Systém Highbond FHB II

Nejvyšší výkon v tažené zóně betonu





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)





https://youtu.be/EeGkG2NxilU

YouTube

Příslušenství

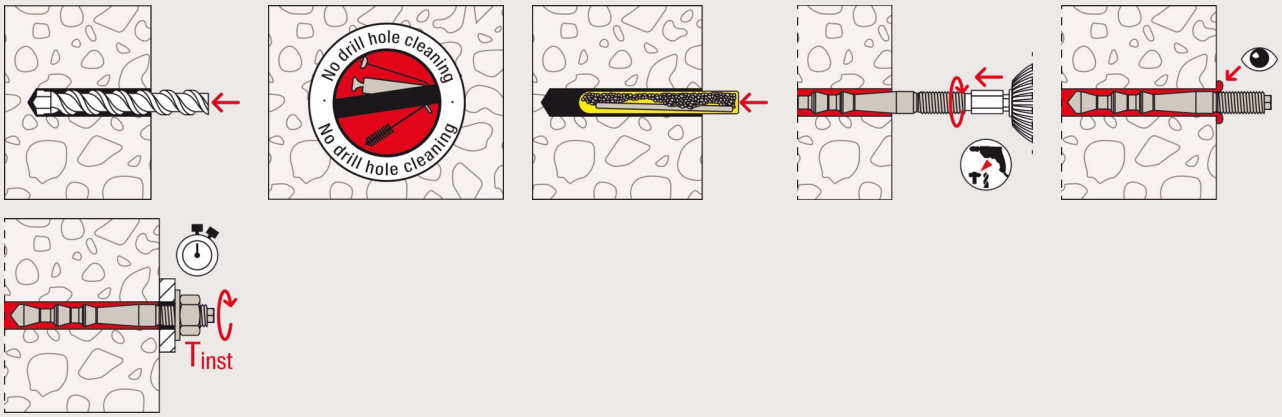
Aplikační pistole
strana 136



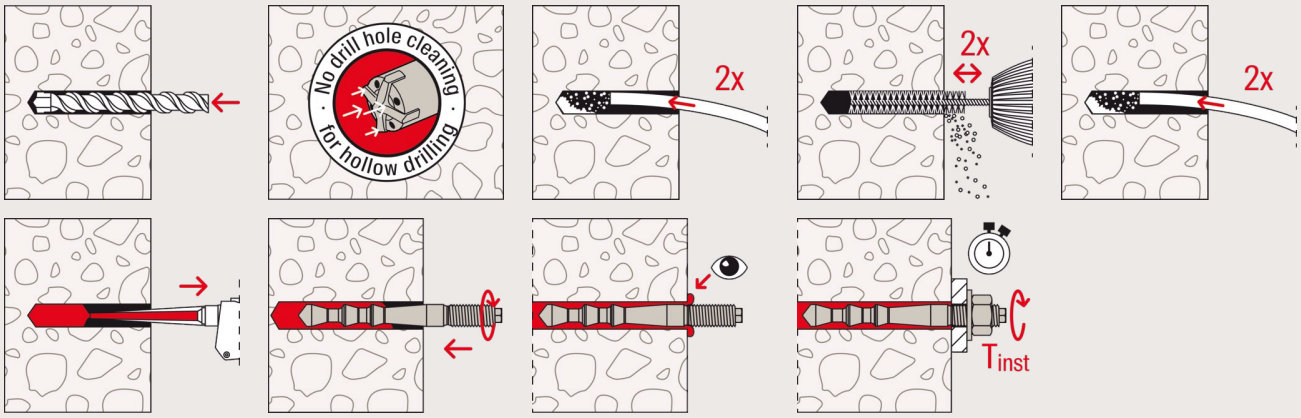
Příslušenství
strana 140



Montáž do betonu s patronou FHB II-P



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 ETA	Jazykové mutace na kartuši	Počet dílků na měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS HB 360 S	**562660**	●	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 ETA	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 ETA	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



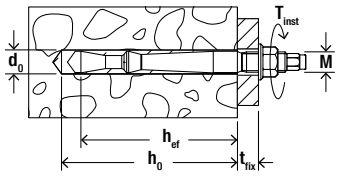
FHB II-PF HIGH SPEED
(rychle tvrdnoucí)

Typ	Obj. č.	Certifikát ETA	Průměr vrtání d_0 [mm]	Hloubka vrtání h_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [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

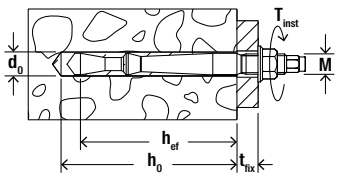
Kotevní šroub FHB II-A S



FHB II-A S (krátká verze)

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel Obj. č. gvz	Nerezová ocel (R) Obj. č. R	Vysoce korozi-vzdorná ocel Obj. č. HCR	Certifikát ETA	Průměr vrtání d_0 [mm]	Hloubka vrtání h_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Závit M	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení [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)

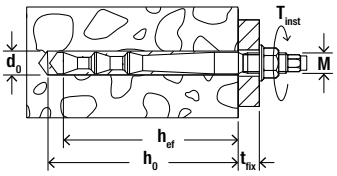
	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel (R)	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Hloubka vrtání	Účinná kotevní hloubka	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
					d_0	h_0	h_{ef}	t_{fix}	M	SW	
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[ks]
Typ	**gvz**	**R**	**HCR**	**ETA**							
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 vypočtete na www.fischer-cz.cz/spotreba



Technické údaje

Kotevní šroub FHB II-A L



FHB II-A L (dlouhá verze)

	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
					d_0	h_0	h_{ef}	t_{fix}	M	SW	
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[ks]
Typ	**gvz**	**R**	**HCR**	**ETA**							
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 Typ	Průměr vrtání [mm]	Hloubka vrtání [mm]	Spotřeba chemické malty v dílcích na dávkovacím měřítku	Počet kotev z jedné kartuše FIS HB 360 S*)
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.

					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Materiál kotevního šroubu[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} [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]
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 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 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