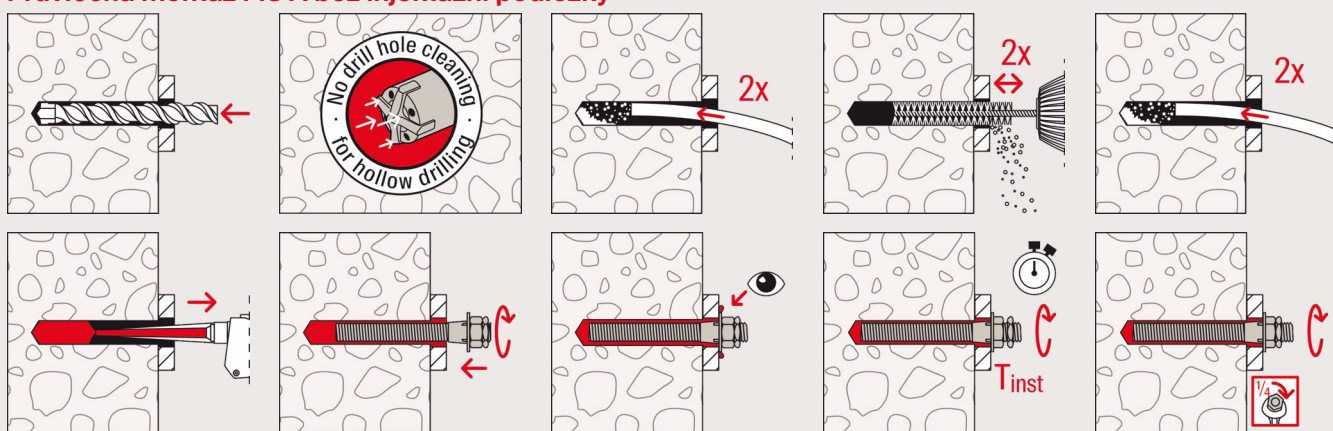
Příslušenství
strana 140



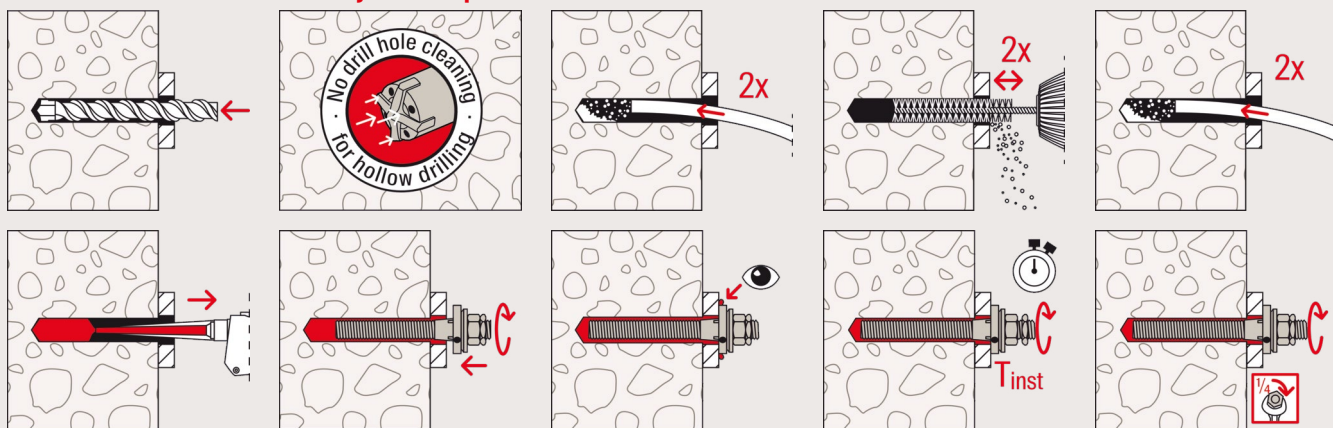
Předsazená montáž FIS A s injektážní podložkou



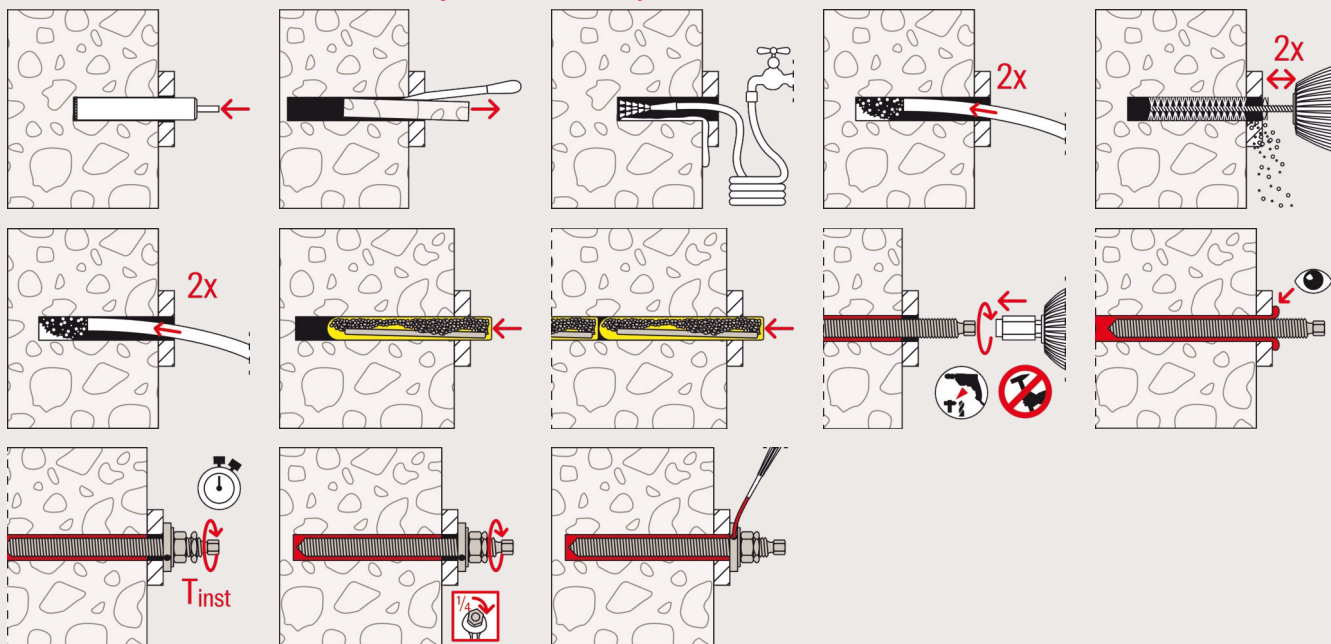
Průvlečná montáž FIS A bez injektážní podložky



Průvlečná montáž FIS A s injektážní podložkou



Průvlečná montáž montáž RG M s patronou RSB - jádrové vrtání



Technické údaje

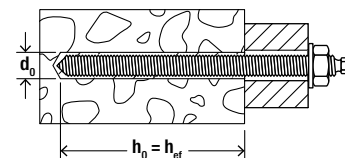
Kotevní systém Superbond FSB dyn



FIS SB 390 S

FIS MR Plus

Typ	Obj. č.	Certifikát ETA	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS SB 390 S	520555	●	CS, SK, RO	180	1 kartuše 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	545853	—	—	—	10 statických směšovačů FIS MR Plus	10
FIS UMR	520593	—	—	—	10 statických směšovačů pro kartuše 585 ml a 1500 ml	10



Technické údaje

Chemická patrona RSB



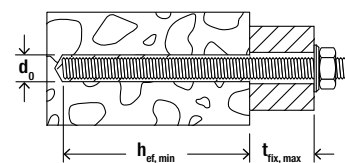
RSB

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotevní hloubka	Pro kotevní šroub	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]		
RSB 12 mini	518822 ¹⁾	●	14	75 / 150	75 / 150	RG M 12	10
RSB 12	518823	●	14	110	110	RG M 12	10
RSB 16 mini	518824 ¹⁾	●	18	95 / 190	95 / 190	RG M 16	10
RSB 16	518825	●	18	125	125	RG M 16	10
RSB 16 E	518826	●	24	160	160	RG M 16 I	10
RSB 20	518827	●	25	170	170	RG M 20	10
RSB 20 E/24	518828	●	25/28/32	210	210	RG M 20 / RG M 22	5

1) Pro vyšší kotevní hloubku se používají 2 patrony RSB mini za sebou

Doba vytvrzení

FSB dyn Teplota kotevního podkladu [°C]	Max. doba zpracování FIS SB	Max. doba zpracování FIS SB High Speed	Doba vytvrzení FIS SB		Doba vytvrzení FIS SB High Speed		Doba vytvrzení RSB	
	t_{work} [Min.]	t_{work} [Min.]	t_{cure} [hod]	[min.]	t_{cure} [hod]	[min.]	t_{cure} [hod]	[min.]
-30 – -20	–	–	–	–	–	–	120	–
>-20 – -15	–	60	–	–	24	–	48	–
>-15 – -10	60	30	36	–	8	–	30	–
>-10 – -5	30	15	24	–	3	–	16	–
>-5 – 0	20	10	8	–	2	–	10	–
>0 – +5	13	5	4	–	1	–	–	45
>+5 – +10	9	3	2	–	–	45	–	30
>+10 – +20	5	2	1	–	–	30	–	20
>+20 – +30	4	1	–	45	–	15	–	5
>+30 – +40	2	–	–	30	–	–	–	3



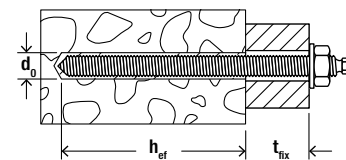
Technické údaje

Kotevní šroub FIS A



FIS A

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel 8.8 Obj. č. gvz	Nerezová ocel (R) Obj. č. R	Certifikát ETA	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. / max. účinná kotevní hloubka [mm]	Min. / max. užitná délka [mm]	Min. / max. spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
FIS A M 12 x 120	519397	044974	●	14	70 / 83	12 / 25	3 / 4	10
FIS A M 12 x 140	—	090450	●	14	70 / 103	12 / 45	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	519398	—	●	14	70 / 103	71 / 103	3 / 5	10
FIS A M 12 x 160	517937	090451	●	14	70 / 123	12 / 65	3 / 6	10
FIS A M 12 x 180	519399	090452	●	14	70 / 143	12 / 85	3 / 6	10
FIS A M 12 x 200	517938	—	●	14	70 / 163	12 / 105	3 / 7	10
FIS A M 12 x 210	—	090453	●	14	70 / 173	12 / 115	3 / 8	10
FIS A M 12 x 260	—	090454	●	14	70 / 223	12 / 165	3 / 10	10
FIS A M 12 x 280	—	547703	●	14	70 / 243	12 / 85	3 / 10	10
FIS A M 16 x 130	519400	044975	●	18	80 / 84	16 / 20	5 / 5	10
FIS A M 16 x 175	519401	090455	●	18	80 / 129	16 / 65	5 / 8	10
FIS A M 16 x 200	517939	090456	●	18	80 / 154	16 / 90	5 / 9	10
FIS A M 16 x 250	517940	090457	●	18	80 / 204	16 / 140	5 / 12	10
FIS A M 16 x 300	—	090458	●	18	80 / 254	16 / 190	5 / 15	10
FIS A M 20 x 245	—	090459	●	24	90 / 189	20 / 119	11 / 23	10
FIS A M 20 x 290	—	090460	●	24	90 / 234	20 / 164	11 / 29	10
FIS A M 24 x 290	—	090461	●	28	96 / 223	24 / 151	14 / 32	5
FIS A M 24 x 380	—	090462	●	28	96 / 313	24 / 200	14 / 45	5



Technické údaje

Kotevní šroub RG M



RG M

Typ	Nerezová ocel (R)	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Použití s patronou RSB	Počet kusů v balení
	Obj. č.						ETA
RG M 12 x 120	535011	●	14	75	12-13	1 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 160	050265	●	14	75 / 110	12-53 / 12-18	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 12 x 180	512249	●	14	75 / 110	12-73 / 12-38	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 200	050576	●	14	75 / 110	12-93 / 12-58	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 220	050297	●	14	75 / 110 / 150	12-113 / 12-78 / 12-38	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 250	095702	●	14	75 / 110 / 150	12-143 / 12-108 / 12-68	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 300	095705	●	14	75 / 110 / 150	12-193 / 12-158 / 12-118	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 380	095710 ¹⁾	●	14	75 / 110 / 150	12-200 / 12-200 / 12-198	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 16 x 165	095704	●	18	95	16-32	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 190	050266	●	18	95 / 125	16-57 / 16-27	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 250	050298	●	18	95 / 125 / 190	16-117 / 16-87 / 16-22	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 300	050299	●	18	95 / 125 / 190	16-167 / 16-137 / 16-72	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 380	095712 ¹⁾	●	18	95 / 125 / 190	16-200 / 16-200 / 16-152	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 500	095713 ¹⁾	●	18	95 / 125 / 190	16-200 / 16-200 / 16-200	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 20 x 260	050267	●	25	170	20-47	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 350	095706	●	25	170 / 210	20-137 / 20-97	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 300	050268 ¹⁾	●	28	210	24-47	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 400	095715 ¹⁾	●	28	210	24-147	1 x RSB 20 E / 24	10

¹⁾ Rovný vnější konec - vyžaduje speciální montážní přípravek.

- Max. užitná délka pro dynamické zatížení = 200 mm.

- Informace o účinné kotevní hloubce a užitné délce platí při použití injektážního setu (viz. níže). Při použití standardních podložek pro M20 a M24 platí pro běžné hodnoty h_{ef} a t_{fix} .

Příslušenství

Injektážní set



Pomůcky pro dodatečné vyplnění mezery mezi kotevním šroubem a deskou.

2

Typ	Obj. č.	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
Injektážní set M 12	537218	FIS A/RG M 12	10
Injektážní set M 16	537219	FIS A/RG M 16	10
Injektážní set M 12 R	557875	FIS A/RG M 12 R	10
Injektážní set M 16 R	557876	FIS A/RG M 16 R	10
Injektážní set M 20 R	557877	FIS A/RG M 20 R	10
Injektážní set M 24 R	557878	FIS A/RG M 24 R	10
Injektážní set M 20 R průvlečná	557879	FIS A/RG M 20 R	10
Injektážní set M 24 R průvlečná	557880	FIS A/RG M 24 R	10

Zatížení

Systém Superbond Dynamic: chemická malta FIS SB + FIS A nebo RG M

Návrhové hodnoty dynamického zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu C20/25²⁾.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-19/0501 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrchová úprava	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Návrhové zatížení tahem ($\Delta N_{Ed,max}$) a smykem ($\Delta V_{Ed,max}$); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Návrhové zatížení tahem ($\Delta N_{Ed,max}$) a smykem ($\Delta V_{Ed,max}$); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$\Delta N_{Ed,max}$ ³⁾ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]	$\Delta N_{Ed,max}$ ³⁾ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]
FIS A M 12	8.8	70	100	40	3.0	2.0	55	55	4.5	2.0	55	55
	8.8	110	140	40	4.5	2.0	55	55	4.5	2.0	55	55
	8.8	240	270	40	4.5	2.0	55	55	4.5	2.0	55	55
	R-70	70	100	40	3.0	2.7	55	55	4.8	2.7	55	55
	R-70	110	140	40	4.9	2.7	55	55	4.9	2.7	55	55
	R-70	240	270	40	4.9	2.7	55	55	4.9	2.7	55	55
FIS A M 16	8.8	80	120	60	4.8	3.7	65	65	8.4	3.7	65	65
	8.8	125	170	60	8.4	3.7	65	65	8.4	3.7	65	65
	8.8	320	360	60	8.4	3.7	65	65	8.4	3.7	65	65
	R-70	80	120	60	4.8	4.9	65	65	8.4	4.9	65	65
	R-70	125	170	60	8.8	4.9	65	65	9.2	4.9	65	65
	R-70	320	360	60	9.2	4.9	65	65	9.2	4.9	65	65
FIS A M 20	R-70	90	140	120	7.1	7.6	85	85	12.4	7.6	85	85
	R-70	170	220	120	14.3	7.6	85	85	14.3	7.6	85	85
	R-70	400	450	120	14.3	7.6	85	85	14.3	7.6	85	85
FIS A M 24	R-70	96	160	150	7.4	11.0	105	105	11.8	11.0	105	105
	R-70	210	270	150	20.2	11.0	105	105	20.6	11.0	105	105
	R-70	480	540	150	20.6	11.0	105	105	20.6	11.0	105	105

¹⁾ Návrhové hodnoty dynamického zatížení platí pro > 10⁸ zatěžovacích cyklů v souladu s návrhovou metodou I podle TR061 - pro neznámou hodnotu min. statického zatížení. Zatížení lze zvýšit při nižším počtu zatěžovacích cyklů nebo pokud je známa hodnota min. statického zatížení. Součinitele bezpečnosti jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $\geq 3 \times h_{ef}$. Hodnoty platí při kotvení do suchého a mokrého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) a čištění otvoru v souladu s Certifikátem.

²⁾ S pevnostní třídou betonu až do C50/60 lze návrhové zatížení zvýšit. Předpokládá se, že beton je běžně vyztužen.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při minimálních roztečích a vzdálenostech k okraji je nutné provést návrh podle postupu v Certifikátu.

Zatížení

Kotevní systém Superbond dynamic z chemické patrony RSB a RG M

Návrhové hodnoty dynamického zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu C20/25²⁾.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-19/0501 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrchová úprava	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Návrhové zatížení tahem ($\Delta N_{Ed,max}$) a smykem ($\Delta V_{Ed,max}$); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Návrhové zatížení tahem ($\Delta N_{Ed,max}$) a smykem ($\Delta V_{Ed,max}$); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$\Delta N_{Ed,max}^{3)}$ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$\Delta N_{Ed,max}^{3)}$ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
RG M 12	8.8	75	110	40	3.3	2.0	55	55	4.5	2.0	55	55
	8.8	110	140	40	4.5	2.0	55	55	4.5	2.0	55	55
	8.8	150	180	40	4.5	2.0	55	55	4.5	2.0	55	55
	R-70	75	110	40	3.3	2.7	55	55	4.9	2.7	55	55
	R-70	110	140	40	4.9	2.7	55	55	4.9	2.7	55	55
	R-70	150	180	40	4.9	2.7	55	55	4.9	2.7	55	55
RG M 16	8.8	95	140	60	6.2	3.7	65	65	8.4	3.7	65	65
	8.8	125	170	60	8.4	3.7	65	65	8.4	3.7	65	65
	8.8	190	230	60	8.4	3.7	65	65	8.4	3.7	65	65
	R-70	95	140	60	6.2	4.9	65	65	9.2	4.9	65	65
	R-70	125	170	60	8.8	4.9	65	65	9.2	4.9	65	65
	R-70	190	230	60	9.2	4.9	65	65	9.2	4.9	65	65
RG M 20	R-70	170	220	120	14.3	7.6	85	85	14.3	7.6	85	85
	R-70	210	260	120	14.3	7.6	85	85	14.3	7.6	85	85
RG M 24	R-70	210	270	150	20.2	11.0	105	105	20.6	11.0	105	105

¹⁾ Návrhové hodnoty dynamického zatížení platí pro $> 10^8$ zatěžovacích cyklů v souladu s návrhovou metodou I podle TR061 - pro neznámou hodnotu min. statického zatížení. Zatížení lze zvýšit při nižším počtu zatěžovacích cyklů nebo pokud je známa hodnota min. statického zatížení. Součinitele bezpečnosti jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$. Hodnoty platí při kotvení do suchého a mokrého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) a čištění otvoru v souladu s Certifikátem.

²⁾ S pevnostní třídou betonu až do C50/60 lze návrhové zatížení zvýšit. Předpokládá se, že beton je běžně vyztužen.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při minimální roztečích a vzdálenostech k okraji je nutné provést návrh podle postupu v Certifikátu.

Kotevní šroub FDA

Rychlá a hospodárná průvlečná montáž ideální pro sériové aplikace se střední úrovní zatížení

2



Dílenské auto zvedáky

Použití

- Hydraulické rampy
- Dopravníkové pásy
- Průmysloví roboti
- Vodící kolejničky výtahů

Výhody

- Střední únosnost vhodná pro široké pole aplikací.
- Certifikované a bezpečné upevnění dynamického zatížení s nekonečným počtem cyklů.
- Rychlá a hospodárná průvlečná montáž

- ideální pro sériové montáže.
- Menší rozteče a vzdálenosti k okrajům.
- Kotevní body utěsněné chemickou maltou.

Certifikace



ETA-20/0206, kotvení dynamického zatížení do betonu

Stavební materiály

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

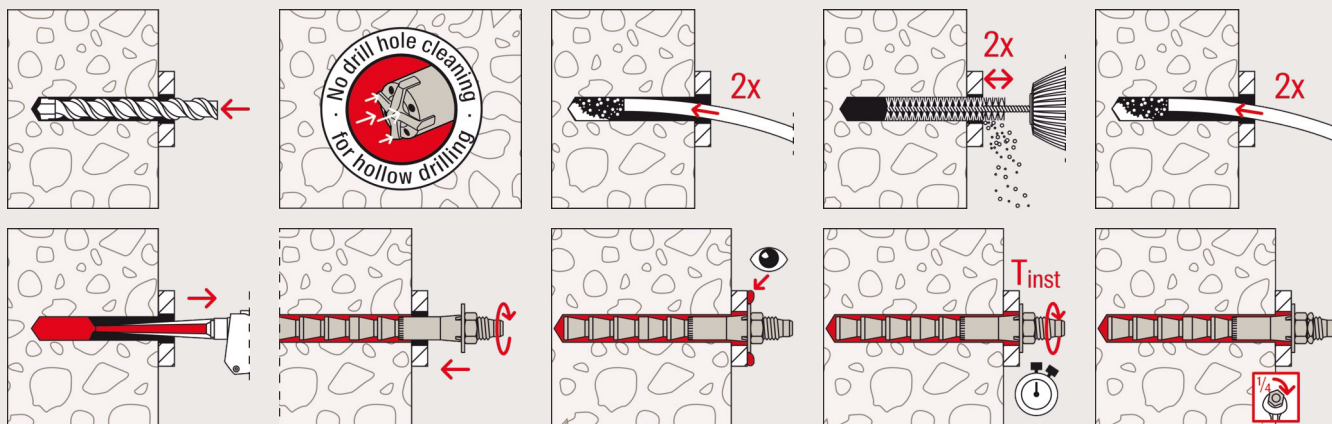
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

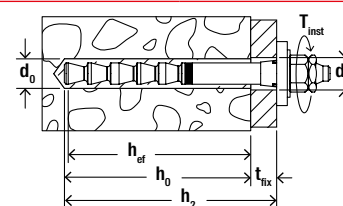
Princip funkce / montáž

- Injektážní systém do tažené zóny betonu se skládá z kotevního šroubu FDA-A dyn a injektážní malty FIS HB.
- FDA je systém certifikovaný pro průvlečnou montáž.
- Dvě oddělené složky chemické malty se smísí a aktivují při protlačování ve statickém směšovači.
- Chemická malta přilepí kotevní šroub po celém jeho povrchu ke stěně vyvrtaného otvoru a otvor utěsní.
- Vymezovací kroužek vystředí kotvu v otvoru v kotevní desce a tím zajistí stejnoměrné a bezpečné rozložení zatížení mezi kotvami.
- Injektážní malta FIS HB při montáži vyplní mezeru mezi kotevním šroubem a kotevní deskou. Střídavé zatížení se pak přenáší na kotevní šrouby rovnoměrně a bezpečně.

Montáž do betonu FIS HB s FDA



2



Technické údaje

Kotevní šroub FDA



FDA

Typ	Obj. č. gvz	Certifikát ETA	Průměr vrtání	Průměr otvoru v kotevní desce	Účinná kotevní hloubka	Min. - max. užitná délka	Min. hloubka vrtání při průlečné montáži	Velikost klíče	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	d_i [Ø mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	h_2 [mm]	SW [mm]	[ks]
FDA-A 12 x 100/25 gvz	536943	●	14	15	100	12 - 25	130	19	10
FDA-A 12 x 100/50 gvz	536944	●	14	15	100	12 - 50	155	19	10
FDA-A 16 x 125/25 gvz	536945	●	18	19	125	16 - 25	155	24	10
FDA-A 16 x 125/50 gvz	536946	●	18	19	125	16 - 50	180	24	10
FDA-A 16 x 125/80 gvz	558966	●	18	19	125	16 - 80	210	24	10

Zatížení

Kotva pro dynamické zatížení FDA

Návrhové hodnoty dynamického zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu C20/25²⁾.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-20/0206 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál kotevního šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tážená i tlačaná zóna betonu			
					Návrhové zatížení tahem ($\Delta N_{Ed,max}$) ve smyku ($\Delta V_{Ed,max}$); minimální rozteče (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$\Delta N_{Ed,max}$ ³⁾ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ ³⁾⁴⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]	c_{min} ⁴⁾ [mm]
FDA 12 x 100	gvz	100	130	40	10.8	5.0	100	200 ⁵⁾
	gvz	100	200	40	10.8	5.0	100	100 ⁵⁾
FDA 16 x 125	gvz	125	160	60	18.5	9.1	100	200 ⁵⁾
	gvz	125	250	60	18.5	9.1	100	100

¹⁾ Návrhové hodnoty dynamického zatížení platí pro $\geq 5 \times 10^6$ zatěžovacích cyklů v souladu s návrhovou metodou I podle TR061 - pro neznámou hodnotu min. statického zatížení. Zatížení lze zvýšit při nižším počtu zatěžovacích cyklů nebo pokud je známa hodnota min. statického zatížení. Součinitele bezpečnosti jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy $s \geq 3 \times h_{ef}$. Hodnoty platí při kotvení do suchého a mokrého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) a čištění otvoru v souladu s Certifikátem.

²⁾ S pevnostní třídou betonu až do C50/60 lze návrhové zatížení zvýšit. Předpokládá se, že beton je běžně vyztužený.

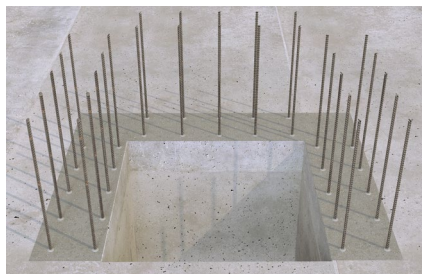
³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při minimální roztečích a vzdálenostech k okraji je nutné provést návrh podle postupu v Certifikátu.

⁴⁾ Platí pro pulzní zatížení. Hodnoty pro střídavé zatížení jsou uvedeny v Certifikátu.

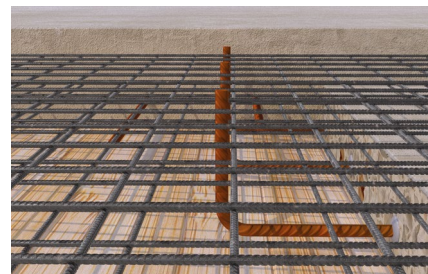
⁵⁾ Bez snížení tahového a smykového zatížení - viz. Certifikát.

Vleповání betonářské výztuže

Vleповání betonářské výztuže



Dodatečné vleповání výztuže



Dodatečné vleповání výztuže

2

Použití

- Dodatečné vleповání výztuže při rekonstrukcích, sanacích, napojování a zesilování železobetonových konstrukcí
- Vleповání roxorové kotvy FRA
- Montáž spřahovacího trnu FCC

Výhody

- S FIS V Plus lze vleповat pruty \varnothing 8 až 28 mm, s FIS EM Plus pruty až do \varnothing 40 mm.
- S FIS SB je proces čištění vyvrtaného otvoru jednodušší.
- S FIS EM Plus lze vleповat pruty i do otvorů po jádrovém vrtání bez dodatečného zdrsňování stěny otvoru.
- Roxorová kotva FRA nabízí maximální

- možné tahové zatížení v betonu.
- Obsah montážního kufříku umožňuje správnou montáž i za náročných podmínek.

Certifikace



ETA-08/0266, dodatečné vleповání výztuže
 ETA-15/0539, dodatečné vleповání výztuže
 ETA-20/0728, dodatečné vleповání výztuže
 ETA-17/1056, dodatečné vleповání výztuže

Stavební materiály

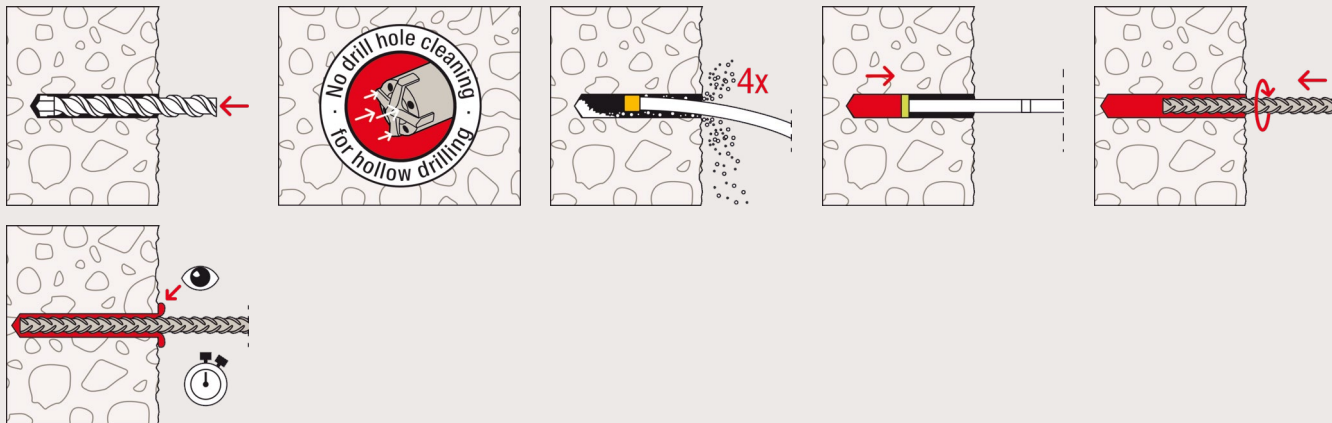
Používá se:

- Pro vleповání do tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60.

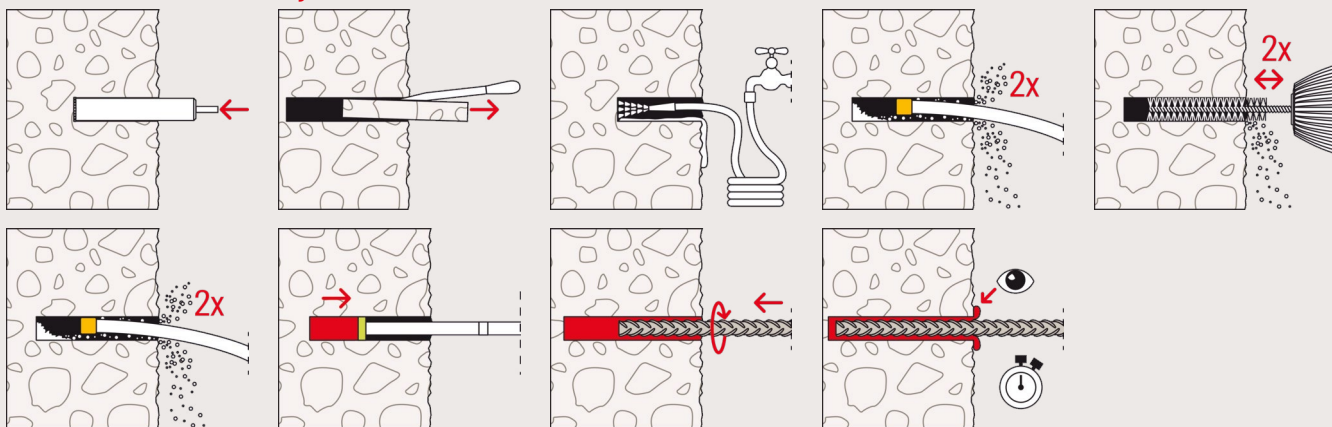
Princip funkce / montáž

- Návrh a použití vleповané výztuže se řídí Eurokódem 2.
- Otvor se vyplňuje chemickou maltou ode dna pomocí injektážního adaptéru.
- Pryskyřice přilepí prut ke stěně otvoru po celé jeho délce.

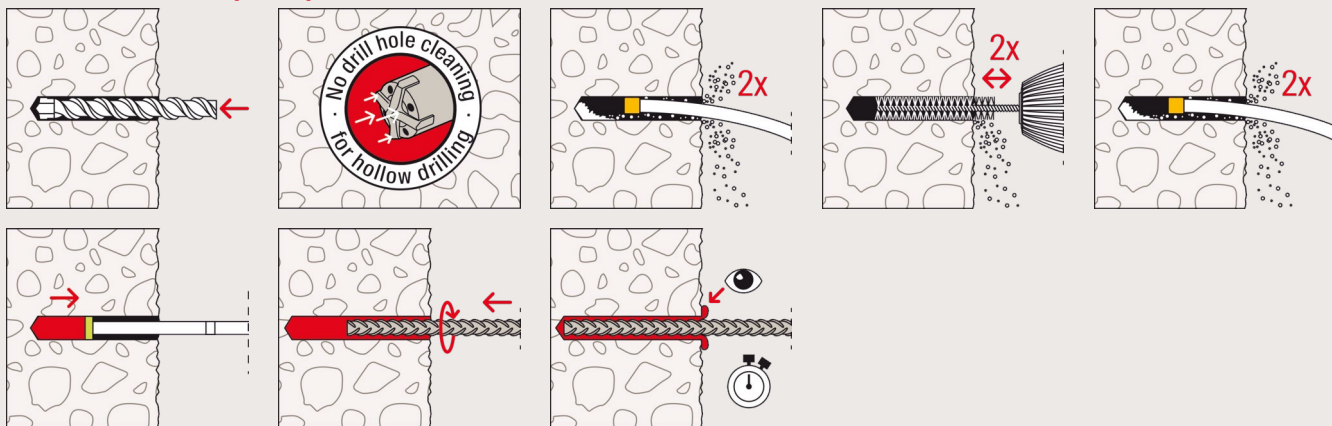
Montáž s FIS EM Plus - příklepové vrtání



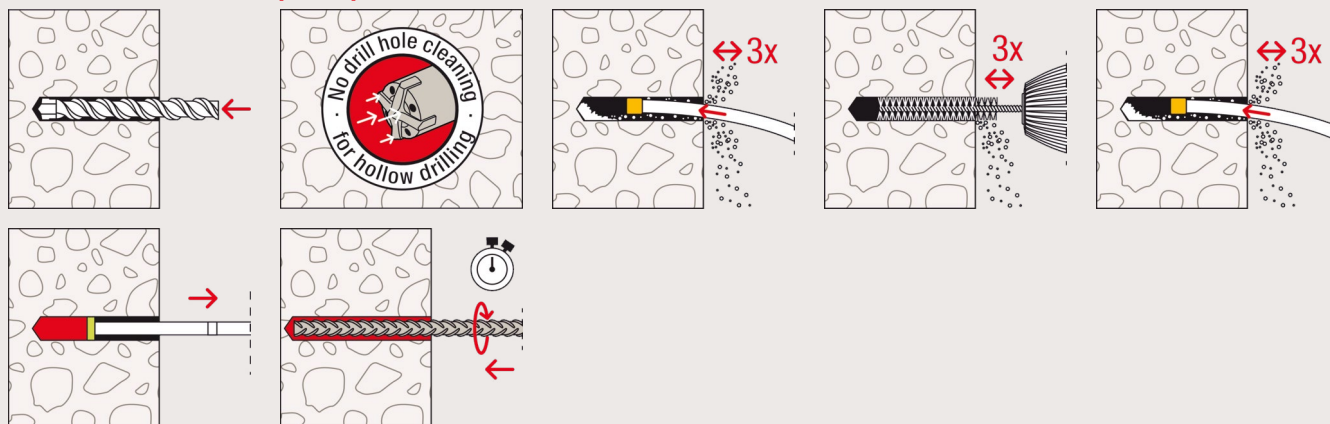
Montáž s FIS EM Plus - jádrové vrtání



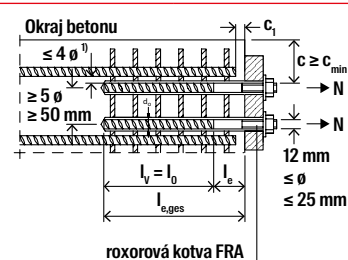
Montáž s FIS SB - příklepové vrtání



Montáž s FIS V Plus - příklepové vrtání



2



¹⁾ Pokud je vzdálenost mezi překrývajícími se pruty větší než $4 \times \varnothing$, je nutné řídit se Eurokódem 2.

Technické údaje

Roxorová kotva FRA

FRA

Typ	Obj. č.	Certifikát	Celková délka l [mm]	Užitná délka t _{fix} [mm]	Průměr vrtání d ₀ [Ø mm]	Spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
FRA 12/900 M12-60	505529 ¹⁾	● ETA	975	60	16	50	8
FRA 16/1100 M16-60	505533 ¹⁾	●	1180	60	20	81	8
FRA 20/1400 M20-60	505534 ¹⁾	●	1485	60	25	160	4

¹⁾ Varianty až do 1800 mm celkové délky na dotaz.

Technické údaje

Montážní kufr FIS



Kufr s pomůckami potřebnými pro dodatečné vlepování betonářské výztuže

Typ	Obj. č.	Certifikát	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS-Montážní kufr	505942	ETA	8 x čistící kartáček BSB, 5 x prodloužení kartáčku (40 cm), 1 x stopka SDS s vnitřním závitem, 24 x injektážní adaptér, 1 x vyfukovací šlauch, 1 x šablona pro kontrolu kartáčků, 8 x vyfukovací koncovka, 1 x značkovací páska, 1 x dig. teploměr. 1 x ochranné brýle, 1 x návod k montáži (cizojazyčný), 10 x předtisk Záznam o montáži, 2 x maticový klíč SW7	1

Příslušenství

Čistící kartáčky



Kartáčky se závitem M8

Typ	Obj. č.	Barva	Délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
BSB pro otvor-Ø 12 mm	001490	bílá	180	1
BSB pro otvor-Ø 14 mm	001491	modrá	180	1
BSB pro otvor-Ø 16 mm	001492	červená	180	1
BSB pro otvor-Ø 18 mm	001493	žlutá	180	1
BSB pro otvor-Ø 20 mm	001494	zelená	180	1
BSB pro otvor-Ø 25 mm	001495	černá	180	1
BSB pro otvor-Ø 30 mm	090063	šedá	180	1
BSB pro otvor-Ø 35 mm	090071	hnědá	180	1
BSB pro otvor-Ø 40 mm	505061	—	180	1
BSB pro otvor-Ø 45 mm	506254	—	180	1
BSB pro otvor-Ø 55 mm	505062	—	180	1
Stopka SDS	530332	—	—	1
FIS prodloužení kartáčku	508791	—	420	1

Příslušenství

Injektážní adaptér


 Adaptér pro otvor
Ø 12 - 25 mm

 Adaptér pro otvor
Ø 30 - 55 mm

Prodlužovací hadička

Typ	Obj. č.	Barva	Délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 12 mm	001497	bílá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 14 mm	001498	modrá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 16 mm	001499	červená	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 18 mm	001483	žlutá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 20 mm	001506	zelená	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 25 mm	001507	černá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 30 mm	090689	šedá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 35 mm	090699	hnědá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 40 mm	505077	červená	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 45 mm	508909	žlutá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 55 mm	505078	bílá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 20 mm	001508	zelená	—	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 25 mm	001509	černá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 30 mm	090700	šedá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 35 mm	090701	hnědá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 40 mm	505079	červená	—	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 45 mm	508910	žlutá	—	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 55 mm	505080	bílá	—	10
FIS Prodlužovací hadička	048983	—	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	transparent	10000	1

2

Příslušenství

Montážní pomůcky



Vodítko vrtání



Zdrsňovací přípravek SDS-max

Typ	Obj. č.	Používat s	Rozměr [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Vodítko vrtání	090819 ¹⁾	—	—	1
Zdrsňovací přípravek	001253	Kladivy SDS-max	45 x 240	1

¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Příslušenství

Vyfukovací koncovky



Koncovky šlauchu k vyfukování stlačeným vzduchem

Typ	Obj. č.	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
Vyfukovací koncovka D12-D15	511956	Průměr vrtání Ø 12 - 15 mm	2
Vyfukovací koncovka D16-D19	511957	Průměr vrtání Ø 16 - 19 mm	2
Vyfukovací koncovka D20-D25	511958	Průměr vrtání Ø 20 - 25 mm	2
Vyfukovací koncovka D30-D35	511959	Průměr vrtání Ø 30 - 35 mm	2
Vyfukovací koncovka D40-D55	511960 ¹⁾	Průměr vrtání Ø 40 - 45 mm	2

¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Zatížení

Roxorová kotva FRA s chemickou maltou FIS EM Plus, FIS SB nebo FIS V Plus podle EC 2

Návrhová a garantovaná zatížení^{1) 2)} jednotlivé kotvy v tažené i tlačené zóně betonu C20/25³⁾.

Typ	Základní kotevní hloubka $l_{b,rqd}$ ⁴⁾ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $l_{v,max}$ [mm]	Max. hloubka vlepění $l_{e,ges,max}$ [mm]	Max. uťahovací moment T_{inst} [Nm]	Nejvyšší návrhové tahové zatížení $N_{Rd,s}$ ⁵⁾ [kN]	Max. garantované tahové zatížení $N_{zul,s}$ ⁵⁾ [kN]
FRA 12/900 M12	567	800	900	≤ 50	49.2	35.1
FRA 16/1100 M16	756	1000	1100	≤ 100	87.4	62.4
FRA 20/1400 M20	945	1300	1400	≤ 150	136.6	97.6

Při návrhu je nutné respektovat ETA certifikát použité chemické malty a pravidla překryvání betonářské výztuže podle EC 2.

¹⁾ Bezpečnostní součinitel spolehlivosti materiálu převzatý z EN 1992-1-1 a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_t = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Použitelné chemické malty FIS EM Plus, FIS SB a FIS V Plus lze aplikovat do suchého a mokrého betonu s teplotním zatížením do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) s čištěním otvoru popsaným v ETA certifikátu.

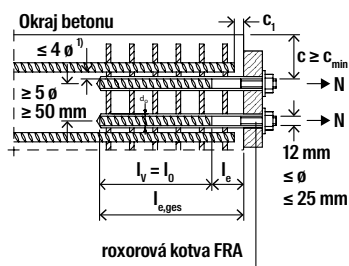
³⁾ Uvedené chemické malty lze použít k vlepění do betonu C12/15 - C50/60. Uvedená "Základní kotevní hloubka" se mění podle pevnostní třídy betonu.

⁴⁾ Základní kotevní hloubka je stanovena podle EN 1992-1-1, část 8.4.3 pro beton C20/25 a dobrou soudržnost.

⁵⁾ Maximální využití pevnosti ocele.

Obecná pravidla montáže

- Kotva FRA smí být vystavena pouze tahovému zatížení v ose prutu.
- l_v a l_0 jsou stanoveny v souladu s Certifikátem.
- Je nutné ověřit přítomnost dostatečného množství příčné výztuže



¹⁾ Pokud je vzdálenost mezi překrývajícími se pruty větší než $4 \times \varnothing$, je nutné řídit se Eurokódem 2.

- c Krycí vrstva vlepéné roxorové kotvy FRA
- c_1 Krycí vrstva stávající betonářské výztuže
- l_e Krycí vrstva nad svárem
- c_{min} Min. krycí vrstva podle podle Certifikátu
- \varnothing Průměr roxorové kotvy
- l_0 Délka překrytí
- l_v Účinná kotevní hloubka
- $l_{e,ges}$ Hloubka vlepění
- d_0 Jmenovitý průměr vrtáku

Zatížení

Zatížení výztuže B500B¹⁾ dodatečně vlepené chemickými maltami FIS EM Plus, FIS SB nebo FIS V Plus podle teorie vlepování výztuže

Návrhová zatížení a garantovaná zatížení^{1) 6)} jednotlivého prutu v tažené i tlačené zóně betonu C20/25²⁾.

Betonářská výztuž B500B f _{yk} / f _{uk} = 500 / 540 N/mm ²	Základní kotevní hloubka pro FIS EM Plus	Základní kotevní hloubka pro FIS SB	Základní kotevní hloubka pro FIS V Plus	Max. účinná kotevní hloubka	Nejvyšší návrhové tahové zatížení	Nejvyšší garantované tahové zatížení
Typ	l _{b,reqd} ⁴⁾ [mm]	l _{b,reqd} ⁴⁾ [mm]	l _{b,reqd} ⁴⁾ [mm]	l _{v,max} ⁸⁾ [mm]	N _{Rd,s} ³⁾ [kN]	N _{zul,s} ³⁾ [kN]
Ø 8 mm	378	378	378	1800 (3000) ⁸⁾	21.9	15.6
Ø 10 mm	473	473	473	1800 (3000) ⁸⁾	34.1	24.4
Ø 12 mm	567	567	567	1800 (3000) ⁸⁾	49.2	35.1
Ø 14 mm	662	662	662	1800 (3000) ⁸⁾	66.9	47.8
Ø 16 mm	756	756	756	1800 (3000) ⁸⁾	87.4	62.4
Ø 20 mm	945	945	945	1800 (3000) ⁸⁾	136.6	97.6
Ø 22 mm ⁷⁾	1040	–	–	2000	165.3	118.1
Ø 24 mm ⁷⁾	1134	–	–	2000	196.7	140.5
Ø 25 mm	1181	1181	1181	2000 (3000) ⁸⁾	213.4	152.4
Ø 26 mm ⁷⁾	1229	–	–	2000	230.8	164.9
Ø 28 mm	1323	1323	1323	2000 (3000) ⁸⁾	267.7	191.2
Ø 30 mm ⁷⁾	1418	–	–	2000	307.3	219.5
Ø 32 mm ⁹⁾	1512	1512	–	2000 (3000) ⁸⁾	349.7	249.8
Ø 34 mm ⁷⁾	1607	–	–	2000	394.7	282.0
Ø 36 mm ⁷⁾	1701	–	–	2000	442.6	316.1
Ø 40 mm ⁷⁾	1890	–	–	2000	546.4	390.3

Při návrhu je nutné respektovat ETA certifikát použité chemické malty a pravidla překryvání betonářské výztuže podle EC 2.

¹⁾ Bezpečnostní součinitel spolehlivosti materiálu převzatý z EN 1992-1-1 a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Uvedené chemické malty lze použít k vlepení do betonu C12/15 - C50/60. Uvedená "Základní kotevní hloubka" se mění podle pevnostní třídy betonu.

³⁾ Maximální využití pevnosti ocele.

⁴⁾ Základní kotevní hloubka je stanovena podle EN 1992-1-1, část 8.4.3 pro beton C20/25 a dobrou soudržnost.

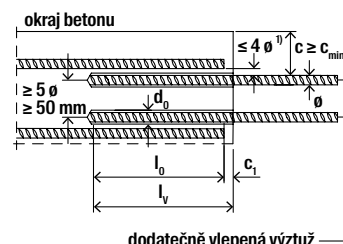
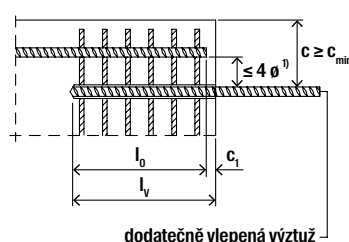
⁵⁾ Zahnuje všechny typy betonářské výztuže s pevností na mezi kluzu $f_{yk} = 400 - 600$ N/mm² podle EN 1992-1-1 Příloha C, Tabulka C.1 a C.2N. Podle f_{yk} se bude měnit základní kotevní hloubka a maximální návrhové, resp. garantované zatížení.

⁶⁾ Použitelné chemické malty FIS EM Plus, FIS SB a FIS V Plus lze aplikovat do suchého a mokrého betonu s teplotním zatížením do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) s čistěním otvoru popsáním v ETA certifikátu.

⁷⁾ Pouze s FIS EM Plus.

⁸⁾ Hodnoty v závorkách platí pro FIS SB.

⁹⁾ Pouze s FIS EM Plus nebo FIS SB.



¹⁾ Pokud je vzdálenost mezi překrývajícími se pruty větší než $4 \times \phi$, je nutné řídit se Eurokódem 2.

Spřahovací kotva FCC

Certifikovaný prvek pro rekonstrukce a zpevňování

2



Zesilování mostovek



Zvyšování únosnosti ŽB stropních desek

Použití

- Rekonstrukce mostů
- Zvyšování kapacity ŽB podlahových desek
- Zpevňování základů, sloupů, zdí aj. ŽB konstrukcí
- Renovace ŽB konstrukci parkovacích domů

Výhody

- Hospodárnější a rychlejší montáž v porovnání s tradičním spřahovacím prvkem zohýbanou betonářskou ocelí.
- Spolehlivý návrh se provádí podle Certifikátu.
- Variabilní kotevní hloubka umožňuje optimalizovat montáž podmínkám aplikace

a zatížení.

- Používá se s chemickou maltou FIS SB nebo FIS EM Plus.
- S FIS EM Plus lze FCC aplikovat i do otvorů po jádrovém vrtání.

Certifikace



Stavební materiály

Schválená do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60 (resp. B 25 až B 55)

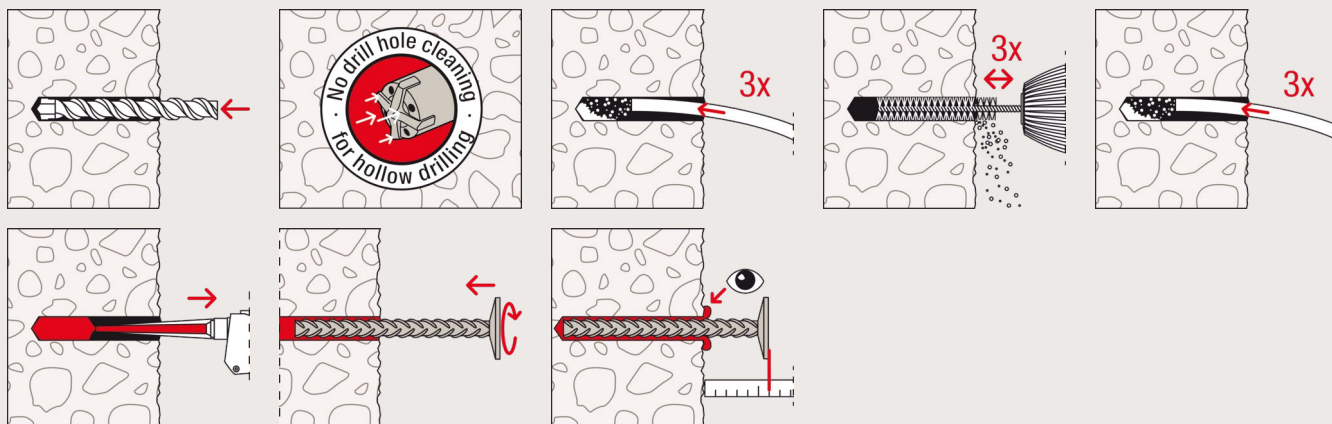
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná betonářská ocel B500B

Princip funkce / montáž

- FCC se kombinuje s chemickou maltou FIS SB nebo FIS EM Plus.
- Chemická malta se injektuje ode dna vyvrtaného otvoru.
- Chemická malta zalepí FCC ke stěně otvoru po celé jeho délce.
- Kotva se zatlačuje do malty ručně s mírnou rotací, až dosáhne dna otvoru.

Montáž FCC-H s FIS SB nebo FIS EM Plus



2

Technické údaje

Spřahovací kotva FCC



FCC-H

Typ	Obj. č.	Certifikát DIBt	Průměr vrtání d_0 [mm]	Průměr trnu [mm]	Celková délka kotvy [mm]	Min. / standard účinná kotevní hloubka [mm]	Min. / standard spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
FCC-H 10 x 180	520081	●	12	10	180	60/120	2/4	100
FCC-H 12 x 230	520082 ¹⁾	●	14	12	230	70/155	3/7	50
FCC-H 14 x 290	520083 ¹⁾	●	18	14	290	75/195	6/14	50
FCC-H 16 x 360	520085 ¹⁾	●	20	16	360	80/240	7/20	25

¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Obkladová kotva VBS-M

Rekonstrukce dvouvrstevných obvodových zdí



Detail: prokotvení nosné a vnější vrstvy

2

Použití

- Statické zajištění pohledového zdiva se vzduchovou mezerou

Výhody

- Kotvení bez napětí nezpůsobuje trhliny ani praskliny a je tedy použitelné do křehkého i starého zdiva.
- Vrtání 8 mm snižuje spotřebu chemické malty na minimum.
- Sponu lze osadit kdekoli v ložné spáře

obvodové vrstvy

- Chemická malta je barevně blízká zdící maltě, takže je kotevní bod nenápadný

Certifikace



Stavební materiály

- Obvodové zdivo s nebo bez vzduchové mezery

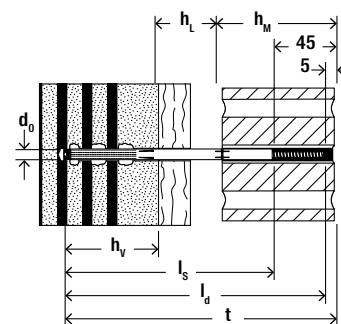
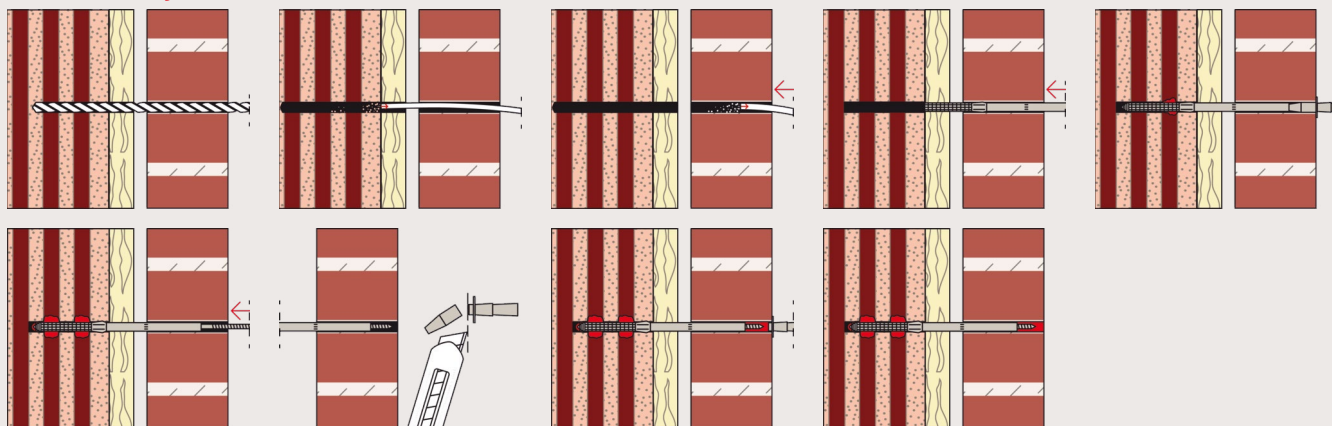
Provedení

- Nerezová ocel (R)

Princip funkce / montáž

- Mechanická obkladová kotva VBS 8 se skládá z plastového sítka a profilovaného drátu z nerezové oceli A4 Ø 4 mm.
- VBS 8 se používá společně s injektážní maltou FIS V Plus.
- Kotva se osazuje skrz ložnou spáru v obvodové vrstvě zdiva průvlečnou montáží.

Montáž kotvy VBS 8 s chemickou maltou FIS V Plus



Technické údaje

Obkladová kotva VBS-M

VBS 8

Typ	Nerezová ocel (R) Obj. č. R	Certifikát DIBt	Tloušťka dutiny nebo izolace h_L [mm]	Průměr vrtání d_0 [mm]	Tloušťka obvodového zdiva [mm]	Hloubka vložení $h_0 = h_s$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Účinná kotevní hloubka h_v [mm]	Spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
VBS 8/20	078763 ¹⁾²⁾	●	0 - 20	8	≥ 90	195	188	>60	4	100
VBS 8/50	078799 ¹⁾²⁾	●	20 - 50	8	≥ 90	225	218	>60	4	100
VBS 8/80	078800 ¹⁾²⁾	●	50 - 80	8	≥ 90	255	248	>60	4	100
VBS 8/120	078801 ¹⁾²⁾	●	80 - 120	8	≥ 90	295	288	>60	6	100
VBS 8/150	078802 ¹⁾²⁾	●	120 - 150	8	≥ 90	325	318	>60	6	100

¹⁾ Kus výrobku obsahuje plastové sítko, nerezový profilovaný drát a injektážní adaptér.

²⁾ K utěsnění otvoru v obvodovém zdivu je zapotřebí dalších 2 - 3 dílků chemické malty na měřítku kartuše.

Příslušenství

Příslušenství (k mechanické obkladové kotvě VBS-M)



Vyfukovací pistole na stlačený vzduch



SDS-Plus Pointer, DIN 8039

Typ	Obj. č.	Technický popis	Počet kusů v balení [ks]
VBS 8 čistící set	090241	Obsah: čistící kartáček a prodlužovací hadička na vyfukovací pumpičku	1
Vyfukovací pistole na stlačený vzduch	093286	Pro rychlé a profesionální čištění vyvrtaného otvoru.	1
SDS-Plus Pointer 8,0 / 460 mm	074330	Samostředící příklepový vrták s dlouhou stopkou s upínáním SDS Plus	1

Systém FWS II pro sanace vícevrstevných obvodových plášťů

Účinné zpevnění třívrstevných obvodových plášťů



Opravy a sanace panelové výstavby



Detail: zpevnění konstrukce

2

Použití

- Statické zajištění třívrstevných obvodových panelů
- Zpevnění konstrukce obvodových panelů před dodatečným zateplením

Výhody

- Velký průměr kotvy nabízí výjimečnou smykovou únosnost a tedy nižší počet kotevních bodů.
- Otvor se vrtá v jednom kroku do všech tří

vrstev.

- Přípustná tloušťka nosného panelu od 80 mm

Certifikace



Stavební materiály

- Třívrstevné obvodové panely z betonu $\geq C12/15$

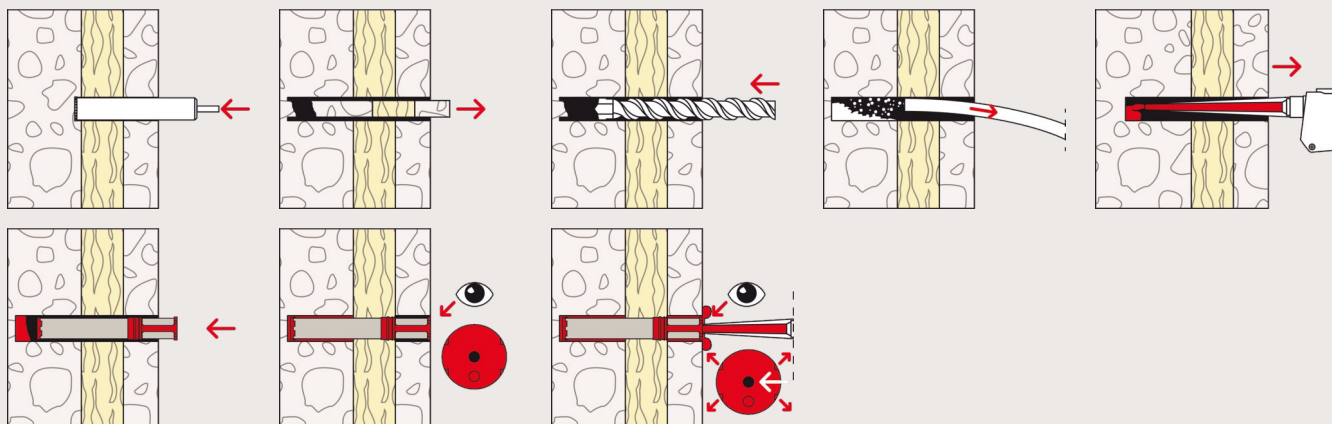
Provedení

- Nerezová ocel (R)

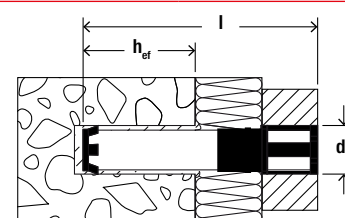
Princip funkce / montáž

- Kotva FWS II se vlepuje do nosného panelu chemickou maltou FIS V Plus.
- Červený plastový nákrůžek chrání izolant před vniknutím chemické malty.
- Snadno ověřitelná správná montáž inspekčním otvorem.

Montáž FWS II s chemickou maltou FIS V Plus



2



Technické údaje

Systém FWS II pro sanace vícevrstevných obvodových plášťů



FWS II - A

Typ	Obj. č.	Certifikát	Celková délka [mm]	Průměr vrtání d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka v nosném panelu h_{ef} [mm]	Počet kotev na 1 kartuši FIS V Plus	Počet kusů v balení [ks]
FWS II - A 180	532883	● DIBt	180	40 - 41	70	5	5
FWS II - A 205	532884	●	205	40 - 41	70	5	5
FWS II - A 230	532885	●	230	40 - 41	70	5	5

Technické údaje

Chemická malta FIS V Plus



FIS V Plus 360 S

Typ	Obj. č.	Certifikát	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS V Plus 360 S	558762	● DIBt ● ETA	CZ,SK	180	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6

Zatížení

Systém FWS II pro sanace vícevrstevných obvodových pláštů

Garantovaná smyková zatížení^{1) 2)} jednotlivé kotvy v třívrstevném panelu z betonu \geq C12/15.
Při návrhu je nutné postupovat podle Certifikát Z-21.8-2029 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Účinná kotvení hloubka v nosném panelu $h_{ef} \geq$ [mm]	Min. tloušťka nosného panelu $h_T \geq$ [mm]	Max. tloušťka tepelné izolace ³⁾ $h_D \leq$ [mm]	Tloušťka vnější skořepiny $h_w \geq$ [mm]	Garantovaný ohybový moment M_{zul} [Nm]	Tažená i tlačená zóna betonu	
						Garantované smykové zatížení ⁴⁾ V_{zul} [kN]	Min. vzdálenost k okraji ⁵⁾ $c_{min} (c_w, c_T)$ [mm]
FWS II - A 180	70	80	70	40	1310	11.5	150
FWS II - A 205	70	80	95	40	1310	9.5	150
FWS II - A 230	70	80	120	40	1310	8.1	150

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány. Uvedené hodnoty zatížení vycházejí z předpokladu, že se dodatečné zateplení bude kotvit do vnější skořepiny.

²⁾ Zatížení platí pro kotvení do suchého či vlhkého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) a čištěním podle předpisu v Certifikátu k chemické maltě.

³⁾ Při větších tloušťkách zateplení delší kotvy na dotaz.

⁴⁾ Smyková únosnost zvláštních rozměrů se stanoví podle Přílohy 3 a 4 Certifikátu kotveního systému.

⁵⁾ Rozvržení kotev a metody dokazování funkčnosti systému jsou uvedeny v Certifikátu kotveního systému.

Možné kombinace kartuší chemických malt s vytlačovacími pistolemi

									Strana
 FIS DMS (51118)	•	•	•	•	—	•	—	—	136
 FIS AM (58000)	•	•	•	•	—	•	—	—	136
 KP M1 (53115)	•	•	—	—	—	—	—	—	136
 KP M2 (53117)	•	•	—	—	—	—	—	—	137
 FIS AC (96497)	—	—	—	—	•	—	—	—	137
 FIS DMS-L (510992)	—	—	—	—	—	—	•	—	137
 FIS DCD S (543629)	—	•	•	•	—	•	—	—	138
 FIS AP (58027)	•	•	•	•	—	•	—	—	138
 FIS DP-S L (511125)	—	—	—	—	—	—	•	—	138
 FIS DP-S XL (512401)	—	—	—	—	—	—	—	•	139

Aplikační pistole

FIS DMS (511118)



2

Použití

- Kartuše chemické malty s objemem 360 a 390 ml
- Kartuše chemické malty s objemem 150 ml
- Kartuše chemické malty s objemem 300 ml
- Standardní silikonové kartuše 300 ml

Výhody

- Rovnoměrné rozložení tlaku předchází poničení kartuše při vytlačování.
- Masivní tělo pistole z plastu vyztuženého skelnými vlákny zaručuje dlouhou životnost pistole i v náročných podmínkách stavby.
- Pistole je lehká, s chemickou maltou vyvážená, dobře padne do ruky a zpřevodování šetří síly montéra.

FIS AM (58000)



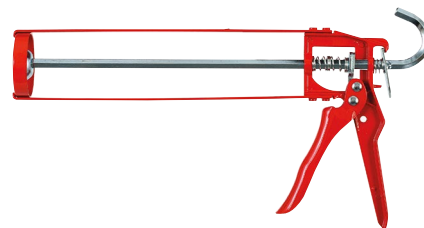
Použití

- Kartuše chemické malty s objemem 360 a 390 ml
- Kartuše chemické malty s objemem 150 ml
- Kartuše chemické malty s objemem 300 ml
- Standardní silikonové kartuše

Výhody

- Odolné tělo a vytlačovací mechanismus se těší dlouhé životnosti i v náročných podmínkách stavby.
- Použitelná s dlouhou řadou typů kartuší.

KP M1 (53115)



Použití

- Kartuše chemické malty s objemem 150 ml
- Kartuše chemické malty s objemem 300 ml
- Standardní silikonové kartuše

Výhody

- Časem prověřená kvalitní skeletová pistole pro vytlačování standardních kartuší se silikonu, akryláty či lepidly s obsahem 280 - 310 ml.
- Přesné dávkování.
- Subtilní komora k upevnění kartuše pronikne i do těžce přístupných míst.

Aplikační pistole

KP M2 (53117)



Použití

- Kartuše chemické malty s objemem 150 ml
- Kartuše chemické malty s objemem 300 ml
- Standardní silikonové kartuše

Výhody

- Převodový poměr 18:1 umožňuje snadné vytlačování i vysoce viskózních hmot.
- Odolné tělo a masivní převodový mechanismus propůjčují výrobku dlouhou životnost.

FIS AC (96497)



Použití

- Koaxiální kartuše s objemem 380 - 410 ml

Výhody

- Odolné tělo a masivní převodový mechanismus propůjčují výrobku dlouhou životnost.
- Přesné dávkování.

FIS DMS-L (510992)



Použití

- Kartuše s objemem 585 ml

Výhody

- Snadné vytlačování díky dobrému zprevodování.
- Tvar komory předchází vypadnutí kartuše z pistole.

2

Aplikační pistole

FIS DCD S (543629)



2

Použití

- Kartuše s objemem 360 a 390 ml
- Kartuše chemické malty s objemem 300 ml

Výhody

- Regulace umožňuje vytlačit rychle a pohodlně přesně potřebné množství hmoty.
- Robustní a přitom lehká pistole šetří síly montéra.
- Náhradní aku články k FIS DCD S pro plynulou práci bez prostojů (obj. č. 543946).

FIS AP (58027)



Použití

- Kartuše s objemem 360 a 390 ml
- Kartuše s objemem 150 ml
- Kartuše chemické malty s objemem 300 ml
- Standardní silikonové kartuše

Výhody

- Rychlé upuštění tlaku po uvolnění spouště minimalizuje ztráty chemické malty.
- Regulačním šroubem lze nastavit potřebnou rychlost vytlačování.
- Pistole je vyvážená a dobře padne do ruky.

FIS DP-S L (511125)



Použití

- Kartuše s objemem 585 ml

Výhody

- Rychlé upuštění tlaku po uvolnění spouště minimalizuje ztráty chemické malty.
- Regulačním šroubem lze nastavit potřebnou rychlost vytlačování.
- Pistole je vyvážená a dobře padne do ruky.

Aplikační pistole

FIS DP-S L (511125)



2

Použití

- Kartuše s objemem 1500 ml

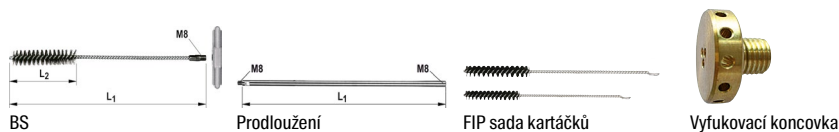
Výhody

- Rychlé upuštění tlaku po uvolnění spouště minimalizuje ztráty chemické malty a předchází znečištění okolí.
- Regulačním šroubem lze nastavit potřebnou rychlost vytlačování.
- Pistole je vyvážená a dobře padne do ruky.
- Závěsný popruh šetří síly montéra.

Příslušenství

Příslušenství k čištění vyvrtaných otvorů

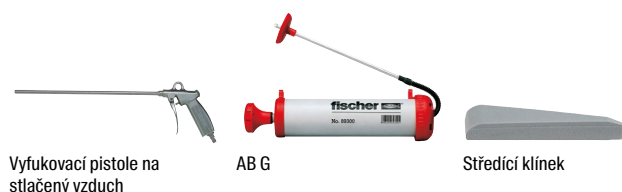
Čistící kartáčky



Typ	Obj. č.	Délka [mm]	Délka [mm]	Průměr kartáčku [mm]	Pro otvor průměru [mm]	Počet kusů v balení [ks]
BS ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	1
BS ø 28	078183	350	100	30	28	1
BS ø 30/32/35	078184	400	100	40	30/32/35	1
FIS prodloužení kartáčku	508791	410	—	—	—	1
FIP sada kartáčků ø 14/20	048980	230	80	14/20	8/16	1
FIP sada kartáčků ø 20/30	048981	—	—	20/30	16/28	1
Vyfukovací koncovka D16-D19	511957	—	—	—	—	2
Vyfukovací koncovka D20-D25	511958	—	—	—	—	2

Příslušenství

Vyfukovací pomůcky



Typ	Obj. č.	Obsah	Celková délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Vyfukovací pistole na stlačený vzduch	093286	—	—	1
Vyfukovací pumpička AB G	089300	—	370	1
Středící klínek	093076	10 klíneků pro montáž do storpů pro šrouby ≥ M16	—	1

Příslušenství

Adaptéry a montážní přípravky



Typ	Obj. č.	Technické detaily	Počet kusů v balení [ks]
RA-SDS	062420	Vnitřní závit pro adaptér u RG M	1
SK SW 8 1/2	001536	Adaptér pro kotevní šrouby M8 - M22	1
SDS plus 1/2	001537	Adaptér pro kotevní šrouby M8 - M16	1
SDS max 1/2	001538	Adaptér pro kotevní šrouby M16 - M20	1
SDS max 3/4	001539	Adaptér pro kotevní šrouby M20 - M30	1

Technické údaje

Příslušenství pro pórobeton



PBB

PBZ

Typ	Obj. č.	Certifikát	Používat s	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
Kyvný vrták s dorazem PBB	090634	ETA	M8 - M12; FIS E	1x vrták PBB k vrtání kuželových otvorů	1
Středící vložka PBZ	090671	●	M8 - M12; FIS E	10 x středící vložka PBZ, 5 x injektážní adaptér	10

Podívej se na youtube, jak se to dělá.



<https://youtu.be/ClqmEuVdX4M>

