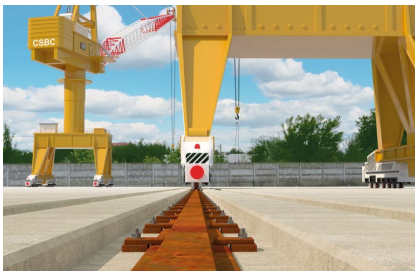
Čistý epoxid FIS EM Plus

Kotevní pryskyřice s výjimečnými vlastnostmi pro zvláštní aplikace





Jeřábové dráhy



Dodatečné vlepování výztuže

Použití

- Dodatečné vlepování betonářské výztuže
- Spřahování betonových vrstev, vlepování 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
- Dočasné 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 vlepování výztuže

ESR-1990 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org

120 Years

Kvalifikace požární odolnosti R240

aBG Z-74,8-199

Výhody

- FIS EM Plus s vylepšenou recepturou pro vyšší zatížení.
- Certifikovaná životnost 100 let (doporučení až do 120 let).
- Pro betonářské pruty Ø 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.

Stavební materiály

Schválená pro kotvení do:
- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Vhodná také do:
- Přírodní kámen s celistvou strukturou



https://youtu.be/fMQHYnY7gvw

YouTube



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.
- Vyvrtaný otvor se plní chemickou maltou ode dna bez bublin a vzduchových kapes.
- Pryskyřice přilepí kotevní šroub do vyvrtaného otvoru po celé účinné kotevní hloubce a otvor dokonale utěsní.
- Kotevní šroub se do malty osazuje ručně zatlačením a lehkou rotací, až dosáhne dna vyvrtaného 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



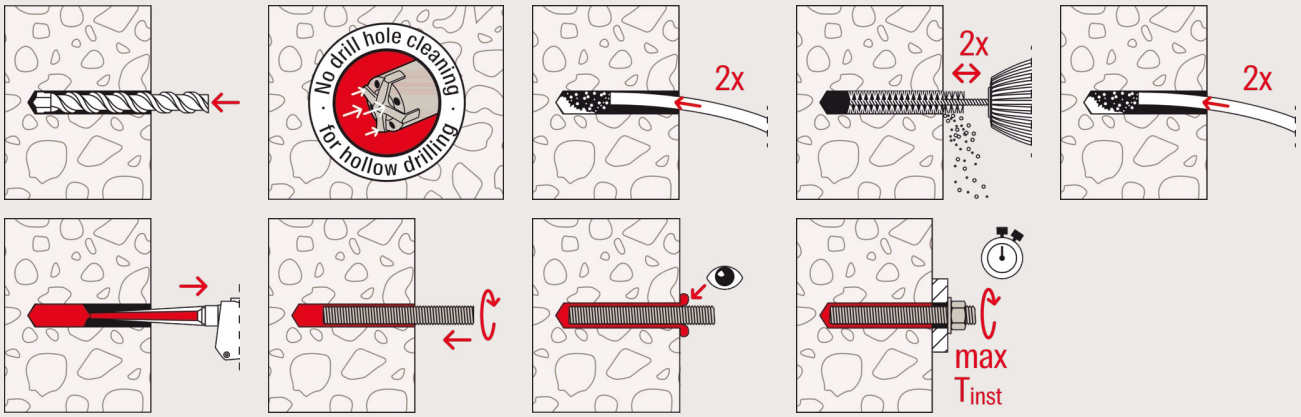
Aplikační pistole
strana 136



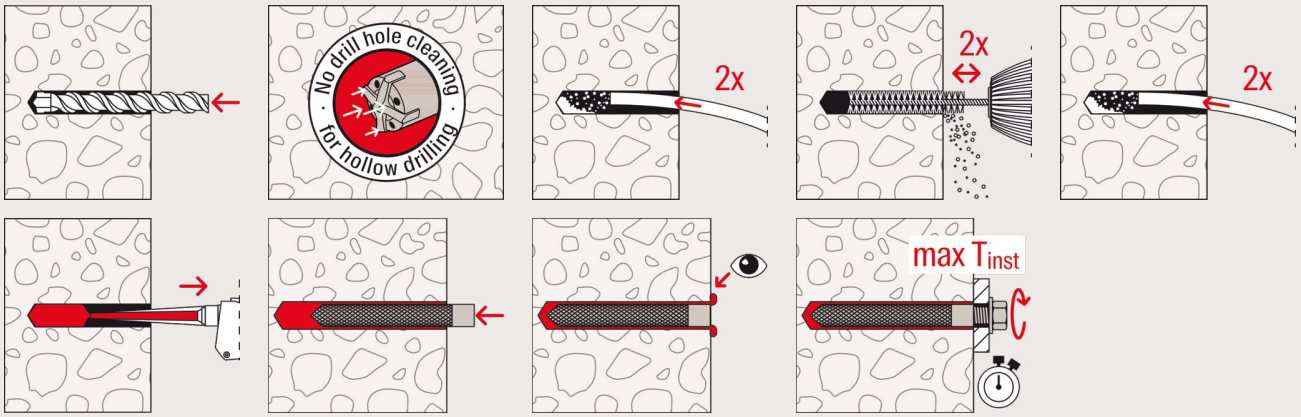
Příslušenství
strana 140



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



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 ETA	Certifikát ICC	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
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

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.

					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Materiál / povrch[3]	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	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			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	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 γ_L = 1.4 jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy s ≥ 3 x h_{ef} a vzdálenost k okraji c ≥ 1.5 x 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_{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 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.

					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Materiál / povrch[3)]	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	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			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	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 γ_L = 1.4 jsou zohledněny. Za jednotlivou se považuje kotva, je-li její rozteč od sousedící kotvy s ≥ 3 x h_{ef} a vzdálenost k okraji c ≥ 1.5 x 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_{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