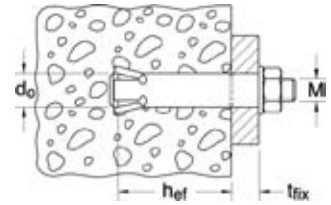


TECHNICKÉ ÚDAJE

FZA-D kotva Zykon,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	kotevní hloubka	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	
FZA 12 x 50 M 8 D/10	60652	0	■	12	40	10	M 8	13	25
FZA 12 x 60 M 8 D/10	60653	7	■	12	50	10	M 8	13	25
FZA 12 x 80 M 8 D/30	60654	4	■	12	50	30	M 8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20	60657	5	■	14	60	20	M 10	17	10
FZA 14 x 100 M10 D/40	60658	2	■	14	60	40	M 10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20	60684	1	■	18	80	20	M 12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50	60685	8	■	18	80	50	M 12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25	60663	6	■	22	100	25	M 16	24	10

FZA-D A4 kotva Zykon,
nerez ocel A4

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	kotevní hloubka	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	
FZA 12 x 50 M 8 D/10 A4	60664	3	■	12	40	10	M 8	13	25
FZA 12 x 60 M 8 D/10 A4	60665	0	■	12	50	10	M 8	13	25
FZA 12 x 80 M 8 D/30 A4	60666	7	■	12	50	30	M 8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20 A4	60669	8	■	14	60	20	M 10	17	10
FZA 14 x 100 M10 D/40 A4	60670	4	■	14	60	40	M 10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20 A4	60672	8	■	18	80	20	M 12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50 A4	60673	5	■	18	80	50	M 12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25 A4	60675	9	■	22	100	25	M 16	24	10

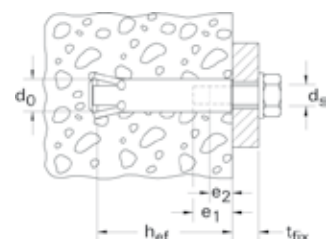
FZA-D C kotva Zykon, vysoce
korozivzdorná ocel 1.4529

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	kotevní hloubka	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	
FZA 12 x 50 M 8 D/10 C	96319	7	■	12	40	10	M 8	13	20
FZA 12 x 60 M 8 D/10 C	96353	1	■	12	50	10	M 8	13	20
FZA 12 x 80 M 8 D/30 C	96354	8	■	12	50	30	M 8	13	20
FZA 14 x 80 M10 D/20 C	96355	5	■	14	60	20	M 10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20 C	96356	2	■	18	80	20	M 12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50 C	96357	9	■	18	80	50	M 12	19	10

TECHNICKÉ ÚDAJE PRO KOTVU ZYKON S VNITŘNÍM ZÁVITEM

FZA-I kotva Zykon s vnitřním závitem,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	kotevní hloubka	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	d_s	e_2 [mm]	e_1 [mm]	
FZA 12 x 40 M 6 I	60758	9	■	12	40	M 6	8	13	25
FZA 14 x 60 M 8 I	60760	2	■	14	60	M 8	11	17	20
FZA 18 x 80 M10 I	60761	9	■	18	80	M 10	13	21	10
FZA 22 x 100 M12 I	60763	3	■	22	100	M 12	15	25	10
FZA 22 x 125 M12 I	60769	5	■	22	125	M 12	15	25	10



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

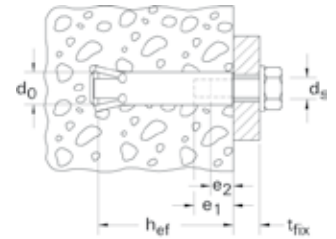
Kotva Zykon FZA

TECHNICKÉ ÚDAJE PRO KOTVU ZYKON S VNITŘNÍM ZÁVITEM



FZA-I A4 kotva Zykon s vnitřním závitem, nerez ocel A4

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	kotevní hloubka	závit	minimální hloubka zašroubování	maximální hloubka zašroubování	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	d_s	e_2 [mm]	e_1 [mm]	
FZA 12 x 40 M 6 I A4	60783	1	■	12	40	M 6	8	13	25
FZA 12 x 50 M 6 I A4	60784	8	■	12	50	M 6	8	13	25
FZA 14 x 60 M 8 I A4	60786	2	■	14	60	M 8	11	17	20
FZA 18 x 80 M10 I A4	60787	9	■	18	80	M 10	13	21	10
FZA 22 x 100 M12 I A4	60788	6	■	22	100	M 12	15	25	10
FZA 22 x 125 M12 I A4	60770	1	■	22	125	M 12	15	25	10



Ocelové kotvy

TECHNICKÉ ÚDAJE KOTVY ZYKON PRO UPEVNĚNÍ OCELOVÝCH STOUPAČEK



FZA ST A4 kotva Zykon pro upevnění ocelových stoupaček

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	kotevní hloubka	tloušťka připevňovaného materiálu	závit	velikost klíče	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	
FZA 14 x 40 ST A4	1) 60686	5	■	14	40	30	M 10	16	20
FZA 14 x 60 ST A4	1) 60687	2	■	14	60	30	M 10	16	20

1) Podle DIN V 1211GS/1212GS.

VRTÁKY A MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVKY



FZUB vrták certifikovaný pouze pro kotvy Zykon a zarážecí kotvy Zykon



FZE plus montážní přípravek pro montáž kotev s vnitřním závitem pomocí kladiva

typ	katalogové číslo	ID	pro kotvu			počet kusů v balení
			kotva	kotva	kotva s vnitřním závitem	
FZUB 10 x 40	60622	3	FZA 10 x 40 M6	-	-	1
FZUB 12 x 40	60623	0	FZA 12 x 40 M8	-	FZA 12 x 40 M6 I	1
FZUB 12 x 50	60627	8	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10	FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 12 x 60	60625	4	-	FZA 12 x 60 M8 D/10	-	1
FZUB 12 x 80	60626	1	-	FZA 12 x 80 M8 D/30	-	1
FZUB 14 x 40	60624	7	FZA 14 x 40 M10	-	-	1
FZUB 14 x 60	60628	5	FZA 14 x 60 M10	-	FZA 14 x 60 M8 I	1
FZUB 14 x 80	60629	2	-	FZA 14 x 80 M10 D/20	-	1
FZUB 14 x 100	60630	8	-	FZA 14 x 100 M10 D/40	-	1
FZUB 18 x 80	60634	6	FZA 18 x 80 M12	-	FZA 18 x 80 M10 I	1
FZUB 18 x 100	60632	2	-	FZA 18 x 100 M12 D/20	-	1
FZUB 18 x 130	60633	9	-	FZA 18 x 130 M12 D/50	-	1
FZUB 22 x 100	60636	0	FZA 22 x 100 M16	-	FZA 22 x 100 M12 I	1
FZUB 22 x 125	60638	4	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25	FZA 22 x 125 M12 I	1
FZE 10 plus	44637	9	FZA 10 x 40 M6/35	-	-	1
FZE 12 plus	44638	6	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D	FZA 12 x ... M6 I	1
FZE 14 plus	44639	3	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D	FZA 14 x ... M8 I	1
FZE 18 plus	44640	9	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D	FZA 18 x ... M10 I	1
FZE 22 plus	44641	6	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D	FZA 22 x ... M12 I	1

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 25 - 33.

KOROZE

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

ZATÍŽENÍ - KOTVA ZYKON FZA

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu B25²⁾ resp. C20/25.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-98/0004 popř. ETA-98/0005 popř. ETA-02/0005.



typ kotvy		FZA 10 x 40 M6	FZA 12 x 40 M8	FZA 14 x 40 M10	FZA 12 x 50 M8	FZA 14 x 60 M10	FZA 18 x 80 M12	FZA 22 x 100 M16	FZA 22 x 125 M16
kotevní hloubka h_{ef}	[mm]	40	40	40	50	60	80	100	125
garantovaná tahová zatížení N_{zul}									
beton s trhlínami B25 ²⁾	[kN]	2,38	2,38	2,38	4,28	5,71	9,52	16,88	19,04
beton bez trhlín B25 ²⁾	[kN]	3,57	3,57	3,57	5,71	9,52	14,29	19,04	19,04
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}									
galvanicky pozinkovaná ocel	[kN]	4,57	4,63	4,63	7,75	13,26	19,31	33,77	35,89
neroz ocel A4	[kN]	3,21	4,63	4,63	5,86	9,29	13,51	25,19	25,19
vysoce jakostní nerezová ocel (1.4529)	[kN]	4,00	5,56	5,56	7,28	11,60	16,86	31,43	31,43
garantovaný ohybový moment M_{zul}									
galvanicky pozinkovaná ocel	[Nm]	6,97	17,14	34,17	17,14	34,17	60,00	152,00	152,00
neroz ocel A4	[Nm]	4,90	12,00	23,95	12,00	23,95	41,94	106,23	106,23
vysoce jakostní nerezová ocel (1.4529)	[Nm]	6,11	14,97	29,89	14,97	29,89	52,34	132,57	132,57
rozměry stavebního dílu a montážní údaje									
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	120	120	120	150	180	180	300	375
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	60	60	60	75	90	90	150	187
minimální osová vzdálenost ⁴⁾	s_{min} [mm]	40	40	70	50	60	80	100	125
minimální okrajová vzdálenost ⁴⁾	c_{min} [mm]	35	40	70	45	55	70	100	125
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	100	100	110	130	160	200	250
otvor v připevňované součásti	d_f [mm]	≤ 7	≤ 9	≤ 12	≤ 9	≤ 12	≤ 14	≤ 18	≤ 18
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	8,5	20	20	20	40	60	100	100

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

¹⁾ Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílů při působení $\gamma = 1,4$ upravené v certifikátu.

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

²⁾ Beton se předpokládá s normální výztuží nebo bez výztuže; u betonů vyšších pevností jsou možné hodnoty vyšší až o 55 %.

³⁾ Uvedené hodnoty pro beton bez a s trhlínami.

⁴⁾ Při současném snížení zatížení.

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

ZATÍŽENÍ – KOTVA ZYKON FZA-D

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu B25²⁾ resp. C20/25.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-98/0004 popř. ETA-98/0005 popř. ETA-02/0005.



typ kotvy		FZA 12 x 50 M8 D	FZA 12 x 60 M8 D	FZA 12 x 80 M8 D	FZA 14 x 80 M10 D	FZA 14 x 100 M10 D	FZA 18 x 100 M12 D	FZA 18 x 130 M12 D	FZA 22 x 125 M16 D
kotevní hloubka h_{ef}	[mm]	40	50	50	60	60	80	80	100
garantovaná tahová zatížení N_{zul}									
beton s trhlínami B25 ²⁾	[kN]	2,38		4,28		5,71		9,52	16,88
beton bez trhlín B25 ²⁾	[kN]	3,57		5,71		9,52		14,29	19,04
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}									
galvanicky pozinkovaná ocel	[kN]	4,63		7,75		13,26		19,31	33,77
neroz ocel A4	[kN]	4,63		5,86		9,29		13,51	25,19
vysoce jakostní nerezová ocel ocel (1.4529)	[kN]	5,56		7,28		11,60		16,86	31,43
garantovaný ohybový moment M_{zul}									
galvanicky pozinkovaná ocel	[Nm]	17,14		17,14		34,17		60,00	152,00
neroz ocel A4	[Nm]	12,00		12,00		23,95		41,94	106,23
vysoce jakostní nerezová ocel ocel (1.4529)	[Nm]	14,97		14,97		29,89		52,34	132,57
rozměry stavebního dílu a montážní údaje									
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	120		150		180		240	300
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	60		75		90		120	150
minimální osová vzdálenost ⁴⁾	s_{min} [mm]	40		50		60		80	100
minimální okrajová vzdálenost ⁴⁾	c_{min} [mm]	35		45		55		70	100
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100		110		130		160	200
otvor v připevňované součásti	d_f [mm]	≤ 14		≤ 14		≤ 16		≤ 20	≤ 24
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	20		20		40		60	100

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

¹⁾ Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílů při působení $\gamma = 1,4$ upravené v certifikátu.

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

²⁾ Beton se předpokládá s normální výztuží nebo bez výztuže; u betonů vyšších pevností jsou možné hodnoty vyšší až o 55 %.

³⁾ Uvedené hodnoty pro beton bez a s trhlínami.

⁴⁾ Při současném snížení zatížení.

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



HODNOTY GARANTOVANÝCH ZATÍŽENÍ

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

Kotva Zykron FZA

ZATÍŽENÍ – KOTVA ZYKRON FZA-I

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu B25²⁾ resp. C20/25.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-98/0004 popř. ETA-98/0005 popř. ETA-02/0005.



typ kotvy		FZA 12 x 40 M6 I	FZA 12 x 50 M6 I	FZA 14 x 60 M8 I	FZA 18 x 80 M10 I	FZA 22 x 100 M12 I	FZA 22 x 125 M12 I
kotevní hloubka h_{ef}	[mm]	40	50	60	80	100	125
garantovaná tahová zatížení N_{zul}							
beton s trhlinami B25 ²⁾	[kN]	2,38	4,28	5,71	9,52	16,88	19,04
beton bez trhlin B25 ²⁾	[kN]	3,57	5,38	9,39	11,53	19,04	19,04
garantovaná sřihová zatížení V_{zul}							
galvanicky pozinkovaná ocel	[kN]	4,09	4,09	5,43	5,63	13,24	13,24
nerez ocel A4	[kN]	3,19	3,19	4,29	5,38	12,67	12,67
vysoce jakostní nerezová ocel ocel (1.4529)	[kN]	3,19	3,19	4,29	5,38	12,67	12,67
garantovaný ohybový moment M_{zul}							
galvanicky pozinkovaná ocel	[Nm]	6,97	6,97	17,14	34,17	60,00	60,00
nerez ocel A4	[Nm]	4,90	4,90	12,00	23,95	41,94	41,94
vysoce jakostní nerezová ocel ocel (1.4529)	[Nm]	4,90	4,90	12,00	23,95	41,94	41,94
rozměry stavebního dílu a montážní údaje							
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	120	150	180	240	300	375
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	60	75	90	120	150	188
minimální osová vzdálenost ⁴⁾	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100	125
minimální okrajová vzdálenost ⁴⁾	c_{min} [mm]	35	45	55	70	100	125
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	110	130	160	200	250
otvor v připevňované součásti	d_f [mm]	≤ 7	≤ 7	≤ 9	≤ 12	≤ 14	≤ 14
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	8,5	8,5	15	30	60	60

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

¹⁾ Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílů při působení $\gamma = 1,4$ upravené v certifikátu.

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

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

³⁾ Uvedené hodnoty pro beton bez a s trhlinami.

⁴⁾ Při současném snížení zatížení.

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

HODNOTY GARANTOVANÝCH ZATÍŽENÍ

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

Zarážecí kotva Zykon FZEA II

Kotva s vnitřním závitem pro taženou oblast betonu

PŘEHLED

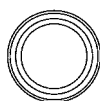


FZEA II zarážecí kotva Zykon, galvanicky pozinkovaná ocel

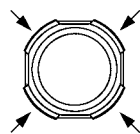


FZEA II A4 nebo FZEA II C zarážecí kotva Zykon, nerez ocel A4 resp. vysoce korozivzdorná ocel 1.4529

před rozepřením



po správném rozepření



4 značky pro vizuální kontrolu

Kotva je správně usazena tehdy, pokud plášť kotvy lícuje s povrchem betonu a viditelné jsou 4 kontrolní značky. Nesprávná montáž kotvy je tedy vyloučena.

Schváleno pro:

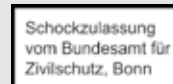
- Popraskaný a beton bez trhlin C20/25 až C50/60 popř. B25 až B65

Vhodná rovněž pro:

- Beton B15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

K upevnění prvků:

- potrubí
- potrubí vzduchotechniky
- hasicí postřikovací zařízení
- konzole
- ocelové konstrukce
- mříže
- kabelové trasy
- brány a vrata
- fasády
- zavěšené stropy

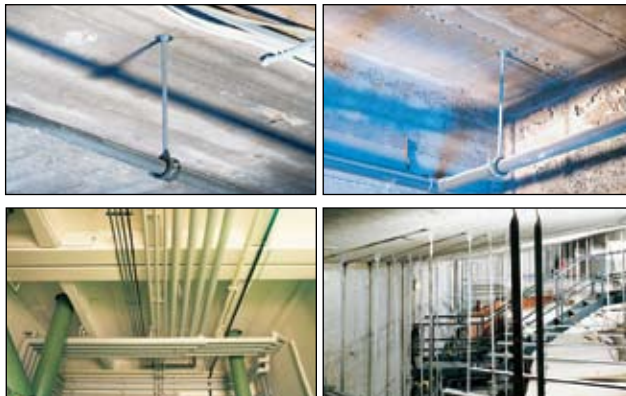


POPIS

- Kotva se zadním řezem s vnitřním závitem pro předsazenou montáž, třída pevnosti ocele 5.8.
- Válcově kuželovitá vyvrtaná díra je vytvořena vrtákem FZUB během jediného pracovního kroku.
- Při zaražení kuželu pomocí montážního přípravku se plášť kotvy rozepře, tím vyplní vyvrtanou díru a vytvoří tak tvarový styk.
- Provedení v nerez oceli A4 pro venkovní použití a do vlhka. Vysoce korozivzdorná ocel C (materiál č. 1.4529) pro použití v agresivním prostředí.

Výhody/přínosy

- Tvarový styk ve vyvrtané díře poskytuje dodatečnou bezpečnost.
- Nainstalovaná kotva je bez rozpěrného tlaku a umožňuje efektivní upevnění s velmi malými osovými a okrajovými vzdálenostmi.
- V jediném kroku se při vrtání současně vytváří i zadní řez, což šetří čas montáže.
- Jednoduchá vizuální kontrola redukuje práce při montáži: odpadají kontroly pomocí zkušební zátěže.



MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

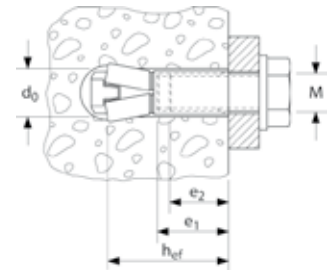


FZEA II zářezecí kotva Zykron, galvanicky pozinkovaná ocel



FZEA II A4 zářezecí kotva, nerez ocel resp. **FZEA II C** zářezecí kotva, vysoce korozivzdorná ocel 1.4529

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	kotevní hloubka	závit	minimální hloubka zašroubování	maximální hloubka zašroubování	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	d_s	e_2 [mm]	e_1 [mm]	
galvanicky pozinkovaná ocel									
FZEA II 10 x 40 M 8	47303	0	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10	47304	7	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12	47305	4	■	14	40	M 12	15	21	50
nerez ocel A4									
FZEA II 10 x 40 M 8 A4	47306	1	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10 A4	47307	8	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12 A4	47308	5	■	14	40	M 12	15	21	50
vysoce korozivzdorná ocel (1.4529)									
FZEA II 10 x 40 M 8 C	47309	2	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10 C	47310	8	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12 C	47311	5	■	14	40	M 12	15	21	50



Správná montáž zářezecích kotev fischer Zykron podle schválení je možná pouze pomocí následujících originálních montážních přípravků fischer Zykron.

Vrtací a montážní přípravky	typ	katalogové číslo	ID	vhodná pro fischer Zykron	název	počet kusů v balení
	FZUB 10 x 40	60622	3	FZEA II 10 x 40	vrták FZUB	1
	FZUB 12 x 40	60623	0	FZEA II 12 x 40		1
	FZUB 14 x 40	60624	7	FZEA II 14 x 40		1
	FZED 10 plus	44642	3	FZEA II 10 x 40	montážní přípravek FZED plus	1
	FZED 12 plus	44643	0	FZEA II 12 x 40		1
	FZED 14 plus	44644	7	FZEA II 14 x 40		1

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení¹⁾ kotvy v betonu C20/25²⁾. Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-06/0271.



typ kotvy	FZEA 10 x 40 M8			FZEA 12 x 40 M10			FZEA 14 x 40 M12			
	gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C	
kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	40	40	40					
garantovaná tahová zatížení N_{zul}										
v betonu s trhlinami C20/25 ²⁾	N_{zul}	[kN]	1,6	3,0	3,6					
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	N_{zul}	[kN]	3,6 (3,1) ³⁾	3,6	3,6					
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}										
v betonu s trhlinami C20/25 ²⁾	V_{zul}	[kN]	4,7 (3,7) ³⁾	5,6 (2,7) ⁴⁾	5,6	5,6 (4,1) ⁴⁾	5,6			
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	V_{zul}	[kN]	4,7 (3,7) ³⁾	5,7 (2,7) ⁴⁾	7,8 (6,1) ³⁾	7,9 (4,1) ⁴⁾	7,9	7,9 (5,7) ⁴⁾		
garantovaný ohybový moment	M_{zul}	[Nm]	8,6 (7,7) ³⁾	10,9 (5,4) ⁴⁾	13,1 (11,7) ³⁾	16,6 (8,3) ⁴⁾	17,7 (15,8) ³⁾	22,3 (11,1) ⁴⁾		
rozměry stavebního dílu a montážní údaje										
osová vzdálenost	$s_{cr, N}$	[mm]	$= 3 \times h_{ef}$							
okrajová vzdálenost	$c_{cr, N}$	[mm]	$= 1,5 \times h_{ef}$							
minimální osová vzdálenost	s_{min}	[mm]	40	45			50			
minimální okrajová vzdálenost	c_{min}	[mm]	40	45			50			
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min}	[mm]	80	80			80			
minimální hloubka zašroubování šroubu	$\min l_s$	[mm]	11	13			15			
maximální hloubka zašroubování šroubu	$\max l_s$	[mm]	17	19			21			
otvor v připevňované součásti	d_f	[mm]	9	12			14			
utahovací moment	T_{inst}	[Nm]	< 10	< 15	< 15	< 15	< 20	< 20	< 20	< 40
vrták FZUB ⁵⁾	[-]		FZUB 10 x 40	FZUB 12 x 40			FZUB 14 x 40			
montážní přípravek FZED ⁶⁾	[-]		FZED 10 x 40	FZED 12 x 40			FZED 14 x 40			
montážní přípravek na vrtačku FZEM ⁶⁾	[-]		FZEM 10 x 40	FZEM 12 x 40			FZEM 14 x 40			

Upozornění:

Se softwarem pro dimenzování COMPUFIS můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotev ZYKON FZEA II firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

¹⁾ Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílů při působení $f = 1,4$ upravené v certifikátu.

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

²⁾ Beton se předpokládá s normální výtuzí; u betonů vyšších pevností jsou možné hodnoty vyšší až o 55 %.

³⁾ Platí pro šroub třídy pevnosti min. 5.6.

⁴⁾ Platí pro šroub tř. pevnosti nerez oceli min. A50.

⁵⁾ Vrták je určen pouze pro danou hloubku vrtání.

⁶⁾ Pro aplikaci je určen montážní přípravek FZED nebo FZEM.

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

HODNOTY GARANTOVANÝCH ZATÍŽENÍ

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

Kotva pro velká zatížení FH II

Těžká plášťová kotva pro náročné upevňování.

PŘEHLED



Schváleno pro:

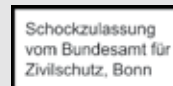
- beton bez a s trhlinami B25 až B65 popř. C20/25 až C50/60

Vhodná také pro:

- Beton B 15
- ≥ Přírodní kámen s celistvou strukturou

K upevnění prvků:

- ≥ ocelové konstrukce
- zábradlí
- konzole
- žebříky
- kabelové trasy



- stroje
- schodiště
- brány a vrata
- fasády
- prvky oken

*) není obsaženo ve schválení.

POPIS

- Těžká plášťová kotva pro průvlečnou montáž, třída pevnosti ocele 8.8.
- Při dotažení šestihranné matice popř. šroubu se kužel vtahuje do rozpěrného pouzdra, to rozšíří a ukotví rozepnutím proti stěně vrtaného otvoru.
- Provedení FH z nerezové oceli A4 pro aplikace ve venkovním prostředí a ve vlhkých prostorách (není součástí schválení).

Výhody/užitné vlastnosti

- Upevnění vzhledného tvaru.
- Nejvyšší kapacity nosnosti v tahu a v příčném směru při průvlečné montáži.
- Jednoduchá manipulace: Kotva se dá usadit několika málo lehkými údery kladiva.
- Demontáž v jedné rovině s povrchovou plochou.
- Nejmenší osové vzdálenosti a vzdálenosti od okrajů.
- Provedení kotev pro aplikace s nejnáročnějším vnějším vzhledem: FH II S (šroub se šestihrannou hlavou), FH II H (kloboučková matice), FH II SK (zapuštěná hlava).

FH II VÝHODY NA PRVNÍ POHLED

Spojením kužele a rozpěrného pouzdra se dosáhne nejvyšších zatížení v tahu při velmi malých osových vzdálenostech a vzdálenostech od okrajů v popraskaném i nepopraskaném betonu.

Hlavici hmoždinky lze dodat ve čtyřech variantách vnějšího vzhledu
- šroub se šestihrannou hlavou
- šroub se zapuštěnou hlavou
- kloboučková matice
- matka



Optimalizovaná délka šroubu ke snížení hloubky vrtaného otvoru.

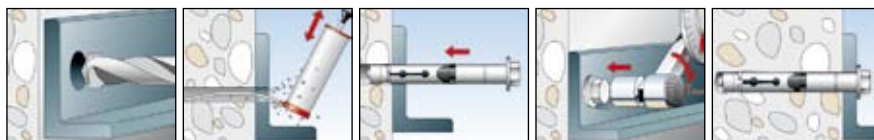
Kroužek z černého plastu zaručuje nejvyšší využitelnou kapacitu zatížení a slouží k zabránění protočení kotvy a pro dotažení při nerovném povrchu.

Vysoká pevnost oceli (třída pevnosti 8.8) a optimální spolupůsobení šroubu a pouzdra (zvětšení plochy styku v stříhu) umožňují nejvyšší kapacitu nosnosti v příčném směru.

MONTÁŽ

Typ montáže

- průvlečná montáž



TECHNICKÉ ÚDAJE

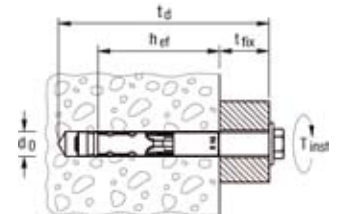


FH II-S kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel



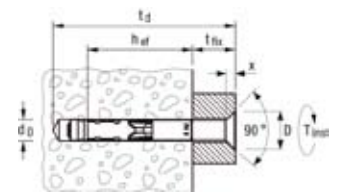
FH-S kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrátka	min. hloubka vrtané díry při průvlečné montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
			■	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	○ SW	[mm]	
FH 10/10 S	45030	7	■	10	85	50	84	10	M 6	10	18 x 1,6	50
FH 10/25 S	45031	4	■	10	100	50	99	25	M 6	10	18 x 1,6	50
FH 10/50 S	45032	1	■	10	125	50	124	50	M 6	10	18 x 1,6	50
FH II 12/10 S	44884	7	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/25 S	44885	4	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/50 S	44886	1	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 15/10 S	44887	8	■	15	100	70	106	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 S	44888	5	■	15	115	70	121	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 S	44889	2	■	15	140	70	146	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 18/10 S	46847	0	■	18	115	80	118	10	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/25 S	44894	6	■	18	130	80	132	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 S	44896	0	■	18	155	80	157	50	M 12	19	30 x 3	20
FH II 24/25 S	44898	4	■	24	150	100	160	25	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/50 S	44900	4	■	24	175	100	185	50	M 16	24	40 x 5	10
FH II 28/30 S	44901	1	■	28	185	125	192	30	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 28/60 S	44902	8	■	28	215	125	222	60	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 32/30 S	44903	5	■	32	210	150	215	30	M 24	36	50 x 5	4
FH II 32/60 S	44904	2	■	32	210	150	245	60	M 24	36	50 x 5	4



FH II-SK kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrátka	min. hloubka vrtané díry při prův. montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení
			■	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	
FH II 12/15 SK	44917	2	■	12	95	60	90	15	M 8	5	25
FH II 12/25 SK	44918	9	■	12	105	60	100	25	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	44919	6	■	12	130	60	125	50	M 8	5	25
FH II 15/15 SK	44920	2	■	15	105	70	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	44921	9	■	15	115	70	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	44922	6	■	15	140	70	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	44923	3	■	18	120	80	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	44924	0	■	18	130	80	125	25	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	44925	7	■	18	155	80	150	50	M 12	8	20



	X [mm]	Ø D [mm]	úhel
FH II 12/... SK	5,8	22	90°
FH II 15/... SK	5,8	25	90°
FH II 18/... SK	8,0	32	90°

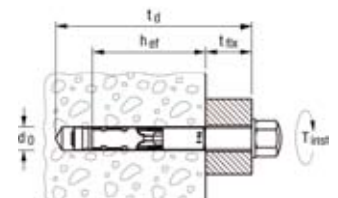


FH II-H kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel



FH-H kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrátka	min. hloubka vrtané díry při průvlečné montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
			■	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	○ SW	[mm]	
FH 10/10 H	45055	0	■	10	85	50	90	10	M 6	13	18 x 1,6	50
FH 10/25 H	45056	7	■	10	100	50	105	25	M 6	13	18 x 1,6	50
FH 10/50 H	45057	4	■	10	125	50	130	50	M 6	13	18 x 1,6	50
FH II 12/10 H	44905	9	■	12	90	60	92	10	M 8	17	22 x 2,5	50
FH II 12/25 H	44906	6	■	12	105	60	107	25	M 8	17	22 x 2,5	50
FH II 12/50 H	44907	3	■	12	130	60	132	50	M 8	17	22 x 2,5	25
FH II 15/10 H	44908	0	■	15	100	70	113	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 H	44909	7	■	15	115	70	128	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 H	44910	3	■	15	140	70	153	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 18/25 H	44915	8	■	18	130	80	138	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 H	44916	5	■	18	155	80	163	50	M 12	19	30 x 3	20



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 25 - 33.

KOROZE

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

Kotva pro velká zatížení FH II

TECHNICKÉ ÚDAJE

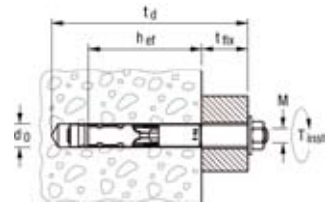


FH II-B kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel



FH-B kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	min. hloubka vrtané díry při průvěčné montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	○ SW [mm]		
FH 10/10 B	45001	7	■	10	80	50	85	10	M 6	10	18 x 1,6	50
FH 10/25 B	45002	4	■	10	95	50	100	25	M 6	10	18 x 1,6	50
FH 10/50 B	45003	1	■	10	120	50	125	50	M 6	10	18 x 1,6	50
FH II 12/10 B	48773	0	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/25 B	48774	7	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/50 B	48775	4	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 12/100 B	46832	6	■	12	190	60	184	100	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 15/10 B	48776	1	■	15	100	70	110	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 B	48777	8	■	15	115	70	125	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 B	48778	5	■	15	140	70	150	50	M 10	19	25 x 3	25
FH II 15/100 B	46835	7	■	15	190	70	200	100	M 10	17	25 x 3	20
FH II 18/25 B	48779	2	■	18	130	80	135	25	M 12	24	30 x 3	20
FH II 18/50 B	48780	8	■	18	155	80	160	50	M 12	24	30 x 3	20
FH II 18/100 B	46841	8	■	18	205	80	214	100	M 12	19	30 x 3	10
FH II 24/25 B	48886	7	■	24	150	100	167	25	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/50 B	48887	4	■	24	175	100	192	50	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/100 B	46842	5	■	24	225	100	242	100	M 16	24	40 x 5	5



FH-S A4 kotva pro velká zatížení,
nerez ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku	min. hloubka vrtané díry při průvěčné montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	○ SW [mm]		
FH 10/10 S A4	45222	6	■	10	85	50	84	10	M 6	10	18 x 1,6	50
FH 12/10 S A4	45224	0	■	12	95	60	95	10	M 8	13	21 x 2	50
FH 12/25 S A4	45102	1	■	12	110	60	110	25	M 8	13	21 x 2	20
FH 15/10 S A4	45226	4	■	15	110	70	111	10	M 10	17	25 x 3	50
FH 15/25 S A4	45104	5	■	15	125	70	126	25	M 10	17	25 x 3	20
FH 15/50 S A4	45105	2	■	15	150	70	151	50	M 10	17	25 x 3	10
FH 18 x 100/25 S A4	45106	9	■	18	160	100	158	25	M 12	19	30 x 3,5	10
FH 18 x 100/50 S A4	45107	6	■	18	185	100	183	50	M 12	19	30 x 3,5	10

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení¹⁾ hmoždinky betonu C20/25²⁾.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-99/0003 (FH 10) popř. ETA-07/0025 (FH II).



typ hmoždinky		FH 10	FH II 12	FH II 15	FH II 18	FH II 24	FH II 28	FH II 32
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	50	60	70	80	100	125	150
garantovaná tahová zatížení N_{zul}								
v betonu s trhlínami C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	2,0	5,7	7,6	11,9	17,1	24,0	31,5
v betonu bez trhlín C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	4,8	11,2	14,1	17,2	24,0	33,5	44,1
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}								
v betonu s trhlínami C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	4,6	13,7 (15,9) ³⁾	20,1	24,5	34,3	47,9	63,0
v betonu bez trhlín C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	4,6	13,7 (16,6) ³⁾	22,3 (26,3) ³⁾	32,6 (34,3) ³⁾	48,0	67,1	85,1 (88,2) ²⁾
garantovaný ohybový moment M_{zul}								
	M_{zul} [Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0	152,0	296,0	512,0
rozměry stavebního dílu a montážní údaje								
osová vzdálenost	$s_{cr, N}$ [mm]	= $3 \times h_{ef}$						
okrajová vzdálenost	$c_{cr, N}$ [mm]	= $1,5 \times h_{ef}$						
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	50	50 (60) ⁴⁾	60 (70) ⁴⁾	70 (80) ⁴⁾	80 (100) ⁴⁾	100 (120) ⁴⁾	120 (160) ⁴⁾
	pro $c \geq$ [mm]	100	80 (100) ⁴⁾	120 (100) ⁴⁾	140 (160) ⁴⁾	180 (200) ⁴⁾	200 (220) ⁴⁾	260 (360) ⁴⁾
minimální okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	50	50 (60) ⁴⁾	60 (70) ⁴⁾	70 (80) ⁴⁾	80 (100) ⁴⁾	100 (120) ⁴⁾	120 (180) ⁴⁾
	pro $s \geq$ [mm]	100	80 (100) ⁴⁾	120 (140) ⁴⁾	160 (200) ⁴⁾	200 (220) ⁴⁾	220 (240) ⁴⁾	280 (380) ⁴⁾
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	120	140	160	200	250	300
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	10	12	15	18	24	28	32
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	75 (70) ⁵⁾	80	90	105	125	155	180
otvor v připevňované součásti	$d_f \leq$ [mm]	12	14	17	20	26	31	35
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	10	22,5 (17,5) ⁵⁾	40 (38) ⁵⁾	80	160 (120) ⁵⁾	180	200

Upozornění: S projekčním softwarem COMPUFIX firmy fischer můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotvy pro velká zatížení FH II resp. FH 10 firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

¹⁾ Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílů $\gamma_F = 1,4$ upravené v certifikátu.

Při kombinaci zatížení tahem a v příčném směru, při vlivu okrajů a u skupin hmoždiček respektujte prosím postup dimenzování dle metody A (ETAG Příloha C)

²⁾ Beton se předpokládá s normální výztuží nebo bez výztuže; u betonů vyšších pevností jsou možné hodnoty vyšší až o 55 %.

³⁾ Hodnoty v závorkách platí pouze pro verzi se šroubem FH II-S a verzi se šroubem se zapuštěnou hlavou FH II-SK.

⁴⁾ Hodnoty v závorkách platí pro beton bez trhlín.

⁵⁾ Hodnoty v závorkách platí pouze pro verzi se závitovým svorníkem FH II-B popř. FH 10 B.

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

Doporučená zatížení¹⁾ kotvy v betonu bez trhlín C20/25²⁾.

typ hmoždinky		FH 10 A4	FH 12 A4	FH 15 A4	FH 18 x 100 A4
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	50	60	70	100
doporučená tahová zatížení N_{rec}					
v nepopraskaném betonu C20/25 ²⁾	N_{rec} [kN]	5,4	8,3	12,9	18,1
doporučená stříhová zatížení V_{rec}					
v betonu bez trhlín C20/25 ²⁾	V_{rec} [kN]	5,4	8,0	13,0	19,2
doporučený ohybový moment M_{rec}					
	M_{rec} [Nm]	4,8	12,0	24,0	42,0
rozměry stavebního dílu a montážní údaje					
Charakteristická osová vzdálenost	$s_{cr, N}$ [mm]	= $3 \times h_{ef}$			
Charakteristická vzdálenost od okraje	$c_{cr, N}$ [mm]	= $1,5 \times h_{ef}$			
osová vzdálenost	s_{min} [mm]	50	60	70	80
	pro $c \geq$ [mm]	100	120	190	200
okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	50	60	80	80
	pro $s \geq$ [mm]	100	100	180	240
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	130	140	200
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	10	12	15	18
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	75	80	95	130
otvor v připojované stavební součásti	$d_f \leq$ [mm]	12	14	18	20
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	10	25	40	80

Upozornění:

S projekčním softwarem COMPUFIX firmy fischer můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotvy pro velká zatížení FH A4 firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

¹⁾ Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílů $\gamma_F = 1,4$ uvedené v technické příručce.

Při kombinaci zatížení tahem a v příčném směru, při vlivu okrajů a u skupin hmoždiček respektujte prosím proces dimenzování A (ETAG Příloha C)

²⁾ Beton se předpokládá nepopraskaný a s normální výztuží nebo bez výztuže; u betonů vyšších pevností jsou možné hodnoty vyšší až o 55 %.

Další hodnoty charakteristických a výpočtových zatížení je možné zjistit na technickém oddělení fischer: technik@fischerwerke.cz; 603 151 164; 739 587 040.

HODNOTY GARANTOVANÝCH ZATÍŽENÍ

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