



Vážení partneři,

vzrůstající sortiment stavebních materiálů, odlišné spojovací principy a stále náročnější požadavky na další vývoj, to vše se týká našich upevňovacích systémů. Naším cílem je vám co nejpružněji zajistit nejlepší možné technické řešení pro současných požadavků na kotvení.

Naše schopnost být inovativní společností nám pomohla stát se celosvětově uznávanými a ceněnými specialisty v oblasti bezpečnosti a ekonomického využití kotvení ve stavebnictví. Produkty značky fischer sahají od plastových hmoždinek přes ocelové kotvení, až po chemické systémy, inovativní fasádní systémy, široký výběr vrutů, speciální sortiment pro tepelně izolační kompozitní systémy, sanitu, vytápění, ventilaci, elektroinstalace, lepidla, tmely a pěny. Máme ideální řešení jakéhokoliv problému s upevněním. Vždy se soustředíme na nejvyšší možnou kvalitu, maximální bezpečnost a vysokou úroveň jednoduchosti montáže.

Klíčovým faktorem za posledních několik desítek let jsou obnovitelné zdroje. Aktivně se zaměřujeme na to, aby životní prostředí pro další generace zůstalo neporušené. Tento požadavek splňujeme nejen díky tomu, že se zabýváme energií, surovinami a doplňkovými materiály při každodenní činnosti, ale též při samotném vývoji nových výrobků. Konkrétním výsledkem této stěžejní strategie je, že jsme se na jaře 2014 stali celosvětově prvním výrobcem nabízejícím produkty z oblasti kotvení vyrobené převážně z obnovitelných zdrojů. Tato nová „zelená řada“ Greenline zahrnuje sortiment plastových hmoždinek a dvousložkovou chemickou maltu pro těžké kotvení. Produkty celé zelené řady Greenline mají stejné vlastnosti jako jejich šedé protějšky. V případě chemické malty jsou vlastnosti podloženy schválením ETA (pro cihelné zdivo a beton). Těmito novými a moderními výrobky oslovujeme širokou veřejnost, zejména projektanty a stavitele, kteří je velmi oceňují při renovacích a hlavně při samotné aplikaci.

Svým zákazníkům jsme k dispozici po celém světě ve více než 100 zemích díky 42 pobočkám a obchodním partnerům. Jelikož máme vlastní výrobu a vývoj, dokážeme reagovat i na specifické požadavky klientů. Důraz klademe jak na vysokou kvalitu výrobků, tak i na jejich inovace a též na poskytování širokého spektra služeb na vysoké úrovni. Kvalifikovaná technická podpora vám poradí s individuálními požadavky i ve vaší lokalitě. Naše horká linka vás spojí přímo s teamem fischer, který je schopen zajistit rychlé a profesionální poradenství v oblasti kotvení. Též poskytujeme účinné nástroje, jako jsou výpočtový software a technická příručka, jež jsme si sami vyvíjeli. A v neposlední řadě je tu AKADEMIE fischer, nacházející se v naší centrále v Tumlingenu, která nabízí ideální podmínky pro poznání našich výrobků a rozmanitost jejich využití díky praktickým seminářům. Moderní školicí kurzy kotvení však nejsou k dispozici pouze v našem hlavním sídle, ale poskytují je také naši technici po celém světě.

Těší nás, že s důvěrou používáte naše kotvicí systémy.

Klaus Fischer



Značka a její slib kvality

Ať už si fischera vybere kdokoli, vždy dostane mnohem více než široký sortiment bezpečných výrobků. Naším cílem je vyvinout nejlepší řešení pro zákazníky po celém světě. Kromě inovativních výrobků je to obzvlášť podpora zaměřená na služby zákazníkovi tak, aby byl zajištěn co nejvyšší přínos.

S řízením systému stále upravujeme a optimalizujeme proces výroby, výzkumu a vývoje dle aktuálních požadavků zákazníka.

Kroky vpřed s inovací

Pro fischera znamená „inovace“ víc než řadu patentovaných zlepšení. Jsme stále otevřeni novým nápadům a změnám. Zaměřujeme se na přípravu co nejširších výhod pro zákazníka. Po dlouhé roky vlastního vývoje a výroby v několika závodech nabízíme řešení pro široké spektrum aplikací.

V poslední době se jedná o nový výrobní materiál – obnovitelné suroviny. Pro vaši bezpečnost vedeme výzkum a vývoj, kterému se budeme věnovat i v budoucnu. To nám přináší takovou flexibilitu, že jsme schopni vyvíjet i řešení „šitá na míru“ zákazníkovi. Díky této skutečnosti je fischer vnímán jako lídr v oblasti technologie upevňování a kotevním průmyslu.

Bezpečnost, která spojuje – kvalita, která rozhoduje

V oblasti bezpečnosti našich produktů, neděláme žádné kompromisy. Naše produkty se vyznačují kompletním, aktuálním a mezinárodním schválením. Sortiment výrobků fischer je optimalizován ve všech kategoriích – plastové hmoždinky, ocelové kotvy i chemické kotvení. Vynikající kvalitu našich výrobků shodně oceňují jak profesionální montéři, tak domácí kutilové.





Neseme zodpovědnost

Naše aktivní politika managementu pomáhá chránit životní prostředí nejen pro naši generaci, ale také pro ty následující. Politika managementu životního prostředí ve výrobním závodě v Tumlingenu byla certifikována dle DIN EN ISO 14001. Jsme členy DGNB (German sustainable building council) a naše výrobky jsou s úspěchem certifikovány v ústavu IBU (Institute for Construction and Environment). Hmoždinka UX GREEN se stala první hmoždinkou na trhu, při jejíž výrobě byly použity z více než 50 % obnovitelné suroviny.



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

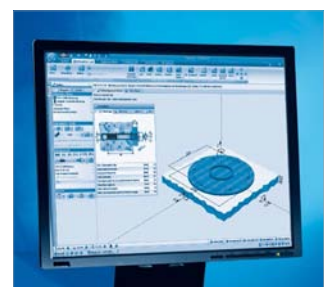
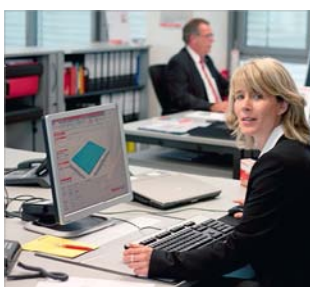


Náš servis pro vás

Jsme spolehlivý partner, který stojí na vaší straně a odpovídá na vaše požadavky a dotazy kvalifikovanou radou:

- Sortiment našich výrobků je komplexní – od chemického kotvení, přes plastové hmoždinky až po ocelové kotvy.
- Vždy kompetentní díky vlastnímu výzkumu, vývoji a výrobě.
- Celosvětové zastoupení a aktivní prodej ve více než 100 zemích po celém světě.

- Kvalifikované technické poradenství pro návrh hospodárného a bezpečného řešení. V náročných případech jsou naši technici přítomni na stavbách.
- Školení v ACADEMII fischer pro zvýšení Vaší profesní způsobilosti.
- Návrhový software pro řešení náročných aplikací.



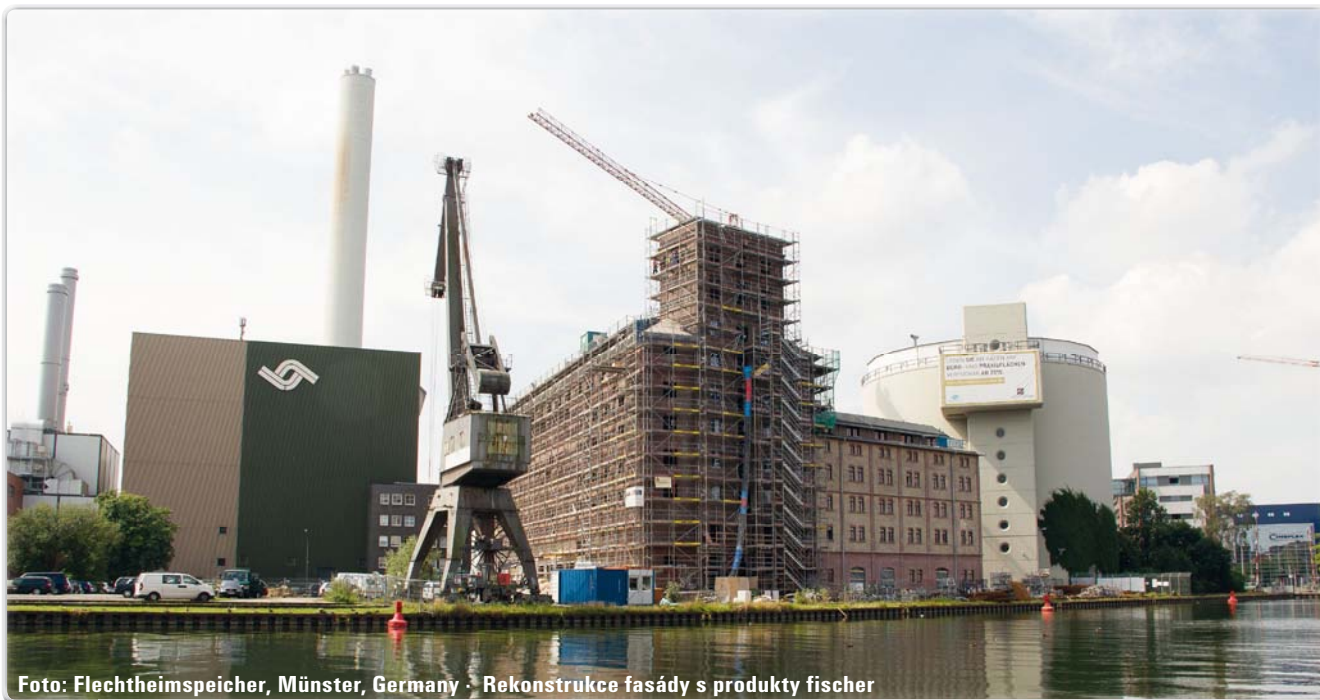


Foto: Flechtheimspeicher, Münster, Germany · Rekonstrukce fasády s produkty fischer

Obsah

1

6

Průvodce výběrem výrobků a aplikací

2

33

greenline

3

50

Chemické kotvy

4

139

Ocelové kotvy

5

208

Rámové hmoždinky

6

256

Všeobecné hmoždinky

7

286

Hmoždinky pro deskové materiály

8

300

Sanitární upevnění

9

308

Kotvení lešení

10

316

Pěny, silikony, lepidla

11

337

Vrutky

12

379

Vrtáky a bity

13

397

Kotouče

14

400

Základní znalosti














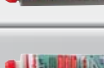
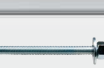
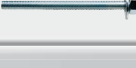

GREENLINE

2

	Str.
Univerzální hmoždinka UX GREEN 	35
Rozpěrná hmoždinka SX GREEN 	37
Hmoždinka do sádkkartonu GK GREEN 	39
Natloukací hmoždinka N GREEN 	41
Hmoždinka do pórobetonu GB GREEN 	43
Hmoždinka po izolační materiál FID GREEN 	45
Chemická malta FIS GREEN 	47

CHEMICKÉ KOTVY


3

	Str.
Systém Highbond FHB II 	51
Kotva Highbond FHB II-A S 	54
Vysokozátěžová kotva FHB II-A L 	58
Systém Powerbond 	62
Systém Superbond 	65
Kotevní svorník RG M pro patronu RSB superbond 	66
Chemická patrona Superbond RSB s pouzdrem s vnitřním závitem RG M I 	72
Chemická malta Superbond se svorníkem FIS A 	75
Chemická malta Superbond FIS SB se svorníkem RG M I 	78
Epoxidová pryskyřice FIS EM se svorníkem FIS A 	81
Epoxidová pryskyřice FIS EM s pouzdrem s vnitřním závitem RG MI 	84
Chemická patrona R se svorníkem RG M 	86
Chemická patrona R s pouzdrem s vnitřním závitem RG M I 	93
Chemická malta FIS V 	96
Chemická malta FIS VT 	99
Příslušenství pro tlačnou zónu betonu se svorníkem FIS A 	100
Příslušenství pro tlačnou zónu betonu s pouzdrem s vnitřním závitem RG M I 	106

Příslušenství pro zdivo z plných cihel 

Str.

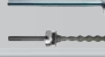
109

Příslušenství pro zdivo z děrovaných cihel 

115

Příslušenství pro průvléčnou montáž 

121

Příslušenství do pórobetonu 

124

Kotevní šroub UMV multicone dynamic 

128

Kotvení betonářské výztuže 

130

Příslušenství
Aplikační pistole / čištění otvoru /
kotevní svorník FIS A 

136

OCELOVÉ KOTVY

4



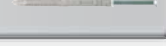


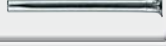


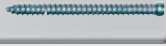






Str.

Svorníková kotva FAZ II 	140
Svorníková kotva FAZ II K 	144
Svorníková kotva FAZ II GS a HBS 	147
Kotva pro velká zatížení FH II 	150
Kotva pro velká zaížení FH II-I 	156
Kotva ZYKON FZA 	158
Kotva ZYKON FZA-I 	163
Zarážecí kotva ZYKON FZEA II 	166
Šroub do betonu FBS 6 	169
Šroub do betonu FBS 8-14 	172
Šroub do betonu FSS 14 	175
Zarážecí kotva EA II 	177
Natloukací kotva FNA II 	181
Natloukací kotva FNA II RB 	185
Stropní hřeb FDN 	188
Svorníková kotva FBN II 	190

	Str.
Svorníková kotva FBN II GS 	195
Kotva pro velká zatížení TA M 	197
Plášťová kotva FSA 	201
Kotva pro stropní panely FHY 	203
Kotva do pórobetonu FPX-I 	205

RÁMOVÉ HMOŽDINKY

5

	Str.
Rámová hmoždinka SXR 	209
Rámová hmoždinka SXRL 	215
Univerzální rámová hmoždinka FUR 	221
Rámová hmoždinka SXS 	226
Natloukací hmoždinka N 	230
Trubková kotva FNH 	234
Rámová hmoždinka pro okenní rámy F-S 	236
Kovová rámová hmoždinka F-M 	238
Okenní šrouby FFSZ a FFS 	240
Stavěcí hmoždinka S10J 	243
Samovrtný stavěcí šroub JUSS 	245
Univerzální stavěcí šroub ASL 	246
Systém pro distanční montáže Thermax 8/10 	247
Systém pro distanční montáže Thermax 12/16 	250
Antikorozní sprej FTC-CP 	255

VŠEOBECNÉ HMOŽDINKY






6

	Str.
Univerzální hmoždinka UX 	257

Rozpěrná hmoždinka SX 	261
Rozpěrná hmoždinka S 	264
Kovová rozpěrná hmoždinka FMD 	266
Rozpěrná hmoždinka M-S 	268
Mosazná hmoždinka MS 	270
Hmoždinka pro pórobeton GB 	272
Hmoždinka pro pórobeton FTP K 	274
Hmoždinka pro pórobeton Turbo FTP M 	276
Mosazná hmoždinka PA 4 	278
Kotva pro plotovky P9K 	280
Hmoždinka pro upevnění schodišťových stupnic TB/TBB 	282
Zarážec dveří TS 	283
Hmoždinka pro izolační materiály FID 	284


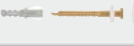

HMOŽDINKY PRO DESKOVÉ MATERIÁLY

7

	Str.
Kovová hmoždinka HM 	287
Sklopná hmoždinka K, KD, KDH, KM 	290
Hmoždinka pro deskové materiály PD 	294
Hmoždinka pro sádrokarton GK 	296
Kovová hmoždinka pro sádrokarton GKM 	298

SANITÁRNÍ UPEVNĚNÍ

8

	Str.
Montáže sanitárního vybavení na deskové materiály 	301
Montáže keramiky 	303
Upevnění umyvadel a pisoárů 	305

KOTVENÍ LEŠENÍ

9

	Str.
Lešenářská kotva GS 12 + hmoždinka 	309
Lešenářská kotva FI G 	311
Šroub s okem GS 	313
Oko se závitem RI 	315

PĚNY, SILIKONY, LEPIDLA

10

	Str.
Hadičková montážní pěna-fischer ventil 	317
Hadičková montážní pěna 	318
Pistolová montážní pěna 	319
Hadičková nízkoexpanzní pěna 	320
Pistolová nízkoexpanzní pěna 	321
Pistolová pěna MAX 	322
Pěna na lepení polystyrenu 	323
Čistič pěny - příslušenství 	324
Stavební silikon neutrální 	326
Univerzální silikon 	327
Sanitární silikon 	328
Akrylátový těsnicí tmel DA 	329
Silikon na přírodní kámen Premium DNS 	330
Těsnicí tmel na střechy DD 	331
Těsnicí tmel Premium DDK 	332
Univerzální tmel KD 	333
Montážní lepidlo MK 	334
Konstrukční lepidlo KK 	335

Aplikační pistole na silikony,
tmely a lepidla



Str.

336

VRUTY

11

	Str.
Vruty Power - Fast 	339
Vruty Classic - Fast 	352
Vruty pro dřevostavby 	361
Speciální vruty fischer 	365
Nerezové vruty Power - Fast 	367
Vruty do sádkokartonu fischer 	373


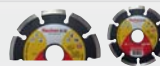
VRTÁKY SEKÁČE A BITY

12

	Str.
Vrtáky STANDARD II 	380
Vrtáky EXTRA PROFI II 	381
Vrtáky SDS PLUS II POINTER V 	382
Vrtáky SDS PLUS IV 	384
Vrtáky SDS MAX II /SDS MAX IV 	386
Vrtáky HSS PRO/oboustranné 	387
Vrtáky HSS PRO kobaltové 	391
Sekáče a špice 	393
Bity 	394

KOTOUČE

13

	Str.
Kotouče 	398
Diamantové kotouče 	399

greenline

Výrobky řady greenline mají řešení pro každý typ stavebního materiálu.

Typ	Náhled	 Beton	 Plné cihly	 Děrované cihly	 Pórobeton	 Přírodní kámen	 Deskové materiály	 Sádrokarton	 Izolační materiály
UX GREEN		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
SX GREEN		✓	✓	✓	✓	✓			
GK GREEN								✓	
N GREEN		✓	✓	✓	✓	✓			
GB GREEN					✓				
FID GREEN									✓
FIS GREEN		✓	✓	✓	✓	✓			



greenline


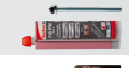






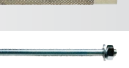




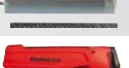





**bezpečné a trvanlivé jako
šedé originály**





















**šetrné k životnímu prostředí díky
výrobě z obnovitelných zdrojů**

Chemické kotvy

Výrobek	Typ	Náhled	Galvanický zinek	fvz - žárový zinek	A4	C (1.4529)	Princip funkce	Typ montáže	Kotvení podklad		Schválení		Vhodné k upevnění	Str.
									Beton	Zdivo	ETA	ICC		
Systém Highbond FHB II			✓	✓	✓	a, b	1) 2) 3)	✓		■		ocelové konstrukce, zábradlí, konzole, strojní zařízení, schodiště, brány, fasády	51	
Systém Powerbond FPB			✓	✓		a	1) 2) 3)	✓		■		ocelové konstrukce, zábradlí, konzole, strojní zařízení, zásobníky, dopravníkové pásy	62	
Systém Superbond FSB			✓	✓	✓	a	1) 2) 3)	✓		■	▲	ocelové konstrukce, zábradlí, vysokokapacitní regály, protihlukové stěny	65	
Epoxidová pryskyřice FIS EM			✓	✓	✓	a	1) 2) 3)	✓		■	▲	ocelové konstrukce, konzole, strojní zařízení, brány	81	
Chemická patrona R se svorníkem RG M			✓	✓	✓	a	1) 3)	✓		■		ocelové konstrukce, zábradlí, konzole, fasády, kabelové trasy, vysokokapacitní regály, žebříky	86	
Chemická patrona R se svorníkem RG M I			✓	✓	✓	a	1) 3)	✓		■		strojní zařízení, lavičky, konzole	93	
Chemická malta FIS V			✓	✓	✓	a	1) 2) 3)	✓	✓	■	▲	ocelové konstrukce, zábradlí, fasády, kabelové trasy, žebříky	96	
Chemická malta FIS VT			✓	✓	✓	a	1) 2) 3)	✓	✓	■		ocelové konstrukce, zábradlí, fasády, kabelové trasy	99	
Příslušenství pro tlačnou zónu betonu se svorníkem FIS A			✓	✓	✓	a	1) 2) 3)	✓	✓	■	▲	ocelové konstrukce, stožáry, zábradlí	100	
Příslušenství pro tlačnou zónu betonu s pouzdem s vnitřním závitem RG M I			✓	✓		a	1)	✓		■		demontovatelné spoje, kotvení lešení	106	
Příslušenství pro zdivo z plných cihel			✓	✓		a	1)		✓	■		markýzy, konzoly, madla, přístřešky	109	
Příslušenství pro zdivo z děrovaných cihel			✓	✓		a	1)		✓	■		vrata, potrubí, sanitární vybavení, mříže	115	
Příslušenství pro průvlečnou montáž			✓	✓		a	2)		✓	■		vrata, přístřešky, tesařské konstrukce	121	
Příslušenství do pórobetonu			✓	✓		a	1)		✓	■		ocelové konstrukce, stínící technika, zábradlí	124	
Kotvení šroub UMV multicone dynamic			✓			a	1) 2)	✓			Díbt	strojní zařízení, roboty, jeřábové zvedáky	128	
Kotvení betonářské výztuže						a	1) 2)	✓		■	▲	dodatečné vlepování betonářské výztuže	130	
Příslušenství k chemickým maltám													136	


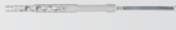

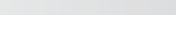
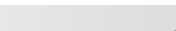



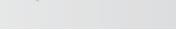






- 1) Předzasažená montáž
a) Lepený spoj
- 2) Průvlečná montáž
b) Tvarový spoj
- 3) Distanční montáž
c) Třecí spoj

Ocelové kotvy

Výrobek	Typ	Náhled	Galvanický zinek	fvz - žárový zinek	A4	C (1,4529)	Princip funkce	Typ montáže	Kotevní podklad		Schválení		Vhodné k upevnění	Str.
									Beton	Zdivo	ETA	ICC		
Svorníková kotva FAZ II a FAZ II K			✓	✓	✓	c)	1) 2) 3)	✓		■	▲	ocelové konstrukce, fasády, kabelové trasy, konzole	142	
Svorníková kotva FAZII GS a HBS			✓	✓	✓	c)	1) 2) 3)	✓		■	▲	ocelové konstrukce, fasády, dřevěné vazníky a dřevokonstrukce	149	
Kotva pro velká zatížení FH II			✓	✓		c)	2)	✓		■	▲	ocelové konstrukce, strojní zařízení, brány, ventilační jednotky, zábradlí	152	
Kotva pro velká zatížení FH II-I			✓	✓		c)	1) 3)			■		kabelové trasy, potrubní trasy, ocelové konstrukce, strojní zařízení	158	
Kotva ZYKON FZA			✓	✓	✓	b)	1) 2)	✓		■		ocelové konstrukce, fasády, okenní prvky, zábradlí	160	
Kotva ZYKON FZA-I			✓	✓		b)	1) 3)	✓		■		zábradlí, okenní prvky	165	
Zarážecí kotva ZYKON FZEA II			✓	✓	✓	b)	1)	✓		■		ocelové konstrukce, konzoly, kabelové trasy, sprinklerové závěsy	168	
Šroub do betonu FBS, FSS			✓		✓	b)	4) 5)	✓		■		ocelové konstrukce, zábradlí, zavěšené stropy, potrubní trasy,	171	
Zarážecí kotva EA II			✓	✓		c)	1) 3) 5)	✓		■		upevnění sprinklerů	179	
Natloukáci kotva FNA II, FNA II RB			✓	✓	✓	c)	2) 5)	✓		■		potrubí, protipožární desky, zavěšené stropy	183	
Stropní hřeb FDN			✓			c)	2) 5)	✓		■		zavěšené stropy	190	
Svorníková kotva FBN II			✓	✓	✓	c)	2) 3)	✓		■		ocelové konstrukce, strojní zařízení, brány, klimatizační jednotky, zábradlí	192	
Svorníková kotva FBN II GS			✓			c)	2)	✓		■		dřevěné nosníky, ocelové konstrukce	197	
Kotva pro velká zatížení TA M			✓			c)	1) 3)	✓		■		ocelové konstrukce, konzole, kabelové trasy, brány	199	
Kotva pro velká zatížení TA M-T			✓			c)	1) 2)	✓		■		ocelové konstrukce, konzole, kabelové trasy, brány	201	
Plášťová kotva FSA			✓			c)	2)	✓				kovové police, dřevěné prvky, ocelové plechy	203	
Kotva pro stropní panely FHY			✓	✓		b)	1) 4) 5)	✓			Díbt	zavěšené potrubí, zavěšené podhledy	205	
Kotva do pórobetonu FPX-I			✓			b)	1) 3) 5)		✓	■		zavěšené podhledy, zábradlí, potrubní trasy	207	

- 1) Předřazená montáž 2) Průvlečná montáž 3) Distanční montáž 4) Předepjaté dutinové stropní desky 5) Vícenásobné upevnění
a) Lepený spoj b) Tvarový spoj c) Třecí spoj

Rámové hmoždinky / distanční motáž

Výrobek	Typ	Náhled	Galvanický zinek	fyz. – žárový zinek	A4	C (1,4529)	Princip funkce	Typ montáže	Kotevní podklad		Schválení		Vhodné k upevnění	Str.
									Beton	Zdivo	ETA	ICC		
Rámová hmoždinka SXR			✓	✓	✓		b) c)	2)	✓	✓	■		dřevěné hranoly, brány, kuchyňské skříňky, fasády, okenní rámy	209
Rámová hmoždinka SXRL			✓		✓		b) c)	2)	✓	✓	■		dřevěné hranoly, brány, kuchyňské skříňky, fasády, konzole LED televizí, okenní rámy	215
Rámová hmoždinka FUR			✓		✓		b) c)	2)	✓	✓	■		protipožární dveře, brány, fasády, kuchyňské skříňky	221
Rámová hmoždinka SXS			✓		✓		c)	2)	✓	✓	■		dřevěné hranoly, brány, kuchyňské skříňky, fasády, okenní rámy	226
Natloukací hmoždinka N			✓			A2	c)	2)	✓	✓			kovové plechy, kabelové a potrubní příchytky, soklové lišty	230
Trubková kotva FNH			✓				c)	2)	✓				dřevěné desky a latě	234
Rámová hmoždinka pro okenní rámy F-S			✓				c)	2)	✓	✓			okenní a dveřní rámy, dřevěné hranoly	236
Kovová rámová hmoždinka F-M			✓				c)	2)	✓	✓			okenní a dveřní rámy, dřevěné hranoly	238
Okenní šrouby FFSZ a FFS			✓				b)	2)	✓	✓			rámy protipožárních dveří, dveřní a okenní rámy, dřevěné hranoly	240
Stavěcí hmoždinka S10J			✓				c)	2)	✓	✓			nosné konstrukce stěnových obložení	243
Samovrtný stavěcí šroub JUSS			✓				b)	2)					nosné konstrukce stěnových obložení	245
Univerzální stavěcí šroub ASL			✓				b)	2)					nosné konstrukce stěnových obložení	246
Systém pro distanční montáže Thermax 8/10			✓				c)	1)	✓	✓			svítidla, čidla, kamery, listovní schránky	247
Systém pro distanční montáže Thermax 12/16			✓		✓		a)	1)	✓	✓	Díbt		stínidla, markýzy, francouzská okna	250
Antikorozní ochranný sprej FTC-CP													povrchová protikorozní úprava šroubů rámových hmoždinek	255






- 1) Předřazená montáž 2) Průvlečná montáž 3) Distanční montáž
a) Lepený spoj b) Tvarový spoj c) Třecí spoj

Všeobecné hmoždinky

Výrobek		Materiál	Princip funkce	Typ montáže	Kotevní podklad		Schválení		Vhodné upevnění	Str.
Typ	Náhled				Beton	Zdivo	ETA	ICC		
Univerzální hmoždinka UX		PA 6 (nylon)	b) c)	1)	✓	✓			obrázky, svítidla, soklové lišty, nástěnné skříňky, držáky ručníků, koupelnové skříňky, záclonové kolejničky, umyvadla, TV držáky, vodoinstalace	257
Rozpěrná hmoždinka SX		PA 6 (nylon)	c)	1) 2)	✓				svítidla, nástěnné skříňky, skříně, poštovní schránky, TV držáky, mřížky popínavých rostlin, shrnovací dveře, zábradlí, světlíky, upevnění umyvadel a klozetů	261
Rozpěrná hmoždinka S		PA 6 (nylon)	c)	1)	✓				obrázky, svítidla, soklové lišty, nástěnné police, koupelnové skříňky, listovní schránky, dotyková čidla, informační panely, garnýže, elektroinstalace	264
Kovová rozpěrná hmoždinka FMD		galvanický zinek	b)	1)		✓			plyno- a vodoinstalace, kabelové a potrubní objímky a příchytky	266
Rozpěrná hmoždinka M-S		PA 6 (nylon)	c)	1)	✓				zábradlí, shrnovací dveře, mřížky popínavých rostlin, stupačky, distanční montáže, světlíky	268
Mosazná hmoždinka MS		mosaz	c)	1)	✓				sklepní police, dřevěné a kovové nosné konstrukce obložení, bojler, kontrolní panely	270
Hmoždinka pro pórobeton GB		PA 6 (nylon)	b)	1)			Díbt		zavěšené podhledy, kabelové trasy, potrubí, kovové a dřevěné konstrukce odvětrávaných fasád, stropní konstrukce, listovní schránky	272
Hmoždinka pro pórobeton FTP K		PA 6 (nylon)	b)	1)					obrázky, svítidla, nástěnné police, koupelnové skříňky, listovní schránky, desky, pohybová čidla, potrubní kabelové příchytky, distanční montáže	274
Hmoždinka pro pórobeton FTP-M		galvanický zinek	b)	1)					obrázky, osvětlení, nástěnné police, koupelnové skříňky, garnýže, potrubní a kabelové příchytky, radiátory, distanční montáže, TV držáky	276
Mosazná hmoždinka PA 4		mosaz	c)	1)	✓				madla, úhelníky, nábytková kování	278
Kotva pro plotovky P9K			b)	1)					plotovky, balkónové výplně, vypínače, kování	280
Hmoždinka pro upevnění schodišťových stupnic TB/TBB			b)	1)					dřevěné schodišťové stupnice	282
Zarážec dveří TS			c)	1)	✓				dveřní zarážec	283






- 1) Předřazená montáž 2) Průvlečná montáž 3) Distanční montáž
 a) Lepený spoj b) Tvarový spoj c) Třecí spoj

Hmoždinky pro deskové materiály

Výrobek		Galvanický zinek	Ivz - žárový zinek	A4	C (1,4529)	Princip funkce	Typ montáže	Kotevní podklad		Schválení		Vhodné k upevnění	Str.
Typ	Náhled							Beton	Zdivo	ETA	ICC		
Kovová hmoždinka HM		✓				b)	1)	✓	✓			obrázky, svítidla, čidla, háčky, garnýže	287
Sklopná hmoždinka K, KD, KDH, KM		✓				b)	1)	✓	✓			svítidla, garnýže, obrázky, čidla, háčky	290
Hmoždinka pro deskové materiály PD						b)	1)	✓	✓			koupelnové skříňky, svítidla, čidla, obrázky, garnýže	294
Hmoždinka pro sádrokarton GK						b)	1)	✓				soklové lišty, skříňky na klíče, obrázky, svítidla, čidla	296
Kovová hmoždinka pro sádrokarton GKM						b)	1)	✓				skříňky na klíče, obrázky, svítidla, čidla, soklové lišty	298





- 1) Předsazená montáž 2) Průvlečná montáž 3) Distanční montáž
a) Lepený spoj b) Tvarový spoj c) Třecí spoj

Sanitární upevnění

Výrobek		Galvanický zinek	Ivz - žárový zinek	A4	C (1,4529)	Princip funkce	Typ montáže	Kotevní podklad		Schválení		Vhodné k upevnění	Str.
Typ	Náhled							Beton	Zdivo	ETA	ICC		
Montáže sanitárního vybavení na deskové materiály		✓				b)	2)					upevnění umyvadel a pisoárů	301
Montáže keramiky		✓				c)	1) 2)	✓	✓			volně stojící toalety	303
Upevnění umyvadel a pisoárů		✓				c)	1) 2)	✓	✓			upevnění umyvadel a pisoárů	305
Montážní přípravek HED												pro montáž kombišroubů	307
Příslušenství												matice s límcem, krytky	307

- 1) Předsazená montáž 2) Průvlečná montáž 3) Distanční montáž
a) Lepený spoj b) Tvarový spoj c) Třecí spoj

Kotvení lešení

Výrobek	Typ	Náhled	Galvanický zinek	fyz. - zárovň zinek	A4	C (1,4529)	Princip funkce	Typ montáže	Kotevní podklad		Schválení		Vhodné k upevnění	Str.
									Beton	Zdivo	ETA	ICC		
Lešenářské oko GS 12 + hmoždinka			✓				c)	1)	✓	✓			fasádní lešení, reklamní poutače, řetězy	309
Lešenářské oko FI G			✓										s metrickým závitem pro kombinaci s kotvami s vnitřním závitem	311
Vrut s okem GS			✓										svítidla, reklamní poutače, zavěšené květináče, košíky	313
Oko se závitem RI			✓										matice s okem	315

- 1) Předsazená montáž 2) Průvlečná montáž 3) Distanční montáž
a) Lepný spoj b) Tvarový spoj c) Třecí spoj



fischer svorníková kotva FAZ II K

O 27 % rychlejší vrtání a montáž

FAZ II K – při náročných požadavcích

krátká a praktická



fischer příklepové vrtáky

Když se točí, nejdou zastavit.









Ocelové konstrukce



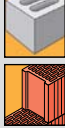







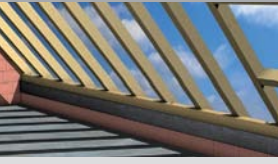



























Applikace	Výrobek*		Kotevní podklad					Typ montáže		
			Beton	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Deskové stavební materiály	Přirodní kámen s hutnou strukturou	Předsazená montáž	Průlečná montáž	Distanční montáž
	Typ	Náhled								
 Ocelové konstrukce	FIS EM s FIS A		●				○	✓	✓	✓
	FIS SB/RSB s FIS A		●				○	✓		✓
	FH II		●						✓	
	FAZ II		●					✓	✓	
 Balkonová zábradlí	FAZ II		●				○		✓	
	FHB II		●				○	✓	✓	✓
	FBN II		●				○		✓	
	FIS SB/RSB s FIS A		●				○	✓	✓	✓
 Zábradlí	FAZ II		●				○		✓	
	FHB II		●				○	✓	✓	✓
	FH II		●				○		✓	
	FIS SB/RSB s FIS A		●				○	✓	✓	✓
 Přístřešky	FHB II		●				○	✓	✓	✓
	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
 Konzoly	FHB II		●				○	✓	✓	✓
	FAZ II		●				○		✓	
	FH II		●				○		✓	
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
 Těžká vstupní vrata/brány	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	SXR/SXRL		○	○	○		○		✓	
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
 Sedačky	FH II-I		●					✓		
	FAZ II		●					✓	✓	
	FBN II		●						✓	
	FIS SB/RSB RG MI		●					✓		
 Markýzy, stínidla	FAZ II		●				○		✓	✓
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	Thermax		●	●	●		○	✓		✓
	FUR		○	○	○		○		✓	

● povoleno
○ doporučeno fischerem

* Konkrétní případ konzultujte s našim technickým oddělením. Volba a použití výrobku musejí být vždy v souladu s místními předpisy a odpovídat podmínkám použití.

Schválení				Seismicita		Certifikovaná požární odolnost		Koroze		Strana
Beton		Zdivo		Beton				interiér	exteriér	
Třažená zóna betonu	Tlačná zóna betonu	Plné cihly	Svisle děrované cihly	Třažená zóna betonu	Tlačná zóna betonu			gvz	A4	
										
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	81
✓	✓					✓	✓	✓	✓	75
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	152
✓	✓					✓	✓	✓		142
✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	142
✓	✓						✓		✓	54
	✓						✓		✓	192
✓	✓					✓	✓		✓	75
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		142
✓	✓						✓	✓		54
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		152
✓	✓					✓	✓		✓	75
✓	✓						✓		✓	54
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		142
	✓						✓		✓	192
	✓	✓	✓		✓		✓		✓	96
✓	✓						✓		✓	54
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		142
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		152
	✓	✓	✓		✓		✓		✓	96
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		142
	✓						✓		✓	192
									✓	209
	✓	✓	✓		✓		✓		✓	96
✓	✓						✓		✓	158
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		142
	✓						✓		✓	192
✓	✓					✓	✓		✓	78
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		142
	✓	✓	✓		✓		✓		✓	96
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	247
									✓	221

Tesařské konstrukce, výstavba střechy
























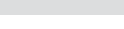




Aplikace	Výrobek*		Kotevní podklad					Typ montáže		
			Beton	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Deskové stavební materiály	Přírodní kámen s hutnou strukturou	Předsazená montáž	Průvlečná montáž	Distanční montáž
	Typ	Náhled								
 Nosné trámy	FAZ II HBS		●				○		✓	
	FBN II GS		●				○		✓	
	FIS V s FIS H K		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FUR		●	●	●		○		✓	
 Pozednice	FAZ II HBS		●				○		✓	
	FBN II GS		●				○		✓	
	FBS		●				○		✓	
	FIS V s FIS A		●	●	●		○		✓	
 Základové trámy dřevostaveb	FAZ II HBS		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	FBS		●				○		✓	
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
 Kotevní patky	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	FH II		●				○		✓	
	FSA		○	○			○		✓	
 Dřevěné příštěšky	FIS V s FIS H K		●	●	●		○		✓	
	FAZ II HBS		●				○		✓	
	FBN II GS		●				○		✓	
	Thermax		●	●	●		○	✓		✓
 Zavěšené fasády	SXR/SXRL		●	●	●		○		✓	
	SXS		●	●	●		○		✓	
	FUR		●	●	●		○		✓	
 Balkonové výplně	SXR/SXRL		●	●	●		○		✓	
	FUR		●	●	●		○		✓	
	P 9 K							✓		
	Vruty do dřeva		nabídka vrutů fischer							

- povoleno
- doporučeno fischerem

* Konkrétní případ konzultujte s našim technickým oddělením. Volba a použití výrobku musejí být vždy v souladu s místními předpisy a odpovídat podmínkám použití.


Schválení				Seismicita	Certifikovaná požární odolnost	Koroze		Strana
Betón		Zdivo				interiér	exteriér	
Tažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Tažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	gnz	A4	
✓	✓			✓	✓		✓	149
	✓				✓		✓	197
	✓	✓	✓		✓		✓	96
	✓	✓	✓				✓	221
✓	✓			✓	✓	✓		149
	✓				✓	✓		197
✓	✓				✓	✓		171
	✓	✓	✓		✓	✓		96
✓	✓			✓	✓	✓		149
	✓				✓	✓		192
✓	✓				✓	✓		171
	✓	✓	✓		✓	✓		96
✓	✓			✓	✓	✓		142
	✓				✓	✓		192
✓	✓			✓	✓	✓		152
						✓		203
	✓	✓	✓			✓	✓	96
✓	✓			✓	✓	✓		149
	✓				✓		✓	197
✓	✓	✓	✓		✓		✓	247
✓	✓	✓	✓				✓	209
✓	✓	✓	✓				✓	226
	✓	✓	✓				✓	221
✓	✓	✓	✓				✓	209
	✓	✓	✓				✓	221
							✓	280

Vodo-topo montáže, klimatizace, ventilace







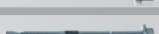




Aplikace	Výrobek*		Kotevní podklad					Typ montáže		
			Beton	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Deskové stavební materiály	Přirodní kámen s hutnou strukturou	Předsazená montáž	Průvětrná montáž	Distanční montáž
	Typ	Náhled								
 Potrubní trasy	EA II		●				○	✓		✓
	FBS		●				○		✓	
	FIS V s FIS E		●	●	●		○	✓	✓	✓
	EA-N		○				○	✓		✓
 Jednotlivé objímky	EA II		●				○	✓		✓
	FPX I			●			○	✓		✓
	FIS V s FIS E		●	●	●		○	✓	✓	✓
	EA-N		○				○	✓		✓
 Klimapotrubí	EA II		●				○	✓		✓
	FBS		●				○		✓	
	FIS V/FIS A/FIS E		●	●	●		○	✓	✓	✓
	EA-N		○				○	✓		✓
 Sanitární upevnění	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	SXR/SXRL		○	○	○		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
 Klima jednotky	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓

- povoleno
- doporučeno fischerem

* Konkrétní případ konzultujte s našim technickým oddělením. Volba a použití výrobku musejí být vždy v souladu s místními předpisy a odpovídat podmínkám použití.




Schválení				Seismicita	Certifikovaná požární odolnost	Koroze		Strana	
Beton		Zdivo				interiér	exteriér		
Tažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Tažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	gvz	A4		
									
✓	✓					✓		179	
✓	✓					✓		171	
	✓	✓	✓			✓		96	
							✓	179	
✓	✓					✓		179	
		✓				✓		207	
	✓	✓	✓			✓		96	
							✓	179	
✓	✓					✓		179	
✓	✓					✓		171	
	✓	✓	✓		✓			96	
							✓	179	
	✓	✓	✓		✓			96	
							✓	209	
							✓	257	
✓	✓			✓	✓			142	
	✓					✓		192	
	✓	✓	✓		✓			96	

Průmyslová výstavba
















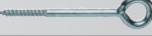
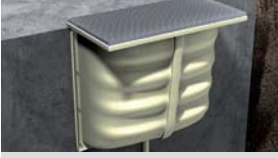












Applikace	Výrobek*		Kotevní podklad					Typ montáže		
			Beton	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Deskové stavební materiály	Přírodní kámen s hutnou strukturou	Předsazená montáž	Průlečná montáž	Distanční montáž
	Typ	Náhled								
 Vodící kolejnice výtahů	FAZ II		●						✓	
	FH II		●						✓	
	FBN II		●						✓	
 Strojní vybavení	RM s R		●	○			○	✓		✓
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FH II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
 Čerpadla	RM s RGM		●	○			○	✓		✓
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FH II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
 Zásobníky	R		●	○			○	✓		✓
	FHB II		●					✓	✓	✓
	FIS SB/RSB s FIS A		●	●			○	✓	✓	✓
	FBN II		●				○		✓	
 Zvedáky	FH II		●				○		✓	
	FSA		○	○			○		✓	
	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
 Vysokokapacitní regály	RM s R		●	○			○	✓		✓
	FHB II		●					✓	✓	✓
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓

- povoleno
- doporučeno fischerem

* Konkrétní případ konzultujte s našim technickým oddělením. Volba a použití výrobku musejí být vždy v souladu s místními předpisy a odpovídat podmínkám použití.







Schválení				Seismicita		Certifikovaná požární odolnost		Koroze		Strana	
Beton		Zdivo		Beton				interiér	exteriér		
Tlažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Tlažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu				gvz	A4	
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		142
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		152
	✓						✓		✓		192
	✓						✓		✓		86
	✓	✓	✓		✓		✓		✓		96
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		152
	✓								✓		192
	✓						✓		✓		86
	✓	✓	✓		✓		✓		✓		96
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		152
									✓		203
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		142
	✓						✓		✓		192
	✓						✓		✓		86
✓	✓						✓		✓		54
	✓	✓	✓		✓		✓		✓		96

Betonářské práce















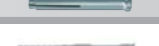










Aplikace	Výrobek*		Kotevní podklad					Typ montáže		
			Beton	Plné cihly	Svisle děrované cihly	Deskové stavební materiály	Přirodní kámen s hutnou strukturou	Předsazená montáž	Průvětrná montáž	Distanční montáž
	Typ	Náhled			 					
 Bednění a podpůrné prvky	FBS		●	○			○		✓	
	EA II		●				○	✓		
	EA-N		○	○			○	✓		
	FBN II		●				○		✓	
 Kotevní lešení	GS 12 + S 14 ROE		○	○	○		○	✓		
	FIS V s FIG		●	●	●		○	✓		
	Thermax		●	●	●		○	✓		✓
	GS 12 s UX 14		○	○	○		○	✓		
 Světličky	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	SXR/SXRL		○	○	○		○		✓	
 Dodatečné vlepování výztuže	FIS V		●					✓		
	FIS VS LOW SPEED		●					✓		
	FIS EM		●					✓		
 Diamantové pily a vrtačky	EA II D		●	○			○	✓		
	EA-N		○	○			○	✓		
	FIS SB s FIS-A		●				○	✓	✓	✓

- povoleno
- doporučeno fischerem

* Konkrétní případ konzultujte s našim technickým oddělením. Volba a použití výrobku musejí být vždy v souladu s místními předpisy a odpovídat podmínkám použití.

Schválení				Seismicita		Certifikovaná požární odolnost		Koroze		Strana	
Betón		Zdivo		Betón		  		interiér	exteriér		
Tažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Tažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu				gvz	A4	
✓	✓						✓		✓		171
	✓						✓		✓		179
									✓		179
	✓								✓		192
									✓		307
	✓	✓	✓		✓		✓		✓		96
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		247
									✓		307
	✓	✓	✓		✓		✓			✓	96
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	142
	✓						✓			✓	192
										✓	209
✓	✓				✓		✓				96
✓	✓						✓				96
✓	✓			✓	✓	✓	✓				81
	✓								✓		179
									✓		179
✓	✓								✓		75

Suchá stavba

Aplikace	Výrobek*		Kotevní podklad					Typ montáže		
			Beton	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Deskové stavební materiály	Přírodní kámen s hutnou strukturou	Předsazená montáž	Průvěčná montáž	Distanční montáž
	Typ	Náhled								
 Upevnění konstrukcí pro suchou stavbu	HM					○		✓	✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	PD					○		✓		
	GKM					○		✓		
 Zavěšené podhledy	FNA II		●				○			✓
	FDN		●				○			✓
	FBS		●	○			○			✓
	EA II		●				○	✓		
 Kotvení rastrů zavěšených fasád	SXR/SXRL		●	●	●		○			✓
	SXS		●	●	●		○			✓
	FUR		●	●	●		○			✓
	N		○	○			○			✓
 Kotvení lešení	GS 12 s S 14 ROE		○	○	○		○	✓		
	FIS V s FIG		●	●	●		○	✓		
	Thermax		●	●	●			✓		✓
	GS 12 s UX		○	○	○		○	✓		

- povoleno
- doporučeno fischerem

* Konkrétní případ konzultujte s našim technickým oddělením. Volba a použití výrobku musejí být vždy v souladu s místními předpisy a odpovídat podmínkám použití.







Schválení				Seismicita	Certifikovaná požární odolnost	Koroze		Strana
Beton		Zdivo				interiér	exteriér	
Tažená zóna betonu	Tlačná zóna betonu	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Tažená zóna betonu	Tlačná zóna betonu	gvz	A4	
								287
								257
								294
								296
✓	✓					✓		183
✓	✓					✓		190
✓	✓					✓		171
✓	✓					✓		179
✓	✓	✓	✓					209
✓	✓	✓	✓					226
	✓	✓	✓					221
								230
								307
	✓	✓	✓		✓			96
✓	✓	✓	✓					247
						✓		307

Elektromontáže

Aplikace	Výrobek*		Kotevní podklad					Typ montáže		
	Typ	Náhled	Beton	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Deskové stavební materiály	Přirodní kámen s hutnou strukturou	Předsazená montáž	Průvětrná montáž	Distanční montáž
 Kabelové trasy	FAZ II		●						✓	
	FBN II		●				○		✓	
	EA II		●				○	✓		✓
	EA-N			○	○		○	✓		
 Kabelové lišty	FNA II		●				○	✓	✓	
	SXR/SXRL		●	●	●		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	SX		○	○	○		○	✓	✓	
 Pásky zářivkových těles	FNA II		●					✓	✓	
	EA II		●					✓		
	EA-N		○	○			○	✓		
	FBS		●	○			○		✓	
 Svítidla	HM		○			○		✓		
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
 Venkovní osvětlení	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	Thermax		○	○	○		○	✓		✓
	SXR/SXRL		○	○	○		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
 Pohybová čidla	SXR/SXRL		○	○	○		○		✓	
	Thermax		○	○	○		○	✓	✓	✓
	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
 Satelitní antény	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	Thermax		●	●	●		○	✓		✓
	SXR/SXRL		●	○	○		○		✓	
 TV držáky	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	SXR/SXRL		●	●	●		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	

- povoleno
- doporučeno fischerem

* Konkrétní případ konzultujte s našim technickým oddělením. Volba a použití výrobku musejí být vždy v souladu s místními předpisy a odpovídat podmínkám použití.

Schválení								Seismicita	Certifikovaná požární odolnost	Koroze		Strana
										interiér	exteriér	
Beton		Zdivo		Beton					gnz	A4		
Tažená zóna betonu	Tlačná zóna betonu	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Tažená zóna betonu	Tlačná zóna betonu							
✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		142	
	✓						✓	✓	✓		192	
✓	✓						✓	✓	✓		179	
									✓		179	
✓	✓						✓		✓		183	
✓	✓	✓	✓						✓		209	
									✓		257	
									✓		261	
✓	✓						✓		✓		183	
✓	✓						✓	✓	✓		179	
									✓		179	
✓	✓						✓		✓		171	
									✓		287	
									✓		257	
	✓	✓	✓		✓		✓			✓	96	
										✓	250	
										✓	209	
										✓	257	
✓	✓	✓	✓							✓	209	
										✓	250	
	✓	✓	✓		✓		✓			✓	96	
	✓	✓	✓		✓		✓			✓	96	
✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	247	
✓	✓	✓	✓							✓	209	
	✓	✓	✓		✓		✓		✓		96	
✓	✓	✓	✓						✓		209	
									✓		257	

Truhlářské práce

Aplikace	Výrobek*		Kotevní podklad					Typ montáže		
	Typ	Náhled	Beton	Plně cihly	Svisle děrované cihly	Deskové stavební materiály	Přírodní kámen s hutnou strukturou	Předsazená montáž	Průlečná montáž	Distanční montáž
 Malé nástěnné police	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	HM						○	✓		
	SXR/SXRL		●	●	●		○		✓	
 Zábradlí	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	HM						○	✓		
	SXR/SXRL		●	●	●		○		✓	
 Soklové lišty	SXR/SXRL		○	○	○		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	SX		○	○			○	✓	✓	
 Zárubně	SXR/SXRL		●	●	●		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	SX		○	○			○	✓	✓	
 Skříně	SXR/SXRL		○	○	○		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	HM							✓		
 Okenice, žaluzie	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	SXR/SXRL		●	●	●		○		✓	
	Thermax		●	●	●		○	✓		✓
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
 Okenní rámy	FFSZ		○	○	○		○		✓	
	FFS		○	○	○		○		✓	
	F-M		○	○	○		○		✓	
	F-S		○	○	○		○		✓	
 Vnitřní vybavení	FIS V s FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓		

● povoleno
○ doporučeno fischerem

* Konkrétní případ konzultujte s našim technickým oddělením. Volba a použití výrobku musejí být vždy v souladu s místními předpisy a odpovídat podmínkám použití.

Schválení				Seismicita	Certifikovaná požární odolnost	Koroze		Strana
Beton		Zdivo				interiér	exteriér	
Tlažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	Plné cihly	Svisle děrované cihly	Tlažená zóna betonu	Tlačená zóna betonu	gvz	A4	
								257
								287
		✓	✓					209
								257
								287
		✓	✓					209
✓	✓	✓	✓					209
								257
								261
✓	✓	✓	✓					209
								257
								261
✓	✓	✓	✓					209
								257
								287
	✓	✓	✓		✓			96
✓	✓	✓	✓					209
	✓	✓	✓		✓			247
								257
								240
								240
								238
								236
	✓	✓	✓		✓			96
✓	✓			✓	✓	✓		142
	✓							192
								257

greenline: výrobky bezpečné a šetrné k životnímu prostředí

Trvanlivost

V okamžiku uvedení greenline na trh se fischer stal 1. výrobcem upevňovacích systémů na světě, který nabízí „bio výrobky“. Přizpůsobujeme se tak stavitelům, kteří i při vysokých nárocích na bezpečnost a trvanlivost výrobků, jež používají, dbají o životní prostředí.



Přírodní základ

Všechny výrobky řady GREENLINE jsou nejméně z 50 % vyrobeny z obnovitelných surovin. Přitom není dotčena výroba potravin nebo krmiva ani není omezeno využití zemědělské půdy. Podíl obnovitelných složek je potvrzen testováním a certifikáty DIN CERTCO / TÜV Rheinland. Všechny výrobky spadají do kategorie „BIOBASED 50–85 %“.



Trvalá bezpečnost

Pokud jde o bezpečnost, neděláme žádné kompromisy. Plastové hmoždinky mají stejný výkon jako jejich šedé ekvivalenty. Jejich životnost je ovšem také naprosto stejná a srovnatelná s kvalitou 100% nylonu!



Důkaz ekologických vlastností

FIS GREEN je držitelem Prohlášení ekologického výrobku z Institutu pro stavebnictví a životní prostředí (IBU) a díky tomu má význam při ekologickém hodnocení stavby. V oblasti emisí byla klasifikována jako výrobek A+ „velmi nízká úroveň emisí“ těkavých látek podle nařízení francouzské vlády VOC. Tyto vlastnosti mohou hrát důležitou roli v konkurenčním boji.



Produkt ist geprüft nach französischer Verordnung (Nr. 2011-221 vom 23.03.2011) über die Kennzeichnung von Bauprodukten zu deren Innenraumluftemissionen. Die Emissionen werden auf einer Skala von A+ (gute emissionsarm) bis C (hohe Emissionen) bewertet.

Přebíráme zodpovědnost

Po celá desetiletí se fischer prakticky zasazuje o šetrnost k životnímu prostředí, aby zůstalo uchováno budoucím generacím. Management vlivu výroby na životní prostředí máme certifikován dle DIN ISO 14001 a jsme členem Rady pro trvale udržitelné zdroje ve stavebnictví (DGNB).



2 greenline

▪ Univerzální hmoždinka UX GREEN	35
▪ Rozpěrná hmoždinka SX GREEN	37
▪ Hmoždinka do sádkartonu GK GREEN	39
▪ Natloukáč hmoždinka N GREEN	41
▪ Hmoždinka do pórobetonu GB GREEN	43
▪ Hmoždinka pro izolační materiál FID GREEN	45
▪ Chemická malta FIS GREEN	47



Nylonová hmoždinka pro všechny stavební materiály



Oprava vytržených záclonových tyčí



Nástěnné regály

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Sádkartonové a sádrovláknité desky
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Duté cihelné a betonové stropy apod.
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen
- Pórobeton
- Dřevotřískové desky
- Sádkartonové desky
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

VLASTNOSTI



VÝHODY

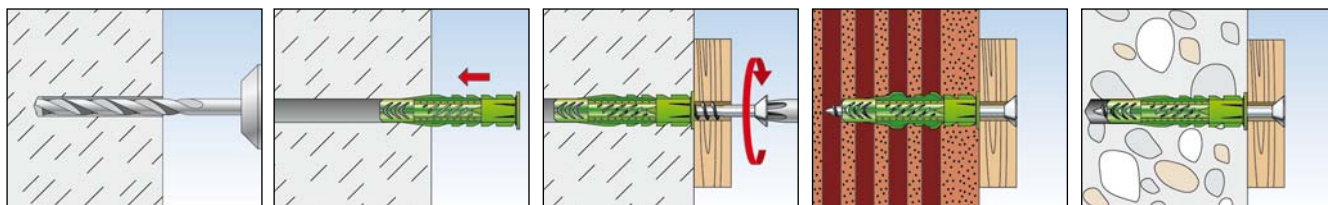
- Vyrobená nejméně z 50 % z obnovitelných surovin, a tedy mimořádně šetrná k životnímu prostředí.
- Stejně účinná, bezpečná a trvanlivá jako standardní hmoždinka UX.
- Univerzální princip fungování (uzlování nebo rozpírání) umožňuje použití hmoždinky ve všech plných, děrovaných, dutých i deskových stavebních materiálech, a proto je hmoždinka UX GREEN tou správnou volbou při upevňování do neznámého kotevního podkladu.
- Límeček hmoždinky zabírající jejímu zapadnutí a zubatá žebírka proti protočrní po stranách zajišťují nejvyšší úroveň bezpečnosti při montáži.

APLIKACE

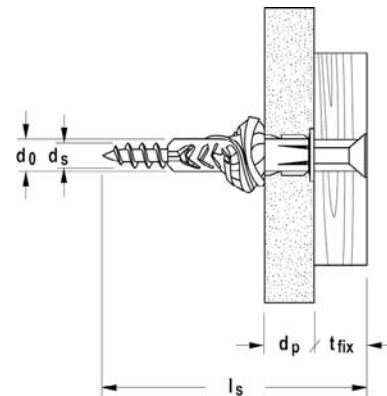
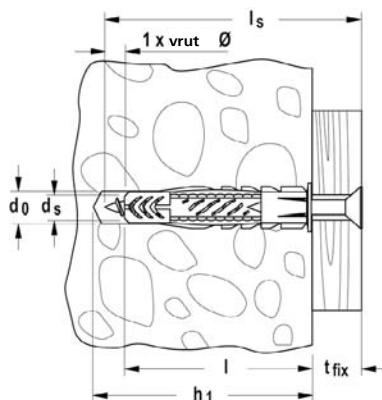
- Obrazy
- Osvětlení
- Soklové lišty
- Lehké závěsné skříňky
- Držáky na ručníky
- Záclonové tyče
- Upevnění umyvadel
- Televizní konzoly
- Upevnění topení, klima a sanitární upevnění

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Univerzální hmoždinka UX GREEN je vhodná pro předsazenou montáž.
- Při šroubování vrutu se hmoždinka rozpíná v plných stavebních materiálech a uzluje v dutinách.
- UX GREEN je vhodné kombinovat se standardními šrouby do dřevotřísky či kombišrouby.
- Minimální délka vrutu se vypočítá podle vzorce: délka vrutu = délka hmoždinky + tloušťka připevňovaného předmětu + 1 x průměr vrutu.
- Při použití v deskových materiálech může část vrutu bez závitů svou délkou odpovídat nejvýše tloušťce kotveného předmětu.
- Vzdálenost od okraje musí být rovna nejméně jedné délce hmoždinky.



TECHNICKÁ DATA



Univerzální hmoždinka **UX GREEN R** s límečkem

	S límečkem	Bez límečku	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru	Min. tloušťka deskového materiálu	Délka hmoždinky	Vrut do dřeva a dřevotřísky	Max. užitná délka	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	d_p [mm]	l [mm]	$d_s / d_s \times l_s$ [mm]	t_{fix} [mm]	[ks]
Typ	UX	UX R							
UX GREEN 6 x 35	518885	—	6	45	9,5	35	4 - 5	—	40
UX GREEN 6 x 50	524855	—	6	60	9,5	50	4 - 5	—	40
UX GREEN 8 x 50	518886	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	—	40
UX GREEN 10 x 60	518887	—	10	75	12,5	60	6 - 8	—	20
UX GREEN 12 x 70	—	524858	12	85	—	70	8 - 10	—	18

ZATÍŽENÍ

Univerzální hmoždinka **UX GREEN**

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné hmoždinky

Uvedené hodnoty platí při použití šroubů do dřevotřísky předepsaného průměru.

Typ		UX GREEN 6x35	UX GREEN 6x50	UX GREEN 8x50	UX GREEN 10x50	UX GREEN 12x60
Průměr šroubu	Ø [mm]	5	5	6	8	10
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾						
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50
Plná cihla	≥ Mz 12 [kN]	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70
Děrované vápenopískové cihly	≥ KSL 12 [kN]	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80
Svisle děrované cihly	≥ Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30
Pórobeton	≥ PB4, PP4 (G4) [kN]	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60
Sádrokarton	12,5 mm [kN]	0,10	0,10	0,10	0,10	-
Sádrokarton	25 mm [kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	-
Vláknitý sádrokarton (Fermacell)	[kN]	0,20	0,20	0,20	0,25	-
Omítnuté zdivo	$\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	-	-	0,15	0,35	0,45

¹⁾ Je započítán součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

ZATÍŽENÍ

Univerzální hmoždinka **UX GREEN s hákem**

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné hmoždinky

Uvedené hodnoty platí při použití přiloženého háku se závitem.

Typ		UX GREEN 6x35 RH	UX GREEN 6x35 WH	UX GREEN 8x50 RH	UX GREEN 8x50 WH
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾					
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,25	0,30	0,40	0,45
Svisle děrované cihly	≥ Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20
Sádrokarton	12,5 mm [kN]	0,05	0,05	0,05	0,05

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 4 je započítán (selhání ohnutím háku).

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Výkonná nylonová hmoždinka rozpínající se do čtyř stran



Upevnění zrcadel



Nástěnné konzoly

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plná cihla

VLASTNOSTI



VÝHODY

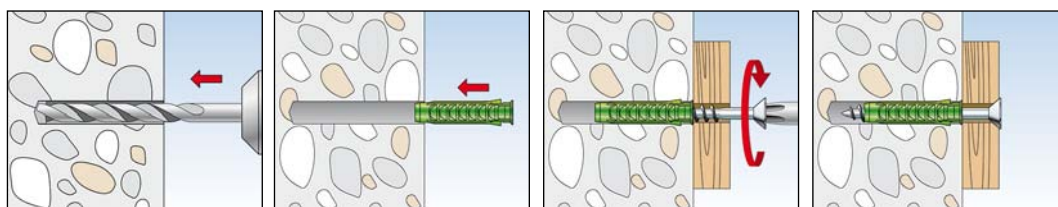
- Vyrobená nejméně z 50 % z obnovitelných surovin a tím pádem mimořádně šetrná k životnímu prostředí.
- Stejně účinná, bezpečná a trvanlivá jako standardní hmoždinka SX.
- Mocná čtyřsměrná expanze zajišťuje optimální přenos sil do stavebního materiálu, a tím umožňuje úroveň únosnosti a bezpečnosti.
- Pojistky proti rotaci zabraňují hmoždince protáčet se ve vyvrtaném otvoru.
- Hmoždinka se v místě krčku nerozpíná, čímž je zabráněno v poškození povrchu stavebního materiálu, např. odprýsknutí omítky nebo prasknutí obkladu.
- Rychlá a jednoduchá průvlečná montáž šetří čas.

APLIKACE

- Osvětlení
- Skříně
- Pohybová čidla
- Soklové lišty
- Listovní schránky
- Televizní konzoly
- Mřížky pro popínavé rostliny
- Okenice
- Vybavení koupelen a toalet

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- SX GREEN je vhodná pro předsazenou i průvlečnou montáž.
- Při šroubování vrutu se hmoždinka SX GREEN rozpíná do čtyř stran, čímž zajišťuje bezpečné ukotvení ve stavebním materiálu.
- Minimální délka vrutu se vypočte podle vzorce: délka vrutu = délka hmoždinky + tloušťka upevňovaného předmětu + 1 x průměr vrutu.
- Vhodná pro vruty do dřeva a dřevotřísky, resp. pro kombišrouby.



TECHNICKÁ DATA



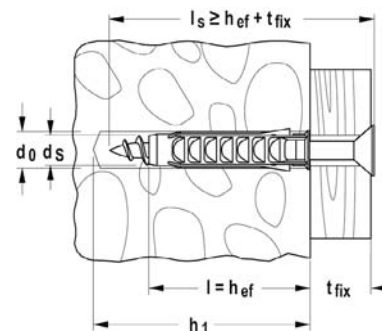
Rozpěrná hmoždinka **SX GREEN** s límečkem



Rozpěrná hmoždinka **SX GREEN L** prodloužená
- bez límečku, s vyšší kotevní hloubkou



Rozpěrná hmoždinka **SX GREEN S**
s límečkem a vrutem



Typ	S límečkem	Bez límečku	S límečkem a šroubem	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru	Délka hmoždinky	Max. užité délka	Vrut do dřeva a dřevotřísky	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	d _s / d _s × l _s [mm]	[ks]
SX GREEN 5x25	524859	—	—	5	35	25	—	3 - 4	90
SX GREEN 6x30	524860	—	—	6	40	30	—	4 - 5	90
SX GREEN 6x30	—	—	524866	6	40	30	10	4 - 5	45
SX GREEN 6x50	—	524861	—	6	60	50	—	4 - 5	90
SX GREEN 8x40	524862	—	—	8	50	40	—	4,5 - 6	90
SX GREEN 8x40	—	—	524867	8	50	40	20	4,5 - 6	45
SX GREEN 8x65	—	524863	—	8	75	65	—	4,5 - 6	45
SX GREEN 10x50	524864	—	—	10	70	50	—	6 - 8	45
SX GREEN 12x60	524865	—	—	12	80	60	—	8 - 10	20

ZATÍŽENÍ

Rozpěrná hmoždinka **SX GREEN**

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné hmoždinky

Uvedené hodnoty platí při použití vrutů do dřevotřísky předepsaného průměru.

Typ		SX GREEN 5x25	SX GREEN 6x30 SX GREEN 6x50	SX GREEN 8x40 SX GREEN 8x65	SX GREEN 10x50	SX GREEN 12x60
Průměr šroubu	∅ [mm]	4	5	6	8	10
Min. vzdálenost k okraji v betonu	c _{min} [mm]	-	35	40	50	65
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾						
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,30	0,65	0,70	1,20	1,70
Plná cihla	≥ Mz 12 [kN]	0,25	0,30	0,60	0,65	0,70
Plné vápenopískové cihly	≥ KS 12 [kN]	0,30	0,50	0,60	1,20	1,70
Pórobeton	≥ PB2, PP2 (G2) [kN]	0,03	0,03	0,04	0,09	0,14
Pórobeton	≥ PB4, PP4 (G4) [kN]	0,09	0,09	0,14	0,30	0,45
Svisle děrované cihly	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 1.0 kg/dm ³) [kN]	0,07	0,07	0,17	0,17	0,26
Děrované vápenopískové cihly	≥ KSL 12 [kN]	0,17	0,30	0,35	0,30	0,35
Omítnuté zdivo	[kN]	-	-	0,26	0,37	1,00

¹⁾ Je započítán součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Hmoždinka do sádrokartonu s nejrychlejší montáží



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Sádrokartonové desky jednoduché nebo dvojmontáž

VLASTNOSTI



VÝHODY

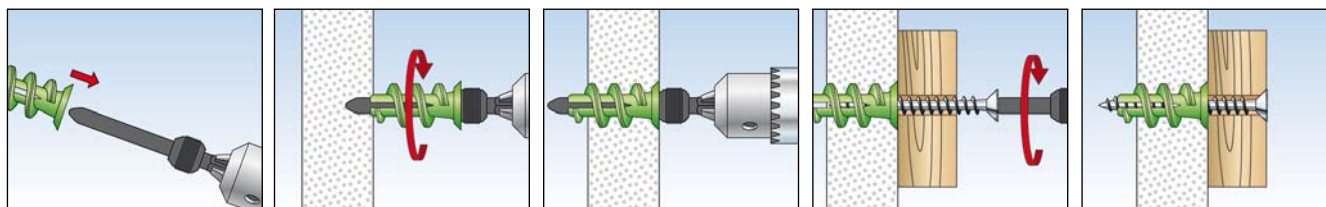
- Vyrobená nejméně z 50 % z obnovitelných surovin, a tedy mimořádně šetrná k životnímu prostředí.
- Stejně účinná, bezpečná a trvanlivá jako standardní hmoždinka GK.
- Přiložený osazovací přípravek spojuje funkci vrtání a osazování hmoždinky jedním jednoduchým krokem.
- Rychlá montáž bez zbytečné námahy pomocí aku šroubováku.
- Ostrý samořezný závit pro tvarový spoj s vysokou únosností.
- Křížová drážka v těle hmoždinky umožňuje její snadné vyšroubování v případě potřeby demontáže.
- GK GREEN lze kombinovat se širokou škálou šroubů, háčků, oček a závitových skob, takže ji lze využít při mnoha aplikacích.

APLIKACE

- Obrázky
- Osvětlovací tělesa
- Elektrické spínače
- Patní lišty
- Schránky na klíče
- Poličky na kořenky

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinka do sádrokartonu GK GREEN je vhodná pro předsazenou montáž.
- Hmoždinka GK GREEN je osazována do roviny s povrchem sádrokartonu přiloženým osazovacím přípravkem. Je nutné se vyhnout přetažení hmoždinky ať při osazování ručně nebo pomocí aku šroubováku.
- Při montáži do sádrokartonových přiček silnějších 15 mm je vhodné předvrtat otvor přiloženým osazovacím přípravkem.
- Není vhodná pro montáž do protipožárního sádrokartonu ani do sádrokartonových stěn obložených keramikou.
- K připevnění do osazené hmoždinky lze použít vruty do dřeva, plechu či dřevotřísky v průměru 4,0 – 5,0 mm.



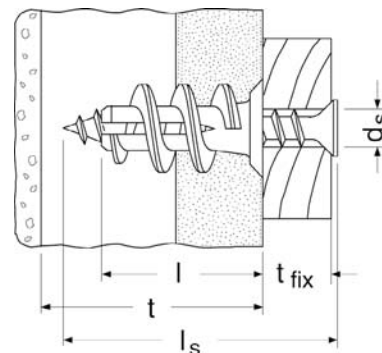
TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka do sádrokartonu
GK GREEN



Hmoždinka do sádrokartonu s vrutem
GK GREEN S



Typ	Obj. č.	Délka hmoždinky l [mm]	Min. vzdálenost k první tvrdé vrstvě t [mm]	Max. užitná délka t _{fix} [mm]	Vrut d _s x l _s [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
GK GREEN	524868 ^{1) 2)}	22	25	—	4,0 - 5,0 x L _s	—	90
GK GREEN S	524869 ^{1) 3)}	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	45

1) Přiložen montážní přípravek GKW.

2) Min. délka šroubu = délka hmoždinky 22 mm + tloušťka upevňovaného předmětu.

3) Dodávána s vrutem do dřevotřísky.

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka pro sádrokarton GK GREEN

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné hmoždinky

Uvedené hodnoty platí při použití vrutů do dřevotřísky předepsaného průměru.

Typ			GK GREEN
Průměr vrutu do dřevotřísky	∅	[mm]	4,0 - 5,0
Garantovaná zatížení v příslušném podkladu F_{rec}²⁾			
Sádrokarton	9,5 mm	[kN]	0,07
Sádrokarton	12,5 mm	[kN]	0,08
Sádrokarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,11

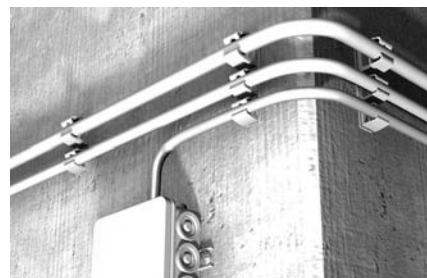
¹⁾ Nezbytné bezpečnostní součinitele jsou započítány.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Natloukací hmoždinka pro jednoduchou, rychlou a hospodárnou montáž



Tesařské nosné konstrukce



Upevňování kabelů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plné vápenopískové cihly
- Cihla plná pálená
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Děrovaná cihla
- Pórobeton
- Přírodní kámen

VLASTNOSTI



VÝHODY

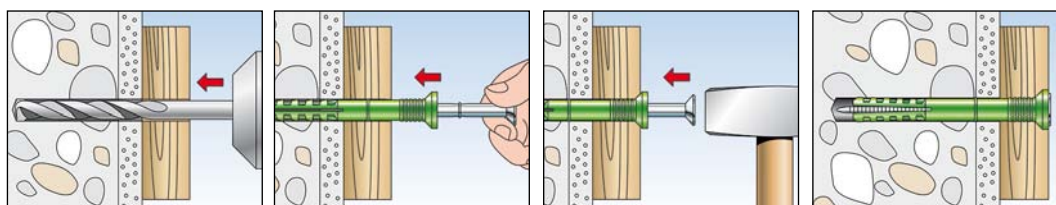
- Vyrobená nejméně z 50 % z obnovitelných surovin, a tedy mimořádně šetrná k životnímu prostředí.
- Stejně účinná, bezpečná a trvanlivá jako standardní natloukací hmoždinka N.
- Rychlá průvlečná montáž a aktivace zatlučením snižuje časovou náročnost a umožňuje hospodárnou sériovou montáž.
- Integrovaná pojistka zabraňuje předčasnému rozevření hmoždinky a skýtá tím bezproblémovou a komfortní montáž.
- Křížová drážka společně se závitově tvářeným tělem hřebu umožňuje následnou demontáž kotevního bodu.

APLIKACE

- Lehké konstrukce ze dřeva a kovu
- Profily pro napojení stěn a omítky
- Plechy
- Příchytky na kabely a potrubí
- Děrované pásy

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

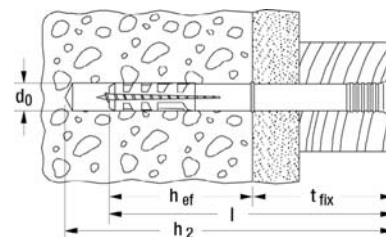
- Natloukací hmoždinka N GREEN je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Nejsnazší možná instalace: vyvrtejte, zatlučte a hotovo!
- Při zatlučení hřebu se hmoždinka rozpíná do dvou stran, čímž je zaručeno bezpečné ukotvení ve stavebním materiálu.



TECHNICKÁ DATA



Natloukací hmoždinka **N GREEN**
s předmontovaným galvanicky zinkovaným
hřebem se zapuštěnou hlavou



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Účinná kotvení hloubka h_{ef} [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
N 6x40/10 S GREEN	524845	6	30	40	55	10	45
N 6x60/30 S GREEN	524847	6	30	60	75	30	45
N 6x80/50 S GREEN	524848	6	30	80	95	50	45
N 8x80/40 S GREEN	524849	8	40	80	95	40	45
N 8x100/60 S GREEN	524850	8	40	100	115	60	45

ZATÍŽENÍ

Natloukací hmoždinka **N GREEN**

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné hmoždinky

Uvedené hodnoty platí za předpokladu použití hřebů předepsaného průměru.

Typ			N GREEN 6	N GREEN 8
Průměr hřebu	\emptyset	[mm]	4	5
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾				
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,20	0,27
Plná cihla	$\geq Mz12$	[kN]	0,18	0,24
Plná vápenopísková cihla	$\geq KS12$	[kN]	0,17	0,24
Plné cihly z lehčeného betonu	$\geq V4$	[kN]	0,12	0,15
Pórobeton	$\geq PB2$	[kN]	0,04	0,05
Pórobeton	$\geq PB4$	[kN]	0,10	0,13

¹⁾ Započítán součinitel bezpečnosti 4.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Bezpečné upevnění v pórobetonu



Radiátory



Zavěšené podhledy

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Pórobeton s pevností v tlaku 2 – 4 N/mm²
- Pórobetonové stěnové a stropní panely s pevností v tlaku 3,3 – 4,4 N/mm²

VLASTNOSTI



VÝHODY

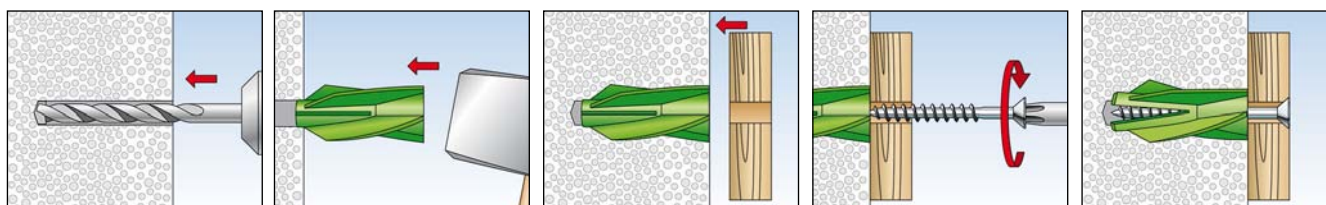
- Vyrobená nejméně z 50 % obnovitelných surovin, a tedy mimořádně šetrná k životnímu prostředí.
- Stejně účinná, bezpečná a trvanlivá jako standardní hmoždinka GB.
- Spirálovitá vnější křídélka se tvarově zařiznou do měkkého materiálu (pórobetonu). Tím je zajištěno optimální rozložení expanzních sil a zaručena maximální únosnost.
- Hmoždinka se osazuje do předvrtaného otvoru několika údery kladivem. Nevžaduje žádné speciální nářadí a přípravky, což vede k úspoře času a peněz.

APLIKACE

- Kabelové trasy
- Potrubní vedení
- Zábradlí
- Fasádní a střešní konstrukce ze dřeva a kovu
- Listovní schránky
- Mřížky pro popínavé rostliny

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

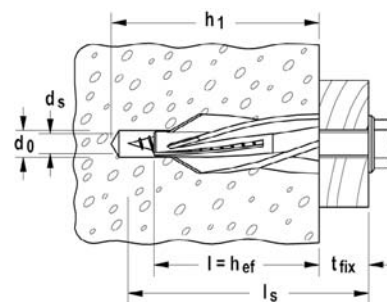
- Hmoždinka do pórobetonu GB GREEN je vhodná pro předsazenou montáž.
- Spirálovitá vnější křídélka se tvarově zařiznou do měkkého materiálu (pórobetonu) po několika úderech kladivem. Tím je zajištěno optimální rozložení expanzních sil a zaručena maximální únosnost.
- Hmoždinku lze instalovat pouze do neomítnutého pórobetonu.



TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka do pórobetonu **GB GREEN**



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky = min. kotevní hloubka $l = h_{ef}$ [mm]	Bezpečnostní šroub fischer $d_s \times l_s$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
GB 8 GREEN	524870	8	60	50	5	20
GB 10 GREEN	524871	10 - 12	65	55	7	18

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka do pórobetonu GB GREEN

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné hmoždinky v pórobetonu.

Uvedená zatížení platí při použití bezpečnostních šroubů fischer⁴⁾ v souladu s tabulkou.

Typ			GB GREEN 8	GB GREEN 10
Min. osová vzdálenost ⁶⁾	s_{min}	[mm]	150 (100) ⁷⁾	200 (150) ⁷⁾
Min. vzdálenost od okraje ²⁾	c_{min}	[mm]	100 (75) ⁷⁾	150 (100) ⁷⁾
Min. vzdálenost ke spáře ⁵⁾	c_{min}	[mm]	9	10
Min. tloušťka kotevního podkladu	h_{min}	[mm]	75	100
Kotevní hloubka	h_{ef} (h_v)	[mm]	50	55
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním odkladu F_{rec}³⁾				
Pórobeton	PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,20	0,25
Pórobeton	P3,3 (GB3,3)	[kN]	0,30	0,50
Pórobeton	\geq PB4, PP4, P4,4 (\geq G4, GB4,4)	[kN]	0,40	0,60
Tažená zóna střešních a stropních panelů z pórobetonových desek dle DIN 4223 \geq P3,3 (GB3,3)				
		[kN]	-	-

¹⁾ Nezbytný součinitel bezpečnosti je započítán.

²⁾ Minimální přípustná vzdálenost k okraji.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem BEZ zatížení ohybem.

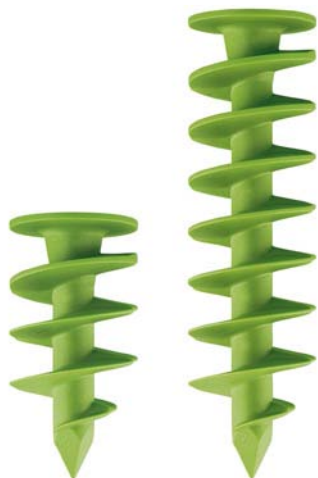
⁴⁾ gvz a A4.

⁵⁾ Pouze zdi z pórobetonu.

⁶⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti při snížení doporučeného zatížení.

⁷⁾ Hodnoty v závorkách platí pro PB2, PP2 (G2).

Upevnění do izolačních materiálů zcela bez tepelných mostů



Upevnění do zateplovacích systémů



Upevnění do zateplovacích systémů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Neomítané pevné izolační desky
- Omítané pevné izolační desky
- Izolační desky ETICS

VLASTNOSTI



VÝHODY

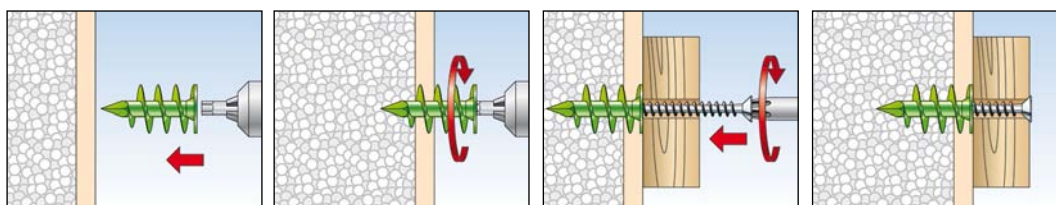
- Vyrobená nejméně z 50 % obnovitelných surovin, a tedy mimořádně šetrná k životnímu prostředí.
- Stejně účinná, bezpečná a trvanlivá jako standardní hmoždinka FID. Pro upevnění lehkých předmětů na omítnuté i neomítnuté tepelně izolační desky.
- Upevnění bez tepelného mostu, pokud je hmoždinka osazena pouze v izolaci.
- Montáž bez předvrtání i do izolačních tenkovrstvových omítek šetří jeden krok při montáži.
- Jednoduchá montáž běžně dostupným šroubovacím nástavcem.
- Hmoždinku lze snadno osadit ručně, nebo pohodlněji aku šroubovákem.

APLIKACE

- K upevnění lehkých předmětů na omítané nebo neomítané izolační desky. Oblasti použití jsou:
- montáže fasád (ETICS)
 - montáž izolací
 - elektroinstalace
 - chladicí zařízení a klimatizace
 - akustické montáže

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinka FID GREEN je vhodná pro předsazenou montáž a může být osazena buď aku šroubovákem, nebo ručně.
- Svým tvrdým hrotem hmoždinka sama překoná tenkou vrstvu stěrky a finální omítky a svým speciálně tvářeným závitem se zařídne do izolační desky.
- Aby se zabránilo vnikání vody a vlhkosti do izolační vrstvy, je vhodné spáru mezi límcem hmoždinky a fasádou po montáži utěsnit vhodným tmelem, např. fischer KD.
- Připevňované předměty lze jednoduše přišroubovat standardními vruty.



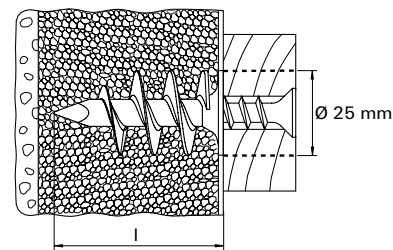
TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka do izolačního materiálu
FID GREEN 50



Hmoždinka do izolačního materiálu
FID GREEN 90



Typ	Obj. č.	Délka hmoždinky l [mm]	Min. hloubka zašroubování [mm]	Vruty do dřeva a dřevotřísky d _s [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
FID 50 GREEN	524851	50	50	4,5 - 5	T40	45
FID 90 GREEN	524852	90	90	6	Imbus 6 mm	20

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka pro izolační materiály FID GREEN

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné při použití vrutu největšího uvedeného průměru.

Typ			FID GREEN 50	FID GREEN 90
Průměr vrutu	Ø	[mm]	4,5- 5,0	6
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}				
Polystyren	PS 15	[kN]	0,05	0,08
Polystyren	PS 20	[kN]	0,09	0,14

¹⁾ Započítán bezpečnostní faktor 5.

Světově první chemická malta pro plné a děrované stavební materiály vyrobená z obnovitelných surovin



Lepení ve vnitřních částech staveb



Lepení ve venkovních částech staveb

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Armovaný/nearmovaný beton
- Plná a svisle děrovaná cihla
- Vápenopískové plné a děrované cihly
- Dutinové betonové panely
- Pórobeton
- Přírodní kámen

VLASTNOSTI



* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

VÝHODY

- Chemická malta s vysokou únosností, již lze použít i ve venkovním prostředí.
- „Bio-based 50–85 %“ – certifikováno DIN CERTCO / TÜV Rheinland.
- Světově první chemická malta vyrobená více než z 50 % obnovitelných surovin. Šetří fosilní zdroje a životní prostředí.
- BIO surovinový základ zvyšuje kvalitu montáže v obytných stavbách a pracovních prostorech. Prohlášení šetrnosti k životnímu prostředí napomáhá stavbě k získání lepší známky ekologického hodnocení.
- Nízký obsah těkavých látek (VOC). A+ „velmi nízká úroveň emisí“ dle francouzské národní normy.
- FIS GREEN není nutné označovat jako nebezpečný produkt díky nízké úrovni rizika při montáži.
- FIS GREEN lze aplikovat se širokou škálou příslušenství pro chemické malty.

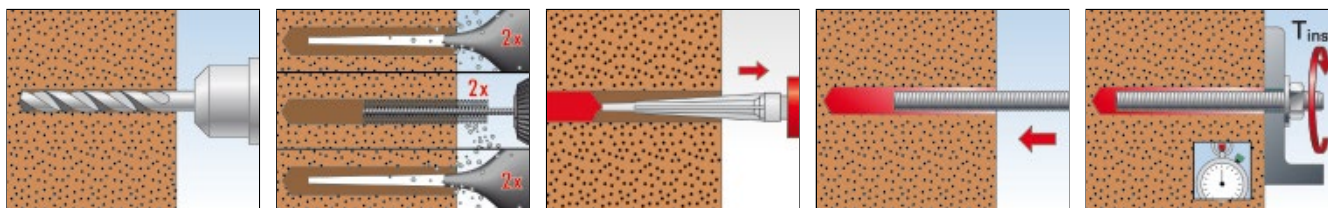
APLIKACE

- Přístřešky
- Kuchyňské a koupelnové doplňky
- Zábradlí
- Odvětrané fasády
- Zábradlí
- Stroje
- Ocelové konstrukce

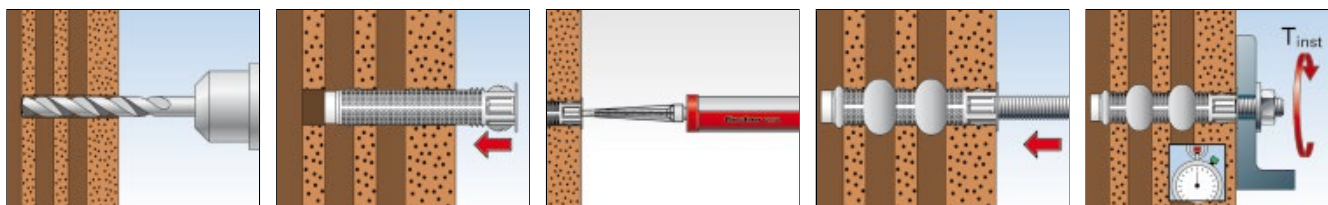
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická malta je dvousložková pryskyřice.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách. K jejich smísení a aktivaci dojde až při protlačování statickým směšovačem.
- Kartuše chemické malty lze snadno zpracovávat pomocí vytlačovacích pistolí.
- Částečně spotřebované kartuše lze znovu použít prostou výměnou statického směšovače.
- Související příslušenství pro různé aplikace najdete na stránkách „tažená zóna betonu a „zdivo“.

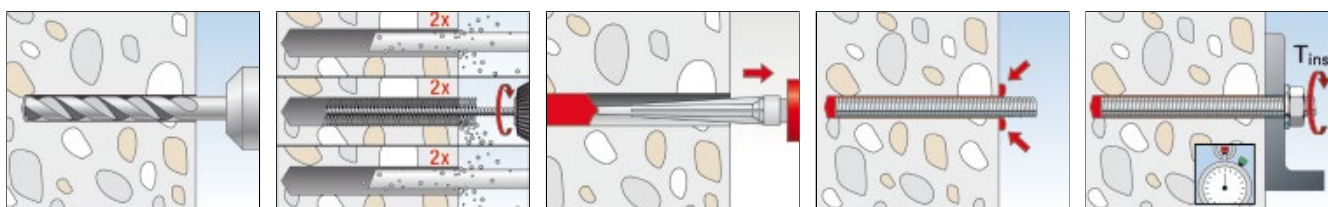
MONTÁŽ DO ZDIVA Z PLNÝCH CIHEL



MONTÁŽ DO DĚROVANÝCH CIHEL



MONTÁŽ DO BETONU



TECHNICKÁ DATA



Chemická malta FIS GREEN

Typ	Obj. č.	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
Chemická malta FIS GREEN 300 T	522223	1 kartuše 300 ml, 1 x FIS statický směšovač	12

ZATÍŽENÍ

Chemická malta FIS GREEN s kotevním šroubem FIS A / RG M

Maximální garantovaná zatížení jednotlivé kotvy v tlačeném betonu C20/25 (resp. B25)								
Typ	Účinná kotevní hloubka $h_{ef}^{(3)}$ [mm]	Materiál kotevního šroubu	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Max. zatížení F_{max} [kN]	Min. osová vzdálenost bez snížení zatížení s_{cr} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Min. přípustná osová vzdálenost s_{min} [mm]	Min. přípustná vzdálenost k okrajům c_{min} [mm]
M6	$h_{ef,min} = 60$	gvz., 5,8 A4-70	≤ 5	1,3	180	100	40	40
M8	$h_{ef,min} = 80$	gvz., 5,8 gvz., 8,8 A4-70	≤ 10	2,4	240	110	40	40
M10	$h_{ef,min} = 80$	gvz., 5,8 gvz., 8,8 A4-70	≤ 20	3,0	240	110	45	45
M12	$h_{ef,min} = 80$	gvz., 5,8 gvz., 8,8 A4-70	≤ 40	4,5	240	110	55	55
M16	$h_{ef,min} = 125$	gvz., 5,8 gvz., 8,8 A4-70	≤ 60	8,0	375	165	65	65

ZATÍŽENÍ

Chemická malta FIS GREEN s kotvou s vnitřním závitem RG MI

Maximální garantovaná zatížení jednotlivé kotvy v tlačeném betonu C20/25 (resp. B25)								
Typ	Účinná kotvěvní hloubka	Min. tloušťka kotvěvního podkladu	Materiál kotvěvního šroubu	Max. utahovací moment	Max. zatížení	Min. osová vzdálenost bez snížení zatížení	Min. přípustná osová vzdálenost	Min. přípustná vzdálenost k okraji
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]		T_{inst} [Nm]	F_{max} [kN]	s_{cr} [mm]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
RG M 8 I	90	120	gvz., 8.8	≤ 10	2,4	270	55	55
RG M 8 I A4			A4-70					
RG M 10 I	90	125	gvz., 8.8	≤ 20	3,0	270	65	65
RG M 10 I A4			A4-70					
RG M 12 I	125	165	gvz., 8.8	≤ 40	4,5	375	75	75
RG M 12 I A4			A4-70					

ZATÍŽENÍ

Chemická malta FIS GREEN s kotvěvním šroubem FIS A³⁾ nebo kotvěvním pouzdrům s vnitřním závitem FIS E⁴⁾
Nejvyšší garantovaná zatížení⁵⁾ jednotlivé kotvy ve zdivu z plných cihel

Typ	Pevnostní třída kotvěvního podkladu	Účinná kotvěvní hloubka ³⁾	Min. tloušťka kotvěvního podkladu ⁶⁾	Max. utahovací moment ⁶⁾	Zdivo z plných cihel				
					Maximální zatížení ²⁾	Min. osová vzdálenost mezi jednotlivými kotvami	Vzdálenost mezi kotvami ve skupině	Min. vzdálenost ¹⁾ mezi kotvami ve skupině	Min. vzdálenost k okraji
					F_{max} [kN]	a_z [mm]	a [mm]	min a [mm]	a_r [mm]
Plná cihla Mz									
M6 - M8	Mz 12	75	110	≤ 4	1,40	250	100	50	250
M10 - M16	Mz 12	75	110	≤ 4	1,70	250	100	50	250
Plná vápenopísková cihla KS									
M6 - M8	KS 28	75	110	≤ 4	1,40	250	100	50	250
M10 - M16	KS 28	75	110	≤ 4	1,70	250	100	50	250

¹⁾ Nižší osová vzdálenosti jsou přípustné ve skupině kotev za předpokladu snížení únosnosti.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

³⁾ Hodnoty platí pro všechny typy kotvěvních šroubů. Při použití kotvěvního pouzdra FIS E (od M6 po M12) by měla být kotvěvní hloubka 85 mm spíše než 75 mm.

⁴⁾ Galvanicky zinkovaný kotvěvní šroub nebo nerezový šroub A4, resp. šroub 5.8 či A4-70 nerezový při použití kotvěvního pouzdra FIS E.

⁵⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suché zdivo při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě +80 °C) a při čištění otvoru.

⁶⁾ 2 Nm pokud není kotva umístěna v maltovém loži.

ZATÍŽENÍ

Chemická malta FIS GREEN s kotvěvním šroubem FIS A³⁾, resp. kotvěvním pouzdrům FIS E s vnitřním závitem⁴⁾
a sítkem pro chemickou maltu FIS H K

Nejvyšší garantovaná zatížení⁵⁾ jednotlivé kotvy ve zdivu z děrovaných cihel

Typ	Pevnostní třída kotvěvního podkladu	Účinná kotvěvní hloubka ³⁾	Min. tloušťka kotvěvního podkladu ⁶⁾	Max. utahovací moment ⁶⁾	Zdivo z děrovaných cihel				
					Max. zatížení ²⁾	Min. osová vzdálenost mezi jednotlivými kotvami	Vzdálenost mezi kotvami ve skupině	Min. vzdálenost ¹⁾ mezi kotvami ve skupině	Min. vzdálenost k okraji
					F_{max} [kN]	a_z [mm]	a [mm]	min a [mm]	a_r [mm]
Svisle děrované cihly Hlz									
M6 + FIS H 12 x 50 K	> HLz 12	50	110	≤ 4	0,5	250	100	50	200
M8 - M10 + FIS H 16 x 85 K	> HLz 12	85	110	≤ 4	0,7	250	100	50	200
M12 - M16 + FIS H 20 x 130 K	> HLz 12	90	110	≤ 4	0,7	205	100	50	200

¹⁾ Nižší osová vzdálenosti jsou přípustné ve skupině kotev za předpokladu snížení únosnosti.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

³⁾ Hodnoty platí pro všechny typy kotvěvních šroubů. Při použití kotvěvního pouzdra FIS E (od M6 po M12) by měla být kotvěvní hloubka 85 mm spíše než 75 mm.

⁴⁾ Galvanicky zinkovaný kotvěvní šroub nebo nerezový šroub A4, resp. šroub 5.8 či A4-70 nerezový při použití kotvěvního pouzdra FIS E.

⁵⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suché zdivo při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě +80 °C) a při čištění otvoru.

⁶⁾ 2 Nm, pokud není kotva umístěna v maltovém loži.

3 Chemické kotvy

APLIKACE V TAŽENÉ ZÓNĚ BETONU

▪ Systém Highbond FHB II.....	51
▪ Vysokozátěžová kotva Highbond FHB II-A S	54
▪ Vysokozátěžová kotva Highbond FHB II-A L.....	58
▪ Systém Powerbond.....	62
▪ Systém Superbond	65
▪ Kotevní svorník RG M pro patronu RSB superbond	66
▪ Chemická patrona RSB s pouzdrem s vnitřním závitem RG M I.....	72
▪ Chemická malta Superbond FIS SB se svorníkem FIS A.....	75
▪ Chemická malta Superbond FIS SB s pouzdrem s vnitřním závitem RG M I	78
▪ Epoxidová pryskyřice FIS EM se svorníkem FIS A.....	81
▪ Epoxidová pryskyřice FIS EM s pouzdrem s vnitřním závitem RG M I.....	84

APLIKACE V TLAČENÉ ZÓNĚ BETONU

▪ Chemická patrona R se svorníkem RG M.....	86
▪ Chemická patrona R s pouzdrem s vnitřním závitem RG M I.....	93
▪ Chemická malta FIS V.....	96
▪ Chemická malta FIS VT.....	99
▪ Příslušenství pro tlačenou zónu betonu: se svorníkem FIS A.....	100
▪ Příslušenství pro tlačenou zónu betonu: pouzdro s vnitřním závitem RG M I	106
▪ Příslušenství pro zdivo z plných cihel	109
▪ Příslušenství pro zdivo z děrovaných cihel	115
▪ Příslušenství pro průvlečnou montáž	121
▪ Příslušenství do pórobetonu	124

SPECIÁLNÍ APLIKACE

▪ Kotevní šroub UMV multicone dynamic	128
▪ Kotvení betonářské výztuže.....	130

PŘÍSLUŠENSTVÍ

▪ Aplikační pistole	136
▪ Příslušenství pro čištění otvoru	137
▪ Kotevní svorník FIS A	138



Vysoký výkon v tažené zóně betonu



Schodišťová zábradlí



Ocelové nosníky

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

Vhodný také pro:

- Beton C12/15

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- System HighBond FHB II dosahuje nejvyšších hodnot zatížení v tažené zóně betonu. Díky tomu je zapotřebí menší počet kotvicích bodů a menší kotevní desky.
- Chemická malta FIS HB a patrona FHB II-P/PF mají stejnou nosnost a lze je použít společně s kotevním svorníkem FHB II-A S (krátká verze) nebo L (dlouhá verze). Díky tomu lze podle potřeby vždy aplikovat ekonomické řešení.
- Velkoobjemové balení chemické malty FIS HB je optimální pro sériovou montáž.
- Patrona s pryskyřicí FHB II-P/PF je ekonomickým řešením pro jednotlivou aplikaci nebo pro aplikaci pod vodou.
- Speciální receptura patrony FHB II-PF zajišťuje velmi rychlé vytvrzení a umožňuje tak montáž bez prodlev.

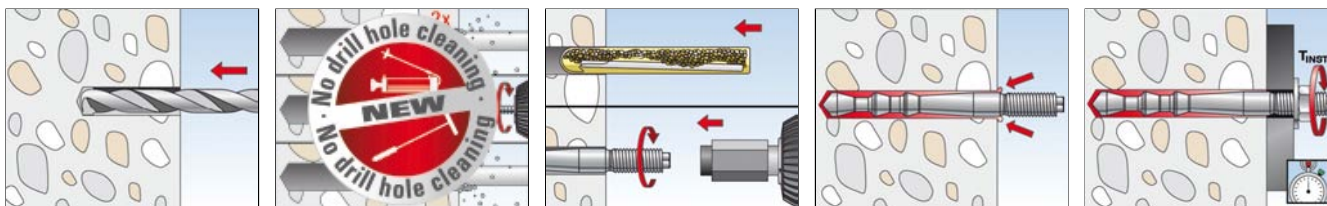
APLIKACE

- Zábradlí
- Fasády
- Schodišťové stupně
- Ocelové konzoly
- Stroje
- Upevnění sil a zásobníků
- Stožáry
- Ocelové stavební konstrukce
- Tesařské konstrukce

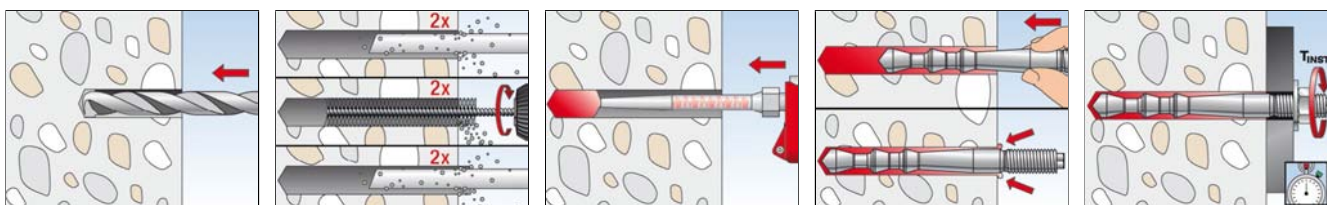
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FHB II je lepená kotva s usměrněním expanzních sil pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Kotevní svorník se může použít podle potřeby s injektážní maltou FIS HB nebo patronou FHB II-P(F), která se po celé ploše přilepí do vyvrtaného otvoru.
- Bezstyrenová vinylesterová malta úplně utěsní vyvrtaný otvor.
- Při použití patrony s pryskyřicí aplikujte kotevní svorník pomocí vrtacího kladiva s rotačním přiklepem. K tomu použijte osazovací nástroj RA-SDS, objednáací číslo 62420.

MONTÁŽ S CHEMICKOU PATRONOU



MONTÁŽ S CHEMICKOU MALTOU



TECHNICKÁ DATA



Chemická patrona **FHB II-P** (standardní)

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru h_0 [mm]	Kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
FHB II-P 8 x 60	96824	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-P 10 x 60	96847	■	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	96843	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-P 12 x 75	96848	■	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	96844	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-P 16 x 95	96849	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-P 16 x 125	507923	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-P 16 x 145	507924	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-P 16 x 160	96845	■	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	96846	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-P 24 x 170	96851	■	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

TECHNICKÁ DATA



Chemická patrona **FHB II-PF HIGH SPEED**
(rychletvrdnoucí)

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru h_0 [mm]	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	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-PF 16 x 145	508002	■	18	165	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
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

TECHNICKÁ DATA



Chemická malta **FIS HB 345 S**
+ **FIS MR**

		Schválení	Dílků na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení
Typ	Obj. č.	ETA			[ks]
FIS HB 345 S	33211	■	180	1 kartuši 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS MR	96448	—	—	10 statických směšovačů	10

DOBA VYTVRZENÍ – FIS HB

Teplota kartuše FIS HB (minimum +5 °C)	Doba zpracování FIS HB	Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení FIS HB
		-5 °C - 0 °C	360 min.
		0 °C - +5 °C	180 min.
+5 °C - +20 °C	15 min.	+5 °C - +20 °C	90 min.
+20 °C - +30 °C	6 min.	+20 °C - +30 °C	35 min.
+30 °C - +40 °C	4 min.	+30 °C - +40 °C	20 min.
> +40 °C	2 min.	> +40 °C	12 min.

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

DOBA VYTVRZENÍ – FHB II P / FHB II-PF HIGH SPEED

Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení	
	FHB II-P	FHB II-PF HIGH SPEED
-5 °C - ± 0 °C	240 min.	8 min.
0 °C - +10 °C	45 min.	6 min.
+10 °C - +20 °C	20 min.	4 min.
≥ +20 °C	10 min.	2 min.

Pozn.: Uvedené doby vytvrzení platí pro suchý kotevní podklad. V případě zaplaveného otvoru je nutné doby vytvrzení zdvojnásobit.

Maximální výkon v tažené zóně betonu pro snadnou montáž



Mostová zábradlí



Balkonová zábradlí

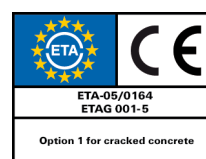
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Osvědčení pro:
- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
- Beton C12/15

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Snížená hloubka kotvení FHB II-A S zmenšuje náročnost při vrtání a montáži a umožňuje tak obzvlášť ekonomické kotvení.
- U kotevního šroubu FHB II-A S se průměr vrtaného otvoru rovná průměru závitu. To umožňuje průvlečnou montáž a snižuje spotřebu malty.
- Tvar kuželů kotevních šroubů FHB II-A S je optimalizovaný pro malé rozteče os a vzdálenosti od okraje v tažené zóně betonu a pro tenké betonové konstrukční díly. Díky tomu má široké uplatnění.
- Kotevní šroub FHB II-A S je certifikován pro použití s patronou i s injektážní maltou. To zaručuje maximální flexibilitu použití.

APLIKACE

- Zábradlí
 - Fasády
 - Schodišťové stupně
 - Ocelové konzoly
 - Stožáry
 - Ocelové stavební konstrukce
 - Tesařské konstrukce
- Vhodná pro:
- Průvlečnou montáž

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FHB II-A S je lepená kotva pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- U FHB II-A S se průměr vrtaného otvoru rovná průměru závitu.
- Kotevní svorník se může použít podle potřeby s chemickou maltou FIS HB nebo chemickou patronou FHB II-P(F).
- Bezstyrenová vinylesterová pryškyřice úplně utěsní vyvrtaný otvor.
- Při použití patrony s maltou aplikujte kotevní svorník pomocí vrtacího kladiva s rotačním přiklepem. K tomu použijte osazovací nástroj RA-SDS, objednávací číslo 62420.

POUŽÍVÁ SE SPOLEČNĚ S TĚMITO PRODUKTY



Malta FIS HB
Viz strana 51

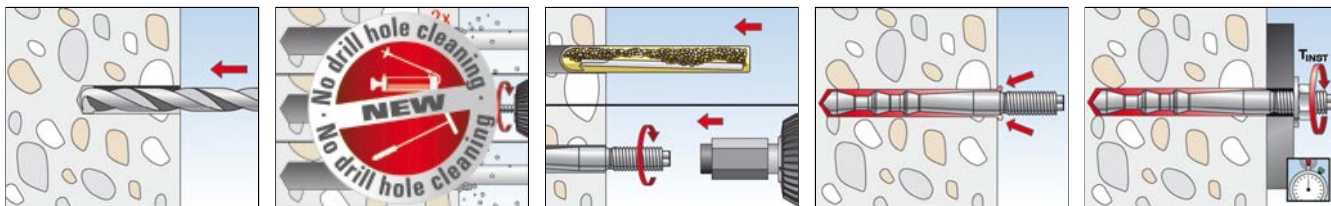


Patrona FHB II-P
Viz strana 52

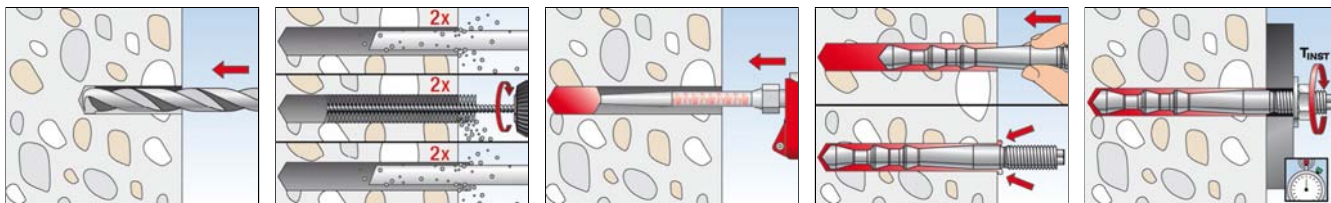


Patrona FHB II-PF
Viz strana 52

MONTÁŽ S PATRONOU



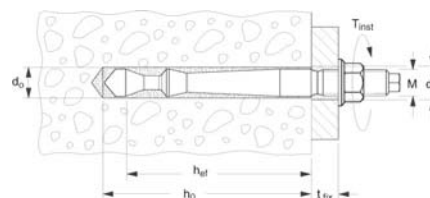
MONTÁŽ S INJEKTÁŽNÍ MALTOU



TECHNICKÁ DATA



Vysokozátěžová kotva **FHB II-A S**
(krátká verze)



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Vysoce korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru h_0 [mm]	Kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Užitná délka t_{fix} [mm]	Závít M	Velikost klíče ○SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FHB II-A S M10 x 60/10	97072	97630	97704	■	10	75	60	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/20	97073	97631	—	■	10	75	60	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/40	—	97632	—	■	10	75	60	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/60	97074	97633	—	■	10	75	60	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/100	97206	97634	—	■	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	97257	97635	—	■	12	90	75	10	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/25	97268	97636	97706	■	12	90	75	25	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/40	—	97637	—	■	12	90	75	40	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/60	97274	97638	—	■	12	90	75	60	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/100	97275	97639	—	■	12	90	75	100	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/165	97280	97640	—	■	12	90	75	165	M 12	19	10
FHB II-A S M16 x 95/30	97281	97641	97708	■	16	110	95	30	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/60	97286	97642	—	■	16	110	95	60	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/100	97295	97643	—	■	16	110	95	100	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/165	97296	97644	—	■	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	97297	97645	—	■	25	190	170	50	M 24	36	4

SPOTŘEBA CHEMICKÉ MALTY

Typ	Průměr otvoru [mm]	Min. hloubka otvoru [mm]	Spotřeba chemické malty v dílcích na dávkovacím měřítku	Kotevních bodů z jedné kartuše FIS HB 345 S ^{*)}
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 při použití jednoho statického směšovače

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Středící klínek



Adaptér pro osazovací přípravek RA-SDS

Typ	Obj. č.	Používat	Počet kusů v balení [ks]
Středící klínek	93076	pro montáž do stropu	10
Adaptér RA-SDS	62420	s přípravkem přiloženým u kotevních šroubů	1

ZATÍŽENÍ

Vysokozátěžová kotva FHB II

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 5), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/O164.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A S M10x60	60	100	15,0	8,0	11,3	40	40	11,2	11,3	40	40
FHB II-A S M10x75	75	120	15,0	11,1	11,3	40	40	12,0	11,3	40	40
FHB II-A S M12x75	75	120	30,0	11,1	15,6	40	40	15,6	15,6	40	40
FHB II-A S M16x95	95	150	50,0	15,9	29,0	50	50	22,3	29,0	50	50
FHB II-A S M20x170	170	240	100,0	38,0	45,9	80	80	53,3	45,9	80	80
FHB II-A S M24x170	170	240	100,0	38,0	65,3	80	80	53,3	65,3	80	80

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení lze zvýšit s pevností betonu až do C50/60 (viz schválení).

⁵⁾ Platí pro chemickou maltu FIS HB. Při použití chemických patron FHB II-P a FHB II-PF viz schválení.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro chemickou injektážní maltu FIS HB při montáži do suchého a vlhkého betonu, při max. teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění dle schválení. Při montáži s chemickou patronou FHB II-P (nebo FHB II-PF) není čištění otvoru nutné (viz schválení).

ZATÍŽENÍ

Vysokozátěžová kotva FHB II A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 5), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0164.

Typ	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 tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
				$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A S M10x60 A4	60	100	15,0	8,0	13,8	40	40	11,2	13,8	40	40
FHB II-A S M10x75 A4	75	120	15,0	11,1	13,8	40	40	12,0	13,8	40	40
FHB II-A S M12x75 A4	75	120	30,0	11,1	19,3	40	40	15,6	19,3	40	40
FHB II-A S M16x95 A4	95	150	50,0	15,9	31,7	50	50	22,3	35,8	50	50
FHB II-A S M20x170 A4	170	240	100,0	38,0	55,9	80	80	53,3	55,9	80	80
FHB II-A S M24x170 A4	170	240	100,0	38,0	71,1	80	80	53,3	71,1	80	80

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení lze zvýšit s pevností betonu až do C50/60 (viz schválení).

⁵⁾ Platí pro chemickou maltu FIS HB. Při použití chemických patron FHB II-P a FHB II-PF viz schválení.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro chemickou injektážní maltu FIS HB při montáži do suchého a vlhkého betonu, při max. teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění dle schválení. Při montáži s chemickou patronou FHB II-P (nebo FHB II-PF) není čištění otvoru nutné (viz schválení).

ZATÍŽENÍ

Vysokozátěžová kotva FHB II C

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 5), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0164.

Typ	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 tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
				$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A S M10x60 C	60	100	15,0	8,0	13,8	40	40	11,2	13,8	40	40
FHB II-A S M10x75 C	75	120	15,0	11,1	13,8	40	40	12,0	13,8	40	40
FHB II-A S M12x75 C	75	120	30,0	11,1	19,3	40	40	15,6	19,3	40	40
FHB II-A S M16x95 C	95	150	50,0	15,9	31,7	50	50	22,3	35,8	50	50
FHB II-A S M20x170 C	170	240	100,0	38,0	55,9	80	80	53,3	55,9	80	80
FHB II-A S M24x170 C	170	240	100,0	38,0	76,0	80	80	53,3	80,6	80	80

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení lze zvýšit s pevností betonu až do C50/60 (viz schválení).

⁵⁾ Platí pro chemickou maltu FIS HB. Při použití chemických patron FHB II-P a FHB II-PF viz schválení.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro chemickou injektážní maltu FIS HB při montáži do suchého a vlhkého betonu, při max. teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění dle schválení. Při montáži s chemickou patronou FHB II-P (nebo FHB II-PF) není čištění otvoru nutné (viz schválení).

Maximální výkon v tažené zóně betonu pro maximální tahové zatížení



Nosné konstrukce fasád



Ocelové konstrukce

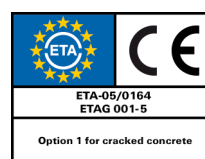
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Osvědčení pro:
- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
- Beton C12/15

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Díky velké hloubce kotvení kotvy FHB II-A L dosahuje maximální únosnosti. Tím pádem je zapotřebí menší počet kotvicích bodů a menší kotevní deska.
- Tvar kuželů kotevních svorníků FHB II-A L je optimalizován pro vysoká tahová zatížení. Díky tomu je dosahována maximální výkonnost i v tažené zóně betonu.
- Použití FHB II-A L ve spojení s chemickou maltou FIS HB umožňuje průvlečnou montáž.
- Kotevní svorník FHB II-A L je certifikován pro použití s patronou i s chemickou maltou. To zaručuje maximální flexibilitu použití.

APLIKACE

- Zábradlí
- Fasády
- Schodišťové stupně
- Ocelové konzoly
- Stroje
- Upevnění sil a zásobníků
- Stožáry
- Ocelové stavební konstrukce
- Tesařské konstrukce

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FHB II-A L je lepená kotva pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- U svorníku FHB II-A L při průvlečné montáži se prostor mezi svorníkem a kotevní deskou musí vyplnit chemickou maltou FIS HB.
- Kotevní svorník se může použít podle potřeby s chemickou maltou FIS HB nebo patronou FHB II-P(F).
- Bezstyrenová vinylesterová malta úplně utěsní vyvrtaný otvor.
- Při použití patrony s maltou aplikujte kotevní svorník pomocí vrtacího kladiva s rotačním příklepem. K tomu použijte osazovací nástroj RA-SDS, objednáací číslo 62420.

POUŽÍVÁ SE SPOLEČNĚ S TĚMITO PRODUKTY



Malta FIS HB
Viz strana 53

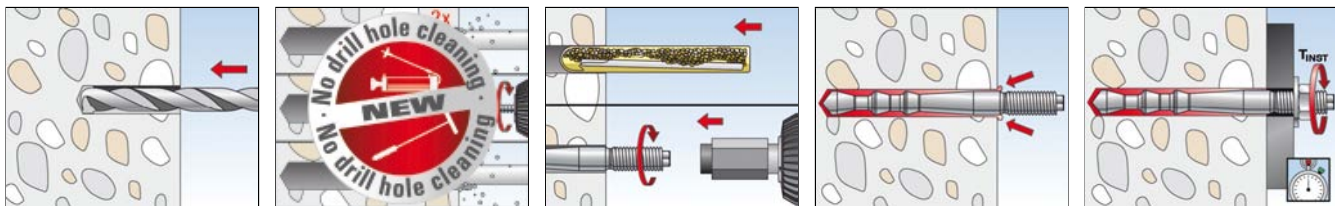


Patrona FHB II-P
Viz strana 52

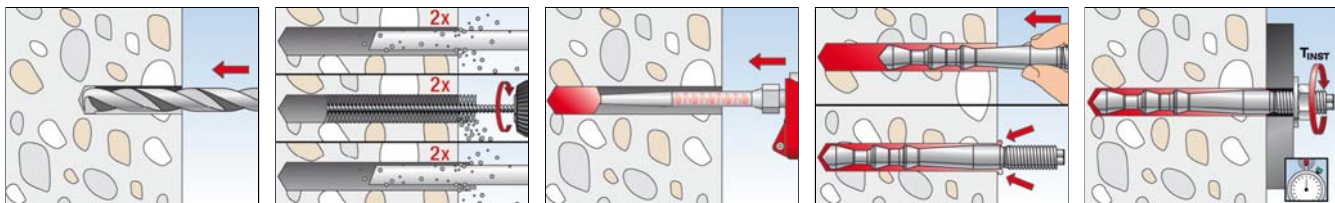


Patrona FHB II-PF
Viz strana 52

MONTÁŽ S PATRONOU



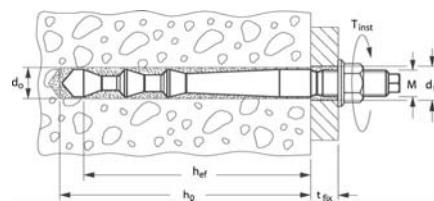
MONTÁŽ S CHEMICKOU MALTOU



TECHNICKÁ DATA



Vysokozátěžová kotva **FHB II-A L**
(prodloužená verze)



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č. gvz	Korozi-vzdorná ocel Obj. č. A4	Vysoce korozi-vzdorná ocel Obj. č. C	Schválení ETA	Průměr otvoru d ₀ [mm]	Hloubka otvoru h ₀ [mm]	Kotevní hloubka h _{ef} [mm]	Užitná délka t _{fix} [mm]	Závít M	Velikost klíče ○ SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FHB II-A L M8 x 60/10	97032	97298	97696	■	10	75	60	10	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/30	97033	97299	—	■	10	75	60	30	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/50	97034	97440	—	■	10	75	60	50	M 8	13	10
FHB II-A L M10 x 95/10	96907	97616	—	■	12	110	95	10	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/20	96940	97617	97699	■	12	110	95	20	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/40	—	97618	—	■	12	110	95	40	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/60	96941	97619	—	■	12	110	95	60	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/100	96942	97620	—	■	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 100/60	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	96943	97621	—	■	14	135	120	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/25	96944	97622	97700	■	14	135	120	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/40	—	97623	—	■	14	135	120	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/60	97014	97624	—	■	14	135	120	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/100	97031	97625	—	■	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	97035	97626	97702	■	18	175	160	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/60	97038	97627	—	■	18	175	160	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/100	97070	97628	—	■	18	175	160	100	M 16	24	10
FHB II-A L M20 x 210/50	97071	97629	97703	■	25	235	210	50	M 20	30	4
FHB II-A L M20 x 210/150	52370	—	—	■	25	235	210	150	M 20	30	8
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	506921	—	■	25	235	210	50	M 24	36	4

SPOTŘEBA CHEMICKÉ MALTY

Typ	Průměr otvoru [mm]	Min. hloubka otvoru [mm]	Spotřeba chemické malty v dílcích na dávkovacím měřtku	Kotevních bodů z jedné kartuše FIS HB 345 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 při použití jednoho statického směšovače.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Středicí klínek



Adaptér pro osazovací přípravek RA-SDS

Typ	Obj. č.	Používat	Počet kusů v balení [ks]
Středicí klínek	93076	pro montáž do stropu	10
RA-SDS	62420	s přípravkem přiloženým u kotevních šroubů	1

ZATÍŽENÍ

Vysokozátěžová kotva FHB II

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 5), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0164.

Typ	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 tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A L M8x60	60	100	15,0	8,0	7,8	40	40	11,2	7,8	40	40
FHB II-A L M10x95	95	140	20,0	15,9	11,9	40	40	16,4	11,9	40	40
FHB II-A L M12x100	100	140	40,0	17,1	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
FHB II-A L M12x120	120	170	40,0	22,5	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
FHB II-A L M16x125	125	170	60,0	24,0	32,2	55	55	33,6	32,2	55	55
FHB II-A L M16x145	145	190	60,0	29,9	32,2	60	60	42,0	32,2	60	60
FHB II-A L M16x160	160	220	60,0	34,7	32,2	70	70	46,0	32,2	70	70
FHB II-A L M20x210	210	280	100,0	52,2	50,2	90	90	65,5	50,2	90	90
FHB II-A L M24x210	210	280	100,0	52,2	72,5	90	90	65,5	72,5	90	90

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení lze zvýšit s pevností betonu až do C50/60 (viz schválení).

⁵⁾ Platí pro chemickou maltu FIS HB. Při použití chemických patron FHB II-P a FHB II-PF viz schválení.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro chemickou injektážní maltu FIS HB při montáži do suchého a vlhkého betonu, při max. teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění dle schválení. Při montáži s chemickou patronou FHB II-P (nebo FHB II-PF) není čištění otvoru nutné (viz schválení).

ZATÍŽENÍ

Vysokozátěžová kotva FHB II A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 5), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0164.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A L M8x60 A4	60	100	15,0	8,0	8,7	40	40	11,2	8,7	40	40
FHB II-A L M10x95 A4	95	140	20,0	15,9	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
FHB II-A L M12x100 A4	100	140	40,0	17,1	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M12x120 A4	120	170	40,0	22,5	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M16x125 A4	125	170	60,0	24,0	35,8	55	55	33,6	35,8	55	55
FHB II-A L M16x145 A4	145	190	60,0	29,9	35,8	60	60	42,0	35,8	60	60
FHB II-A L M16x160 A4	160	220	60,0	34,7	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
FHB II-A L M20x210 A4	210	280	100,0	52,2	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
FHB II-A L M24x210 A4	210	280	100,0	52,2	80,6	90	90	65,5	80,6	90	90

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení lze zvýšit s pevností betonu až do C50/60 (viz schválení).

⁵⁾ Platí pro chemickou maltu FIS HB. Při použití chemických patron FHB II-P a FHB II-PF viz schválení.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro chemickou injektážní maltu FIS HB při montáži do suchého a vlhkého betonu, při max. teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění dle schválení. Při montáži s chemickou patronou FHB II-P (nebo FHB II-PF) není čištění otvoru nutné (viz schválení).

ZATÍŽENÍ

Vysokozátěžová kotva FHB II C

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 5), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0164.

Type				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A L M8x60 C	60	100	15,0	8,0	8,7	40	40	11,2	8,7	40	40
FHB II-A L M10x95 C	95	140	20,0	15,9	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
FHB II-A L M12x100 C	100	140	40,0	17,1	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M12x120 C	120	170	40,0	22,5	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M16x125 C	125	170	60,0	24,0	35,8	55	55	33,6	35,8	55	55
FHB II-A L M16x145 C	145	190	60,0	29,9	35,8	60	60	42,0	35,8	60	60
FHB II-A L M16x160 C	160	220	60,0	34,7	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
FHB II-A L M20x210 C	210	280	100,0	52,2	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
FHB II-A L M24x210 C	210	280	100,0	52,2	80,6	90	90	65,5	80,6	90	90

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení lze zvýšit s pevností betonu až do C50/60 (viz schválení).

⁵⁾ Platí pro chemickou maltu FIS HB. Při použití chemických patron FHB II-P a FHB II-PF viz schválení.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro chemickou injektážní maltu FIS HB při montáži do suchého a vlhkého betonu, při max. teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění dle schválení. Při montáži s chemickou patronou FHB II-P (nebo FHB II-PF) není čištění otvoru nutné (viz schválení).

Chemický systém pro variabilní a ekonomické kotvení



Fasádní nosné systémy



Ocelové nosníky

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

Vhodný také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Variabilní hloubky kotvení 6x až 12x průměru kotevní tyče umožňují optimální přizpůsobení počátečního zatížení.
- Díky speciálnímu pouzdru FIS PS s kuželovým tvarem ve spojení s kotevním šroubem FIS A se dosahuje velmi vysoké nosnosti v tažené i tlačné zóně betonu.
- Díky velmi vysoké flexibilitě týkající se zejména technologií vrtání, hloubky kotvení, užitečné délky a montážních podmínek lze Powerbond použít téměř vždy.

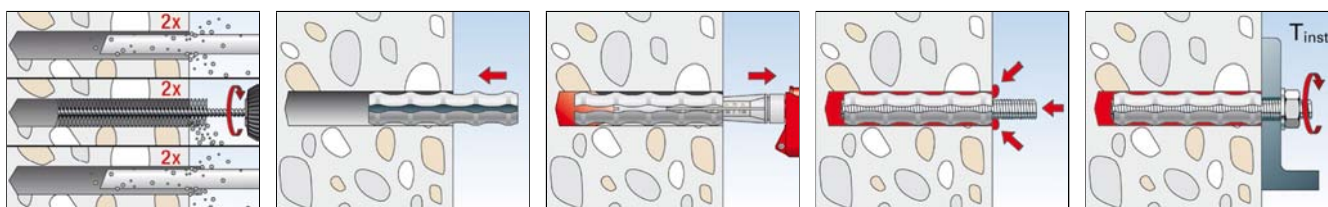
APLIKACE

- Zábradlí
- Konzoly
- Ocelové konstrukce
- Tesařské konstrukce
- Vysokokapacitní regály
- Zásobníky
- Dopravníkové pásy
- Značení a signální zařízení
- Stroje

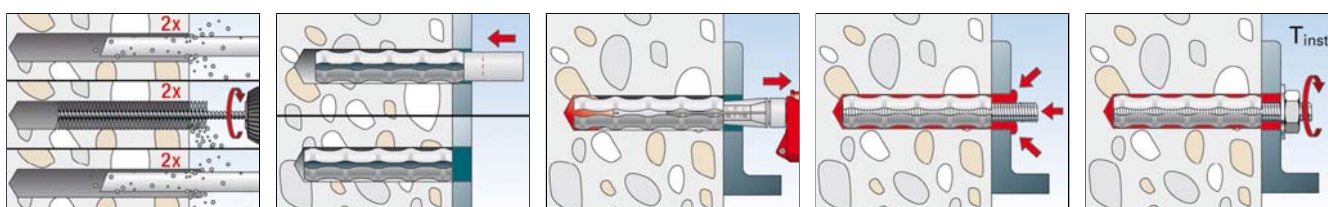
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Systém Powerbond se skládá ze speciální malty Powerbond FIS PM na bázi vinylesteru bez obsahu styrenu, pouzdra z ušlechtilé oceli Power Sleeve FIS PS a kotevního šroubu FIS A.
- Systém Powerbond je vhodný pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Pouzdro FIS PS se zasune do vyvrtaného otvoru a ode dna otvoru se bez vzduchových bublin vyplní speciální maltou Powerbond FIS PM.
- Osazení kotevního šroubu se provádí ručně lehkým krouživým pohybem až na dno vyvrtaného otvoru.
- Malta celoplošně přilepí pouzdro a kotevní šroub ke stěně otvoru, a tím se otvor utěsní.

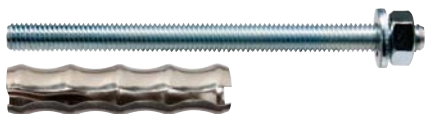
PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ



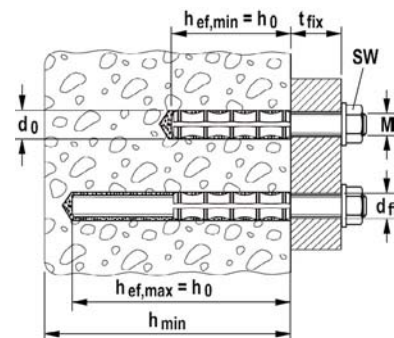
PRŮVLEČNÁ MONTÁŽ



TECHNICKÁ DATA



Kotevní sada Powerbond
FPB Set



Typ	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek	Korozi- vzdorná ocel	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Spotřeba injektační malty [dílků na měřítku]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
Obj. č.	Obj. č.								
Typ	gvz	A4							
Sada Powerbond FPB 10 x 110	519726	519719	■	14	60	4	37	FIS A M10 x 110 + FIS PS M10	10
Sada Powerbond FPB 10 x 130	519727	519720	■	14	60	4	57	FIS A M10 x 130 + FIS PS M10	10
Sada Powerbond FPB 12 x 120	519728	519721	■	16	72	6	32	FIS A M12 x 120 + FIS PS M12	10
Sada Powerbond FPB 12 x 160	519729	519722	■	16	72	6	72	FIS A M12 x 160 + FIS PS M12	10
Sada Powerbond FPB 12 x 200	519730	519723	■	16	72	6	112	FIS A M12 x 200 + FIS PS M12	10
Sada Powerbond FPB 12 x 260	519731	—	■	16	72	6	172	FIS A M12 x 260 + FIS PS M12	10
Sada Powerbond FPB 16 x 150	519732	519724	■	20	96	10	34	FIS A M16 x 150 + FIS PS M16	10
Sada Powerbond FPB 16 x 250	519733	519725	■	20	96	10	134	FIS A M16 x 250 + FIS PS M16	10

TECHNICKÉ ÚDAJE



Chemická malta Powerbond
FIS PM



Statický směšovač FIS

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Dílků na dávkovacím měřítku	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS PM 360 S	517874	■	180	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS statický směšovač	6
FIS MR	96448	—	—	10 statických směšovačů	10

ZATÍŽENÍ

Chemický systém Powerbond s kotevním svorníkem FIS A (pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0160.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
Powerbond M10 (8.8)	60		100	20,0	8,0	13,1	50	50	11,2	13,1	55	55
		120	150	20,0	18,0	13,1	50	50	22,4	13,1	55	55
Powerbond M12 (8.8)	72		104	40,0	10,5	19,4	55	55	14,7	19,4	55	55
		144	176	40,0	25,9	19,4	55	55	32,4	19,4	55	55
Powerbond M16 (8.8)	96		136	60,0	16,1	32,2	60	60	22,6	36,0	65	65
		192	232	60,0	45,6	36,0	60	60	55,1	36,0	65	65

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro upevnění do suchého i vlhkého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při pečlivém čištění dle schválení. Platí pro vrtání přiklepovým i diamantovým vrtákem.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém Powerbond s kotevním svorníkem FIS A A4 (kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0160.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
Powerbond M10 (A4-70)	60		100	20,0	8,0	9,2	50	50	11,2	9,2	55	55
		120	150	20,0	15,7	9,2	50	50	15,7	9,2	55	55
Powerbond M12 (A4-70)	72		104	40,0	10,5	13,7	55	55	14,7	13,7	55	55
		144	176	40,0	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
Powerbond M16 (A4-70)	96		136	60,0	16,1	25,2	60	60	22,6	25,2	65	65
		192	232	60,0	42,0	25,2	60	60	42,0	25,2	65	65

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro upevnění do suchého i vlhkého betonu při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při pečlivém čištění dle schválení. Platí pro vrtání přiklepovým i diamantovým vrtákem.

Univerzální systém pro kotvení do betonu



Hrazdy pro dopravní značení

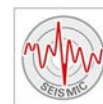
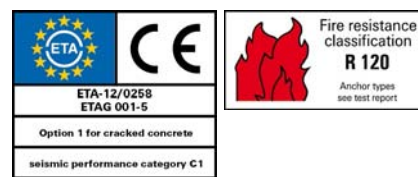


Ocelové nosníky

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou betonu
Vhodný také pro:
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Systém Superbond kombinuje chemické patrony i chemickou maltu při kotvení do tažené i tlačné zóny betonu. Chemická malta FIS SB (Standard, HIGH SPEED a LOW SPEED) a chemická patrona RSB mají shodný výkon při stejné kotevní hloubce.
- Proměnlivé kotevní hloubky od 4 x ds do 20 x ds umožňují ideální přizpůsobení se plánovanému zatížení.
- Maximální teplotní zatížení až do +150 °C otevírají nové možnosti pro využití technologie chemického kotvení.
- Superbondem lze kotvit také za mrazivých teplot až do -30 °C a to v souladu s certifikátem.
- Schválené použití v seismicky aktivních oblastech (kategorie C1), ale také do zaplavených a diamantem vrтанých otvorů zajišťuje maximální úroveň bezpečnosti dokonce i při extrémních podmínkách.

APLIKACE

- Težké ocelové konstrukce
- Upevnění sil a zásobníků
- Vysoké regály
- Protihlukové stěny
- Zábradlí
- Schodišťové stupně

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

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

Univerzální systém pro kotvení do betonu



Ocelové konstrukce



Montáže pod vodou

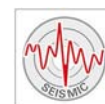
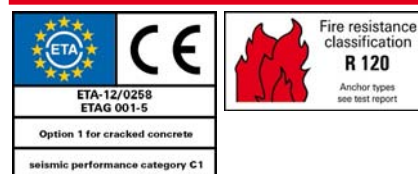
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodný také pro:
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

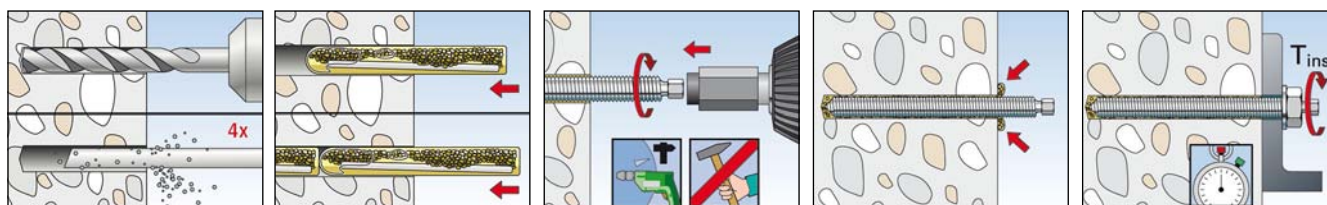
- Chemická patrona RSB je certifikovaná pro aplikace v betonu s taženou i tlačnou zónou.
- U každého průměru lze realizovat až 3 hloubky kotvení v kombinaci s chemickou patronou RSB mini. To zajišťuje montérovi vyšší úroveň únosnosti a maximální flexibilitu.
- Chemická patrona RSB s přesným množstvím přyskyřice pro jednotlivé aplikace a pro montáž nad hlavou.
- Patronu RSB lze v souladu s osvědčením zpracovávat při teplotách až do -30 °C.
- Chemická patrona RSB rychle vytvrzuje a umožňuje montáž bez zbytečných prostojů.
- Chemická patrona RSB je certifikována i pro otvory vrtané diamantovým vrtákem a zaplavené vodou, a tím nabízí větší flexibilitu na staveništi.
- Rozsáhlý sortiment kotevních šroubů RGM od M8 do M30 otevírá široké spektrum použití.

APLIKACE

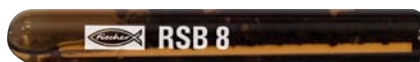
- Težké ocelové konstrukce
- Upevnění sil a zásobníků
- Vysoké regály
- Protihlukové stěny
- Zábradlí
- Schodišťové stupně
- Montáž nad hlavou
- Zaplavené otvory
- Otvory vrtané jádrovou vrtačkou

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

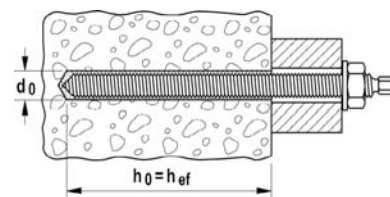
- Chemická patrona RSB obsahuje hybridní vinylesterovou maltu na bázi silanové technologie.
- Při montáži dojde k rozbití chemické patrony RSB horním náběhem kotevního svorníku RGM a malta se smísí a aktivuje.
- Skleněné částice těla patrony zdrsňují stěny otvoru. To minimalizuje náročnost čištění na pouhých 4 vyfoukání.
- Malta celoplošně přilepí kotevní svorník ke stěně otvoru, a tím otvor utěsní.



TECHNICKÁ DATA



Chemická patrona **RSB**



Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru h_0 [mm]	Kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Použit s	Počet kusů v balení [ks]
RSB 8	518807	■	10	80	80	RG M 8	10
RSB 10 mini	518820 1)	■	12	75	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	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	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) Pro vyšší kotevní hloubku osadit při montáži 2 x RSB mini.

2) Druhá hodnota Průměr otvoru platí při použití s kotvou s vnitřním závitem.

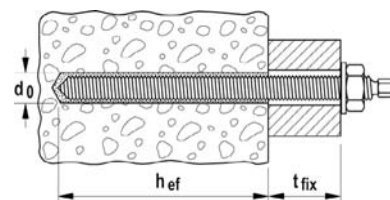
DOBA VYTVRZENÍ

Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení RSB
-30 °C – -20 °C	120 hod.
-19 °C – -15 °C	48 hod.
-14 °C – -10 °C	30 hod.
-9 °C – -5 °C	16 hod.
-4 °C – 0 °C	10 hod.
+1 °C – +5 °C	45 min.
+6 °C – +10 °C	30 min.
+11 °C – +20 °C	20 min.
+21 °C – +30 °C	5 min.
+31 °C – +40 °C	3 min.

TECHNICKÁ DATA



Kotevní svorník **RG M**



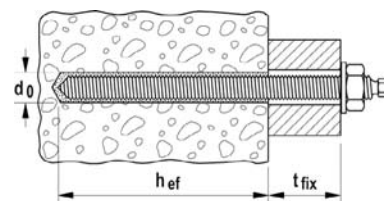
Typ	Ocel pevnosti 5.8 galv. zinek	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek	Korozi- vzdorná ocel	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Kotevní hloubka (krátká/standard/ dlouhá) h_{ef} [mm]	Užitná délka (krátká/standard/ dlouhá) t_{fix} [mm]	Použit s patronou RSB	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.						
RG M 8 x 110	50256	—	50263	■	10	- / 80 / -	- / 14 / -	1 x RSB 8	10
RG M 8 x 150	95698	519443	50293	■	10	- / 80 / -	- / 54 / -	1 x RSB 8	10
RG M 8 x 250	95699	—	95700	■	10	- / 80 / -	- / 154 / -	1 x RSB 8	10
RG M 10 x 130	50257	—	50264	■	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10

Kotevní svorník RG M pro patronu RSB superbond

TECHNICKÁ DATA



Kotevní svorník RG M



Typ	Ocel pevnosti 5.8 galv. zinek Obj. č.	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Kotevní hloubka (krátká/standard/dlouhá) h_{ef} [mm]	Užitná délka (krátká/standard/dlouhá) t_{fix} [mm]	Použit s patronou RSB	Počet kusů v balení [ks]
RG M 10 x 165	50280	—	50294	■	12	75 / 90 / -	70 / 55 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 190	50281	—	50296	■	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	95703	—	95701	■	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	95718 ¹⁾	—	95709 ¹⁾	■	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 160	50258	—	50265	■	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 E	—	—	50576 ²⁾	■	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	50283	519445	50297	■	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 230 E	50574 ²⁾	—	—	■	14	75 / 110 / 150	131 / 96 / 56	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 250	50284	—	95702	■	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	50285	—	95705	■	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	95720 ¹⁾	—	95710 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 165	50287	—	95704	■	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 190	50259	—	50266	■	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 250	50288	—	50298	■	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

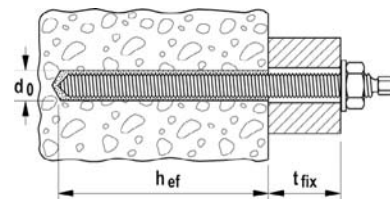
1) Osazovací konec svorníku je rovný, je třeba použití další příslušenství k montáži.

2) Dodací termín na dotaz.

TECHNICKÁ DATA



Kotevní svorník RG M



Typ	Ocel pevnosti 5.8 galv. zinek	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Průměr otvoru	Kotevní hloubka (krátká/standard/dlouhá)	Užitná délka (krátká/standard/dlouhá)	Použit s patronou RSB	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		[ks]
Typ	gvz	gvz	A4						
RG M 16 x 300	50289	—	50299	■	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	95722 1)	—	95712 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	95723 1)	—	95713 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	50260	—	50267	■	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	95707	—	95706	■	25	- / 170 / 210	- / 144 / 104	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 500	95725 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	50261 1)	—	50268 1)	■	28	- / 210 / -	- / 61 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 400	95727 1)	—	95715 1)	■	28	- / 210 / -	- / 161 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 600	95728 1)	—	—	■	28	- / 210 / -	- / 361 / -	1 x RSB 20 E / 24	5
RG M 30 x 380	50262 1)	—	90726 1)	■	35	- / 280 / -	- / 65 / -	1 x RSB 30	5
RG M 30 x 500	95730 1)	—	—	■	35	- / 280 / -	- / 185 / -	1 x RSB 30	5

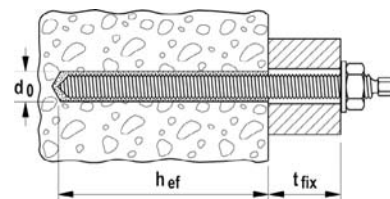
1) Osazovací konec svorníku je rovný, je třeba použít další příslušenství k montáži.

2) Dodací termín na dotaz.

TECHNICKÁ DATA



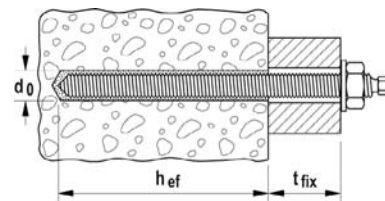
Kotevní svorník RG M



Typ	Vysoce korozi-vzdorná ocel	Schválení	Průměr otvoru	Kotevní hloubka (krátká/standard/dlouhá)	Užitná délka (krátká/standard/dlouhá)	Použit s patronou RSB	Počet kusů v balení
	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		[ks]
Typ	C						
RG M 8 x 110	96316 1)	■	10	- / 80 / -	- / 14 / -	1 x RSB 8	10
RG M 10 x 130	96217 1)	■	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 12 x 160	96218 1)	■	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 16 x 190	96219 1)	■	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10

1) Dodací termín na dotaz.

TECHNICKÁ DATA



Typ	Ocel žárově zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru	Kotevní hloubka (krátká/standard/ dlouhá)	Užitná délka (krátká/standard/ dlouhá)	Použit s patronou RSB	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		
RG M 12 x 160	512247	■	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 16 x 190	512250	■	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10

MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVEK

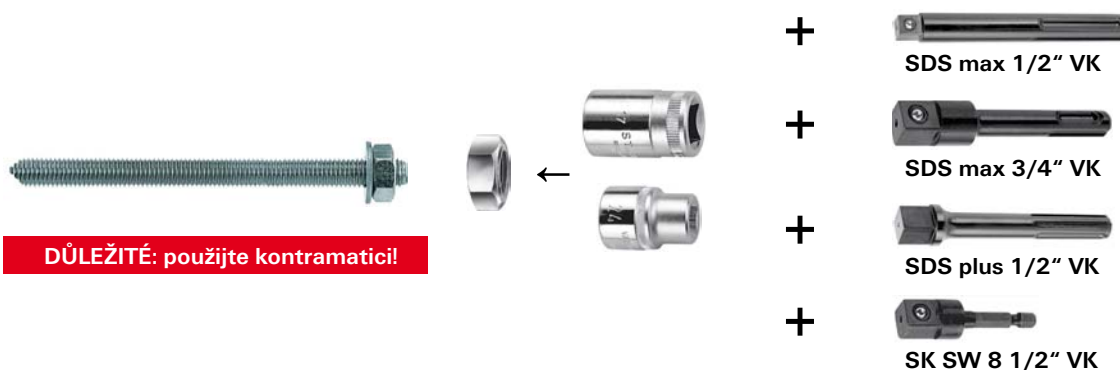
Montážní přípravek s SDS adaptérem

Pro jednoduchou montáž lepených kotev, např. chemické patrony RG, vysokozátěžové kotvy FHB II nebo Superbond chemické patrony RSB.



Adaptér pro montáž kotevních svorníků

Kotevní tyče speciálních délek bez osazovacího šestihranu.



DŮLEŽITÉ: použijte kontramatici!

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Typ	Obj. č.		Počet kusů v balení [ks]
RA-SDS	62420	Adaptér pro kladiva SDS pro všechny svorníky se šestihranem	1
SK SW 8 1/2	1536	Adaptér vhodný pro osazování svorníků M8-M22	1
SDS plus 1/2	1537	Adaptér vhodný pro osazování svorníků M8-M16	1
SDS max 1/2	1538	Adaptér vhodný pro osazování svorníků M16-M20	1
SDS max 3/4	1539	Adaptér vhodný pro osazování svorníků M20-M30	1

ZATÍŽENÍ

Superbond chemická patrona RSB s kotevním svorníkem RG M (pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ	Účinná kotevní hloubka			Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 (8.8)	80	110	10,0	5,7	8,6	40	40	11,5	8,6	40	40
RG M 10 (8.8)	75	105	20,0	7,3	13,1	45	45	13,5	13,1	45	45
	90	120	20,0	8,8	13,1	45	45	16,2	13,1	45	45
	150	180	20,0	14,6	13,1	45	45	22,4	13,1	45	45
RG M 12 (8.8)	75	105	40,0	10,1	19,4	55	55	15,6	19,4	55	55
	110	140	40,0	14,8	19,4	55	55	23,7	19,4	55	55
	150	180	40,0	20,2	19,4	55	55	32,3	19,4	55	55
RG M 16 (8.8)	95	131	60,0	15,9	31,7	65	65	22,3	36,0	65	65
	125	161	60,0	22,4	36,0	65	65	33,6	36,0	65	65
	190	226	60,0	34,1	36,0	65	65	59,1	36,0	65	65
RG M 20 (8.8)	170	218	120,0	38,0	56,0	85	85	53,3	56,0	85	85
	210	258	120,0	47,1	56,0	85	85	73,2	56,0	85	85
RG M 24 (8.8)	210	266	150,0	52,2	80,6	105	105	73,2	80,6	105	105
RG M 30 (8.8)	280	350	300,0	80,3	128,6	140	140	112,7	128,6	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrat příklepovým vrtním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Superbond chemická patrona RSB s kotevním svorníkem RG M A4 (kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ	Účinná kotevní hloubka			Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 (A4-70)	80	110	10,0	5,7	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
RG M 10 (A4-70)	75	105	20,0	7,3	9,2	45	45	13,5	9,2	45	45
	90	120	20,0	8,8	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
	150	180	20,0	14,6	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
RG M 12 (A4-70)	75	105	40,0	10,1	13,7	55	55	15,6	13,7	55	55
	110	140	40,0	14,8	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
	150	180	40,0	20,2	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
RG M 16 (A4-70)	95	131	60,0	15,9	25,2	65	65	22,3	25,2	65	65
	125	161	60,0	22,4	25,2	65	65	33,6	25,2	65	65
	190	226	60,0	34,1	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
RG M 20 (A4-70)	170	218	120,0	38,0	39,4	85	85	53,3	39,4	85	85
	210	258	120,0	47,1	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
RG M 24 (A4-70)	210	266	150,0	52,2	56,8	105	105	73,2	56,8	105	105
RG M 30 (A4-70)	280	350	300,0	80,3	90,2	140	140	112,7	90,2	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrat příklepovým vrtním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

Univerzální systém pro kotvení do betonu



Ochrana proti nárazu



Potrubi rozvody

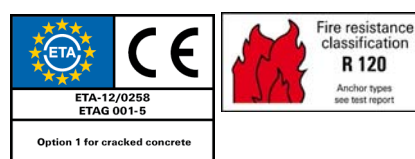
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou betonu
- Vhodná také pro:
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



Option 1 for cracked concrete

VÝHODY

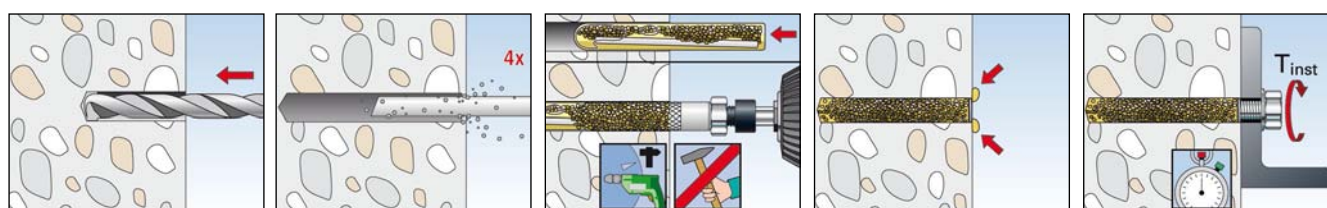
- Chemická patrona RSB je certifikovaná pro aplikace v tažené i tlačné zóně betonu.
- Pouzdro s vnitřním závitem RG M I umožňuje demontáž z líce povrchu kotveného prvku a opětovné použití kotveního bodu.
- Chemická patrona RSB s přesným množstvím pryskyřice je obzvlášť ekonomická pro jednotlivé aplikace a pro montáž nad hlavou.
- Patronu RSB lze v souladu s osvědčením zpracovávat při teplotách až do -30 °C.
- Chemická patrona RSB rychle vytvrzuje a umožňuje montáž bez zbytečných prostojů.
- Chemická patrona RSB je certifikována i pro otvory vrtané diamantovým vrtákem a zaplněné vodou, a tím nabízí větší flexibilitu na staveništi.

APLIKACE

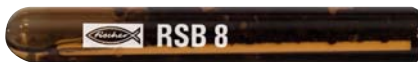
- Težké ocelové konstrukce
- Upevnění sil a zásobníků
- Vysoké regály
- Protihlukové stěny
- Zábradlí
- Schodišťové stupně
- Montáž nad hlavou
- Zaplavené otvory
- Otvory vrtané jádrovou vrtačkou

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická patrona RSB obsahuje hybridní vinylesterovou maltu na bázi silanové technologie.
- Při montáži dojde k rozbití chemické patrony RSB horním náběhem pouzdra s vnitřním závitem RGM I a malta se smísí a aktivuje.
- Skleněné částice těla patrony zdrsňují stěny otvoru. To minimalizuje náročnost čištění na pouhých čtyři vyfoukání.
- Malta celoplošně přilepí pouzdro s vnitřním závitem ke stěně otvoru a utěsní otvor.



TECHNICKÁ DATA



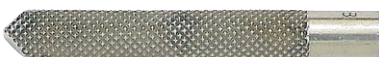
Chemická patrona **RSB**

	Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru h_0 [mm]	Kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Vhodná pro RG M I	Počet kusů v balení [ks]
Typ							
RSB 10	518821	■	14	90	90	RG 12 x 90 M 8 I	10
RSB 12	518823	■	18	90	90	RG 16 x 90 M 10 I	10
RSB 16	518825	■	20	125	125	RG 18 x 125 M 12 I	10
RSB 16 E	518826	■	24	160	160	RG 22 x 160 M 16 I	10
RSB 20 E/24	518828	■	32	200	200	RG 28 x 200 M 20 I	5

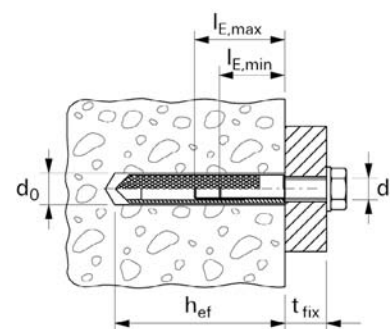
DOBA VYTVRZENÍ

Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení RSB
-30 °C – -20 °C	120 hod.
-19 °C – -15 °C	48 hod.
-14 °C – -10 °C	30 hod.
-9 °C – -5 °C	16 hod.
-4 °C – 0 °C	10 hod.
+1 °C – +5 °C	45 min.
+6 °C – +10 °C	30 min.
+11 °C – +20 °C	20 min.
+21 °C – +30 °C	5 min.
+31 °C – +40 °C	3 min.

TECHNICKÁ DATA



Pouzdro s vnitřním závitem **RG M I**



	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi- vzdorná ocel	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Závít A	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min/max hloubka zašroubování [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	Obj. č.	Obj. č.						
	gvz	A4						
RG 12 x 90 M 8 I	50552 ¹⁾	50565 ¹⁾	■	14	M 8	90	8 / 18	10
RG 16 x 90 M 10 I	50553 ¹⁾	50566 ¹⁾	■	18	M 10	90	10 / 23	10
RG 18 x 125 M 12 I	50562 ¹⁾	50567 ¹⁾	■	20	M 12	125	12 / 26	10
RG 22 x 160 M 16 I	50563 ¹⁾	50568 ¹⁾	■	24	M 16	160	16 / 35	5
RG 28 x 200 M 20 I	50564 ¹⁾	50569 ¹⁾	■	32	M 20	200	20 / 45	5

¹⁾ Osazovací nástroj je přiložen v každém balení.

Chemická patrona Superbond RSB s pouzdrem s vnitřním závitem RG MI

ZATÍŽENÍ

Superbond chemická patrona RSB s pouzdrem s vnitřním závitem RG MI (se šroubem pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	8,1	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
RG M 10 I	90	125	20,0	10,8	13,3	65	65	20,5	13,3	65	65
RG M 12 I	125	165	40,0	16,8	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
RG M 16 I	160	205	80,0	26,3	30,9	95	95	48,7	30,9	95	95
RG M 20 I	200	260	120,0	41,9	51,4	125	125	68,0	51,4	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Superbond chemická patrona RSB s pouzdrem s vnitřním závitem RG MI A4 (se šroubem kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	8,1	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I A4	90	125	20,0	10,8	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
RG M 12 I A4	125	165	40,0	16,8	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
RG M 16 I A4	160	205	80,0	26,3	25,1	95	95	42,0	25,1	95	95
RG M 20 I A4	200	260	120,0	41,9	39,4	125	125	65,7	39,4	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

Univerzální systém pro kotvení do betonu



Ocelové konstrukce



Mostová zábradlí

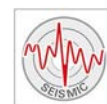
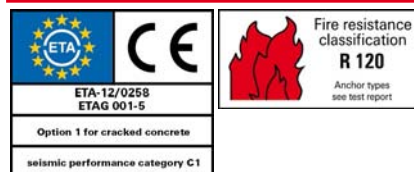
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
 - Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

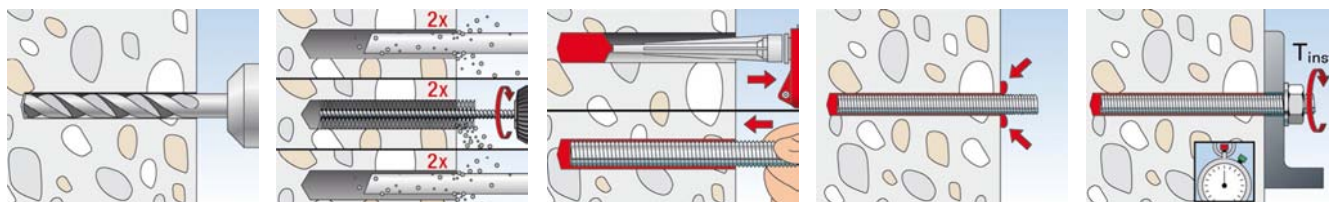
- Z důvodu vysokého spojovacího napětí dosahuje malta Superbond FIS SB vysoké úrovně zatžitelnosti pro bezpečnou aplikaci v tažené i tlačné zóně betonu.
- Variabilní hloubky kotvení 4x až 20x průměru kotevní tyče umožňují optimální přizpůsobení počátečního zatížení a zajišťují optimalizovanou dobu montáže a použití materiálu.
- Maltu Superbond lze používat i při extrémně vysokých teplotách do +150 °C. Tím se otevírá nová oblast použití, kde dosud lepené kotvy nebylo možné používat.
- Maltu Superbond FIS SB lze zpracovávat při teplotách do -15 °C. To umožňuje montáž i v extrémních mrazech.

APLIKACE

- Težké ocelové konstrukce
- Upevnění sil a zásobníků
- Vysokokapacitní regály
- Protihlukové stěny
- Zábradlí
- Schodišťové stupně
- Stožáry
- Stroje

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Injektážní systém se skládá z FIS SB chemické malty na hybridní bázi vinylesteru a silanové technologie ve spojení s kotevním šroubem FIS A a je vhodný pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a ke smísení a aktivaci dochází až statickým směšováním.
- Malta se aplikuje ode dna otvoru bez vzduchových bublin.
- Malta celoplošně přilepí kotevní šroub ke stěně otvoru a utěsní otvor.
- Osazení kotevní tyče se provádí ručně lehkým šroubovacím pohybem až na dno vyvrtaného otvoru.
- Při průvlečné montáži se maltou Superbond FIS SB vyplní kruhová štěrbina mezi kotevním svorníkem a kotevním dílem.



Chemická malta Superbond FIS SB se svorníkem FIS A

TECHNICKÁ DATA



Chemická malta Superbond FIS SB 390 S



FIS MR

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Dílku na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
FIS SB 390 S	520555	■	180	1 kartuše 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523302	■	180	1 kartuše 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS MR	96448	-	-	10 statických směšovačů	10
FIS UMR	520593	-	-	10 statických směšovačů FIS UMR pro kartuše 585 ml a 1 500 ml	10

DOBA ZPRACOVÁNÍ A VYTVRZENÍ

Teplota kotevního podkladu	Doba zpracování			Doba vytvrzení		
	FIS SB LOW SPEED	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED	FIS SB LOW SPEED	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED
> -20 °C - -15 °C	-	-	60 min.	-	-	24 hod.
> -15 °C - -10 °C	-	60 min.	30 min.	-	36 hod.	8 hod.
> -10 °C - -5 °C	-	30 min.	15 min.	-	24 hod.	180 min.
> -5 °C - 0 °C	-	20 min.	10 min.	-	8 hod.	120 min.
> 0 °C - +5 °C	30 min.	13 min.	5 min.	17 hod.	4 hod.	60 min.
> +5 °C - +10 °C	15 min.	9 min.	3 min.	8 hod.	120 min.	45 min.
> +10 °C - +20 °C	12 min.	5 min.	2 min.	4,5 hod.	60 min.	30 min.
> +20 °C - +30 °C	8 min.	4 min.	1 min.	60 min.	45 min.	15 min.
> +30 °C - +40 °C	5 min.	2 min.	-	30 min.	30 min.	-

ZATÍŽENÍ

Superbond chemické malty FIS SB s kotevním svorníkem FIS A⁷⁾ (pevnostní třídy 8.8)

Nevyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ	Tahová zóna kotvy				Tahová zóna betonu				Tlačná zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef\ min}$ [mm]	$h_{ef\ max}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm\ 3)}$ [kN]	$V_{perm\ 3)}$ [kN]	$s_{min\ 2)}$ [mm]	$c_{min\ 2)}$ [mm]	$N_{perm\ 3)}$ [kN]	$V_{perm\ 3)}$ [kN]	$s_{min\ 2)}$ [mm]	$c_{min\ 2)}$ [mm]
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0	4,3	8,6	40	40	8,6	8,6	40	40
		160	190	10,0	11,5	8,6	40	40	14,3	8,6	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	5,8	11,7	45	45	10,8	13,1	45	45
		200	230	20,0	19,4	13,1	45	45	22,4	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	9,4	18,8	55	55	14,1	19,4	55	55
		240	270	40,0	32,3	19,4	55	55	32,4	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	12,3	24,5	65	65	17,2	34,4	65	65
		320	356	60,0	57,4	36,0	65	65	60,0	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	89,8	56,0	85	85	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0	16,1	32,2	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	129,3	80,6	105	105	134,3	80,6	105	105
FIS A M27 (8.8)	108		168	200,0	19,2	38,5	120	120	27,0	54,0	120	120
		540	600	200,0	152,7	105,1	120	120	175,2	105,1	120	120
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0	22,5	45,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	188,5	128,6	140	140	213,8	128,6	140	140

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány v souladu se schválením. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její vzdálenost k okraji $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ a osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklopovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

⁷⁾ Uvedené hodnoty platí též pro kotevní šroub RGM ve stejné pevnostní třídě.

ZATÍŽENÍ

Superbond chemická malta FIS SB s kotevním svorníkem FIS A A4⁷⁾ (kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef\ min}$ [mm]	$h_{ef\ max}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	4,3	6,0	40	40	8,6	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	5,8	9,2	45	45	10,8	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	9,4	13,7	55	55	14,1	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	12,3	24,5	65	65	17,2	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	39,4	85	85
		400	448	120,0	65,7	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0	16,1	32,2	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	94,3	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
FIS A M27 (A4-70)	108		168	200,0	19,2	38,5	120	120	27,0	54,0	120	120
		540	600	200,0	123,0	73,7	120	120	123,0	73,7	120	120
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0	22,5	45,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	150,1	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $f_{\gamma_L} = 1,4$ jsou započítány v souladu se schválením. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její vzdálenost k okraji $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ a osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osová a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

⁷⁾ Uvedené hodnoty platí též pro kotevní šroub RGM ve stejné pevnostní třídě.

ZATÍŽENÍ

Superbond chemická malta FIS SB s kotevním svorníkem FIS A C⁷⁾ (kvalitativní třídy C-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef\ min}$ [mm]	$h_{ef\ max}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0	4,3	7,4	40	40	8,6	7,4	40	40
		160	190	10,0	11,5	7,4	40	40	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	5,8	11,4	45	45	10,8	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,4	11,4	45	45	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	9,4	17,1	55	55	14,1	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	12,3	24,5	65	65	17,2	31,4	65	65
		320	356	60,0	52,4	31,4	65	65	52,4	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	81,9	49,1	85	85	81,9	49,1	85	85
FIS A M24 (C-70)	96		152	150,0	16,1	32,2	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	117,6	70,9	105	105	117,6	70,9	105	105
FIS A M27 (C-70)	108		168	200,0	19,2	38,5	120	120	27,0	54,0	120	120
		540	600	200,0	152,7	92,0	120	120	153,3	92,0	120	120
FIS A M30 (C-70)	120		190	300,0	22,5	45,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	187,1	112,6	140	140	187,1	112,6	140	140

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $f_{\gamma_L} = 1,4$ jsou započítány v souladu se schválením. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její vzdálenost k okraji $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ a osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osová a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

⁷⁾ Uvedené hodnoty platí též pro kotevní šroub RGM ve stejné pevnostní třídě.

Montážní systém s kotvou s vnitřním závitem pro beton s trhlinami



Zábradlí



Zvedací zařízení

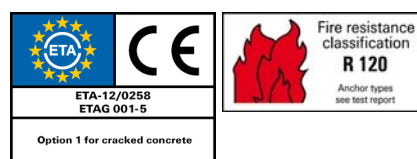
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/25 až C50/60 s trhlinami i bez trhlin
- Vhodná také pro:
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

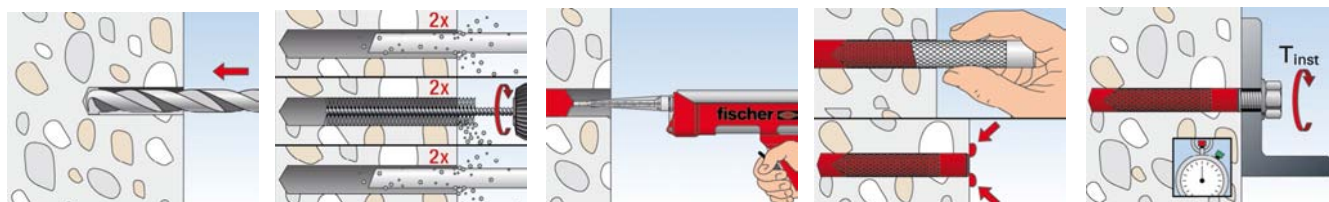
- Díky vysoké přídržnosti dosahuje FIS SB vysokých hodnot únosnosti v netrhlinovém i trhlinovém betonu.
- Kotva s vnitřním závitem RG M I umožňuje demontáž z líce povrchu a opětovné použití montážního bodu, čímž je zajištěna optimální flexibilita.
- Chemickou maltu Superbond lze používat i při extrémně vysokých teplotách do +150 °C. Tím se otevírá nová oblast použití, kde dosud lepené kotvy nebylo možné používat.
- Superbond FIS SB lze zpracovávat při teplotách do -15 °C. To umožňuje montáž i v extrémních mrazech.

APLIKACE

- Demontovatelné spoje
- Závěsy potrubních tras, kabelových tras a SDK podhledů
- Dočasná upevnění, např. strojů
- Kotvení lešení

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Injektážní systém se skládá z FIS SB, chemické malty na hybridní bázi vinylesteru a silanové technologie ve spojení s kotvou s vnitřním závitem RG M I a je vhodný pro předsazenou montáž.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a smísení a aktivace nastává až při vytlačování obsahu z injektážní kartuše ve statickém směšovači.
- Malta se aplikuje ode dna otvoru bez vzduchových bublin.
- Malta celoplošně přilepí kotvu s vnitřním závitem ke stěně otvoru a utěsní otvor. Osazení kotvy RG M I se provádí ručně lehkým šroubovitým pohybem až na dno vyvrtaného otvoru.



TECHNICKÁ DATA



Chemická malta
Superbond **FIS SB 390 S**



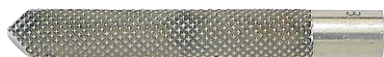
FIS MR

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Dílky na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení
FIS SB 390 S	520555	■	180	1 kartuše 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 1500 S	520528	■	700	1 kartuše 1 500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523302	■	180	1 kartuše 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS MR	96448	–	–	10 statických směšovačů	10
FIS UMR	520593	–	–	10 statických směšovačů FIS UMR pro kartuši 585 ml a 1 500 ml	10

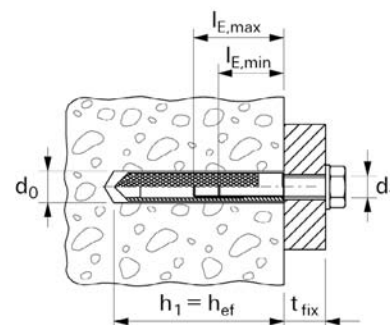
DOBA ZPRACOVÁNÍ A VYTVRZENÍ

Teplota kotevního podkladu	Doba zpracování			Doba vytvrzení		
	FIS SB LOW SPEED	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED	FIS SB LOW SPEED	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED
> -20 °C - -15 °C	–	–	60 min.	–	–	24 hod.
> -15 °C - -10 °C	–	60 min.	30 min.	–	36 hod.	8 hod.
> -10 °C - -5 °C	–	30 min.	15 min.	–	24 hod.	180 min.
> -5 °C - 0 °C	–	20 min.	10 min.	–	8 hod.	120 min.
> 0 °C - +5 °C	30 min.	13 min.	5 min.	17 hod.	4 hod.	60 min.
> +5 °C - +10 °C	15 min.	9 min.	3 min.	8 hod.	120 min.	45 min.
> +10 °C - +20 °C	12 min.	5 min.	2 min.	4,5 hod.	60 min.	30 min.
> +20 °C - +30 °C	8 min.	4 min.	1 min.	60 min.	45 min.	15 min.
> +30 °C - +40 °C	5 min.	2 min.	–	30 min.	30 min.	–

TECHNICKÁ DATA



Kotva s vnitřním závitem **RG M I**



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Korozivzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Závít M	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min/max hloubka zašroubování [mm]	Spotřeba injektážní malty [dílky na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
RG 12 x 90 M8 I	50552 1)	50565 1)	■	14	M 8	90	8 / 18	3	10
RG 16 x 90 M10 I	50553 1)	50566 1)	■	18	M 10	90	10 / 23	4	10
RG 18 x 125 M12 I	50562 1)	50567 1)	■	20	M 12	125	12 / 26	6	10
RG 22 x 160 M16 I	50563 1)	50568 1)	■	24	M 16	160	16 / 35	8	5
RG 28 x 200 M20 I	50564 1)	50569 1)	■	32	M 20	200	20 / 45	24	5

1) Osazovací nástroj je přiložen v každém balení.

ZATÍŽENÍ

Superbond chemická malta FIS SB⁷⁾ s kotvou s vnitřním závitem RG MI (šroub pevnostní třídy 8.8)

Nevyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	8,1	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
RG M 10 I	90	125	20,0	10,8	13,3	65	65	20,5	13,3	65	65
RG M 12 I	125	165	40,0	16,8	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
RG M 16 I	160	208	80,0	26,3	30,9	95	95	48,7	30,9	95	95
RG M 20 I	200	264	120,0	41,9	51,4	125	125	68,0	51,4	125	125

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány v souladu se schválením. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Superbond chemická malta FIS BS s kotvou s vnitřním závitem RG MI A4 (šroubem kvalitativní třídy A4-70)

Nevyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0258.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	8,1	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I A4	90	125	20,0	10,8	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
RG M 12 I A4	125	165	40,0	16,8	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
RG M 16 I A4	160	208	80,0	26,3	25,1	95	95	42,0	25,1	95	95
RG M 20 I A4	200	264	120,0	41,9	39,4	125	125	65,7	39,4	125	125

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány v souladu se schválením. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

Výkonná chemická malta pro kotvení betonářské výztuže do betonu s trhlinami



Montáže kolejí

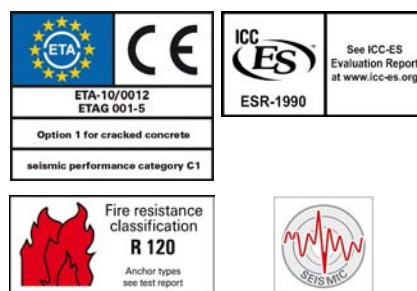


Montáže pod vodou

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
 - Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Vysoké smykové napětí a malá míra prokluzování malty umožňují maximální rozložení zatížení v tažené i tlačné zóně betonu u velkých průměrů závitových tyčí do M30.
- Variabilní hloubky kotvení 4x až 20x průměru závitové tyče umožňují optimální přizpůsobení počátečního zatížení a umožňují optimalizovanou dobu montáže a použití materiálu.
- FIS EM je certifikována pro použití do otvorů vrtaných diamantovým vrtákem a i do otvorů zaplavených vodou. Tím zajišťuje vysokou mírou flexibility přímo na staveništi.
- Velké množství certifikovaných tříd ocelí umožňuje použití se všemi třídami korozivzdornosti a skýtá maximální bezpečnost při aplikaci.

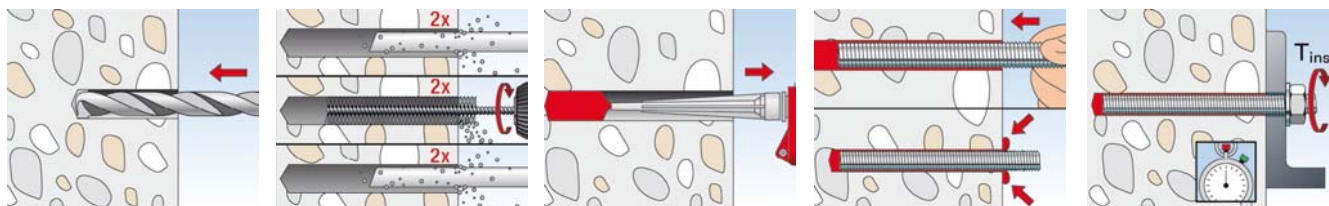
APLIKACE

- Težké ocelové konstrukce
- Upevnění sil a zásobníků
- Vysoké regály
- Protihlukové stěny
- Nabetonávky betonových konstrukcí
- Kotvení mostních ploch
- Kotvení do otvorů vrtaných diamantovým vrtákem
- Montáže do zaplavených otvorů

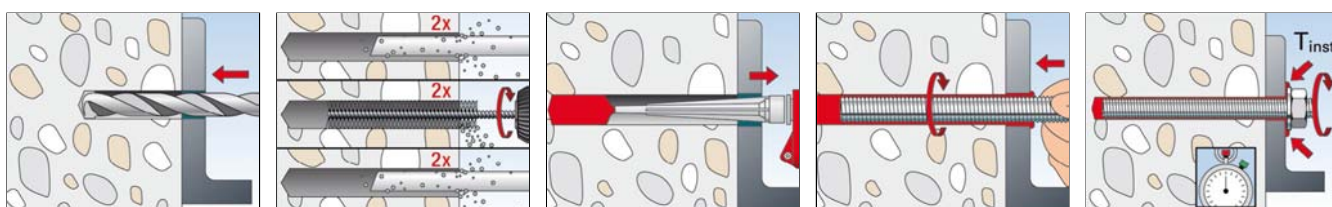
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Injektážní systém se skládá z epoxidové pryskyřice FIS EM ve spojení s kotevní tyčí FIS A a je vhodný pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a smísení a aktivace nastává až při vytlačování složek z kartuše ve statickém směšovači.
- Malta se aplikuje ode dna otvoru bez vzduchových bublin.
- Malta celoplošně přilepí kotevní svorník ke stěně otvoru a utěsí otvor.
- Osazení kotevní tyče se provádí ručně lehkým kroutivým pohybem až na dno vyvrtaného otvoru.
- Při průvlečné montáži se maltou FIS EM vyplní kruhová štěrbinna mezi kotevní tyčí a kotveným dílem.

PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ



PRŮVLEČNÁ MONTÁŽ



Epoxidová pryskyřice FIS EM se svorníkem FIS A

TECHNICKÁ DATA



Chemická malta
FIS EM 390 S



Chemická malta
FIS EM 585 S



Chemická malta
FIS EM 1 500 S



FIS MR

Typ	Obj. č.	Schválení		Dílků na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení
		ETA	ICC			
FIS EM 390 S	533268	■	▲	180	1 kartuše 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 585 S	509266	■	▲	270	1 kartuše 585 ml + 2 statických směšovačů	6
FIS EM 1500 S	512080	■	▲	700	1 kartuše 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR	96448	–	–	–	10 statických směšovačů	10
FIS UMR	520593	–	–	–	10 statických směšovačů FIS UMR pro kartuše 585 ml a 1 500 ml	10

DOBA VYTVRZENÍ

Teplota kartuše (chemické malty)	Doba zpracování	Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
+5 °C - +10 °C	2 hod.	+ 5 °C - +10 °C	40 hod.
+10 °C - +20 °C	30 min.	+10 °C - +20 °C	18 hod.
+20 °C - +30 °C	14 min.	+20 °C - +30 °C	10 hod.
+30 °C - +40 °C	7 min.	+30 °C - +40 °C	5 hod.

Při montáži musí být teplota kartuše alespoň +5 °C. Při náročnějších montážích s dlouhými přestávkami je nutné vyměnit statický směšovač.

ZATÍŽENÍ

Epoxidová pryskyřice FIS EM s kotevním svorníkem FIS A (se šroubem pevnosti 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0012.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef\ min}$ [mm]	$h_{ef\ max}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (8.8)	60	160	100	10,0	5,0	8,6	40	40	10,8	8,6	40	40
			190	10,0	13,4	8,6	40	40	14,3	8,6	40	40
FIS A M10 (8.8)	60	200	100	20,0	6,3	12,6	45	45	11,2	13,1	45	45
			230	20,0	20,9	13,1	45	45	22,4	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70	240	100	40,0	8,8	17,6	55	55	14,1	19,4	55	55
			270	40,0	30,2	19,4	55	55	32,4	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80	320	116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	34,4	65	65
			356	60,0	46,0	36,0	65	65	60,0	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90	400	138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
			448	120,0	71,8	56,0	85	85	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96	480	152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
			536	150,0	100,5	80,6	105	105	134,3	80,6	105	105
FIS A M27 (8.8)	108	540	168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
			600	200,0	127,2	105,1	120	120	175,2	105,1	120	120
FIS A M30 (8.8)	120	600	190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
			670	300,0	157,1	128,6	140	140	213,8	128,6	140	140

¹⁾ Nezbytný součinitel bezpečnosti pro materiál předepsaný ve schválení, stejně jako součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou kotvu se považuje kotva s osovou vzdáleností $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdáleností od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro max. teplotní zatížení do +50 °C (resp. 72 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého i vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Epoxidová pryskyřice FIS EM s kotevním svorníkem FIS A A4 (kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0012.

Typ	Kotevní hloubka				Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef\ min}$ [mm]	$h_{ef\ max}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	5,0	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	6,3	9,2	45	45	11,2	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	8,8	13,7	55	55	14,1	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	39,4	85	85
		400	448	120,0	65,7	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	94,3	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
FIS A M27 (A4-70)	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	123,0	73,7	120	120	123,0	73,7	120	120
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	150,1	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

¹⁾ Nezbytný součinitel bezpečnosti pro materiál předepsaný ve schválení, stejně jako součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou kotvu se považuje kotva s osovou vzdáleností $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdáleností od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro max. teplotní zatížení do +50 °C (resp. 72 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého i vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Epoxidová pryskyřice FIS EM s kotevním svorníkem FIS A C (kvalitativní třídy C-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0012.

Typ	Kotevní hloubka				Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef\ min}$ [mm]	$h_{ef\ max}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0	5,0	7,4	40	40	10,8	7,4	40	40
		160	190	10,0	12,4	7,4	40	40	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	6,3	11,4	45	45	11,2	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,5	11,4	45	45	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	8,8	17,1	55	55	14,1	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	31,4	65	65
		320	356	60,0	46,0	31,4	65	65	52,4	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	71,8	49,1	85	85	81,9	49,1	85	85
FIS A M24 (C-70)	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	100,5	70,9	105	105	117,6	70,9	105	105
FIS A M27 (C-70)	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	127,2	92,0	120	120	153,3	92,0	120	120
FIS A M30 (C-70)	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	157,1	112,6	140	140	187,1	112,6	140	140

¹⁾ Nezbytný součinitel bezpečnosti pro materiál předepsaný ve schválení, stejně jako součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou kotvu se považuje kotva s osovou vzdáleností $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdáleností od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro max. teplotní zatížení do +50 °C (resp. 72 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého i vlhkého betonu.

Výkonná injektážní malta pro kotvení betonářské výztuže do betonu s trhlinami



Montáže kolejí



Montáže pod vodou

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
 - Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Vysoké spojovací napětí a malá míra prokluzování malty umožňují maximální rozložení zatížení v tažené i tlačné zóně betonu.
- Kotva s vnitřním závitem RG M I umožňuje demontáž z líce povrchu a opětovné použití montážního bodu, čímž je zajištěna optimální flexibilita.
- Metrický vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných šroubů nebo závitových tyčí, které umožní optimální přizpůsobení pro aplikaci.
- FIS EM je certifikována i pro otvory vrtané diamantovým vrtákem a zaplněné vodou, a tím nabízí větší flexibilitu na staveništi.

APLIKACE

- Demontovatelné spoje
- Závěsy potrubních tras, kabelových tras a SDK podhledů
- Dočasná upevnění, např. strojů
- Kotvení lešení

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

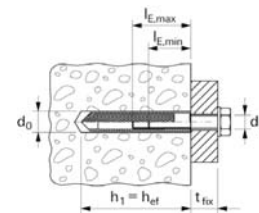
- Injektážní systém obsahuje maltu z epoxidové pryskyřice FIS EM ve spojení s kotvou s vnitřním závitem RG M I a je vhodný pro předsazené montáže.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a ke smísení a aktivaci dochází až při protlačování obou složek statickým směšovačem.
- Malta se aplikuje ode dna otvoru bez vzduchových bublin.
- Malta celoplošně přilepí kotvu s vnitřním závitem ke stěně otvoru a utěsí otvor.
- Osazení kotvy RG M I se provádí ručně lehkým šroubovacím pohybem až na dno vyvrtaného otvoru.



TECHNICKÁ DATA



Kotevní pouzdro s vnitřním závitem **RG MI**



	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení	Průměr otvoru d_0	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$	Spotřeba chemické malty	Počet kusů v balení
Typ	gvz	A4	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	dílky na měřítku	[ks]
RG 8 x 75 M 5 I	48221 ¹⁾	—	—	10	8	14	5	10
RG 10 x 75 M 6 I	48222 ¹⁾	—	—	12	10	16	5	10
RG 12 x 90 M 8 I	50552 ¹⁾	50565 ¹⁾	■	14	12	18	3	10
RG 16 x 90 M 10 I	50553 ¹⁾	50566 ¹⁾	■	18	15	23	4	10
RG 18 x 125 M 12 I	50562 ¹⁾	50567 ¹⁾	■	20	18	26	6	10
RG 22 x 160 M 16 I	50563 ¹⁾	50568 ¹⁾	■	24	24	35	8	5
RG 28 x 200 M 20 I	50564 ¹⁾	50569 ¹⁾	■	32	30	45	24	5

¹⁾ Montážní přípravek je přiložen v každém balení kotev.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS EM s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG MI (se šroubem pevnosti 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0012.

Typ	Tahová zóna betonu				Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	13,8	8,3	55	55	11,3	8,3	55	55
RG M 10 I	90	125	20,0	14,6	13,3	65	65	12,9	13,3	65	65
RG M 12 I	125	165	40,0	24,0	19,3	75	75	20,2	19,3	75	75
RG M 16 I	160	208	80,0	28,9	30,9	95	95	30,7	30,9	95	95
RG M 20 I	200	264	120,0	40,4	51,4	125	125	48,9	51,4	125	125

¹⁾ Nezbytný součinitel bezpečnosti pro materiál předepsány ve schválení stejně jako součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zahrnuty. Za jednotlivou kotvu se považuje kotva s osovou vzdáleností $\geq 3 \times h_{ef}$ a vzdáleností od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro max. teplotní zatížení do +50 °C (resp. 72 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého i vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS EM s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG MI A4 (se šroubem třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0012.

Typ	Tahová zóna betonu				Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I A4	90	125	20,0	14,6	9,3	65	65	12,9	9,3	65	65
RG M 12 I A4	125	165	40,0	22,5	13,5	75	75	20,2	13,5	75	75
RG M 16 I A4	160	208	80,0	28,9	25,1	95	95	30,7	25,1	95	95
RG M 20 I A4	200	264	120,0	40,4	39,4	125	125	48,9	39,4	125	125

¹⁾ Nezbytný součinitel bezpečnosti pro materiál předepsány ve schválení stejně jako součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zahrnuty. Za jednotlivou kotvu se považuje kotva s osovou vzdáleností $\geq 3 \times h_{ef}$ a vzdáleností od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro max. teplotní zatížení do +50 °C (resp. 72 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého i vlhkého betonu.

Osvědčená lepená kotva pro tlačnou zónu betonu



Vysokokapacitní regálové systémy



Ochrana proti nárazu

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel
- Ocel žárově zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvěčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 bez trhlin

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Chemická patrona R s přesným množstvím pryskyřice je obzvláště ekonomická pro jednotlivé aplikace a pro montáž nad hlavou.
- Velké množství certifikovaných tříd ocelí umožňuje použití se všemi třídami korozivzdornosti a skýtá maximální bezpečnost při aplikaci.
- Rozsáhlý sortiment RG M od M8 -M30 otevírá široký rozsah aplikací, a tím i vysokou flexibilitu.
- Největší hloubky kotvení variant RG M E umožňují ještě vyšší zatížení. To umožňuje použití menšího počtu montážních bodů.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Tesařské konstrukce
- Zábradlí
- Schodišťové stupně
- Sloupové základové desky
- Stroje
- Stožáry
- Zaplavené otvory

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická patrona R je ve spojení s kotevní tyčí RG M vhodná pro předsazenou montáž.
- Dvousložková chemická patrona R M obsahuje rychle tuhnoucí vinylesterovou pryskyřici bez obsahu styrenu.
- Kotevní šroub RG M se osazuje rotačním přiklepem pomocí vrtacího kladiva a příslušného osazovacího nástroje.
- Při osazování poruší horní náběh kotvy RG M patronu, promíchá a aktivuje pryskyřici.
- Pryskyřice celoplošně přilepí kotevní šroub ke stěně otvoru a utěsí otvor.

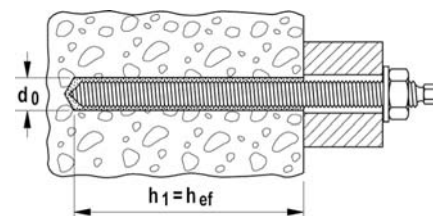
APLIKACE



TECHNICKÁ DATA



Chemická partona **R M**



Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Vhodná pro kotevní šroub	Počet kusů v balení [ks]
R M 8	50270 1)	■	10	80	80	RG M 8	10
R M 10	50271 1)	■	12	90	90	RG M 10	10
R M 12	50272	■	14	110	110	RG M 12	10
R M 12 E	48501	■	14	150	150	RG M 12 E	10
R M 14	50278 2)	■	16	120	120	RG M 14	10
R M 16	50273	■	18	125	125	RG M 16	10
R M 16 E	79838	■	18	190	190	RG M 16 E	10
R M 20	50274	■	25	170	170	RG M 20	10
R M 20 E	79840	■	25	240	240	RG M 20 E	5
R M 22	512763	—	30	190	190	RG M 22	5
R M 24	50275	■	28	210	210	RG M 24	5
R M 24 E	79842	■	28	290	290	RG M 24 E	5
R M 27	79843	■	32	250	250	RG M 27	5
R M 30	50276	■	35	280	280	RG M 30	5

1) Bez ETA schválení s RG Ml.

2) Bez ETA schválení s RG M.

DOBA VYTVRZENÍ

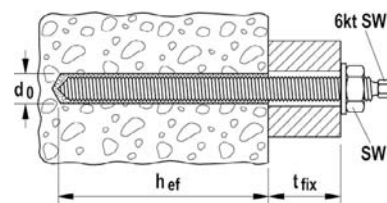
Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
- 5 °C - 0 °C	240 min.
0 °C - +10 °C	45 min.
+10 °C - +20 °C	20 min.
≥ +20 °C	10 min.

Poznámka: Při aplikaci do zaplaveného betonu je nutné dobu vytvrzení zdvojnásobit!!!

TECHNICKÁ DATA



Kotevní šroub RG M



Typ	Ocel pevnosti 5.8 galv. zinek Obj. č.	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d ₀ [mm]	Účinná kotevní hloubka h _{ef} [mm]	Max. užitná délka t _{fix} [mm]	Velikost osazovacího šestihranu 6kt SW [mm]	Velikost utahovacího klíče ○ SW [mm]	Použit s patronou	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	gvz	A4								
RG M 8 x 110	50256	—	50263	■	10	80	14	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 150	95698	519443	50293	■	10	80	54	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 250	95699	—	—	■	10	80	154	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 250	—	—	95700	■	10	80	160	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130	50257	—	50264	■	12	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 165	50280	—	50294	■	12	90	55	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 190	50281	—	50296	■	12	90	80	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 220	—	519444	—	■	12	90	110	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 250	95703	—	95701	■	12	90	140	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 350	—	—	95709 ¹⁾	■	12	90	240	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 350	95718 ¹⁾	—	—	■	12	90	240	—	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160	50258	—	50265	■	14	110	26	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 200 E	—	—	50576 ²⁾	■	14	150	26	8	19	48501 RM 12 E	10
RG M 12 x 220	50283	—	50297	■	14	110	86	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 230 E	50574 ²⁾	—	—	■	14	150	56	8	19	48501 RM 12 E	10
RG M 12 x 250	50284	—	95702	■	14	110	116	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 300	50285	—	95705	■	14	110	166	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 380	95720 ¹⁾	—	95710 ¹⁾	■	14	110	246	8	19	50272 RM 12	10
RG M 14 x 170	50286	—	—	—	16	120	38	10	22	50278 RM 14	10
RG M 16 x 165	50287	—	95704	■	18	125	8	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 190	50259	—	50266	■	18	125	33	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 250	50288	—	50298	■	18	125	93	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 270	—	519446	—	■	18	125	113	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 300	50289	—	50299	■	18	125	143	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 380	95722 ¹⁾	—	95712 ¹⁾	■	18	125	223	—	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 500	95723 ¹⁾	—	95713 ¹⁾	■	18	125	343	—	24	50273 RM 16	10
RG M 20 x 260	50260	—	50267	■	25	170	54	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 290	—	519447	—	■	25	170	84	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 350	95707	—	95706	■	25	170	124	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 500	95725 ¹⁾	—	—	■	25	170	294	—	30	50274 RM 20	10
RG M 22 x 280	512252 ¹⁾	—	—	—	30	190	65	—	32	512763 RM 22	5
RG M 24 x 295	—	519448 ¹⁾	—	■	28	210	56	—	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 300	50261 ¹⁾	—	50268 ¹⁾	■	28	210	61	—	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 400	95727 ¹⁾	—	95715 ¹⁾	■	28	210	161	—	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 600	95728 ¹⁾	—	—	■	28	210	361	—	36	50275 RM 24	5
RG M 27 x 340	90720 ¹⁾	—	90725 ¹⁾	■	32	250	60	—	41	79843 RM 27	5
RG M 30 x 380	50262 ¹⁾	—	90726 ¹⁾	■	35	280	65	—	46	50276 RM 30	5
RG M 30 x 500	95730 ¹⁾	—	—	■	35	280	185	—	46	50276 RM 30	5

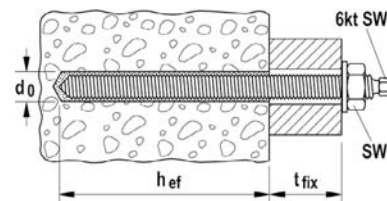
1) Osazovací konec bez šestihranu. Je nutné použít dodatečné vybavení k montáži.

2) Dodací termín na dotaz.

TECHNICKÁ DATA



Kotevní šroub **RG M**



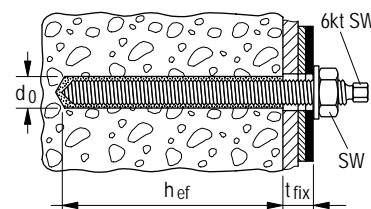
	Vysoce korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Účinná kotevní hloubka	Max. užitná délka	Velikost osazovacího šestihranu	Rozměr klíče pro matici	Použit s patronou	Počet kusů v balení
Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	6kt SW [mm]	○ SW [mm]		[ks]	
Typ	C	fvz								
RG M 8 x 110	96316 1)	—	■	10	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130	96217 1)	—	■	12	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160	96218 1)	512247	■	14	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 16 x 190	96219 1)	512250	■	18	125	35	12	24	50273 RM 16	10

1) Dodací termín na dotaz.

TECHNICKÁ DATA



R sada O



	Obj. č.	Schválení	Průměr otvoru	Účinná kotevní hloubka	Max. užitná délka	Velikost osazovacího šestihranu	Rozměr klíče pro matici	Počet kusů v balení
Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	6kt SW [mm]	○ SW [mm]	[ks]	
Typ								
R Sada O16 x180/20 8.8 fvz	524702	■	18	125	20	12	24	20

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Montážní přípravek pro **SDS**
kladiva



Adaptér **SDS max 1/2" VK**



Adaptér **SDS max 3/4" VK**



Adaptér **SDS plus 1/2" VK**



Adaptér **SK SW 8 1/2" VK**

Typ	Obj. č.		Počet kusů v balení [ks]
RA-SDS	62420	Adaptér pro kladiva SDS pro všechny šrouby se šestihranem	1
SK SW 8 1/2	1536	Adaptér vhodný pro osazování tyčí M8 - M22	1
SDS plus 1/2	1537	Adaptér vhodný pro osazování tyčí M8 - M16	1
SDS max 1/2	1538	Adaptér vhodný pro osazování tyčí M16 - M20	1
SDS max 3/4	1539	Adaptér vhodný pro osazování tyčí M20 - M30	1

1) Dodací termín na dotaz.

MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVEK

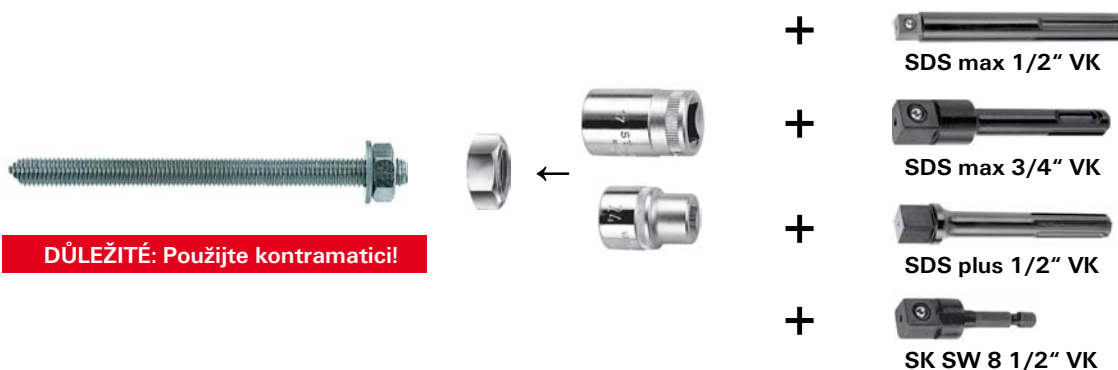
Montážní přípravek s SDS adaptérem

Pro jednoduchou montáž lepených kotev, např. chemické patrony RG, vysokozátěžové kotvy FHB II nebo Superbond chemické patrony RSB.



Adaptér pro montáž kotevních tyčí

Kotevní tyče speciálních délek bez osazovacího šestihranu.



ZATÍŽENÍ

Chemická patrona R s kotevním šroubem RG M (pevnostní třídy 5.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0010.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8	80	110	10,0	8,8	4,2	40	40
RG M 10	90	120	20,0	12,3	7,6	45	45
RG M 12	110	150	40,0	19,8	11,0	55	55
RG M 12E	150	200	40,0	21,1	11,0	75	75
RG M 16	125	160	60,0	28,4	20,5	65	65
RG M 16E	190	250	60,0	39,3	20,5	95	95
RG M 20	170	220	120,0	45,8	32,0	85	85
RG M 20E	240	300	120,0	60,9	32,0	120	120
RG M 24	210	280	150,0	64,1	46,1	105	105
RG M 24E	290	380	150,0	87,7	46,1	145	145
RG M 27	250	330	200,0	85,8	60,1	125	125
RG M 30	280	370	300,0	100,5	73,3	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Chemická patrona R s kotevním šroubem RG M A4 (kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0010.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 A4	80	110	10,0	8,8	5,9	40	40
RG M 10 A4	90	120	20,0	12,3	9,3	45	45
RG M 12 A4	110	150	40,0	19,8	13,5	55	55
RG M 12E A4	150	200	40,0	22,5	13,5	75	75
RG M 16 A4	125	160	60,0	28,4	25,1	65	65
RG M 16E A4	190	250	60,0	42,0	25,1	95	95
RG M 20 A4	170	220	120,0	45,8	39,2	85	85
RG M 20E A4	240	300	120,0	64,6	39,2	120	120
RG M 24 A4	210	280	150,0	64,1	56,5	105	105
RG M 24E A4	290	380	150,0	88,5	56,5	145	145
RG M 27 A4	250	330	200,0	85,8	73,6	125	125
RG M 30 A4	280	370	300,0	100,5	89,8	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Chemická patrona R s kotevním šroubem RG M C (kvalitativní třídy C-70 mat. 1.4529)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0010.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 C	80	110	10,0	8,8	7,3	40	40
RG M 10 C	90	120	20,0	12,3	11,6	45	45
RG M 12 C	110	150	40,0	19,8	16,9	55	55
RG M 12E C	150	200	40,0	26,9	16,9	75	75
RG M 16 C	125	160	60,0	28,4	31,3	65	65
RG M 16E C	190	250	60,0	43,2	31,3	95	95
RG M 20 C	170	220	120,0	45,8	49,0	85	85
RG M 20E C	240	300	120,0	64,6	49,0	120	120
RG M 24 C	210	280	150,0	64,1	70,5	105	105
RG M 24E C	290	380	150,0	88,5	70,5	145	145
RG M 27 C	250	330	200,0	85,8	91,9	125	125
RG M 30 C	280	370	300,0	100,5	112,1	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Chemická patrona RG s kotevním šroubem RG M (pevnostní třídy 5.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0010.

Typ	Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8	80	110	10,0	8,8	4,2	40	40
RG M 10	90	120	20,0	12,3	7,6	45	45
RG M 12	110	150	40,0	19,8	11,0	55	55
RG M 12E	150	200	40,0	21,1	11,0	75	75
RG M 16	125	160	60,0	28,4	20,5	65	65
RG M 16E	190	250	60,0	39,3	20,5	95	95
RG M 20	170	220	120,0	45,8	32,0	85	85
RG M 20E	240	300	120,0	60,9	32,0	120	120
RG M 24	210	280	150,0	64,1	46,1	105	105
RG M 24E	290	380	150,0	87,7	46,1	145	145
RG M 27	250	330	200,0	85,8	60,1	125	125
RG M 30	280	370	300,0	100,5	73,3	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Chemická patrona RG s kotevním šroubem RG M A4 (kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0010.

Typ	Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 A4	80	110	10,0	8,8	5,9	40	40
RG M 10 A4	90	120	20,0	12,3	9,3	45	45
RG M 12 A4	110	150	40,0	19,8	13,5	55	55
RG M 12E A4	150	200	40,0	22,5	13,5	75	75
RG M 16 A4	125	160	60,0	28,4	25,1	65	65
RG M 16E A4	190	250	60,0	42,0	25,1	95	95
RG M 20 A4	170	220	120,0	45,8	39,2	85	85
RG M 20E A4	240	300	120,0	64,6	39,2	120	120
RG M 24 A4	210	280	150,0	64,1	56,5	105	105
RG M 24E A4	290	380	150,0	88,5	56,5	145	145
RG M 27 A4	250	330	200,0	85,8	73,6	125	125
RG M 30 A4	280	370	300,0	100,5	89,8	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

Osvědčená kotva s vnitřním závitem pro tlačnou zónu betonu



Sedadla na stadionech



Bezpečnostní zábrany

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s tlačnou zónou

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

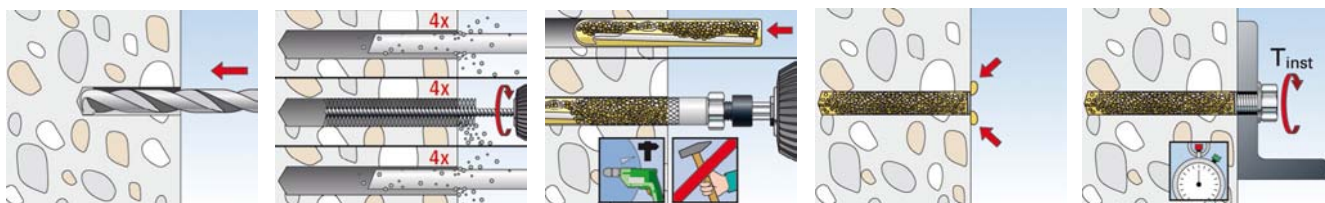
- Kotva s vnitřním závitem RG MI umožňuje demontáž z líce povrchu a opětovné použití kotevního bodu. Nabízí tím optimální flexibilitu.
- Metrický vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných metrických šroubů nebo závitových tyčí, které umožní optimální přizpůsobení pro aplikaci.
- Chemická patrona s přesným množstvím pryskyřice je ekonomická pro jednotlivé aplikace.
- Skleněné částice po rozbití patrony zdrsňují stěny otvoru při montáži, čímž se snižuje náročnost čištění a je umožněna montáž při nestandardních podmínkách, např. při zaplavení otvorů pro kotvu.

APLIKACE

- Demontovatelné spoje
- Dočasná upevnění, např. strojů
- Kotvení lešení

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

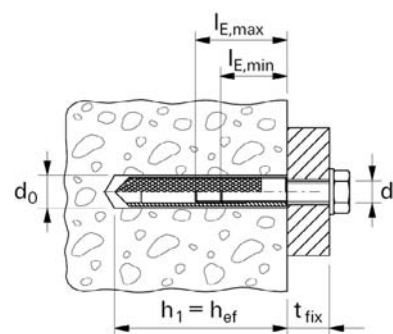
- Chemická patrona R je ve spojení s kotvou s vnitřním závitem RG MI vhodná pro předsazenou montáž.
- Dvousložková chemická patrona R M obsahuje rychle tuhnoucí vinylesterovou pryskyřici a pryskyřici bez obsahu styrenu.
- Kotva s vnitřním závitem RG MI se osazuje rotačním příklepem pomocí vrtacího kladiva a příslušného osazovacího nástroje.
- Při osazování poruší horní náběh kotvy s vnitřním závitem patronu, promíchá a aktivuje maltu.
- Pryskyřice celoplošně přilepí kotvu s vnitřním závitem ke stěně otvoru a tím otvor utěsní.



TECHNICKÁ DATA



Chemická patrona **R M**



Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Hloubka otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Vhodné pro kotevní pouzdro	Počet kusů v balení [ks]
R M 8	50270 1)	■	10	75	75	RG 8 x 75 M5 I	10
R M 10	50271 1)	■	12	75	75	RG 10 x 75 M6 I	10
R M 12	50272	■	14	90	90	RG 12 x 90 M8 I	10
R M 14	50278 2)	■	16	90	90	RG 16 x 90 M10 I	10
R M 16 E	79838	■	18	125/160	125/160	RG M12 I, RG M16 I	10
R M 20	50274	■	25	200	200	RG 28 x 200 M20 I	10

1) Nemá schválení ETA v kombinaci s kotvou RG MI.

2) Nemá schválení ETA v kombinaci s kotvou RG M.

DOBA VYTVRZENÍ

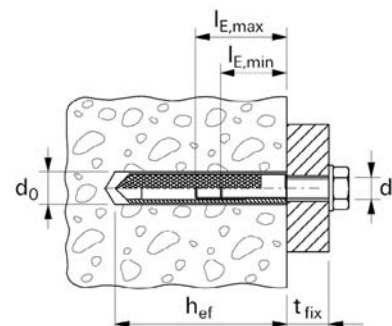
Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
- 5°C - 0°C	240 min.
0°C - +10°C	45 min.
+10°C - +20°C	20 min.
≥ +20°C	10 min.

Poznámka: Při aplikaci do zaplaveného betonu je nutná doba vytvrzení zdvojnásobit!!!

TECHNICKÁ DATA



Kotva s vnitřním závitem **RG MI**



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Použit s patronou	Počet kusů v balení [ks]
Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.							
RG 8 x 75 M5 I	48221 1)	—	—	10	75	8	14	50270 RM 8	10
RG 10 x 75 M6 I	48222 1)	—	—	12	75	10	16	50271 RM 10	10
RG 12 x 90 M8 I	50552 1)	50565 1)	■	14	90	12	18	50272 RM 12	10
RG 16 x 90 M10 I	50553 1)	50566 1)	■	18	90	15	23	50278 RM 14	10
RG 18 x 125 M12 I	50562 1)	50567 1)	■	20	125	18	26	79838 RM 16 E	10
RG 22 x 160 M16 I	50563 1)	50568 1)	■	24	160	24	35	79838 RM 16 E	5
RG 28 x 200 M20 I	50564 1)	50569 1)	■	32	200	30	45	50274 RM 20	5

1) Montážní přípravek je přiložen v každém balení.

ZATÍŽENÍ

Chemická patrona R s kotvou s vnitřním závitem RG MI (šroub pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0010.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	13,8	8,2	45	45
RG M 10 I	90	120	20,0	16,7	13,0	45	45
RG M 12 I	125	170	40,0	23,8	18,9	60	60
RG M 16 I	160	220	60,0	35,7	35,1	80	80
RG M 20 I	200	270	120,0	54,8	54,9	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Chemická patrona R s kotvou s vnitřním závitem RG MI A4 (šroub kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0010.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	45	45
RG M 10 I A4	90	120	20,0	15,7	9,3	45	45
RG M 12 I A4	125	170	40,0	22,5	13,5	60	60
RG M 16 I A4	160	220	60,0	35,7	25,1	80	80
RG M 20 I A4	200	270	120,0	54,8	39,2	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro teplotní zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je nutné vrtat příklepovým vrtáním s pečlivým čištěním dle schválení. Kotvu je možné instalovat do suchého a vlhkého betonu.

Univerzální chemická malta pro kotvení v tlačené zóně betonu a zdivu



Nouzové žebříky



Patice sloupů

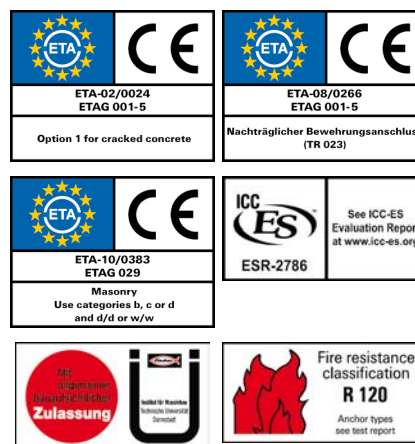
STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/25 až C50/60 s tlačnou zónou
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Dutinové betonové panely
- Svisle děrované cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Plně vápenopískové cihly
- Pórobeton
- Plná cihla

Vhodná také pro:

- Beton C12/15

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Chemická malta FIS V je schválená pro řadu aplikací: kotvení do tažené i tlačené zóny betonu, do zdiva, ke kotvení betonářské výztuže. Díky tomu je řada FIS V téměř univerzálním upevňovacím prvkem se zaručenou bezpečností pro řadu použití.
- FIS VW High Speed má podstatně kratší doby vytvrzování než FIS V a díky tomu umožňuje i rychlý montážní postup i při nízkých teplotách.
- Malta FIS VS Low Speed s prodlouženou dobou zpracovatelnosti zabraňuje předčasnému vytvrzení malty při vyšších teplotách a je vhodná pro velké hloubky vrtaných otvorů.
- Rozsáhlý sortiment příslušenství je optimálně sladěn se skupinou chemických malt FIS V, zvyšuje vysokou flexibilitu systému a tím umožňuje široký rozsah použití.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Tesařské konstrukce
- Zábradlí
- Fasády
- Schodišťové stupnice
- Ocelové konzoly
- Stroje
- Stožáry
- Markýzy
- Přístřešky
- Vrata
- Konzoly
- Potrubní vedení
- Mříže
- Satelitní antény

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FIS V je dvousložková chemická malta na bázi hybridního vinylesteru.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách a smísení a aktivace nastává až při vytlačování ve statickém směšovači.
- Kartuše s chemickou maltou lze snadno a rychle zpracovávat aplikační pistolí.
- Otevřená kartuše lze znovu použít výměnou statického směšovače.

POUŽÍVÁ SE SPOLEČNĚ S TĚMITO PRODUKTY



Příslušenství pro tlačnou zónu
Viz strana 100



Příslušenství pro zdivo z plných cihel
Viz strana 109

Nově certifikováno také pro taženou zónu betonu!

TECHNICKÁ DATA



Chemická malta **FIS V**

FIS statický směšovač

Typ	Obj. č.	Schválení		Délka na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení
		DIBt	ETA			
FIS V 360 S	43994	●	■	180	1x kartuši 360 ml, 2 x FIS statický směšovač	6
FIS statický směšovač	520742	—	—	—	10 statických směšovačů	10

TECHNICKÁ DATA



Chemická malta **FIS VS 300 T**

FIS statický směšovač

Typ	Obj. č.	Schválení		Délka na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení
		DIBt	ETA			
FIS VS 300 T	520554	●	■	150	1 kartuše 300 ml, 1 x FIS statický směšovač	12
FIS statický směšovač	520742	—	—	—	10 statických směšovačů	10

TECHNICKÁ DATA



Chemická malta **FIS VW 360 S**

FIS statický směšovač



Chemická malta **FIS VW 300 T**

Chemická malta **FIS VW 380 C**

Typ	Obj. č.	Schválení		Délka na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení
		DIBt	ETA			
FIS VW 360 S	43997	●	■	180	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS statický směšovač	6
FIS VW 300 T	507795	●	■	150	1 kartuše 360 ml, 2 x FIS statický směšovač	12
FIS VW 380 C	519328	●	■	190	1 kartuše 380 ml, 2 x FIS statický směšovač	12
FIS statický směšovač	520742	—	—	—	10 statických směšovačů	10

DOBA VYTVRZENÍ FIS V

Teplota kartuše (malty)	Doba zpracování	Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
		- 5 °C - 0 °C	24 hod.
		0 °C - + 5 °C	3 hod.
+ 5 °C - +10 °C	9 min.	+ 5 °C - +10 °C	90 min.
+10 °C - +20 °C	5 min.	+10 °C - +20 °C	60 min.
+20 °C - +30 °C	4 min.	+20 °C - +30 °C	45 min.
+30 °C - +40 °C	2 min.	+30 °C - +40 °C	35 min.

Uvedené doby vytvrzení počínají okamžikem smísení pryskyřice a tvrdidla ve směšovači.
Teplota kartuše při montáži musí být alespoň +5 °C. Při přerušení práce je nutné směšovač vyměnit před další aplikací.

DOBA VYTVRZENÍ FIS VW HIGH SPEED

Teplota kartuše (malty)	Doba zpracování	Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
		-15 °C - -10 °C ¹⁾	12 hod.
		-10 °C - - 5 °C ¹⁾	8 hod.
- 5 °C - ± 0 °C ¹⁾	5 min.	- 5 °C - 0 °C	3 hod.
0 °C - + 5 °C	5 min.	0 °C - + 5 °C	90 min.
+ 5 °C - +10 °C	3 min.	+ 5 °C - +10 °C	45 min.
+10 °C - +20 °C	1 min.	+10 °C - +20 °C	30 min.

¹⁾ Bez schválení.
Uvedené doby vytvrzení počínají okamžikem smísení pryskyřice a tvrdidla ve směšovači.
Teplota kartuše při montáži musí být alespoň +5 °C. Při přerušení práce je nutné směšovač vyměnit před další aplikací.

DOBA VYTVRZENÍ FIS VS LOW SPEED

Teplota kartuše (malty)	Doba zpracování	Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
		0 °C - + 5 °C	6 hod.
+ 5 °C - +10 °C	20 min.	+ 5 °C - +10 °C	3 hod.
+10 °C - +20 °C	10 min.	+10 °C - +20 °C	2 hod.
+20 °C - +30 °C	6 min.	+20 °C - +30 °C	60 min.
+30 °C - +40 °C	4 min.	+30 °C - +40 °C	30 min.

Uvedené doby vytvrzení počínají okamžikem smísení pryskyřice a tvrdidla ve směšovači.
Teplota kartuše při montáži musí být alespoň +5 °C. Při přerušení práce je nutné směšovač vyměnit před další aplikací.

Spolehlivá chemická malta pro kotvení do zdiva a tlačené zóny betonu



Vysokokapacitní regálové systémy



Klimatizační jednotky

STAVEBNÍ MATERIÁLY

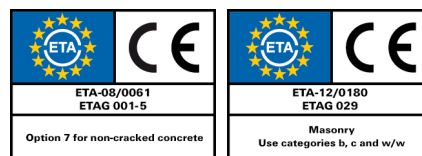
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s tlačnou zónou
- Svisle děrované cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Plná cihla
- Dutinové panely z lehčeného betonu

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Pórobeton
- Plné tvárnice z lehčeného betonu

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- FIS VT je certifikovaná pro aplikaci do tlačené zóny betonu a zdiva a v těchto materiálech dosahuje vysoké nosnosti.
- Chemická malta na bázi vinylesterové pryskyřice umožňuje kotvení do betonu i v případě vlhkých otvorů a tak zajišťuje plynulý postup práce.
- Tepelná odolnost vytvrzené malty FIS VT od -40 °C do +120 °C poskytuje vysokou úroveň spolehlivosti i při vysokých nárocích na tepelnou odolnost kotevního systému.

APLIKACE

Chemická malta pro použití s produkty:

- Kotevním svorníkem FIS A, viz str. 138
- Kotvou s vnitřním závitem RG MI, viz str. 93
- Sítkem pro chemickou maltu FIS H, viz str. 115
- Sítkem pro průvlačnou montáž FIS H K, viz str. 118

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FIS VT je dvousložková chemická malta na bázi vinylesteru.
- Pryskyřice a tvrdidlo jsou uloženy ve dvou oddělených komorách. Aktivace nastává až při protlačování statickým směšovačem při montáži.
- Otevřené kartuše lze znovu použít výměnou statického směšovače.
- Vhodné příslušenství pro použití, vizkapitola příslušenství.

TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Délka na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
FIS VT 380 C	43999	■	190	1 kartuše 380 ml, 2 x FIS statický směšovač	12
FIS statický směšovač	520742	—	—	10 statických směšovačů	10

DOBA VYTVRZENÍ

Teplota kartuše (malty)	Doba zpracování	Teplota kotevního podkladu	Doba vytvrzení
		- 5 °C - 0 °C	24 hod.
		0 °C - + 5 °C	3 hod.
+ 5 °C - +10 °C	9 min.	+ 5 °C - +10 °C	90 min.
+10 °C - +20 °C	5 min.	+10 °C - +20 °C	60 min.
+20 °C - +30 °C	4 min.	+20 °C - +30 °C	45 min.
+30 °C - +40 °C	2 min.	+30 °C - +40 °C	35 min.

Uvedené doby vytvrzení počínají okamžikem smísení pryskyřice a tvrdidla ve směšovači.
Teplota kartuše při montáži musí být alespoň +5 °C. Při přerušení práce je nutné směšovač vyměnit před další aplikací.

Montážní systém pro kotvy do tlačené zóny betonu



Hrazdy pro dopravní značení



Ocelové konstrukce

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

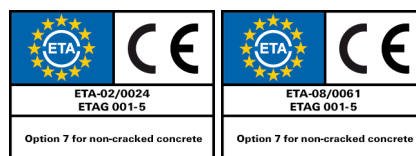
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 bez trhlin

Vhodné také pro:

- Beton C12/15 bez trhlin

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Systém skládající se z kotevního svorníku FIS A a chemické malty FIS V, FIS VW High Speed, FIS VS Low Speed nebo FIS VT pro tlačnou zónu betonu může být zvolen podle individuálních požadavků, a tím umožňuje široké spektrum použití.
- Variabilní hloubky kotvení umožňují optimální přizpůsobení zatížení a umožňují optimalizovanou dobu montáže a použití materiálu.
- Průvlečnou montáž lze realizovat bez použití speciálních pomůcek pouhým vyplněním kruhové štěrbiny chemickou maltou.
- Velké množství certifikovaných tříd ocelí umožňuje použití se všemi třídami korozivzdornosti a skýtá maximální bezpečnost při aplikaci.

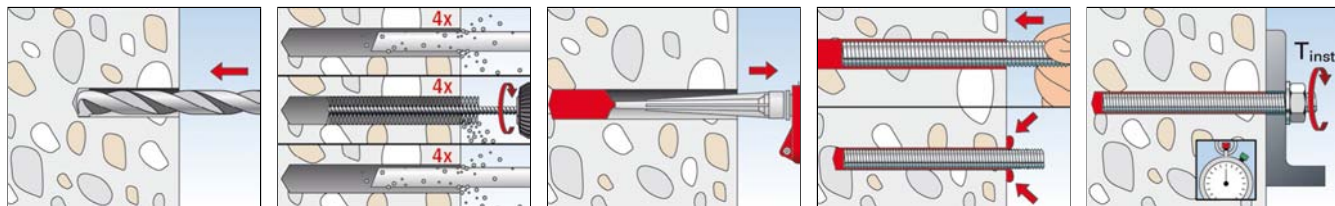
APLIKACE

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

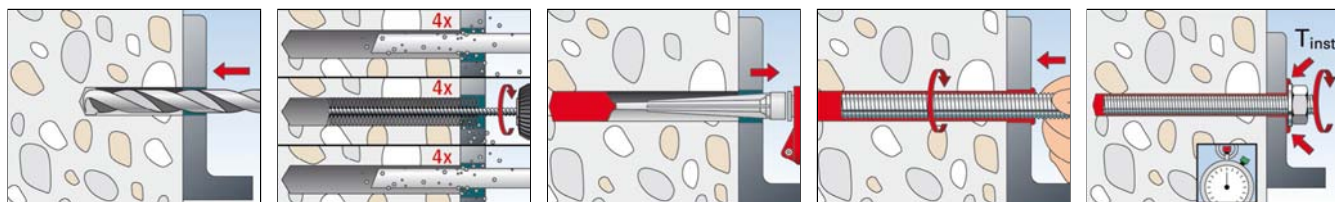
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Podle aplikace lze použít chemické malty FIS V, FIS VW High Speed, FIS VS Low Speed nebo FIS VT.
- Injektážní systém je ve spojení s kotevní tyčí FIS A vhodný pro průvlečné i předsazené montáže.
- Malta se aplikuje ode dna otvoru bez vzduchových bublin.
- Malta přilepí kotevní šroub po celé jeho kotevní délce ke stěně otvoru a otvor utěsní.
- Osazení kotevní tyče se provádí ručně lehkým pohybem až na dno vyvrtaného otvoru.

PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ



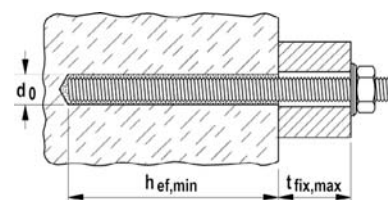
PRŮVLEČNÁ MONTÁŽ



TECHNICKÁ DATA



Kotevní svorník FIS A



Typ	Ocel pevnosti 5.8 galvanický zinek Obj. č.	Ocel pevnosti 8.8 galvanický zinek Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min/max. kotevní hloubka s FIS V [mm]	Min/max kotevní hloubka s FIS V [mm]	Min/max spotřeba FIS V [dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	gvz	A4						
FIS A M 6 x 70	46204	—	—	■	8	50/61	1/12	2	10
FIS A M 6 x 75	90243	—	90437	■	8	50/66	1/17	2	20
FIS A M 6 x 85	90272	—	—	■	8	50/72	5/27	2	20
FIS A M 6 x 110	90273	—	90439	■	8	50/72	30/52	2	20
FIS A M 8 x 90	90274	519390	90440	■	10	60/78	1/19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	■	10	60/98	1/39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	■	10	60/118	1/59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	90277	519393	90443	■	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	90278	—	90444	■	12	60/96	1/37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	90279	—	90447	■	12	60/116	1/57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	■	12	60/136	1/77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	44969	519395	44973	■	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	90282	519396	90449	■	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	44971	519397	44974	■	14	70/103	1/34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	■	14	70/123	1/54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	■	14	70/143	1/74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	■	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	90286	—	90453	■	14	70/193	1/124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	90287	—	90454	■	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	44972	519400	44975	■	18	80/109	1/30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	■	18	80/154	1/75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	■	18	80/179	1/100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	■	18	80/229	1/150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	90291	519402	90458	■	18	80/279	1/200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	509217 1)	509225 1)	509233 1)	■	18	80-320	—	5 / 19	10

1) Podložka a matice není součástí svorníku.

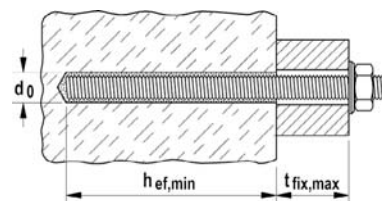
Schválení ETA je pro kotevní šroub M6 platné pouze při kombinaci s FIS V, FIS VW nebo FIS VS.

Příslušenství pro tlačnou zónu betonu se svorníkem FIS A

TECHNICKÁ DATA



Kotevní svorník FIS A



Typ	Ocel pevnosti 5.8 galvanický zinek Obj. č.	Ocel pevnosti 8.8. galvanický zinek Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min/max kotevní hloubka s FIS V [mm]	Min/max kotevní hloubka s FIS V [mm]	Min/max spotřeba FIS V [dílky na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	gvz	A4						
FIS A M 20 x 245	90292	519404	90459	■	24	90/220	1/131	11/28	10
FIS A M 20 x 290	90293	519406	90460	■	24	90/265	1/176	11/32	10
FIS A M 20 x 1000	—	519410 ¹⁾	519427 ¹⁾	■	24	90/400	—	11/48	10
FIS A M 24 x 290	90294	—	90461	■	28	96/260	1/165	15/39	5
FIS A M 24 x 380	90295	—	90462	■	28	96/350	1/255	15/52	5
FIS A M 30 x 430	90297	—	90464	■	35	120/394	1/275	28/88	5

1) Podložka a matice není součástí svorníku.

Schválení ETA je pro kotevní šroub M6 platné pouze při kombinaci s FIS V, FIS VW nebo FIS VS.

TECHNICKÁ DATA



Šestihranná matice a podložka

Typ	Ocel pevnosti 8.8 galvanický zinek Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Velikost klíče ○ SW [mm]	Podložka (vnější průměr x tloušťka) [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	A4				
Matice a podložka M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M 8	50
Matice a podložka M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M 10	50
Matice a podložka M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M 12	25
Matice a podložka M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M 16	20
Matice a podložka M20	519737	519738	30	37 x 3	FIS A M 20	10

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW, FIS VS se svorníkem FIS A (pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef, min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef, max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tlačná zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (8.8)	50		100	5,0	4,0	4,6	40	40
		72	102	5,0	5,8	4,6	40	40
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0	7,9	9,1	40	40
		160	190	10,0	14,3	9,1	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	9,9	13,1	45	45
		200	230	20,0	22,4	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	13,8	19,4	55	55
		240	270	40,0	32,4	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	17,2	34,4	65	65
		320	356	60,0	60,0	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	134,3	80,6	105	105
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	213,8	128,6	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platně při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW, FIS VS se svorníkem FIS A A4 (kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef, min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef, max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tlačná zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (A4-70)	50		100	5,0	4,0	3,2	40	40
		72	102	5,0	5,3	3,2	40	40
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	7,9	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	9,9	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	13,8	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	17,2	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	20,5	39,4	85	85
		400	448	120,0	65,7	39,4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	94,3	56,8	105	105
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	150,1	90,2	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platně při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

Příslušenství pro tlačnou zónu betonu se svorníkem FIS A

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW, FIS VS se svorníkem FIS A C (kvalitativní třídy C-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Tlačná zóna betonu							
	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. uťahovací moment $T_{inst\ max}$ [Nm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (C-70)	50		100	5,0	4,0	4,0	40	40
		72	102	5,0	5,8	4,0	40	40
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0	7,9	7,4	40	40
		160	190	10,0	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	9,9	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	13,8	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	17,2	31,4	65	65
		320	356	60,0	52,4	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	81,9	49,1	85	85
FIS A M24 (C-70)	96		152	150,0	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	117,6	70,9	105	105
FIS A M30 (C-70)	120		190	300,0	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	187,1	112,6	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS VT se svorníkem FIS A (pevnostní třídy 5.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0061.

Typ	Tlačná zóna betonu							
	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. uťahovací moment T_{inst} [Nm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8	64		100	10,0	6,1	5,1	40	40
		96	130	10,0	9,1	5,1	40	40
FIS A M10	80		110	20,0	9,5	8,0	45	45
		120	150	20,0	14,2	8,0	45	45
FIS A M12	96		130	40,0	13,6	12,0	55	55
		144	180	40,0	20,5	12,0	55	55
FIS A M16	125		160	60,0	21,2	21,7	65	65
		192	230	60,0	32,6	21,7	65	65
FIS A M20	160		210	120,0	31,9	34,3	85	85
		240	290	120,0	47,9	34,3	85	85
FIS A M24	192		250	150,0	43,1	49,1	105	105
		288	345	150,0	64,6	49,1	105	105
FIS A M30	240		310	300,0	62,8	78,3	140	140
		360	430	300,0	94,2	78,3	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS VT se svorníkem FIS A A4 (pevnostní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0061.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačná zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 A4	64		100	10,0	6,1	6,0	40	40
		96	130	10,0	9,1	6,0	40	40
FIS A M10 A4	80		110	20,0	9,5	9,2	45	45
		120	150	20,0	14,2	9,2	45	45
FIS A M12 A4	96		130	40,0	13,6	13,7	55	55
		144	180	40,0	20,5	13,7	55	55
FIS A M16 A4	125		160	60,0	21,2	25,2	65	65
		192	230	60,0	32,6	25,2	65	65
FIS A M20 A4	160		210	120,0	31,9	39,4	85	85
		240	290	120,0	47,9	39,4	85	85
FIS A M24 A4	192		250	150,0	43,1	56,3	105	105
		288	345	150,0	64,6	56,3	105	105
FIS A M30 A4	240		310	300,0	62,8	89,7	140	140
		360	430	300,0	94,2	89,7	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS VT se svorníkem FIS A C (materiál 1.4529)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0061.

Type	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef\ max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačná zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 C	64		100	10,0	6,1	7,4	40	40
		96	130	10,0	9,1	7,4	40	40
FIS A M10 C	80		110	20,0	9,5	11,4	45	45
		120	150	20,0	14,2	11,4	45	45
FIS A M12 C	96		130	40,0	13,6	17,1	55	55
		144	180	40,0	20,5	17,1	55	55
FIS A M16 C	125		160	60,0	21,2	31,4	65	65
		192	230	60,0	32,6	31,4	65	65
FIS A M20 C	160		210	120,0	31,9	49,1	85	85
		240	290	120,0	47,9	49,1	85	85
FIS A M24 C	192		250	150,0	43,1	70,3	105	105
		288	345	150,0	64,6	70,3	105	105
FIS A M30 C	240		310	300,0	62,8	112,0	140	140
		360	430	300,0	94,2	112,0	140	140

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

Montážní systém s pouzdrem s vnitřním závitem pro tlačnou zónu betonu



Patice sloupů



Čerpadla

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

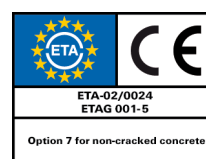
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 bez trhlin

Vhodné také pro:

- Beton C12/15 bez trhlin

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

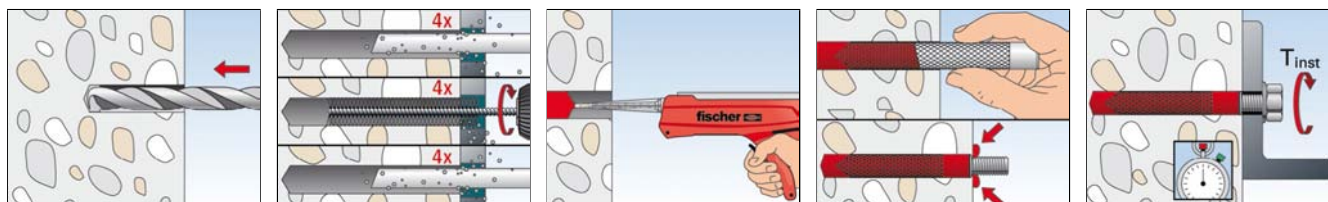
- Systém kombinuje kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I a chemické malty FIS V, FIS VW High Speed, FIS VS Low Speed a FIS VT pro upevnění do betonu bez trhlin. Umožňuje široké spektrum použití podle požadavků aplikace.
- Kotevní pouzdro s vnitřním závitem RG M I umožňuje demontáž z líce povrchu a opětovné použití montážního bodu, čímž je zajištěna optimální flexibilita.
- Metrický vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných šroubů nebo závitových tyčí, které umožní optimální přizpůsobení pro aplikaci.

APLIKACE

- Demontovatelné spoje
- Dočasná upevnění, např. strojů
- Kotvení lešení

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

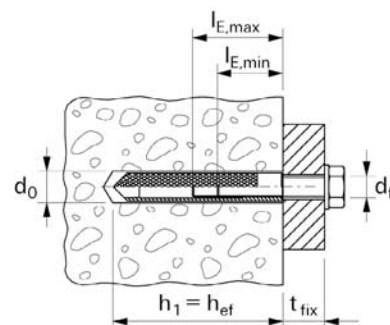
- Podle aplikace lze použít chemické malty FIS V, FIS VW High Speed, FIS VS Low Speed nebo FIS VT.
- Injektážní systém je ve spojení s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem RG M I vhodný pro předseznamovanou montáž.
- Malta se aplikuje ode dna otvoru bez vzduchových bublin.
- Malta celoplošně přilepí kotvu s vnitřním závitem ke stěně otvoru a otvor utěsí.
- Osazení kotvy s vnitřním závitem se provádí ručně lehkým pohybem až na dno vyvrtaného otvoru.



TECHNICKÁ DATA



Pouzdro s vnitřním závitem **RG M I**



	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Spotřeba injektážní malty [dítky na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	A4	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[dítky na měřítku]	[ks]
RG 8 x 75 M 5 I	48221 ¹⁾	—	—	10	8	14	5	10
RG 10 x 75 M 6 I	48222 ¹⁾	—	—	12	10	16	5	10
RG 12 x 90 M 8 I	50552 ¹⁾	50565 ¹⁾	■	14	12	18	3	10
RG 16 x 90 M 10 I	50553 ¹⁾	50566 ¹⁾	■	18	15	23	4	10
RG 18 x 125 M 12 I	50562 ¹⁾	50567 ¹⁾	■	20	18	26	6	10
RG 22 x 160 M 16 I	50563 ¹⁾	50568 ¹⁾	■	24	24	35	8	5
RG 28 x 200 M 20 I	50564 ¹⁾	50569 ¹⁾	■	32	30	45	24	5

¹⁾ Osazovací přípravek je součástí balení.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s pouzdem s vnitřním závitem RG M I (se šroubem pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	11,9	8,5	40	40
RG M 10 I	90	125	20,0	15,9	13,3	45	45
RG M 12 I	125	165	40,0	19,8	19,3	60	60
RG M 16 I	160	205	80,0	29,8	35,8	80	80
RG M 20 I	200	260	120,0	45,6	42,9	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou kotvu považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesné údaje ve schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

Příslušenství pro tlačnou zónu betonu s pouzdrům s vnitřním závitem RG MI

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s pouzdrům s vnitřním závitem RG MI A4 (se šroubem kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-02/0024.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst\ max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	40	40
RG M 10 I A4	90	125	20,0	15,7	9,3	45	45
RG M 12 I A4	125	165	40,0	19,8	13,5	60	60
RG M 16 I A4	160	205	80,0	29,8	25,1	80	80
RG M 20 I A4	200	260	120,0	45,6	39,4	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $\geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $\geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesné údaje ve schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS VT s pouzdrům s vnitřním závitem RG MI (se šroubem pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0061.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	9,9	8,3	40	40
RG M 10 I	90	125	20,0	13,9	13,3	45	45
RG M 12 I	125	165	40,0	19,8	19,3	60	60
RG M 16 I	160	205	80,0	23,8	35,8	80	80
RG M 20 I	200	260	120,0	37,7	52,1	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $\geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $\geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesné údaje ve schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS VT s pouzdrům s vnitřním závitem RG MI A4 (se šroubem kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-08/0061.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	40	40
RG M 10 I A4	90	125	20,0	13,9	9,3	45	45
RG M 12 I A4	125	165	40,0	19,8	13,5	60	60
RG M 16 I A4	160	205	80,0	23,8	25,1	80	80
RG M 20 I A4	200	260	120,0	37,7	39,2	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $\geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $\geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesné údaje ve schválení.

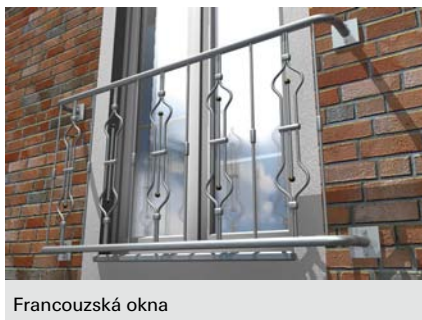
²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁶⁾ Hodnoty zatížení jsou platné platné při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Kotvu lze aplikovat do suchého a vlhkého betonu.

Univerzální systém kotvení do zdiva z plných cihel



Francouzská okna



Talíře satelitních antén

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

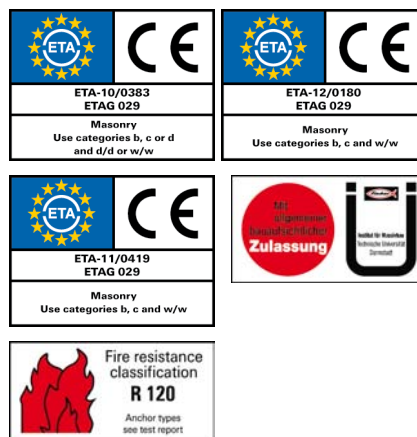
Osvědčení pro:

- Plné vápenopískové cihly
- Plné cihly

Vhodné také pro:

- Bloky z lehčeného betonu

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Kotevní systém sestávající z kotevního šroubu FIS A, nebo kotvy s vnitřním závitem FIS E a z chemické malty FIS V nebo FIS VT, kterou lze individuálně zvolit podle požadavků a díky tomu umožňuje široké spektrum aplikací.
- Široký sortiment certifikovaných kotevních šroubů FIS A se závity M6 až M16 otevírá různorodé možnosti použití.
- Kotva s vnitřním závitem FIS E umožňuje demontáž z líce povrchu a opětovné použití kotevního bodu, čímž je zajištěna optimální flexibilita.

APLIKACE

- Mříže
- Vrata
- Madla
- Konzoly
- Potrubní vedení
- Sanitární vybavení
- Markýzy
- Přístřešky
- Satelitní antény
- Stínicí technika

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Podle aplikace je možné použití chemické malty FIS VT.
- FIS E je vhodná pro předsazenou montáž, FIS A pro předsazenou a průvlečnou montáž.
- Malta celoplošně přilepí kotvicí prvek ke stěně otvoru a otvor tak utěsní.
- Osazení kotveného prvku se provádí ručně lehkým zašroubováním až na dno vyvrtaného otvoru.

POUŽÍVÁ SE SPOLEČNĚ S TĚMITO PRODUKTY

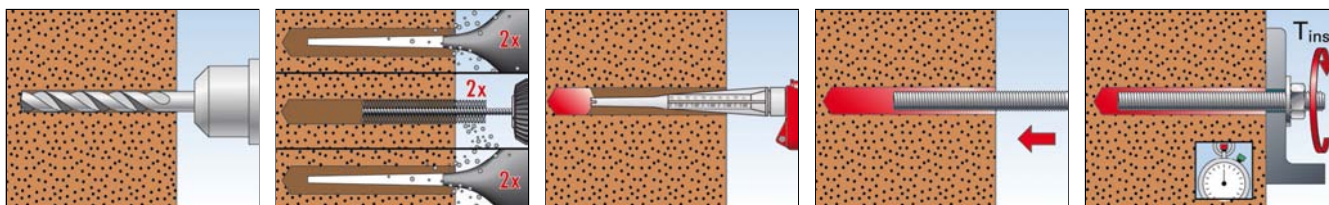


Malta FIS V
Viz strana 96



Malta FIS VT
Viz strana 99

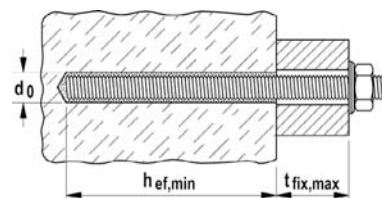
APLIKACE



TECHNICKÁ DATA



Kotevní svorník FIS A



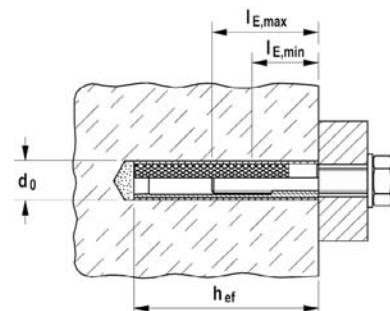
Typ	Ocel pevnosti 5.8 galvanický zinek	Ocel pevnosti 8.8 galvanický zinek	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. účinná kotevní hloubka FIS V dle ETA [mm]	Max. užitná délka s FIS V dle ETA [mm]	Spotřeba FIS V při účinné kotevní hloubce [dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	DIBt					
FIS A M 6 x 70	46204	—	—	■	—	8	50	11	2	10
FIS A M 6 x 75	90243	—	90437	■	●	8	50	17	2	20
FIS A M 6 x 85	90272	—	—	■	●	8	50	27	2	20
FIS A M 6 x 110	90273	—	90439	■	●	8	50	50	2	20
FIS A M 8 x 90	90274	519390	90440	■	●	10	50	29	2	10
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	■	●	10	50	46	2	10
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	■	●	10	50	66	2	10
FIS A M 8 x 175	90277	519393	90443	■	●	10	50	111	2	10
FIS A M 10 x 110	90278	—	90444	■	●	12	50	30	3	10
FIS A M 10 x 130	90279	—	90447	■	●	12	50	50	3	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	■	●	12	50	70	3	10
FIS A M 10 x 170	44969	519395	44973	■	●	12	50	90	3	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	●	12	50	110	3	10
FIS A M 10 x 200	90282	519396	90449	■	●	12	50	120	3	10
FIS A M 12 x 120	44971	519397	44974	■	●	14	50	39	3	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	■	●	14	50	59	3	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	■	●	14	50	79	3	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	■	●	14	50	99	3	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	■	●	14	50	119	3	10
FIS A M 12 x 210	90286	—	90453	■	●	14	50	129	3	10
FIS A M 12 x 260	90287	—	90454	■	●	14	50	179	3	10
FIS A M 16 x 130	44972	519400	44975	■	●	18	50	20	6	10
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	■	●	18	50	65	6	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	■	●	18	50	90	6	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	■	●	18	50	140	6	10
FIS A M 16 x 300	90291	519402	90458	■	●	18	50	190	6	10

Ke kotevnímu svorníku FIS A M6 je ETA platná pouze v kombinaci s FIS V, FIS VW a FIS VS.

TECHNICKÁ DATA



Pouzdro s vnitřním závitem FIS E



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení		Průměr otvoru	Účinná kotevní hloubka	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Spotřeba při účinné kotevní hloubce v plných cihlách	Počet kusů v balení
	Obj. č.	DIBt	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[dílků na měřítku]	[ks]
FIS E 11 x 85 M6	43631	●	■	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	43632	●	■	14	85	8	60	4	10
FIS E 15 x 85 M10	43633	●	■	18	85	10	60	5	10
FIS E 15 x 85 M12	43634	●	■	18	85	12	60	5	10

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při průvlečné nebo předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA- 10/0383.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku	Objemová hmotnost zdiva	Min. rozměr cihly ⁷⁾	Min. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Zdivo z plných cihel			
							Garantovaná tahová zatížení ³⁾	Garantovaná smyková zatížení ³⁾	Min. osová vzdálenost ²⁾	Min. vzdálenost od okraje ²⁾
	f_b [N/mm ²]	ρ [kg/dm ³]	(d x š x v) [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst max}$ [Nm]	N_{perm} [kN]	V_{perm} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
Plná cihla Mz, 2DF dle EN 771-1										
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	50	115	10	0,86	0,86	120	60
M10	≥ 10			50			0,86	1,00	120	60
M12	≥ 10			100			1,57	1,00	120	60
M8	≥ 16			50			1,29	1,43	120	60
M10	≥ 16			50			1,29	1,57	120	60
M12	≥ 16			100			2,29	1,57	120	60
Plná vápenopísková cihla KS dle EN 771										
M8	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	50	240	10	2,00	1,29	80	60
M10	≥ 10			50			2,00	1,29	80	60
M12	≥ 10			50			2,00	1,29	80	60
M16	≥ 10			50			1,57	1,29	80	60
M8	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M10	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M12	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M16	≥ 20			50			2,14	1,86	80	60
M8	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M10	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M12	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M16	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti pro odolnost materiálu a pro zatížení of $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti od okraje. Detaily zahrnující vzdálenosti od spár jsou uvedeny ve schválení.

³⁾ Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení, stejně jako při menších vzdálenostech osových a okrajových nahlédněte do schválení.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suché zdivo a při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru dle schválení. Uvedené typy cihel a jejich únosnosti jsou pouze malým výtahem ze schválení.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0383.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost zdiva ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr cihly ⁷⁾ (d x š x v) [mm]	Min. účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst\ max}$ [Nm]	Zdivo z plných cihel			
							Garantovaná tahová zátěž ³⁾ N_{perm} [kN]	Garantovaná smyková zátěž ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} [mm]
Plná cihla Mz, 2DF dle EN 771-1										
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	85	115	10	0,86	0,86	120	60
M10	≥ 10						0,86	1,00	120	60
M8	≥ 16						1,29	1,43	120	60
M10	≥ 16						1,29	1,57	120	60
Plná vápenopísková cihla dle EN 771										
M8/M10	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	85	240	10	2,29	1,29	80	60
M8/M10	≥ 20						2,57	1,86	80	60
M8/M10	≥ 28						2,57	2,57	80	60
Plné cihly z lehčeného betonu dle EN 771-3										
M8	≥ 4	≥ 1,6	250x240x239	50	240	4	0,57	0,86	250	130
M8	≥ 4			85			1,00	1,00	250	130
M10	≥ 4			85			1,14	1,00	250	130
M8	≥ 6			50			0,86	1,29	250	130
M8	≥ 6			85			1,43	1,29	250	130
M10	≥ 6			85			1,86	1,57	250	130
M12	≥ 6			110			2,14	1,86	250	130
M8	≥ 8			50			1,14	1,71	250	130
M8/M10	≥ 8			85			2,43	2,00	250	130
M12/M16	≥ 8			85			2,57	2,43	250	130

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti pro odolnost materiálu a pro zatížení of $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti od okraje. Detaily zahrnující vzdálenosti od spár jsou uvedeny ve schválení.

³⁾ Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení stejně jako při menších vzdálenostech osových a okrajových nahlédněte do schválení.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suché zdivo a při teplotním zatížení do +50°C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru dle schválení. Uvedené typy díhel a jejich únosnosti jsou pouze malým výtahem ze schválení.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾ resp. s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem FIS E⁵⁾.

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Min. účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Zdivo z plných cihel		
					Garantovaná tahová zátěž ³⁾ F_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} (a_{min}) [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} (a_r) [mm]
Plná cihla Mz							
M6 - M8	12	75	Mz	2,0	1,00	50	60
M10 - M16	12	75	Mz	2,0	1,70	50	60
Plná vápenopískovcová cihla a plné bloky KS							
M6 - M8	12	75	KS	2,0	1,00	50	60
M10 - M16	12	75	KS	2,0	1,70	50	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou zohledněny.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Hodnoty zatížení jsou platné pro kotevní šroub FIS A. Při použití kotevního pouzdra s vnitřním závitem (od M6 do M12) je kotevní hloubka předepsána na 85 mm (namísto 75 mm).

⁵⁾ gvz a A4. Při použití FIS E je pevnost šroubu min. 5.8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí při kotvení do suchého a vlhkého zdiva, při teplotním zatížení od +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění v souladu se schválením.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾, resp. s kotevním pouzdrem s vnitřním závitem FIS E⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Zdivo z plných cihel		
					Garantovaná tahová zatížení ³⁾ F_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} (a_{min}) [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} (a_r) [mm]
Plná cihla Mz							
M6	12	50 - 85	Mz	2,0	1,00	50	60
M8	12	50 - 130	Mz	2,0	1,70 ⁷⁾	50	60
M10	12	85 - 130	Mz	2,0	1,70	50	60
M12	12	85 - 130	Mz	2,0	1,70	50	60
M16	12	85 - 200	Mz	2,0	1,70	50	60
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS							
M6	12	50 - 85	KS	2,0	1,00	50	60
M8	12	50 - 130	KS	2,0	1,70 ⁷⁾	50	60
M10	12	85 - 130	KS	2,0	1,70	50	60
M12	12	85 - 130	KS	2,0	1,70	50	60
M16	12	85 - 200	KS	2,0	1,70	50	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započteny.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okrajům při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Kotevní hloubku odpovídající konkrétnímu sítku lze najít ve schválení.

⁵⁾ gvz a A4. Při použití FIS E je pevnost šroubu min. 5.8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí při kotvení do suchého a vlhkého zdiva, při teplotním zatížení od +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění v souladu se schválením).

⁷⁾ Hodnota zatížení při použití sítko FIS H 12x50K $F_{perm} = 1,00$ kN.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS VT s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾ a plastovým sítkem FIS HK

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0180.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Min. účinná kotevní hloubka ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zdivo z plných cihel			
					Garantovaná tahová zatížení ³⁾ N_{perm} [kN]	Garantovaná smyková zatížení ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} [mm]
Plná cihla Mz								
M8	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M10	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M8	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
M10	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS								
M8	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M10	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M8	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M10	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M8	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M10	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M8	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
M10	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
Plné cihly z lehčeného betonu								
M8	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M10	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M12	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M12	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60
M16	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M16	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti pro odolnost materiálu a pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započteny.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti od okraje.

³⁾ Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení, stejně jako při menších vzdálenostech osových a okrajových nahlédněte do schválení.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suché a vlhké zdivo, při teplotním zatížení od +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru dle schválení. Uvedené typy kotev a jejich únosnosti jsou pouze malým výtahem ze schválení.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS VT s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve zdivu z plných cihel při předsazené či průvlečné montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0180.

Typ					Zdivo z plných cihel			
	Pevnost zdiva v tlaku	Min. účinná kotevní hloubka ⁴⁾	Typ cihly - značení dle DIN	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení ³⁾	Garantovaná smyková zatížení ²⁾	Min. osová vzdálenost ²⁾	Min. vzdálenost od okraje ²⁾
	f_b [N/mm ²]	$h_{ef,min}$ [mm]	[-] [-]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{perm} [kN]	V_{perm} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
Plná cihla Mz								
M8	10	50	Mz	4,0	0,43	0,71	80	50
M10	10	50	Mz	4,0	0,57	0,71	80	50
M12	10	50	Mz	4,0	0,71	0,71	80	50
M16	10	64	Mz	4,0	0,71	0,71	80	55
M8	16	50	Mz	4,0	0,57	0,86	80	50
M10	16	50	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M12	16	50	Mz	4,0	0,86	1,00	80	50
M16	16	64	Mz	4,0	1,00	1,14	80	55
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS								
M8	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M10	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M12	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M16	10	64	KS (2DF)	4,0	0,57	0,71	80	55
M8	20	50	KS (2DF)	4,0	0,57	1,00	80	50
M10	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M12	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M16	20	64	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	55
M8	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M10	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M12	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M16	10	64	KS (8DF)	4,0	2,57	0,86	80	55
M8	28	50	KS (8DF)	4,0	2,14	1,29	80	50
M10	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M12	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M16	28	64	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	55

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti pro odolnost materiálu a pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti od okraje při současném snížení zatížení.

³⁾ Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení, stejně jako při menších vzdálenostech osových a okrajových nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Maximální účinná kotevní hloubka 100 mm.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suché a vlhké zdivo, při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru dle schválení.

Univerzální kotevní systém se sítka pro montáž do zdiva z děrovaných cihel



Nástěnné konzoly



Potrubní rozvody

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

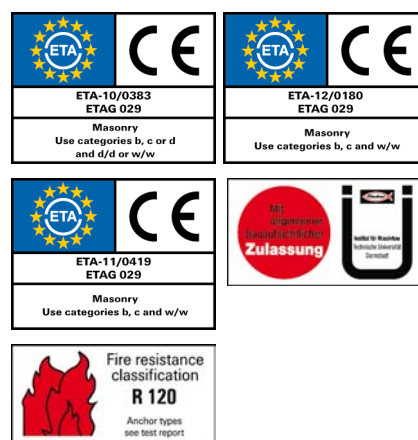
Osvědčení pro:

- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Dutinové betonové panely
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Plná cihla

Vhodné také pro:

- Panely vyrobené z dutých cihel nebo jiných děrovaných cihel
- A jiné plné stavební materiály

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Mřížková struktura sítka FIS H K je přizpůsobena pro chemické malty FIS V nebo FIS VT a zajišťuje úspornou spotřebu malty při optimálním tvarovém spojení.
- Středící křídélka optimálně vyrovnají kotvený prvek v pouzdru kotvy a umožňují použití různých průměrů kotevních šroubů.
- Ozuby pevně drží sítko v otvoru, a tak umožňují bezproblémovou montáž nad hlavou.
- Tvar a délka sítěk umožňuje přemostění nenosných vrstev a pohodlnou a snadnou montáž.

APLIKACE

- Markýzy
- Přístřešky
- Vrata
- Madla
- Konzoly
- Potrubní vedení
- Sanitární vybavení
- Mříže
- Satelitní antény
- Stínící technika

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Podle aplikace lze použít chemické malty FIS V, FIS VW High Speed, FIS VS Low Speed, FIS VT.
- Systém je ve spojení se sítka pro chemickou maltu a kotevní šrouby FIS A nebo s kotvami s vnitřním závitem vhodnými pro předsazenou montáž.
- Sítko se zasune do vyvrtaného otvoru a odspodu se vyplní injektážní maltou.
- Při zašroubování šroubu se malta protlačí mřížkovou strukturou a optimálně se přizpůsobí kotevnímu podkladu. Zatížení je přenášeno tvarovým spojením.

POUŽÍVÁ SE SPOLEČNĚ S TĚMITO PRODUKTY

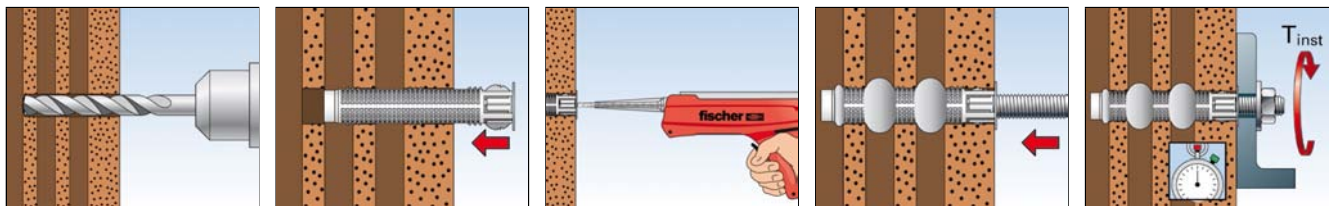


Malta FIS V
viz strana 96



Malta FIS VT
viz strana 99

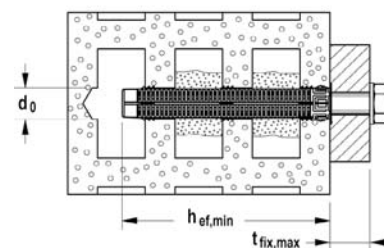
APLIKACE



TECHNICKÁ DATA



Kotevní svorník FIS A

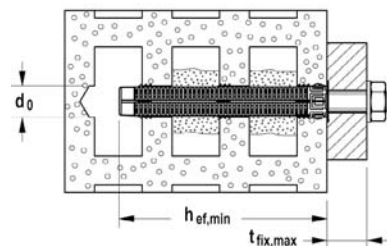


Typ	Ocel pevnosti 5.8 galv. zinek	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru ve svisle děrované cihle d_0 [mm]	Min. kotevní hloubka ve svisle děrované cihle $h_{ef, min}$ [mm]	Max. užitečná délka ve svisle děrované cihle $t_{fix, max}$ [mm]	Vhodné sítko	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	DIBt	ETA					
FIS A M 6 x 70	46204	—	—	—	■	12	50	11	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 6 x 75	90243	—	90437	●	■	12	50	16	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 85	90272	—	—	●	■	12	50	26	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 110	90273	—	90439	●	■	12	50 85	51 16	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M 8 x 70	46206	—	46245	—	■	12	50	9	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 90	90274	519390	90440	●	■	12	50	29	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	●	■	12	50	49	FIS H 12 x 50 K	10
						12	85	14	FIS H 12 x 85 K	
						16	85	14	FIS H 16 x 85 K	
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	●	■	12/16	50	69	FIS H 12 x 50 K	10
							85	34	FIS H 12 x 85 K	
							85	34	FIS H 16 x 85 K	
FIS A M 8 x 175	90277	519393	90443	●	■	12	50	114	FIS H 12 x 50 K	10
						12	85	79	FIS H 12 x 85 K	
						16	85	79	FIS H 16 x 85 K	
							130	34	FIS H 16 x 130 K	
FIS A M 10 x 110	90278	—	90444	●	■	16	85	12	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 130	90279	—	90447	●	■	16	85	32	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	●	■	16	85	52	FIS H 16 x 85 K	10
							130	7	FIS H 16 x 130 K	
FIS A M 10 x 170	44969	519395	44973	●	■	16	85	72	FIS H 16 x 85 K	10
							130	27	FIS H 16 x 130 K	
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	●	■	16	85	92	FIS H 16 x 85 K	10
							130	47	FIS H 16 x 130 K	
FIS A M 10 x 200	90282	519396	90449	●	■	16	85	102	FIS H 16 x 85 K	10
							130	57	FIS H 16 x 130 K	
FIS A M 12 x 120	44971	519397	44974	●	■	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	●	■	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	●	■	20	85	59	FIS H 20 x 85 K	10
							130	14	FIS H 20 x 130 K	
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	●	■	20	85	79	FIS H 20 x 85 K	10
							130	34	FIS H 20 x 130 K	
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	●	■	20	85	99	FIS H 20 x 85 K	10
							130	54	FIS H 20 x 130 K	
FIS A M 12 x 210	90286	—	90453	●	■	20	85	109	FIS H 20 x 85 K	10
							130	64	FIS H 20 x 130 K	

TECHNICKÁ DATA

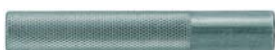


Kotevní svorník FIS A

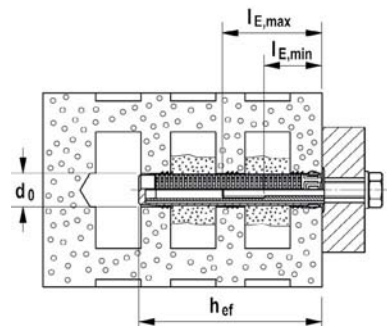


Typ	Ocel pevnosti 5.8 galv. zinek	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru ve svisle děrované cihle d_0 [mm]	Min. kotevní hloubka ve svisle děrované cihle $h_{ef, min}$ [mm]	Max. užitná délka ve svisle děrované cihle $t_{fix, max}$ [mm]	Vhodné sítko	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	DIBt	ETA					
Typ	gvz	gvz	A4							
FIS A M 12 x 260	90287	—	90454	●	■	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	44972	519400	44975	●	■	20	85	25	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	●	■	20	85 130	70 25	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	●	■	20	85 130	95 50	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	●	■	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	90291	519402	90458	●	■	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

TECHNICKÁ DATA



Pouzdro s vnitřním závitem FIS E

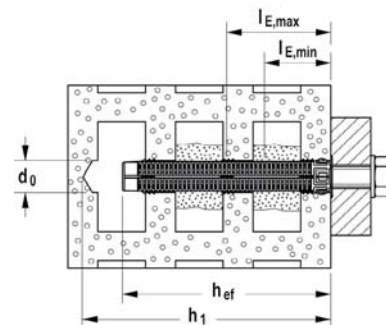


Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení		Průměr otvoru ve svisle děrované cihle d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E, min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E, max}$ [mm]	Vhodné sítko	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	DIBt	ETA						
Typ	gvz								
FIS E 11 x 85 M6	43631	●	■	16 20	85	6	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 11 x 85 M8	43632	●	■	16 20	85	8	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M10	43633	●	■	20	85	10	60	FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M12	43634	●	■	20	85	12	60	FIS H 20 x 85 K	10

TECHNICKÁ DATA



Plastové sítko pro chemickou maltu
FIS H K



Typ	Obj. č.	Schválení		Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru dle ETA [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Použit s	Spotřeba inektážní malty [dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
		DIBt	ETA						
FIS H 12 x 50 K	41900	●	■	12	55	50	FIS A M6-M8	5	50
FIS H 12 x 85 K	41901	●	■	12	90	85	FIS A M6-M8	10	50
FIS H 16 x 85 K	41902	●	■	16	90	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
FIS H 16 x 130 K	41903	●	■	16	135	130	FIS A M8-M10	15	20
FIS H 20 x 85 K	41904	●	■	20	90	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
FIS H 20 x 130 K	46703	●	■	20	135	130	FIS A M12-M16	25	20
FIS H 20 x 200 K	46704	●	■	20	205	200	FIS A M12-M16	40	20

TECHNICKÁ DATA



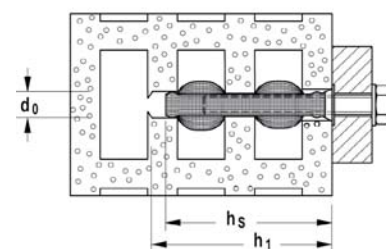
Injektážní kovové sítko **FIS H L**
1 m dlouhé, vhodné pro zvýšení pevnosti
kotevního spoje

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Používat s	Spotřeba inektážní malty na 10cm sítko [dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
FIS H 12 x 1000 L	50598	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	50599	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
FIS H 22 x 1000 L	45301	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	645	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

TECHNICKÁ DATA



Punčoška pro chemickou maltu
FIS H N



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Min. kotevní hloubka h_v [mm]	Spotřeba inektážní malty [dílků na měřítku]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
FIS H 16 x 85 N	50470	16	95	90	15	Ø8/M8	20
FIS H 18 x 85 N	50472	18	95	90	17	Ø10/M10	20
FIS H 20 x 85 N	50474	20	95	90	18	Ø12/M12	20

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾ a plastovým sítkem FIS HK Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve svise děrované cihle při předsazené montáži. Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0383.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost zdiva ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr cihly (d x š x v) ⁷⁾ [mm]	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef}^{4)}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel			
							Garantovaná zatížení tahem $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná zatížení smykem $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
Svisle děrované cihly HLz, tvar B dle EN 771-1										
M6 / M8	≥ 6	≥ 1,0	366x240x237	50	240	2,0	0,34	0,17	365	100
M12 / M16	≥ 6			85			0,43	0,21	365	100
M8 / M10	≥ 12			85			0,86	0,43	365	100
M12 / M16	≥ 12			85			0,86	0,43	365	100
M6 / M8	≥ 16			50			0,86	0,43	365	100
M12 / M16	≥ 16			85			1,14	0,57	365	100
Děrované vápenopískové cihly KSL dle EN 771-2										
M6 / M8	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	50	175	2,0	0,71	0,71	100	60
M12 / M16	≥ 12			85			1,00	1,29	100	80
M8 / M10	≥ 20			85			1,43	1,71	100	60
M12 / M16	≥ 20			85			1,71	1,71	100	80
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbldle EN 771-3										
M6 / M8	≥ 4	≥ 1,0	362x240x240	50	240	2,0	0,71	0,57	100	60
M12 / M16	≥ 4			85			0,86	0,57	100	60

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány.

²⁾ Minimální přípustné osové a okrajové vzdálenosti. Podrobnosti ohledně vzdáleností ke stýčným a ložným spárám jsou ve schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Maximální kotevní hloubky odpovídají délkám síték pro chemickou maltu.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a zatížení v suchém zdivu při teplotním zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C) a čištění otvoru v souladu se schválením. Uvedené kombinace cihelných formátů a zatížení jsou jen malým výtahem ze schválení.

⁷⁾ Tvary průřezů cihel, vizschválení.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾, resp. s pouzdrem s vnitřním závitem FIS E⁵⁾ a plastovým sítkem FIS HK Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v děrovaném zdivu při předsazené montáži. Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef}^{4)}$ [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel			
					Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3), 7)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min} (a_{min})^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min} (a_r)^{2)}$ [mm]
Svisle děrované cihly HLz								
M6 - M16	4	85	HLz	2,0	0,30	0,60	50	50
M6 - M16	6	85	HLz	2,0	0,40	0,80	50	50
M6 - M16	12	85	HLz	2,0	0,80	1,00	50	50
Děrované vápenopískové cihly KSL								
M6 - M16	4	85	KSL	2,0	0,40	0,60	50	50
M6 - M16	6	85	KSL	2,0	0,60	0,80	50	50
M6 - M16	12	85	KSL	2,0	0,80	1,40	50	50
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl								
M6 - M16	2	85	Hbl	2,0	0,30	0,50	50	200
M6 - M16	4	85	Hbl	2,0	0,60	0,80	50	200
Dutinové bloky z běžného betonu Hbn								
M6 - M16	4	85	Hbn	2,0	0,60	0,80	50	200
Lehčený beton TGL								
M8 - M16	-	85	TGL	2,0	2,00 ⁸⁾	-	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti započítány.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Kotevní hloubky platí pro FIS A a FIS E (M6 - M12).

⁵⁾ gvz a A4. Pro FIS E se šroubem 5,8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a zatížení v suchém zdivu při teplotním zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Uvedené kombinace cihelných formátů a zatížení jsou jen malým výtahem ze schválení.

⁷⁾ Uvedené hodnoty platí pro kotvení do otvoru po rotačním, bezpříklepovém vrtání. Tloušťka obvodové přepážky cihly musí být min. 30 mm (starý typ).

⁸⁾ Pro šrouby M8 a M10 je nejvyšší garantovaná zatížení 1,3 kN.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS VT s kotvením svorníkem FIS A⁵⁾ a plastovým sítkem FIS HK

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve svisle děrované cihle při předsazené montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0180.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Min. účinná kotvení hloubka h_{ef} ⁴⁾ [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel			
					Garantovaná zatížení tahem ³⁾ N_{perm} [kN]	Garantovaná zatížení smykem ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} [mm]
Svisle děrované cihly Hlz								
M8 / M10	8	110	Hlz	2,0	0,57	0,57	80	100
M12 / M16	8	110	Hlz	2,0	0,43	0,57	80	120
M8 / M10	10	110	Hlz	2,0	0,71	0,43	80	100
M12 / M16	10	110	Hlz	2,0	1,00	0,43	80	120
M8 / M10	12	110 ⁷⁾	Hlz	2,0	0,57	0,57	80	100
M12 / M16	12	110	Hlz	2,0	1,00	0,57	80	120
M8 / M10	28	85	Hlz	2,0	1,00	1,71	100	240
M12 / M16	28	110	Hlz	2,0	-	-	-	-
Děrované vápenopískové cihly KSL								
M8 / M10	12	85	KSL	2,0	0,71	1,29	80	100
M12 / M16	12	110	KSL	2,0	0,86	1,29	80	120
M8 / M10	20	85	KSL	2,0	1,00	1,71	80	100
M12 / M16	20	110	KSL	2,0	1,29	1,71	80	120
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl								
M8 / M10	6	110	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	100
M12 / M16	6	110	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	120

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány.

²⁾ Min. přípustné osová a okrajová vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Maximální kotvení hloubky odpovídají délkám sítěk pro chemickou maltu.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

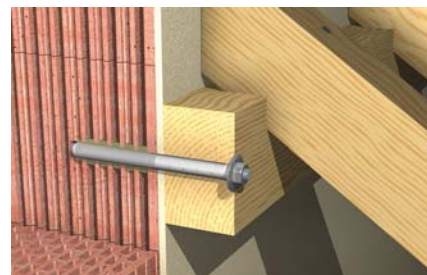
⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a zatížení v suchém zdivu při teplotním zatížení do +50 °C (resp. do +80 °C) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Uvedené kombinace cihelných formátů a zatížení jsou jen malým výtahem ze schválení.

⁷⁾ Při kotvení do určitých typů cihel je 85 mm přípustných (viz schválení).

Jednoduchá průvlečná montáž ve zdivu



Přístřešky



Detail: Dřevěné konstrukce s průvlečnou montáží

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Dutinové betonové panely
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Plné cihly

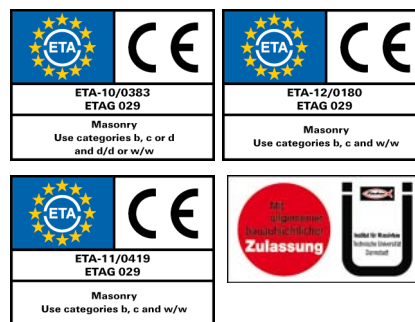
Vhodné také pro:

- Dutinové desky
- Desky vyrobené z dutých cihel nebo jiných děrovaných cihel
- A jiné plné stavební materiály

APLIKACE

- Tesařské konstrukce
- Markýzy
- Přístřešky
- Vrata

OSVĚDČENÍ

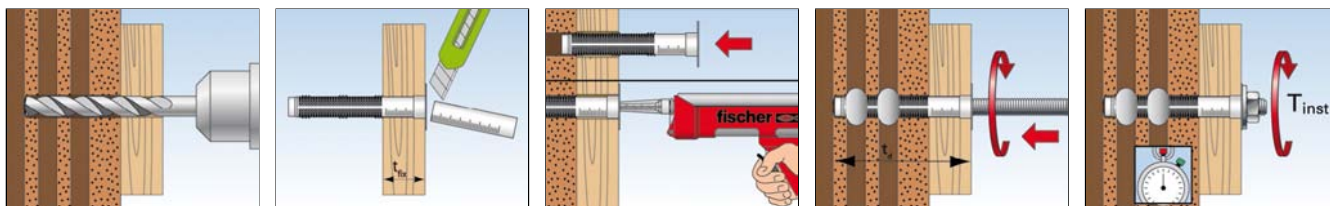


VÝHODY

- Přímá montáž přes kotvený díl snižuje přípravné práce v případě více kotevních bodů jednoho kotveného dílu a zaručuje podstatně snadnější průběh montáže.
- Konstrukce sítka pro průvlečnou montáž FIS H K umožňuje variabilní užitečné délky při jednom výrobku a zajišťuje maximální flexibilitu a ekonomičnost.
- Posuvný okraj ve spojení s odstupňováním usnadňuje přizpůsobení sítka na požadovanou funkční délku.
- Mřížková konstrukce sítka je sladěna s chemickou maltou FIS V, FIS VW High Speed, FIS VS Low Speed a FIS VT a zajišťuje úspornou spotřebu malty při optimálním tvarovém spojení.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Podle aplikace je možné použití chemické malty FIS VT.
- Injektážní systém je ve spojení se sítkem FIS H K vhodný pro průvlečnou montáž.
- Sítko pro průvlečnou montáž se přizpůsobí pomocí stupnice a posuvného okraje tloušťce kotveného dílu a podle toho se odřízne.
- Sítko se zasune do vyvrtaného otvoru a ode dna se vyplní chemickou maltou. Přitom dbejte na úplné vyplnění sítka i v oblasti kotveného dílu.
- Při osazování šroubu se malta protlačí mřížkovou strukturou pouzdra kotvy a optimálně se přizpůsobí kotevnému podkladu. Zatížení je přenášeno tvarovým spojením.



POUŽÍVÁ SE SPOLEČNĚ S TĚMITO PRODUKTY



Malta FIS V
Viz strana 96

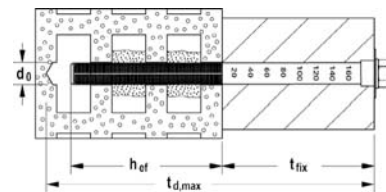


Malta FIS VT
Viz strana 99

TECHNICKÁ DATA



Sítka pro průvlečnou montáž **FIS HK**



Typ	Obj. č.	Schválení		Průměr otvoru d_0 [mm]	Max. hloubka otvoru [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Použitav s	Spotřeba injektážní malty [dítky na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
		DIBt	ETA							
FIS H 18 x 130/200 K	45707	●	■	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	45708	●	■	22	340	130	200	M 16	45	10

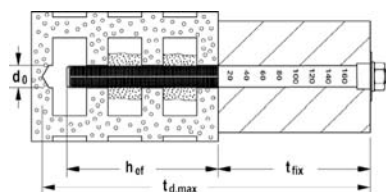
TECHNICKÁ DATA



FIS sada 18 x 130/200 M12/200



FIS sada 22 x 130/200 M16/200



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru d_0 [mm]	Max. hloubka otvoru [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Spotřeba injektážní malty [dítky na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
			Obj. č.	Obj. č.						
	gvz	A4								
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	47443	47452	●	■	18	340	130	200	35	5
FIS Set 22 x 130/200 M16/200	47453	47454	●	■	22	340	130	200	45	5

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním šroubem FIS A⁵⁾ a sítkem pro průvlečnou montáž FIS HK **Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy**^{1), 6)} ve vsile děrovaných cihlách při průvlečné montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0383.

	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost zdiva ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr cihly ⁷⁾ (d x š x v) [mm]	Min. účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst\ max}$ [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel			
							Garantovaná zatížení tahem ³⁾ N_{perm} [kN]	Garantovaná zatížení smykem ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} [mm]
Vsile děrované cihly typ B, H1z dle EN 771-1										
M10 / M12	≥ 6	≥ 0,7	500x200x300	110	200	2,0	0,57	0,26	100	80
M16	≥ 6						0,71	0,26	100	80
M10 / M12	≥ 8						0,71	0,34	100	80
M16	≥ 8						0,86	0,34	100	80
M10 / M12	≥ 10						0,86	0,43	100	80
M16	≥ 10						1,14	0,43	80	120
Děrované vápenopískové cihly KSL dle EN 771-2										
M10 / M12	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	110	175	2,0	1,00	1,29	100	80
M16	≥ 12						1,00	1,14	100	80
M10 / M12	≥ 20						1,71	1,71	100	80
M16	≥ 20						1,71	1,71	100	80
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl dle EN 771-3										
M10 / M12	≥ 6	≥ 1,0	500x200x200	110	200	2,0	0,43	0,71	200	100
M16	≥ 6						0,43	0,71	200	100

¹⁾ Nezbytné bezpečnostní součinitele pro materiál a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Minimální přípustné osové a okrajové vzdálenosti. Pro více detailů ohledně vzdáleností od spár ve zdivu nahlédněte do schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem a při snížení osových a okrajových vzdáleností nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Maximální kotevní hloubka závisí na použitém sítce pro průvlečnou montáž FIS H 18 K a FIS H 22 K (viz technická data).

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí při montáži do suchého zdiva při stálém teplotním zatížení do +50 °C (resp. 80 °C krátkodobě) a zároveň při čištění otvoru způsobem předepsaným ve schválení. Uvedené hodnoty zatížení a typů cihelného zdiva jsou jen ukázkou kompletního schválení.

⁷⁾ Pro fezy cihelného zdiva nahlédněte do schválení.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním šroubem FIS A⁵⁾ a sítkem pro průvlečnou montáž FIS HK Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve svisle děrovaných cihlách při průvlečné montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.3-1824.

	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel			
					Garantovaná zatížení ³⁾ F_{perm} [kN]	Garantovaná zatížení ^{3), 7)} F_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ $c_{min} (a_1)$ [mm]
Svisle děrované cihly HLz								
M10 / M12 / M16	4	130	HLz	2,0	0,30	0,60	50	50
M10 / M12 / M16	6	130	HLz	2,0	0,40	0,80	50	50
M10 / M12 / M16	12	130	HLz	2,0	0,80	1,00	50	50
Děrované vápenopískové cihly KSL								
M10 / M12 / M16	4	130	KSL	2,0	0,40	0,60	50	50
M10 / M12 / M16	6	130	KSL	2,0	0,60	0,80	50	50
M10 / M12 / M16	12	130	KSL	2,0	0,80	1,40	50	50
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl								
M10 / M12 / M16	2	130	Hbl	2,0	0,30	0,50	50	200
M10 / M12 / M16	4	130	Hbl	2,0	0,60	0,80	50	200
Dutinové bloky z běžného betonu Hbn								
M10 / M12 / M16	4	130	Hbn	2,0	0,60	0,80	50	200
Lehčený beton TGL								
M10 / M12 / M16	-	130	TGL	2,0	2,00 ⁸⁾	-	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Maximální kotevní hloubka závisí na použitém sítku pro průvlečnou montáž FIS H 18 K a FIS H 22 K (viz technická data).

⁵⁾ gvz a A4.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro montáž do suchého a vlhkého zdiva při stálém teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a zároveň při čištění otvoru způsobem předepsaným ve schválení.

⁷⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí při vrtání otvoru bez přiklepu. Tloušťka obvodové přepážky cihel KSL musí být min. 30 mm (starý typ cihel).

⁸⁾ Pro kotevní šroub M10 nejvyšší přípustné zatížení je 1,3 kN.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS VT s kotevním šroubem FIS A⁵⁾ a sítkem pro průvlečnou montáž FIS HK

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve svisle děrovaných cihlách při průvlečné montáži.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/O180.

	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Max. utahovací moment $T_{inst max}$ [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel			
					Garantovaná tahová zatížení ³⁾ N_{perm} [kN]	Garantovaná smyková zatížení ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} [mm]
Svisle děrované cihly HLz								
M10 / M12	8	130	HLz	2,0	0,57	0,57	80	100
M16	8	130	HLz	2,0	0,71	0,57	80	120
M10 / M12	10	130	HLz	2,0	0,71	0,43	80	100
M16	10	130	HLz	2,0	1,00	0,43	80	120
M10 / M12	12	130	HLz	2,0	0,57	0,57	80	100
M16	12	130	HLz	2,0	1,00	0,57	80	120
Děrované vápenopískové cihly KSL								
M10 / M12	12	130	KSL	2,0	0,86	1,29	80	100
M16	12	130	KSL	2,0	0,86	1,29	80	120
M10 / M12	20	130	KSL	2,0	1,29	1,71	80	100
M16	20	130	KSL	2,0	1,29	1,71	80	120
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl								
M10 / M12	6	130	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	100
M16	6	130	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	120

¹⁾ Nezbytný součinitel bezpečnosti pro spolehlivost materiálu a pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ byly zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem a při snížení osových a okrajových vzdáleností nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Maximální kotevní hloubka závisí na použitém sítku pro průvlečnou montáž FIS H 18 K a FIS H 22 K (viz technická data).

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí při montáži do suchých i vlhkých cihel a při dlouhodobém teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a zároveň při čištění otvoru způsobem předepsaným ve schválení.

Spolehlivé kotvení do pórobetonu pomocí kuželového otvoru



Přístřešky



Detail: Otvor v pórobetonu

PROVEDENÍ

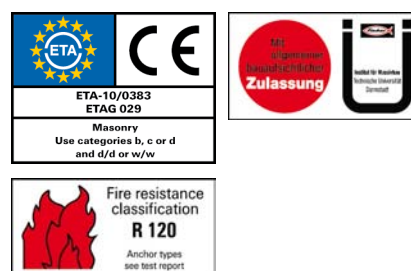
- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Armované střešní a stropní panely z pórobetonu
- Bloky z pórobetonu
- Prefabrikované stěnové dílce s armováním i bez armování z pórobetonu.

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Kuželový otvor zaručuje tvarovým spojením maximální nosnost v pórobetonu.
- Středící pouzdro PBZ zajistí kotvený prvek ve vyvrtaném otvoru, a tím umožňuje montáž nad hlavou.
- Dvě hloubky kotvení ve spojení s kotevním šroubem FIS A umožňují optimální přizpůsobení na počáteční zatížení.
- Kotva s vnitřním závitem FIS E umožňuje demontáž z líce povrchu a opětovné použití montážního bodu, čímž je zajištěna optimální flexibilita.

APLIKACE

- Zábradlí
- Konzoly
- Vrata
- Schodišťové stupně
- Okna
- Fasády
- Přístřešky
- Tesařské konstrukce
- Ocelové konstrukce
- Stínící technika

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Podle aplikace je možné použití chemické malty FIS V, FIS VT.
- Injektážní systém pro pórobeton je vhodný pro předsazenou montáž.
- Kuželovým vrtákem PBB se zhotoví otvor i podříznutím nakláněním vrtáku v jednom pracovním kroku.
- Malta vyplní podřezanou část a přenáší zatížení tvarovým spojením.
- Ústí vyvrtaného otvoru se osadí středícím prvkem PBZ.
- Osazování kotevního šroubu FIS A nebo kotvy s vnitřním závitem FIS E se provádí ručně lehkým zašroubováním.

POUŽÍVÁ SE SPOLEČNĚ S TĚMITO PRODUKTY

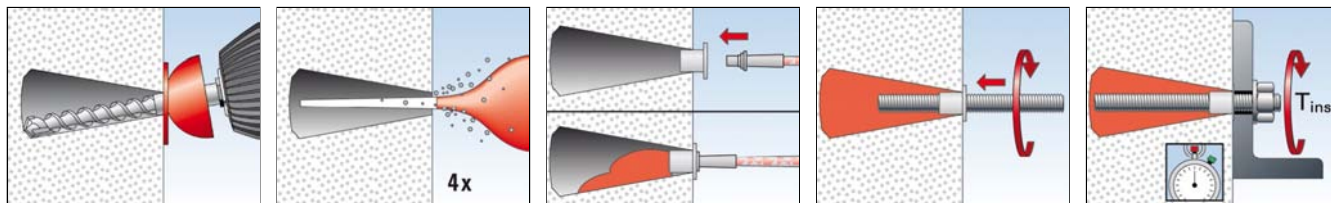


Malta FIS V
Viz strana 96



Malta FIS VT
Viz strana 99

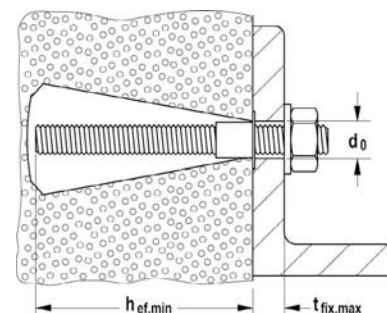
APLIKACE



TECHNICKÁ DATA

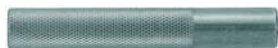


Kotevní svorník FIS A

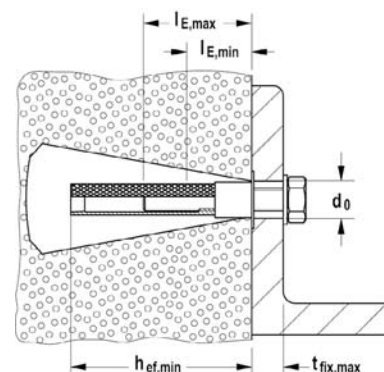


Typ	Ocel pevnosti 5.8 galv. zinek	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru v pórobetonu	Min. kotevní hloubka v pórobetonu	Max. užitná délka v pórobetonu	Spotřeba injektážní malty	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	DIBt	d_0 [mm]	$h_{ef, min}$ [mm]	$t_{fix, max}$ [mm]	[dílký na měřítku]	[ks]
	gvz	gvz	A4							
FIS A M 8 x 90	90274	519390	90440	■	●	14	75	5	15	10
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	■	●	14	75	25	15	10
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	■	●	14	75	45	15	10
FIS A M 8 x 175	90277	519393	90443	■	●	14	75	90	15	10
FIS A M 10 x 110	90278	—	90444	■	●	14	75	25	15	10
FIS A M 10 x 130	90279	—	90447	■	●	14	75	45	15	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	■	●	14	75	65	15	10
FIS A M 10 x 170	44969	519395	44973	■	●	14	75	85	15	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	●	14	75	—	15	10
FIS A M 10 x 200	90282	519396	90449	■	●	14	75	115	15	10
FIS A M 12 x 120	44971	519397	44974	■	●	14	75	30	15	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	■	●	14	75	50	15	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	■	●	14	75	70	15	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	■	●	14	75	90	15	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	■	●	14	75	—	15	10
FIS A M 12 x 210	90286	—	90453	■	●	14	75	115	15	10
FIS A M 12 x 260	90287	—	90454	■	●	14	75	170	15	10

TECHNICKÁ DATA



Pouzdro s vnitřním závitem FIS E



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení		Průměr otvoru	Účinná kotevní hloubka	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Spotřeba injektážní malty	Počet kusů v balení
	Obj. č.	ETA	DIBt	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[dílků na měřítku]	[ks]
FIS E 11 x 85 M6	43631	■	●	14	85	6	60	20	10
FIS E 11 x 85 M8	43632	■	●	14	85	8	60	20	10

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Vrták s dorazem pro konusový otvor PBB



Středící vložka PBZ

Typ	Obj. č.	Schválení		Používat s	Počet kusů v balení
		ETA	DIBt		[ks]
Konusový vrták PBB	90634	■	●	M8 - M12; FIS E	1
Středící vložka PBZ	90671	■	●	M8 - M12; FIS E	10

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v pórobetonu.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-10/0383.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku	Objemová hmotnost zdiva	Min. rozměr cihly	Min. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Pórobeton			
							Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	f_b [N/mm ²]	ρ [kg/dm ³]	(d x š x v) [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst\ max}$ [Nm]	$N_{perm}^3)$ [kN]	$V_{perm}^3)$ [kN]	$s_{min}^2)$ [mm]	$c_{min}^2)$ [mm]
Pórobeton dle EN 771-4										
M8 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50		100		1,0	0,71	0,71	300	100
M10 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	1,07	0,71	300	100
M12 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	0,89	0,89	300	100
M8 ⁷⁾	≥ 4	≥ 0,50		95		2,0	1,25	1,61	300	150
M10 ⁷⁾	≥ 6	≥ 0,65		95		2,0	1,61	2,14	300	150
M12 ⁷⁾	≥ 6	≥ 0,65		95		2,0	1,61	2,14	300	150

¹⁾ Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány v souladu se schválením.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okrajům. Podrobnosti o vzdálenostech k ložným a styčným spárám jsou uvedeny ve schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁵⁾ gvz, A4 a C.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a použití v suchém zdivu s teplotním zatížením do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru v souladu se schválením. Uvedené typy zdiva a hodnoty přípustného zatížení jsou jen výtahem ze schválení.

⁷⁾ Otvor je vrtán vrtákem PBB. Pouze pro předsazenou montáž.

⁸⁾ Válcový otvor s předsazenou i průvlečnou montáží je přípustný.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾ resp. pouzdrům s vnitřním závitem FIS E⁵⁾ a středící vložkou PBZ.

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve stěně z pórobetonu.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Pórobeton		
					Garantovaná zatížení ³⁾ F_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} (a_{min}) [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} (a_r) [mm]
Pórobeton PB, PP							
M8 - M12	2	75	PB, PP	10,0	0,90	50	100
M8 - M12	2	95 ⁴⁾	PB, PP	10,0	1,30	50	150
M8 - M12	4	75	PB, PP	10,0	1,20	50	100
M8 - M12	4	95 ⁴⁾	PB, PP	10,0	1,70	50	150
M8 - M12	6	75	PB, PP	10,0	1,60	50	100
M8 - M12	6	95 ⁴⁾	PB, PP	10,0	2,10	50	150
Vyztužené stěnové pórobetonové panely P							
M8 - M12	2,2	75	P2,2	10,0	0,90	50	100
M8 - M12	2,2	95 ⁴⁾	P2,2	10,0	1,40	50	150
M8 - M12	3,3	75	P3,3	10,0	1,20	50	100
M8 - M12	3,3	95 ⁴⁾	P3,3	10,0	1,60	50	150
M8 - M12	4,4	75	P4,4	10,0	1,40	50	100
M8 - M12	4,4	95 ⁴⁾	P4,4	10,0	1,90	50	150

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností postupujte podle schválení.

⁴⁾ Hodnoty platné pro kotevní šroub FIS A. Při použití kotevního pouzdra s vnitřním závitem FIS E (M6 a M8) je kotevní hloubka 85 mm, nikoliv 95 mm.

⁵⁾ gvz a A4. Při použití FIS E šroub 5.8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a použití v suchém zdivu s teplotním zatížením do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru v souladu se schválením.

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VW HIGH SPEED a FIS VS LOW SPEED s kotevním svorníkem FIS A⁵⁾ resp. pouzdrům s vnitřním závitem FIS E⁵⁾ a středící vložkou PBZ.

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} ve stropních deskách z pórobetonu.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.3-1824.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Účinná kotevní hloubka ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Typ cihly - značení dle DIN [-] [-]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Vyztužené střešní a stropní desky z pórobetonu		
					Garantovaná zatížení ³⁾ F_{perm} [kN]	Min. osová vzdálenost ²⁾ s_{min} (a_{min}) [mm]	Min. vzdálenost od okraje ²⁾ c_{min} (a_r) [mm]
Vyztužené stropní a střešní desky z pórobetonu							
M8 - M12	2,2	75	P2,2	10,0	0,90	50	100
M8 - M12	2,2	95 ⁴⁾	P2,2	10,0	1,40	50	150
M8 - M12	3,3	75	P3,3	10,0	1,20	50	100
M8 - M12	3,3	95 ⁴⁾	P3,3	10,0	1,60	50	150
M8 - M12	4,4	75	P4,4	10,0	1,40	50	100
M8 - M12	4,4	95 ⁴⁾	P4,4	10,0	1,90	50	150

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoli úhlem. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností postupujte dle schválení.

⁴⁾ Hodnoty platné pro kotevní šroub FIS A. Při použití kotevního pouzdra s vnitřním závitem FIS E (M6 a M8) je kotevní hloubka 85 mm, nikoliv 95 mm.

⁵⁾ gvz a A4. Při použití FIS E šroub 5.8, resp. A4-70.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro montáž a použití v suchém zdivu s teplotním zatížením do +50 °C (resp. krátkodobě do +80 °C) a při čištění otvoru v souladu se schválením.

Ampulový systém pro kotvení dynamického zatížení



Otočné jeřáby



Vodící kolejnice výtahů

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Osvědčení pro:
- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Rozpínací pouzdro vyplní kruhovou štěrbinu v kotveném prvku a ve spojení s kotevní tyčí UMV-A dyn zajistí rovnoměrné rozložení zatížení. Tím je možné absorbovat dynamicky proměnlivá zatížení.
- Tvar kuželů kotevního svorníku UMV-A dyn zajišťuje spolehlivé rozepření při dynamickém zatížení, a tak umožňuje použití v tažené zóně betonu.
- Kotva s pryskyřicí umožňuje snadnou a spolehlivou montáž na stavbě a eliminuje chyby při zpracování.
- Skleněné částice těla patrony zdrsňí stěnu vyvrtaného otvoru při osazování a zlepšují spojení mezi kotevní tyčí a betonem.

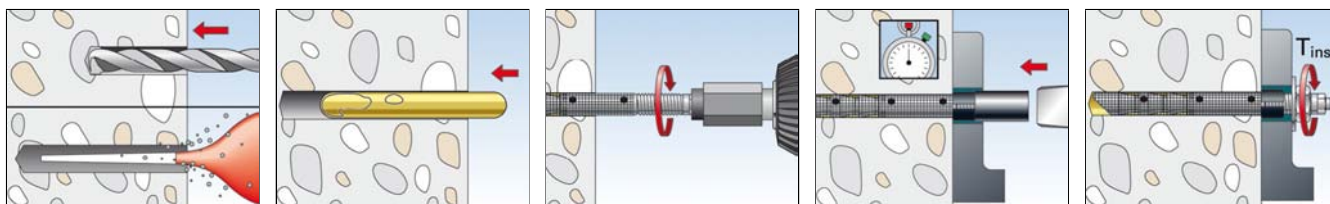
APLIKACE

- Težké jeřábové systémy
- Sloupové a pojezdové jeřáby
- Vodící kolejnice výtahů
- Antény a vysílače
- Výrobní roboty

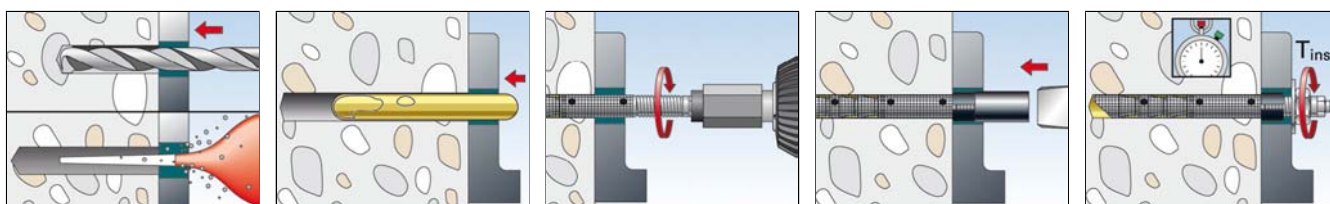
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Lepená kotva vhodná pro zatížení tahem. Skládá se z kotevního šroubu UMV multicone dynamic a patrony s pryskyřicí UMV.
- UMV multicone dynamic je vhodný pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Při osazování (rotaci s přiklepem) rozbije špička kotevní tyče patronu v otvoru, promíchá a aktivuje pryskyřici.
- Pryskyřice celoplošně přilepí kotevní svorník ke stěně otvoru a utěsní otvor.
- Rozpínací pouzdro se pomocí montážního přípravku po nastavení polohy kotveného dílce narazí na kotevní tyč.

PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ



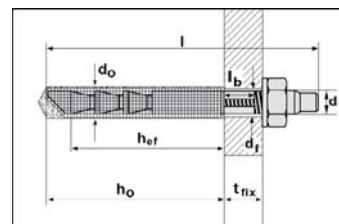
PRŮVLEČNÁ MONTÁŽ



TECHNICKÁ DATA



UMV kotevní šroub multicone dynamic

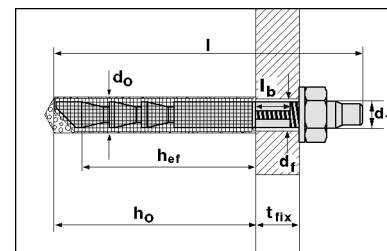


		Schválení	Průměr otvoru	Hloubka otvoru	Počet kusů v balení
Typ	Obj. č.	DIBt	[mm]	[mm]	[ks]
UMV-P 12 x 100	7947	●	15	115	10
UMV-P 16 x 125	7948	●	18	140	10
UMV-P 20 x 170	7949	●	25	190	10
UMV-P 24 x 220	7973	●	28	245	5

TECHNICKÁ DATA



UMV kotevní šroub multicone dynamic



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru		Celková délka	Min. užitná délka	Max. užitná délka	Průměr otvoru v kotevní desce	Výška centrovacího kroužku	Balení kotevních šroubů	Balení centrovacích kroužků
	Obj. č.		DIBt	d_o							
Typ	gvz		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[ks]
UMV-A dyn 12 x 100/10	7943	●	15	145	5	10	16	5	10	10	
UMV-A dyn 12 x 100/15	7988	●	15	150	8	15	16	8	10	10	
UMV-A dyn 12 x 100/25	8004	●	15	160	15	25	16	15	10	10	
UMV-A dyn 12 x 100/50	8005	●	15	185	25	50	16	15	10	10	
UMV-A dyn 16 x 125/30	8006	●	18	200	15	30	19	15	10	10	
UMV-A dyn 16 x 125/60	8007	●	18	230	30	60	19	15	10	10	
UMV-A dyn 20 x 170/40	8008	1) ●	25	255	20	40	26	20	10	10	
UMV-A dyn 24 x 220/50	8009	1) ●	28	325	25	50	29	25	5	5	

1) Bez osazovacího šestihranu. Je třeba použít dodatečný osazovací přípravek.

ZATÍŽENÍ

Lepná kotva UMV multicone dynamic

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy^{1), 6)} v betonu B25, resp. C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-21.3-1662.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu				Tažená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $\Delta N_{zul}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $\Delta V_{zul}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $\Delta N_{zul}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $\Delta V_{zul}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
UMV-A dyn M12 x 100	100	200	40,0	11,7	5,6	100	100	12,2	5,6	100	100
UMV-A dyn M16 x 125	125	250	60,0	14,8	6,7	130	130	14,8	6,7	130	130
UMV-A dyn M20 x 170	170	340	100,0	25,0	16,3	170	170	34,9	16,3	170	170
UMV-A dyn M24 x 220	220	440	120,0	35,8	16,3	220	220	38,5	16,3	220	220

¹⁾ Přípustné hodnoty zatížení platí pro návrhovou metodu II (neznámé nejnižší zatížení a neznámý počet cyklů). Součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti pro únavu materiálu způsobenou dynamickým zatížením jsou zohledněny v souladu se schválením. Při aplikaci návrhové metody 1, je možné použít vyšší hodnoty přípustného zatížení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem a smykem a při snížení osových nebo okrajových vzdáleností nahleďte do schválení.

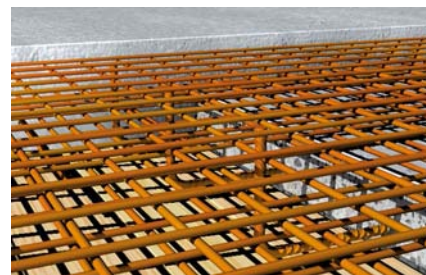
⁴⁾ Hodnoty přípustného zatížení je možné zvýšit s pevností betonu až do C50/60 (viz schválení).

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suchý a vlhký beton při teplotním zatížení do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při pečlivém čištění otvoru dle schválení.

Sada pro profesionálně provedené kotvení betonářské výztuže



Napojování betonářské výztuže



Napojování betonářské výztuže

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C12/15 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Chemickými maltami FIS V a FIS VS Low Speed lze realizovat kotvení roxorů podle požadavků od \varnothing 8 do 28 mm a maltou FIS EM dokonce až do \varnothing 40 mm. To skýtá maximální flexibilitu.
- FIS EM umožňuje kotvení roxorů i v otvorech vrtaných diamantovými vrtáky.
- FRA se závitovou částí z ušlechtilé oceli A4 plně využívá nosnost betonu. Díky tomu lze přenášet i vysoké tahové zatížení do kotevního základu.
- Montážní příslušenství, jako jsou injektážní přípravky a prodlužovací hadičky, zajišťuje rychlý postup práce.
- Montážní kufr na roxorové kotvy FIS obsahuje všechny potřebné pomůcky a zajišťuje tak pohodlnou montáž.

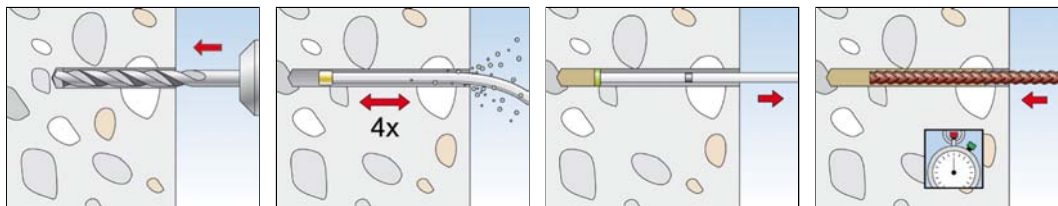
APLIKACE

- Dodatečně vlepovaná výztuž, např. při napojování nových betonových konstrukcí, přípojného armování, opravování prasklin apod.
- Roxorová kotva FRA

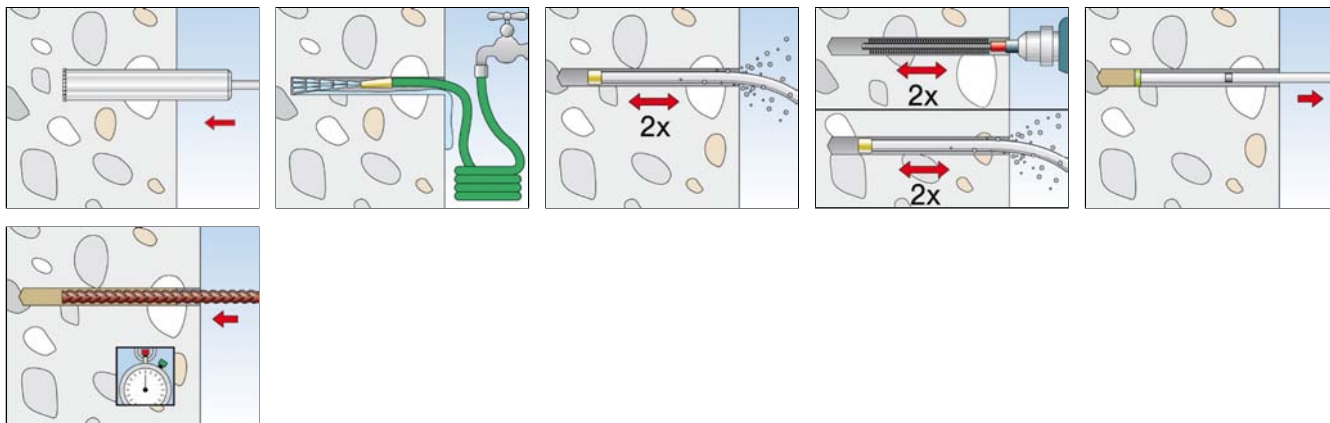
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Návrh dodatečného vlepování betonářské výztuže se provádí podle betonářských norem Eurocode 2 a DIN 1045-1.
- Pomocí vhodné vytlačovací pistole se malta naaplikuje bez vzduchových bublin do vyvrtaného otvoru. Vytvarováním se přitom v otvoru vytvoří přetlak, který injektážní přípravek včetně prodlužovací hadice automaticky vytlačí z otvoru.
- Malta přilepí roxor do otvoru po celé jeho hloubce a otvor utěsí.

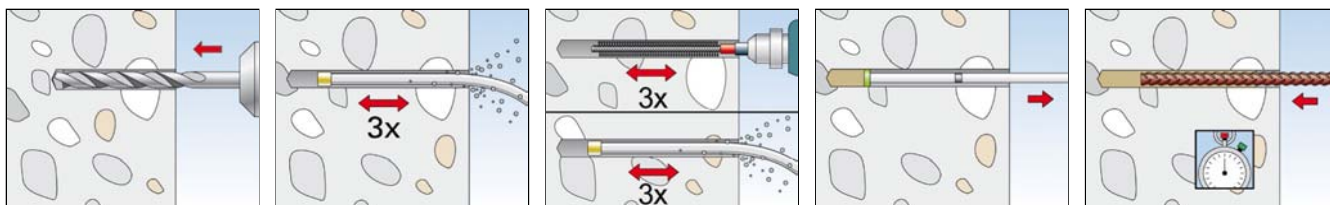
MONTÁŽ S FIS EM DO OTVORŮ PO VRTÁNÍ S PŘÍKLEPEM



MONTÁŽ S FIS EM DO OTVORŮ PO JÁDROVÉM DIAMANT. VRTÁKU



MONTÁŽ S FIS V A FIS VS LOW SPEED



TECHNICKÁ DATA



Chemická malta
FIS EM 390 S



Chemická malta
FIS EM 585 S



Chemická malta
FIS EM 1500 S

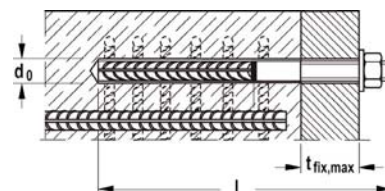


FIS MR

Typ	Obj.č.	Schválení		Dílků na dávkovacím měřítku	Obsahuje	Počet kusů v balení
		DIBt	ETA			
FIS EM 390 S	533268	●	■	180	1 kartuši 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 585 S	509266	●	■	270	1 kartuši 585 ml + 2 statické směšovače	6
FIS EM 1500 S	512080	●	■	700	1 kartuši 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR	96448	–	–	–	10 statických směšovačů	10
FIS UMR	520593	–	–	–	10 statických směšovačů FIS UMR pro kartuše 585 ml a 1 500 ml	10

TECHNICKÁ DATA

 Betonářská výztuž FRA



Typ	Kombinace materiálů	Schválení		Celková délka l [mm]	Max. užitná délka t _{fix} [mm]	Otvor d ₀ [Ø mm]	Spotřeba injektážní malty [dítky na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]	
		Obj. č.	DIBt						
FRA 12/900 M12-60	505529	●	■	975	60	16	50	8	
FRA 16/1100 M16-60	505533	●	■	1180	60	20	81	8	
FRA 20/1400 M20-60	505534	●	■	1485	60	25	160	4	

Prut betonářské výztuže svařený se závitovou částí z nerezové oceli A4.

TECHNICKÁ DATA



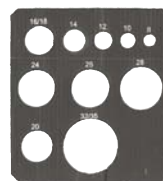
FIS-montážní kufr
pro dodatečné vlepování
betonářské výztuže

Typ	Obj. č.	Schválení		Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
		DIBt	ETA		
FIS-Montážní kufr Int	505942	—	■	8x čisticí kartáček, 5x prodloužení čisticího kartáčku po 40 cm, 1x adaptér pro SDS M 8, 24x injektážní adaptér, 1x vyfukovací hadice, 1x kontrolní matrice na kartáčky, 8x čisticí tryska, 1x značkovací páska, 1x digitální teploměr, 1x ochranné brýle, 1x montážní návod (DE, EN, FR, IT, SP), 10x blanket Zpráva o montáži, 2x plochý klíč SW 7 a příslušná schválení	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Čistič kartáček se závitem M 8



Kontrolní matrice na kartáčky

Typ	Obj. č.	Barva	Délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Kartáček pro Ø otvoru 12 mm	1490	bílá	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 14 mm	1491	modrá	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 16 mm	1492	červená	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 18 mm	1493	žlutá	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 20 mm	1494	zelená	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 25 mm	1495	černá	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 30 mm	90063	šedá	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 35 mm	90071	hnědá	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 40 mm	505061	-	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 45 mm	506254	-	-	1
Kartáček pro Ø otvoru 55 mm	505062	-	-	1
FIS prodloužení kartáčku	508791	-	420	1
SDS adaptér	530332	-	-	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Injektážní adaptér pro otvor Ø 12–25 mm



Injektážní 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	1497	bílá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 14 mm	1498	modrá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 16 mm	1499	červená	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 18 mm	1483	žlutá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 20 mm	1506	zelená	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 20 mm	1508	zelená	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 25 mm	1507	černá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 25 mm	1509	černá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 30 mm	90689	šedá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 30 mm	90700	šedá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 35 mm	90699	hnědá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 35 mm	90701	hnědá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 40 mm	505077	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 40 mm	505079	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 45 mm	508909 1)	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 45 mm	508910 1)	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 55 mm	505078	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 55 mm	505080	transparentní	-	10
FIS prodlužovací hadička	48983	-	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	-	10000	1

1) Dodací termín na dotaz.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Pomůcka pro přesné vrtání

Typ	Obj. č.			Počet kusů v balení [ks]
Pomůcka pro přesné vrtání (3dílná)	90819			1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



SDS-max zdršňovací sekáč
pro přípravu povrchu betonu

Typ	Obj. č.	Používat	Rozměry [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Zdršňovací sekáč	1253	s upevněním SDS max	45 x 240	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Trysky na stlačený vzduch

Typ	Obj. č.	Používat s		Počet kusů v balení [ks]
Trysky na stlačený vzduch D12-D15	511956	vrtákem Ø 12 - 15 mm		2
Trysky na stlačený vzduch D16-D19	511957	vrtákem Ø 16 - 19 mm		2
Trysky na stlačený vzduch D20-D25	511958	vrtákem Ø 20 - 25 mm		2
Trysky na stlačený vzduch D30-D35	511959	vrtákem Ø 30 - 35 mm		2
Trysky na stlačený vzduch D40-D55	511960	vrtákem Ø 40 - 45 mm		2

ZATÍŽENÍ

Chemický systém FIS V, FIS VS a FIS EM s betonářskou výztuží B 500 B⁵⁾

Návrhové únosnosti a garantovaná zatížení v tahu^{1), 6)} jednoho dodatečně vlepovaného prutu v betonu C20/25²⁾.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-09/0089 a ETA-08/0266.

Průměr výztužného prutu	Základní hloubka vlepění ⁴⁾ pro FIS V, FIS VS $l_{b,rqd}$ [mm]	Základní hloubka vlepění ⁴⁾ pro FIS EM $l_{b,rqd}$ [mm]	Max. přípustná hloubka vlepění max l_v [mm]	Tážená a tlačená zóna betonu	
				Max. navrhovaná únosnost v tahu $N_{Rd,s}$ ³⁾ [kN]	Max. přípustné tahové zatížení $N_{perm,s}$ ³⁾ [kN]
Ø 8 mm	378	378	1800	21,9	15,6
Ø 10 mm	473	473	1800	34,1	24,4
Ø 12 mm	567	567	1800	49,2	35,1
Ø 14 mm	662	662	1800	66,9	47,8
Ø 16 mm	756	756	1800	87,4	62,4
Ø 20 mm	945	945	1800	136,6	97,6
Ø 25 mm	1181	1181	2000	213,4	152,4
Ø 28 mm	1323	1323	2000	267,7	191,2
Ø 32 mm	-	1512	2000	349,7	249,8
Ø 36 mm	-	1701	2000	442,6	316,1
Ø 40 mm	-	1890	2000	546,4	390,3

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu (jak je požadováno v EN 1992-1-1) a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány.

²⁾ Schválení ETA pro FIS V a FIS EM umožňují jejich použití pro dodatečné vlepování výztuže do betonu C12/15 až C50/60. Při aplikaci do betonů jiných pevnostních tříd se budou základní kotevní hloubky lišit.

³⁾ Při plném využití únosnosti oceli.

⁴⁾ Základní kotevní hloubka dle EN 1992-1-1, kapitola 8.4.3 pro beton C20/25 při „dobrých kotevních podmínkách“.

⁵⁾ Výztužné pruty s pevností na mezi kluzu $f_{yk} = 400 - 600 \text{ N/mm}^2$ dle EN 1992-1-1 příloha C, tabulky C.1 a C.2N jsou povoleny. Při použití oceli jiné kvality se změní její únosnost (viz poznámka 3) a základní kotevní délka.

⁶⁾ Dodatečné vlepování betonářské výztuže pomocí injektážních malt FIS V a FIS EM je dovoleno do suchého a vlhkého betonu při teplotním zatížení +50 °C (resp. krátkodobě do 80 °C) a při pečlivém čištění otvoru dle schválení.

⁷⁾ Pro stanovení podmínek montáže (min. krytí výztuže, osové vzdálenosti apod.) a případnou nutnou příčnou výztuž viz EN 1992-1-1 a všeobecná pravidla schválení.

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS V, FIS VS a FIS EM s betonářskou výztuží FRA⁵⁾

Nejvyšší garantovaná tahová zatížení^{1), 6)} jednoho dodatečně vlepovaného prutu v betonu C20/25²⁾ v otvoru vrtaném přiklepovým vrtáním⁸⁾.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-09/0089 a ETA-08/0266.

Typ	Základní hloubka vlepění ⁴⁾ $l_{b,rqd}$ [mm]	Max. účinná hloubka vlepění max l_v [mm]	Max. hloubka vlepění max $l_{e,ges}$ [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tážená a tlačená zóna betonu	
					Max. navrhovaná únosnost v tahu $N_{Rd,s}$ ³⁾ [kN]	Max. přípustné tahové zatížení $N_{perm,s}$ ³⁾ [kN]
FRA 12/900 M12	567	800	900	50,0	49,6	35,4
FRA 16/1100 M16	756	1000	1100	100,0	87,8	62,7
FRA 20/1400 M20	945	1300	1400	150,0	136,5	97,5

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu (jak je požadováno v EN 1992-1-1) a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány.

²⁾ Schválení ETA pro FIS V a FIS EM umožňují jejich použití pro roxorovou kotvu FRA do betonu C12/15 až C50/60. Při aplikaci do betonů jiných pevnostních tříd se budou základní kotevní hloubky lišit.

³⁾ Při plném využití únosnosti oceli.

⁴⁾ Základní kotevní hloubka dle EN 1992-1-1, kapitola 8.4.3 pro beton C20/25 při „dobrých kotevních podmínkách“.

⁵⁾ Prut betonářské výztuže B500B dle EN 1992-1-1 Příloha C, Tabulka C.1 a C.2N.

⁶⁾ Lepení roxorové kotvy FRA pomocí injektážních malt FIS V a FIS EM je dovoleno do suchého a vlhkého betonu při teplotním zatížení +50 °C (resp. krátkodobě do 80 °C) a při pečlivém čištění otvoru dle schválení.

⁷⁾ Pro stanovení podmínek montáže (min. krytí výztuže, osové vzdálenosti apod.) a případnou nutnou příčnou výztuž, viz EN 1992-1-1 a všeobecná pravidla schválení.

⁸⁾ Schválení ETA pro FIS EM umožňuje její použití pro vlepování roxorové kotvy FRA do diamantem vrtaných otvorů. Za uvedených podmínek se hloubka vlepění může změnit.

APLIKAČNÍ PISTOLE



Aplikační pistole **FIS DM S**



Aplikační pistole **FIS AM**



Aplikační pistole **FIS AC**



Aplikační pistole jednopístová **KPM 2**

Typ	Obj. č.	Vhodná pro	Detaily výkonu	Počet kusů v balení [ks]
FIS DM S	511118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS P 360 S, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VT 360 S a kartuše 280–310 ml	–	1
FIS AM	58000	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VT 360 S a kartuše 280–310 ml	–	1
FIS AC	525226	FIS P 380 C, FIS VT 380 C	–	1
KP M 2	53117	FIS VS 150 C, FIS VS 300 T, FIS VT 300 T, FIS VW 300 T, a kartuše 280–310 ml	–	1



Pneumatická pistole dvoupístová **FIS AJ**



Aplikační pistole **FIS DM S-L**



Pneumatická pistole **FIS AP**



Aplikační pistole **FIS DP S-L**

Typ	Obj. č.	Vhodná pro	Detaily výkonu	Počet kusů v balení [ks]
FIS AJ	16251	FIS V 950 S	–	1
FIS DM S-L	510992	FIS EM 585 S/FIS SB 585 S	–	1
FIS AP	58027	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VT 360 S a kartuše 280 - 310 ml	Doporučený tlak 6 barů spotřeba vzduchu max. 40 l/min.	1
FIS DP S-L	511125	FIS EM 585 S/FIS SB 585 S	Doporučený tlak 6 barů	1



Pneumatická aplikační pistole **FIS DP-XL**



Aku vytlačovací pistole **FIS DC S**

Typ	Obj. č.	Vhodná pro	Detaily výkonu	Počet kusů v balení [ks]
FIS DP S-XL	512401	FIS SB 1500 S, FIS EM 1500 S	Doporučený tlak 6 barů spotřeba vzduchu max. 40 l/min.	1
FIS DC S	513423	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VT 360 S a kartuše 280–310 ml	Rychlost vytlačování lze nastavit od 120 do 240 mm/min. Obsah: 1 aplikační pistole 1 akumulátor 10,8 V // 2,0 Ah // Li-ION 1 nabíječka 10,8 V // 230 V s euro zástrčkou	1
Akumulátor	513425	FIS DC S	Akumulátor 10,8 V // 2,0 Ah // Li-ION	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO ČIŠTĚNÍ OTVORU



Čisticí kartáč **BS** do betonu



Sada kartáčků pro zdivo



SDS Adaptér



Čisticí kartáček se závitem M 8

Typ	Obj. č.	Průměr kartáčku [mm]	Pro otvor průměru [mm]	Počet kusů v balení [ks]
BS ø 8	78177	9	8	1
BS ø 10	78178	11	10	1
BS ø 12	78179	13	12	1
BS ø 14	78180	16	14	1
BS ø 16/18	78181	20	16/18	1
BS ø 20	52277	25	20	1
BS ø 24	78182	26	24	1
BS ø 25	97806	27	25	1
BS ø 28	78183	30	28	1
BS ø 35	78184	40	30/32/35	1
Sada kartáčků Ø14/20 mm	48980	-	8 - 16	1
Sada kartáčků Ø20/30 mm	48981	-	16 - 30	1
FIS prodloužení kartáčku	508791	-	-	1
SDS adaptér	530332	-	-	1
Kartáček pro ø otvoru 40 mm	505061	42	40	1
Kartáček pro ø otvoru 45 mm	506254	47	45	1
Kartáček pro ø otvoru 55 mm	505062	58	55	1



Čisticí pistole na stlačený vzduch



Vyfukovací pumpička **ABG**



Středící klínek

Typ	Obj. č.	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
Čisticí pistole na stlačený vzduch	93286	-	1
Vyfukovací pumpička ABG	89300	-	1
Středící klínek	93076	10 středících klíneků pro montáž šroubu od M16 nad hlavou	10



Injektážní adaptér pro otvor Ø 12-25 mm



Injektážní 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	1497	bílá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 14 mm	1498	modrá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 16 mm	1499	červená	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 18 mm	1483	žlutá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 24 mm	520944	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 24 mm	520945	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 25 mm	1507	černá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 25 mm	1509	černá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 28 mm	520946	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 28 mm	520947	transparentní	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 30 mm	90689	šedá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 30 mm	90700	šedá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor Ø 35 mm	90699	hnědá	-	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor Ø 35 mm	90701	hnědá	-	10
FIS prodlužovací hadička	48983	-	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	-	10000	1

TECHNICKÁ DATA



Kotevní svorník FIS A

Typ	Ocel pevnosti 5.8 galv. zinek Obj. č.	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min/max kotevní hloubka [mm]	Min/max užité délka [mm]	Min/max spotřeba injektážní malty FIS SB [dílky na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	gvz	A4						
FIS A M 8 x 90	90274	519390	90440	■	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	■	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	■	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	90277	519393	90443	■	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	509214 1)	—	509230 1)	■	10	60 / 160	—	2 / 5	10
FIS A M 10 x 110	90278	—	90444	■	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	90279	—	90447	■	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	■	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	44969	519395	44973	■	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	90282	519396	90449	■	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	44971	519397	44974	■	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	■	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	■	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	■	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421	■	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	90286	—	90453	■	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	90287	—	90454	■	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	44972	519400	44975	■	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	■	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	■	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	■	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	90291	519402	90458	■	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	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	90292	519404	90459	■	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	90293	519406	90460	■	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 1000	—	519410 1)	519427 1)	■	24	90 / 400	—	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	90294	—	90461	■	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	90295	—	90462	■	28	96 / 350	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 30 x 430	90297	—	90464	■	35	120 / 394	1 / 275	28 / 88	5

1) Podložka a matice není součástí balení.

TECHNICKÁ DATA



Šestihránná matice a podložka

Typ	Ocel pevnosti 8.8 galv. zinek Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Velikost klíče ○SW [mm]	Podložka (vnější průměr x tloušťka) [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	A4				
Matice a podložka M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M 8	50
Matice a podložka M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M 10	50
Matice a podložka M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M 12	25
Matice a podložka M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M 16	20
Matice a podložka M20	519737	519738	30	37 x 3	FIS A M 20	10

4 Ocelové kotvy

▪ Svorníková kotva FAZ II.....	140
▪ Svorníková kotva FAZ II K.....	144
▪ Svorníková kotva FAZ II GS a HBS.....	147
▪ Kotva pro velká zatížení FH II.....	150
▪ Kotva pro velká zatížení FH II-I.....	156
▪ Kotva ZYKON FZA.....	158
▪ Kotva ZYKON FZA-I.....	163
▪ Kotva ZYKON FZEA II.....	166
▪ Šroub do betonu FBS 6.....	169
▪ Šroub do betonu FBS 8-14.....	172
▪ Šroub do betonu FSS 14.....	175
▪ Zarážecí kotva EA II.....	177
▪ Natloukací kotva FNA II.....	181
▪ Natloukací kotva FNA II RB.....	185
▪ Stropní hřeb FDN.....	188
▪ Svorníková kotva FBN II.....	190
▪ Svorníková kotva FBN II GS.....	195
▪ Kotva pro velké zatížení TA M.....	197
▪ Kotva pro velké zatížení TA M-T.....	199
▪ Plášťová kotva FSA.....	201
▪ Kotva pro stropní panely FHY.....	203
▪ Kotva do pórobetonu FPX-I.....	205



Svorníková kotva pro tažený i tlačný beton



Balkonová zábradlí



Ocelové nosníky

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

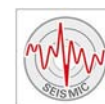
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

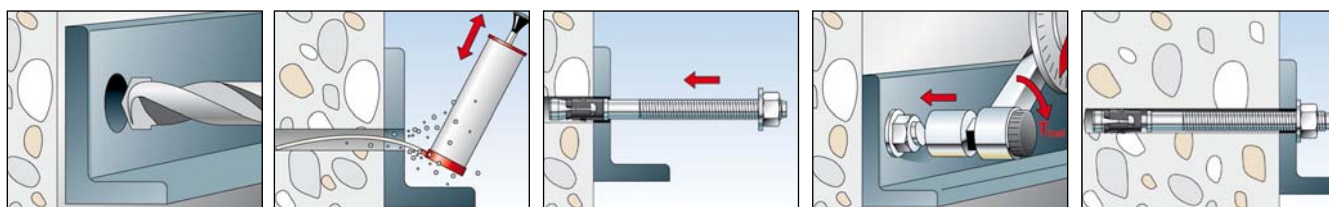
- Rozpěrné pouzdro umožňuje maximální nosnost.
- Snížená hloubka kotvení umožňuje výrazné snížení hloubky vrtaného otvoru a díky tomu urychluje montáž.
- Menší počet úderů kladivem a snadné rozepření pouzdra při utahování zajišťují snadnější a komfortnější montáž.
- Mezinárodní osvědčení zaručují maximální bezpečnost a nejvyšší únosnosti. Osvědčení zahrnují také seismicky aktivní území (zemětřesení).

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Schodiště
- Vrata
- Fasády
- Dřevěné konstrukce

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

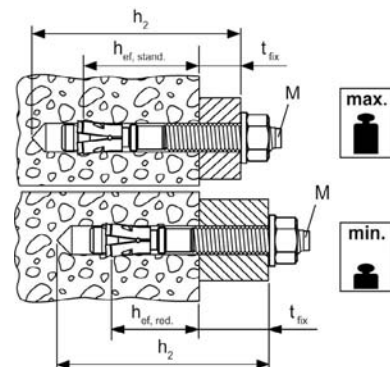
- Kotva FAZ II je vhodná pro průvlečnou nebo předsazenou montáž a optimálně také pro distanční montáž.
- Při utahování matice dojde ke vtažení kuželového těla kotvy do rozpěrného pouzdra, a tím se kotva zapře o stěnu.
- Při dosažení definovaného utahovacího momentu je kotva správně osazená v souladu s osvědčením.
- Pro vrtání je vhodné použít čtyřbřitý vrták.



TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva FAZ II



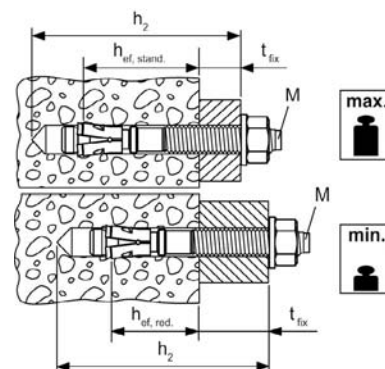
Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Vysoce korozi-vzdorná ocel	Schválení		Hloubka otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka hef,stand/hef,red	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	ICC	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x délka [mm]	○ SW [mm]	[ks]
FAZ II 8/10	94871 1)	501396 1)	—	■	▲	8	65	75	10/-	M 8 x 38	13	50
FAZ II 8/10	—	—	501428 1)	■	▲	8	65	75	10/-	M 8 x 38	13	10
FAZ II 8/30	94877 1)	501399 1)	—	■	▲	8	85	95	30/-	M 8 x 58	13	50
FAZ II 8/30	—	—	501429 1)	■	▲	8	85	95	30/-	M 8 x 58	13	10
FAZ II 8/50	94878 1)	501401 1)	—	■	▲	8	105	115	50/-	M 8 x 78	13	50
FAZ II 8/100	94879 1)	—	—	■	▲	8	155	165	100/-	M 8 x 128	13	25
FAZ II 8/160	503251	—	—	■	▲	8	215	225	160/-	M 8 x 100	13	20
FAZ II 10/10	94981 1)	501403 1)	—	■	▲	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	50
FAZ II 10/10	—	—	501430 1)	■	▲	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	10
FAZ II 10/20	94982 1)	—	—	■	▲	10	95	105	20/40	M 10 x 63	17	25
FAZ II 10/20	—	501406 1)	—	■	▲	10	95	105	20/40	M 10 x 63	17	50
FAZ II 10/30	94983 1)	—	—	■	▲	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25
FAZ II 10/30	—	501407 1)	—	■	▲	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	50
FAZ II 10/30	—	—	503185 1)	■	▲	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	10
FAZ II 10/50	94984 1)	501409 1)	—	■	▲	10	125	135	50/70	M 10 x 93	17	20
FAZ II 10/70	—	501410 1)	—	■	▲	10	145	155	70/90	M 10 x 113	17	20
FAZ II 10/80	94985 1)	—	—	■	▲	10	155	165	80/100	M 10 x 123	17	20
FAZ II 10/100	94986 1)	—	—	■	▲	10	175	185	100/120	M 10 x 143	17	20
FAZ II 10/160	503252	501412	—	■	▲	10	235	245	160/180	M 10 x 193	17	20
FAZ II 12/10	95419 1)	501413 1)	—	■	▲	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/10	—	—	503186 1)	■	▲	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	10
FAZ II 12/20	95420 1)	501415 1)	—	■	▲	12	110	120	20/40	M 12 x 71	19	20
FAZ II 12/30	95421 1)	501416 1)	—	■	▲	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	20
FAZ II 12/30	—	—	501431 1)	■	▲	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	10
FAZ II 12/50	95446 1)	501419 1)	—	■	▲	12	140	150	50/70	M 12 x 101	19	20
FAZ II 12/60	—	501420 1)	—	■	▲	12	150	160	60/80	M 12 x 111	19	20
FAZ II 12/80	95454 1)	—	—	■	▲	12	170	180	80/100	M 12 x 131	19	20
FAZ II 12/100	95470 1)	501421 1)	—	■	▲	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	20
FAZ II 12/160	503253	—	—	■	▲	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	10
FAZ II 12/160	—	503180	—	■	▲	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	20
FAZ II 12/200	95605	—	—	■	▲	12	290	300	200/220	M 12 x 186	19	10
FAZ II 16/5	—	522125	—	■	▲	16	115	128	5/25	M 16 x 64	24	10
FAZ II 16/5	522124 1)	—	—	■	▲	16	115	128	5/25	M 16 x 64	24	20
FAZ II 16/25	95836 1)	—	501432 1)	■	▲	16	135	148	25/45	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/25	—	501423 1)	—	■	▲	16	135	148	25/45	M 16 x 84	24	20
FAZ II 16/50	95864 1)	—	503187 1)	■	▲	16	160	173	50/70	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	501424 1)	—	■	▲	16	160	173	50/70	M 16 x 109	24	20
FAZ II 16/100	95865 1)	501425 1)	—	■	▲	16	210	223	100/120	M 16 x 159	24	10
FAZ II 16/160	503254 1)	—	—	■	▲	16	270	283	160/180	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/200	95967	—	—	■	▲	16	310	323	200/220	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/250	95968	—	—	■	▲	16	360	373	250/270	M 16 x 100	24	10
FAZ II 16/300	96188	—	—	■	▲	16	410	423	300/320	M 16 x 100	24	10
FAZ II 20/30	46632 1)	—	—	■	▲	20	155	172	30/-	M 20 x 54	30	5

1) Schválená pro použití v seismicky aktivních oblastech kategorie C1 v souladu s ETA-05/0069.

TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FAZ II**



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Vysoce korozi-vzdorná ocel	Schválení		Hloubka otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka hef,stand/hef,red	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	ICC	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x délka [mm]	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4	C									
FAZ II 20/30	—	501426 ¹⁾	—	■	▲	20	155	172	30/-	M 20 x 54	30	4
FAZ II 20/60	46633 ¹⁾	—	—	■	▲	20	185	202	60/-	M 20 x 84	30	5
FAZ II 20/60	—	503183 ¹⁾	—	■	▲	20	185	202	60/-	M 20 x 84	30	4
FAZ II 20/160	503255 ¹⁾	—	—	■	▲	20	285	302	160/-	M 20 x 100	30	5
FAZ II 24/30	46635 ¹⁾	—	—	■	▲	24	185	205	30/-	M 24 x 58	36	5
FAZ II 24/30	—	501427 ¹⁾	—	■	▲	24	185	205	30/-	M 24 x 58	36	4
FAZ II 24/60	46636 ¹⁾	—	—	■	▲	24	215	235	60/-	M 24 x 88	36	5
FAZ II 24/60	—	503184 ¹⁾	—	■	▲	24	215	235	60/-	M 24 x 88	36	4

¹⁾ Schválená pro použití v seismicky aktivních oblastech kategorie C1 v souladu s ETA-05/0069.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Strojní montážní přípravek **FABS**

Typ	Obj. č.	Vhodný pro typ kotev	Počet kusů v balení [ks]
FABS	77937	FAZ II, FBN II, EXA pro průměr M6-M12	1

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FAZ II

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ	Kotva				Tahená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h _{ef,min} [mm]	h _{ef,max} [mm]	h _{min} ⁵⁾ [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]
FAZ II 8		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $\geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $\geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením lze minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) za určitých podmínek snížit.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FAZ II A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ	Svorníková kotva				Tahená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef,min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef,max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu $h_{min}^{5)}$ [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 A4		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 A4	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 A4	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 A4	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20 A4		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24 A4		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením lze minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) za určitých podmínek snížit.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FAZ II C

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ	Svorníková kotva				Tahená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef,min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef,max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu $h_{min}^{5)}$ [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 C		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 C	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 C	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 C	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20 C		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24 C		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením lze minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) za určitých podmínek snížit.

Krátká svorníková kotva pro tažený i tlačný beton



Upevnění zábradlí



Fasádní konstrukce

PROVEDENÍ

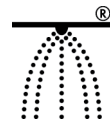
- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
 - Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

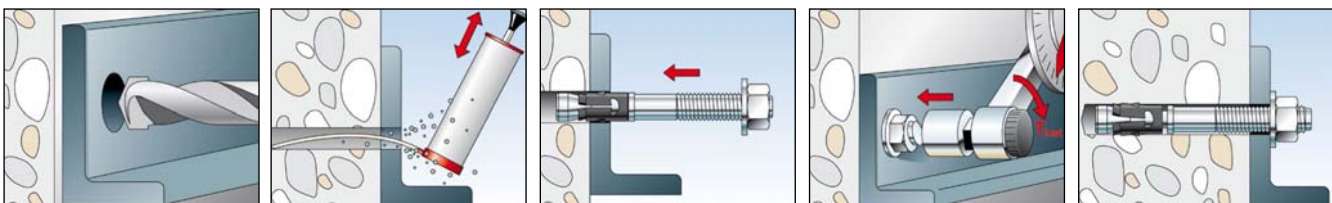
- Vlastnosti FAZ II K značně snižují celkový objem vrtání a úderů kladivem při montáži kotvy, čímž se snižuje námaha a šetří se čas.
- Osvědčené rozpěrné pouzdro umožňuje vysokou úroveň zatížení i při snížení kotevní hloubky.
- S FAZ II 10 K (průměr vrtání 10 mm), je tahová únosnost shodná se standardní verzí, tím je dosaženo maximálního výkonu.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Vrata
- Fasády

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

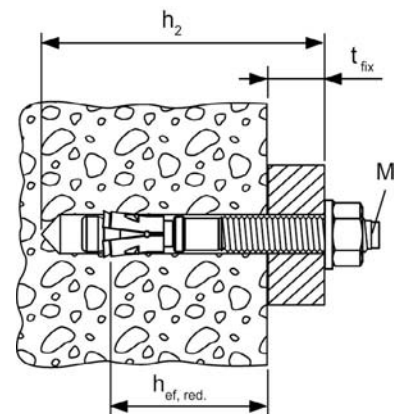
- FAZ II K je vhodná pro předsazenou i průvlečnou montáž.
- Utahováním šestihřanné matice je kužel vtahován do rozpěrného pouzdra, které se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Po dosažení předepsaného utahovacího momentu je kotva namontována v souladu se schválením.
- Pro vrtání je vhodné použít čtyřhrbitý vrták.



TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FAZ II K**



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Užitná délka (snižená kotevní hloubka)	Závit	Podložka (vnější průměr x tloušťka)	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	\emptyset x délka [mm]	[mm]	[ks]
Typ	gvz	A4								
FAZ II 10/10 K	522108	522116	■	10	65	75	10	M 10 x 33	20 x 2	50
FAZ II 10/20 K	522110	—	■	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	25
FAZ II 10/20 K	—	522117	■	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	50
FAZ II 12/10 K	522118	522122	■	12	80	90	10	M 12 x 41	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20 K	522119	522123	■	12	90	100	20	M 12 x 51	24 x 2,5	20
FAZ II 10/10 K GS	522115	—	■	10	65	75	10	M 10 x 33	25 x 3	50
FAZ II 12/10 K GS	522121	—	■	12	80	90	10	M 12 x 41	30 x 3	20

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Montážní přípravek pro svorníkovou kotvu **FABS**

Typ	Obj. č.	Vhodný pro kotvu	Počet kusů v balení [ks]
FABS	77937	FAZ II, FBN II, EXA pro závit M6-M12	1

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FAZ II

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka				Tahená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	$h_{min}^{5)}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $\geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením je možné za určitých podmínek minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) snížit.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FAZ II A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ					Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	$h_{min}^{5)}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 A4		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 A4	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 A4	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 A4	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20 A4		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24 A4		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením je možné za určitých podmínek minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) snížit.

Svorníková kotva pro tažený i tlačný beton



Opěrná noha s podélným otvorem



Kotvení prahů

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Osvědčení pro:
- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

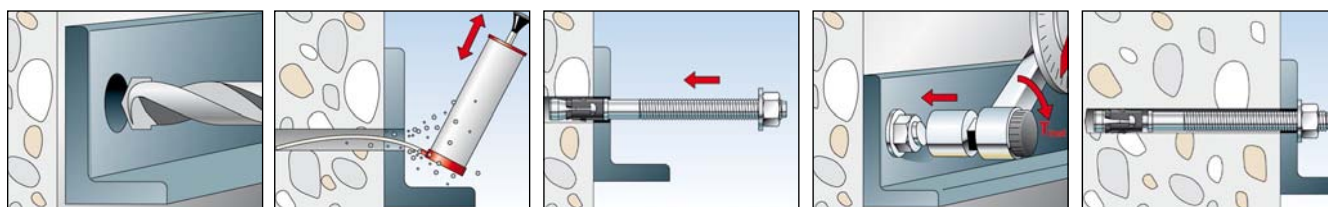
- FAZ II GS je vhodná k upevnění ocelových konstrukcí s oválnými otvory v kotevních patkách díky předmontované velkoplošné podložce. Umožňuje lepší usazení kotvy a tím méně namáhavou montáž.
- FAZ II HBS s extra velkou podložkou pro dřevokonstrukce v souladu s DIN 1052 zajišťuje ještě lepší přenos zatížení mezi trámem a kotvou. Navíc obě verze kotvy FAZ II GS i HBS mají všechny výhody kotvy FAZ II.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Vrata
- Fasády

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FAZ II GS i HBS jsou vhodné pro průvlečnou i předsazenou montáž a ideální pro distanční montáž.
- Utahováním šestihranné matice se kužel vtahuje do rozpěrného pouzdra a zapře se proti stěně vyvrtaného otvoru.
- Po dosažení předepsaného utahovacího momentu je kotva namontována v souladu se schválením.
- Při sériové montáži doporučujeme používat přípravek FABS pro snadnější a rychlejší montáž.

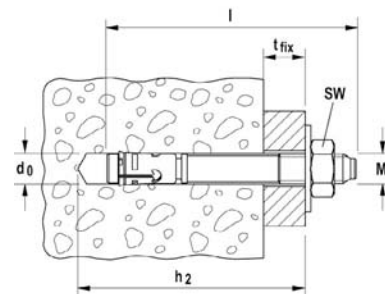


TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FAZ II GS**
(s velkoplošnou podložkou)

Svorníková kotva **FAZ II HBS**
(s podložkou schválenou pro dřevokonstrukce dle DIN 1052)



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná s velkou podložkou	Korozi-vzdorná ocel s velkou podložkou	Schválení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka hef,stand/hef,red	Závět	Velikost klíče	Podložka (vnější průměr x tloušťka)	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x délka [mm]	○ SW [mm]	[mm]	[ks]
FAZ II 8/10 GS	94872 ¹⁾	501398 ¹⁾	■	8	65	75	10/-	M 8 x 38	13	22 x 2,5	50
FAZ II 8/30 GS	96189 ¹⁾	501400 ¹⁾	■	8	85	95	30/-	M 8 x 58	13	22 x 2,5	50
FAZ II 10/10 GS	96291 ¹⁾	501405 ¹⁾	■	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	96297 ¹⁾	—	■	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25 x 3	25
FAZ II 10/30 GS	—	501408 ¹⁾	■	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25 x 3	50
FAZ II 12/10 GS	96303 ¹⁾	501414 ¹⁾	■	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	30 x 3	20
FAZ II 12/20 GS	502530 ¹⁾	—	■	12	110	120	20/40	M 12 x 71	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	96340 ¹⁾	501418 ¹⁾	■	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	30 x 3	20
FAZ II 12/50 GS	502531 ¹⁾	—	■	12	140	150	50/70	M 12 x 101	19	30 x 3	20
FAZ II 12/100 GS	502532 ¹⁾	—	■	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	96367 ¹⁾	—	■	12	210	220	120/140	M 12 x 151	19	30 x 3	20
FAZ II 12/160 GS	—	503181	■	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 16/160 GS	503261 ¹⁾	—	■	16	270	283	160/180	M 16 x 189	24	56 x 5	10
FAZ II 16/160 GS	—	503182 ¹⁾	■	16	270	283	160/180	M 16 x 100	24	56 x 5	4
FAZ II 16/200 GS	96370	—	■	16	310	323	200/220	M 16 x 189	24	56 x 5	10
FAZ II 12/100 HBS	522951 ¹⁾	—	■	12	190	205	100/120	M 12 x 151	19	58 x 6	20
FAZ II 12/120 HBS	522952 ¹⁾	—	■	12	210	225	120/140	M 12 x 171	19	58 x 6	20
FAZ II 16/160 HBS	522953 ¹⁾	—	■	16	270	278	160/180	M 16 x 189	24	68 x 6	10
FAZ II 16/200 HBS	522954	—	■	16	310	328	200/220	M 16 x 189	24	68 x 6	10

¹⁾ Schválená pro upevnění v seismicky aktivních oblastech (kategorie C1) dle ETA-05/0069.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FAZ II GS

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ					Tahená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h _{ef,min} [mm]	h _{ef,max} [mm]	h _{min} ⁵⁾ [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]
FAZ II 8 GS		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 GS	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 GS	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 GS	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením je možné za určitých podmínek minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) snížit.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FAZ II GS A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	$h_{min}^{5)}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 GS A4		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 GS A4	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 GS A4	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 GS A4	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením je možné za určitých podmínek minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) snížit.

Průvlačná kotva pro těžké montáže v tažené zóně betonu



Ochranné bariéry



Zábradlí

PROVEDENÍ

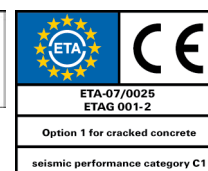
- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
 - Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

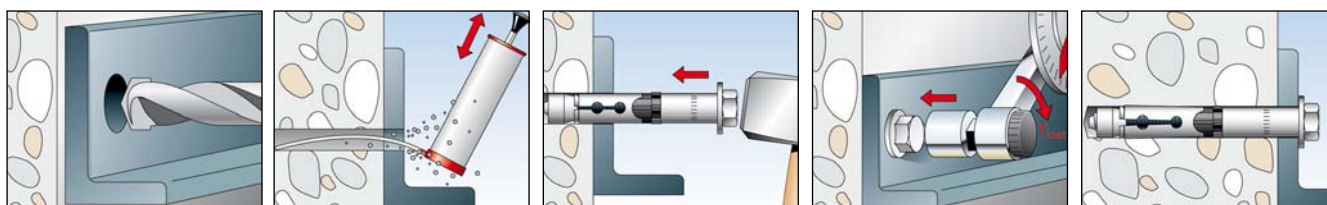
- Konstrukce kotvy umožňuje použití nejrůznějších tvarů hlavy pro montážní body s vysokými nároky na design.
- Ideální souhra dřívku šroubu a pouzdra umožňuje vysokou smykovou únosnost. To umožňuje použití menšího počtu montážních bodů.
- Mezinárodní osvědčení zaručují maximální bezpečnost a nejvyšší nosnosti.
- Optimalizovaný tvar snižuje energii vyžadovanou na osazení, a tím umožňuje montáž, která šetří síly pracovníků.
- Demontovatelný šroubový spoj umožňuje demontáž z líce povrchu.

APLIKACE

- Zábradlí
- Schodiště
- Konzoly
- Ocelové konstrukce
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Vrata
- Fasády
- Mříže

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

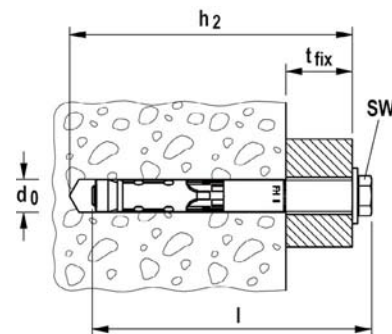
- Kotva FH II je pro průvlačnou montáž.
- Při působení utahovacího momentu dojde ke vtažení kuželu do rozpěrného pouzdra, a tím dojde k zapření pouzdra o stěnu otvoru.
- Černý plastový kroužek zabraňuje protáčení při utahování kotvy a prokluz. Při utahování přenáší do deformace, a proto dochází k přitažení kotveného prvku ke kotevnímu podkladu.
- Dodávané tvary hlav umožňují flexibilní použití:
 - SK-zápustná hlava pro montáže lícované s povrchem
 - S-šestihránná hlava
 - B-se šroubem s maticí a podložkou
 - H-s kloboučkovou maticí.



TECHNICKÁ DATA



FH II-S kotva pro velká zatížení se šroubem



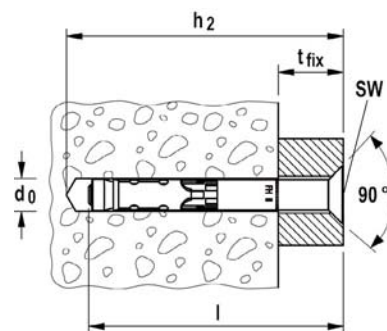
Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Hloubka otvoru při průvlečné montáži	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závít	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	ICC	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]		○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4									
FH II 10/10 S	503133	—	■	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/10 S	—	510923	■	—	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S	503134	—	■	—	10	80	85	25	M 6	10	50
FH II 10/25 S	—	510924	■	—	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 10/50 S	503135	—	■	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	44884 ¹⁾	—	■	▲	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/10 S	—	510925	■	—	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	44885 ¹⁾	—	■	▲	12	105	105	25	M 8	13	50
FH II 12/25 S	—	510926	■	—	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 12/50 S	44886 ¹⁾	—	■	▲	12	130	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	44887 ¹⁾	—	■	▲	15	100	106	10	M 10	17	25
FH II 15/10 S	—	510927	■	—	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S	44888 ¹⁾	—	■	▲	15	115	121	25	M 10	17	25
FH II 15/25 S	—	510928	■	—	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 15/50 S	44889 ¹⁾	—	■	▲	15	140	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	46847 ¹⁾	—	■	▲	18	115	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	44894 ¹⁾	—	■	▲	18	130	132	25	M 12	19	20
FH II 18/25 S	—	510929	■	—	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 18/50 S	44896 ¹⁾	—	■	▲	18	155	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	44898 ¹⁾	—	■	▲	24	150	160	25	M 16	24	10
FH II 24/25 S	—	502711	■	—	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 24/50 S	44900 ¹⁾	—	■	▲	24	175	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	44901 ¹⁾	—	■	▲	28	185	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	44902 ¹⁾	—	■	▲	28	215	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	44903 ¹⁾	—	■	▲	32	210	215	30	M 20	36	4
FH II 32/60 S	44904 ¹⁾	—	■	▲	32	240	245	60	M 24	36	4

1) Schválená pro použití v seismicky aktivních oblastech-kategorie C1 dle ETA-07/0025.

TECHNICKÁ DATA



FH II-SK kotva pro velká zatížení se zapuštěnou hlavou



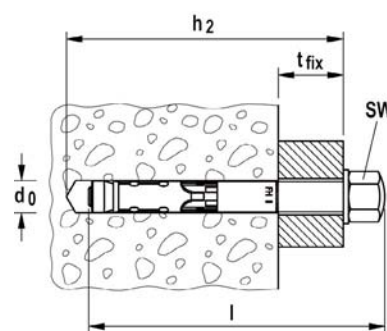
Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Hloubka otvoru při průvlečné montáži	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče (imbus)	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	ICC	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4									
FH II 10/15 SK	503136	—	■	—	10	70	65	15	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	503137	—	■	—	10	80	75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	503138	—	■	—	10	105	100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	44917 ¹⁾	—	■	—	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/15 SK	—	510931	■	—	12	95	90	15	M 8	6	25
FH II 12/25 SK	44918 ¹⁾	—	■	—	12	105	100	25	M 8	5	25
FH II 12/30 SK	—	510932	■	—	12	110	105	30	M 8	6	25
FH II 12/50 SK	44919 ¹⁾	—	■	—	12	130	125	50	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	—	510933	■	—	12	130	125	50	M 8	6	25
FH II 15/15 SK	44920 ¹⁾	—	■	▲	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/15 SK	—	510934	■	—	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	44921 ¹⁾	—	■	▲	15	115	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	44922 ¹⁾	—	■	▲	15	140	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	44923 ¹⁾	—	■	▲	18	120	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	44924 ¹⁾	—	■	▲	18	130	125	25	M 12	8	20
FH II 18/30 SK	—	510935	■	—	18	135	130	30	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	44925 ¹⁾	—	■	▲	18	155	150	50	M 12	8	20

¹⁾ Schválená pro použití v seismicky aktivních oblastech-kategorie C1 dle ETA-07/0025.

TECHNICKÁ DATA



FH II-H kotva pro velká zatížení se šroubem s vysokou hlavou



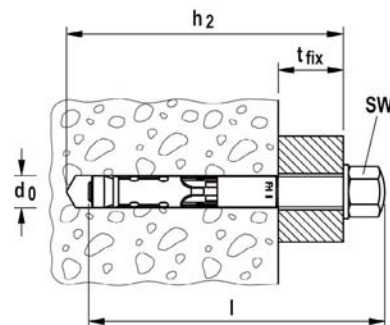
Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení		Hloubka otvoru při průvlečné montáži	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	ETA	ICC	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz									
FH II 10/10 H	503139	■	—	10	65	75	10	M 6	13	50
FH II 10/25 H	503140	■	—	10	80	90	25	M 6	13	50
FH II 10/50 H	503141	■	—	10	105	115	50	M 6	13	50
FH II 12/10 H	44905 ¹⁾	■	—	12	90	100	10	M 8	17	50
FH II 12/25 H	44906 ¹⁾	■	—	12	105	115	25	M 8	17	50
FH II 12/50 H	44907 ¹⁾	■	—	12	130	140	50	M 8	17	25
FH II 15/10 H	44908 ¹⁾	■	▲	15	100	115	10	M 10	17	25

¹⁾ Schválená pro použití v seismicky aktivních oblastech-kategorie C1 dle ETA-07/0025.

TECHNICKÁ DATA



FH II-H kotva pro velká zatížení se šroubem s vysokou hlavou



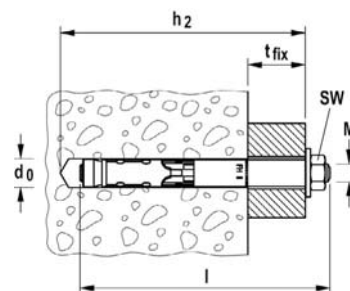
Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení		Hloubka otvoru při průvlečné montáži	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	ETA	ICC	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		○SW [mm]	[ks]
Typ	gvz									
FH II 15/25 H	44909 ¹⁾	■	▲	15	115	130	25	M 10	17	25
FH II 15/50 H	44910 ¹⁾	■	▲	15	140	155	50	M 10	17	25
FH II 18/25 H	44915 ¹⁾	■	▲	18	130	145	25	M 12	19	20
FH II 18/50 H	44916 ¹⁾	■	▲	18	155	170	50	M 12	19	20

¹⁾ Schválená pro použití v seismicky aktivních oblastech-kategorie C1 dle ETA-07/0025.

TECHNICKÁ DATA



Kotva pro velká zatížení **FH II-B** se šestihranou maticí



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení		Hloubka otvoru při průvlečné montáži	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	ETA	ICC	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		○SW [mm]	[ks]
Typ	gvz									
FH II 10/10 B	503142	■	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/25 B	503143	■	—	10	80	85	25	M 6	10	50
FH II 10/50 B	503144	■	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 B	48773 ¹⁾	■	▲	12	90	95	10	M 8	13	50
FH II 12/25 B	48774 ¹⁾	■	▲	12	105	110	25	M 8	13	50
FH II 12/50 B	48775 ¹⁾	■	▲	12	130	135	50	M 8	13	25
FH II 12/100 B	46832 ¹⁾	■	▲	12	180	185	100	M 8	13	25
FH II 15/10 B	48776 ¹⁾	■	▲	15	100	110	10	M 10	17	25
FH II 15/25 B	48777 ¹⁾	■	▲	15	115	125	25	M 10	17	25
FH II 15/50 B	48778 ¹⁾	■	▲	15	140	150	50	M 10	17	25
FH II 15/100 B	46835 ¹⁾	■	▲	15	190	200	100	M 10	17	20
FH II 18/25 B	48779 ¹⁾	■	▲	18	130	140	25	M 12	19	20
FH II 18/50 B	48780 ¹⁾	■	▲	18	155	165	50	M 12	19	20
FH II 18/100 B	46841 ¹⁾	■	▲	18	205	215	100	M 12	19	10
FH II 24/25 B	48886 ¹⁾	■	▲	24	150	167	25	M 16	24	10
FH II 24/50 B	48887 ¹⁾	■	▲	24	175	192	50	M 16	24	10
FH II 24/100 B	46842 ¹⁾	■	▲	24	225	242	100	M 16	24	5
FH II 28/30 B	47547 ¹⁾	■	▲	28	185	199	30	M 20	30	4
FH II 28/60 B	47548 ¹⁾	■	▲	28	215	229	60	M 20	30	4
FH II 32/30 B	47549 ¹⁾	■	▲	32	210	231	30	M 24	36	4
FH II 32/60 B	47550 ¹⁾	■	▲	32	240	261	60	M 24	36	4

¹⁾ Schválená pro použití v seismicky aktivních oblastech-kategorie C1 dle ETA-07/0025.

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení FH II-S

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA - 07/0025.

Typ	Tahová zóna betonu				Tlačná zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 S	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 S	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60
FH II 15 S	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70
FH II 18 S	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 S	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
FH II 28 S	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
FH II 32 S	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení FH II-SK

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0025.

Typ	Tahová zóna betonu				Tlačná zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 SK	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 SK	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60
FH II 15 SK	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70
FH II 18 SK	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení FH II-H

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0025.

Typ	Tahová zóna betonu				Tlačná zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 H	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 H	60	120	22,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60
FH II 15 H	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70
FH II 18 H	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení FH II–B

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0025.

Typ	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 tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 B	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 B	60	120	17,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60
FH II 15 B	70	140	38,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70
FH II 18 B	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 B	100	200	120,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
FH II 28 B	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
FH II 32 B	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení FH II–S A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0025.

Typ	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 tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 S A4	40	80	15,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 S A4	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
FH II 15 S A4	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
FH II 18 S A4	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 S A4	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení FH II–SK A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0025.

Typ	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 tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 12 SK A4	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
FH II 15 SK A4	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
FH II 18 SK A4	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

Inteligentní kotva s vnitřním závitem pro snadnou montáž do tažené zóny betonu



Sedadla na stadionech



Klimatizační jednotky

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

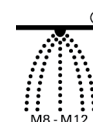
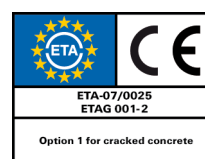
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

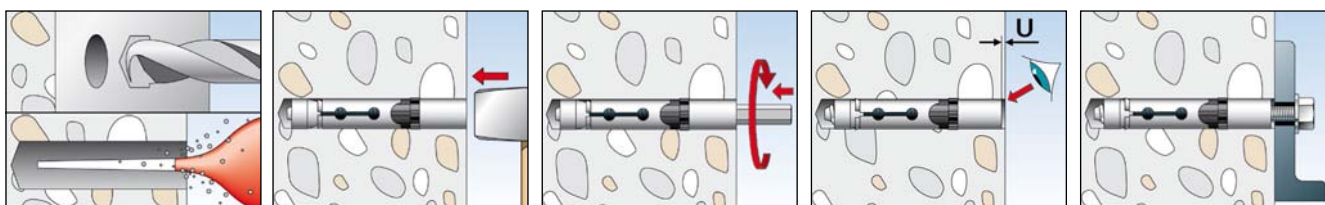
- Princip funkce kotvy FH II-I umožňuje rychlé rozepření s kontrolovanou dráhou, a tím zajišťuje maximální komfort při montáži.
- Vizuální kontrola osazení pomocí předem definovaného zapuštění kotvy vůči horní hraně betonu umožňuje správný proces montáže v souladu s osvědčením.
- Metrický vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných šroubů a závitových tyčí, které umožní optimální přizpůsobení pro aplikaci.
- Kotva FH II-I umožňuje demontáž z líce povrchu a opětovné použití nepoškozeného montážního bodu.
- Navíc kotva FH II-I nabízí všechny výhody kotvy FH II.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Schodiště
- Potrubní trasy
- Vzduchotechnická vedení
- Sprinklery

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

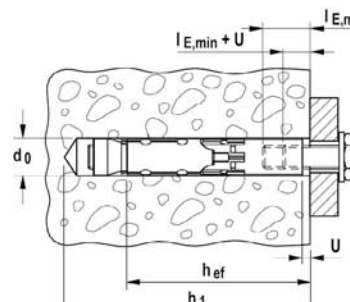
- Kotva FH II-I je vhodná pro předsazenou montáž.
- Při montáži pomocí šestihraného klíče se otáčí šroub s vnitřním závitem. Tím dojde ke vtažení kuželu do rozpěrného pouzdra a to se následně ukotví do stěny otvoru. Současně se kotva stáhne stlačením černého plastového nákržku. Tak vznikne zapuštění kotvy vůči horní hraně betonu (viz obr. 4).
- Hmoždinka je osazená v souladu s osvědčením, pokud zapuštění U činí 3–5 mm. Alternativně lze také vynaložit utahovací moment T_{inst} .



TECHNICKÁ DATA



Kotva pro velká zatížení FH II-I



	Ocel galvanicky zinkovaná 8.8	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při předřazené montáži	Délka kotvy	Závít	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]		$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4								
FH II 12/M6 I	520358	520360	■	12	85	77,5	M 6	11 + U	25	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	■	12	85	77,5	M 8	13 + U	25	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	■	15	95	90	M 10	10 + U	25	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	■	15	95	90	M 12	12 + U	25	20

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velké zátěže FH II-I (se šroubem pevnostní třídy 8.8⁵⁾)
Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾
 Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0025.

Typ	Kotva			Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 12/M6 I	60	125	15,0	4,3	4,6	50	50	7,6	4,6	60	60
FH II 12/M8 I	60	125	15,0	4,3	8,0	50	50	9,5	8,0	60	60
FH II 15/M10 I	70	150	25,0	5,7	13,1	60	60	14,1	13,1	70	70
FH II 15/M12 I	70	150	25,0	5,7	13,7	60	60	14,1	13,7	70	70

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace min. osové a okrajové vzdálenosti není možná! Jedna z hodnot musí být zvýšena v souladu se schválením.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ Hodnoty při použití šroubů jiné pevnostní třídy, viz schválení.

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velké zátěže FH II-I A4 (šroub kvalitativní třídy A4-80)
Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾
 Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0025.

Typ	Kotva			Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 12/M6 I A4	60	125	15,0	4,3	4,3	50	50	7,1	4,3	60	60
FH II 12/M8 I A4	60	125	15,0	4,3	8,1	50	50	9,5	8,1	60	60
FH II 15/M10 I A4	70	150	25,0	5,7	12,4	60	60	14,1	12,4	70	70
FH II 15/M12 I A4	70	150	25,0	5,7	17,2	60	60	14,1	17,2	70	70

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace min. osové a okrajové vzdálenosti není možná! Jedna z hodnot musí být zvýšena v souladu se schválením.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

Montážní systém pro maximální bezpečnost v tažené zóně betonu



Ocelové nosníky



Instalace v tunelech

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

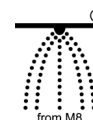
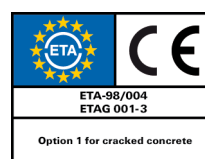
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

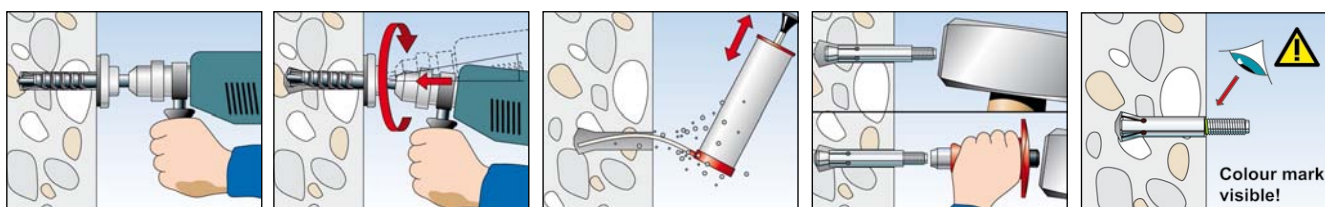
- Speciální systém svorníkových kotev ZYKON umožňuje tvarované spojení a zajišťuje maximální bezpečnost.
- Instalace kotvy téměř bez rozpěrného tlaku umožňuje malé osové rozteče a vzdálenosti od okrajů a díky tomu flexibilní použití.
- Speciální vrták FZUB umožňuje vrtání otvoru a zadního řezu bez nutnosti výměny nástroje.
- Optimální sladění dřívku šroubu a pouzdra u kotvy FZA-D umožňuje vysokou smykovou nosnost.
- Zykron: - malá hloubka kotvení,
- malá vzdálenost od okraje,
- malá rozteč mezi kotvami,
- vysoká nosnost.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Stupadla (FZA-ST)
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Schodiště
- Vrata
- Fasády

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

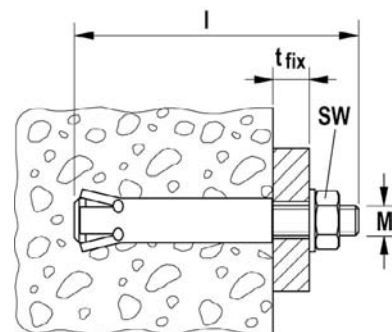
- Kotvy FZA jsou vhodné pro předsazenou montáž, kotvy FZA-D pro průvlečnou montáž.
- Zadní kuželový řez vrtaného otvoru se provede speciálním vrtákem FZUB.
- Po osazení kotvy do vyvrtaného otvoru se rozpěrné pouzdro rozepne osazovacím nástrojem FZE Plus na kužel a kuželový otvor se tvarově vyplní.



TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva ZYKON FZA

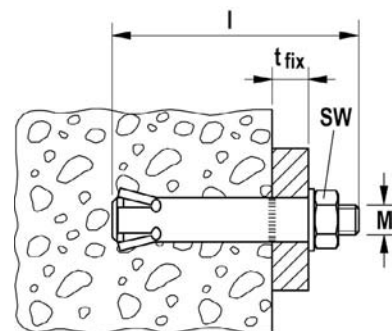


	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZE plus	Délka šroubu	Maximální tloušťka upevňovaného předmětu	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA			l [mm]	t _{fix} [mm]		○ SW [mm]	[ks]
Typ		A4								
FZA 10 x 40 M6/10	60712	60772	■	10 x 40	FZE 10 plus	60	10	M 6	10	25
FZA 12 x 40 M8/15	60715	60775	■	12 x 40	FZE 12 plus	69	15	M 8	13	25
FZA 12 x 50 M8/15	60716	60776	■	12 x 50	FZE 12 plus	79	15	M 8	13	20
FZA 12 x 50 M8/50	—	60774	■	12 x 50	FZE 12 plus	114	50	M 8	13	20
FZA 14 x 40 M10/25	60718	—	■	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	25
FZA 14 x 40 M10/25	—	60778	■	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	20
FZA 14 x 60 M10/25	60719	60779	■	14 x 60	FZE 14 plus	102	25	M 10	17	10
FZA 14 x 60 M10/50	—	60766	■	14 x 60	FZE 14 plus	126	50	M 10	17	10
FZA 18 x 80 M12/25	60721	60781	■	18 x 80	FZE 18 plus	126	25	M 12	19	10
FZA 18 x 80 M12/55	—	60767	■	18 x 80	FZE 18 plus	156	55	M 12	19	10
FZA 22 x 100 M16/60	60724	60782	■	22 x 100	FZE 22 plus	184	60	M 16	24	10
FZA 22 x 125 M16/60	60725	60768	■	22 x 125	FZE 22 plus	209	60	M 16	24	6

TECHNICKÁ DATA



Průchozí kotva ZYKON FZA-D

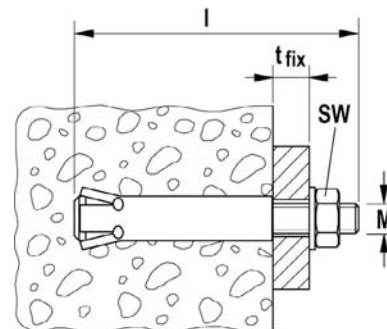


	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZE plus	Délka šroubu	Maximální tloušťka upevňovaného předmětu	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA			l [mm]	t _{fix} [mm]	M	○ SW [mm]	[ks]
Typ		A4								
FZA 12 x 50 M8 D/10	60652	60664	■	12 x 50	FZE 12 plus	69	10	M 8	13	25
FZA 12 x 60 M8 D/10	60653	60665	■	12 x 60	FZE 12 plus	79	10	M 8	13	25
FZA 12 x 80 M8 D/30	60654	60666	■	12 x 80	FZE 12 plus	99	30	M 8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20	60657	60669	■	14 x 80	FZE 14 plus	102	20	M 10	17	10
FZA 14 x 100 M10 D/40	60658	60670	■	14 x 100	FZE 14 plus	126	40	M 10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20	60684	60672	■	18 x 100	FZE 18 plus	126	20	M 12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50	60685	60673	■	18 x 130	FZE 18 plus	156	50	M 12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25	60663	60675	■	22 x 125	FZE 22 plus	156	25	M 16	24	10

TECHNICKÁ DATA



Montáž stupadel ZYKON FZA ST A4



	Korozi-vzdorná ocel	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZE plus	Maximální tloušťka upevňovaného předmětu t_{fix} [mm]	Závit M	Velikost klíče $\circ SW$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]	
Typ	Obj. č.							
	A4							
FZA 14 x 40 ST A4	60686 ¹⁾	14 x 40	FZE 14 plus	30	M 10	16	20	
FZA 14 x 60 ST A4	60687 ¹⁾	14 x 60	FZE 14 plus	30	M 10	16	20	

1) Podle normy DIN 1211GS/1212 GS.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Vrták FZUB

Typ	Obj. č.	Pro kotvu			Počet kusů v balení [ks]
		Kotva se svorníkem	Kotva pro průvlečnou montáž	Kotva s vnitřním závitem	
FZUB 10 x 40	60622	FZA 10 x 40 M6	-	-	1
FZUB 12 x 40	60623	FZA 12 x 40 M8	-	FZA 12 x 40 M6 I	1
FZUB 12 x 50	60627	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10	FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 12 x 60	60625	-	FZA 12 x 60 M8 D/10	-	1
FZUB 12 x 80	60626	-	FZA 12 x 80 M8 D/30	-	1
FZUB 14 x 40	60624	FZA 14 x 40 M10	-	-	1
FZUB 14 x 60	60628	FZA 14 x 60 M10	-	FZA 14 x 60 M8 I	1
FZUB 14 x 80	60629	-	FZA 14 x 80 M10 D/20	-	1
FZUB 14 x 100	60630	-	FZA 14 x 100 M10 D/40	-	1
FZUB 18 x 80	60634	FZA 18 x 80 M12	-	FZA 18 x 80 M10 I	1
FZUB 18 x 100	60632	-	FZA 18 x 100 M12 D/20	-	1
FZUB 18 x 130	60633	-	FZA 18 x 130 M12 D/50	-	1
FZUB 22 x 100	60636	FZA 22 x 100 M16	-	FZA 22 x 100 M12 I	1
FZUB 22 x 125	60638	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25	FZA 22 x 125 M12 I	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Osazovací přípravek FZE plus

Typ	Obj. č.	Pro kotvu			Počet kusů v balení [ks]
		Kotva se svorníkem	Kotva pro průvlečnou montáž	Kotva s vnitřním závitem	
FZE 10 plus	44637 ¹⁾	FZA 10 x ... M6	-	-	1
FZE 12 plus	44638	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D	FZA 12 x ... M6 I	1
FZE 14 plus	44639	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D	FZA 14 x ... M8 I	1
FZE 18 plus	44640	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D	FZA 18 x ... M10 I	1
FZE 22 plus	44641	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D	FZA 22 x ... M12 I	1

1) Bez středního kolíku.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva ZYKON FZA

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-98/0004.

Typ	Účinná kotvení hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{přip}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{přip}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{přip}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{přip}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FZA 10 x 40 M6	40	100	8,5	2,4	4,6	40	35	3,6	4,6	40	35
FZA 12 x 40 M8	40	100	20,0	2,4	5,6	40	40	3,6	7,9	40	40
FZA 14 x 40 M10	40	100	40,0	2,4	5,6	70	70	3,6	7,9	70	70
FZA 12 x 50 M8	50	110	20,0	4,3	7,9	50	45	5,7	8,4	50	45
FZA 14 x 60 M10	60	130	40,0	5,7	13,3	60	55	9,5	13,3	60	55
FZA 18 x 80 M12	80	160	60,0	9,5	19,3	80	70	14,3	19,3	80	70
FZA 22 x 100 M16	100	200	100,0	17,1	34,3	100	100	19,0	35,9	100	100
FZA 22 x 125 M16	125	250	100,0	19,0	35,9	125	125	19,0	35,9	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva ZYKON FZA A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-98/0004.

Typ	Účinná kotvení hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{přip}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{přip}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{přip}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{přip}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FZA 10 x 40 M6 A4	40	100	8,5	2,4	3,2	40	35	3,6	3,2	40	35
FZA 12 x 40 M8 A4	40	100	20,0	2,4	5,6	40	40	3,6	5,9	40	40
FZA 14 x 40 M10 A4	40	100	40,0	2,4	5,6	70	70	3,6	7,9	70	70
FZA 12 x 50 M8 A4	50	110	20,0	4,3	5,9	50	45	5,7	5,9	50	45
FZA 14 x 60 M10 A4	60	130	40,0	5,7	9,3	60	55	9,5	9,3	60	55
FZA 18 x 80 M12 A4	80	160	60,0	9,5	13,5	80	70	14,3	13,5	80	70
FZA 22 x 100 M16 A4	100	200	100,0	17,1	25,2	100	100	19,0	25,2	100	100
FZA 22 x 125 M16 A4	125	250	100,0	19,0	25,2	125	125	19,0	25,2	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva ZYKON FZA-D

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-98/0004.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotvení hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{přip}^{3)}$ [kN]	$V_{přip}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{přip}^{3)}$ [kN]	$V_{přip}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FZA 12 x 50 M8 D	40	100	20,0	2,4	5,6	40	35	3,6	7,9	40	35
FZA 12 x 60 M8 D	50	110	20,0	4,3	7,9	50	45	5,7	8,4	50	45
FZA 12 x 80 M8 D	50	110	20,0	4,3	7,9	50	45	5,7	8,4	50	45
FZA 14 x 80 M10 D	60	130	40,0	5,7	13,3	60	55	9,5	13,3	60	55
FZA 14 x 100 M10 D	60	130	40,0	5,7	13,3	60	55	9,5	13,3	60	55
FZA 18 x 100 M12 D	80	160	60,0	9,5	19,3	80	70	14,3	19,3	80	70
FZA 18 x 130 M12 D	80	160	60,0	9,5	19,3	80	70	14,3	19,3	80	70
FZA 22 x 125 M16 D	100	200	100,0	17,1	34,3	100	100	19,0	35,9	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Kotva se zadním řezem ZYKON FZA-D A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-98/0004.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotvení hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{přip}^{3)}$ [kN]	$V_{přip}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{přip}^{3)}$ [kN]	$V_{přip}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FZA 12 x 50 M8 D A4	40	100	20,0	2,4	5,6	40	35	3,6	5,9	40	35
FZA 12 x 60 M8 D A4	50	110	20,0	4,3	5,9	50	45	5,7	5,9	50	45
FZA 12 x 80 M8 D A4	50	110	20,0	4,3	5,9	50	45	5,7	5,9	50	45
FZA 14 x 80 M10 D A4	60	130	40,0	5,7	9,3	60	55	9,5	9,3	60	55
FZA 14 x 100 M10 D A4	60	130	40,0	5,7	9,3	60	55	9,5	9,3	60	55
FZA 18 x 100 M12 D A4	80	160	60,0	9,5	13,5	80	70	14,3	13,5	80	70
FZA 18 x 130 M12 D A4	80	160	60,0	9,5	13,5	80	70	14,3	13,5	80	70
FZA 22 x 125 M16 D A4	100	200	100,0	17,1	25,2	100	100	19,0	25,2	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

Kotva s vnitřním závitem pro maximální bezpečnost v tažené zóně betonu



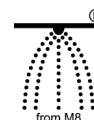
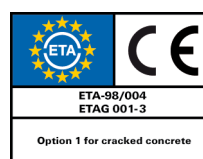
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Osvědčení pro:
- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Vhodná také pro:
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

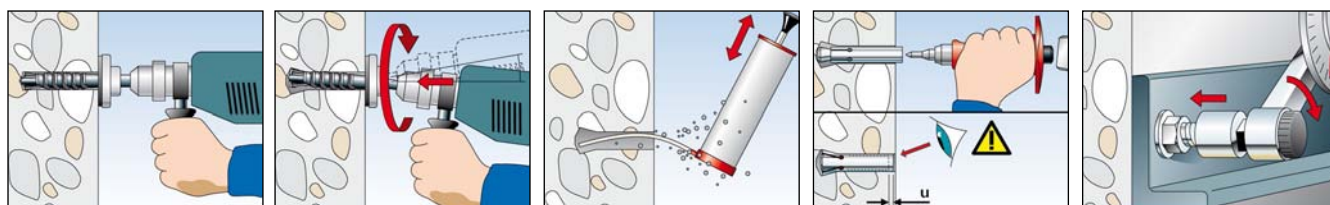
- Speciální systém svorníkových kotev ZYKON umožňuje tvarované spojení a zajišťuje maximální bezpečnost.
- Metrický vnitřní závitek umožňuje použití běžně dostupných šroubů nebo závitových tyčí, které umožní optimální přizpůsobení pro aplikaci.
- Kotva FZA-I umožňuje demontáž z líce povrchu a opětovné použití montážního bodu, čímž je zajištěna optimální flexibilita.
- Navíc svorníková kotva ZYKON FZA-I nabízí všechny výhody kotvy FZA.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Schodiště
- Vrata

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

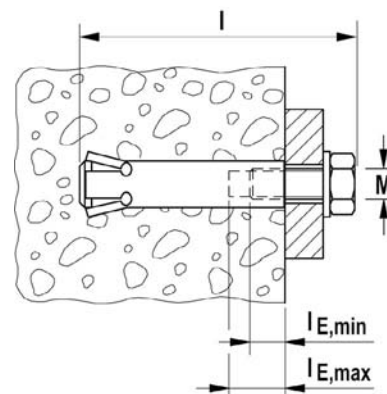
- Kotva FZA-I s vnitřním závitem je vhodná pro předsazenou montáž.
- Zadní kuželový řez vrtaného otvoru se provede speciálním vrtákem FZUB.
- Po osazení kotvy do vyvrtaného otvoru se rozpěnné pouzdro rozepne osazovacím nástrojem FZE Plus na kužel a kuželový otvor se tvarově vyplní.



TECHNICKÁ DATA



ZYKON kotva s vnitřním závitem **FZA-I**



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Koroziv-dorná ocel	Schválení	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZED plus	Vnitřní závit	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení		
	Obj. č.	Obj. č.	ETA			A1	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[ks]		
FZA 12 x 40 M6 I	60758	60783	■	12 x 40	FZE 12 plus	M 6	8	13	25		
FZA 12 x 50 M6 I	—	60784	■	12 x 50	FZE 12 plus	M 6	8	13	25		
FZA 14 x 60 M8 I	60760	60786	■	14 x 60	FZE 14 plus	M 8	11	17	20		
FZA 18 x 80 M10 I	60761	60787	■	18 x 80	FZE 18 plus	M 10	13	21	10		
FZA 22 x 100 M12 I	60763	60788	■	22 x 100	FZE 22 plus	M 12	15	25	10		
FZA 22 x 125 M12 I	60769	60770	■	22 x 125	FZE 22 plus	M 12	15	25	10		

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Vrták **FZUB**

Typ	Obj. č.	Pro kotvu			Počet kusů v balení
		Kotva se svorníkem	Kotva pro průvlečnou montáž	Kotva s vnitřním závitem	[ks]
FZUB 10 x 40	60622	FZA 10 x 40 M6	-	-	1
FZUB 12 x 40	60623	FZA 12 x 40 M8	-	FZA 12 x 40 M6 I	1
FZUB 12 x 50	60627	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10	FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 12 x 60	60625	-	FZA 12 x 60 M8 D/10	-	1
FZUB 12 x 80	60626	-	FZA 12 x 80 M8 D/30	-	1
FZUB 14 x 40	60624	FZA 14 x 40 M10	-	-	1
FZUB 14 x 60	60628	FZA 14 x 60 M10	-	FZA 14 x 60 M8 I	1
FZUB 14 x 80	60629	-	FZA 14 x 80 M10 D/20	-	1
FZUB 14 x 100	60630	-	FZA 14 x 100 M10 D/40	-	1
FZUB 18 x 80	60634	FZA 18 x 80 M12	-	FZA 18 x 80 M10I	1
FZUB 18 x 100	60632	-	FZA 18 x 100 M12 D/20	-	1
FZUB 18 x 130	60633	-	FZA 18 x 130 M12 D/50	-	1
FZUB 22 x 100	60636	FZA 22 x 100 M16	-	FZA 22 x 100 M12 I	1
FZUB 22 x 125	60638	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25	FZA 22 x 125 M12 I	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Montážní přípravek **FZE plus**

Typ	Obj. č.	Pro kotvu			Počet kusů v balení [ks]
		Kotva se svorníkem	Kotva pro průvlečnou montáž	Kotva s vnitřním závitem	
FZE 10 plus	44637 ¹⁾	FZA 10 x ... M6	-	-	1
FZE 12 plus	44638	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D	FZA 12 x ... M6 I	1
FZE 14 plus	44639	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D	FZA 14 x ... M8 I	1
FZE 18 plus	44640	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D	FZA 18 x ... M10 I	1
FZE 22 plus	44641	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D	FZA 22 x ... M12 I	1

1) Bez středícího trnu.

ZATÍŽENÍ

ZYKON kotva se zadním řezem FZA-I (šroub pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-98/0004.

Typ				Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FZA 12 x 40 M6 I	40	100	8,5	2,4	4,1	40	35	3,6	4,1	40	35
FZA 12 x 50 M6 I	50	110	8,5	4,3	4,1	50	45	5,7	4,1	50	45
FZA 14 x 60 M8 I	60	130	15,0	5,7	5,4	60	55	9,5	5,4	60	55
FZA 18 x 80 M10 I	80	160	30,0	9,5	5,6	80	70	9,6	5,6	80	70
FZA 22 x 100 M12 I	100	200	60,0	17,1	13,2	100	100	19,0	13,2	100	100
FZA 22 x 125 M12 I	125	250	60,0	19,0	13,2	125	125	19,0	13,2	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

ZYKON kotva se zadním řezem FZA-I A4 (šroub kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA - 98/0004.

Typ				Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FZA 12 x 40 M6 I A4	40	100	8,5	2,4	3,2	40	35	3,6	3,2	40	35
FZA 12 x 50 M6 I A4	50	110	8,5	4,3	3,2	50	45	5,4	3,2	50	45
FZA 14 x 60 M8 I A4	60	130	15,0	5,7	4,3	60	55	7,1	4,3	60	55
FZA 18 x 80 M10 I A4	80	160	30,0	9,0	5,4	80	70	9,0	5,4	80	70
FZA 22 x 100 M12 I A4	100	200	60,0	17,1	12,7	100	100	19,0	12,7	100	100
FZA 22 x 125 M12 I A4	125	250	60,0	19,0	12,7	125	125	19,0	12,7	125	125

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

Kotva s vnitřním závitem s malou kotevní hloubkou pro jednotlivé upevnění v tažené zóně betonu



Označení únikových cest v tunelech



Klimatizační jednotky

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

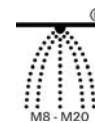
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

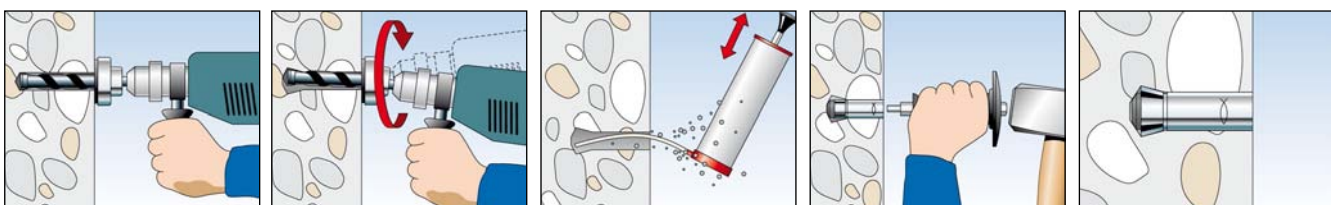
- Kombinace zářecích kotev a svorníkových kotev ZYKON umožňuje samostatnou montáž v tahové zóně betonu.
- Speciální systém svorníkových kotev ZYKON snižuje energii vyžadovanou na osazení, a tím umožňuje montáž šetřící síly pracovníků.
- Speciální vrták FZUB umožňuje vyvrtání otvoru a vytvoření zadního kuželového řezu.
- Při rozpínání kotvy zajišťuje vytvořený reliéf snadnou kontrolu ukotvení.
- Instalace kotvy téměř bez rozpěrného tlaku umožňuje malé osové rozteče a vzdálenosti od okrajů.

APLIKACE

- Potrubní vedení
- Vzduchotechnická vedení
- Sprinklery
- Kabelové trasy
- Zavěšené podhledy

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

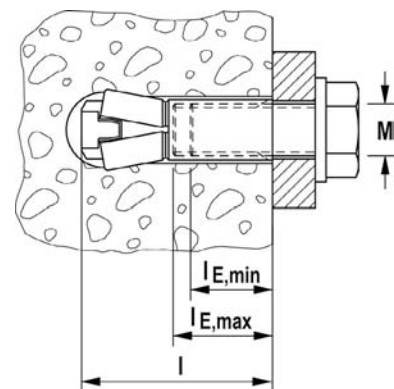
- Kotva FZEA II je vhodná pro předsazenou montáž.
- Vyvrtání otvoru se provede speciálním vrtákem FZUB.
- Po osazení kotvy do vyvrtaného otvoru se rozpěrné pouzdro rozepne osazovacím nástrojem FZED Plus na uvnitř umístěný expanzní kužel a zadní řez otvoru se tvarově vyplní.



TECHNICKÁ DATA



Zykon zarážecí kotva FZEA II



	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Vysoce korozi-vzdorná ocel	Schválení	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZED plus	Délka l	Vnitřní závit A1	Max. hloubka zašroubování l _{E,max}	Min. hloubka zašroubování l _{E,min}	Počet kusů v balení	
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA			[mm]		[mm]	[mm]	[ks]	
Typ	gvz	A4	C									
FZEA II 10 x 40 M 8	47303	47306	47309	1)	■	10 x 40	FZED 10 plus	43	M 8	17	11	100
FZEA II 12 x 40 M10	47304	47307	47310	1)	■	12 x 40	FZED 12 plus	43	M 10	19	13	100
FZEA II 14 x 40 M12	47305	47308	—		■	14 x 40	FZED 14 plus	43	M 12	21	15	50

1) Termín dodání na dotaz.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Vrták FZUB

Typ	Obj. č.	Používat s typem kotvy	Počet kusů v balení [ks]
FZUB 10 x 40	60622	FZEA II 10 x 40	1
FZUB 12 x 40	60623	FZEA II 12 x 40	1
FZUB 14 x 40	60624	FZEA II 14 x 40	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Montážní přípravek FZED plus

Typ	Obj. č.	Používat s typem kotvy	Počet kusů v balení [ks]
FZED 10 plus	44642	FZEA II 10 x 40	1
FZED 12 plus	44643	FZEA II 12 x 40	1
FZED 14 plus	44644	FZEA II 14 x 40	1

ZATÍŽENÍ

ZYKON zarážecí kotva FZEA II (se šroubem pevnostní třídy 5.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-06/0271.

Typ	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FZEA II 10 x 40 M8	40	80	10,0	1,6	4,7	40	40	3,6	4,7	40	40
FZEA II 12 x 40 M10	40	80	15,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,8	45	45
FZEA II 14 x 40 M12	40	80	20,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

ZATÍŽENÍ

ZYKON zarážecí kotva FZEA II A4 (se šroubem kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-06/0271.

Typ	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FZEA II 10 x 40 M8 A4	40	80	15,0	1,6	5,6	40	40	3,6	5,7	40	40
FZEA II 12 x 40 M10 A4	40	80	20,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,9	45	45
FZEA II 14 x 40 M12 A4	40	80	40,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

ZATÍŽENÍ

ZYKON zarážecí kotva FZEA II C (se šroubem kvalitativní třídy C-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-06/0271.

Typ	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FZEA II 10 x 40 M8 C	40	80	15,0	1,6	5,6	40	40	3,6	5,7	40	40
FZEA II 12 x 40 M10 C	40	80	20,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,9	45	45
FZEA II 14 x 40 M12 C	40	80	40,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

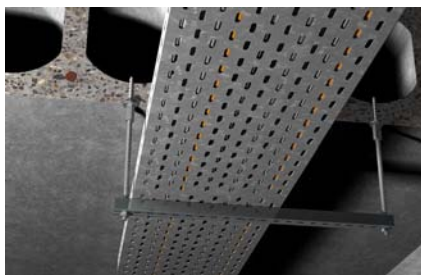
¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

Jednoduchý šroub pro rychlou a snadnou montáž do taženého i tlačného betonu



Duté betonové desky



Duté betonové desky

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou zónou betonu, pro použití jako vícenásobné kotvení nenosných systémů
- Předepjaté dutinové betonové desky C30/37 až C50/60

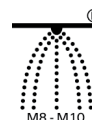
Vhodný také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



Multiple use for non-structural applications in concrete



VÝHODY

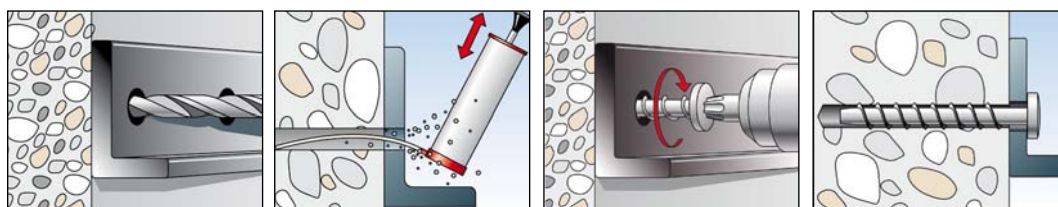
- Šroub FBS 6 se dvěma kotevními hloubkami nabízí maximální flexibilitu.
- Malá kotevní hloubka urychluje montáž. Krátká verze šroubu je nejekonomičtější kotevní prvek pro zhotovení velkého počtu kotevních bodů s nízkým zatížením.
- Kotevní šrouby s označením P, US, SK označují různé typy hlav, M8 je vybaven vnějším závitem M8, typ M8/M10 I má kombinovaný vnitřní závit M8/M10.
- FBS 6 je schválen pro vícenásobné upevnění nenosných systémů do stropu, také pro montáž do předepjatých dutinových stropních panelů.
- Kotvení je beznapěťové.

APLIKACE

- Zavěšení samostatného potrubí
- Upevnění profilů
- Upevnění zábradlí
- Ventilačních potrubí
- Kabelové trasy
- Perforované pásy
- Dočasné kotvy
- Kabelové trasy

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FBS 6 typy SK, US a P jsou pro průvlečnou montáž. Typy M8 a M8/M10 I jsou určeny pro předřazenou montáž.
- Při montáži šroub vyřízne do stěny vyvrtaného otvoru vlastní závit.
- Nejvhodnější způsob montáže je s pomocí rázového utahováku.



TECHNICKÁ DATA



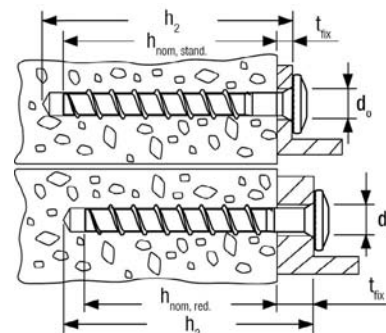
Šroub do betonu **FBS-P**
s půlkulatou hlavou



Šroub do betonu **FBS-SK**
se zápustnou hlavou



Šroub do betonu **FBS-US**
se šestihlannou hlavou
a integrovanou podložkou



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvrtné montáži	Délka šroubu	Ø hlavy šroubu	Hloubka zašroubování	Užitná délka	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d ₀	h ₂	l _s	[mm]	h _{nom, stand.} / h _{nom, red.}	t _{fix, stand.} / t _{fix, red.}		
Typ	gvz		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[ks]
FBS 5 x 60/5 P	66774	—	5	65	60	15	55 / -	5 / -	T30	100
FBS 6 x 40/5 P	523910	■	6	50	40	15	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 40/5 LP	523911	■	6	50	40	18	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 60/5 P	66939	■	6	70	60	15	55 / 35	5 / 25	T30	100
FBS 6 x 80/25 P	66948	■	6	90	80	15	55 / 35	25 / 45	T30	100
FBS 6 x 40/5 SK	523914	■	6	50	40	13	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 60/5 SK	66935	■	6	70	60	13	55 / 35	5 / 25	T30	100
FBS 6 x 80/25 SK	523915	■	6	90	80	13	55 / 35	25 / 45	T30	100
FBS 6 x 100/45 SK	523916	■	6	110	100	13	55 / 35	45 / 65	T30	100
FBS 6 x 40/5 US	523907	■	6	50	40	17	- / 35	- / 5	T30/SW13	100
FBS 6 x 60/5 US	523908	■	6	70	60	17	55 / 35	5 / 25	T30/SW13	100
FBS 6 x 80/25 US	523909	■	6	90	80	17	55 / 35	25 / 45	T30/SW13	100

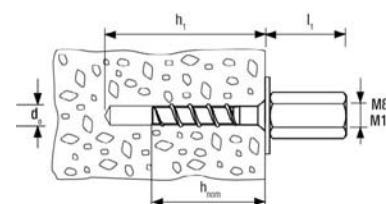
TECHNICKÁ DATA



Šroub do betonu **FBS-M8**,
s vnějším závitem M8



Šroub do betonu **FBS-M8/M10**,
s vnitřním závitem M8/M10



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při předřazené montáži	Výška upevňovací hlavy	Hloubka zašroubování	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d ₀	h ₁	l ₁	h _{nom, stand.} / h _{nom, red.}		
Typ	gvz		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
FBS 6 x 35 M8/M10 I	523912 1)	■	6	45	26.5	- / 35	SW 13	100
FBS 6 x 55 M8/M10 I	66950 1)	■	6	65	26.5	55 / -	SW 13	100
FBS 6 x 35 M8/19	523913 1)	■	6	45	19	- / 35	SW 10	100
FBS 6 x 55 M8/15	66949 1)	■	6	65	19	55 / -	SW 10	100

1) Další rozměry a materiálové provedení z vysoce korozivzdorné oceli na dotaz.

MONTÁŽ ŠROUBU DO BETONU S POUŽITÍM AKU NEBO SÍŤOVÉHO RÁZOVÉHO UTAHOVÁKU

Šroub do betonu FBS 6 zinkovaný/nerezový A4	Doporučený jmenovitý utahovací moment rázového utahováku ^{*)} [Nm]	Max. jmenovitý utahovací moment rázového utahováku ^{*)} [Nm]
FBS 6	100	150

^{*)} Uvedené hodnoty platí pro montáž do betonu 40 N/mm², při montáži do betonu jiné pevnostní třídy se hodnota může změnit. Přeměna nominálního momentu na výstupní se u různých přístrojů může lišit, proto vždy pro kontrolu použijte momentový klíč.

ZATÍŽENÍ

Šroub do betonu FBS 6

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-11/0093.

Typ	Snižená kotevní hloubka $h_{nom, red}$ [mm]	Standardní kotevní hloubka $h_{nom, sta}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tažená a tlačená zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS 6	35	-	80	≤ 10	0,6	2,4	35	35
FBS 6	-	55	100	≤ 10	3,6	3,3	40	40

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

ZATÍŽENÍ

Šroub do betonu FBS 6

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění ve stropních dutinových deskách z předepjatého betonu⁴⁾
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-11/0093.

Typ	Tloušťka spodní skořepiny [mm]	Min. kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Stropní dutinové desky z předepjatého betonu		
				Přípustná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_1, s_2^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_1, c_2^{2)}$ [mm]
FBS 6	≥ 25	35	≤ 10	0,4	100	100
	≥ 30	35	≤ 10	0,8	100	100
	≥ 35	35	≤ 10	1,2	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti odolnosti materiálu a bezpečnosti pro zatížení byly započítány v souladu se schválením.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

⁴⁾ Pevnost betonu C30/37 až C50/60.

Výkonný a jednoduchý šroub pro rychlou a snadnou montáž v tahové a tlačené zóně betonu



Ocelové nosníky



Schodišťová zábradlí

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou

Vhodný také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

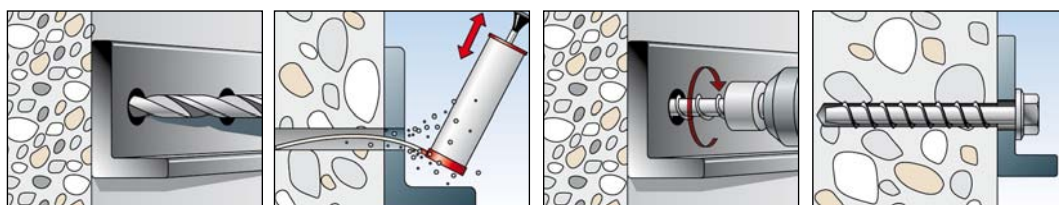
- FBS umožňuje velmi vysoká zatížení a tím méně kotevních bodů.
- FBS je namontován jen několika kroky, a tím šetří čas a energii montéra.
- Jeho zvláštní povrchová úprava zajišťuje vyšší korozivzdornost a vyšší úroveň bezpečnosti.
- Nová verze z nerezové oceli A4 umožňuje použití v exteriéru.
- FBS lze také použít pro dočasné upevnění, protože jeho demontáž je stejně rychlá jako montáž.
- Díky schválení ETA Option 1 je možné FBS použít i jako jednotlivou kotvu v trhlinovém i netrhlinovém betonu.

APLIKACE

- Zábradlí
- Konzoly
- Regály, poličky
- Vrata
- Nosné konstrukce odvětraných fasád
- Žebříky
- Potrubní trasy
- Kabelové trasy
- Dočasné kotvy

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FBS je pro průvlečnou montáž.
- Při montáži šroub vyřízne do stěn vyvrtaného otvoru vlastní závit.
- Nejvhodnější způsob montáže je s pomocí rázového utahovačku.
- FBS A4 je vhodný pro montáž v exteriéru a ve vlhku.



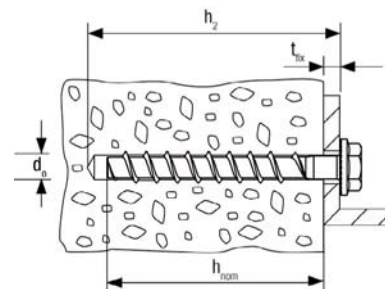
TECHNICKÁ DATA



Šroub do betonu **FBS-US** se šestihrannou hlavou a integrovanou podložkou



Šroub do betonu **FBS-US** se šestihrannou hlavou a integrovanou podložkou A4



	Povrchová úprava zinkovanými šupinami	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvěčné montáži	Délka šroubu	Hloubka zašroubování	Max. užitná délka	Typ a rozměr utahovacího nástroje	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l _s [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]		[ks]
	gvz	A4								
FBS 8 x 80/15 US TX	66956 ¹⁾	—	■	8	90	80	65	15	T40/SW13	100
FBS 8 x 100/35 US TX	66957 ¹⁾	—	■	8	110	100	65	35	T40/SW13	100
FBS 8 x 70/5 US	517875	—	■	8	80	70	65	5	SW 13	50
FBS 8 x 70/5 US	—	523899	■	8	80	70	65	5	SW 13	25
FBS 8 x 80/15 US	517876	—	■	8	90	80	65	15	SW 13	50
FBS 8 x 80/15 US	—	523900	■	8	90	80	65	15	SW 13	25
FBS 8 x 90/25 US	517877	—	■	8	100	90	65	25	SW 13	50
FBS 8 x 90/25 US	—	523901	■	8	100	90	65	25	SW 13	25
FBS 8 x 110/45 US	517878	—	■	8	120	110	65	45	SW 13	50
FBS 8 x 130/65 US	517880	—	■	8	140	130	65	65	SW 13	50
FBS 10 x 70/5 US	517881	—	—	10	80	70	65	5	SW 16	50
FBS 10 x 90/5 US	517883	—	■	10	100	90	85	5	SW 16	50
FBS 10 x 90/5 US	—	523902	■	10	100	90	85	5	SW 16	25
FBS 10 x 100/15 US	517884	—	■	10	110	100	85	15	SW 16	50
FBS 10 x 100/15 US	—	523903	■	10	110	100	85	15	SW 16	25
FBS 10 x 120/35 US	517885	—	■	10	130	120	85	35	SW 16	50
FBS 10 x 120/35 US	—	523904	■	10	130	120	85	35	SW 16	25
FBS 10 x 140/55 US	517887	—	■	10	150	140	85	55	SW 16	50
FBS 10 x 160/75 US	517891	—	■	10	170	160	85	75	SW 16	50
FBS 10 x 200/115 US	517893	—	■	10	210	200	85	115	SW 16	20
FBS 10 x 230/145 US	520469	—	■	10	240	230	85	145	SW 16	20
FBS 10 x 260/175 US	520470	—	■	10	270	260	85	175	SW 16	20
FBS 12 x 90/5 US	517895	—	—	12	100	90	85	5	SW 17	20
FBS 12 x 110/10 US	517898	523905	■	12	120	110	100	10	SW 17	20
FBS 12 x 130/30 US	517900	523906	■	12	140	130	100	30	SW 17	20
FBS 12 x 150/50 US	517903	—	■	12	160	150	100	50	SW 17	20
FBS 14 x 110/10 US	517905	—	—	14	120	110	100	10	SW 21	20
FBS 14 x 135/10 US	517908	—	■	14	145	135	125	10	SW 21	8
FBS 14 x 160/35 US	517910	—	■	14	170	160	125	35	SW 21	8

1) Galvanicky zinkovaná ocel.

PODŁOŽKA PRO DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE A BEDNĚNÍ



Podložka pro FBS 10

Typ	Obj. č.	Vnitřní průměr [mm]	Vnější průměr d [mm]	Tloušťka s [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Podložka pro FBS 10	520471	13,5	44	4	50

MONTÁŽ ŠROUBU DO BETONU S POUŽITÍM RÁZOVÉHO UTAHOVÁKU

Šroub do betonu FBS 8-14 zinkovaný/nerezový A4	Doporučený jmenovitý utahovací moment rázového utahováku*)	Max. jmenovitý utahovací moment rázového utahováku*)
	[Nm]	[Nm]
FBS 8	250	350
FBS 10	300	600
FBS 12	450	650
FBS 14	450	650

*) Uvedené hodnoty platí pro montáž do betonu 40 N/mm², při montáži do betonu jiné pevnostní třídy se hodnota může změnit. Přeměna nominálního momentu na výstupní se u různých přístrojů může lišit, proto vždy pro kontrolu použijte momentový klíč.

ZATÍŽENÍ

Šroub do betonu FBS

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-11/0095.

Typ	Kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
				FBS 8	65	120	≤ 20	4,3	6,2	50	50
FBS 10	85	130	≤ 40	7,6	16,2	70	70	13,5	16,2	70	70
FBS 12	100	150	≤ 60	12,3	20,0	80	80	17,2	20,0	80	80
FBS 14	125	200	≤ 80	17,1	30,5	100	100	24,0	30,5	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

ZATÍŽENÍ

Šroub do betonu FBS A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-11/0095.

Typ	Kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
				FBS 8 A4	65	120	≤ 20	4,3	6,2	50	50
FBS 10 A4	85	130	≤ 40	7,6	19,0	70	70	13,5	19,0	70	70
FBS 12 A4	100	150	≤ 60	12,3	23,3	80	80	17,2	23,3	80	80

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

Šroubový spoj pro dočasné, vícenásobné upevnění



Šikmé vzpěry



Stavební vybavení v tunelech

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Beton o pevnosti 10N/mm²

Vhodný také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

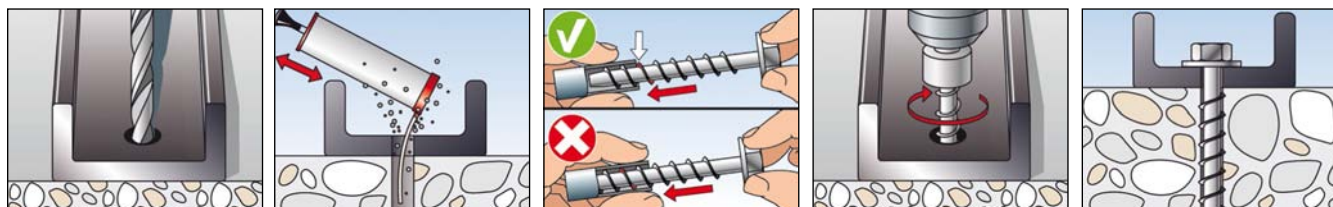
- FSS je demontovatelný a skvěle se hodí pro dočasné upevnění stavebního vybavení v interiéru i exteriéru.
- Prvek je schválen pro opětovné použití v trhlínové i netrhlinové zóně betonu.
- Mimo to je schválen pro jednotlivé kotvení v novém betonu o pevnosti ($\geq 10\text{N/mm}^2$).
- V případě opětovného použití napomáhá posoudit použitelnost šroubu přiložené měřidlo.

APLIKACE

- Dočasné upevnění stavebního vybavení
- Opory bednění
- Šikmé vzpěry
- Energetické trasy v tunelech

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FSS je navržen pro vícenásobné upevnění.
- Při montáži si šroub vyřeže do stěn vyvrtaného otvoru vlastní závit.
- Před opětovným použitím změřte vnější průměr závitu přiloženým měřidlem.
- Pokud měřidlo nepřikryje více než 3 závity (počítáno od špičky), je možné šroub použít.
- Nejlepším způsobem montáže je použít rázový utahovák s vhodným nástavcem.



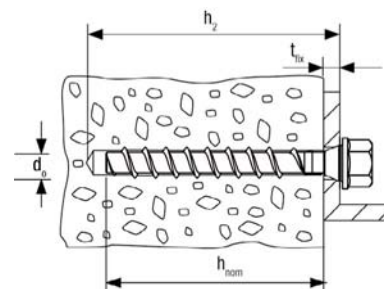
TECHNICKÁ DATA



Šroub do betonu **FSS**–bez konusu



Šroub do betonu **FSS-C**–s konusem



Typ	Obj. č.	Schválení DIBt	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka šroubu	Hloubka zašroubování	Max. užitná délka	Rozměr klíče	Počet kusů v balení
			d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l _s [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]		[ks]
FSS 14 x 130/15 SW 22	523921	●	14	140	130	115	15	SW 22	10
FSS C 14 x 130/15 SW 24	523922	●	14	140	130	115	15	SW 24	10

MONTÁŽ ŠROUBU DO BETONU S POUŽITÍM RÁZOVÉHO UTAHOVÁKU

Šroub do betonu FSS	Doporučený jmenovitý utahovací moment rázového utahováku* [Nm]	Max. jmenovitý utahovací moment rázového utahováku* [Nm]
FSS 14	450	650

*1) Uvedené hodnoty platí pro montáž do betonu 40N/mm², při montáži do betonu jiné pevnostní třídy se hodnota může změnit.
Přeměna nominálního momentu na výstupní se u různých přístrojů může lišit, proto vždy pro kontrolu použijte momentový klíč.

ZATÍŽENÍ

Šroub do betonu FSS

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení¹⁾ jednotlivé kotvy při dočasném upevnění stavebního vybavení⁴⁾.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.8-2015.

Typ	Min. kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Tažená a tlačaná zóna betonu					
				Přípustné zatížení			Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost k okraji ve směru zatížení	Min. vzdálenost k okraji kolmo na směr zatížení
				f _{ck,cube} ≥ 10 N/ mm ² F _{perm} ³⁾	f _{ck,cube} ≥ 15 N/ mm ² F _{perm} ³⁾	f _{ck,cube} ≥ 20 N/ mm ² F _{perm} ³⁾			
FSS 14 x 130 SW 22	115	200	≤50	10,0	12,0	13,3	500	165	250
FSS C 14 x 130 SW 24	115	225	≤50	12,0	14,7	16,7	500	165	250

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány. Schválení umožňuje upevnění pouze pomocí jednotlivých kotev, nikoli skupin kotev.

²⁾ Minimální přípustné osová a okrajové vzdálenosti pro jednotlivou kotvu.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

⁴⁾ Například šikmé vzpěry, lešení, zábrany proti pádu.

Kotva s vnitřním závitem a límečkem pro snadnou montáž s rozepršením



Sprinklery



Potrubií vedení

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

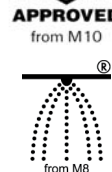
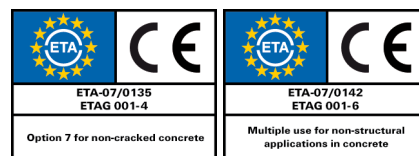
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou zónou betonu, pro použití jako vícenásobné kotvení nenosných systémů
- Beton C20/25 až C50/60 s tlačnou zónou

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

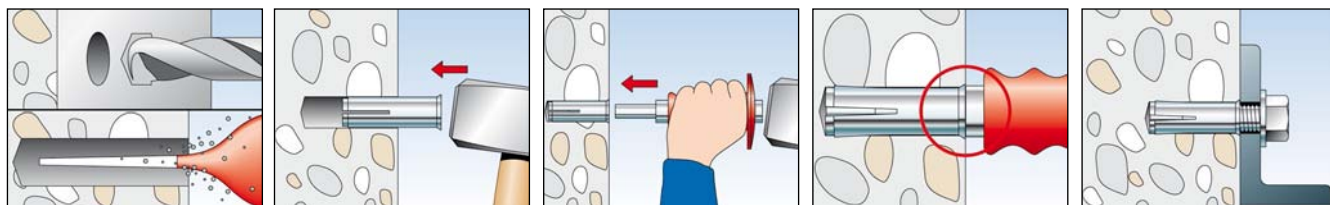
- Límeček zabrání sklouznutí pouzdra kotvy, což zajišťuje bezproblémovou montáž.
- Metrický vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných šroubů nebo závitových tyčí, které umožní optimální přizpůsobení pro aplikaci.
- Strojní osazovací přípravek EA II S-SDS umožňuje montáž, která šetří síly pracovníků, zejména při sériových instalacích.
- Při rozepršení pomocí osazovacího nástroje EAW H Plus vytvořený reliéf usnadňuje kontrolu ukotvení a zajišťuje vysokou uživatelskou jistotu.

APLIKACE

- Potrubní a ventilační rozvody
- Sprinklery
- Kabelové trasy a vodiče
- Mříže
- Ocelové konstrukce
- Stroje
- Konzoly
- Opory bednění
- Diamantové a jádrové vrtačky (EA II M12 D)

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

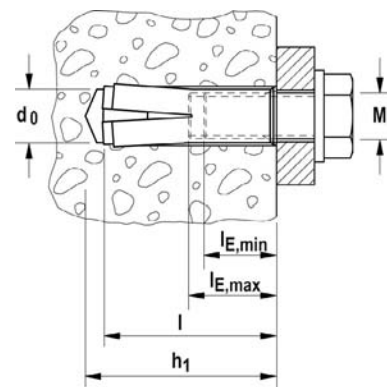
- Kotva EA II je vhodná pro předsazenou montáž.
- Zarážecí kotvu zasunete do vyvrtaného otvoru a kladivem ji zarazíte tak, aby lícovala s povrchem, ke kterému se kotvení provádí.
- Potom se pomocí osazovacího přípravku EAW H Plus (alternativně pomocí strojního osazovacího přípravku EA II S-SDS) rozeprfe pouzdro zarážením vnitřního kuželu, a tím se zapře o stěnu otvoru.
- Osazovací přípravky musejí dosedat k okraji kotvy, aby došlo ke správnému rozepršení.
- K upevnění diamantových a jádrových vrtaček použijte speciální kotvy EA II M12 D se zesíleným pouzrdem.
- **DŮLEŽITÉ!** Bez použití montážního osazovacího přípravku kotva řádně nefunguje!



TECHNICKÁ DATA



EA II zarážecí kotva
Není vhodná pro kotvení
diamantových pil a vrtaček



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d ₀ [mm]	Min. hloubka otvoru pro předsazenou montáž h ₁ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Vnitřní závit A1	Min. hloubka zašroubování l _{E,min} [mm]	Max. hloubka zašroubování l _{E,max} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	A4								
EA II M 6	48264	48410	■	8	32	30	M 6	6	13	100
EA II M 8	48284	48411	■	10	33	30	M 8	8	13	100
EA II M 8 x 40	48323	48412	■	10	43	40	M 8	8	13	50
EA II M 10 x 30	48332	—	■	12	33	30	M 10	10	13	50
EA II M 10	48339	48414	■	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12	48406	48415	■	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16	48408	48416	■	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20	48409	48417	■	25	85	80	M 20	20	34	10

Montážní přípravek pro ruční montáž EAW H plus, pro sériovou montáž SDS vrtačkou EA II-S-SDS.

TECHNICKÁ DATA



EA-N D zarážecí kotva
Vhodná pro kotvení
diamantových pil a vrtaček



EA II M12 D zarážecí kotva
Vhodná pro kotvení
diamantových pil a vrtaček

Typ	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d ₀ [mm]	Min. hloubka otvoru h ₁ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Vnitřní závit A1	Min. hloubka zašroubování l _{E,min} [mm]	Max. hloubka zašroubování l _{E,max} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz								
EA M 12 N D	500872	—	16	50	50	M 12	12	22	50
EA II M 12 D	48407	■	16	54	50	M 12	12	22	25

Montážní přípravek pro ruční montáž EAW H plus, pro sériovou montáž SDS vrtačkou EA II-S-SDS.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Montážní přípravek **EA II S-SDS**

Typ	Obj. č.	Upevňovací stopka	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
EA II S-SDS 6	48065	SDS plus	EA II M6	1
EA II S-SDS 8	48066	SDS plus	EA II M 8	1
EA II S-SDS 8 x 40	48067	SDS plus	EA II M 8 x 40	1
EA II S-SDS 10 x 30	48068 ¹⁾	SDS plus	EA II M 10 x 30	1
EA II S-SDS 10	48070	SDS plus	EA II M 10	1
EA II S-SDS 12	48071	SDS plus	EA II M 12 D / EA II M 12 / EA M 12 N D	1
EA II S-SDS-M 16	48072 ¹⁾	SDS max	EA II M 16	1
EA II S-SDS-M 20	48073 ¹⁾	SDS max	EA II M 20	1

¹⁾ Termín dodání na dotaz.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



EAW H Plus montážní přípravek s chráničem rukou a raznicí jako indikátoru správného osazení



EA-ST montážní přípravek

Typ	Obj. č.	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
EAW H 6 Plus	44630	EA II M6	1
EAW H 8 Plus	44631	EA II M 8	1
EAW H 8 x 40 Plus	44632	EA II M 8 x 40	1
EAW H 10 Plus	44633	EA II M 10	1
EAW H 10 x 30 plus	48487	EA II M 10 x 30	1
EAW H 12 Plus	44634	EA II M 12, EA II M 12 D	1
EAW H 16 Plus	44635	EA II M 16	1
EAW H 20 Plus	44636	EA II M 20	1
EA-ST 6	504573	EA II	1
EA-ST 8	504576	EA II	1
EA-ST 12	504585	EA II M6	1

ZATÍŽENÍ

Narážecí kotva EA II (se šroubem pevnostní třídy 4.6)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/O142.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu ²⁾ h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažená a tlačaná zóna betonu		
				Garantovaná zatížení F_{perm} ³⁾ [kN]	Min. osová vzdálenost s_{min} ²⁾ [mm]	Min. vzdálenost od okraje c_{min} ²⁾ [mm]
EA II M6	30	100	4,0	1,2	65	115
EA II M8	30	100	8,0	2,0	95	140
EA II M8 x 40	40	100	8,0	2,0	95	140
EA II M10 x 30	30	120	15,0	2,0	85	140
EA II M10	40	120	15,0	3,0	95	160
EA II M12	50	120	35,0	4,3	145	200

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

²⁾ Při zvýšení osových a okrajových vzdáleností lze snížit minimální tloušťku kotevního podkladu. Přesná data, viz schválení.

ZATÍŽENÍ

Zarážecí kotva EA II (se šroubem pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0135.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M6 ⁵⁾	30	100	4,0	4,0	3,9	65	115
EA II M8 ⁵⁾	30	100	8,0	4,0	4,9	95	140
EA II M8 x 40	40	100	8,0	6,1	4,9	95	140
EA II M10 x 30 ⁵⁾	30	120	15,0	4,0	6,2	85	140
EA II M10	40	120	15,0	6,1	6,2	95	160
EA II M12	50	120	35,0	8,5	11,3	145	200
EA II M12D	50	120	35,0	8,5	15,4	145	200
EA II M16	65	160	60,0	12,6	18,3	180	240
EA II M20	80	200	120,0	17,2	29,1	190	280

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osová a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ Pouze pro vícenásobné nekonstrukční upevnění.

ZATÍŽENÍ

Zarážecí kotva EA II A4 (se šroubem kvalitativní třídy A4-50)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0142.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu ¹⁾ h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažená a tlačená zóna betonu		
				Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M6 A4	30	100	4,0	1,2	65	115
EA II M8 A4	30	100	8,0	2,0	95	140
EA II M8 x 40 A4	40	100	8,0	2,0	95	140
EA II M10 x 30 A4	30	120	15,0	2,0	85	140
EA II M10 A4	40	120	15,0	3,0	95	160
EA II M12 A4	50	120	35,0	4,3	145	200

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osová a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Při zvýšení osových a okrajových vzdáleností lze snížit minimální tloušťku kotevního podkladu. Přesná data, viz schválení.

ZATÍŽENÍ

Zarážecí kotva EA II A4 (se šroubem kvalitativní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0135.

Typ	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 tahem $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná zatížení smykem $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M6 A4 ⁵⁾	30	100	4,0	4,0	3,2	65	115
EA II M8 A4 ⁵⁾	30	100	8,0	4,0	5,6	95	140
EA II M8 x 40 A4	40	100	8,0	6,1	5,6	95	140
EA II M10 x 30 A4 ⁵⁾	30	120	15,0	4,0	6,9	85	140
EA II M10 A4	40	120	15,0	6,1	7,1	95	160
EA II M12 A4	50	120	35,0	8,5	12,9	145	200
EA II M12D A4	50	120	35,0	8,5	13,5	145	200
EA II M16 A4	65	160	60,0	12,6	21,1	180	240
EA II M20 A4	80	200	120,0	17,2	33,7	190	280

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Min. přípustné osová a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ Pouze pro vícenásobné nekonstrukční upevnění.

Natloukací kotva se snadnou montáží pro vícenásobné upevnění



Zavěšené podhledy



Protipožární desky

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C60 s taženou zónou betonu, pro použití jako vícenásobné kotvení nenosných systémů.

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

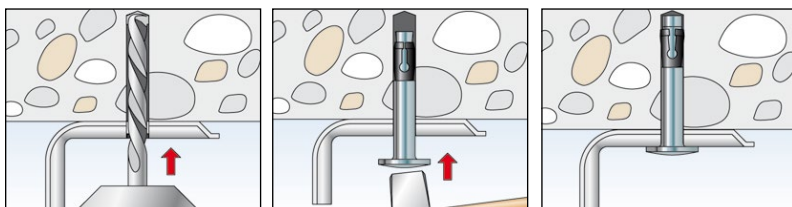
- Speciální princip funkce umožňuje snadnou montáž zaražením, díky které je dosaženo krátkých montážních časů.
- Extrémně krátká hloubka kotvení zabraňuje zasažení armování a vytváří předpoklady pro bezproblémovou montáž.
- Optimalizovaný princip rozepření zajišťuje upevnění již při pouhém zasunutí do vyvrtaného otvoru a zabraňuje vypadnutí při montáži ve stropě.
- Průřez dířku zaručuje vysokou nosnost v případě požáru a díky tomu zajišťuje velmi vysokou bezpečnost.
- Různé tvary hlavy umožňují montáž nejrůznějšího příslušenství a optimální přizpůsobení pro aplikaci.

APLIKACE

- Protipožární desky
- Protipožární obklady
- Vzduchotechnická vedení
- Drátěné a dělené závěsy
- Montážní koleje
- Kovové objímky
- Nosné konstrukce ze dřeva a kovu

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

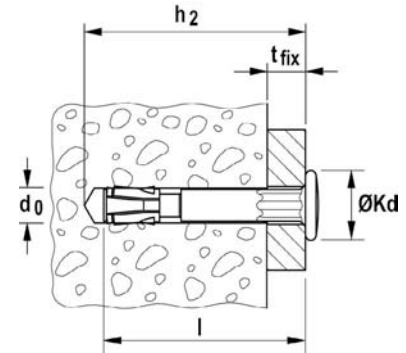
- Kotva FNA II je pro průvlečnou montáž. Kotva FNA II M6 je vhodná pro průvlečnou nebo předsazenou montáž. Kotva FNA II OE a H je vhodná pro předsazenou montáž.
- Zatížení samočinně rozepře instalovanou natloukací kotvu FNA II. Přitom dojde ke vtažení kuželu do rozpěrného pouzdra a to se následně se zapře o stěnu otvoru.
- Dostupné osazovací nástroje: FNA S-SBO k nasazení na vrtačku, FNA S-SDS pro sériovou montáž vrtacím kladivem, FNA S-H pro ruční instalaci montážních profilů.



TECHNICKÁ DATA



Natloukací kotva **FNA II** s plochou hlavou



	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Vysoce korozi-vzdorná ocel	Schválení	Hloubka otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Ø hlavy	Počet kusů v balení
Typ	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	[mm]	[ks]
FNA II 6 x 25/5	44121 ¹⁾	—	—	■	6	40	35	5	13	100
FNA II 6 x 30/5	44115 ¹⁾	44122	—	■	6	45	40	5	13	100
FNA II 6 x 30/5	—	—	44124	■	6	45	40	5	13	25
FNA II 6 x 30/30	44116	44123	—	■	6	70	65	30	13	50
FNA II 6 x 30/30	—	—	44125	■	6	70	65	30	13	25
FNA II 6 x 30/50	44117	46024	500569	■	6	90	85	50	13	50
FNA II 6 x 30/75	44118	—	500573 ²⁾	■	6	115	110	75	13	50
FNA II 6 x 30/100	44119	—	500574 ²⁾	■	6	140	135	100	13	50
FNA II 6 x 30/120	44120	—	500575 ²⁾	■	6	160	155	120	13	50

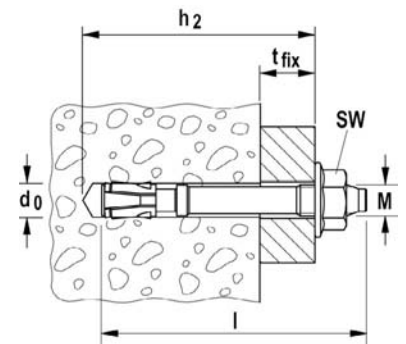
1) Šestihran pod hlavou kotvy slouží jako pojistka proti protočení kotveného dílu a zároveň jako centrování kotvy při použití FNA-S.

2) Termín dodání na dotaz.

TECHNICKÁ DATA



Natloukací kotva **FNA II M6** se závitem a maticí s přírubou

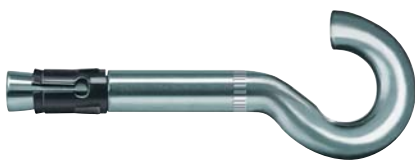


	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Vysoce korozi-vzdorná ocel	Schválení	Hloubka otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
Typ	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø SW [mm]	[ks]	
FNA II 6 x 25 M6/5	44111	—	—	■	6	40	45	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	44109	—	—	■	6	45	50	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	—	44112 ²⁾	—	■	6	45	50	5	M 6	10	50
FNA II 6 x 30 M6/5	—	—	44113 ²⁾	■	6	45	50	5	M 6	10	25
FNA II 6 x 30 M6 x 41	44110 ¹⁾	—	—	■	6	40	41	—	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/10	46022	—	—	■	6	45	55	10	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M8/5	44114	—	—	■	6	45	51	5	M 8	13	50

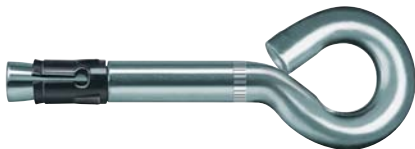
1) Bez matice, např. pro upevnění objímky.

2) S podložkou a maticí bez příruby.

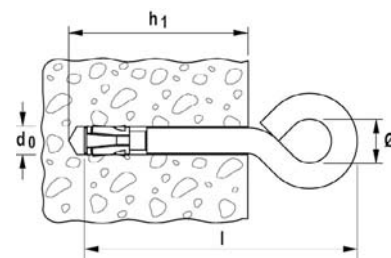
TECHNICKÁ DATA



Natloukací kotva **FNA II-H** s hákem



Natloukací kotva **FNA II-OE** s okem



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení ETA	Hloubka otvoru	Délka kotvy	Min. hloubka otvoru	Vnitřní průměr oka/háku	Počet kusů v balení		
	Obj. č.		d_0 [mm]	l [mm]	h_1 [mm]	[Ø mm]	[ks]		
	gvz								
FNA II 6 x 25 H	44126	—	6	54	35	10	50		
FNA II 6 x 25 OE	44127	■	6	54	35	10	50		

TECHNICKÁ DATA



FNA S-SDS montážní přípravek pro sériovou montáž



FNA S-SBO montážní přípravek pro sériovou montáž (pro nasazení na vrták SDS Ø 6 mm)



FNA S-H montážní přípravek pro ruční montáž

Typ	Obj. č.	Detaily	Počet kusů v balení [ks]
FNA S-SDS	61547	Ideální montážní přípravek pro sériovou montáž kotvy FNA II s plochou hlavou se stopkou SDS-plus	1
FNA S-SBO	61548	Pro rychlejší sériovou montáž díky možnosti nasadit přípravek na vrták SDS-plus pr. 6 mm	1
FNA S-H	95990	Např. pro upevnění montážních lišt. Přípravek s vnějším průměrem 15 mm pro snadnou ruční montáž kotvy FNA II M6.	1

ZATÍŽENÍ

Natloukací kotva FNA II

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednoho kotevního bodu⁵⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60⁴⁾
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-06/0175.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená a tlačená zóna betonu		
				Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FNA II 6 x 25	25	80	-	1,4	40	40
FNA II 6 x 30	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 25 M6	25	80	4,0	1,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6	30	80	4,0	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M8	30	80	4,0	2,4	40	40
FNA II 6 x 25 OE	25	80	-	0,7	40	40

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Uvedené hodnoty platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.
Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Zatížení pro beton C12/15 ve schválení.

⁵⁾ Kotevní bod je definován jako jedna kotva nebo jako skupina 2 či 4 kotev.

ZATÍŽENÍ

Natloukací kotva FNA II A4

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednoho kotevního bodu⁵⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60⁴⁾
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-06/0175.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená a tlačená zóna betonu		
				Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FNA II 6 x 30 A4	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6 A4	30	80	4,0	2,4	40	40

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Uvedené hodnoty platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.
Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Zatížení pro beton C12/15 ve schválení.

⁵⁾ Kotevní bod je definován jako jedna kotva nebo jako skupina 2 či 4 kotev.

ZATÍŽENÍ

Natloukací kotva FNA II C

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednoho kotevního bodu⁵⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60⁴⁾
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-06/0175.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená a tlačená zóna betonu		
				Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FNA II 6 x 30 C	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6 C	30	80	4,0	2,4	40	40

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Uvedené hodnoty platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.
Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Zatížení pro beton C12/15 ve schválení.

⁵⁾ Kotevní bod je definován jako jedna kotva nebo jako skupina 2 či 4 kotev.

Řešení upevnění snímatelných protipožárních desek se snadnou montáží



Protipožární desky

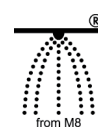
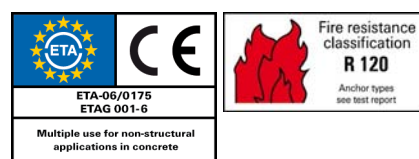


Protipožární desky

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton C20/C25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou
- Pro vícenásobné upevnění nenosných systémů

SCHVÁLENÍ



VÝHODY

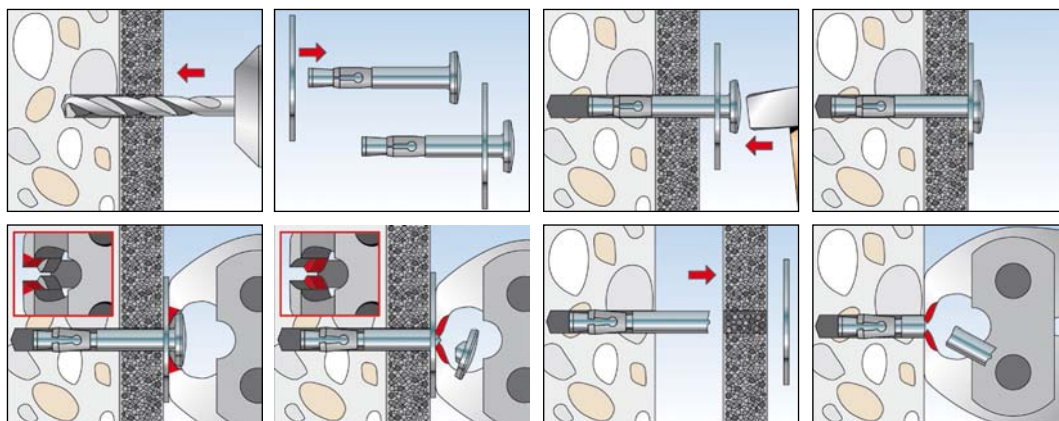
- Snadná demontáž protipožárních desek bez jejich porušení.
- Sejmuté panely lze znovu použít.
- Bezpečné upevnění zejména při působení vibrací a tlaků od projíždějících automobilů.
- Řešení s jednoduchou montáží.
- Nízká kotevní hloubka (30 mm).
- Spolehlivá montáž bez nutnosti použití momentového klíče.
- Schválený systém prověřený miliony instalovaných kusů.
- Široká škála dostupných délek.

APLIKACE

- Upevnění protipožárních panelů v tunelech.
- K upevnění jedné nebo více vrstev protipožárních desek všech výrobců, např. Promat

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

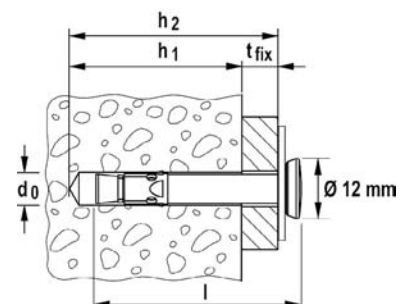
- Natloukací kotva s malou kotevní hloubkou.
- Podložka zabraňuje při demontáži poškození desky a zlepšuje distribuci sil působících na povrch desky.
- Montáž: vyvrtejte, zatlučte a hotovo!
- Snadné odstranění hlavy díky speciálním pákovým nůžkám.
- Pro rychlou a snadnou montáž doporučujeme použít montážní přípravku na stlačený vzduch (obj. č. 93731).



TECHNICKÁ DATA



Natloukací kotva **FNA II RB**



	Ocel galvanicky zinkovaná	Vysoce korozivzdorná ocel 1.4529	Schválení	Hloubka otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Min. hloubka otvoru při předřazené montáži	Kotevní hloubka	Délka kotvy	Max. užitná délka	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	[ks]
Typ	A4	C								
FNA II 6 x30/30 RB	530674	—	■	6	66	36	30	68	30	50
FNA II 6 x30/30 RB	530798	—	■	6	66	36	30	68	30	200
FNA II 6 x30/30 RB	—	530675	■	6	66	36	30	68	30	50

Dostupnost dalších rozměrů na dotaz.

TECHNICKÁ DATA



Podložka 30/1,5/7,5

	Ocel galvanicky zinkovaná	Vysoce korozivzdorná ocel	Vnitřní průměr	Vnější průměr	Tloušťka	Počet kusů v balení
	A4	C	[mm]	d [mm]	s [mm]	[ks]
Typ	A4	C				
Podložka 30/1,5/7,5	531161	531162	7,5	30	1,5	100

PŘÍSLUŠENSTVÍ



FNA RB Z pákové nůžky

Typ	Obj. č.	Vhodné pro	Počet kusů v balení [ks]
FNA RB Z	531142	Pákové nůžky pro demontáž FNA II RB	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Montážní přístroj
na stlačený vzduch

Typ	Obj. č.	Použití	Vhodný pro	Počet kusů v balení [ks]
Montážní přístroj na stlačený vzduch	93731	pro FNA II + FNA II RB	-	1
Osazovací prvek	93729	-	Montážní přístroj na stlačený vzduch-obj. č. 93731	1
Doraz	93730	-	Montážní přístroj na stlačený vzduch-obj. č. 93731	1
Upínka	93732	-	Montážní přístroj na stlačený vzduch-obj. č. 93731	1

ZATÍŽENÍ

Natloukací kotva FNA II RB

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednoho kotevního bodu⁵⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60⁴⁾
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-06/O175.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená a tlačená zóna betonu		
				Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FNA II 6 x 30 RB	30	80	-	2,4	40	40

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

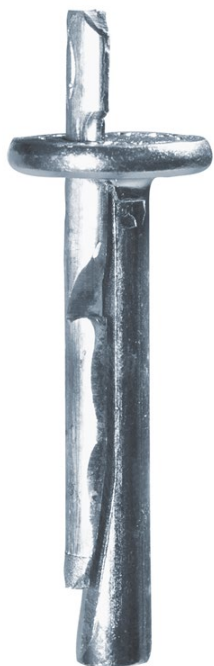
³⁾ Uvedené hodnoty platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Zatížení pro beton C12/15 ve schválení.

⁵⁾ Kotevní bod je definován jako jedna kotva nebo jako skupina 2 či 4 kotev.

Ekonomická průvlačná kotva pro vícenásobnou montáž



Zavěšený pohled s děleným závěsem



Zavěšené pohledy

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

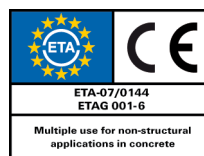
Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou zónou, pro použití jako vícenásobné kotvení nenosných systémů

Vhodný také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

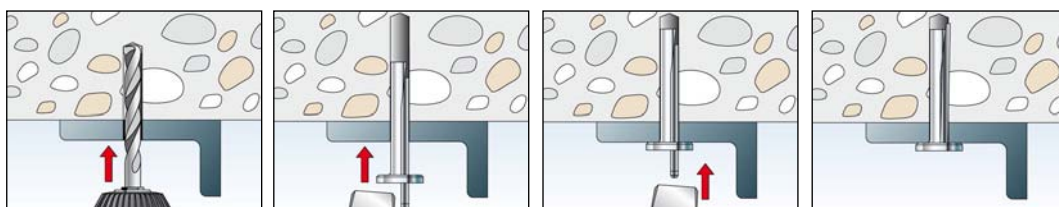
- Jednoduchý princip funkce umožňuje ekonomickou montáž zaražením.
- Rozpěrný kolík, který je zapuštěný tak, že lícuje s povrchem, signalizuje úplné rozepření kotvy a zajišťuje minimální posun při zatížení.
- Dvě zarážecí oblasti (nejdříve hlava hřebu, potom rozpěrný kolík) zajišťují správnou montáž, speciálně v úzkém vyvrtaném otvoru, a tak zajišťují vysokou uživatelskou spolehlivost.
- Vzhled hlavy umožňuje jednoduchou kontrolu ukotvení, a tím šetří čas.

APLIKACE

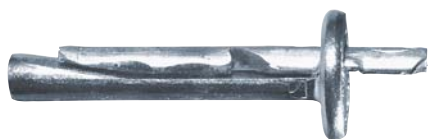
- Drátěné a dělené závěsy
- Vzduchotechnická vedení
- Lišty
- Kovové profily
- Perforované pásy
- Nosné konstrukce z kovu

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

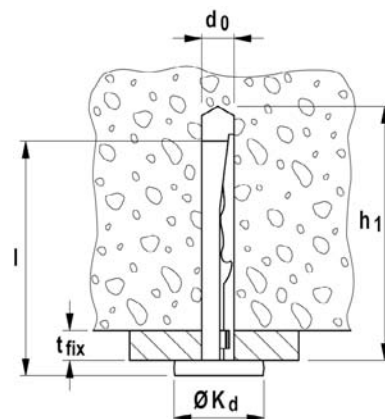
- Kotva FDN je vhodná pro průvlačnou montáž.
- Stropní hřeb FDN zarazte kladivem do připraveného otvoru až na doraz. Přitom ještě netlučte na rozpěrný klín.
- Potom zarazte rozpěrný klín až do úrovně s hlavou hřebu. Tím se stropní hřeb rozepře do stěny vyvrtaného otvoru.



TECHNICKÁ DATA



Stropní hřeb FDN



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Délka hřebu l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Ø hlavy [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz							
FDN 6/5 (6 x 35)	78644	■	6	43	5	45	15	100
FDN 6/35 (6 x 65)	78645	■	6	73	35	75	15	100

ZATÍŽENÍ

Stropní hřeb FDN

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/O144.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená a tlačená zóna betonu		
				Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FDN 6	32	80	-	2,4	130	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

Ekonomická montáž pro flexibilní aplikaci do tlačeného betonu



Opěrné nohy



Vstup do přepadové dešťové nádrže

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Ocel žárově zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60
tažená zóna betonu

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

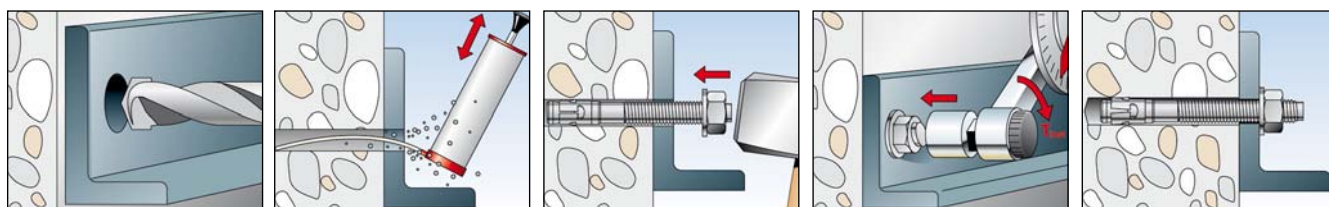
- Standardní hloubka kotvení dosahuje maximální nosnosti. Díky tomu je zapotřebí menší počet kotvicích bodů a menší kotevní desky.
- Snížená hloubka kotvení snižuje hloubku vrtaných otvorů. To minimalizuje náročnost montáže a zvyšuje flexibilitu.
- Dlouhý závit umožňuje kompenzaci tolerancí stavebních dílů a montážních roztečí, a tak zvyšuje flexibilitu.
- Méně úderů kladivem a rychlé rozepření pouzdra při utahování zajišťují znatelně snadnější montáž.
- Čelo závitu kotvy má osazení, které chrání závit před poškozením a zajišťuje časovou úsporu při montáži a demontáži kotveného prvku.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Schodiště
- Vrata
- Fasády

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

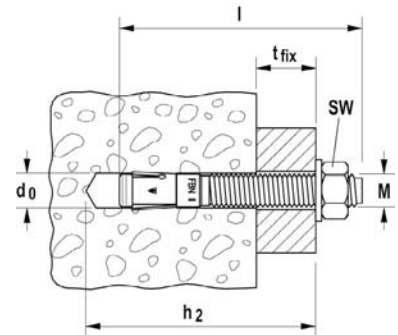
- Kotva FBN II je pro průvlečnou montáž; podmíněně také pro distanční montáž.
- Před montáží nastavte šestihrannou matici do optimální polohy (zarážecí čep vyčnívá asi 3 mm z šestihranné matice).
- Při působení utahovacího momentu dojde ke vtažení kuželového těla kotvy do rozpěrného pouzdra, a tím se pouzdro zapře o stěnu otvoru.
- Vzhled hlavy umožňuje jednoduchou kontrolu ukotvení.
- Při sériové montáži doporučujeme použít osazovací nástroje na svorníkové kotvy FABS.
- Kvalitu a pevnost osazené kotvy zkontrolujeme momentovým klíčem.
- Předepsaný utahovací moment M_U je na každém obalu, nebo v tabulce zatížení.



TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva FBN II



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$\emptyset \times$ length [mm]	\emptyset SW [mm]	[ks]
FBN II 6/5	505526 ^{1) 2)}	—	—	■	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 ^{1) 2)}	505532 ^{1) 2)}	—	■	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 ^{1) 2)}	505535 ^{1) 2)}	—	■	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	40662	—	—	■	8	61	66	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	40664	507555	—	■	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/10	—	—	507575	—	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	40669	—	—	■	8	76	81	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	40700	507556	—	■	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/30	—	—	507576	—	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	40771	507557	—	■	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/50	—	—	507577	—	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	40777	—	—	■	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/70	—	—	507578	—	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	40783	—	—	■	8	156	161	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	40827	507558	—	■	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/10	—	—	507579	—	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	40851	507559	—	■	10	88	96	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	40854	507560	—	■	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/30	—	—	507580	—	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	40855	507561	—	■	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/50	—	—	507582	—	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	40931	—	—	■	10	138	146	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	40943	507562	—	■	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/100	—	—	507583	—	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/140	40944	—	—	■	10	208	216	140/150	M 10 x 176	17	20
FBN II 10/160	40945	—	—	■	10	228	236	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	40950	507563	—	■	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/10	—	—	507589	—	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	44558	507564	—	■	12	105	116	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	45263	507565	—	■	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/30	—	—	507591	—	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	45264	507566	—	■	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/50	—	—	507592	—	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	45265	—	—	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	45266	507567	—	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/100	—	—	507596	—	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	45267	—	—	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	45268	—	—	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	45269	—	—	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	■	16	114	130	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	45564	507569	—	■	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	—	—	507598	—	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	45565	507570	—	■	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10

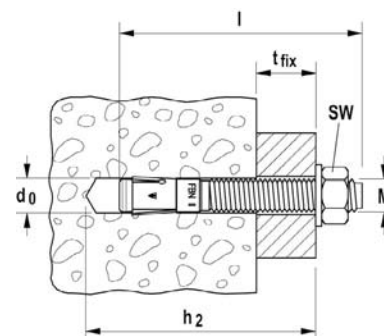
1) Použití není přípustné k upevnění staticky neurčitých konstrukcí.

2) Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FBN II**

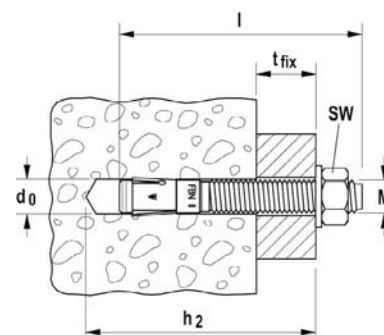


	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užité délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x length [mm]	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4	fvz								
FBN II 16/50	—	—	507553	—	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	45566	—	—	■	16	184	200	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	45567	—	—	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/100	—	—	507554	—	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	45568	—	—	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	45569	—	—	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	45570	—	—	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	10
FBN II 20/30	45573	507571	—	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/30	—	—	508015	—	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	50
FBN II 20/60	45574	507572	—	■	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	45575	—	—	■	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	45576	—	—	■	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FBN II K**

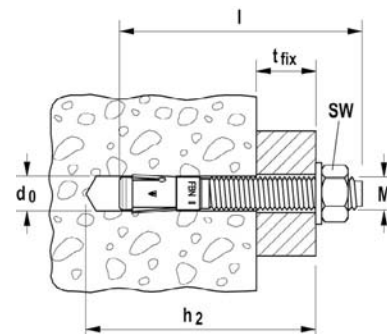


	Ocel galvanicky zinkovaná krátká verze	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užité délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x délka [mm]	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4	fvz								
FBN II 8/5 K	40806	508007	—	■	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/5 K	—	—	508012	—	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	40807	—	—	■	8	56	61	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	40946	508010	—	■	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/5 K	—	—	508013	—	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	40947	—	—	■	10	68	76	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	45272	508011	—	■	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/5 K	—	—	508014	—	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	45273	—	—	■	12	80	91	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	45274	—	—	■	12	100	111	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	45571	508745	—	■	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10

TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FBN II K**



	Ocel galvanicky zinkovaná krátká verze	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$\emptyset \times$ délka [mm]	\emptyset SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4	fvz								
FBN II 16/15 K	—	—	507597	—	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	45572	—	—	■	16	114	130	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	45577	—	—	■	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Přípravek pro montáž svorníkových kotev **FABS**

Typ	Obj. č.	Typ kotev vhodných pro montáž	Počet kusů v balení [ks]
FABS	77937	FAZ II, FBN II, EXA od průměru M6 do M12	1

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FBN II

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0211.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6⁵⁾		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
FBN II 8⁵⁾	30		100	15,0	2,9	7,1	40	40
		40	100	15,0	6,1	7,6	40	40
FBN II 10	40		100	30,0	6,1	12,0	50	80
		50	100	30,0	8,5	12,0	50	50
FBN II 12	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
FBN II 16	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90
FBN II 20	80		160	200,0	17,2	38,3	120	120
		105	200	200,0	25,9	38,3	120	120

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantová zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ Kotevní hloubka menší než 40 mm je přípustná pouze při vícenásobném nekonstrukčním upevnění.

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FBN II A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0211.

Typ	Tlačená zóna betonu							
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 A4⁵⁾		30	100	4,0	2,9	3,0	40	40
FBN II 8 A4⁵⁾	30		100	10,0	2,9	7,1	50	45
		40	100	10,0	6,1	7,3	40	45
FBN II 10 A4	40		100	20,0	6,1	11,6	50	80
		50	100	20,0	8,5	11,6	70	55
FBN II 12 A4	50		100	35,0	8,5	15,7	70	100
		65	120	35,0	12,6	15,7	70	70
FBN II 16 A4	65		120	80,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	80,0	17,2	29,1	120	80
FBN II 20 A4	80		160	150,0	17,2	39,6	140	120
		105	200	150,0	25,9	49,1	120	120

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

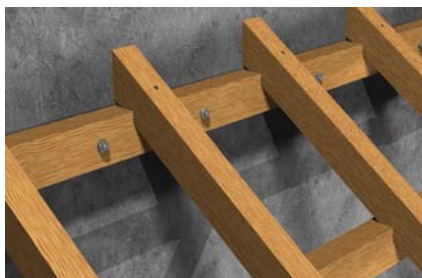
²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

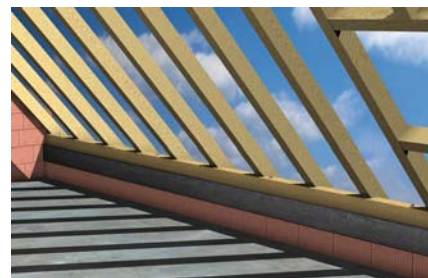
⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ Kotevní hloubka menší než 40 mm je přípustná pouze při vícenásobném nekonstrukčním upevnění.

Ekonomická montáž pro flexibilní aplikaci do tlačené zóny betonu s velkou podložkou



Podpěrné trámy



Kotvení pozednic

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s tlačnou zónou

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

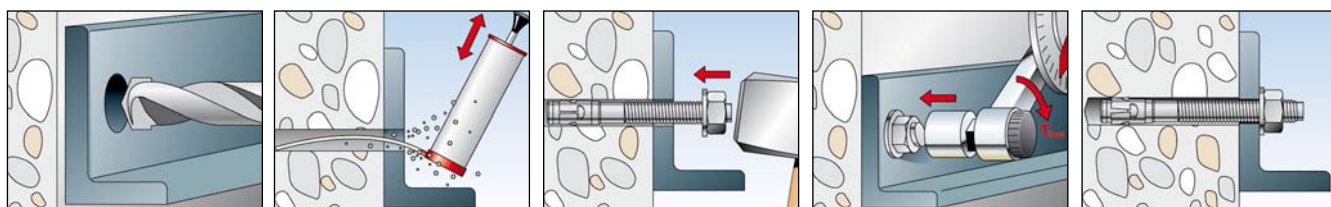
- Větší podložka použitá s FBN II GS zajišťuje větší dosedací plochu, a tím umožňuje montáž dřevěných konstrukcí.
- Předem nasazená podložka umožňuje rychlou montáž.
- Navíc svorníková kotva FBN II GS nabízí všechny výhody kotvy FBN II (kapitola FBN II v katalogu).

APLIKACE

- Dřevěné konstrukce

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

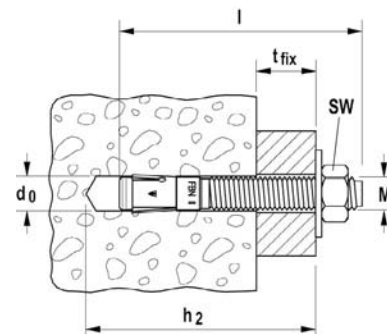
- Kotva FBN II je pro průvlečnou montáž; podmíněně také pro distanční montáž.
- Před montáží nastavte šestihrannou matici do optimální polohy (zarážecí čep vyčnívá asi 3 mm z šestihranné matice).
- Při působení utahovacího momentu dojde ke vtažení kuželového těla kotvy do rozpěrného pouzdra, a tím se pouzdro zapře o stěnu otvoru.
- Vzhled hlavy umožňuje jednoduchou kontrolu ukotvení.
- Při sériové montáži doporučujeme použití osazovacího nástroje na svorníkové kotvy FABS.



TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FBN II GS**
s velkou podložkou



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná s velkou podložkou	Schválení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka ef.stand/ef.red	Závit	Velikost klíče	Podložka (vnější průměr x tloušťka)	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$\emptyset \times$ length [mm]	\emptyset SW [mm]	[mm]	[ks]
Typ	gvz									
FBN II 12/80 GS	45578	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	44 x 4	20
FBN II 12/100 GS	45579	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	44 x 4	20
FBN II 12/120 GS	45580	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	44 x 4	20
FBN II 12/140 GS	45581	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/160 GS	45583	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/180 GS	45584	■	12	265	276	180/195	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/200 GS	45585	■	12	285	296	200/215	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/250 GS	45586	■	12	335	346	250/265	M 12 x 100	19	44 x 4	10
FBN II 16/100 GS	45588	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	56 x 5	10
FBN II 16/140 GS	45590	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/160 GS	45591	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/200 GS	45593	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	56 x 5	10
FBN II 16/180 GS	45592	■	16	284	300	180/195	M 16 x 100	24	56 x 3	10
FBN II 16/300 GS	52204	■	16	404	420	300/315	M 16 x 100	24	56 x 5	10

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Přípravek pro montáž svorníkových kotev
FABS

Typ	Obj. č.	Typ kotev vhodných pro montáž	Počet kusů v balení [ks]
FABS	77937	FAZ II, FBN II, EXA od průměru M6 do M12	1

ZATÍŽENÍ

Svorníková kotva FBN II GS

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0211.

Typ	Tlačená zóna betonu							
	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef,min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef,max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 12 GS	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
FBN II 16 GS	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_t = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

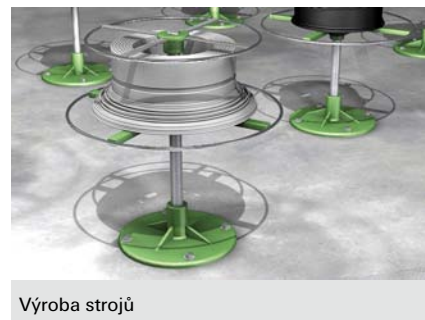
³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

Kotva s vnitřním závitem pro snadnou montáž do tlačené zóny v betonu



Bezpečnostní zábrany



Výroba strojů

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s tlačnou zónou

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

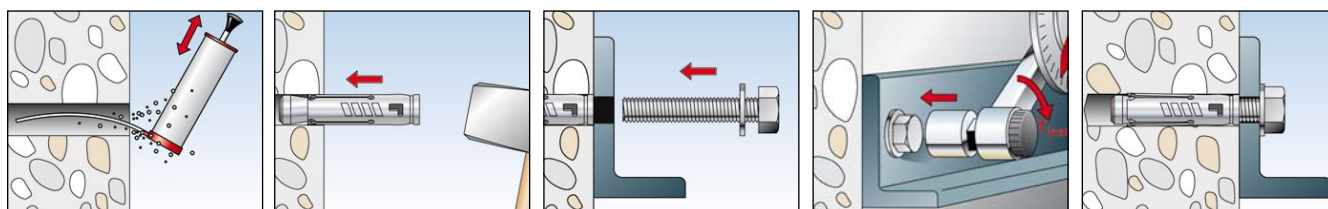
- Optimální tvar minimalizuje energii potřebnou pro osazení, a tím umožňuje použití i v prostorově stísněných podmínkách. Tím je zajištěna uživatelsky přívětivá montáž.
- Trojnásobně rozepřené pouzdro umožňuje rovnoměrným rozložením zatížení minimální vzdálenosti od os a okrajů. Díky tomu lze kotvu TA M aplikovat s velkou flexibilitou.
- Metrický vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných šroubů nebo závitových tyčí, které umožní optimální přizpůsobení pro aplikaci.
- Červená plastová krytka chrání závit před znečištěním, a tím zajišťuje jeho hladký chod.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Madla
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Schodiště
- Vrata
- Fasády
- Distanční montáže

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

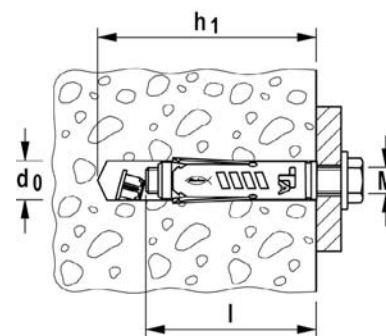
- Kotva TA M je vhodná pro předsazenou montáž.
- Při působení utahovacího momentu dojde ke vtažení kuželu do rozpěrného pouzdra a to se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Pro správnou montáž se musí nástrčná kotva TA M opírat o kotvený díl, nebo musí mít zajištěnou závitovou tyč.
- Určení délky šroubu l_s :
Délka šroubu l_s = délka hmoždinky + tloušťka kotveného prvku t_{fix} + tloušťka podložky.



TECHNICKÁ DATA



Kotva pro velká zatížení TA M

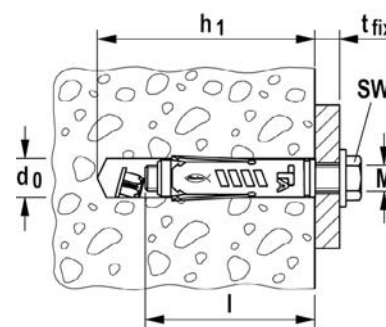


Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Závit M	Počet kusů v balení [ks]		
Typ	gvz								
TA M6	90245	■	10	65	49	M 6	50		
TA M8	90246	■	12	70	56	M 8	50		
TA M10	90247	■	15	90	69	M 10	25		
TA M12	90248	■	18	105	86	M 12	25		

TECHNICKÁ DATA



Kotva pro velká zatížení TA M-S se šroubem



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Šroub \emptyset x délka	Velikost klíče \emptyset SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz								
TA M6 S/10	90249	■	10	65	49	10	M 6 x 60	10	50
TA M8 S/10	90250	■	12	70	56	10	M 8 x 65	13	50
TA M10 S/20	90251	■	15	90	69	20	M 10 x 90	17	25
TA M12 S/25	90252	■	18	105	86	25	M 12 x 110	19	20

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení TA M-S/TA M (se šroubem pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-04/0003.

Typ	Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
TA M6 S	40	100	10,0	3,6	3,3	80	50
TA M8 S	45	100	20,0	5,7	6,7	90	60
TA M10 S	55	110	40,0	9,5	11,0	110	70
TA M12 S	70	140	75,0	11,9	17,0	160	120

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okrajce $\geq 1,5 \times h_{ef}$.
²⁾ Přesná data, viz schválení.

³⁾ Min. přípustné osově a okrajově vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

⁴⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁵⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

Průvlečná kotva pro montáže do tlačené zóny betonu



Ochrana proti nárazu



Lavičky

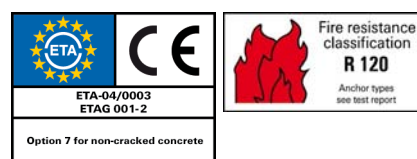
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Osvědčení pro:
- Beton C20/25 až C50/60 s tlačnou zónou betonu
- Vhodná také pro:
- Beton C12/15
 - Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

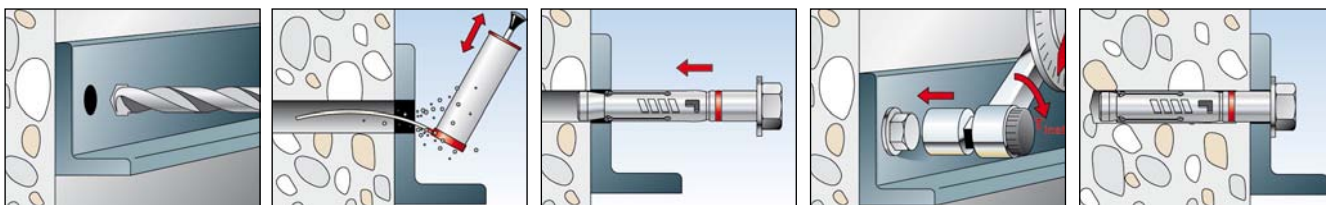
- Optimální tvar minimalizuje energii potřebnou pro osazení, a tím umožňuje použití i v prostorově stísněných podmínkách. Tím je zajištěna uživatelsky přívětivá montáž.
- Trojnásobně rozepínané pouzdro umožňuje rovnoměrným rozložením zatížení minimální vzdálenosti od os a okrajů. Díky tomu lze TA M-T aplikovat s velkou flexibilitou.
- Verze TA M-BP s trhací hlavou ztěžuje demontáž kotveného prvku při použití jako ochrana proti krádeži nebo vloupání.
- Demontovatelný šroubový spoj umožňuje demontáž z líce povrchu.

APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Madla
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Schodiště
- Vrata
- Fasády

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

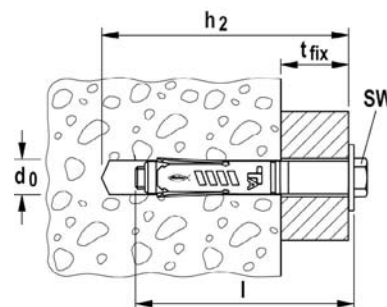
- Kotva TA M-T je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Při působení utahovacího momentu dojde ke vtažení kuželu do rozpěrného pouzdra a to se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Šestihránná hlava TA M-T BP se utahuje tak dlouho, dokud se neutrhne.



TECHNICKÁ DATA



Kotva pro velká zatížení **TA M-T**
pro průvlečnou montáž

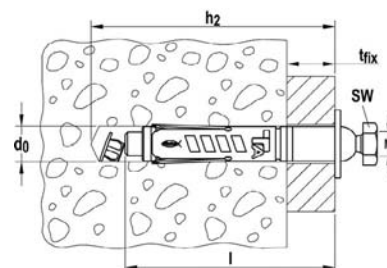


	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru pro průvlečnou montáž	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz								
TA M8 T/25 S	90268	■	12	95	84	25	M 8	13	50
TA M10 T/25 S	90269	■	15	110	100	25	M 10	17	25
TA M12 T/25 S	90270	■	18	120	114	25	M 12	19	20

TECHNICKÁ DATA



Kotva pro velká zatížení **TA M-T BP**
s bezpečnostní hlavou



	Ocel galvanicky zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru pro průvlečnou montáž	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz								
TA M8 BP	90265		12	95	84	25	M 8	13	50

ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení **TA M-T**

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-04/0003.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
				Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
TA M6 T	40	100	10,0	3,6	3,3	80	50
TA M8 T	45	100	20,0	5,7	6,7	90	60
TA M10 T	55	110	40,0	9,5	11,0	110	70
TA M12 T	70	140	75,0	11,9	17,0	160	120

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálů a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

Průvlečná kotva pro konstrukční montáže do tlačené zóny betonu



Stojany na kola



Odpadkové koše

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Vhodná pro:

- Beton C12/15 až C20/25 s tlačnou zónou betonu
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

VÝHODY

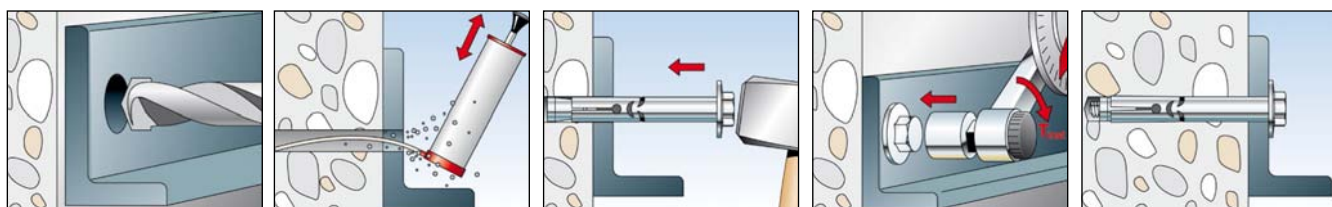
- Optimální tvar minimalizuje energii potřebnou pro osazení, a tím umožňuje použití i v prostorově stísněných podmínkách. Tím je zajištěna uživatelsky přívětivá montáž.
- Konstrukce kotvy umožňuje použití různých tvarů hlav pro flexibilní možnosti designu:
 - šestihranná hlava,
 - typ S – se šroubem,
 - typ B – s maticí a podložkou.
- Demontovatelný šroubový spoj umožňuje demontáž z líce povrchu.

APLIKACE

- Madla
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Vrata
- Fasády
- Dočasné nebo konstrukční spoje

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

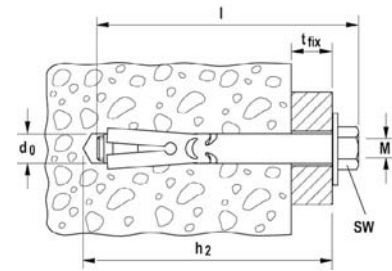
- Kotva FSA je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Při působení utahovacího momentu dojde ke vtažení kuželu do rozpěrného pouzdra, a tím dojde k ukotvení do stěny otvoru.
- Vybrání ve tvaru půlměsíce kompenzuje prokluzování při utahování a také deformační oblast, takže dochází k přitažení kotveného prvku ke kotevnímu podkladu.



TECHNICKÁ DATA



Plášťová kotva FSA-S



	Ocel galvanicky zinkovaná	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Max. užitečná délka	Délka kotvy	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	M	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz							
FSA 8/15 S	68520	8	65	15	64	M 6	10	50
FSA 8/40 S	68521	8	90	40	89	M 6	10	50
FSA 8/65 S	68522	8	115	65	114	M 6	10	50
FSA 10/10 S	68523	10	65	10	65	M 8	13	20
FSA 10/35 S	68524	10	90	35	90	M 8	13	20
FSA 10/60 S	68525	10	115	60	115	M 8	13	20
FSA 12/10 S	68526	12	75	10	76	M 10	17	20
FSA 12/25 S	68527	12	90	25	91	M 10	17	20
FSA 12/50 S	68528	12	115	50	116	M 10	17	20

TECHNICKÁ DATA



Plášťová kotva FSA-B

	Ocel galvanicky zinkovaná	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Max. užitečná délka	Délka kotvy	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	M	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz							
FSA 8/15 B	68500	8	65	15	65	M 6	10	50
FSA 8/40 B	68501	8	90	40	90	M 6	10	50
FSA 8/65 B	68502	8	115	65	115	M 6	10	50
FSA 10/10 B	68503	10	65	10	69	M 8	13	20
FSA 10/35 B	68504	10	90	35	94	M 8	13	20
FSA 10/60 B	68505	10	115	60	119	M 8	13	20
FSA 12/10 B	68506	12	75	10	81	M 10	17	20
FSA 12/25 B	68507	12	90	25	96	M 10	17	20
FSA 12/50 B	68508	12	115	50	121	M 10	17	20
FSA 12/75 B	68509	12	140	75	146	M 10	17	20

ZATÍŽENÍ

Plášťová kotva FSA

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu C20/25.

Typ	Tlačená zóna betonu						
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	N_{rec} ³⁾ [kN]	V_{rec} ³⁾ [kN]	s_{min} ²⁾ [mm]	c_{min} ²⁾ [mm]
FSA 8	35	70	8,0	2,0	3,4	70	50
FSA 10	40	80	25,0	3,5	6,3	80	60
FSA 12	50	100	40,0	5,0	9,9	100	75

¹⁾ Požadované bezpečnostní součinitele jsou zohledněny.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem a smykem musejí být hodnoty sníženy.

²⁾ Min. přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okrajům při současném snížení doporučeného zatížení.

Kotva s vnitřním závitem pro snadnou montáž do dutinových stropních panelů z předpjatého betonu



Klimatizační jednotky montované k dutinovým deskám z předpjatého betonu



Nosné systémy kabelů montované k dutinovým deskám z předpjatého betonu

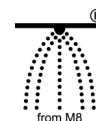
PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Osvědčení pro:
- Předpjaté dutinové desky z betonu C45/55

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

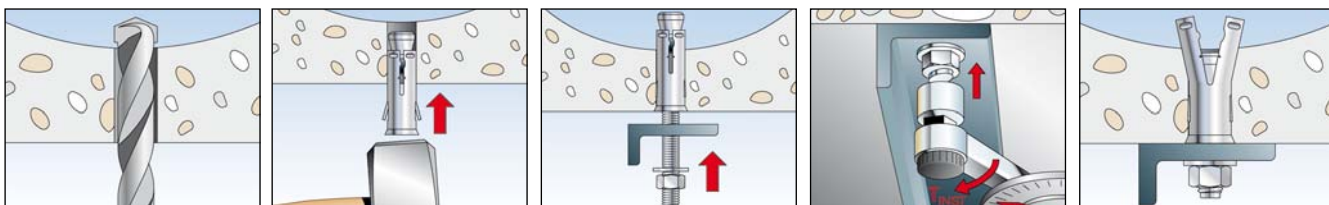
- Princip funkce kotvy FHY umožňuje použití v dutině nebo plném materiálu až do 5 cm od upínacího lemu. To zajišťuje maximální flexibilitu a snadnou montáž.
- Límeček kotvy zabraňuje jejímu zapadnutí do dutiny a díky tomu umožňuje bezproblémovou montáž.
- Optimální tvar minimalizuje energii potřebnou pro osazení, a tím umožňuje použití i v prostorově stísněných podmínkách. Tím je zajištěna uživatelsky přívětivá montáž.
- Metrický vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných šroubů nebo závitových tyčí, které umožní optimální přizpůsobení pro aplikaci.

APLIKACE

- Potrubní vedení
- Kabelové trasy
- Vzduchotechnická vedení
- Sprinklery
- Zavěšené podhledy
- Konzoly
- Ocelové konstrukce
- Dřevěné konstrukce

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

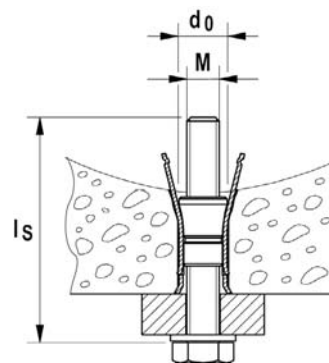
- Kotva FHY je vhodná pro předsazenou montáž.
- Kotvu do dutého stropu FHY ručně zasuňte do vyvrtaného otvoru a kladivem ji zarazte tak, aby lícovala s povrchem, ke kterému se kotvení provádí.
- Aby došlo ke správné aktivaci kotvy, musí se límečkem zapřít o kotvený předmět.
- Při působení utahovacího momentu dojde ke vtažení kuželu do rozpěrného pouzdra, tím se pouzdro rozepře v dutině nebo se v plném materiálu zapře o stěnu otvoru.
- Délka šroubu $l_s =$ minimální hloubka zašroubování e_2 + tloušťka kotveného prvku t_{fix} + tloušťka podložky (u závitové tyče: + výška matice).



TECHNICKÁ DATA



Kotva pro stropní panely FHY



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení DIBt	Průměr otvoru	Délka kotvy	Závit	Min. hloubka otvoru	Min. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	l [mm]	M	h_1 [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4							
FHY M 6	30138	—	●	10	37	M 6	50	37	50
FHY M 6	—	30139	—	10	37	M 6	50	37	50
FHY M 8	30146	—	●	12	43	M 8	60	43	25
FHY M 8	—	30147	—	12	43	M 8	60	43	25
FHY M10	30148	—	●	16	52	M 10	65	52	20
FHY M10	—	30151	—	16	52	M 10	65	52	20

ZATÍŽENÍ

Kotva pro stropní panely FHY (se šroubem pevnostní třídy 5.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v dutinových deskách z předepjatého betonu pevnosti $\geq B55$ resp. C45/55

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.1-1711.

Typ	Tloušťka dolní skořepiny d_u [mm]	Min. kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Dutinové desky z předepjatého betonu		
				Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHY M6	25 - 29	30	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	30	10,0	0,9	80	100
	≥ 40	30	10,0	2,0	100	100
FHY M8	25 - 29	35	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	35	10,0	0,9	80	100
	≥ 40	35	10,0	2,0	100	100
FHY M10	30 - 39	40	20,0	1,2	80	100
	≥ 40	40	20,0	3,0	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele požadované ve schválení jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností nahlédněte do schválení.

ZATÍŽENÍ

Kotva pro stropní panely FHY A4 (se šroubem kvalitní třídy A4-70)

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v dutinových deskách z předepjatého betonu pevnosti $\geq B55$ resp. C45/55

Typ	Tloušťka dolní skořepiny d_u [mm]	Min. kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Dutinové desky z předepjatého betonu		
				Garantovaná zatížení $F_{rec}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHY M6 A4	25 - 29	30	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	30	10,0	0,9	80	100
	≥ 40	30	10,0	2,0	100	100
FHY M8 A4	25 - 29	35	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	35	10,0	0,9	80	100
	≥ 40	35	10,0	2,0	100	100
FHY M10 A4	30 - 39	40	20,0	1,2	80	100
	≥ 40	40	20,0	3,0	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele jsou započteny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Výkonná kotva s vnitřním závitem a unikátní čtyřsměrnou rozpěrnou zónou pro upevnění do pórobetonu



Upevnění zábradlí



Klimatizační jednotky

PROVEDENÍ

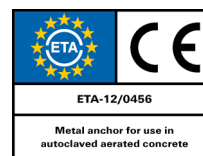
- Ocel galvanicky zinkovaná

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Pórobeton s pevností v tlaku 2 – 7 N/mm²
- Pórobetonové stěnové a stropní panely s pevností v tlaku 3,3 – 4,4 N/mm²
- Zdivo z pórobetonu pokryté např. omítkou, obkladem či tapetou apod.

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

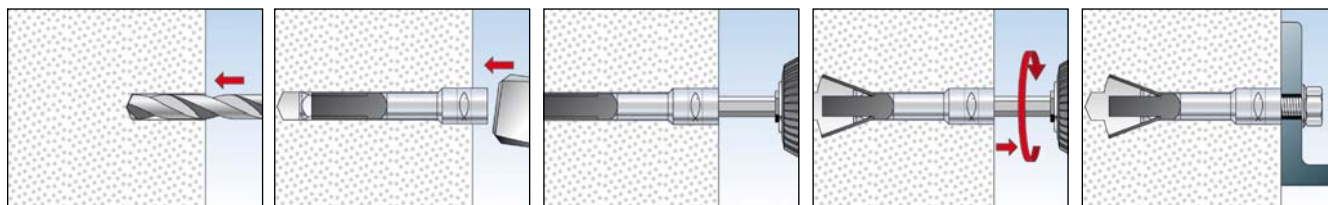
- Kotvu FPX-I je možné snadno aktivovat šestihřanným imbusovým klíčem pomocí aku šroubováku nebo ráčny. Díky tomu je zajištěn nejvyšší komfort při montáži.
- Řízená deformace expanzní části při montáži šestihřanným klíčem zajišťuje bezpečnou a snadnou montáž.
- Jedinečná expanze kotvy FPX-I do čtyř stran a hranatý tvar její expanzní části zabraňuje protočení kotvy v otvoru a zajišťuje tak vysokou tahovou a smykovou únosnost, což vede k nižšímu počtu kotevních bodů.
- Uvolnění šestihřanného utahovacího nástavce z utahovací drážky garantuje automatickou kontrolu správné instalace kotvy.
- FPX-I je první ocelová kotva schválená pro použití do pórobetonu, navíc s certifikovanou požární odolností. Lze ji tedy použít pro upevnění s vyššími nároky na bezpečnost.

APLIKACE

- Zavěšené podhledy
- Kabelové trasy
- Potrubní vedení
- Ventilačních potrubí
- Zábradlí/madla
- Televizní konzoly
- Kuchyňské skříňky
- Distanční montáže

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

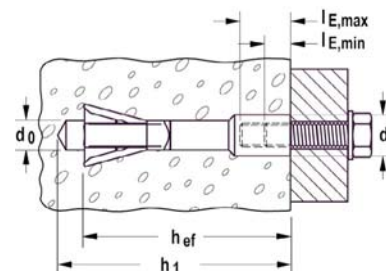
- Kotva FPX-I s vnitřním závitem je vhodná pro předsazenou montáž.
- Předvrtání otvoru pro kotvu usnadňuje osazení kotvy, zejména v materiálech vyšší pevnosti. Čištění otvoru není zapotřebí.
- Při utahování imbusovým klíčem je kužel vtahován do hranaté expanzní zóny. Pórobeton se deformuje účinky expanzních sil, které tak vytvoří podřezaný otvor.
- Při dosažení optimálního rozepření se utahovací imbusový nástavec sám uvolní ze záběru s vnitřním šestihřanem.



TECHNICKÁ DATA



Kotva do pórobetonu **FPX-I**



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_1 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz								
FPX M6-I	519021	■	10	95	75	70	10	15	25
FPX M8-I	519022	■	10	95	75	70	8	15	25
FPX M10-I	519023	■	10	95	75	70	10	15	25
FPX M12-I	519024	■	10	95	75	70	12	15	25

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Montážní přípravek
FPX M6 I



Montážní přípravek
FPX M8 - M12 I

Typ	Obj. č.	Vhodný pro kotvu	Počet kusů v balení [ks]
Montážní přípravek FPX M6 I	522517	FPX M6-I	10
Montážní přípravek FPX M8-M12 I	522518	FPX M8-I - FPX M12-I	10

ZATÍŽENÍ

Kotva do pórobetonu FPX-I (se šroubem pevnostní třídy min. 4.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ v pórobetonu

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-12/0456.

Typ		M6	M8	M10	M12
Min. tloušťka kotevního podkladu při čištění otvoru	h_{min} [mm]	100			
Min. tloušťka kotevního podkladu bez čištění otvoru	h_{min} [mm]	120			
Účinná kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	70			
Max. utahovací moment při utahování šroubu	T_{max} [Nm]	3,0 ⁵⁾			
Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy F_{perm}³⁾					
Min. vzdálenost jedné kotvy ke spáře	c_F [mm]	0 ⁹⁾ / 75 ¹³⁾ / 125 ¹⁴⁾			
Min. vzdálenost od okraje ²⁾	c_1 [mm]	125 ¹¹⁾			
Min. osová vzdálenost ²⁾ ortogonální c_1	c_2 [mm]	188			
Min. osová vzdálenost ¹⁵⁾	a [mm]	375 (600) ¹²⁾			
Zdivo v pórobetonu^{4), 7)}	$f_{ck} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	0,3		
	$f_{ck} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	0,4		
	$f_{ck} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	0,9		
	$f_{ck} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	1,4		
Vyztužené stropní tvárnice z pórobetonu⁴⁾	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	0,6		
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	0,8		
Stropní tvárnice z pórobetonu⁴⁾	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	0,8		
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	1,2		
Garantovaná zatížení skupiny 2 nebo 4 kotev $F_{perm,n}$^{3), 6), 8)}					
Min. osová vzdálenost ²⁾ ve skupině kotev nebo mezi 2 kotvami ¹⁵⁾	s_{min} [mm]	100			
Min. osová vzdálenost ²⁾	c_1 [mm]	250			
Min. osová vzdálenost ²⁾ kolmá na c_1	c_2 [mm]	375			
Min. osová vzdálenost	a [mm]	750			
Zdivo v pórobetonu^{4), 7), 10)}	$f_{ck} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	0,6		
	$f_{ck} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	0,8		
	$f_{ck} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	1,8		
	$f_{ck} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	2,8		
Vyztužené stropní tvárnice z pórobetonu^{4), 10)}	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	1,2		
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	1,6		
Stropní tvárnice z pórobetonu^{4), 10)}	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	1,6		
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm} ³⁾ [kN]	2,4		

¹⁾ Nezbytné bezpečnostní součinitele spolehlivosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okrajům bez snížení zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

⁴⁾ Pevnostní třída f_{ck} a hustota v suchém stavu ρ_m dle EN 771-4, resp. EN 12602.

⁵⁾ Pokud se kotva nemůže při utahování zapřít o kotevní předmět, nesmí se šroub utahovat ($T_{max} = 0$).

⁶⁾ Ve skupině 4 kotvy musejí tyto být uspořádány pravoúhle.

⁷⁾ V maltovém zdivu je vyžadována výtažná zkouška.

⁸⁾ Maximální přípustné zatížení celé skupiny kotev.

⁹⁾ Při celoplošném maltovém loži o síle $\leq 12 \text{ mm}$ a pevnosti malty v tlaku dle EN 998-2 $\geq f_{ck}$ AAC není třeba na vzdálenost ke spáře brát zřetel.

¹⁰⁾ V případě, že nejsou spáry viditelné, musí být přípustná únosnost skupiny kotev snížena na polovinu a návrh musí být proveden pro vícenásobné upevnění dle ETAG 001, část 6.

¹¹⁾ Pro vyztužené desky z pórobetonu o síle $\leq 700 \text{ mm}$: $c_1 \geq 150 \text{ mm}$.

¹²⁾ Hodnota v závorkách platí pro desky z pórobetonu.

¹³⁾ c_F pro zatížení tahem a/nebo smykem souběžným se spárou bez maltového lože o síle $\leq 2 \text{ mm}$.

¹⁴⁾ $c_F = c_1$ pro zatížení smykem nebo šikmým tahem kolmým na spáru bez maltového lože o síle $\geq 0 \text{ mm}$.

¹⁵⁾ Pro dvě jednotlivé kotvy s osovou vzdáleností $\leq 375 \text{ mm}$ ($\geq s_{min}$) jsou osové a okrajové vzdálenosti platné jako pro skupinu kotev.

5 Rámové hmoždinky / distanční montáž

▪ Rámová hmoždinka SXR.....	209
▪ Rámová hmoždinka SXRL.....	215
▪ Univerzální rámová hmoždinka FUR.....	221
▪ Rámová hmoždinka SXS.....	226
▪ Natloukáč hmoždinka N.....	230
▪ Trubková kotva FNH.....	234
▪ Rámová hmoždinka pro okenní rámy F-S.....	236
▪ Kovová rámová hmoždinka F-M.....	238
▪ Okenní šrouby FFSZ a FFS.....	240
▪ Stavěcí hmoždinka S10J.....	243
▪ Samovrtný stavěcí šroub JUSS.....	245
▪ Univerzální stavěcí šroub ASL.....	246
▪ Systém pro distanční montáže Thermax 8/10.....	247
▪ Systém pro dostanční montáže Thermax 12/16.....	250
▪ Antikorozní ochranný sprej FTC-CP.....	255



Ekonomická univerzální hmoždinka s evropským technickým schválením (ETA) pro plné a děrované stavební materiály



Nosné konstrukce fasád



Nosné konstrukce fasád

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton \geq C12/15
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Pórobeton
- Plné bloky z lehčeného a normálního betonu
- Plná cihla
- Tepelně izolační desky

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Speciální princip funkce umožňuje při hloubce kotvení pouhých 50 mm použití v plných a dutinových stavebních materiálech, a tak zajišťuje ekonomickou montáž.
- Osvědčení ETA pokrývá aplikaci v mnoha plných a dutých stavebních materiálech a zaručuje spolehlivé ukotvení.
- Speciálně vyvinutá kombinace hmoždinky a šroubu zajišťuje optimální manipulaci. Hmoždinka zřetelně táhne, a tím nabízí vyšší komfort při montáži.
- Rozsáhlý sortiment průměru 6, 8 a 10 mm nabízí pro každou montáž tu správnou hmoždinku.

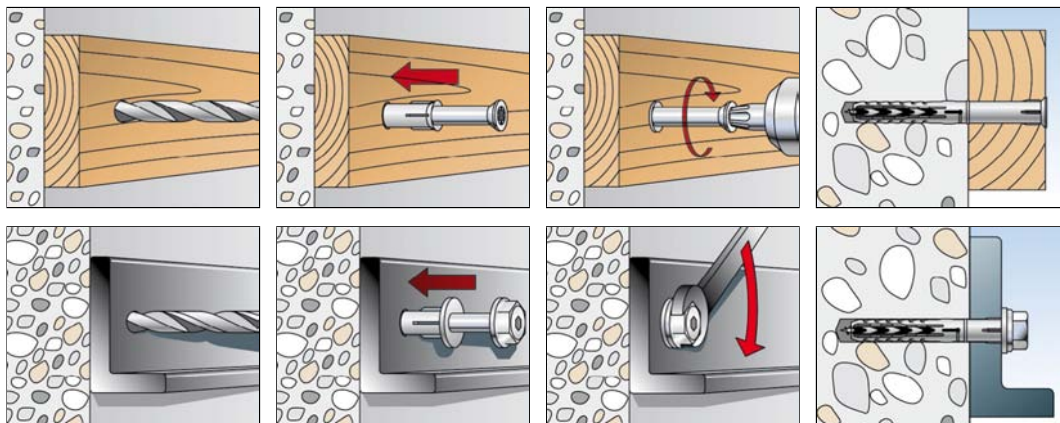
APLIKACE

- Fasády, stropy a střešní konstrukce ze dřeva a kovu
- Okna
- Vrata a dveře
- Skříně
- Kabelové trasy
- Hranoly
- Závěsné skřínky v kuchyni

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Rámová hmoždinka SXR je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Rámová hmoždinka SXR se rozepře v plném stavebním materiálu a vytvoří uzel v děrovaných stavebních materiálech.
- Duté cihly vrtejte pouze rotačním vrtáním (bez přiklepu).
- K montáži dřevěných konstrukcí doporučujeme šrouby se zápusťnou hlavou; u kovových konstrukcí hmoždinka se širokým límečkem a integrovanou podložkou pod hlavu vrutu.

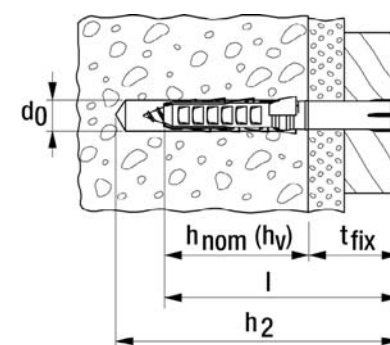
APLIKACE



TECHNICKÁ DATA



SXR bez vrtu

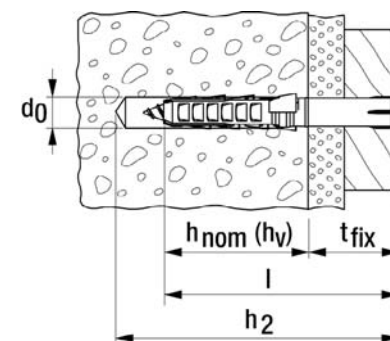


Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
SXR 6 x 35	503228	6	45	30	35	5	100
SXR 6 x 50	503229	6	60	30	50	20	100
SXR 6 x 60	503230	6	70	30	60	30	100
SXR 8 x 60	506194	8	70	50	60	10	100
SXR 8 x 80	506196	8	90	50	80	30	100
SXR 8 x 100	506198	8	110	50	100	50	100
SXR 8 x 120	506199	8	130	50	120	70	100

TECHNICKÁ DATA



SXR-Z s galvanicky pozinkovaným bezpečnostním vrtem s PZ4



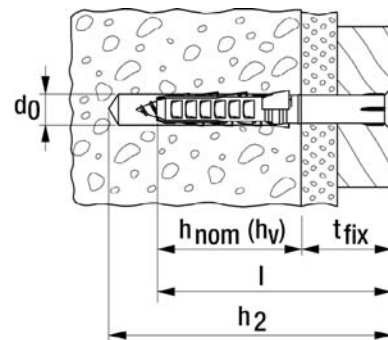
Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
SXR 6 x 35 Z	503231 ¹⁾	6	45	30	35	5	PZ2	50
SXR 6 x 50 Z	503232 ¹⁾	6	60	30	50	20	PZ2	50
SXR 6 x 60 Z	503233 ¹⁾	6	70	30	60	30	PZ2	50

¹⁾ Není předmontováno.

TECHNICKÁ DATA



SXR-T s galvanicky pozinkovaným bezpečnostním vrutem Torx T 40

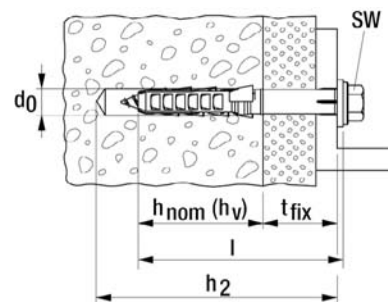


Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.								
Typ	gvz	A4	fvz								
SXR 8 x 60 T	502999	—	—	■	8	70	50	60	10	T30	50
SXR 8 x 80 T	503000	—	—	■	8	90	50	80	30	T30	50
SXR 8 x 100 T	503001	—	—	■	8	110	50	100	50	T30	50
SXR 8 x 120 T	503002	—	—	■	8	130	50	120	70	T30	50
SXR 10 x 80 T	46263	46272	—	■	10	90	50	80	30	T40	50
SXR 10 x 100 T	46264	46274	—	■	10	110	50	100	50	T40	50
SXR 10 x 100 T	—	—	509534	—	10	110	50	100	50	T40	50
SXR 10 x 120 T	46265	46278	—	■	10	130	50	120	70	T40	50
SXR 10 x 120 T	—	—	509535	—	10	130	50	120	70	T40	50
SXR 10 x 140 T	46266	46279	—	■	10	150	50	140	90	T40	50
SXR 10 x 140 T	—	—	509536	—	10	150	50	140	90	T40	50
SXR 10 x 160 T	46267	46283	—	■	10	170	50	160	110	T40	50
SXR 10 x 180 T	46268	46285	—	■	10	190	50	180	130	T40	50
SXR 10 x 200 T	46269	46286	—	■	10	210	50	200	150	T40	50
SXR 10 x 230 T	46270	46287	—	■	10	240	50	230	180	T40	50
SXR 10 x 260 T	46271	46288	—	■	10	270	50	260	210	T40	50

TECHNICKÁ DATA



SXR-FUS s galvanicky pozinkovaným bezpečnostním vrutem se šestihrannou hlavou SW 13 s Torxem T40 a integrovanou podložkou



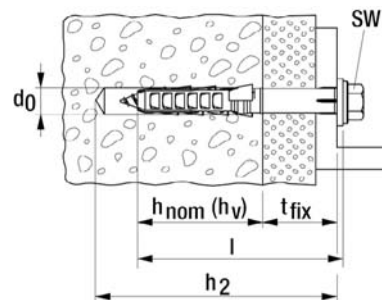
Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.								
Typ	gvz	A4	fvz								
SXR 10 x 52 FUS	502456 ¹⁾	—	—	■	10	62	50	52	2	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	46329	46339	—	■	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	—	—	509537	—	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	46330	46340	—	■	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	—	—	509538	—	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	46331	46342	—	■	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	—	—	509539	—	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 120 FUS	46332	46343	—	■	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	46333	46344	—	■	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	—	—	509540	—	10	150	50	140	90	T40/SW13	50

¹⁾ Není předmontováno.

TECHNICKÁ DATA



SXR-FUS s galvanicky pozinkovaným bezpečnostním vrutem se šestihřannou hlavou SW 13 s Torxem T40 a integrovanou podložkou



	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Min. kotevní hloubka	Délka kotvy	Max. užiténá délka	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[ks]
Typ	gvz	A4	fvz								
SXR 10 x 160 FUS	46334	46345	—	■	10	170	50	160	110	T40/SW13	50
SXR 10 x 180 FUS	46335	46361	—	■	10	190	50	180	130	T40/SW13	50
SXR 10 x 200 FUS	46336	46362	—	■	10	210	50	200	150	T40/SW13	50
SXR 10 x 230 FUS	46337	46363	—	■	10	240	50	230	180	T40/SW13	50
SXR 10 x 260 FUS	46338	46364	—	■	10	270	50	260	210	T40/SW13	50

1) Není předmontováno.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Krytka ADT

Typ	Obj. č.	Barva	Krytka	Používat s	Počet kusů v balení
			[Ø mm]		[ks]
ADT 15 W	60326	bílá	15	Bezpečnostní šroub s drážkou T40	100
ADT 15 DB	60329	tmavě hnědá	15	Bezpečnostní šroub s drážkou T40	100
ADT 18 W	60334	bílá	18	Bezpečnostní šroub s drážkou T40	100
ADT 18 DB	60337	tmavě hnědá	18	Bezpečnostní šroub s drážkou T40	100

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Velkoplošná podložka U nerez ocel A2

Typ	Obj. č.	Vnější průměr	Průměr otvoru	Tloušťka	Vhodná pro	Počet kusů v balení
		d [mm]	D [mm]	S [mm]		[ks]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	10026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Temovací trn **GBS**

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [Ø mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
GBS 10 x 80	50590 ¹⁾	9	85	SXR 10 x 52, SXR 10 x 60, SXR 10 x 80	1
GBS 10 x 100	50591 ¹⁾	9	105	SXR 10 x 100	1
GBS 10 x 135	50593 ¹⁾	9	140	SXR 10 x 120	1
GBS 10 x 160	50594 ¹⁾	9	165	SXR 10 x 140, SXR 10 x 160	1
GBS 10 x 185	50595 ¹⁾	9	190	SXR 10 x 180	1
GBS 10 x 230	50596 ¹⁾	9	235	SXR 10 x 200, SXR 10 x 230	1

¹⁾ V souladu se schválením je nutné pro zhotovení otvoru použít temovací trn GBS.

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXR⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění do zdiva

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/O121.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Typ cihly, značení dle DIN [-] [-]	Min. kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Zdivo z cihel plyných a děrovaných		
					Garantovaná zatížení F_{perm} ^{3),5)} [kN]	Min. osová vzdálenost s_{min} ²⁾ [mm]	Min. vzdálenost od okraje c_{min} ²⁾ [mm]
Plná cihla Mz							
SXR 8	≥20	Mz	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥20	Mz	50	100	0,86	100	100
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS							
SXR 8	≥10	KS	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥10	KS	50	100	0,86	100	100
Svisle děrované cihly HLz							
SXR 8	≥20	HLz	50	100	0,34	100	100
SXR 10	≥12	HLz	50	100	0,26	100	100
SXR 10	≥20	HLz	50	100	0,71	100	100
Děrované vápenopískové cihly KSL							
SXR 8	≥12	KSL	50	100	0,57	100	100
SXR 10	≥12	KSL	50	100	0,57	100	100
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl							
SXR 8	≥10	Hbl	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥6	Hbl	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥10	Hbl	50	100	0,71	100	100
Plné cihly a bloky z lehčeného betonu V							
SXR 8	≥2	V	50	100	0,34	100	100
SXR 10	≥2	V	50	100	0,21	100	100
Bloky a vyztužené panely z pórobetonu							
SXR 10	≥2	AAC	50	100	0,14 ⁷⁾	200	100
SXR 10	≥6	AAC	50	100	0,27	200	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost v souladu s tabulkou 11, resp. tabulkou 15 schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti, resp. vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace uvedených min. osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu se schválením.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro galvanicky zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při venkovním použití zinkovaných šroubů musejí být tyto chráněny proti vlhkosti prostředky popsanými ve schválení.

⁵⁾ Uvedené hodnoty pro děrované zdivo platí v případě rotačního (bezpříklepového) vrtání. Uvedené referenční hodnoty se mohou lišit v závislosti na typu cihly a výrobci. Pokud je hloubka usazení hmoždinky ve zdivu vyšší než 50 mm (platí pouze pro děrované zdivo), je nutné provést tahové zkoušky na stavbě.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě +80 °C). Zatížení lze zvýšit při dlouhodobém teplotním zatížení do +30 °C.

⁷⁾ Otvor zhotoven temovacím trnem.

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXR⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jednotlivé kotvy v betonu $\geq C12/15$, resp. B15 při vícenásobném nekonstrukčním upevnění
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0121.

Typ	Min. kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Trhlinový a netrhlinový beton			
			Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
SXR 8	50	100	1,0	1,2 ⁵⁾	50	50
SXR 10	50	100	1,8	2,0 ⁵⁾	50	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq s_{cr,N}$ a vzdálenost od okraje $c \geq c_{cr,N}$ v souladu s tabulkou 8 schválení.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti, resp. vzdálenosti od okraje pro beton $\geq C16/20$ při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace min. osové a okrajové vzdálenosti není možná! Jedna z hodnot musí být zvýšena v souladu se schválením. Hodnoty pro beton C12/15, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením.

⁵⁾ Přípustné zatížení smykem je stanoveno dle ETAG 020, příloha C a bere do úvahy pouze selhání oceli. Pro SXR 8 je $V_{perm} = 4,2$ kN galvanicky zinkovaným šroubem a $V_{perm} = 3,4$ kN pro šroub z A4. Pro SXR 10 je $V_{perm} = 6,0$ kN. Při předpokládaném posunu může být znemožněna správná funkce kotveného předmětu. Doporučujeme proto nepřekračovat smykové zatížení uvedené v tab. 7 schválení.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do $+50$ °C (resp. krátkodobě $+80$ °C). Zatížení lze zvýšit při dlouhodobém teplotním zatížení do $+30$ °C.

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXR

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy

Hodnoty zatížení jsou platné pouze pro bezpečnostní vruty uvedeného průměru.

Typ			SXR 6
Průměr šroubu	\emptyset	[mm]	4,5
Min. vzdálenost od okraje v betonu	c_{min}	[mm]	50
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu $F_{rec}^{2)}$			
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,25
Plná cihla	$\geq Mz 12$	[kN]	0,20
Plná vápenopísková cihla	$\geq KS 12$	[kN]	0,20
Svisle děrované cihly	$\geq H1z 12$ ($\rho \geq 1,0$ kg/dm ³)	[kN]	0,10
Děrovaná vápenopísková cihla	$\geq KSL 12$	[kN]	0,20

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

Mocný prostředek pro řešení problémů s dlouhou rozpěrnou částí



Nosné konstrukce ze dřeva



Nástěnné konzoly

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

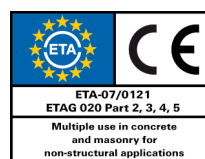
Osvědčení pro:

- Svisle děrované cihly
- Pórobeton
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Tepelně izolační desky
- Plné bloky z lehčeného a normálního betonu
- Plná cihla
- Plné vápenopískové cihly
- Beton \geq C12/15

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

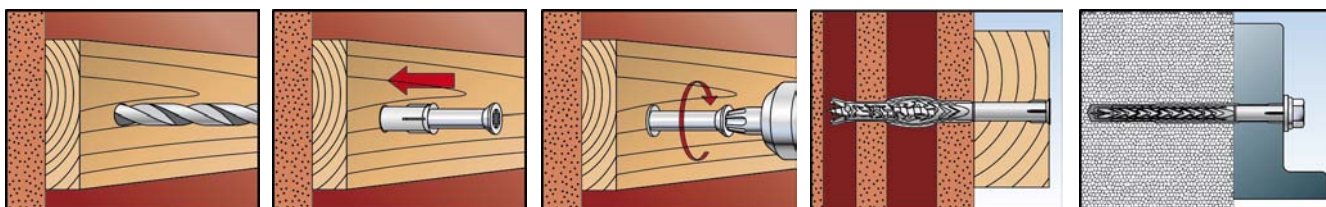
- Díky speciální geometrii hmoždinky jsou rozpěrné síly rovnoměrně rozloženy v otvoru.
- Žebra po stranách zabraňují protočení hmoždinky při montáži.
- Proměnná kotevní hloubka 70 nebo 90 mm nabízí zvláštní výhody a vyšší hodnoty zatížení při upevňování do plynosilikátu.
- Při kotvení do dutinových a plných zdicích materiálů umožňují dvě rozpěrné zóny vynikající zatížení.
- SXRL s užžitnou délkou až do 290 mm umožňuje zvolit tu správnou hmoždinku pro správnou aplikaci.

APLIKACE

- Fasády, stropy a střešní konstrukce z dřeva a kovu
- Televizní konzoly
- Závěsné skříňky v kuchyni
- Skříně
- Hranoly
- Okna
- Vrata a dveře

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- V děrovaném zdivu dualita rozpěrné zóny přenesou zatížení do podkladu tak, že zbytečně nezničí vnitřní křehkou strukturu cihly. Vnitřní přepážky nejsou druhou rozpěrnou zónou rozbity a pomáhají tak k bezpečnému přenosu sil.
- V pórobetonu a plných stavebních materiálech se dva rozpěrné elementy spojí v jednu dlouhou expanzní zónu, která zajišťuje stejnorodé přenesení zatížení do kotevního podkladu.



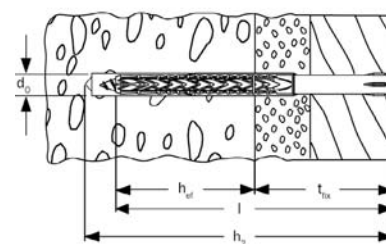
Rámové hmoždinky / distanční montáž

5

TECHNICKÁ DATA



SXRL - T s bezpečnostním vrutem se zapuštěnou hlavou



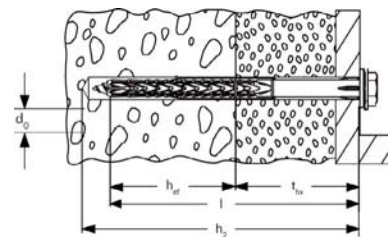
Typ	Ocel galvanicky zinkovaná Obj. č.	Korozi-vzdorná ocel Obj. č.	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Užitná délka při kotevní hloubce 70 mm t_{fix} [mm]	Užitná délka při kotevní hloubce 90 mm t_{fix} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
Typ	gvz	A4								
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	■	10	90	10	–	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	■	10	110	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	■	10	130	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	■	10	150	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	■	10	170	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	■	10	190	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	■	10	210	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	■	10	240	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522707 ¹⁾	522717 ¹⁾	■	10	270	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522708 ¹⁾	522718 ¹⁾	■	10	300	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	530932	■	14	95	10	–	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	530933	■	14	115	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	530934	■	14	135	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	530935	■	14	155	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	530936	■	14	175	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	530937	■	14	195	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	530938	■	14	215	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	530939	■	14	245	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	530940	■	14	275	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 ¹⁾	530941 ¹⁾	■	14	315	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 ¹⁾	530942 ¹⁾	■	14	345	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 ¹⁾	530943 ¹⁾	■	14	375	290	270	360	T50	20

¹⁾ Není předmontováno.

TECHNICKÁ DATA



SXRL - FUS s bezpečnostním vrutem se šestihlannou hlavou, nalisovanou podložkou a vnitřní drážkou Torx



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdírná ocel	Schválení ETA	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Užitná délka při kotevní hloubce 70 mm t_{fix} [mm]	Užitná délka při kotevní hloubce 90 mm t_{fix} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Bíť	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.								[ks]
Typ	gvz	A4								
SXRL10 x 80 FUS	522719	522730	■	10	90	10	—	80	T40/SW13	50
SXRL10 x 100 FUS	522720	522731	■	10	110	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL10 x 120 FUS	522721	522732	■	10	130	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL10 x 140 FUS	522723	522733	■	10	150	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL10 x 160 FUS	522724	522734	■	10	170	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL10 x 180 FUS	522725	522735	■	10	190	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL10 x 200 FUS	522726	522736	■	10	210	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL10 x 230 FUS	522727	522737	■	10	240	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL10 x 260 FUS	522728 ¹⁾	522738 ¹⁾	■	10	270	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL10 x 290 FUS	522729 ¹⁾	522739 ¹⁾	■	10	300	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	530955	■	14	95	10	—	80	T50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	530956	■	14	115	30	10	100	T50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	530957	■	14	135	50	30	120	T50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	530958	■	14	155	70	50	140	T50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	530959	■	14	175	90	70	160	T50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	530960	■	14	195	110	90	180	T50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	530961	■	14	215	130	110	200	T50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	530962	■	14	245	160	140	230	T50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	530963	■	14	275	190	170	260	T50/SW17	50

1) Není předmontováno.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Krytka ADT

Typ	Obj. č.	Barva	Krytka [Ø mm]	Použití	Počet kusů v balení [ks]
ADT 15 W	60326	bílá	15	Bezpečnostní šroub s drážkou T40	100
ADT 15 DB	60329	tmavě hnědá	15	Bezpečnostní šroub s drážkou T40	100
ADT 18 W	60334	bílá	18	Bezpečnostní šroub s drážkou T40	100
ADT 18 DB	60337	tmavě hnědá	18	Bezpečnostní šroub s drážkou T40	100

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Velkoplošná podložka **U** nerez ocel A2

Typ	Obj. č.	Vnější průměr d [mm]	Průměr otvoru D [mm]	Tloušťka S [mm]	Vhodná pro	Počet kusů v balení [ks]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	10026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXRL 10⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy ve zdivu při vícenásobném nekonstrukčním upevnění

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/O121.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Typ cihly značení dle DIN [-]	Min. kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Zdivo z cihel plných a děrovaných		
					Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3),5)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
Plná cihla Mz							
SXRL 10	≥20	Mz	70	110	1,14	100	100
SXRL 10	≥28	Mz	70	110	1,57	100	100
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS							
SXRL 10	≥12	KS	70	110	1,86	100	100
Svisle děrované cihly Hlz							
SXRL 10	≥20	HLz	70	110	0,34	100	100
Děrované vápenopískové cihly KSL							
SXRL 10	≥20	KSL	70	110	1,00	100	100
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl							
SXRL10	≥6	Hbl	70	110	0,43 ⁷⁾	100	100
SXRL10	≥10	Hbl	70	110	0,71 ⁷⁾	100	100
Plné cihly a bloky z lehčeného betonu V							
SXRL 10	≥2	V	70	100	0,34	100	100
Bloky a vyztužené panely z pórobetonu AAC							
SXRL 10	≥2	AAC	90	175	0,32	200	100
SXRL 10	≥6	AAC	90	175	1,43	200	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost v souladu s tabulkou 11, resp. tabulkou 15 schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti, resp. vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace uvedených min. osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu se schválením.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro galvanicky zinkované šrouby a šrouby z nerezové ocele. Při venkovním použití zinkovaných šroubů musejí být tyto chráněny proti vlhkosti prostředky popsanými ve schválení.

⁵⁾ Uvedené hodnoty pro děrované zdivo platí v případě rotačního (bezpříklepového) vrtání. Uvedené referenční hodnoty se mohou lišit v závislosti na typu cihly a výrobci. Pokud je hloubka usazení hmoždinky ve zdivu vyšší než 70 mm (platí pouze pro děrované zdivo), je nutné provést tahové zkoušky na stavbě.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě +80 °C). Zatížení lze zvýšit při dlouhodobém teplotním zatížení do +30 °C.

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXRL 14⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jednotlivé kotvy ve zdivu při vícenásobném nekonstrukčním upevnění
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-14/O297.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr zdiva (dx š x v) [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom}^{8)}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu $h_{min}^{9)}$ [mm]	Zdivo z cihel plyných a děrovaných		
						Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
Plná cihla Mz dle DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011								
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x113x71)	70	110	0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,29	100	200
SXRL 14	≥ 20					1,14	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,71	100	200
Plná vápenopísková cihla dle DIN V 106, DIN EN 771-2								
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x113x71)	70	110	0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,00	100	200
SXRL 14	≥ 20					1,29	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,43	100	200
SXRL 14	≥ 8	≥ 1,8	2 DF (240x115x113)	70	110	0,57	100	100
SXRL 14	≥ 8					1,57	100	200
SXRL 14	≥ 12					1,00	100	100
SXRL 14	≥ 12					2,43	100	200
Plná cihla z lehčeného betonu V dle DIN V 18152-100, DIN EN 771-3								
SXRL 14	≥ 2	≥ 1,2	250x240x245	70	110	0,34	100	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,6				0,57	100	100
SXRL 14	≥ 6					1,29	100	200
SXRL 14	≥ 10					1,00	100	100
SXRL 14	≥ 10					2,29	100	200
Svisle děrované cihly H1z dle DIN 105-100:2012-01, DIN EN 771-1:2011								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,0	3 DF (240x175x113)	70	110	0,34 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 8					0,43 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 10					0,57 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 12					0,57 ⁵⁾	100	100
Děrované vápenopískové cihly KSL dle DIN V 106, DIN EN 771-2								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	70	110	0,34	100	100
SXRL 14	≥ 8					0,43	100	100
SXRL 14	≥ 10		0,57			100	100	
SXRL 14	≥ 10		0,57			100	100	
SXRL 14	≥ 20		9 DF (380x175x240)			1,14	100	100
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl dle DIN V 18153-100, EN 771-3								
SXRL 14	≥ 0,7	≥ 20	240x500x240 ⁷⁾	70	110	0,43 ⁵⁾	100	100
Bloky z plynosilikátu dle DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4 a vyztužené stěnové panely dle EN 12602, DIN 4223								
SXRL 14	≥ 2	-	-	70	175	0,32	80	80
SXRL 14	≥ 2			90	175	0,43	80	80
SXRL 14	≥ 6			70	300	1,43	80	100
SXRL 14	≥ 6			90	300	1,80	100	120

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_F = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost v souladu s tabulkou B3.2 schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti, resp. vzdálenosti k okrajům při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace uvedených min. osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu se schválením.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro galvanicky zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při venkovním použití zinkovaných šroubů musejí být tyto chráněny proti vlhkosti prostředky popsány ve schválení.

⁵⁾ Uvedené hodnoty pro děrované zdivo platí v případě rotačního (bezpříklepového) vrtání. Uvedené referenční hodnoty se mohou lišit v závislosti na typu cihly a výrobci. Pokud je hloubka usazení hmoždinky ve zdivu vyšší než 70 mm (platí pouze pro děrované zdivo), je nutné provést tahové zkoušky na stavbě.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě +80 °C). Zatížení lze zvýšit při dlouhodobém teplotním zatížení do +30 °C.

⁷⁾ Při síle obvodové přepážky 50 mm.

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXRL 10⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jednotlivé kotvy při vícenásobném upevnění v betonu \geq C12/15, resp. B15
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0121.

Typ	Min. kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Tažená a tlačená zóna betonu			
			Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
SXRL 10	70	110	2,6	2,6 ⁵⁾	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq s_{cr,N}$ a vzdálenost od okraje $c \geq c_{cr,N}$ v souladu s tabulkou 8 schválení.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti resp. vzdálenosti od okraje pro beton \geq C16/20 při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace min. osové a okrajové vzdálenosti není možná! Jedna z hodnot musí být zvýšena v souladu se schválením. Hodnoty pro beton C12/15 viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením

⁵⁾ Garantované zatížení smykem je stanoveno dle ETAG 020, příloha C a bere do úvahy pouze selhání oceli ($V_{perm} = 6,0$ kN). Při předpokládaném posunu může být znemožněna správná funkce kotveného předmětu. Doporučujeme proto nepřekračovat smykové zatížení uvedené v tab. 7 schválení.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě +80 °C). Zatížení lze zvýšit při dlouhodobém teplotním zatížení do +30 °C.

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXRL 14⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jedné kotvy v betonu \geq C12/15, resp. B15 při vícenásobném nekonstrukčním upevnění
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-14/0297.

Typ	Min. kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Tažená a tlačená zóna betonu			
			Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
SXRL 14	70	110	3,4	3,4 ⁵⁾	80	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq s_{cr,N}$ a vzdálenost od okraje $c \geq c_{cr,N}$ v souladu s tabulkou B2.2 schválení.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti resp. vzdálenosti od okraje pro beton \geq C16/20 při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace min. osové a okrajové vzdálenosti není možná! Jedna z hodnot musí být zvýšena v souladu se schválením. Hodnoty pro beton C12/15, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením.

⁵⁾ Garantované zatížení smykem je stanoveno dle ETAG 020, příloha C a bere do úvahy pouze selhání oceli ($V_{perm} = 12,4$ kN pro zinkované šrouby $V_{perm} = 11,6$ kN pro nerezové šrouby). Při předpokládaném posunu může být znemožněna správná funkce kotveného předmětu. Doporučujeme proto nepřekračovat smykové zatížení uvedené v tabulce C4 schválení.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě +80 °C).

Rámová hmoždinka představující snadné řešení upevnění do mnoha různých materiálů



Nosné konstrukce fasád



Dřevěné konstrukce

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton $\geq C12/15$
- Třívrstvé venkovní obkladové desky
- Lehčený beton
- Svisle děrované cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Dutinové panely z lehčeného betonu

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

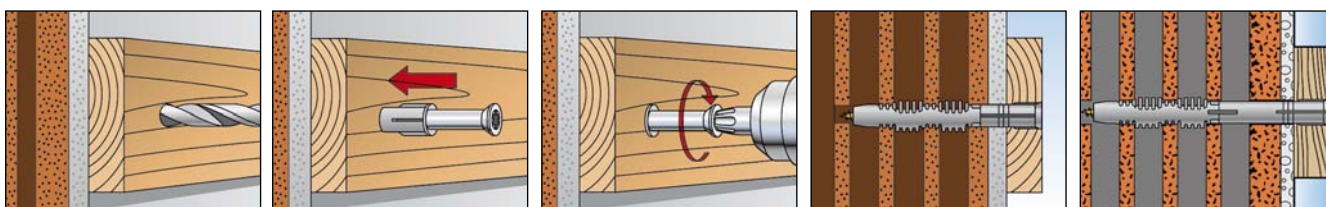
- Univerzální princip funkce s hloubkou kotvení 70 mm a jedinečnou lamelovou technikou umožňuje použití ve všech plných a dutých stavebních materiálech. Proto je FUR tou správnou volbou u neznámého kotevního podkladu a zajišťuje vždy správnou montáž.
- Subtilní tvar zaručuje i u silných dřevěných konstrukčních prvků a malých vrtaných otvorech komfortní montáž.
- FUR 14 splňuje ty nejvyšší požadavky ohledně maximální užitečné délky a stříhového zatížení. Díky tomu je vhodná pro širokou oblast uplatnění.

APLIKACE

- Fasádové a střešní konstrukce ze dřeva a kovu
- Okna
- Hranoly
- Vrata a dveře
- Obklady
- Vnitřní zařízení

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

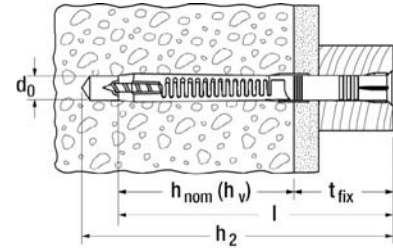
- Kotva FUR je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Šroubováním šroubu se lamely rozepřou. V plných materiálech se třecí silou rovnoměrně ukotví. V děrovaných materiálech vytvoří tvarový zámek.
- Duté cihly vrtejte pouze rotačním vrtáním (bez přiklepu).
- K montáži dřevěných konstrukcí doporučujeme použít vrtutí se zápustnými hlavami, u kovových konstrukci hmoždinky s šestihrannými hlavami a tvarově přizpůsobitelnou podložkou.



TECHNICKÁ DATA



FUR-T
bezpečnostní vrt se zápustnou hlavou

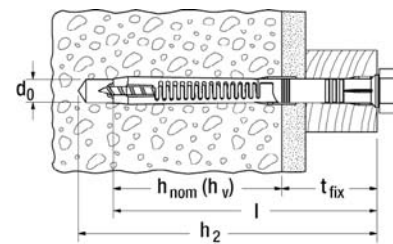


Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Účinná kotevní hloubka	Délka kotvy	Max. užitná délka	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	DIBt	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[ks]
FUR 8 x 80 T	70110	70120	–	–	8	90	70	80	10	T30	50
FUR 8 x 100 T	70111	70121	–	–	8	110	70	100	30	T30	50
FUR 8 x 120 T	70112	70122	–	–	8	130	70	120	50	T30	50
FUR 10 x 80 T	88756	88784	●	■	10	90	70	80	10	T40	50
FUR 10 x 100 T	88757	88785	●	■	10	110	70	100	30	T40	50
FUR 10 x 115 T	88760	88791	●	■	10	125	70	115	45	T40	50
FUR 10 x 135 T	88758	88786	●	■	10	145	70	135	65	T40	50
FUR 10 x 160 T	88759	88787	●	■	10	170	70	160	90	T40	50
FUR 10 x 185 T	88761	88788	●	■	10	195	70	185	115	T40	50
FUR 10 x 200 T	88764	88789	●	■	10	210	70	200	130	T40	50
FUR 10 x 230 T	88762	88790	●	■	10	240	70	230	160	T40	50
FUR 14 x 100 T	48711	–	●	–	14	115	70	100	30	T50	50
FUR 14 x 140 T	48712	48719	●	–	14	155	70	140	70	T50	50
FUR 14 x 165 T	48713	48720	●	–	14	180	70	165	95	T50	50
FUR 14 x 180 T	48714	48721	●	–	14	195	70	180	110	T50	50
FUR 14 x 210 T	48844	48845	●	–	14	225	70	210	140	T50	50
FUR 14 x 240 T	48715	–	●	–	14	255	70	240	170	T50	50
FUR 14 x 270 T	48716	–	●	–	14	285	70	270	200	T50	50
FUR 14 x 300 T	90759	–	●	–	14	315	70	300	230	T50	20
FUR 14 x 330 T	90760	–	●	–	14	345	70	330	260	T50	20
FUR 14 x 360 T	90761	–	●	–	14	375	70	360	290	T50	20

TECHNICKÁ DATA



FUR-SS rámová hmoždinka
s bezpečnostním vrtem
se šestihřannou hlavou

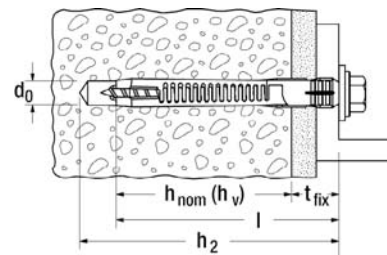


Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Účinná kotevní hloubka	Délka kotvy	Max. užitná délka	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	DIBt	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	○ SW [mm]	[ks]
FUR 8 x 80 SS	70130	70140	–	–	8	90	70	80	10	10	50
FUR 8 x 100 SS	70131	70141	–	–	8	110	70	100	30	10	50
FUR 8 x 120 SS	70132	–	–	–	8	130	70	120	50	10	50
FUR 10 x 80 SS	88776	88792	●	■	10	90	70	80	10	13	50
FUR 10 x 100 SS	88777	88793	●	■	10	110	70	100	30	13	50
FUR 10 x 115 SS	88783	88799	●	■	10	125	70	115	45	13	50
FUR 10 x 135 SS	88778	88794	●	■	10	145	70	135	65	13	50
FUR 10 x 160 SS	88779	88795	●	■	10	170	70	160	90	13	50
FUR 10 x 185 SS	88780	88796	●	■	10	195	70	185	115	13	50
FUR 10 x 200 SS	88781	88797	●	■	10	210	70	200	130	13	50
FUR 10 x 230 SS	88782	88798	●	■	10	240	70	230	160	13	50

TECHNICKÁ DATA



FUR-FUS rámová hmoždinka s bezpečnostním vrutem se šestihlannou hlavou, integrovanou podložkou a utahovací drážkou Torx 40 nebo 50



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Účinná kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	DIBt	ETA							
Typ	gvz	A4									
FUR 10 x 80 FUS	93527 2)	93528 2)	●	■	10	90	70	80	10	T40/SW13	50
FUR 10 x 100 FUS	97797 2)	—	●	■	10	110	70	100	30	T40/SW13	50
FUR 14 x 80 FUS	48724 1)	48731 1)	●	—	14	95	70	80	10	T50/SW17	50
FUR 14 x 100 FUS	48725 1)	48732 1)	●	—	14	115	70	100	30	T50/SW17	50
FUR 14 x 140 FUS	48726 1)	48733 1)	●	—	14	155	70	140	70	T50/SW17	50
FUR 14 x 165 FUS	48727 1)	48734 1)	●	—	14	180	70	165	95	T50/SW17	50
FUR 14 x 180 FUS	48728 1)	48735 1)	●	—	14	195	70	180	110	T50/SW17	50
FUR 14 x 210 FUS	48842 1)	48843 1)	●	—	14	225	70	210	140	T50/SW17	50
FUR 14 x 240 FUS	48729 1)	48736 1)	●	—	14	255	70	240	170	T50/SW17	50
FUR 14 x 270 FUS	48730 1)	48737 1)	●	—	14	285	70	270	200	T50/SW17	50

1) Límeček: Ø 26 x 3 mm

2) Límeček: Ø 18 x 2 mm

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Krytka p ADT

Typ	Obj. č.	Barva	Krytka [Ø mm]	Použití	Počet kusů v balení [ks]
ADT 15 W	60326	bílá	15	Bezpečnostní vrut s drážkou T40	100
ADT 15 DB	60329	tmavě hnědá	15	Bezpečnostní vrut s drážkou T40	100
ADT 18 W	60334	bílá	18	Bezpečnostní vrut s drážkou T40	100
ADT 18 DB	60337	tmavě hnědá	18	Bezpečnostní vrut s drážkou T40	100

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Velkoplošná podložka **U** nerez ocel A2

Typ	Obj. č.	Vnější průměr d [mm]	Průměr otvoru D [mm]	Tloušťka S [mm]	Vhodná pro	Počet kusů v balení [ks]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	10026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR 8

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění
Hodnoty zatížení jsou platné pouze pro bezpečnostní šrouby uvedeného průměru.

Typ			FUR 8
Bezpečnostní šroub	Ø	[mm]	6
Min. vzdálenost od okraje v betonu	c_{min}	[mm]	60
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾			
Beton	≥C20/25	[kN]	1,00
Plná cihla	≥Mz 12	[kN]	0,60
Plná vápenopísková cihla	≥KS 12	[kN]	0,60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v běžném betonu ≥C12/15, resp. ≥B15
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-13/0235.

Typ	Min. kotevní hloubka h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Tažená a tlačná zóna betonu			
			Garantovaná tahová zatížení N_{perm} ³⁾ [kN]	Garantovaná smyková zatížení V_{perm} ³⁾ [kN]	Min. osová vzdálenost s_{min} ²⁾ [mm]	Min. vzdálenost od okraje c_{min} ²⁾ [mm]
FUR 10	70	110	1,8	1,8 ⁵⁾	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq s_{cr,N}$ a vzdálenost od okraje $c \geq c_{cr,N}$ v souladu s tabulkou 8 schválení.

²⁾ Nejmenší přípustné osová vzdálenosti, resp. vzdálenosti od okraje pro beton ≥C16/20 při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace min. osová a okrajové vzdálenosti není možná! Jedna z hodnot musí být zvýšena v souladu se schválením. Hodnoty pro beton C12/15, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro galvanicky zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při venkovním použití zinkovaných šroubů musejí být tyto chráněny proti vlhkosti prostředky popsány v schválení.

⁵⁾ Přípustné zatížení smykem stanovené dle ETAG 020 vychází pouze z hodnoty selhání kotevního šroubu ($V_{perm} = 5,4$ kN pro zinkovaný šroub $V_{perm} = 5,0$ kN pro nerezový šroub). Při předpokládaném posunu může být znemožněna správná funkce kotevního předmětu. Doporučujeme proto nepřekračovat smykové zatížení uvedené v tab. 7 schválení.

⁶⁾ Platí při teplotě kotevního podkladu +50 °C (resp. krátkodobě teplotě do 80 °C).

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR 14⁴⁾

Nejvyšší přípustná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v běžném betonu ≥C12/15, resp. ≥B15⁵⁾
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.2-1204.

Typ	Min. kotevní hloubka h_{nom} (h_V) [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h (d) [mm]	Tažená a tlačná zóna betonu		
			Garantovaná zatížení F_{perm} ³⁾ [kN]	Min. osová vzdálenost s_{min} (a) ²⁾ [mm]	Min. vzdálenost od okraje c_{min} (a _r) ²⁾ [mm]
FUR 14	70	120	1,8	50	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti uvedené ve schválení jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osová a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro tahové a smykové zatížení a šikmé tahové zatížení pod jakýmkoliv úhlem. Omezení při stálém tahovém zatížení jsou uvedena ve schválení. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením.

⁵⁾ Přípustná zatížení pro FUR 10 v třívrstvých obvodových stěnách a hrubozrnném lehčeném betonu pro FUR 10 a 14, viz schválení.

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení^{(1), (6)} jednotlivé kotvy ve zdivu při vícenásobném nekonstrukčním upevnění

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-13/0235.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	Min. rozměr zdiva (dx š x v) [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom}^{(8)}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu $h_{min}^{(9)}$ [mm]	Zdivo z cihel plných a děrovaných		
						Garantovaná zatížení $F_{perm}^{(3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{(2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{(2)}$ [mm]
Plné cihly Mz dle DIN 105-100, resp. DIN EN 771-1								
FUR 10	≥8	≥1,8	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,57	100	100
FUR 10	≥10					0,71	100	100
FUR 10	≥12					0,86	100	100
Plné vápenopískové cihly dle DIN V 106 resp. DIN EN 771-2								
FUR 10	≥8	≥1,8	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,43	100	100
FUR 10	≥10					0,57	100	100
FUR 10	≥20					0,71	100	100
FUR 10	≥8	≥1,8	500x175x235	70	110 (175)	0,71	100	100
FUR 10	≥10					0,86	100	100
FUR 10	≥12					1,00	100	100
Plné lehčené cihly KLB Vdle DIN V 18152-100, resp. DIN EN 771-3								
FUR 10	≥6	≥1,6	250x240x245	70	110 (240)	0,57	100	100
FUR 10	≥8					0,86	100	100
Svisle děrované cihly Hlz dle DIN 105-100, resp. DIN EN 771-1								
FUR 10	≥10	≥1,4	Form B	70	110 (175)	0,29 ⁽⁵⁾	100	100
FUR 10	≥12					0,37 ⁽⁵⁾	100	100
FUR 10	≥16					0,49 ⁽⁵⁾	100	100
FUR 10	≥20					0,57 ⁽⁵⁾	100	100
Duté vápenopískové cihly KSL dle DIN V 106, resp. DIN EN 771-2								
FUR 10	≥10	≥1,6	2 DF (240x115x113)	70	110 (115)	0,43	100	100
FUR 10	≥12					0,57	100	100
FUR 10	≥16					0,71	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_F = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost s_{min} dle tabulky 10 schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace uvedených minimálních osových a okrajových vzdáleností není možná. Jedna z nich musí být větší v souladu se schválením.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení nahlédněte do schválení. Pokud nejsou spáry ve zdivu viditelné, je nutné hodnoty zatížení snížit na polovinu.

⁴⁾ Platí pro galvanicky zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při venkovním použití zinkovaných šroubů musejí být tyto chráněny proti vlhkosti prostředky popsány v schválení.

⁵⁾ Otvor je nutné vrtat bezpříklepovým vrtáním.

⁶⁾ Platí při teplotě kotevního podkladu +50 °C (resp. krátkodobě teplotě do 80 °C).

⁸⁾ Pokud je hloubka usazení hmoždinky ve zdivu vyšší než 70 mm (platí pouze pro děrované zdivo), je nutné provést tahové zkoušky dle schválení.

⁹⁾ Hodnoty v závorkách jsou odvozeny od minimálního rozměru cihel.

ZATÍŽENÍ

Univerzální rámová hmoždinka FUR⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení⁽¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném upevnění fasádních konstrukcí do zdiva

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.2-1204.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Typ cihly, značení dle DIN [-]	Min. kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu $h (d)$ [mm]	Zdivo z plných cihel		
					Garantovaná zatížení $F_{perm}^{(3), (5)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min} (a)^{(2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min} (a_r)^{(6)}$ [mm]
Plná cihla Mz							
FUR 14	≥12	Mz	70	115	0,60	250	100
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS							
FUR 14	≥12	KS	70	115	0,60	250	100
Plné cihly a bloky z lehčeného betonu V							
FUR 14	≥2	70	115	0,5 ⁽⁷⁾	250	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti uvedené ve schválení jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustná osová vzdálenost bez snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro tahové a smykové zatížení a šikmé tahové zatížení pod jakýmkoliv úhlem. Omezení při stálém tahovém zatížení jsou uvedena ve schválení. Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení nahlédněte do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením.

⁶⁾ Min. přípustná okrajová vzdálenost ve zdivu s dostatečným přitížením. Přípustné vzdálenosti ve zdivu bez přitížení, viz schválení.

⁷⁾ Stanovení přípustného zatížení výtazními zkouškami na stavbě. Max. přípustné zatížení = 0,50 kN.

Výkonná rámová hmoždinka pro plné materiály a taženou zónu betonu



Kabelové trasy



Nosné konstrukce fasád

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton $\geq C12/15$
- Plné vápenopískové cihly
- Pórobeton
- Plná cihla

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Třívrstvé venkovní obkladové desky
- Dutinové panely z lehčeného betonu

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Optimální souhra SXS se šroubem CO-NA umožňuje maximální nosnosti v plných stavebních materiálech a v pórobetonu. To umožňuje ekonomické kotvení.
- Díky šroubu CO-NA se hmoždinka v trhlině rozepře. Jedná se o první certifikovanou plastovou rámovou hmoždinku pro jednobodové montáže.
- Velký průměr šroubu CO-NA zajišťuje bezpečné zachycení vysokého stříhového zatížení. To umožňuje použití menšího počtu montážních bodů.

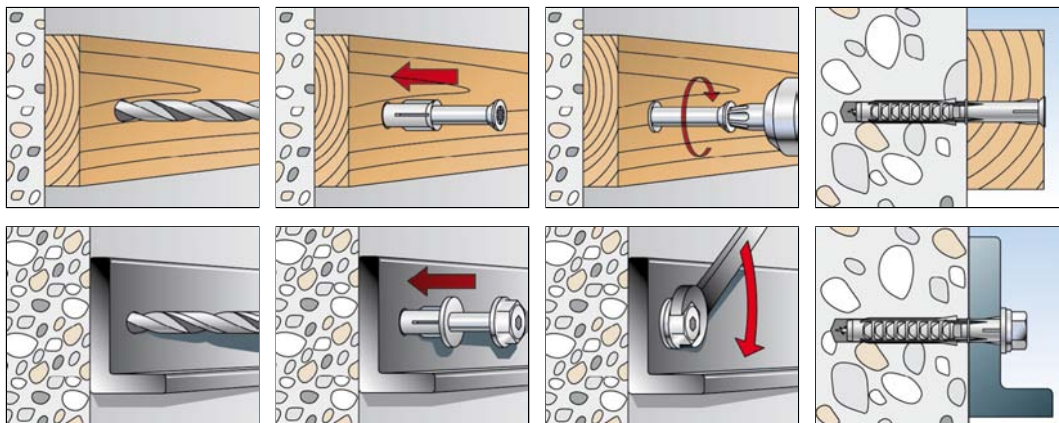
APLIKACE

- Fasádové a střešní konstrukce ze dřeva a kovu
- Okna
- Požární dveře
- Zábradlí
- Madla
- Hranoly
- Závěsné skříňky v kuchyni
- Vrata

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Kotva SXS je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Při zašroubování šroubu CO-NA se hmoždinka SXS rozepře do čtyř směrů, a tím se zakotví ve stavebním materiálu.
- V případě trhliny se kužely ve vrutu aktivně rozepřou, a tím zesílí účinek rozepření a tím i pevnost zakotvení hmoždinky.
- K montáži dřevěných konstrukcí doporučujeme vruty se zápusťnou hlavou; u kovových konstrukcí hmoždinky se širokým límcem a integrovanou podložkou pod hlavu šroubu.

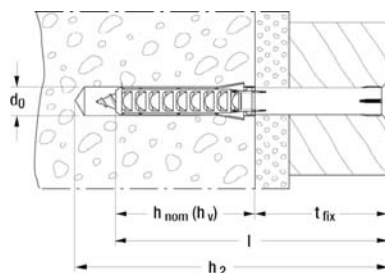
APLIKACE



TECHNICKÁ DATA



SXS-T s galvanicky pozinkovaným vrutem CO-NA se zápusťnou hlavou

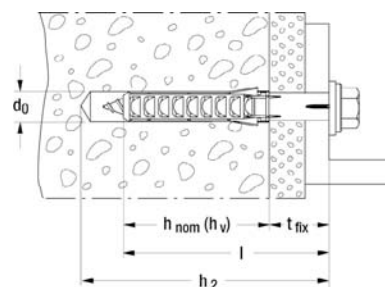


Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	DIBt	ETA							
SXS 10 x 80 T	19601	19602	●	■	10	50	80	30	90	T40	50
SXS 10 x 100 T	19604	19605	●	■	10	50	100	50	110	T40	50
SXS 10 x 120 T	19616	19617	●	■	10	50	120	70	130	T40	50
SXS 10 x 140 T	19621	19623	●	■	10	50	140	90	150	T40	50
SXS 10 x 160 T	24076	24077	●	■	10	50	160	110	170	T40	50
SXS 10 x 180 T	24080	24082	●	■	10	50	180	130	190	T40	50

TECHNICKÁ DATA



SXS-FUS s galvanicky pozinkovaným vrutem se šestihrannou hlavou, nalisovanou podložkou a vnitřní drážkou Torx 40



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení		Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. kotevní hloubka $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	DIBt	ETA							
SXS 10 x 60 FUS	19599	19600	●	■	10	50	60	10	70	T40/SW13	50
SXS 10 x 80 FUS	19603	19628	●	■	10	50	80	30	90	T40/SW13	50
SXS 10 x 100 FUS	19614	19615	●	■	10	50	100	50	110	T40/SW13	50
SXS 10 x 120 FUS	19619	19620	●	■	10	50	120	70	130	T40/SW13	50
SXS 10 x 140 FUS	19624	19626	●	■	10	50	140	90	150	T40/SW13	50
SXS 10 x 160 FUS	24045	24062	●	■	10	50	160	110	170	T40/SW13	50
SXS 10 x 180 FUS	24046	24063	●	■	10	50	180	130	190	T40/SW13	50

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Krytka ADT

Typ	Obj. č.	Barva	Krytka [Ø mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
ADT 15 W	60326	bílá	15	Bezpečnostní vrut s drážkou T40	100
ADT 15 DB	60329	tmavě hnědá	15	Bezpečnostní vrut s drážkou T40	100
ADT 18 W	60334	bílá	18	Bezpečnostní vrut s drážkou T40	100
ADT 18 DB	60337	tmavě hnědá	18	Bezpečnostní vrut s drážkou T40	100

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Velkoplošná podložka U nerez ocel A2

Typ	Obj. č.	Vnější průměr d [mm]	Průměr otvoru D [mm]	Tloušťka S [mm]	Vhodná pro	Počet kusů v balení [ks]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	10026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXS⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu $\geq C16/20$, resp. $\geq B20^{7)}$ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-09/0352.

Typ	Min. kotevní hloubka h_{nom} (h_v) [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Tažená a tlačенá zóna betonu			
			Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{3) 6)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
SXS 10	50	100	2,0	2,0 ⁵⁾	50	50

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okrajům při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Podrobnosti, viz schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením.

⁵⁾ Přípustné zatížení smykem je stanoveno dle ETAG 020, Příloha C a bere do úvahy pouze selhání oceli. Pro galvanicky zinkovaný šroub je ($V_{perm} = 7,4$ a $6,9$ kN pro šroub z A4). Při předpokládaném posunu může být znemožněna správná funkce kotveného předmětu. Doporučujeme proto nepřekračovat smykové zatížení uvedené v tab. 7 schválení.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do $+50$ °C (resp. krátkodobě $+80$ °C). Zatížení lze zvýšit při dlouhodobém teplotním zatížení do $+30$ °C.

⁷⁾ Hodnoty zatížení pro beton C12/15, viz schválení.

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXS⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v běžném betonu $\geq C20/25$, resp. $\geq B25$
Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.2-1734.

Typ	Min. kotevní hloubka h_{nom} (h_v) [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Tažená zóna betonu				Tlačенá zóna betonu			
			Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{6)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{6)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garantovaná tahová zatížení $N_{perm}^{6)}$ [kN]	Garantovaná smyková zatížení $V_{perm}^{6)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost od okraje $c_{min}^{2)}$ [mm]
SXS 10	50	100	1,0	2,5	55	50	1,3	2,5	55	60

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okrajům při současném snížení přípustného zatížení. Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jednu je nutné zvýšit dle schválení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při použití zinkovaných šroubů ve venkovním prostředí je nutné provést opatření proti vlhkosti v souladu se schválením.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do $+50$ °C (resp. krátkodobě $+80$ °C). Zatížení lze zvýšit při dlouhodobém teplotním zatížení do $+30$ °C.

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka SXS 10⁴⁾

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy ve zdivu při vícenásobném nekonstrukčním upevnění

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-09/O352.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Typ cihly, značení dle DIN [-] [-]	Min. kotevní hloubka h_{nom} (h_v) [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Zdivo z plných cihel		
					Garantovaná zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
					F_{perm} ^{3) 6)} [kN]	s_{min} ²⁾ [mm]	c_{min} ²⁾ [mm]
Plná cihla Mz							
SXS10	≥ 20	Mz	50	115	0,71	250	100
Plná vápenopísková cihla KS							
SXS10	≥ 28	KS	50	115	1,40	250	100
Plné cihly a bloky z lehčeného betonu V							
SXS10	≥ 12	V	50	115	1,00	250	100
Plné bloky z pórobetonu PB2, PP2							
SXS10	≥ 2	PP/PB	50	175	0,32 ⁵⁾	250	80
Plné bloky z pórobetonu PB7, PP7							
SXS10	≥ 7	PP/PB	50	175	1,07 ⁵⁾	250	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny.

²⁾ Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Platí pro galvanicky zinkované šrouby a šrouby z nerezové oceli. Při venkovním použití zinkovaných šroubů musejí být tyto chráněny proti vlhkosti prostředky popsány ve schválení.

⁵⁾ Otvor musí být vrtán rotačním, bezpříklepovým vrtáním.

⁶⁾ Hodnoty platí při teplotním zatížení do +50 °C (resp. krátkodobě +80 °C). Zatížení lze zvýšit při dlouhodobém teplotním zatížení do +30 °C.

Natloukací hmoždinka pro snadnou, rychlou a ekonomickou montáž



Nosné konstrukce ze dřeva



Kabelové trasy

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plné vápenopískové cihly
- Cihla plná pálená
- Přírodní kámen
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Pórobeton
- Svisle děrované cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu

VLASTNOSTI



VÝHODY

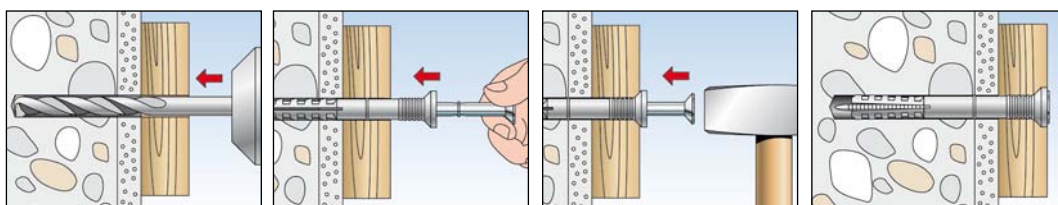
- Rychlá montáž zatlučením snižuje pracovní náročnost a umožňuje ekonomickou sériovou montáž.
- Integrovaná zatlučovací pojistka zabrání předčasnému rozepření hmoždinky a zajišťuje tak bezproblémovou montáž.
- Závit natloukací hmoždinky ve spojení s křížovou drážkou umožňuje vyšroubování šroubu a tím i dodatečnou demontáž.
- Široká nabídka průměrů, délek a tvarů hlav nabízí správnou hmoždinku pro každou montáž.

APLIKACE

- Profily pro napojení stěn a omítky
- Fólie
- Plechy
- Objímky na kabely a potrubí
- Perforované pásy

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Natloukací hmoždinka N je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Při zaražení hřebového šroubu se hmoždinka rozepře ve dvou směrech, a tím dojde k jejímu zakotvení ve stavebním materiálu.



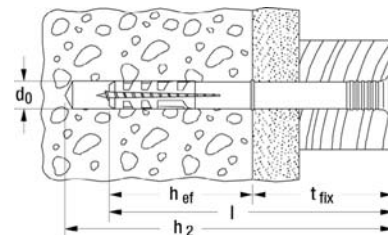
TECHNICKÁ DATA



Natloukací hmoždinka **N-S**
s předmontovaným hřebem



Natloukací hmoždinka **N-S A2**
s předmontovaným hřebem z nerezí A2



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel A2	Průměr otvoru	Účinná kotevní hloubka	Délka kotvy	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Max. užitná délka	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	[ks]
N 5 x 30/5 S (100)	50395 ²⁾	50370	5	25	30	45	5	100
N 5 x 30/5 S (200)	513732 ²⁾	—	5	25	30	45	5	200
N 5 x 40/15 S (100)	50351	—	5	25	40	55	15	100
N 5 x 40/15 S (200)	513733 ²⁾	—	5	25	40	55	15	200
N 5 x 50/25 S (100)	50352	—	5	25	50	65	25	100
N 5 x 50/25 S (200)	513734 ²⁾	—	5	25	50	65	25	200
N 6 x 40/10 S (50)	50354	50372	6	30	40	55	10	50
N 6 x 40/10 S (100)	48788	—	6	30	40	55	10	100
N 6 x 40/10 S (200)	513834 ²⁾	—	6	30	40	55	10	200
N 6 x 60/30 S (50)	50355	50373	6	30	60	75	30	50
N 6 x 60/30 S (100)	48789	—	6	30	60	75	30	100
N 6 x 60/30 S (200)	513835 ²⁾	—	6	30	60	75	30	200
N 6 x 80/50 S (50)	50353	—	6	30	80	95	50	50
N 6 x 80/50 S (100)	48790	—	6	30	80	95	50	100
N 6 x 80/50 S (200)	513836 ²⁾	—	6	30	80	95	50	200
N 8 x 60/20 S (50)	50356	50374	8	40	60	75	20	50
N 8 x 60/20 S (100)	48791	—	8	40	60	75	20	100
N 8 x 80/40 S (50)	50358	50375	8	40	80	95	40	50
N 8 x 80/40 S (100)	48792	—	8	40	80	95	40	100
N 8 x 100/60 S (50)	50357	50376	8	40	100	115	60	50
N 8 x 100/60 S (100)	48793	—	8	40	100	115	60	100
N 8 x 120/80 S (50)	50359	—	8	40	120	135	80	50
N 8 x 120/80 S (100)	48794	—	8	40	120	135	80	100
N 10 x 100/50 S (50)	50346 ¹⁾	—	10	50	100	115	50	50
N 10 x 135/85 S (50)	50347 ¹⁾	—	10	50	135	150	85	50
N 10 x 160/110 S (50)	50348 ¹⁾	—	10	50	160	175	110	50
N 10 x 230/180 S (50)	50335 ¹⁾	—	10	50	230	245	180	50

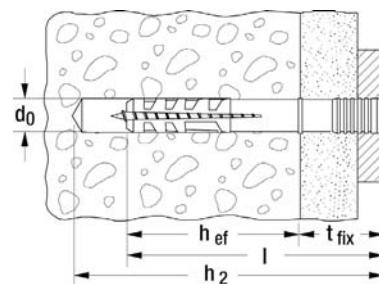
1) Není předmontováno.

2) Vhodná pro trubkovou příchytку FC.

TECHNICKÁ DATA



Natloukací hmoždinka **N-F**
se širokým límečkem
a předmontovaným hřebem



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Účinná kotvení hloubka h_{ef} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Max. užitečná délka t_{fix} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
N 5 x 25/1 F (100)	514872	5	25	25	40	1	100
N 5 x 30/5 F (100)	513736	5	25	30	45	5	100
N 5 x 40/15 F (100)	513737	5	25	40	55	15	100
N 5 x 50/25 F (100)	513738	5	25	50	65	25	100
N 6 x 35/5 F (100)	522948	6	30	35	40	5	100
N 6 x 40/10 F (100)	513840	6	30	40	55	10	100
N 6 x 60/30 F (100)	513841	6	30	60	75	30	100
N 6 x 80/50 F (100)	513842	6	30	80	95	50	100
N 8 x 60/20 F (100)	513701	8	40	60	75	20	100
N 8 x 80/40 F (100)	513702	8	40	80	95	40	100
N 8 x 100/60 F (100)	513703	8	40	100	115	60	100
N 8 x 120/80 F (100)	513704	8	40	120	135	80	100

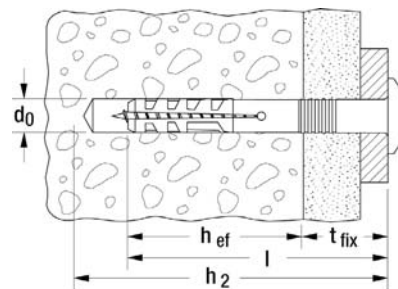
TECHNICKÁ DATA



Natloukací hmoždinka **N-P**
s hříbkovou hlavou
a předmontovaným hřebem



Natloukací hmoždinka **N-P A2**
s hříbkovou hlavou
a předmontovaným hřebem A2



	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel A2	Průměr otvoru	Účinná kotevní hloubka	Délka kotvy	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Max. užitná délka	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	[ks]
Typ	gvz	A2						
N 5 x 30/5 P (100)	50338	—	5	25	30	45	5	100
N 6 x 30/1 P (100)	514869	—	6	30	30	45	1	100
N 6 x 40/7 P (50)	50339	—	6	30	40	55	7	50
N 6 x 40/7 P A2 (50)	—	50369	6	30	40	55	7	50
N 6 x 40/7 P A2 (100)	—	92520	6	30	40	55	7	100
N 8 x 40/1 P (50)	15903	—	8	40	40	55	1	50

TECHNICKÁ DATA



Natloukací hmoždinka **N-P K**
s hříbkovou hlavou a plastovým předmontovaným hřebem



Natloukací hmoždinka **N-S M**
s předmontovaným hřebem se závitem M 6



Natloukací hmoždinka **N-S D A2**
s izolační podložkou s EPDM a předmontovaným hřebem z nerez A2

		Průměr otvoru	Účinná kotevní hloubka	Délka kotvy	Max. užitná délka	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Podložka	Počet kusů v balení
	Obj. č.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	h_2 [mm]	[Ø mm]	[ks]
Typ								
N 6 x 40/7 P K (50)	50342	6	30	40	7	55	—	50
N 6 x 40/10 S M6 (50)	50398	6	30	40	10	55	—	50
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	50367	6	30	40	10	55	19	50
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	50368	6	30	60	30	75	19	50

ZATÍŽENÍ

Natloukací hmoždinka N

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy.

Uvedené hodnoty zatížení platí pro hřeby uvedeného průměru.

Typ			N5	N6 ³⁾	N8	N10
Průměr hřebu	Ø	[mm]	3,5	4	5	7
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾						
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,16	0,20	0,27	0,33
Plná cihla	$\geq Mz12$	[kN]	0,14	0,18	0,24	0,30
Plná vápenopísková cihla	$\geq KS12$	[kN]	0,14	0,17	0,24	0,33
Plná cihla z lehčeného betonu	$\geq V4$	[kN]	0,05	0,12	0,15	0,16
Pórobeton	$\geq PB2$	[kN]	0,03	0,04	0,05	0,10
Pórobeton	$\geq PB4$	[kN]	0,07	0,10	0,13	0,16

¹⁾ Včetně součinitele bezpečnosti 4.

³⁾ Hodnoty zatížení pro N 6 x 40/7 P K musejí být sníženy na polovinu.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

Pružné rozpínací pouzdro pro snadnou montáž do plných stavebních materiálů



Nosné konstrukce ze dřeva

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plná cihla

VÝHODY

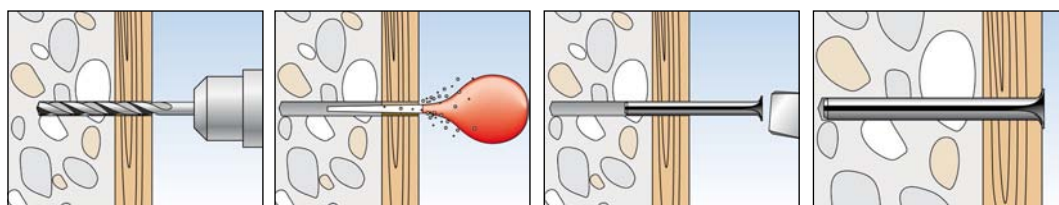
- Jednodílná trubková kotva nepotřebuje žádné hmoždinky ani šrouby. Tím je umožněna snadná a rychlá montáž.
- Tvar trubkové kotvy umožňuje snadné zaražení do vyvrtaného otvoru. To šetří čas a peníze.
- Povrchová úprava Dacromet® zaručuje vysoce jakostní antikorozní ochranu a dlouhodobé ukotvení.

APLIKACE

- Hranoly
- Nosné konstrukce ze dřeva a kovu
- Kovové profily

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

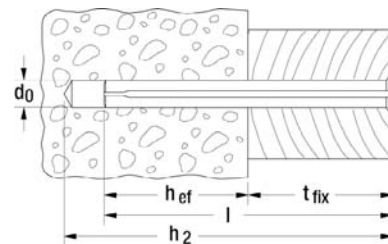
- Trubková kotva FNH je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Trubková kotva se zarazí a rozeprve se po celé délce ve vyvrtaném otvoru.
- Kotva FNH není schválena k upevnění nosných konstrukcí.
- FNH se hodí pro aplikaci v interiérech a dočasná kotvení v exteriérech.



TECHNICKÁ DATA



Trubková kotva FNH



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitečná délka t_{fix} [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FNH 5/50	50192	5	20	50	30	60	100
FNH 6/30	19863	6	30	30	—	40	100
FNH 6/40	50638	6	30	40	10	50	100
FNH 6/50	77525	6	30	50	20	60	100
FNH 6/60	19864	6	30	60	30	70	100
FNH 6/80	19865	6	30	80	50	90	100
FNH 8/70	19866	8	40	70	30	80	100
FNH 8/90	19867	8	40	90	50	100	50
FNH 8/110	19868	8	40	110	70	120	50
FNH 8/130	19869	8	40	130	90	140	50
FNH 8/150	19870	8	40	150	110	160	50
FNH 8/180	43905	8,5	40	180	140	190	50

ZATÍŽENÍ

Trubková kotva FNH

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění.

Typ		FNH 5	FNH 6	FNH 8	
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec} ²⁾					
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,10	0,35	0,60
Min. tloušťka kotevního podkladu		[mm]	50	60	70

¹⁾ Včetně součinitele bezpečnosti 4.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

Nylonová hmoždinka pro distanční montáž okenních a dveřních ráků bez napětí



Okenní rámy

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Pórobeton
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

VLASTNOSTI



VÝHODY

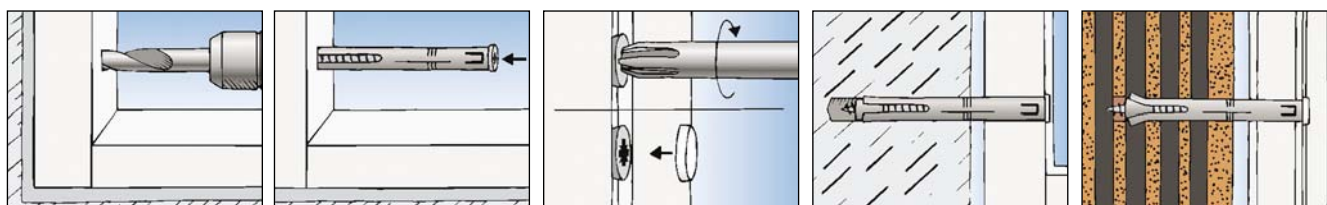
- Princip funkce hmoždinky zabraňuje přitažení rámu k podkladu a zajistí dlouhodobé ukotvení rámu bez napětí.
- Speciální tvar hmoždinky zakotví kovové a plastové profily tak, že jsou odolné vůči namáhání tahem a tlakem, a umožňuje spolehlivé ukotvení okenního rámu.
- Samostatně dodávané krytky zajišťují decentní zakrytí hlavy šroubu.

APLIKACE

- Okenní rámy
- Dveřní rámy

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

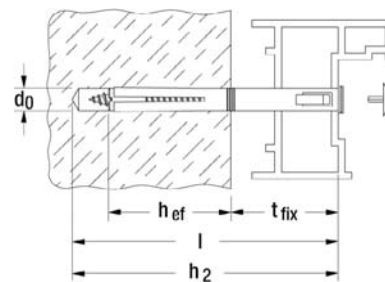
- Kotva F-S je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Při utahování vrtu se vtahuje plastový kužel vyztužený skleněnými vlákny do pouzdra hmoždinky, rozpíná ji a zaklíní se ve vyvrtaném otvoru. Okenní rám se přitom ukotví bez napětí.
- Maximální utahovací moment činí u F8S 3 Nm, u F10S 6 Nm.



TECHNICKÁ DATA



F-S s galvanicky zinkovaným vrtem s křížovou drážkou PZ3



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Počet kusů v balení [ks]
F 8 S 100	88635	8	40	100	50	115	3	50
F 8 S 120	88636	8	40	120	70	135	3	50
F 8 S 140	88637	8	40	140	90	155	3	50
F 10 S 75	88625	10	50	75	15	90	6	50
F 10 S 100	88626	10	50	100	40	115	6	50
F 10 S 120	88627	10	50	120	60	135	6	50
F 10 S 140	88628	10	50	140	80	155	6	50
F 10 S 165	88629	10	50	165	105	180	6	50

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Krytka pro **F-S** se zápusťnou hlavou a drážkou PZ3

Typ	Obj. č.	Průměr D [mm]	Barva	Počet kusů v balení [ks]			
ADF 12W bílá	60275	12	bílá	100			

ZATÍŽENÍ

Rámová hmoždinka pro okenní rámy F-S

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění.

Typ			F 8 S	F 10 S
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾				
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,78	1,48
Plná cihla	$\geq Mz 12$	[kN]	0,90	1,25
Plná vápenopísková cihla	$\geq KS 12$	[kN]	0,90	1,25
Plná cihla z lehčeného betonu	$\geq V 2$	[kN]	0,25	-
Děrovaná vápenopísková cihla	$\geq KSL 6$	[kN]	0,25	-

¹⁾ Včetně součinitele bezpečnosti 4.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

Hmoždinka umožňuje montáž okenních a dveřních rámu bez napětí při zvýšené požární odolnosti



Protipožární dveře

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Pórobeton
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

VLASTNOSTI



VÝHODY

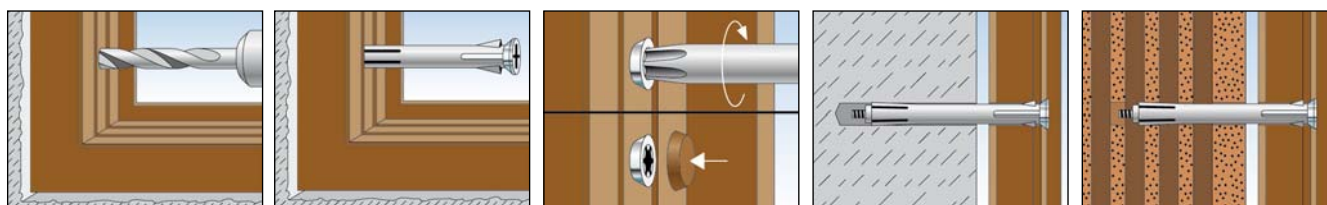
- Hmoždinka na kovové rámy F-M dosahuje třídy požární odolnosti F 120. To umožňuje aplikaci v oblastech se zvýšenou požární bezpečností.
- Princip funkce zabraňuje přitažení okenního rámu k podkladu a zajišťuje dlouhodobé ukotvení rámu bez napětí.
- Speciální tvar hmoždinky zakotví kovové a plastové profily tak, že jsou odolné vůči namáhání tahem a tlakem, a umožňuje spolehlivé ukotvení okenního rámu.
- Samostatně dodávané krytky zajišťují decentní zakrytí hlavy šroubu.

APLIKACE

- Okenní rámy
- Dveřní rámy
- Hranoly

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Kotva F-M je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Při utahování šroubu se vtažuje kužel do pouzdra hmoždinky, rozpíná ji a zaklíní se ve vyvrtaném otvoru. Okenní rám se přitom ukotví bez napětí.
- Maximální utahovací moment je 5 Nm.



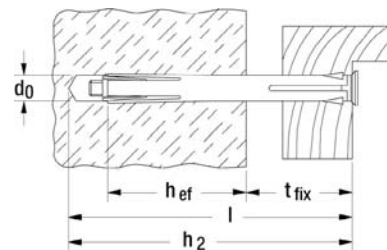
TECHNICKÁ DATA



F 8 M kovová rámová hmoždinka se zápusťnou hlavou PZ2



F 10 M kovová rámová hmoždinka se zápusťnou hlavou PZ3



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
F 8 M 72	88660 2)	8	90	30	72	42	PZ2	100
F 8 M 92	88662 2)	8	110	30	92	62	PZ2	100
F 8 M 112	88664 2)	8	130	30	112	82	PZ2	100
F 8 M 132	88666 2)	8	150	30	132	102	PZ2	100
F 10 M 72	88670 1)	10	90	30	72	42	PZ3	100
F 10 M 92	88672 1)	10	110	30	92	62	PZ3	100
F 10 M 112	88674 1)	10	130	30	112	82	PZ3	100
F 10 M 132	88676 1)	10	150	30	132	102	PZ3	100
F 10 M 152	88678 1)	10	170	30	152	122	PZ3	100
F 10 M 182	88680 1)	10	200	30	182	152	PZ3	50
F 10 M 202	61064 1)	10	220	30	202	172	PZ3	50

1) Průměr hlavy šroubu 13 mm.

2) Průměr hlavy šroubu 10 mm.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Krytka **ADM 10**

Typ	Obj. č.	Barva	Výška [mm]	Průměr krytky [mm]	Použití	Počet kusů v balení [ks]
ADM 10 W bílá	88688	bílá	4	16,5	F 10 M	100
ASM 10 W bílá	60320	bílá	3	15	F 10 M	100

ZATÍŽENÍ

Kovová rámová hmoždinka F-M

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jedné kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění.

Typ		F 8 M	F 10 M
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾			
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	1,14	1,36
Plná cihla	$\geq Mz 12$ [kN]	0,33	0,47
Plná vápenopísková cihla	$\geq KS 12$ [kN]	0,72	0,74
Plná vápenopísková cihla	$\geq KSL 6$ [kN]	0,30	0,50

¹⁾ Včetně součinitele bezpečnosti 4.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

Ekonomické speciální šrouby na montáž oken



Okenní rámy

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Pórobeton
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

VÝHODY

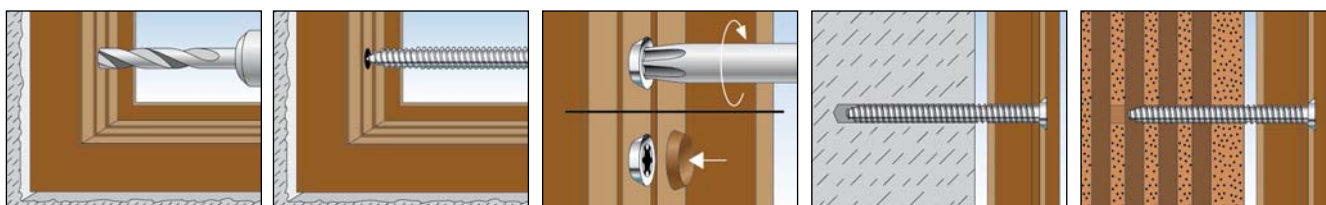
- Šroubovaná montáž nevyžaduje žádné přídatné hmoždinky, a tím umožňuje ekonomický pracovní postup.
- Malý průměr vrtání 6 mm umožňuje efektivní práci i při sériové montáži.
- Průběžný závit zabraňuje přitažení okenního rámu k podkladu a zajišťuje dlouhodobé ukotvení rámu bez napětí.
- Optimalizovaný speciální závit snižuje sílu potřebnou pro zašroubování a tím umožňuje aplikaci, která šetří pracovními silami montérů.

APLIKACE

- Okenní rámy
- Dveřní rámy
- Hranoly

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

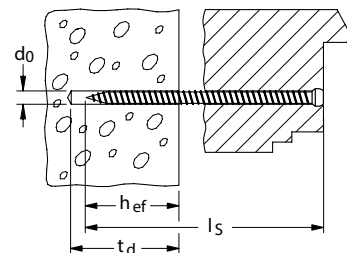
- Dodržujte hloubky vrtání a šroubování pro různé materiály podle tabulky.
- Aby nedošlo k ukroucení šroubu při montáži do betonu, dodržujte předepsané maximální hloubky kotvení.
- K zapuštěné montáži do dřevěných profilů se doporučuje použití šroubu s válcovou hlavou.
- Pro montáž plastových a hliníkových profilů se doporučuje šroub s plochou hlavou.



TECHNICKÁ DATA



Okenní šroub **FFSZ**
s cylindrickou hlavou



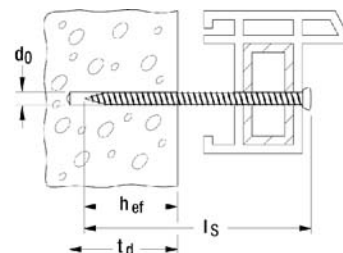
efektivní kotevní hloubka h_{ef}
 $h_{ef} = 20$ mm v betonu
 $h_{ef} \geq 40$ mm v plně vápenopískové cihle a tvárnici
 $h_{ef} \geq 40$ mm v plné tvárnici
 $h_{ef} \geq 50$ mm v plné tvárnici z lehkého betonu
 $h_{ef} \geq 50$ mm v pemze
 $h_{ef} \geq 60$ mm v děrované cihle
 t_d : hloubka vrutu $\geq h_{ef} + 10$ mm

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru	Délka šroubu	Bit	Hlava	Počet kusů v balení
		d_0 [mm]	l_s [mm]		[Ø mm]	
FFSZ 7,5 x 52 T25	92695	6	52	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 62 T25	92697	6	62	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 72 T25	92698	6	72	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 82 T25	92699	6	82	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 92 T25	92700	6	92	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 102 T25	92701	6	102	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 112 T25	92702	6	112	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 122 T25	92703	6	122	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 132 T25	92704	6	132	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 152 T25	92705	6	152	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 182 T25	92706	6	182	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 202 T25	92708	6	202	T25	7,5	100
FFSZ 7,5 x 212 T25	92709	6	212	T25	7,5	100

TECHNICKÁ DATA



Okenní šroub **FFS**
se zápuštnou hlavou



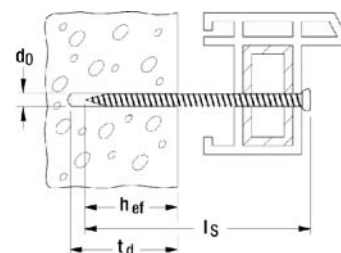
efektivní kotevní hloubka h_{ef}
 $h_{ef} = 20$ mm v betonu
 $h_{ef} \geq 40$ mm v plně vápenopískové cihle a tvárnici
 $h_{ef} \geq 40$ mm v plné tvárnici
 $h_{ef} \geq 50$ mm v plné tvárnici z lehkého betonu
 $h_{ef} \geq 50$ mm v pemze
 $h_{ef} \geq 60$ mm v děrované cihle
 t_d : hloubka vrutu $\geq h_{ef} + 10$ mm

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru	Délka šroubu	Bit	Hlava	Počet kusů v balení
		d_0 [mm]	l_s [mm]		[Ø mm]	
FFS 7,5 x 42	62379	6	42	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 52	62395	6	52	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 62	62396	6	62	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 72	61550	6	72	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 82	68955	6	82	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 92	61551	6	92	T30	11,5	100

TECHNICKÁ DATA



Okenní šroub **FFS**
se zápustnou hlavou



efektivní kotevní hloubka h_{ef}
 $h_{ef} = 20$ mm v betonu
 $h_{ef} \geq 40$ mm v plně vápenopískové cihle a tvárnici
 $h_{ef} \geq 40$ mm v plně tvárnici
 $h_{ef} \geq 50$ mm v plně tvárnici z lehkého betonu
 $h_{ef} \geq 50$ mm v pemze
 $h_{ef} \geq 60$ mm v děrované cihle
 t_d : hloubka vrutu $\geq h_{ef} + 10$ mm

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Délka šroubu l_s [mm]	Bit	Hlava [Ø mm]	Počet kusů v balení [ks]
FFS 7,5 x 102	68956	6	102	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 112	61552	6	112	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 122	68957	6	122	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 132	61553	6	132	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 152	61554	6	152	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 182	61555	6	182	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 202	68958	6	202	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 212	61556	6	212	T30	11,5	100

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Čepička **FFS A** pro šrouby FFS a FFSZ

Typ	Obj. č.	Průměr [Ø mm]	Výška [mm]	Použití	Počet kusů v balení [ks]
FFS A-BR tmavě hnědá	61561	15	4	FFS zápustná hlava	100
FFS A-W bílá	61560	15	4	FFS zápustná hlava	100

ZATÍŽENÍ

Okenní šroub FFSZ a FFS

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25.

Typ	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Tažená a tlačená zóna betonu			
		Garantovaná tahová zatížení N_{rec} [kN]	Garantovaná smyková zatížení V_{rec} [kN]	Min. osová vzdálenost s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje c_{min} [mm]
FFS 7,5	20	0,9	0,4	60	30
FFSZ 7,5	20	0,9	0,4	60	30
FFS 7,5	40	1,9	0,6	120	30
FFSZ 7,5	40	1,9	0,6	120	30

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

Montáž umožňující plynulou rekonstrukci dřevěných konstrukcí ve všech běžných plných stavebních materiálech



Distanční montáže

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Dřevo
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Pórobeton
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

VLASTNOSTI



VÝHODY

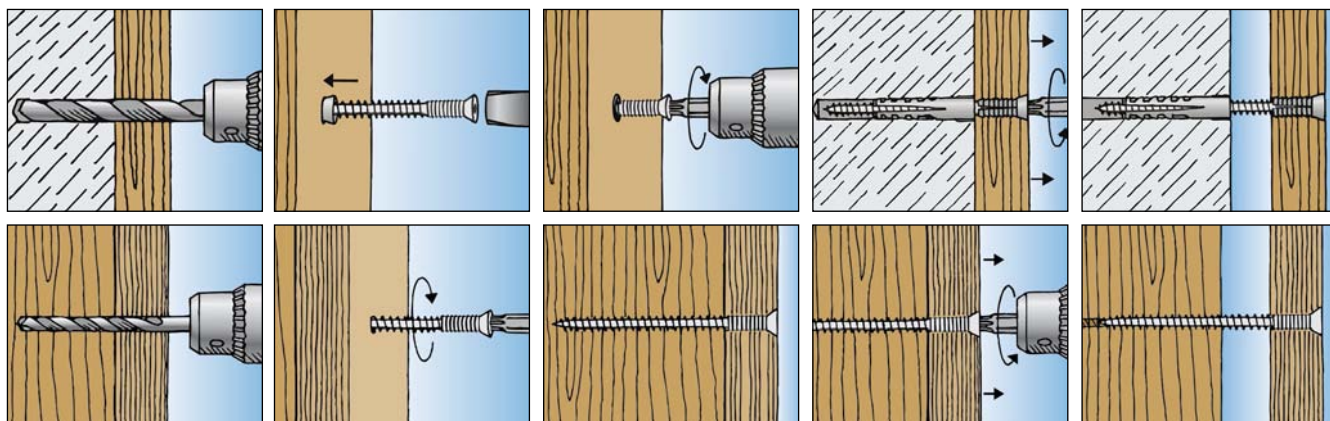
- Kombinace stavěcí hmoždinky se stavěcím šroubem umožňuje univerzální použití ve dřevě a plných stavebních materiálech.
- Speciální princip funkce stavěcí hmoždinky S10J a distančního šroubu umožňuje plynulou rektifikaci. To eliminuje nutnost používání klínů a podložek při aretaci konstrukčního dílu.

APLIKACE

- Nosné konstrukce z dřevěných latí o síle 20–25 mm.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

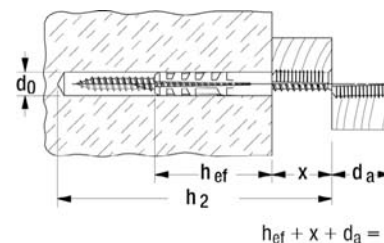
- Hmoždinka S10J je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Po zašroubování šroubu lze plynule nastavovat vzdálenost kotveného dílu změnou směru otáčení.
- K montáži dřeva na dřevo, např. u krovů, se používá pouze stavěcí šroub JS.



TECHNICKÁ DATA



Stavěcí hmoždinka **S 10 J 75 S**

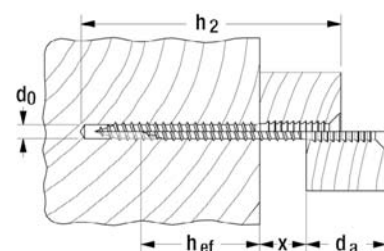


Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. tloušťka dřeva d_a [mm]	Max. posun nastavení x [mm]	Počet kusů v balení [ks]
S 10 J 75 S	80710	10	115	50	75	25	30	50

TECHNICKÁ DATA

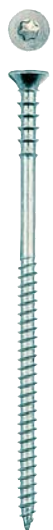


Stavěcí šroub **JS**



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Max. tloušťka dřeva d_a [mm]	Max. posun nastavení x [mm]	Počet kusů v balení [ks]
JS 6 x 110	80700	5	50 - 110	30	25	55	50

Stavěcí šroub pro rychlou a přesně nastavitelnou montáž dřevěných konstrukcí



Distanční montáže



Distanční montáže

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Dřevo
- Dřevěné materiály
- Dřevěné desky

VÝHODY

- Speciální princip funkce stavěcího šroubu JUSS umožňuje plynulé nastavení. To eliminuje nutnost používání klínů a podložek při aretaci konstrukčního dílu.
- Samovrtný závit stavěcího šroubu JUSS se zařezává přímo do dřeva. Proto není nutné předvrtání.

APLIKACE

- Nosné konstrukce z dřevěných latí o síle 20–25 mm.

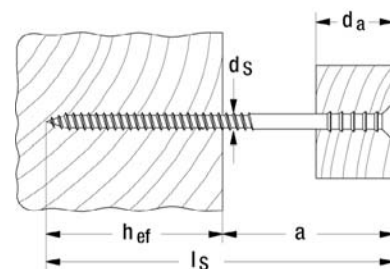
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Šroub JUSS je vhodný pro průvlečnou montáž.
- Po zašroubování šroubu se kotvený díl nejdříve utáhne k podkladu pomocí paralelního závitu pod hlavou šroubu. Potom lze plynule nastavovat vzdálenost kotveného dílu změnou směru otáčení.

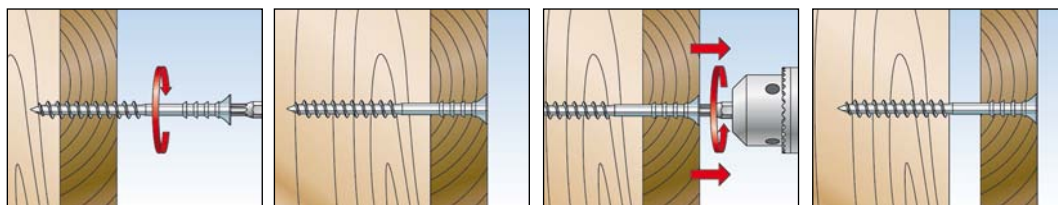
TECHNICKÉ ÚDAJE



Samovrtný stavěcí šroub JUSS



typ	Obj. č.	Efektivní hloubka kotvení h_{ef} [mm]	Max. vzdálenost kotvené latě od stěny a [mm]	Vrut $d_s \times l_s$ [mm]	Max. tloušťka trámu d_a [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
JUSS 6 x 60	59040	30	30	6 x 60	20	T25	100
JUSS 6 x 70	59041	30	40	6 x 70	25	T25	100
JUSS 6 x 80	59042	30	50	6 x 80	25	T25	100
JUSS 6 x 90	59043	30	60	6 x 90	25	T25	100
JUSS 6 x 100	59044	30	70	6 x 100	25	T25	100
JUSS 6 x 110	59045	30	80	6 x 110	25	T25	100
JUSS 6 x 120	59046	30	90	6 x 120	25	T25	100
JUSS 6 x 145	59047	30	115	6 x 145	25	T25	100



Stavěcí šroub pro flexibilní polohování a vyrovnání dřevěných dílů



Distanční montáže



Distanční montáže

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Bez hmoždinky: vhodné na dřevěné materiály nebo dřevotřískové desky
- S hmoždinkami SX nebo UX: všechny betonové a zděné materiály

VÝHODY

- Navzájem sladěné závity se stejným stoupáním umožňují přesné nastavení polohy a vyrovnání stavebního dílu, který může být osazen dokonce v šikmé poloze vůči šroubu. Tím je umožněna přesná a flexibilní montáž.
- Při montáži nedochází k přitažení stavebního dílu k podkladu, ale k jeho ukotvení v požadované vzdálenosti a poloze, což umožňuje snadnou a přesnou montáž.
- Ve spojení s hmoždinkami SX 8 a UX 8 je možné použití v téměř všech zdících stavebních materiálech, kde je zaručeno pevné ukotvení.

APLIKACE

- Okenní rámy
- Dveřní rámy
- Hranoly
- Obklady
- Nosné konstrukce ze dřeva

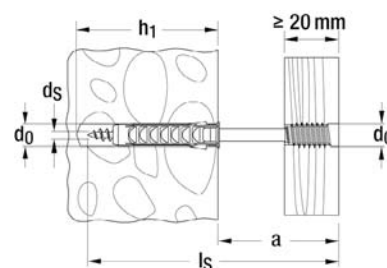
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Šroub ASL je vhodný pro průvlečnou montáž.
- Kotvený díl předvrtajte pod požadovaným úhlem tak, abyste zajistili správné nastavení polohy a vyrovnání.
- Při šroubování šroubu se vnější závit zařezává do předvrtaného kotveného dílu a zajišťuje jej v požadované poloze.
- Nasazení šroubů zešikma (15°– 30°) umožňuje zachycení vyššího stříhového zatížení.

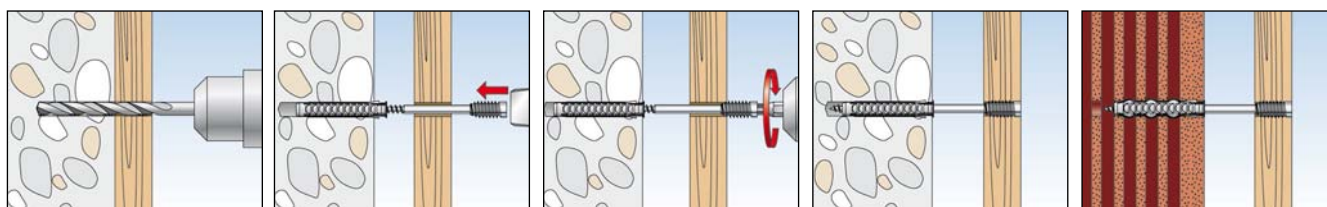
TECHNICKÁ DATA



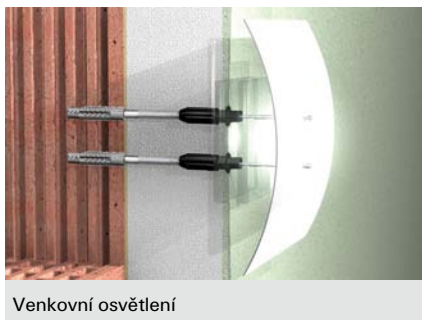
Univerzální stavěcí šroub ASL



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru	Max. vzdálenost	Šroub	Bíl	Počet kusů v balení
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	a [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		
ASL 6 x 80	59061	8	55	35	6 x 80	T25	100
ASL 6 x 100	59062	8	55	55	6 x 100	T25	100
ASL 6 x 120	59063	8	55	75	6 x 120	T25	100
ASL 6 x 150	59064	8	55	105	6 x 150	T25	50



Distanční montáž bez tepelného mostu do kontaktních zateplovacích systémů



Venkovní osvětlení



Štíty a okapové svody

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Cihla plná pálená
- Pórobeton

VÝHODY

- Distanční montáž umožňuje rektifikaci montovaného dílu a přesné nastavení polohy, přičemž nedochází k protlačení do izolantu nebo jeho poškození. Kombinace Thermaxu 8 a 10 s univerzální hmoždinkou UX zajistí spolehlivé ukotvení v jakémkoliv podkladu.
- Plastový kužel přeruší tepelný most mezi kotveným prvkem a vnitřním kotevním podkladem a umožňuje energeticky optimalizovanou montáž.
- Plastový kužel zesílený skleněnými vlákny se zafrézuje s tvarovým spojením do zateplovacího systému a umožní jednoduchou a rychlou montáž bez pomoci speciálního nářadí.

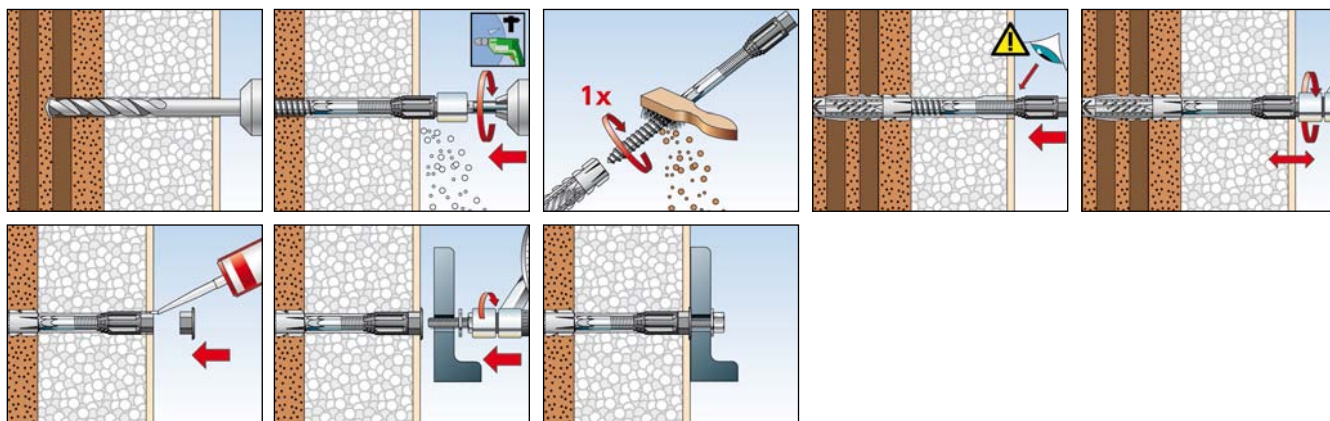
APLIKACE

Montáže s přerušением tepelného mostu pro:

- Štíty
- Svítidla
- Poštovní schránky
- Pohybová čidla
- Okapové svody
- Hromosvody
- Vodicí koleje žaluzií

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

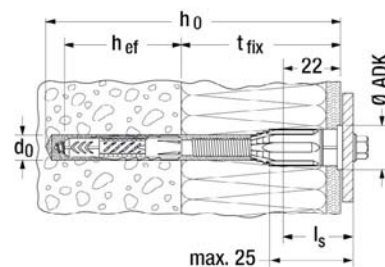
- Systémy Thermax 8 a 10 jsou vhodné pro předsazenou montáž.
- Samořezný kužel zesílený skleněnými vlákny se při montáži zafrézuje přímo přes omítku do izolační vrstvy.
- Termoizolační kužel spolehlivě přeruší tepelný most.
- Montáž se provádí bez jakéhokoliv speciálního nářadí.
- Rozsáhlý sortiment nabízí možnosti kotvení pomocí šroubů M6–M10 a vrutů 4,5–6 mm.



TECHNICKÁ DATA



Thermax 8 a 10



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru h_0 [mm]	Užitná délka t_{fix} [mm]	Kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Ø krytky [mm]	Velikost klíče ○ SW [mm]	Šroub do dřevotřísky / metrický / samořezný do plechu	Počet kusů v balení [ks]
Thermax 8/60 M6	45685	10	120	45 - 60	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/80 M6	45686	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/100 M6	45687	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/120 M6	45688	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/140 M6	45689	10	200	120 - 140	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/160 M6	45690	10	220	140 - 160	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/180 M6	45691	10	240	160 - 180	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/100 M6	45692	12	160	80 - 100	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/120 M6	45693	12	180	100 - 120	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/140 M6	45694	12	200	120 - 140	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/160 M6	45695	12	220	140 - 160	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/180 M6	45696	12	240	160 - 180	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/200 M6	512605	12	260	180 - 200	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/220 M6	514250	12	280	200 - 220	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/240 M6	514251	12	300	220 - 240	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/100 M8	45697	12	160	80 - 100	70	22	13	M8	20
Thermax 10/120 M8	45698	12	180	100 - 120	70	22	13	M8	20
Thermax 10/140 M8	45699	12	200	120 - 140	70	22	13	M8	20
Thermax 10/160 M8	45700	12	220	140 - 160	70	22	13	M8	20
Thermax 10/180 M8	514252	12	240	160 - 180	70	22	13	M8	20
Thermax 10/200 M8	514253	12	260	180 - 200	70	22	13	M8	20
Thermax 10/220 M8	514254	12	280	200 - 220	70	22	13	M8	20
Thermax 10/240 M8	514255	12	300	220 - 240	70	22	13	M8	20
Thermax 10/100 M10	45702	12	160	80 - 100	70	22	13	M10	20
Thermax 10/120 M10	45703	12	180	100 - 120	70	22	13	M10	20
Thermax 10/140 M10	45704	12	200	120 - 140	70	22	13	M10	20
Thermax 10/160 M10	45705	12	220	140 - 160	70	22	13	M10	20
Thermax 10/180 M10	514256	12	240	160 - 180	70	22	13	M10	20
Thermax 10/200 M10	514257	12	260	180 - 200	70	22	13	M10	20
Thermax 10/220 M10	514258	12	280	200 - 220	70	22	13	M10	20
Thermax 10/240 M10	514259	12	300	220 - 240	70	22	13	M10	20

1) Obsahuje hmoždinku SX 5.

2) Min. hloubka zašroubování $l_s = 22 \text{ mm} + \text{tloušťka přípevnovaného dílu}$.

ZATÍŽENÍ

System pro distanční montáže Thermax 8 a 10

Nejvyšší garantovaná zatížení tahem¹⁾ jednotlivé kotvy

Typ			UX10 / Thermax 8	UX12 / Thermax 10
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu $N_{rec}^{2)}$				
Beton ^{3), 4)}	$\geq C20/25$	[kN]	1,00	1,00
Plná cihla ^{3), 4)}	$\geq Mz 12$	[kN]	0,50	0,70
Děrovaná vápenopísková cihla ^{3), 4)}	$\geq KSL 12$	[kN]	0,60	0,80
Svisle děrované cihly ⁴⁾	$\geq Hlz 12$	[kN]	0,20	0,30
Pórobeton ^{3), 4)}	$\geq P 4$	[kN]	0,40	0,60

¹⁾ Započtený součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Hmoždinka UX musí být osazena po celé své délce v kotevním podkladu. Způsob vrtání je nutné přizpůsobit kotevnímu podkladu. Protože je možné očekávat různou kvalitu spár, uvedené hodnoty platí pouze při montáži do cihly.

³⁾ Uvedené hodnoty doporučeného zatížení jsou platné pouze při použití metrických šroubů. Při použití šroubů do dřevotřísky pr. 6 mm je hodnota doporučeného zatížení 0,35 kN.

⁴⁾ Hodnoty platí pouze při použití metrických šroubů. Při použití hmoždinky SX 5 a šroubů do dřevotřísky pr. 4,5-5,5 mm je hodnota zatížení 0,1 kN.

ZATÍŽENÍ

System pro distanční montáže Thermax 8 a 10

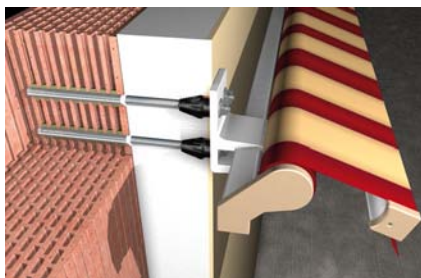
Nejvyšší garantovaná zatížení smykem¹⁾ jednotlivé kotvy

Typ			UX10 / Thermax 8	UX12 / Thermax 10
Garantovaná smyková zatížení $V_{rec}^{1)}$				
Vnější kontaktní tepelně izolační systém ²⁾	≤ 180 mm	[kN]	0,15	0,20

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Hodnoty jsou platné pro zateplovací systém z polystyrenových desek EPS a XPS.

Certifikovaná distanční montáž bez tepelného mostu do kontaktních zateplovacích systémů



Markýzy



Satelitní paraboly a klimatizační jednotky

PROVEDENÍ

- Galvanicky zinkovaná ocel
- Nerezová ocel

OSVĚDČENÍ



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton, s taženou i tlačnou zónou
- Svisle děrované cihly
- Duté bloky z lehčeného betonu
- Vápenopískové děrované cihly
- Vápenopískové plné cihly
- Plná cihla
- Pórobeton

VÝHODY

- System pro distanční montáže v kombinaci s injektážními maltami FIS V a FIS EM pro vysoké zatížení je certifikován pro použití v mnoha různých stavebních materiálech. Tím je umožněno spolehlivé ukotvení.
- S jednou kotvou Thermax lze pokrýt tloušťky izolace od 60 do 200 mm.
- Plastový kužel přeruší tepelný most mezi kotveným prvkem a vnitřním kotevním podkladem a umožňuje energeticky optimalizovanou montáž.
- Plastový kužel zesílený skleněnými vlákny se zafrézuje s tvarovým spojením do zateplovacího systému, a tím umožní jednoduchou, rychlou a nastavitelnou montáž bez pomoci speciálního nářadí.

APLIKACE

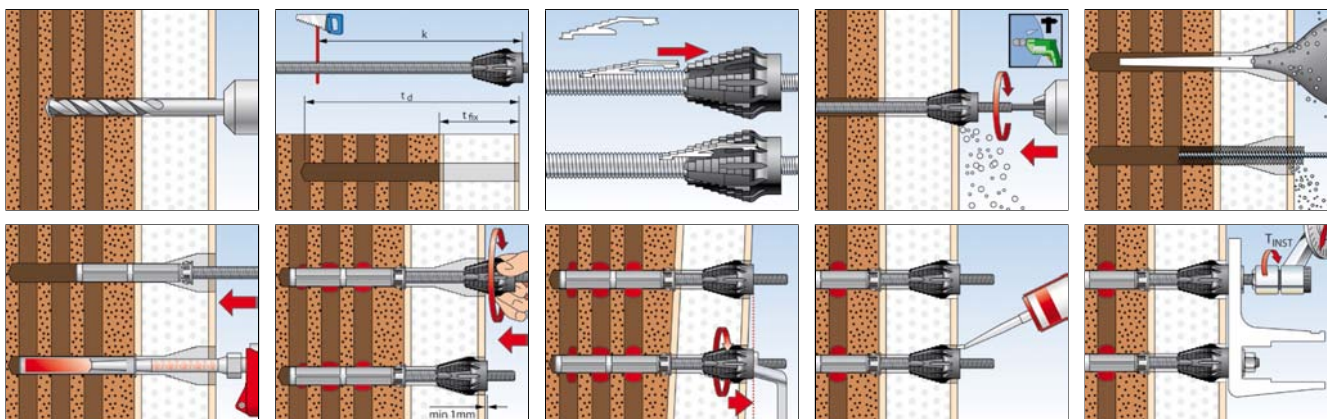
Montáže s přerušením tepelného mostu pro:

- Markýzy
- Přístřešky
- Zábradlí pro francouzské balkony
- Konzoly
- Klimatizační jednotky
- Satelitní zařízení

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Systémy Thermax 12 a 16 jsou vhodné pro předsazenou montáž.
- Samořezný kužel zesílený skleněnými vlákny se při montáži zafrézuje přímo přes omítku do izolační vrstvy.
- Termoizolační kužel spolehlivě přeruší tepelný most.
- U houževnaté omítky (např. silná cementová omítky) se pro vyfrézování doporučuje použití přiloženého frézovacího nože.
- Díky vyplnění kruhové štěrbině multifunkčním lepidlem a těsnicím tmelem KD se fasáda utěsní v rovině omítky.

APLIKACE



TECHNICKÁ DATA



Thermax 12/110 M12



Thermax 16/170 M12

Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Obsahuje	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	DIBt		[ks]
	gvz	A4			
Thermax 12/110 M12	51291	—	●	20 závitových tyčí M12, 20 plastových kuželů, 20 závitových kolíků M12 A4, 20 velkoplošných podložek z nerezí A4, 20 matek A4, 20 sítěk pro děrovanou cihlu 20 x 130, 5 montážních bitů, 5 frézovacích čelistí, 5 montážních návodů	20
Thermax 12/110 M12	—	51537	●	10 nerezových závitových tyčí M12-A4, 10 plastových kuželů, 10 závitových kolíků M12 A4, 10 velkoplošných podložek z nerezí A4, 10 matek A4, 10 sítěk pro děrovanou cihlu 20 x 130, 3 montážní bity, 3 frézovací čelisti, 3 montážní návody.	10
Thermax 12/110 M12 B	51290	—	●	2 závitové tyče M12, 2 plastové kužely, 2 závitové kolíky M12 A4, 2 velkoplošné podložky z nerezí A4, 2 matky A4, 2 sítka pro děrovanou cihlu 20 x 130, montážní bit, frézovací čelist, montážní návod.	1
Thermax 16/170 M12	51293	—	●	20 závitových tyčí M16, 20 plastových kuželů, 20 závitových kolíků M12 A4, 20 velkoplošných podložek z nerezí A4, 20 matek A4, 20 sítěk pro děrovanou cihlu 20 x 200, 5 montážních bitů, 5 frézovacích čelistí, 5 prodlužovacích hadiček, 5 montážních návodů.	20
Thermax 16/170 M12	—	51543	●	10 nerezových závitových tyčí M16-A4, 10 plastových kuželů, 10 závitových kolíků M12 A4, 10 velkoplošných podložek z nerezí A4, 10 matek A4, 10 sítěk pro děrovanou cihlu 20 x 130, 3 montážní bity, 3 frézovací čelisti, 3 prodlužovací hadičky, 3 montážní návody.	10
Thermax 16/170 M12 B	51292	—	●	2 závitové tyče M16, 2 plastové kužely, 2 závitové kolíky M12 A4, 2 velkoplošné podložky z nerezí A4, 2 matky A4, 2 sítka pro děrovanou cihlu 20 x 130, montážní bit, frézovací čelist, prodlužovací hadičku, montážní návod.	1

TECHNICKÁ DATA



Chemická malta
FIS SB 390 S



Chemická malta
FIS V 360 S



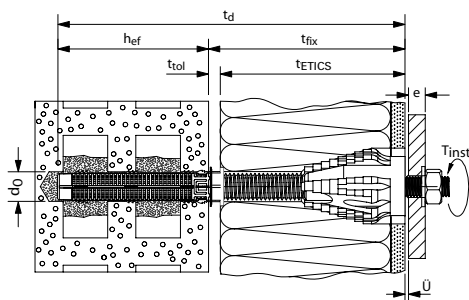
Chemická malta
FIS VT 380 C



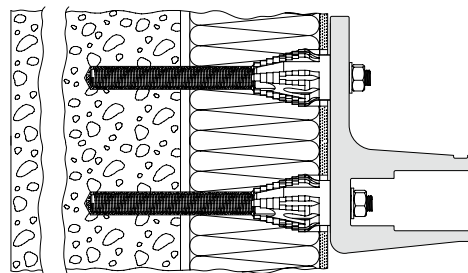
Univerzální lepicí a těsnící tmel
KD

Typ	Obj. č.	Schválení		Obsahuje	Počet kusů v balení
		DIBt	ETA		[ks]
FIS SB 390 S	520555	—	■	1 kartuše 390 ml, 2x FIS MR	6
FIS V 360 S	43994	●	■	1 kartuše 360 ml, 2x FIS statický směšovač	6
FIS VT 380 C	43999	—	■	1 kartuše 380 ml, 2x FIS statický směšovač	12
KD	59389	—	—	1 kartuše 290 ml	12

MONTÁŽ



Příklad jednotlivého upevnění.



Příklad vícenásobného upevnění.

Typ	Závitová tyč	Kotevní podklad	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Max. svěrná tloušťka e [mm]	Min. kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru t_d [mm]	Plastové sítko	Spotřeba injektážní malty [dílků na měřítku]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]
Thermax M12/110 M12	M12	Beton / plná cihla	60 - 110 ¹⁾	<16 ²⁾	70	14	$t_{fix} + 70$ mm	-	5	20
		Děrovaná cihla			130	20	$t_{fix} + 130$ mm + 5 mm	20 x 130	26	
Thermax M16/170 M12	M16	Beton / plná cihla	60 - 170 ¹⁾	<16 ²⁾	80	18	$t_{fix} + 80$ mm	-	7	20
		Děrovaná cihla			200	20	$t_{fix} + 200$ mm + 5 mm	20 x 200	40	

1) Vyšší užitné délky viz. schválení

2) Dle schválení je přípustná užitná délka až 200 mm.

ZATÍŽENÍ

System pro distanční montáže Thermax 12 a 16

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jedné kotvy Thermax⁵⁾ v betonu a zdivu⁸⁾ z plných cihel ve skupině²⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.8-1837 a schválení použité chemické malty.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Typ cihly, značení dle DIN [-] ⁷⁾	Min. účinná kotevní hloubka h_{ef} min [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} max ⁹⁾ [Nm]	Garantovaná tahová zatížení N_{perm} ³⁾ [kN]	Beton a zdivo z plných cihel										Min. osová vzdálenost s_{min} ³⁾ (a_{min}) [mm]	Min. vzdálenost od okraje c_{min} (a_r) ¹²⁾ [mm]
						Garantovaná smyková zatížení pro užitnou délku											
						$t_{fix} = 62mm$ ⁵⁾	$t_{fix} = 100mm$ ⁵⁾	$t_{fix} = 120mm$ ⁵⁾	$t_{fix} = 140mm$ ⁵⁾	$t_{fix} = 160mm$ ⁵⁾	$t_{fix} = 180mm$ ⁵⁾	$t_{fix} = 200mm$ ⁵⁾	$t_{fix} = 250mm$ ⁵⁾	$t_{fix} = 300mm$ ⁵⁾	V_{perm} ³⁾		
Tlačená zóna betonu¹¹⁾ a tažená zóna betonu¹⁴⁾																	
Thermax 12	25	C20/25	70 (72) ¹⁰⁾	20,0	3,40 ⁴⁾	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	55	55	
Thermax 16	25	C20/25	80 (96) ¹⁰⁾	20,0	3,40 ⁴⁾	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	65	65	
Plná cihla Mz																	
Thermax 12	12	Mz	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60	
Thermax 16	12	Mz	75	20,0	1,70	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	60	
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS																	
Thermax 12	12	KS	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60	
Thermax 16	12	KS	75	20,0	1,70	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	60	

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou zohledněny.

²⁾ Pro jednotlivé upevnění nahlédněte do schválení.

³⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Odpovídá maximální tahové únosnosti plastového kužele.

⁵⁾ Přípustné zatížení odpovídá únosnosti zinkované závitové tyče bez sítka. Při krátkodobém posunu do 1 mm je utěsnění spáry kolem kužele pomocí tmele DK dostatečné. V případě předpokladu větších posunů nahlédněte do schválení, kapitola 3.2.4.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suchý a vlhký beton o teplotě do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění o tvoru dle schválení.

⁷⁾ Pro další podmínky nahlédněte do schválení.

⁸⁾ Zdivo s dostatečným přitížením bez vlivu okrajů.

⁹⁾ Upevňovací šroub M12.

¹⁰⁾ Hodnoty v závorkách platí pro FIS PM s vložkami Powersleeve.

¹¹⁾ Použití FIS V je schváleno pouze do betonu bez trhlin.

¹²⁾ Platí pouze pro zdivo s dostatečným přitížením nebo se zkouškou proti natočení.

Neplatí při smykovém zatížení směrem k volné hraně.

¹³⁾ Snížení přípustného zatížení není nutné.

¹⁴⁾ Použití FIS EM a FIS PM s pouzderem Powersleeve je schváleno do betonu s trhlinami i bez trhlin.

ZATÍŽENÍ

System pro distanční montáže Thermax 12 a 16

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jedné kotvy Thermax⁵⁾ v betonu a zdivu⁸⁾ z plných cihel ve skupině²⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.8-1837 a schválení použité chemické malty.

Typ	Pevnost zdiva v tlaku f_b [N/mm ²]	Typ cihly, značení dle DIN [-]	Min. účinná kotvení hloubka $h_{ef, min}$ ¹⁰⁾ [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst, max}$ ⁹⁾ [Nm]	Zdivo z děrovaných cihel												Min. osová vzdálenost s_{min} ³⁾ [mm]	Min. vzdálenost od okraje c_{min} (a_T) ¹²⁾ [mm]
					Garantovaná tahová zatížení N_{perm} ^{3), 4)} [kN]	Garantovaná smyková zatížení pro užžitnou délku										s_{min} ³⁾ [mm]		
						$t_{fix} = 62mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]	$t_{fix} = 100mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]	$t_{fix} = 120mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]	$t_{fix} = 140mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]	$t_{fix} = 160mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]	$t_{fix} = 180mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]	$t_{fix} = 200mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]	$t_{fix} = 250mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]	$t_{fix} = 300mm$ ⁵⁾ V_{perm} ^{3), 4)} [kN]				
Svisle děrované cihly HLz																		
Thermax 12	4	HLz	85	20,0	0,60	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	4	HLz	85	20,0	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Thermax 12	6	HLz	85	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	6	HLz	85	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Thermax 12	12	HLz	85	20,0	1,00	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	12	HLz	85	20,0	1,00	1,0	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Děrované vápenopískové cihly KSL																		
Thermax 12	4	KSL	85	20,0	0,60	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	4	KSL	85	20,0	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Thermax 12	6	KSL	85	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	6	KSL	85	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Thermax 12	12	KSL	85	20,0	1,40	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	12	KSL	85	20,0	1,40	1,40	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl																		
Thermax 12	2	Hbl	85	20,0	0,50	0,50	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ¹³⁾	50		
Thermax 16	2	Hbl	85	20,0	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 ¹³⁾	50		
Thermax 12	4	Hbl	85	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ¹³⁾	50		
Thermax 16	4	Hbl	85	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 ¹³⁾	50		
Dutinové bloky z běžného betonu																		
Thermax 12	4	Hbn	85	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ¹³⁾	50		
Thermax 16	4	Hbn	85	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 ¹³⁾	50		

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou zohledněny.

²⁾ Pro jednotlivé upevnění nahlédněte do schválení.

³⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Odpovídá maximální tahové únosnosti plastového kuželu.

⁵⁾ Přípustné zatížení odpovídá únosnosti zinkované závitové tyče bez sitka. Při krátkodobém posunu do 1 mm je utěsnění spáry kolem kužele pomocí tmele DK dostatečné. V případě předpokladu větších posunů nahlédněte do schválení, kapitola 3.2.4.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suchý a vlhký beton o teplotě do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění o tvoru dle schválení.

⁷⁾ Pro další podmínky nahlédněte do schválení.

⁸⁾ Zdivo s dostatečným přitížením bez vlivu okrajů.

⁹⁾ Upevňovací šroub M12.

¹⁰⁾ Hodnoty v závorkách platí pro FIS PM s vložkami Powersleeve.

¹¹⁾ Použití FIS V je schváleno pouze do betonu bez trhlin.

¹²⁾ Platí pouze pro zdivo s dostatečným přitížením nebo se zkouškou proti natočení.

Neplatí při smykovém zatížení směrem k volné hraně.

¹³⁾ Snížení přípustného zatížení není nutné.

¹⁴⁾ Použití FIS EM a FIS PM s pouzdrům Powersleeve je schváleno do betonu s trhlinami i bez trhlin.

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO ČIŠTĚNÍ OTVORU



Typ	Obj. č.	Průměr kartáčku [mm]	Pro průměr otvoru [mm]	Počet kusů v balení [ks]
BS ø 14	78180	16	14	1
BS ø 16/18	78181	20	16/18	1
BS ø 20	52277	25	20	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO ČIŠTĚNÍ OTVORU



Typ	Obj. č.	Vhodný pro průměr otvoru [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Sada kartáčků Ø14/20 mm	48980	8-16	1
Sada kartáčků Ø20/30 mm	48981	16-30	1
Vyfukovací pumpička ABG	89300		1

APLIKAČNÍ PISTOLE



Typ	Obj. č.	Vhodná pro	Počet kusů v balení [ks]
FIS DM S	51118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS P 360 S, FIS SB 390 S, FIS VT 360 S a kartuše 280-310 ml	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Typ	Obj. č.	Schválení DIBt	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
Vrták s dorazem PBB	90634	●	M8-M12; FIS E	1
Středicí vložka PBZ	90671	●	M8-M12; FIS E	10

Elastická ochranná vrstva pro použití na rámové a prodloužené hmoždinky



Uzavření povrchu hlavy šroubu



Uzavření povrchu hlavy šroubu

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Pozinkované šrouby rámových a fasádních hmoždinek
- Korodující kovy

VÝHODY

- FTC-CP zabraňuje pronikání vlhkosti do těla hmoždinky a chrání spojení spolehlivě před korozi, jak požaduje osvědčení DIBt a ETA.
- Optimalizovaná receptura zajišťuje po vyschnutí trvale elastický ochranný povrch s dobrou přilnavostí a vysokou otěruvzdorností.
- Tixotropně nastavený antikoroziční prostředek je vhodný také pro další antikoroziční aplikace a umožňuje rozsáhlou oblast použití.

APLIKACE

- Kotvení fasád v souladu se stavebně technickým osvědčením pro rámové hmoždinky, jako např. SXS, SXR a FUR.
- Na všechny konstrukce, např. ze dřeva, hliníku, kovu.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická báze: Tixotropně nastavený antikoroziční prostředek na bázi asfaltu.
- Dobrá nestékavost, nescapává, netvoří rozprášenou mlhu.
- Obal protřepávejte alespoň 2 minuty, dokud neuslyšíte nárazy míchacích kuliček.
- Nastříkejte ze vzdálenosti 15 až 20 cm v rovnoměrně silné vrstvě.
- Optimální teplota zpracování +16 až +25 °C.
- Doba schnutí 3 až 4 hod. při tloušťce vrstvy 600 µm a +20 °C.
- Tepelná odolnost od -25 do +80 °C.
- Otěruvzdorný, odolný účinkům solí a vody.

TECHNICKÉ ÚDAJE



Antikoroziční ochranný sprej FTC-CP

Typ	Obj. č.	Barva	Obsah v kartuši [ml]	Počet kusů v balení [ks]
FTC-CP	511440	černá	500	12

6 Všeobecné hmoždinky

▪ Univerzální hmoždinka UX.....	257
▪ Rozpěrná hmoždinka SX.....	261
▪ Rozpěrná hmoždinka S.....	264
▪ Kovová rozpěrná hmoždinka FMD	266
▪ Rozpěrná hmoždinka M-S	268
▪ Mosazná hmoždinka MS	270
▪ Hmoždinka pro pórobeton GB.....	272
▪ Hmoždinka pro pórobeton FTP K.....	274
▪ Hmoždinka pro pórobeton turbo FTP M	276
▪ Mosazná hmoždinka PA 4.....	278
▪ Kotva pro plotovky P9K	280
▪ Hmoždinka pro upevnění schodišťových stupnic TB/TBB	282
▪ Zarážecí dveří TS.....	283
▪ Hmoždinka pro izolační materiály FID	284



Nylonová hmoždinka do všech stavebních materiálů



Montáž zrcadel



Instalace sanitárního vybavení

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Sádkartonové a sádrovláknité desky
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Dutinové podlahové desky z cihel a betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen
- Pórobeton
- Dřevotřískové desky
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

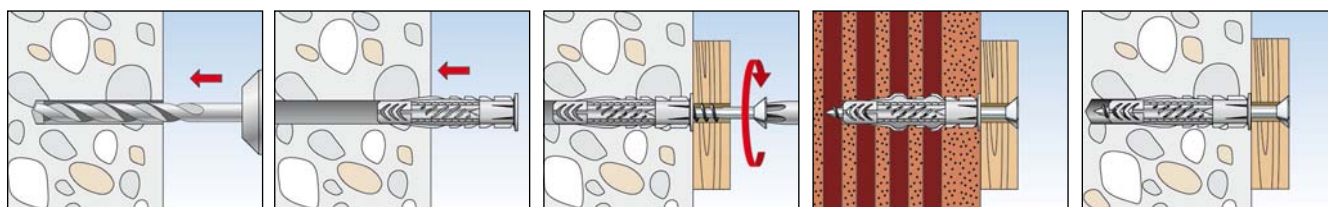
- Univerzální princip funkce (zauzlování nebo rozepření) umožňuje použití v plných, dutých a deskových stavebních materiálech. Proto je hmoždinka UX správnou volbou u neznámých kotevních podkladů.
- Šikmé spojovací můstky hmoždinky UX zajišťují optimální vedení šroubu. Pojistky proti protočení ve tvaru pilových zubů zabrání protáčení hmoždinky v otvoru. Díky tomu je zajištěna maximální míra montážní bezpečnosti.
- Montážní sady s vruty, očky a háčky nabízí vhodná řešení pro každou aplikaci.

APLIKACE

- Obrazy
- Svítidla
- Soklové lišty
- Lehké závěsné skříňky
- Držáky na ručníky
- Zrcadlové skříňe
- Kolejničky na záclony
- Montáže umyvadel
- Televizní konzoly

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinka UX s límečkem je vhodná pro předseznenou montáž, hmoždinka UX bez okraje pro průvlečnou montáž.
- Při zašroubování vrutu se hmoždinka UX rozpírá v plném stavebním materiálu a uzluje se v dutinách.
- Požadovaná délka vrutu se vypočítá z délky hmoždinky + tloušťky kotveného dílu + 1x průměr vrutu.
- Vhodná pro vruty do dřeva a dřevotřískových desek a kotevní vruty.
- U deskových stavebních materiálů nesmí být část vrutu bez závitu delší než kotvený díl a musí být použita hmoždinka UX s límečkem.
- Vzdálenost od okraje musí odpovídat alespoň jedné délce hmoždinky.



TECHNICKÁ DATA



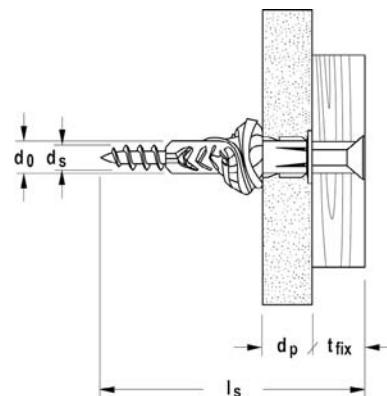
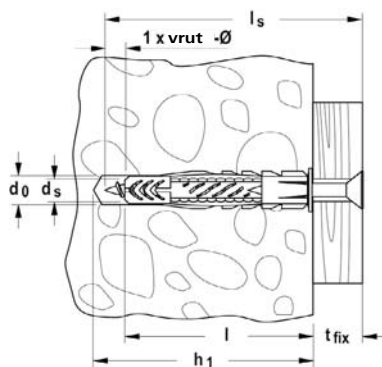
UX-bez límečku



UX R-s límečkem



UX R S-s límečkem a vrutem



Typ	Bez límečku	S límečkem	S límečkem a vrutem	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Min. tloušťka desky d_p [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Vruty do dřevotřísky $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.							
UX 5 x 30	94721	94722	—	5	40	9,5	30	3 - 4	—	100
UX 6 x 35	62754	62756	—	6	45	9,5	35	4 - 5	—	100
UX 6 x 35	—	—	94758	6	60	9,5	35	4,5 x 60	20	25
UX 6 x 50	72094	72095	—	6	60	9,5	50	4 - 5	—	100
UX 6 x 50	—	—	94759	6	75	9,5	50	4,5 x 75	20	25
UX 8 x 40	—	505483	—	8	50	9,5	40	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	77869	77870	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	—	—	94762	8	70	9,5	50	5 x 70	15	25
UX 8 x 50	—	—	94760	8	80	9,5	50	5 x 80	25	25
UX 10 x 60	77871	77872	—	10	75	12,5	60	6 - 8	—	50
UX 10 x 60	94761 ¹⁾	—	—	10	85	12,5	60	6 x 85	20	10
UX 12 x 70	62758	—	—	12	85	—	70	8 - 10	—	25
UX 14 x 75	62757	—	—	14	95	—	75	10 - 12	—	20

1) S vrutem.

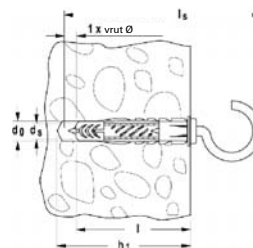
TECHNICKÁ DATA



UX RH – s límečkem a kulatým hákem



UX WH – s límečkem a pravouhlým hákem



UX RH N – s límečkem a bílým kulatým hákem



UX WH N – s límečkem a pravouhlým bílým hákem



UX OH N – s límečkem a bílým okem

	S límečkem a kulatým hákem	S límečkem a bílým kulatým hákem	S límečkem a pravouhlým hákem	S límečkem a bílým pravouhlým hákem	S límečkem a bílým okem	Průměr otvoru d_0	Min. hloubka otvoru h_1	Min. tloušťka desky d_p	Délka hmoždinky l	Rozměr závitů $d_s \times l_s$	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Ø mm]	[ks]
Typ	RH	RH N	WH	WH N	OH N						
UX 6 x 35	94407	—	—	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 67	25
UX 6 x 35	—	—	94408	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 51	25
UX 8 x 50	94409	94412	—	—	94414	8	60	9,5	50	5,5 x 87	25
UX 8 x 50	—	—	94410	94413	—	8	60	9,5	50	5,5 x 70	25

TECHNICKÁ DATA



Kolekce hmoždinek UX/SX



Box UX/SX-S



Master-Box

Typ	Obj. č.	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
Box UX 6/8/10	93182	100 hmoždinek UX 6 x 35, 70 hmoždinek UX 8 x 50, 20 hmoždinek UX 10 x 60	1
Box UX-R 6/8/10	93819	100 hmoždinek UX 6 x 35 R, 70 hmoždinek UX 8 x 50 R, 20 hmoždinek UX 10 x 60 R	1
Box UX/SX-S	93181	50 hmoždinek UX 6 x 35, 50 vrtů 4,5 x 50, 50 hmoždinek SX 6 x 30, 50 vrtů 4,5 x 45, 25 hmoždinek UX 8 x 50, 25 vrtů 5 x 65, 25 hmoždinek SX 8 x 40, 25 vrtů 5 x 50	1
Kolekce hmoždinek UX/SX	40991	60 hmoždinek SX 6 x 30, 50 hmoždinek SX 8 x 40, 20 hmoždinek SX 10 x 50, 60 hmoždinek UX 5 x 30 R, 40 hmoždinek UX 6 x 50 R, 50 hmoždinek UX 8 x 50 R, 10 hmoždinek UX 10 x 60 R	1
Profi-Box UX + šrouby + háky	518526	Mezinárodní verze: 50 hmoždinek UX 6 x 35 R, 25 hmoždinek UX 8 x 50 R, 20 vrtů do dřevotřísky 4,5 x 60, 15 vrtů do dřevotřísky 5 x 70, 4 pravouhlé háky 5,5, x 70, 4 kulaté háky 5,5 x 80	1
Profi-Box UX/UX-R	518527	Mezinárodní verze: 25 hmoždinek UX 6 x 35, 25 hmoždinek UX 6 x 35 R, 25 hmoždinek UX 8 x 50, 25 hmoždinek UX 8 x 50 R, 10 hmoždinek UX 10 x 60	1
Master-Box UX + šrouby + háky	513894	Německá verze: 50 hmoždinek UX 6 x 35 R, 25 hmoždinek UX 8 x 50 R, 20 vrtů do dřevotřísky 4,5 x 60, 15 vrtů do dřevotřísky 5 x 70, 4 pravouhlé háky 5,5, x 70, 4 kulaté háky 5,5 x 80	1
Master-Box UX/UX-R	513893	Německá verze: 25 hmoždinek UX 6 x 35, 25 hmoždinek UX 6 x 35 R, 25 hmoždinek UX 8 x 50, 25 hmoždinek UX 8 x 50 R, 10 hmoždinek UX 10 x 60	1

ZATÍŽENÍ

Univerzální hmoždinka UX

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení platí při použití vrutů předepsaného průměru.

Typ		UX5	UX6	UX6 x 50	UX8	UX10	UX12	UX14
Průměr šroubu	Ø [mm]	4	5	5	6	8	10	12
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾								
Beton	≥C20/25 [kN]	0,30	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50	1,80
Plná cihla	≥Mz 12 [kN]	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70	0,80
Děrované vápenopískové cihly	≥KSL 12 [kN]	0,30	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80	0,80
Svisle děrované cihly	≥Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40
Pórobeton	≥PB4, PP4 (G4) [kN]	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70
Sádrokartonová deska	12,5 mm [kN]	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-
Sádrokartonová deska	25 mm [kN]	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-
Sádrovláknitá deska (Fermacell)	[kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	-	-
Omítnutá zeď	ρ≥0,9 kg/dm ³ [kN]	-	-	-	0,15	0,35	0,45	0,50

¹⁾ Zahnuje součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

ZATÍŽENÍ

Univerzální hmoždinka UX s kulatým, nebo pravoúhlým hákem

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedená zatížení platí při použití přiložených háků.

Typ		UX6 RH	UX6 WH	UX8 RH	UX8 WH	UX8 OE
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾						
Beton	≥C20/25 [kN]	0,25	0,30	0,40	0,45	0,40
Svisle děrované cihly	≥Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Sádrokartonová deska	12,5 mm [kN]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

¹⁾ Zahnuje součinitel bezpečnosti 4 (narovnání háku).

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Pevné nylonové hmoždinky se snadnou montáží s rozepřením do čtyř stran



Nástěnné konzoly



Klimatizační jednotky

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plná cihla

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

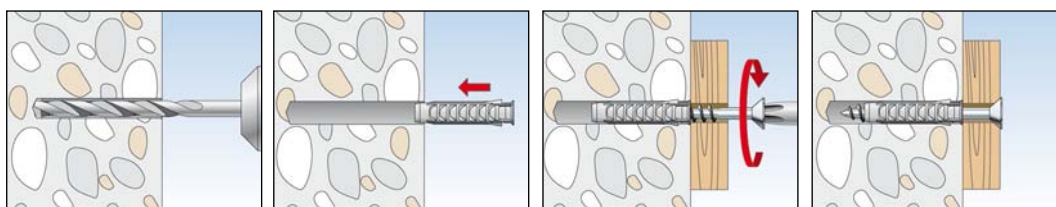
- Čtyřnásobné rozepření zajišťuje optimální přenos zatížení do stavebního materiálu a zajišťuje vysokou pevnost zakotvení v plných a dutých stavebních materiálech.
- Krček hmoždinky, na který není vyvíjen rozpěrný tlak, zabraňuje, aby rozpěrné síly při šroubování šroubu působily na povrch stavebního materiálu. To zabraňuje poškození obkládaček a omítky.
- Límeček hmoždinky zabraňuje zapadnutí hmoždinky do otvoru a usnadňuje montáž.
- Díky větší hloubce kotvení hmoždiček SX 6x50, 8x65 a 10x80 jsou hmoždinky obzvlášť vhodné k montáži do dutých stavebních materiálů, pórobetonu a k překlenutí omítky.

APLIKACE

- Svítidla
- Pohybová čidla
- Soklové lišty
- Lehké nástěnné regály
- Zrcadlové skříně
- Dopisní schránky
- Televizní konzoly
- Mrřížky na popínavé rostliny
- Okenice
- Vybavení koupelen a toalet

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinka SX je vhodná pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Při zašroubování vrutu se hmoždinka SX rozepře ve čtyřech směrech, a tím dojde k jejímu zakotvení ve stavebním materiálu.
- Výpočet požadované délky vrutu: délka hmoždinky + tloušťka kotveného dílu + 1x průměr vrutu.
- Vhodná pro šrouby ASL do dřeva, dřevotřísek a distanční šrouby.



TECHNICKÁ DATA



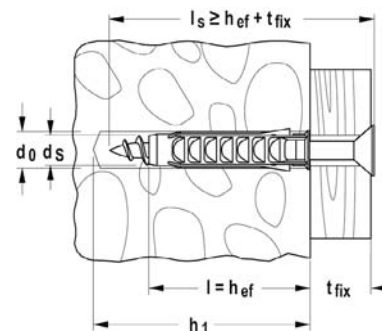
Hmoždinka **SX** s límečkem



Hmoždinka **SX** – bez límečku s vyšší kotevní hloubkou (prodloužená verze)



Hmoždinka **SX** s límečkem a vrutem



Typ	S límečkem	Bez límečku s vyšší kotevní hloubkou	S límečkem a šroubem	Průměr otvoru d_0	Min. hloubka otvoru h_1	Délka hmoždinky l	Max. užitná délka t_{fix}	Vrut do dřeva a dřevotřísky $d_s / d_s \times l_s$	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]
SX 4x20	70004	—	—	4	25	20	—	2 - 3	200
SX 5x25	70005	—	—	5	35	25	—	3 - 4	100
SX 6x30	70006	—	—	6	40	30	—	4 - 5	100
SX 6x30	—	—	70021	6	40	30	10	4,5 x 40	50
SX 6x50	78185	24827	—	6	60	50	—	4 - 5	100
SX 8x40	70008	—	—	8	50	40	—	4,5 - 6	100
SX 8x40	—	—	70022	8	50	40	20	5 x 60	50
SX 8x65	—	24828	—	8	75	65	—	4,5 - 6	50
SX 10x50	70010	—	—	10	70	50	—	6 - 8	50
SX 10x80	—	24829	—	10	95	80	—	6 - 8	25
SX 12x60	70012	—	—	12	80	60	—	8 - 10	25
SX 14x70	70014	—	—	14	90	70	—	10 - 12	20
SX 16x80	70016	—	—	16	100	80	—	12 (1/2")	10

TECHNICKÁ DATA



SX v kbelíku

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0	Min. hloubka otvoru h_1	Délka hmoždinky l	Max. užitná délka t_{fix}	Vrut do dřeva a dřevotřísky d_s	Počet kusů v balení
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]
SX 6 v kbelíku	507900	6	40	30	—	4 - 5	3 200
SX 8 v kbelíku	507904	8	50	40	—	4,5 - 6	1 200
SX 10 v kbelíku	507909	10	70	50	—	6 - 8	720

TECHNICKÁ DATA



Box SX 5/6/8



Master-Box



Box UX/SX-S



Box s hmoždinkami UX/SX

Typ	Obj. č.	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
Box SX 5/6/8	30191	100 hmoždinek SX 5 x 25, 100 hmoždinek SX 6 x 30, 100 hmoždinek SX 8 x 40	1
Box UX/SX-S	93181	50 hmoždinek UX 6 x 35, 50 vrtů 4,5 x 50, 50 hmoždinek SX 6 x 30, 50 vrtů 4,5 x 45, 25 hmoždinek UX 8 x 50, 25 vrtů 5 x 65, 25 hmoždinek SX 8 x 40, 25 vrtů 5 x 50	1
Box s hmoždinkami UX/SX	40991	60 hmoždinek SX 6 x 30, 50 hmoždinek SX 8 x 40, 20 hmoždinek SX 10 x 50, 60 hmoždinek UX 5 x 30 R, 40 hmoždinek UX 6 x 50 R, 50 hmoždinek UX 8 x 50 R, 10 hmoždinek UX 10 x 60 R	1
Profi-Box SX	518524	Mezinárodní verze: 60 hmoždinek SX 6 x 30, 60 hmoždinek SX 8 x 40, 12 hmoždinek SX 10 x 50	1
Profi-Box SX + vrtů	518525	Mezinárodní verze: 50 hmoždinek SX 6 x 30, 30 hmoždinek SX 8 x 40, 50 vrtů do dřevotřísky 4,5 x 40, 30 vrtů do dřevotřísky 5 x 60	1
Master Box SX-hmoždinky	41648	Německá verze: 60 hmoždinek SX 6 x 30, 60 hmoždinek SX 8 x 40, 12 hmoždinek SX 10 x 50	1
Master-Box SX + vrtů	513777	Německá verze: 50 hmoždinek SX 6 x 30, 30 hmoždinek SX 8 x 40, 50 vrtů do dřevotřísky 4,5 x 40, 30 vrtů do dřevotřísky 5 x 60	1

ZATÍŽENÍ

Rozpěrná hmoždinka SX

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení platí při použití vrtu předepsaného průměru.

Typ		SX 4x20	SX 5 x25	SX 6x30 SX 6x50	SX 8x40 SX 8x65	SX 10x50	SX 10x80	SX 12x60	SX 14x70	SX 16x80
Průměr šroubu	∅ [mm]	3	4	5	6	8	8	10	12	12
Min. vzdálenost od okraje v betonu	c _{min} [mm]	-	-	35	40	50	50	65	100	120
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾										
Beton	≥C20/25 [kN]	0,16	0,30	0,65	0,70	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Plná cihla	≥Mz 12 [kN]	0,11	0,25	0,30	0,60	0,65	1,20	0,70	0,80	0,90
Plná vápenopísková cihla	≥KS 12 [kN]	0,17	0,30	0,50	0,60	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Pórobeton	≥PB2, PP2 (G2) [kN]	0,03	0,03	0,03	0,04	0,09	0,20	0,14	0,30	0,40
Pórobeton	≥PB4, PP4 (G4) [kN]	0,07	0,09	0,09	0,14	0,30	0,60	0,45	0,50	0,60
Svisle děrované cihly	≥Hlz 12 (ρ ≥ 1,0 kg/dm ³) [kN]	0,13	0,07	0,07	0,17	0,17	0,50	0,26	0,40	0,60
Děrovaná vápenopísková cihla	≥KSL 12 [kN]	0,15	0,17	0,30	0,35	0,30	0,80	0,35	0,30	0,40
Omítnutá zeď	[kN]	-	-	-	0,26	0,37	-	1,00	1,00	-

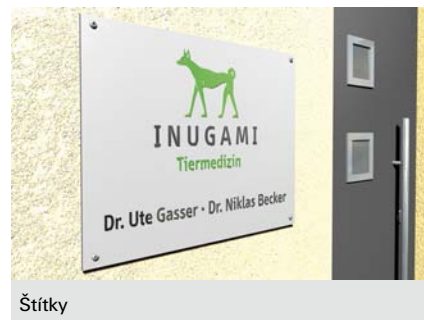
¹⁾ Součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Nylonové hmoždinky se snadnou montáží s dvojstranným rozepřením



Malé nástěnné regály



Štítky

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

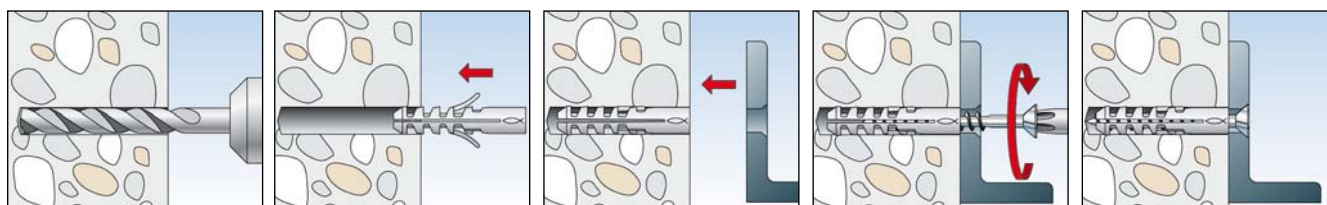
- Tělo hmoždinky bez límečku umožňuje hmoždinku osadit hlouběji pod omítkou až do nosného podkladu, což je předpokladem pro dosažení maximální nosnosti.
- Protože se hmoždinka rozpírá ve dvou směrech, při šroubování hmoždinky působí v materiálu rozpěrná síla cíleně rovnoběžně s okrajem stavebního materiálu. To umožňuje menší vzdálenosti od okrajů.
- Subtilní tvar hmoždinky umožňuje snadné zasunutí hmoždinky do otvoru pro rychlejší a snadnější montáž.
- Pojistka proti protáčení zabraňuje protáčení hmoždinky v otvoru a díky tomu zajišťuje vysokou bezpečnost při montáži.

APLIKACE

- Obrazy
- Svítidla
- Soklové lišty
- Lehké nástěnné regály
- Zrcadlové skříně
- Poštovní schránky
- Pohybová čidla
- Informační štíty
- Kolejnice na záclony
- Elektrické instalace

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinka S je vhodná pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Při zašroubování vrutu se hmoždinka S rozepře ve dvou směrech, a tím dojde k jejímu zakotvení ve stavebním materiálu.
- Požadovaná délka vrutu se vypočítá z délky hmoždinky + tloušťka omítky, anebo tloušťky izolačního materiálu + tloušťky kotveného dílu + 1x průměr vrutu.
- Vhodná pro vruty do dřeva a dřevotřískových desek.
- Vzdálenost od okraje musí odpovídat alespoň jedné délce hmoždinky.
- Při montáži v blízkosti okraje hmoždinku natočte tak, aby rozpěrná síla působila rovnoběžně s okrajem.

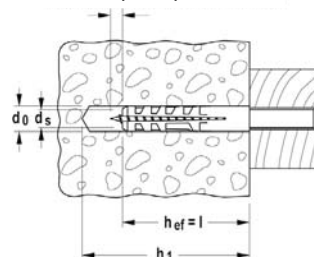


TECHNICKÁ DATA



Rozpěrná hmoždinka S

Důležité: alespoň 1x průměr vrutu



	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Vruty do dřeva a dřevotřísky d_s [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Typ	Standard					
S 5	78806	5	25	35	3 - 4	100
S 6	78807	6	30	40	4 - 5	100
S 8	78808	8	40	55	–	100
S 10	78809	10	50	70	4,5 - 6	50
S 12	78811	12	60	80	8 - 10	25
S 14	78814	14	75	90	10 - 12	20
S 16	50116	16	80	100	12 (1/2")	10
S 20	50120	20	90	120	16	5

TECHNICKÁ DATA



Stohovatelná krabička ST



fischer box

Typ	Obj. č.	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
ST 1 S8 S	60510	34 hmoždinek S 8, 34 vrutů do dřeva se zapuštěnou hlavou SH 5 x 45	1
ST 1 S6 S	60509	50 hmoždinek S 6, 50 vrutů do dřeva se zapuštěnou hlavou SH 4,5 x 60	1
ST 1 S6/8	60499	50 hmoždinek S 6, 30 hmoždinek S 8	1
Box S 5.6.8	60513	100 hmoždinek S 5, 100 hmoždinek S 6, 100 hmoždinek S 8	1
Box S 6.8.10	60515	100 hmoždinek S 6, 100 hmoždinek S 8, 25 hmoždinek S 10	1
Prázdný box	60500	–	1

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka S

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné při použití vrutů předepsaného průměru.

Typ		S4	S5	S6	S8	S10	S12	S14	S16	S20
Průměr šroubu	Ø [mm]	3	4	5	6	8	10	12	12	16
Min. vzdálenost od okraje v betonu	c_{min} [mm]	20	25	30	40	50	60	70	80	100
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾										
Beton	≥C20/25 [kN]	0,16	0,28	0,40	0,60	1,10	1,50	1,85	2,26	3,88
Plná cihla	≥Mz 12 [kN]	0,14	0,24	0,28	0,50	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾
Plná vápenopísková cihla	≥KS 12 [kN]	0,14	0,24	0,28	0,55	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾
Pórobeton	≥PB4, PP4 (G4) [kN]	- ³⁾	- ³⁾	0,05	0,07	0,16	0,28	0,40	- ³⁾	- ³⁾
Omítnutá zeď	[kN]	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	0,15	0,23	0,37	0,60	- ³⁾	- ³⁾

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu.

³⁾ Nelze přesně stanovit únosnost kvůli velkému rozptylu výsledků při zkouškách.

Kovová hmoždinka pro šrouby do dřeva a dřevotřískových desek



Montáže trubek



Plynoměry

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Dutinové podlahové desky z cihel a betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Pórobeton
- Plné tvárnice z lehčeného betonu

VÝHODY

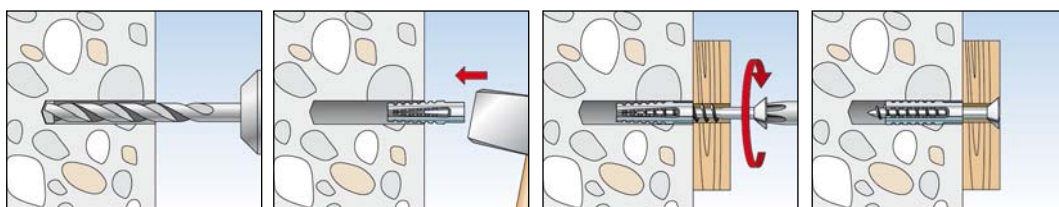
- Kovová rozpěrná hmoždinka FMD je obzvláště vhodná pro aplikaci při instalačních pracích.
- Vnější ozubení se rozepře ve stavebním materiálu, a tak zajišťuje vysokou nosnost.
- Žebrovitý vnitřní tvar hmoždinky FMD je vhodný pro vruty do dřeva a dřevotřískových desek a umožňuje spolehlivý šroubovaný spoj. Tím je zajištěna vyšší montážní bezpečnost a široké spektrum použití.

APLIKACE

- Plynové potrubí
- Vodovodní potrubí

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

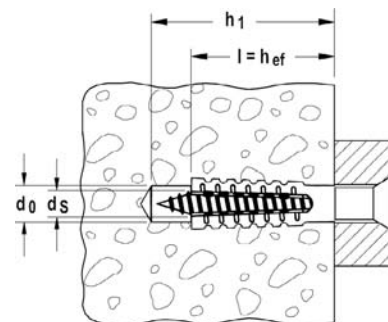
- Kotva FMD je vhodná pro předsazenou montáž.
- Při zašroubování šroubu se kotva FMD rozpíná a kovové zuby spolehlivě zakotví hmoždinku do stavebního materiálu.
- Požadovaná délka vrutu (tyče) se vypočítá: délka hmoždinky + tloušťka omítky, anebo tloušťka izolačního materiálu + tloušťka kotveného dílu nebo vzdálenost izolace + 1x průměr vrutu.
- Vhodná pro vruty do dřeva a dřevotřískových desek.
- Průměr vrtáku musí být přizpůsoben pevnosti v tlaku stavebního materiálu. Čím je tlaková pevnost vyšší, tím větší musí být průměr vrtáku. V pórobetonu s nižší pevností lze použít rozměry hmoždinky FMD 6x32 a 8x38 zarazit přímo do materiálu (bez předvrtání).



TECHNICKÁ DATA



Kovová rozpěrná hmoždinka FMD



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Průměr vrutu d_s [mm]	Počet kusů v balení [ks]		
FMD 6 x 32	61224 ¹⁾	7 - 9	38	32	5 - 6	100		
FMD 8 x 38	61225 ¹⁾	10 - 12	46	38	6 - 8	100		
FMD 8 x 60	61226 ¹⁾	10 - 12	68	60	6 - 8	50		
FMD 10 x 60	61209 ¹⁾	12 - 14	68	60	8 - 10	50		

¹⁾ Nezbytné součinitele zatížení byly zohledněny.

Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

DOPORUČENÝ PRŮMĚR OTVORU (MM)

Typ		FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Beton	C 20/25	7	10	12	14
Pórobeton	PB4	6	10	10	12
Svisle děrované cihly	HLZ 12	7	10	10	12

ZATÍŽENÍ

Kovová rozpěrná hmoždinka FMD

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky.

Uvedené hodnoty zatížení platí pro vruty do dřeva největšího průměru.

Typ			FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Průměr šroubu	\emptyset	[mm]	8	8	10
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec} ²⁾					
Pórobeton	\geq PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,20	0,30	0,40
Pórobeton	\geq PB4, PP4 (G4)	[kN]	0,30	0,40	0,60

¹⁾ Nezbytné součinitele zatížení byly zohledněny.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Rozpěrná hmoždinka vhodná pro metrické šrouby a závitové tyče



Okapové svody

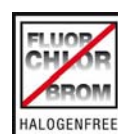


Okenice

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Duté cihelné a betonové stropy apod.
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

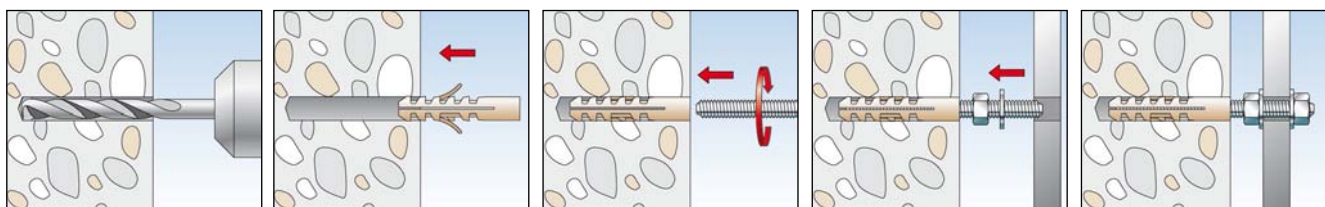
- Vnitřní tvar hmoždinky M-S umožňuje použití běžně dostupných metrických šroubů nebo závitových tyčí a umožňuje optimální přizpůsobení pro aplikaci.
- Tělo hmoždinky bez límečku umožňuje hmoždinku osadit hlouběji pod omítkou až do nosného podkladu, což je předpokladem pro dosažení maximální nosnosti.
- Protože se hmoždinka rozpírá ve dvou směrech, při zašroubování hmoždinky působí v materiálu rozpěrná síla cíleně rovnoběžně s okrajem stavebního materiálu. To umožňuje menší vzdálenosti od okrajů.
- Subtilní tvar hmoždinky umožňuje snadné zasunutí hmoždinky do otvoru pro rychlejší a snadnější montáž.

APLIKACE

- Madla
- Okenice
- Mřížky na popínavé rostliny
- Okapové svody
- Distanční montáž

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

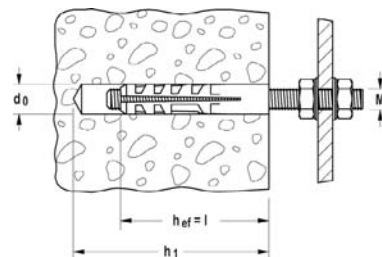
- Hmoždinka M-S je vhodná pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Při zašroubování šroubu se hmoždinka M-S rozepře ve dvou směrech, a tím dojde k jejímu zakotvení ve stavebním materiálu.
- Výpočet požadované délky šroubu: délka hmoždinky + tloušťka omítky, anebo tloušťka izolačního materiálu + tloušťka kotveného dílu + 1x průměr šroubu.
- Pro snadné zašroubování šroubů a závitových tyčí uchopte závit.
- Běžové zabarvení hmoždinky M-S slouží pro rozlišení od hmoždinky S.



TECHNICKÁ DATA



Rozpěrná hmoždinka **M-S** pro metrické šrouby



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Závít	Počet kusů v balení [ks]		
M 6 S	50152	8	55	40	M 6	100		
M 8 S	50153	10	70	50	M 8	50		
M 10 S	50154	14	90	70	M 10	20		
M 12 S	50155	16	100	80	M 12	10		

ZATÍŽENÍ

Rozpěrná hmoždinka M-S

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty platí při použití vrtutů (závitových tyčí) předepsaného průměru.

Typ			M 6 S	M 8 S	M 10 S	M 12 S
Průměr šroubu/závitové tyče		[M]	M6	M8	M10	M12
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu $F_{rec}^{2)}$						
Beton	C20/25	[kN]	0,30	0,54	0,66	1,06
Plná cihla	Mz 12	[kN]	0,24	0,33	0,46	0,79
Plná vápenopísková cihla	KS 12	[kN]	0,24	0,33	0,43	0,71

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Mosazná rozpěrná hmoždinka s metrickým závitem



Madla



Madla

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plná cihla

VÝHODY

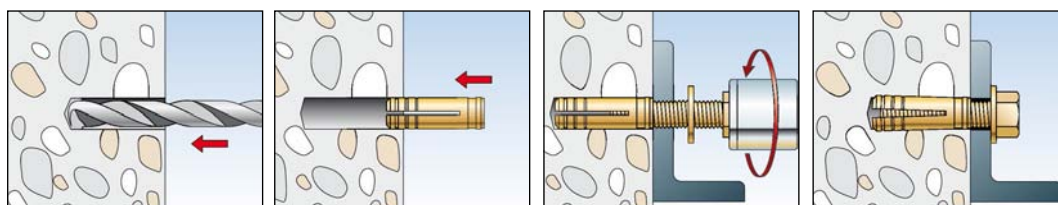
- Kompaktní konstrukce mosazné hmoždinky snižuje náročnost při vrtání, a tak zajišťuje rychlou montáž.
- Speciální povrchová struktura hmoždinky MS zabrání protáčení hmoždinky v otvoru. Díky tomu je zajištěna vyšší míra montážní spolehlivosti.
- Vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných metrických šroubů nebo závitových tyčí a demontáž z líce povrchu a opětovné použití kotevního bodu. Tím je dosahována vysoká flexibilita.

APLIKACE

- Sklepní regály
- Nosné konstrukce ze dřeva a kovu
- Průtokové ohříváče
- Agregáty
- Rozvaděčové skříně
- Obrubníky
- Madla

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

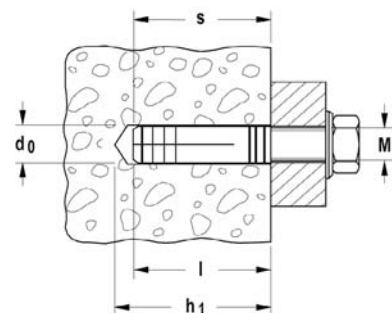
- Mosazná hmoždinka MS je vhodná pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Při zašroubování metrického šroubu se mosazná hmoždinka rozpírá v přední části a kotví spolehlivě do podkladu.
- Výpočet délky šroubu při montáži hmoždinky v líci podkladu: délka hmoždinky + tloušťka kotveného dílu = minimální délka šroubu.
- Vhodná pro metrické šrouby a závitové tyče.
- V případě potřeby mosaznou hmoždinku zlehka zakliňte zašroubováním šroubu.



TECHNICKÁ DATA



MS mosazná hmoždinka
s metrickým závitem



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Vnitřní závit M	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
MS 4 x 15	26424	5	20	15	M 4	15	100
MS 5 x 18	26425	6	25	18	M 5	15	100
MS 6 x 22	78660	8	27	22	M 6	22	100
MS 8 x 28	78981	10	35	28	M 8	28	50
MS 10 x 32	78661	12	39	32	M 10	32	25
MS 12 x 37	78662	15	46	37	M 12	37	10
MS 16 x 43	78663	20	50	43	M 16	43	10

ZATÍŽENÍ

Mosazná hmoždinka MS

Nejvyšší garantovaná zařízení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení platí při použití šroubů nebo závitových tyčí předepsaného průměru.

Typ		MS 4 x 15	MS 5 x 18	MS 6 x 22	MS 8 x 28	MS 10 x 32	MS 12 x 37	MS 16 x 43
Velikost závitu	[M]	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾								
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,25	0,40	0,65	1,10	1,60	2,20	3,30
Zdivo z plných cihel	[kN]	0,20	0,35	0,55	0,90	1,30	1,60	2,30

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Bezpečnost v pórobetonu



Montáže trubek



Zavěšené podhledy

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Pórobeton s pevností v tlaku 2–4 N/mm²
- Pórobetonové stěnové a stropní panely s pevností v tlaku 3,3–4,4 N/mm²

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

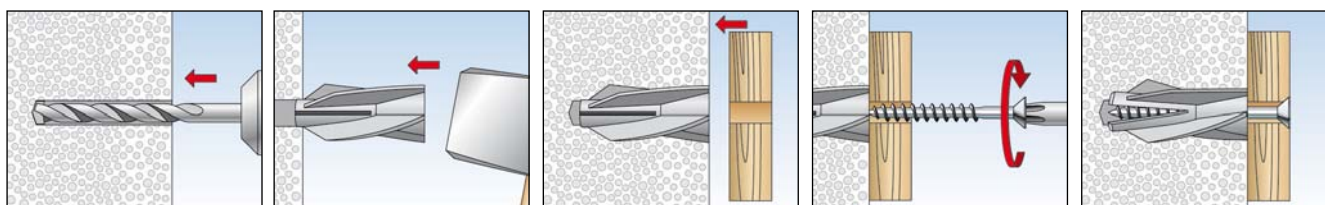
- Všeobecné stavebně technické osvědčení zaručuje certifikovanou bezpečnost pro použití v aplikacích, které bezpečnost vyžadují.
- Spirálovitá vnější žebra se zařídou do měkkého stavebního materiálu a zajistí optimální rozložení tlaku a nosnosti.
- Zaražení kladivem nevyžaduje žádné speciální nástroje, a tím šetří čas a náklady při montáži.
- Ve spojení s certifikovaným bezpečnostním vrutem A4 lze hmoždinku GB bezpečně aplikovat i v exteriérech (např. při montáži fasády).

APLIKACE

- Kabelové trasy
- Potrubní vedení
- Zábradlí
- Fasádní a střešní konstrukce ze dřeva a kovu
- Konzoly přístřešku
- Dopisní schránky
- Mřížky na popínavé rostliny

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

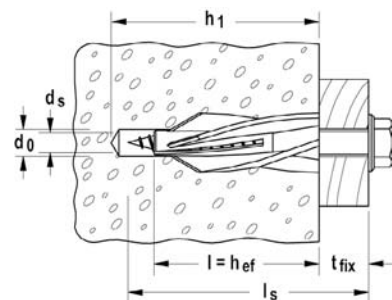
- Hmoždinka GB je vhodná pro předseznamovanou montáž.
- Spirálovitá vnější žebra zajišťují tvarové spojení mezi stavebním materiálem a hmoždinkou.
- Výpočet požadované délky vrutu: délka hmoždinky + tloušťka kotveného dílu + 1x průměr vrutu.
- Pro splnění požadavků osvědčení a dosažení maximální nosnosti se musí hmoždinka do pórobetonu GB používat výhradně s bezpečnostními vruty fischer.
- Hmoždinka GB 14 je certifikována pro použití v pórobetonu.
- Otvor vyvrtejte rotačním vrtáním bez přiklepu.
- Lze aplikovat v pórobetonu bez omítky.



TECHNICKÁ DATA







Hmoždinka pro pórobeton GB



Typ	Obj. č.	Schválení DIBt	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky = min. kotevní hloubka $l = h_{ef}$ [mm]	fischer bezpečnostní vrut d_s [mm]	Počet kusů v balení [ks]
GB 8	50491	●	8	60	50	5	25
GB 10	50492	●	10	65	55	7	20
GB 14	50493	●	14	90	75	10	10

FISCHER BEZPEČNOSTNÍ VRUT PRO HMOŽDINKU GB

Typ	Užitná délka t_{fix}		Rozměry šroubu* $\emptyset \times l_s$	Materiál vrutu			
	[mm] min.	[mm] max.		Galvanicky zinkovaná pasivovaná ocel 6.8  Obj. č.	 Obj. č.	Nerezová ocel třídy korozivzdornosti III, např. A4  Obj. č.	 Obj. č.
GB 8	5	30	5 x 85	89230 ¹⁾		89240 ¹⁾	
GB 10	0	3	7 x 65		80404		80260
	5	23	7 x 85	89170	80405	89244	80261
	25	43	7 x 105	89172			
	40	58	7 x 120	89174	80407		
	60	78	7 x 140	89176	80408		
GB 14	0	10	10 x 95		80412		80266
	0	20	10 x 105	89186	80413		80271
	35	55	10 x 140	89188	80415		
	60	80	10 x 165	89190	80416		

¹⁾ Křížková drážka PZ

* Další rozměry na dotaz

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka pro pórobeton GB

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky v pórobetonu

Uvedené hodnoty zatížení platí při použití fischer bezpečnostních vrutů dle tabulky výše.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2.1.2-12.3.

Typ			GB 8	GB10	GB14
Min. osová vzdálenost ¹⁾	s_{min}	[mm]	150 (100) ⁵⁾	200 (150) ⁵⁾	300 (200) ⁵⁾
Min. vzdálenost od okraje ²⁾	c_{min}	[mm]	100 (75) ⁵⁾	150 (100) ⁵⁾	200 (150) ⁵⁾
Min. vzdálenost ke ložné či styčné spáře ⁶⁾	c_{min}	[mm]	9	10	12
Min. tloušťka kotevního podkladu	h_{min}	[mm]	75	100	200 ⁵⁾
Kotevní hloubka	h_{ef} (h_v)	[mm]	50	55	75
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{perm}³⁾					
Pórobeton	PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,20	0,25	0,40
Pórobeton	P3,3 (GB3,3)	[kN]	0,30	0,50	0,80
Pórobeton	≥PB4, PP4, P4,4 (≥G4, GB4,4)	[kN]	0,40	0,60	0,90
Tažená zóna stropních a střešních desek dle DIN 4223	≥P3,3 (GB3,3)	[kN]	-	-	0,30

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Minimální přípustná vzdálenost k okraji.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem v jakémkoliv úhlu. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybového momentu, viz schválení.

⁴⁾ gvz a A4.

⁵⁾ Minimální tloušťka kotevního podkladu v případě stropních a střešních desek je 150 mm.

⁶⁾ Pouze stěny z pórobetonu.

⁷⁾ Minimální přípustná osová vzdálenosti při současném snížení zatížení.

⁸⁾ Hodnoty v závorkách platí pro PB2, PP2 (G2).

Plastová hmoždinka do pórobetonu



Venkovní svítidla



Radiátory

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Pórobeton
- Sádkartonové desky

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

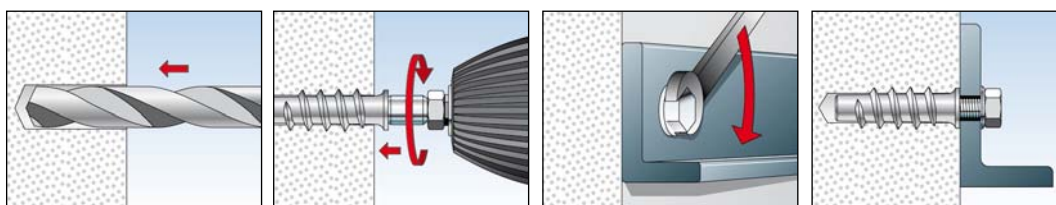
- Hmoždinka FTP K je vhodná nejen pro vruty, ale i pro metrické šrouby. Díky tomu umožňuje flexibilní výběr šroubů.
- Spirálový vnější závit se zařezává do měkkého pórobetonu, a tím zajišťuje spolehlivé ukotvení.
- K osazení hmoždinky pomocí osazovacího nástroje FTP EK již není potřeba vynakládat velké úsilí. Její montáž je proto komfortní.
- Speciální tvar zajišťuje zakotvení téměř bez rozpěrného tlaku. To umožňuje malé vzdálenosti od okrajů a krátké osové rozteče a zabraňuje odlupování u omítnutých površích.

APLIKACE

- Obrazy
- Svítidla
- Nástěnné regály
- Zrcadlové skříně
- Poštovní schránky
- Štítky
- Pohybová čidla
- Distanční montáže

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

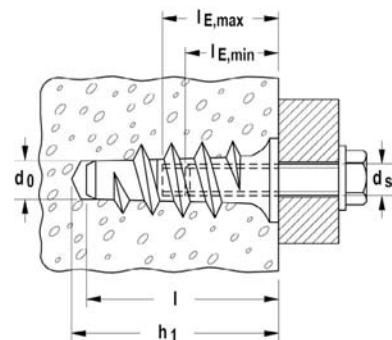
- Kotva FTP K je vhodná pro předsazenou montáž.
- Osazování FTP K se provádí osazovacím nástrojem FTP EK. Hmoždinka do pórobetonu se při osazování zařezává do pórobetonu.
- Vhodná pro vruty a metrické šrouby s průměrem 4–10 mm.
- Při montáži pracujte s malým utahovacím momentem.



TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka pro pórobeton FTP K (nylon)



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Průměr vrutu do dřeva d_s [mm]	Průměr metrického šroubu M	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FTP K 4	78411 ¹⁾	8 - (10)	60	50	4 - 4,5	M 4	35	60	25
FTP K 6	78412 ¹⁾	8 - (10)	60	50	5 - 6	M 5 - 6	40	60	25
FTP K 8	78413 ¹⁾	10 - (12)	70	60	7 - 8	M 8	45	70	25
FTP K 10	78414 ¹⁾	12 - (14)	80	70	9 - 10	M 8 - 10	50	80	10

¹⁾ Hodnoty v závorkách platí pro vrtání otvoru do pórobetonu o pevnosti 5 N/mm² a vyšší.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

 FTP EK montážní přípravek

Typ	Obj. č.	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
FTP EK 4/6	90990	FTP K4 / FTP K6	1
FTP EK 8	90991	FTP K8	1
FTP EK 10	90992	FTP K10	1

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka do pórobetonu FTP K

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky v pórobetonu

Uvedené hodnoty zatížení platí při použití vrutu uvedeného průměru.

Typ			FTP K4	FTP K6	FTP K8	FTP K10
Průměr šroubu (metrický a do dřeva)	\emptyset	[mm]	4	5-6	8	8-10
Vzdálenost k okraji	c_{min}	[mm]	100	100	150	200
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾						
Pórobeton	PP2; PB2 ($\geq 2,5$ N/mm ²)	[kN]	0,15	0,20	0,30	0,40
Pórobeton	PP4; PB4 ($\geq 5,0$ N/mm ²)	[kN]	0,25	0,30	0,40	0,50
Omítnutá zeď		[kN]	-	-	0,29	0,54

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 5.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Kovová hmoždinka na metrické šrouby do pórobetonu



Pohybová čidla



Nástěnné regály

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Pórobeton
- Sádkartonové desky

VÝHODY

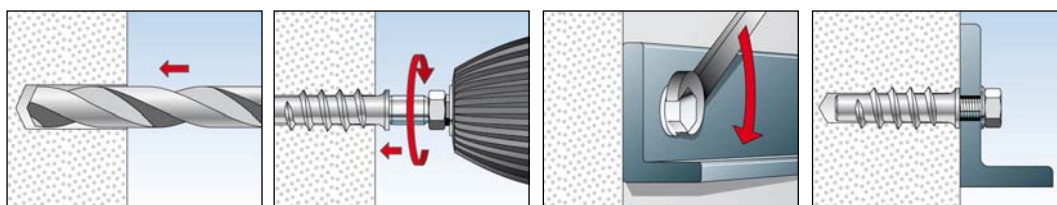
- Pomocí standardního imbusového šroubovacího nástavce lze FTP M osazovat bez speciálního osazovacího nástroje. To umožňuje rychlou montáž.
- FTP M dosahuje velmi vysoké únosnosti v pórobetonu pro vyšší bezpečnost.
- Spirálový vnější závit se zařezává do pórobetonu, a tím umožňuje osazení s menším vynaložením sil.
- Speciální tvar zajišťuje zakotvení téměř bez rozpěrného tlaku. To umožňuje malé vzdálenosti od okrajů a krátké osové rozteče a zabraňuje odlupování u omítnutých povrchů.

APLIKACE

- Obrazy
- Svítidla
- Nástěnné regály
- Zrcadlové skříně
- Kolečničky na záclony
- Distanční montáže
- Radiátory
- Televizní konzoly

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

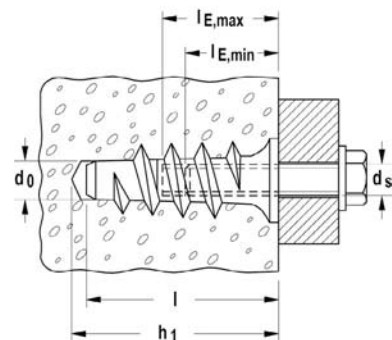
- Kotva FTP M je vhodná pro předsazenou montáž.
- Hmoždinka do pórobetonu se při osazování zařezává do pórobetonu.
- Vhodná pro metrické šrouby s průměrem 6–10 mm.
- Montáž pomocí imbusového klíče: Velikost imbusového klíče odpovídá průměru šroubu, např. pro FTP M6 použijte imbusový klíč velikosti 6.
- Při montáži pomocí aku šroubováku nastavte nižší utahovací moment. Použijte vhodný šestihřanný hrot FTP EM.



TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka pro pórobeton **FTP M** (kovová)



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Metrický šroub M	Min. hloubka zašroubování $l_{E, \min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E, \max}$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FTP M 6	78415 ¹⁾	8 - (10)	60	50	M 6	15	20	25
FTP M 8	78416 ¹⁾	10 - (12)	70	60	M 8	20	25	25
FTP M 10	78417 ¹⁾	12 - (14)	80	70	M 10	25	30	25

¹⁾ Hodnoty v závorkách platí pro vrtání otvoru do pórobetonu o pevnosti 5,0 N/mm² a vyšší.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



FTP EM montážní přípravek FTP M (kovový)

Typ	Obj. č.	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
FTP EM 6	78577	FTP M6	1
FTP EM 8	78578	FTP M8	1
FTP EM 10	78579	FTP M10	1

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka do pórobetonu FTP M

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky v pórobetonu

Uvedené hodnoty zatížení platí při použití vrutů uvedeného průměru.

Typ			FTP M6	FTP M8	FTP M10
Závit M			M6	M8	M10
Vzdálenost k okraji	c_{\min}	[mm]	100	150	200
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾					
Pórobeton	PP2; PB2 ($\geq 2,5$ N/mm ²)	[kN]	0,30	0,45	0,60
Pórobeton	PP4; PB4 ($\geq 5,0$ N/mm ²)	[kN]	0,50	0,65	0,70
Pórobeton	PP6; PB6 ($\geq 7,5$ N/mm ²)	[kN]	0,70	0,80	0,90
Omítnutá zeď		[kN]	-	0,45	0,65

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 5.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Mosazná hmoždinka pro deskové stavební materiály



Nábytkové kování



Nábytkové závěsy

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Dřevěné deskové stavební materiály
- Plastové desky

VÝHODY

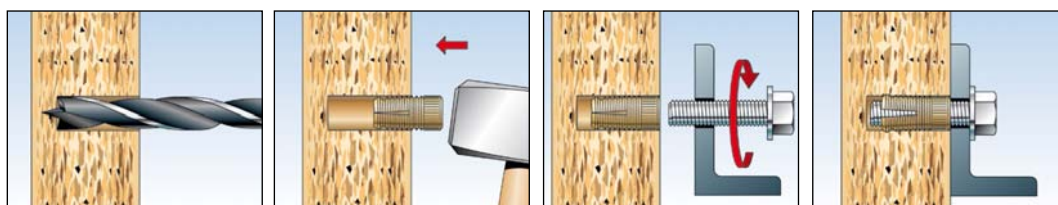
- Krátká mosazná hmoždinka PA 4 potřebuje pouze malou hloubku kotvení a díky tomu nabízí řešení pro tenké deskové stavební materiály.
- Speciální povrchová struktura hmoždinky PA 4 zabrání protáčení hmoždinky v otvoru. Díky tomu je zajištěna vyšší míra montážní spolehlivosti.
- Vnitřní závit umožňuje použití běžně dostupných metrických šroubů a umožňuje optimální přizpůsobení pro aplikaci.

APLIKACE

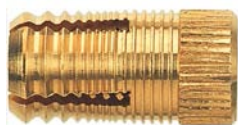
- Madla
- Přídržné lišty
- Nábytkové kování

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

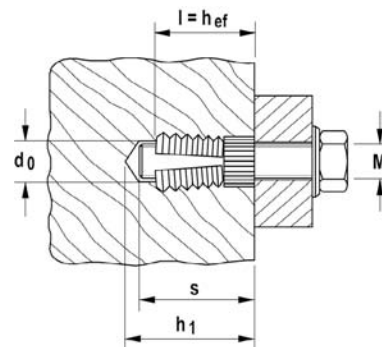
- Kotva PA 4 je vhodná pro předsazenou montáž.
- Při šroubování metrického šroubu se mosazná hmoždinka rozpírá v přední části a kotví spolehlivě do podkladu.
- Výpočet délky šroubu při montáži hmoždinky v líci podkladu: Délka hmoždinky + tloušťka kotveného dílu = minimální délka šroubu.



TECHNICKÁ DATA



Mosazná hmoždinka PA 4



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Závit M	Hloubka zašroubování s [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
PA 4 M 6/7,5	50484 ¹⁾	8	7,5	7,5	M 6	7,5	7,5	200
PA 4 M 6/10,5	58484 ¹⁾	8	10,5	10,5	M 6	10,5	10,5	100
PA 4 M 6/13,5	59484 ¹⁾	8	13,5	13,5	M 6	13,5	13,5	100
PA 4 M 8/25	50485 ¹⁾	10	25	25	M 8	25	25	50
PA 4 M 10/25	50486 ¹⁾	12	25	25	M 10	25	25	25

¹⁾ Průměr otvoru pro hmoždinku záleží na tvrdosti kotevního podkladu. Pro měkké stavební materiály platí průměr otvoru o 0,5 mm menší.

ZATÍŽENÍ

Mosazná hmoždinka PA 4

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení platí pro vruty (závitové tyče) předepsaného průměru.

Typ		PA 4 M 6/7,5	PA 4 M 6/10,5	PA 4 M 6/13,5	PA 4 M 8/25	PA 4 M 10/25
Rozměr závitu	[M]	M6	M6	M6	M8	M10
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾						
Dřevotřískka	[kN]	0,20	0,30	0,40	-	-
Měkké dřevo	[kN]	0,18	0,25	0,38	-	-
Buk	[kN]	0,50	0,75	1,00	-	-
Plasty	[kN]	0,75	1,50	2,00	-	-
Plná cihla	Mz 12 [kN]	-	-	0,80	1,95	2,30

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 4.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Pro distanční montáž plotovek



Výplně balkonových zábradlí

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Pro upevnění k dutým ocelovým profilům

VÝHODY

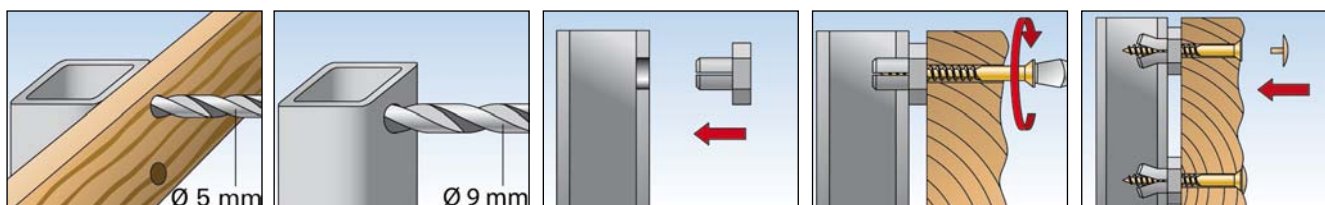
- Pomocí širokého okraje rozpěrné vložky P9K se provádí montáž obložení balkonů s distancí od dutého profilu. To zabraňuje tvorbě hniloby.
- Díky rozeprtí uvnitř ocelového profilu není zapotřebí žádný další otvor na druhé straně madla. To umožňuje prakticky neviditelnou montáž.
- Vlastnosti materiálu P9K umožňují elastické a současně pevné spojení. To umožňuje kompenzaci tepelného napětí a zvyšuje životnost obložení.
- Díky krátkému rozpěrnému prvku potřebuje montáž balkonu pouze velmi malý dutý prostor, a proto je vhodný i pro subtilní duté profily.

APLIKACE

- Ploty
- Výplně balkonového zábradlí
- Kování
- Elektrické vypínače

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

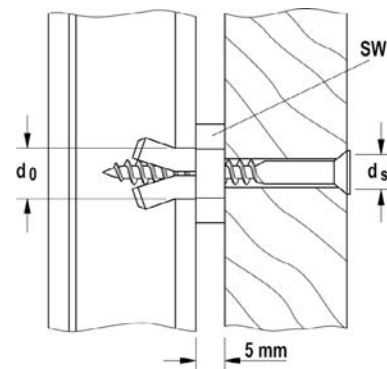
- Při šroubování vrutu se vložka rozeprve v dutém profilu, a tím zajistí nosné spojení.
- Široký okraj hmoždinky zabraňuje přímému kontaktu kotveného dílu s dutým profilem.



TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka **P9K**



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Průměr vrtu d_s [mm]	Výška límečku [mm]	Velikost klíče ○ SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]		
P 9 K	59395	9	5	5	15	50		

ZATÍŽENÍ

Plotovka P 9 K

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedená zatížení platí při použití vrtu do dřeva předepsaného průměru.

Typ			P9K
Průměr šroubu	Ø	[mm]	5
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾			
Tloušťka stěny dutého profilu	2 mm	[kN]	0,27
Tloušťka stěny dutého profilu	3 mm	[kN]	0,29
Tloušťka stěny dutého profilu	4 mm	[kN]	0,31

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

K montáži schodišťových stupnic do betonu a k ocelovým nosným konstrukcím



Stupnice schodišť na ocelových schodnicích



Stupnice schodišť na betonových schodnicích

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Hmoždinka TB k montáži na:

- Ocelové profily

Hmoždinka TBB k montáži na:

- Beton
- Plné stavební materiály

VÝHODY

- Pružný tvar dířku hmoždinky umožňuje kompenzaci vibrací, zabraňuje drnčení a zvyšuje komfort.
- Montáže schodišťových stupnic k ocelovým nosným konstrukcím (TB) vyžaduje díky krátkému rozpěrnému prvku pouze velmi malý dutý prostor, a proto je také velmi vhodná pro subtilní ocelové profily.

APLIKACE

- Dřevěné schodnice

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Plastové rozpěrné hmoždinky jsou vhodné pro kotvení dřevěných stupnic a dřevěných desek >30 mm na ocelové profily (TB) nebo na plné stavební materiály (TBB).
- Optimální pevnost zakotvení se dosahuje pouze při použití studeného lepidla.
- K hmoždinkám TBB jsou přibaleny plastové podložky, které umožňují vyrovnání nerovností podkladu.

TECHNICKÁ DATA

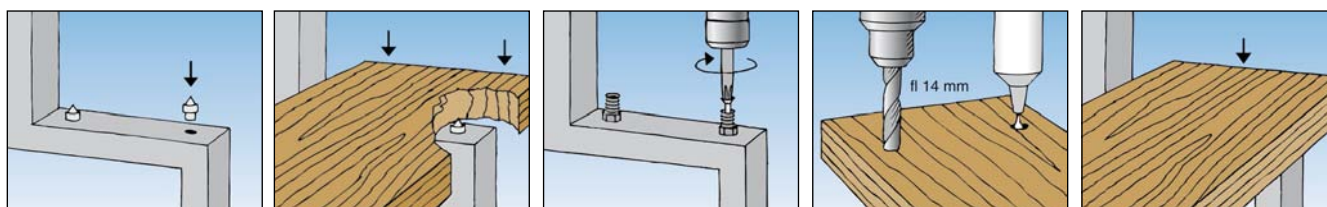


TB hmoždinka pro upevňování schodnic montovaných na ocelové schodiště

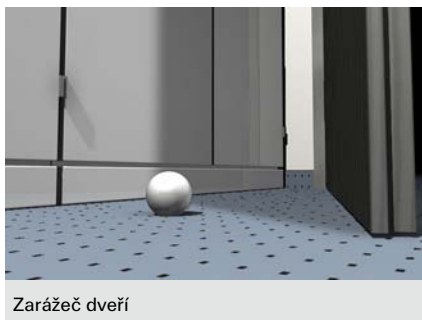
TBB hmoždinka pro upevňování schodnic montovaných na betonové schodiště včetně distančních podložek k vyrovnání výšky

TBZ 2 značnick pro značení středu děr na schodnicích

Typ	Obj. č.	Otvor ve stupnici [Ø mm]	Otvor v ocelové schodnici [Ø mm]	Otvor v betonu [Ø mm]	Výška límce [mm]	Rozměr vrutu d _s x l _s [mm]	Velikost klíče ○ SW [mm]	Vhodné pro	Počet kusů v balení [ks]
TB	60580	14 x 25	9	–	5	5 x 40	15	–	50
TBB	60583	14 x 25	–	8 x 55	–	5,5 x 70	–	–	50
TBZ 2	60584	–	–	–	–	–	–	TB a TBB	10



Zarážeč dveří se snadnou montáží



Zarážeč dveří

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Litá podlaha

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Prodloužený dílek hmoždinky umožňuje přímé prostrčení přes kouli zarážeče dveří a usnadňuje tak montáž.
- Neviditelná montáž zajišťuje estetický vzhled.
- Zarážeč dveří obsahuje všechny součásti, které jsou zapotřebí při montáži a díky tomu je komfortním kompletním řešením.
- Koule zarážeče dveří se dodává v různých barvách, vhodných ke každé podlahové krytině pro možnost individuálního řešení vzhledu.

APLIKACE

- Zarážeč dveří s nastavitelnou polohou

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Zarážeč dveří TS je vhodný pro předsazenou montáž.
- Při šroubování vrutu se hmoždinka rozeprve a zakotví ve stavebním materiálu.
- Hmoždinku je nutné zasunout do otvoru až po zesílení dířku hmoždinky.
- Demontáž je možná stažením koule zarážeče dveří, vyšroubováním vrutu a vytažením hmoždinky z otvoru.

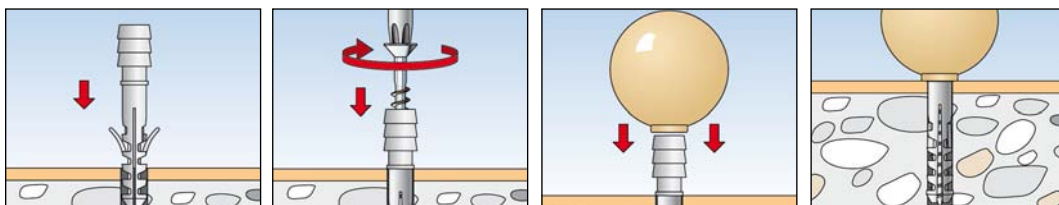
TECHNICKÁ DATA



Zarážeč dveří TS

Kolekce dveřních zarážečů TS-SORT

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Barva	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
TS 8 G	60535	8	50	šedá	—	10
TS 8 W	60536	8	50	bílá	—	10
TS 8 S	60539	8	50	černá	—	10
TS 8 BR	60540	8	50	hnědá	—	10
TS 8 BG	60551	8	50	béžová	—	10
TS-SORT	60521	8	50	kolekce barev	5x šedá, bílá, béžová, černá, hnědá	1



Hmoždinka pro kotvení do izolačních materiálů



Upevnění do zateplovacích systémů



Upevnění do zateplovacích systémů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Neomítané pevné izolační desky
- Omítané pevné izolační desky
- Izolační desky ETICS

VÝHODY

- Osazením hmoždinky pouze do izolačního materiálu lze kotvené díly montovat bez tepelných mostů.
- Tvar FID umožňuje snadnou montáž skrz tenkovrstvé omítky bez předvrtání a tím šetří pracovní krok.
- Hmoždinka FID 50 se používá do tenkých izolačních desek od 50 mm. Hmoždinka FID 90 se používá do silnějších izolačních desek a může být více zatížena.
- Držák šroubovacích nástavců umožňuje montáž pomocí běžných nástrojů a umožňuje tak rychlou a efektivní práci.

APLIKACE

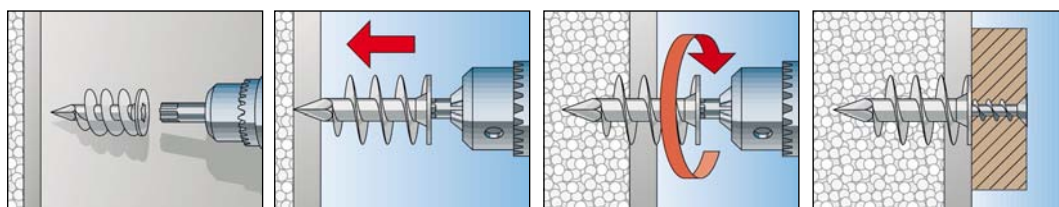
K upevnění lehkých předmětů na omítané nebo neomítané izolační desky.

Oblasti použití jsou:

- Montáže fasád (ETICS)
- Montáž izolací
- Elektroinstalace
- Chladicí zařízení a klimatizace
- Akustické montáže

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinku FID zašroubujte pomocí akumulátorového šroubováku nebo ručně do izolační desky.
- Speciální závitová spirála se tvarově zařizne do izolační desky.
- Montované díly se u hmoždinky FID 50 připevňují šroubem 4,5 mm a u hmoždinky FID 90 šroubem 6 mm.
- Aby nedocházelo k průniku vody do izolačního materiálu, utěsněte po provedené montáži okraj hmoždinky.



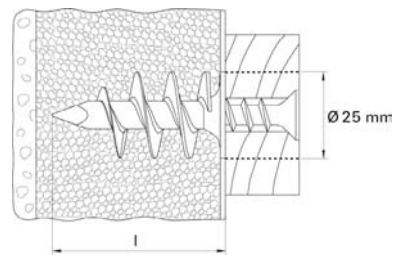
TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka **FID 50**



Hmoždinka **FID 90**



Typ	Obj. č.	Délka hmoždinky l [mm]	Min. hloubka zašroubování [mm]	Vruty do dřeva a dřevotřísky d _s [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]		
FID 50	48213	50	50	4,5 - 5	T40	50		
FID 90	510971	90	90	6	6 mm / 6-kt	25		

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka pro izolační materiály FID

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné při použití vrutu největšího uvedeného průměru.

Typ			FID 50	FID 90
Průměr šroubu	Ø	[mm]	4,5-5,0	6
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}				
Polystyren	PS 15	[kN]	0,05	0,08
Polystyren	PS 20	[kN]	0,09	0,14

¹⁾ Započítán bezpečnostní faktor 5.

7 Hmoždinky pro deskové materiály

- Kovová hmoždinka HM..... 287
- Sklopná hmoždinka K, KD, KDH, KM..... 290
- Hmoždinka pro deskové materiály PD..... 294
- Hmoždinka pro sádkartón GK..... 296
- Kovová hmoždinka pro sádkartón GKM..... 298



Univerzální kovová hmoždinka do dutin s metrickým šroubem



Záclonové tyče



Poličky

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Sádkartonové a sádrovláknité desky
- Dutinové podlahové desky
- Stavební desky z lehké dřevité vaty
- Dřevotřískové desky
- Překližka

VÝHODY

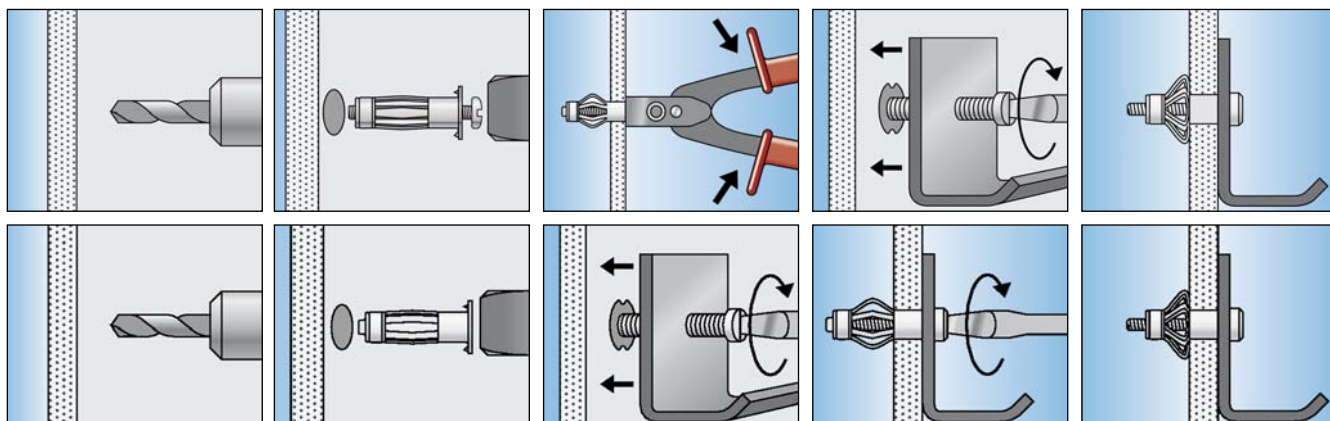
- Díky rozsáhlému sortimentu je hmoždinka HM vhodná pro deskové stavební materiály o síle 3–50 mm a tím i pro nejrůznější aplikace.
- Metrický vnitřní závit umožňuje vícere povolání a přitažení kotveného dílu, a tím nabízí optimální flexibilitu.
- Rozpínací ramena hmoždinky HM skýtají velkou dosedací plochu a tím umožňují vysokou únosnost.
- Zoubky na okraji hmoždinky se vnoří do materiálu desky a zabraňují protáčení hmoždinky, a tím usnadňují montáž.

APLIKACE

- Obrazy
- Svítidla
- Lehké nástěnné regály
- Držáky na ručníky
- Zrcadlové skříně
- Kolečníčky na záclony

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Kovová dutinová hmoždinka HM je vhodná pro předsazenou montáž.
- Volba hmoždinky se provádí podle tloušťky materiálu desky tak, aby bylo umožněno optimální rozepření v dutině.
- Při montáži se rozpěrná ramena rozevřou a zapřou o zadní stranu desky.
- Hmoždinku HM lze montovat pomocí montážních kleští. Při montáži akumulátorovým nebo ručním šroubovákem je nutné nejdříve demontovat předmontovaný šroub. Při osazování a zašroubování hmoždinky současně použijte kotevní díl nebo pomocný předmět (max. 6 mm) jako pojistku proti protáčení.



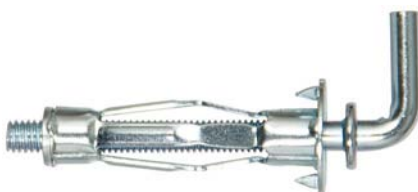
TECHNICKÁ DATA



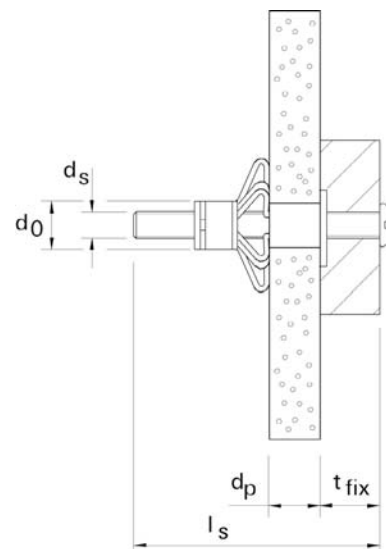
HM-S s metrickým šroubem



HM-SS se šroubem se šestihrannou hlavou



HM-H s metrickým šroubem se skobou



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	šroub $d_s \times l_s$ [mm]	Tloušťka desky d_p [mm]	Tloušťka kotveného předmětu t_{fix} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
HM 4 x 32 S	519769	8	40	32	M 4 x 40	3 - 13	≤15 - 25	50
HM 4 x 45 S	519770	8	52	45	M 4 x 52	16 - 23	≤12 - 21	50
HM 4 x 60 S	519771	8	65	60	M 4 x 65	31 - 40	≤12 - 21	50
HM 5 x 37 S	519772	10	45	37	M 5 x 45	6 - 15	≤8 - 17	50
HM 5 x 52 S	519774	10	58	52	M 5 x 58	7 - 21	≤10 - 24	50
HM 5 x 65 S	519775	10	71	65	M 5 x 71	20 - 34	≤12 - 26	50
HM 6 x 37 S	519777	12	45	37	M 6 x 45	6 - 15	≤12 - 21	50
HM 6 x 52 S	519778	12	58	52	M 6 x 58	7 - 21	≤14 - 28	50
HM 6 x 65 S	519782	12	71	65	M 6 x 71	17 - 34	≤13 - 30	50
HM 6 x 80 S	519779	12	88	80	M 6 x 88	32 - 50	≤16 - 34	50
HM 8 x 54 SS	519783 ¹⁾	12	60	54	M 8 x 60	7 - 21	≤16 - 30	50
HM 4 x 32 H	519780	8	45	32	–	3 - 13	–	50
HM 5 x 65 H	519781	10	71	65	–	20 - 34	–	50

1) Hmoždinku se šestihranným šroubem je možné namontovat pouze pomocí kleští HM Z 1.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



HM Z 1 – profesionální kleště



HM Z 2 – kleště pro kutily

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
HM Z 1	62320	1
HM Z 2	62321	1

ZATÍŽENÍ

Kovová hmoždinka HM

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Typ		HM 4 x 32 S	HM 4 x 45 S	HM 5 x 37 S	HM 5 x 52 S	HM 5 x 65 S	HM 6 x 37 S	HM 6 x 52 S	HM 6 x 65 S	HM 8 x 54 SS	
Velikost závitu	[M]	M4	M4	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8	
Parametry montáže											
Průměr otvoru	[mm]	8	8	10	10	10	12	12	12	12	
Tloušťka desky	[mm]	3-13	16-23	6-15	7-21	20-34	6-15	7-21	17-34	7-21	
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾											
Sádrokarton	9,5 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Sádrokarton	12,5 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Sádrokarton	19 mm (2 x 9,5 mm)	[kN]	-	0,25	-	0,25	-	-	0,25	0,25	0,25
Sádrokarton	25 mm (2 x 12,5 mm)	[kN]	-	-	-	-	0,3	-	-	0,3	-
Dřevotřísková	10 mm	[kN]	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Dřevotřísková	13 mm	[kN]	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Dřevotřísková	28 mm	[kN]	-	-	-	-	0,5	-	-	0,5	-
Překližka	4 mm	[kN]	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sololit	3 mm	[kN]	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Dřevovláknitá deska	16 mm	[kN]	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05	-	0,05
Dřevovláknitá deska	25 mm	[kN]	-	-	-	-	0,05	-	-	0,05	-
Cementovláknitá deska	8 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,25	0,25	-	0,25
Sádrovláknitá deska	10 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,25	0,25	-	0,25
Sádrovláknitá deska	15 mm	[kN]	-	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 3.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Hmoždinka do dutin pro různé síly desek s velkými užitečnými délkami



Stropní svítidla



Umyvadla

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Sádkartonové a sádrovláknité desky
- Dutinové podlahové desky z cihel a betonu
- Dřevotřískové desky
- Překližka

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

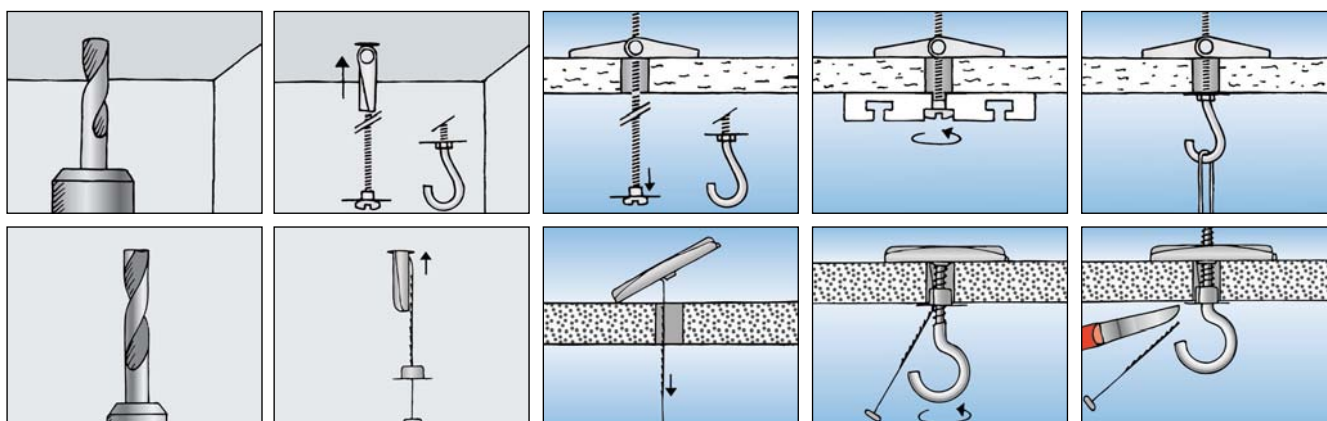
- Dlouhá závitová tyč se sklopnou hmoždinkou KD a KDH umožňuje použití při nejrůznějších tloušťkách desek a kotvených dílů, a tím skýtá maximální flexibilitu.
- Díky integrované rozpínací pružině se výklopné prvky sklopné hmoždinky s pružinou KD 3+4 a KDH 3+4 rozevrou automaticky a umožňují tak snadnou montáž.
- Široká sklopná ramena zajišťují dobré rozložení zatížení. Tím je dosahována vysoká únosnost.
- Plastová sklopná hmoždinka K 54 umožňuje použití běžně prodávaných šroubů do dřeva a dřevotřísek.

APLIKACE

- Obrazy
- Svítidla
- Lehké nástěnné regály
- Držáky na ručníky
- Zrcadlové skříně
- Lehké závěsné skříně
- Umyvadla a pisoáry (KM 10)
- Přichytky na kabely a potrubí

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

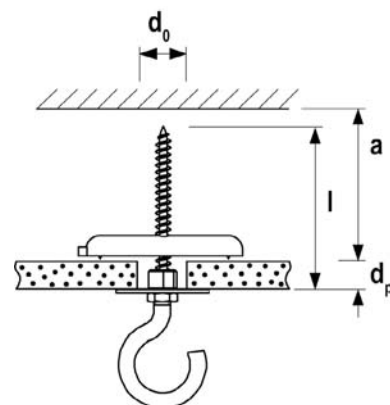
- Sklopné hmoždinky a sklopné pružinové hmoždinky jsou vhodné pro předsazenou montáž.
- Nosné prvky sklopných hmoždinek a sklopných pružinových hmoždinek se po osazení hmoždinky do otvoru samočinně rozevrou za deskou.
- Hmoždinka KM 10 je speciálně vhodná pro montáže umyvadel a pisoárů k nosným konstrukcím a dutým stěnám.
- K montáži není nutné žádné speciální nářadí.
- Zajišťuje komfortní a rychlou montáž.



TECHNICKÁ DATA



Nylonová sklopná hmoždinka **K 54**

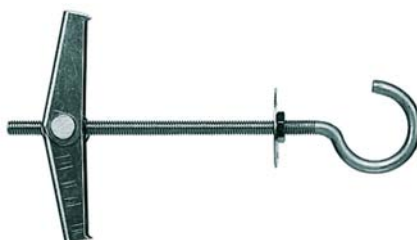


Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Max. tloušťka desky d_p [mm]	Min. hloubka dutiny a [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Závít \emptyset x délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
K 54	50323	10	65	58	125	šroub do dřeva 4mm	25

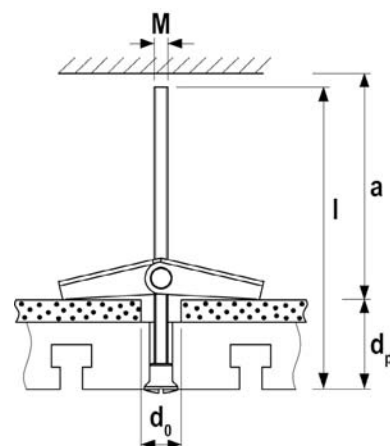
TECHNICKÁ DATA



Sklopná hmoždinka s pružinou **KD 3 + 4**
se šroubem

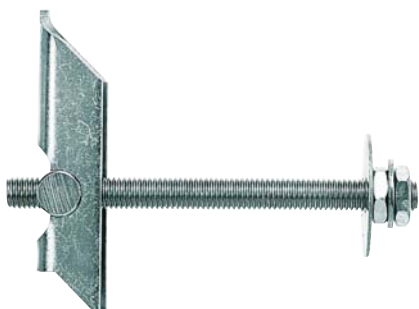


Sklopná hmoždinka s pružinou **KDH 3 + 4**
s kulatým hákem

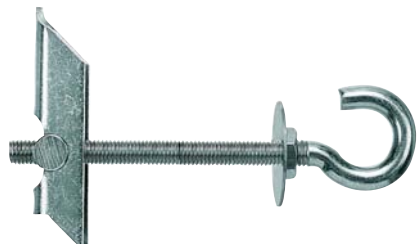


Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Max. tloušťka desky d_p [mm]	Min. hloubka dutiny a [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Závít \emptyset x délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
KD 3	80181	12	65	27	95	M 3 x 90	50
KDH 3	80182	12	51	27	105	M 3 x 80	25
KD 3 B	80192	12	65	27	95	M 3 x 90	10
KD 4	80183	14	69	34	105	M 4 x 100	25
KDH 4	80184	14	25	34	95	M 4 x 70	25
KD 4 B	80193	14	69	34	105	M 4 x 100	10

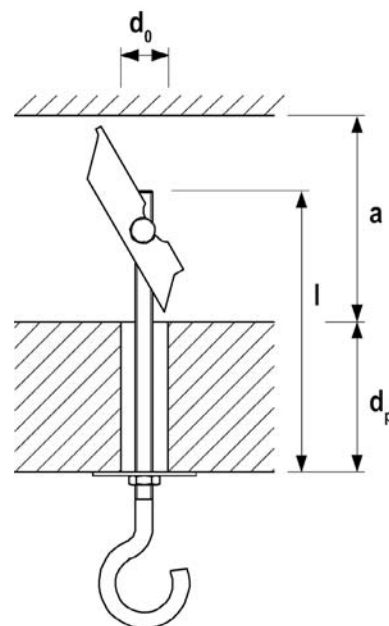
TECHNICKÁ DATA



Sklopná hmoždinka **KD 5 + 6 + 8**
se šroubem

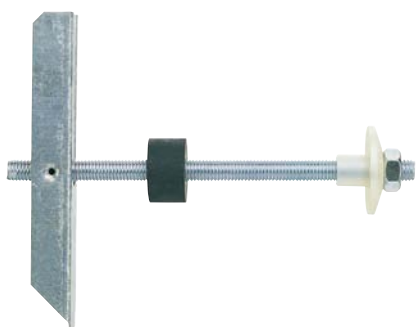


Sklopná hmoždinka **KDH 5 + 6 + 8**
s kulatým hákem

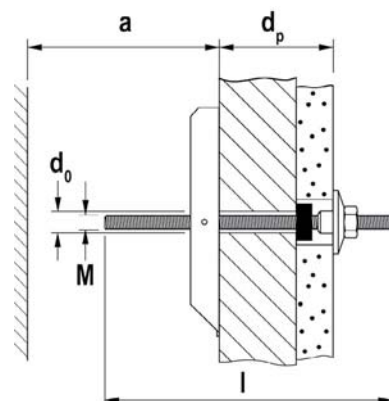


Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Max. tloušťka desky d_p [mm]	Min. hloubka dutiny a [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Závit $\emptyset \times$ délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
KD 5	80187	16	63	70	100	M 5 x 100	25
KDH 5	80188	16	60	70	130	M 5 x 90	20
KD 6	80185	16	63	70	100	M 6 x 100	25
KDH 6	80186	16	60	70	130	M 6 x 100	20
KD 8	80178	20	55	75	100	M 8 x 100	20
KDH 8	80179	20	55	75	130	M 8 x 100	20

TECHNICKÁ DATA



Sklopná hmoždinka **KM 10**
se šroubem



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Max. tloušťka desky d_p [mm]	Min. hloubka dutiny a [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Šroub $d_s \times l_s$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
KM 10	50326	30	90	140	180	M 10 x 180	25

ZATÍŽENÍ

Sklopná hmoždinka KD a KDH

Nejvyšší garantovaná zatížení³⁾ jednotlivé hmoždinky

Typ		KD3	KD4	KD5	KD6	KD8	KDH3	KDH4	KDH5	KDH6	KDH8
Velikost závitu	[M]	M3	M4	M5	M6	M8	M3	M4	M5	M6	M8
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}³⁾											
Max. doporučené zatížení ²⁾	[kN]	0,45	0,90	2,20	2,80	4,30	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,30 ²⁾	0,45 ²⁾	1,40
Sádkokarton ¹⁾	12,5 mm [kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,15	0,15	0,18
OSB deska ¹⁾	≥15 mm [kN]	0,34	0,58	0,85	0,85	0,89	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,30 ²⁾	0,45 ²⁾	0,89

¹⁾ Součinitel bezpečnosti 4. Rozhoduje selhání kotevního podkladu.

²⁾ Součinitel bezpečnosti 2,25. Rozhoduje selhání háku.

³⁾ Platí pro zatížení tahem.

ZATÍŽENÍ

Sklopná hmoždinka KM 10 a K 54

Průměrné mezní zatížení.

Typ		KM10	K 54
Průměr šroubu		M10	4 mm
Průměrné zatížení při selhání F_u ^{1), 2), 3)}	[kN]	13,0	0,8

¹⁾ Na základě uvedených průměrných zatížení se stanoví maximální doporučené zatížení pomocí bezpečnostních součinitelů (viz. Základní znalosti o upevňování).

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

³⁾ Pokud není možné selhání kotevního podkladu.

Rozpěrná hmoždinka pro montáže do sádkartonu, sádrovláknitých desek a dřevotřískových desek



Držáky na ručníky

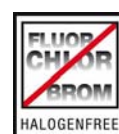


Malé nástěnné poličky

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Sádkartonové a sádrovláknité desky
- Dřevěné desky
- Desky MDF
- Desky Multiplex
- OSB desky
- Překližkové desky
- Dřevotřískové desky
- Stolařské desky

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

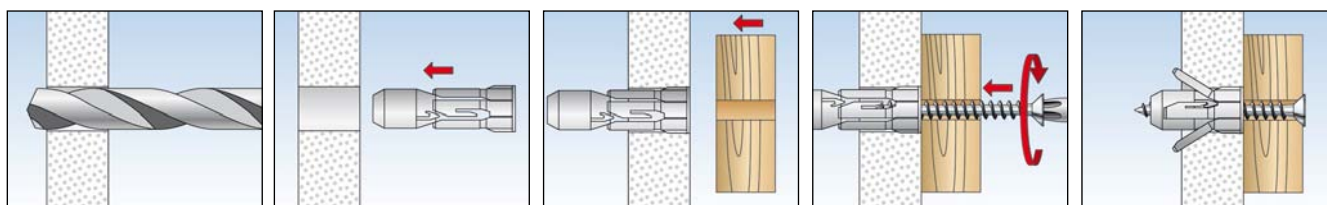
- Princip funkce hmoždinky umožňuje použití pro nejrůznější tloušťky desek i při malé hloubce dutiny. Tím je dosahována vysoká flexibilita.
- Speciální tvar hmoždinky s plastovým kuželem zajišťuje přímo znatelný a vysoký utahovací moment. To zaručuje vysokou bezpečnost při montáži.
- Podélná žebra zabraňují protáčení hmoždinky v otvoru a umožňují spolehlivou montáž.
- Hmoždinku pro deskové materiály PD lze použít společně s nejrůznějšími šrouby, háčky a očky. To otevírá široké pole pro aplikace.

APLIKACE

- Obrazy
- Svítidla
- Lehké nástěnné regály
- Držáky na ručníky
- Zrcadlové skříně
- Kolejničky na záclony

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinka pro deskové materiály PD je vhodná pro předsazenou montáž.
- Otvor vyvrtejte rotačním vrtáním.
- Při utahování vrutu se plastový kužel vtáhne do pouzdra a rozpěře hmoždinku.
- Použijte vruty s plným závitem, případně část dřívku šroubu bez závitu nesmí být delší než kotvený díl.
- Nepoužívejte šrouby s dvojitým, tzv. HI-LO závitem.



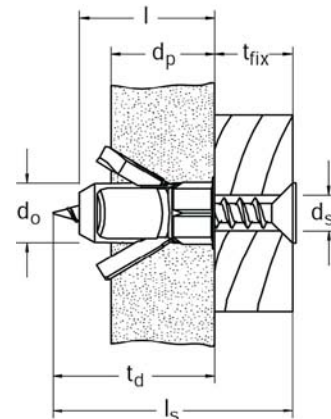
TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka pro deskové materiály PD



Hmoždinka pro deskové materiály PD S – s vrutem do dřevotřísky



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_o [mm]	Min. hloubka otvoru h_1 [mm]	Min. tloušťka desky d_p [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Vrut do dřevotřísky $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Max. užitečná délka t_{fix} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
PD 8	24771	8	31	6	29	4	–	100
PD 10	15935	10	30	7	28	5	–	100
PD 12	15937	12	29	9	27	6	–	50
PD 8 S	24772 1)	8	31	6	29	4 x 40	11	50
PD 10 S	15936 1)	10	30	7	28	5 x 40	12	50
PD 12 S	15938 1)	12	29	9	27	6 x 50	22	25

1) PD-S s vrutem do dřevotřísky.

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka pro deskové materiály PD

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení platí při použití vrutu do dřevotřísky předepsaného průměru.

Typ			PD 8	PD 10	PD 12
Vrut do dřevotřísky	\emptyset	[mm]	4	5	6
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾					
Sádrokarton	9,5 mm	[kN]	0,10	0,10	0,10
Sádrokarton	12,5 mm	[kN]	0,10	0,10	0,15
Sádrokarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,15	0,15	0,15
Sádrovláknitá deska	12,5 mm	[kN]	0,20	0,25	0,30
Překližka		[kN]	0,15	0,40	0,80
Dřevotříska	16 mm	[kN]	0,25	0,25	0,25

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti byly započítány.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Nejrychlejší montáž do sádrokartonu



Sériová montáž nástěnných svítidel



Nástěnná svítidla

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Sádrokartonové desky jednoduché nebo dvojmontáž

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Přiložený osazovací nástroj spojuje funkci vyvrtání otvoru a osazení hmoždinky. To umožňuje snadnou a rychlou montáž.
- Ostrý samořezný závit hmoždinky GK umožňuje bezpečné tvarové spojení. Tím je dosahována vysoká nosnost.
- Díky malé délce hmoždinky je pouze minimální náročnost na prostor za deskou. Díky tomu lze hmoždinky GK aplikovat také u neznámé tloušťky desek a hloubky dutiny.
- Díky křížové drážce v hlavě hmoždinky lze hmoždinku GK demontovat i bez montážního nářadí.
- Hmoždinku GK lze použít společně s nejrůznějšími vruty, háčky a očky. To otevírá široké pole pro aplikace.

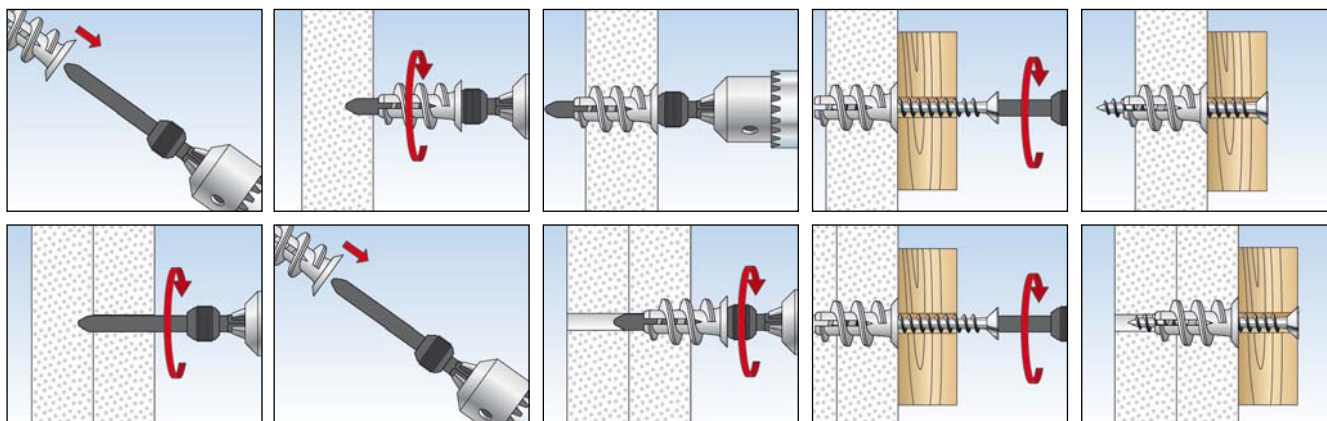
APLIKACE

Optimálně vhodná pro:

- Obrazy
- Svítidla
- Elektrické instalace
- Zařizovací předměty
- Sériovou montáž

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinka do sádrokartonu GK je vhodná pro předsazenou montáž.
- Hmoždinka GK se osadí přiloženým nástrojem do sádrokartonové desky tak, aby lícovala s vnější plochou. Zabraňte protočení hmoždinky. Proto při použití akumulátorového šroubováku omezte utahovací moment.
- Vhodná pro vruty do dřeva a dřevotřísky od Ø 4,0–5,0 mm.
- Od tloušťky desek 15 mm předvrtejte otvor pomocí osazovacího nástroje.
- Není vhodná pro sádrovláknité desky a sádrokartonové desky obložené keramickým obkladem.



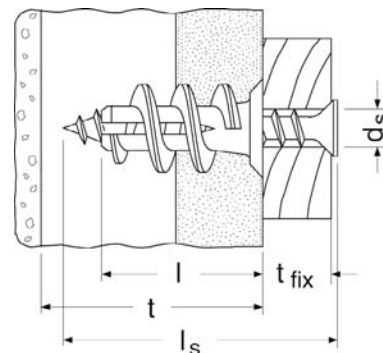
TECHNICKÁ DATA



Hmoždinka do sádrokartonu **GK**



Hmoždinka do sádrokartonu **GKS**
s vrutem a montážním přípravkem **GWK**



Typ	Obj. č.	Délka hmoždinky l [mm]	Min. vzdálenost k první tvrdé vrstvě t [mm]	Max. užitná délka t _{fix} [mm]	Vrut d _s x l _s [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
GK	52389 1), 2)	22	25	—	4,0 - 5,0 x L _s	—	100
GKS	52390 1), 3)	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	50

1) Přiložen montážní přípravek GWK.

2) Min. délka vrutu = délka hmoždinky 22 mm + tloušťka upevňovaného předmětu.

3) Dodávána s vrutem do dřevotřísky.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Montážní přípravek **GWK**



Profi-Box

Typ	Obj. č.	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
GWK	52393	-	10
Profi-Box GK + vruty + háky	518528	50 hmoždinek do sádrokartonu GK, 1 montážní přípravek, 38 vrutů do dřevotřísky 4,2 x 35, 6 pravouhlých háků 4,2 x 40, 6 kulatých háků 4 x 46	1

ZATÍŽENÍ

Hmoždinka do sádrokartonu **GK**

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Typ		GK
Vrut do dřevotřísky	Ø [mm]	4,0-5,0
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾		
Sádrokarton	9,5 mm [kN]	0,07
Sádrokarton	12,5 mm [kN]	0,08
Sádrokarton	2 x 12,5 mm [kN]	0,11

¹⁾ Součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

Samořezná kovová hmoždinka do protipožárního sádrokartonu a sádrovláknitých desek vyšší tvrdosti



Nástěnná svítidla



Reproduktory

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Sádrovláknité desky
- Sádrokartonové desky

VÝHODY

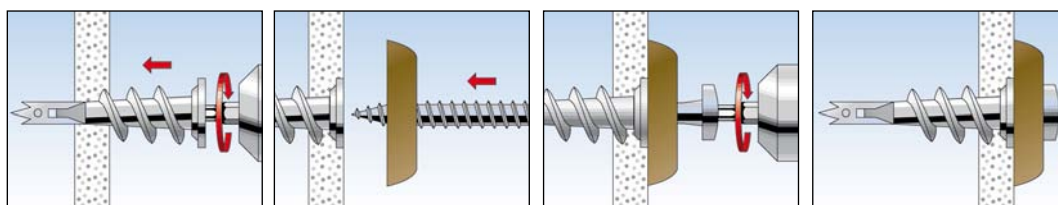
- Hmoždinka GKM se používá díky svým materiálovým vlastnostem do sádrokartonových a sádrovláknitých desek s nejrůznějšími šrouby, háčky a očky. To otvírá široké pole pro aplikace.
- Ostrý samořezný závit hmoždinky umožňuje bezpečné tvarové spojení. Tím je dosahována vysoká nosnost.
- Díky křížové drážce lze použít běžně dostupný šroubovák nebo šroubovací hrot. Není zapotřebí žádný speciální osazovací nástroj.
- Díky malé délce hmoždinky je pouze minimální náročnost na prostor za deskou. Díky tomu lze hmoždinky GKM aplikovat také u neznámé tloušťky desek a hloubky dutiny.

APLIKACE

- Obrazy
- Svítidla
- Elektrické instalace
- Zařizovací předměty

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

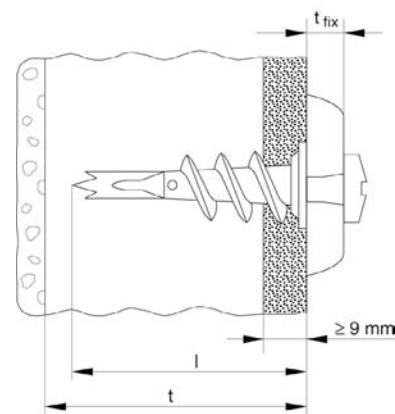
- Hmoždinka GKM je vhodná pro předsazenou montáž.
- Samořezná kovová hmoždinka GKM se tvarově zařizne do sádrokartonové desky.
- Montáž lícovaná s povrchem do materiálu desky. Zabraňte protočení hmoždinky. Proto při použití akumulátorového šroubováku omezte utahovací moment.
- Vhodná pro vruty do dřeva, plechu a dřevotřísky od $\varnothing 4,0$ – $5,0$ mm.
- Sádrokartonové desky a dvojitě ukládané sádrokartonové desky předvrtejte vrtákem $\varnothing 8$ mm.
- Není vhodná pro sádrokartonové desky obložené keramickým obkladem.



TECHNICKÁ DATA



Kovová hmoždinka do sádrokartonu vyšší pevnosti
GKM



Typ	Obj. č.	Délka hmoždinky l [mm]	Min. vzdálenost k první tvrdé vrstvě t [mm]	Max. užitná délka t _{fix} [mm]	Vrut d _s x l _s [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
GKM	24556	31	35	—	4,0-5,0 x Ls	—	100
GKM 12	40432 1)	31	35	12	4,5 x 35	PZ2	100
GKM 27	40434 2)	31	35	27	4,5 x 50	PZ2	100

1) Dodávána včetně vrutu s půlkulatou hlavou.

2) Dodávána včetně vrutu se zápuštnou hlavou.

ZATÍŽENÍ

Kovová hmoždinka do sádrokartonu GKM

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Uvedené hodnoty zatížení platí při použití vrutů předepsaného průměru.

Typ			GKM
Vrut do dřevotřísky	Ø	[mm]	4,0-5,0
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec} ²⁾			
Sádrokarton	9,5 mm	[kN]	0,07
Sádrokarton	12,5 mm	[kN]	0,08
Sádrokarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,11

¹⁾ Součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

8 Sanitární upevnění

- Montáže sanitárního upevnění na deskové materiály..... 301
- Montáže keramiky 303
- Upevnění umyvadel a pisoárů..... 305



Kompletní montážní sady pro upevnění umyvadel a pisoárů na deskové materiály a instalační stěny



Pisoáry



Umyvadla

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Sádkartonové a sádrovláknité desky
- Dřevotřískové desky

VÝHODY

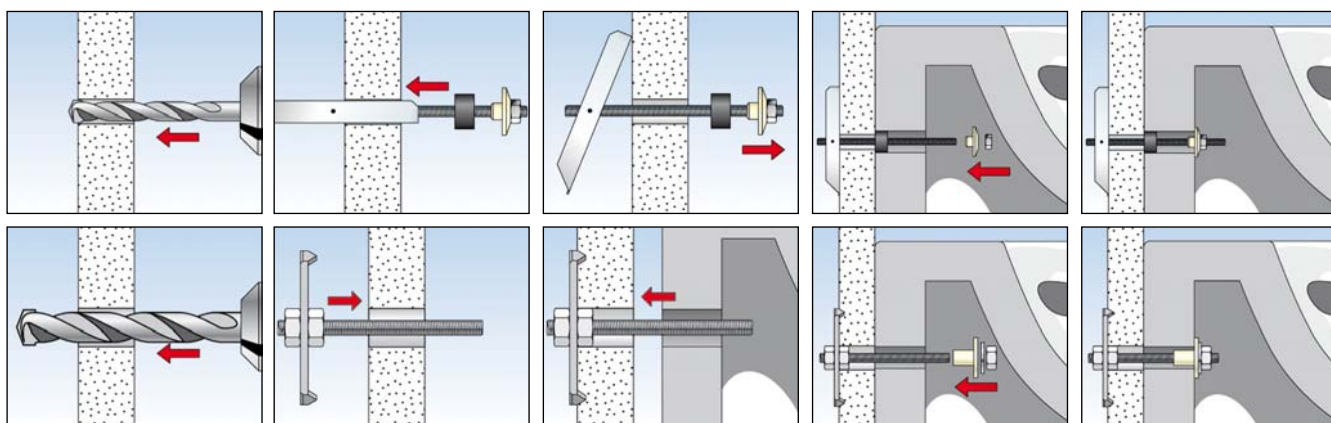
- Hmoždinky KM a WDP jsou díky svému tvaru obzvláště vhodné pro montáže k instalačním a předsazeným stěnám.
- Široká výklopná ramena hmoždinky KM a velká základní deska WDP zajišťují dobré rozložení zatížení, a tím umožňují vysokou nosnost.

APLIKACE

- Umyvadla
- Pisoáry

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

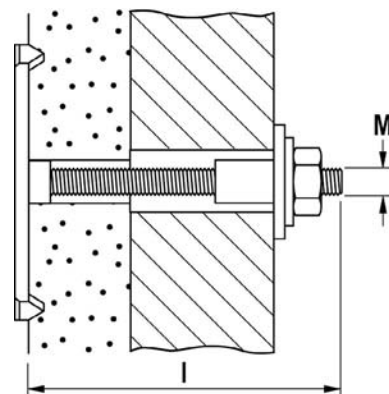
- Hmoždinka KM je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Široká výklopná ramena hmoždinky KM se po osazení hmoždinky do otvoru samočinně rozevrou za deskou.
- WDP se používá při nástěnné montáži na instalační stěny.



TECHNICKÁ DATA

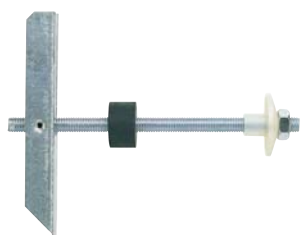


WDP Montáž umyvadel a pisoárů

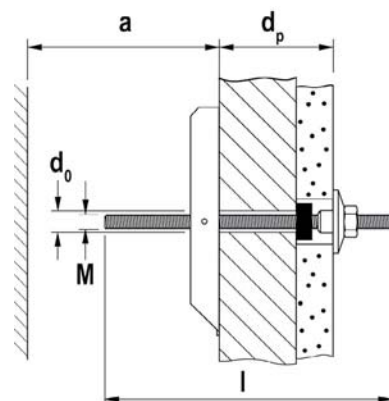


Typ	Obj. č.	Závít Ø x délka [mm]	Délka l [mm]	Počet kusů v balení [ks]				
WDP 10 x 170	14320	M 10	170	10				

TECHNICKÁ DATA



KM 10 Sklopná hmoždinka



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d ₀ [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Min. hloubka dutiny a [mm]	Max. tloušťka desky d _p [mm]	Šroub d _s x l _s [mm]	Počet kusů v balení [ks]	
KM 10	50326	30	180	140	90	M 10 x 180	25	

Kompletní montážní sady pro upevnění klozetů a bidetů



Stojanové klozety



Bidety

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plně vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plně tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

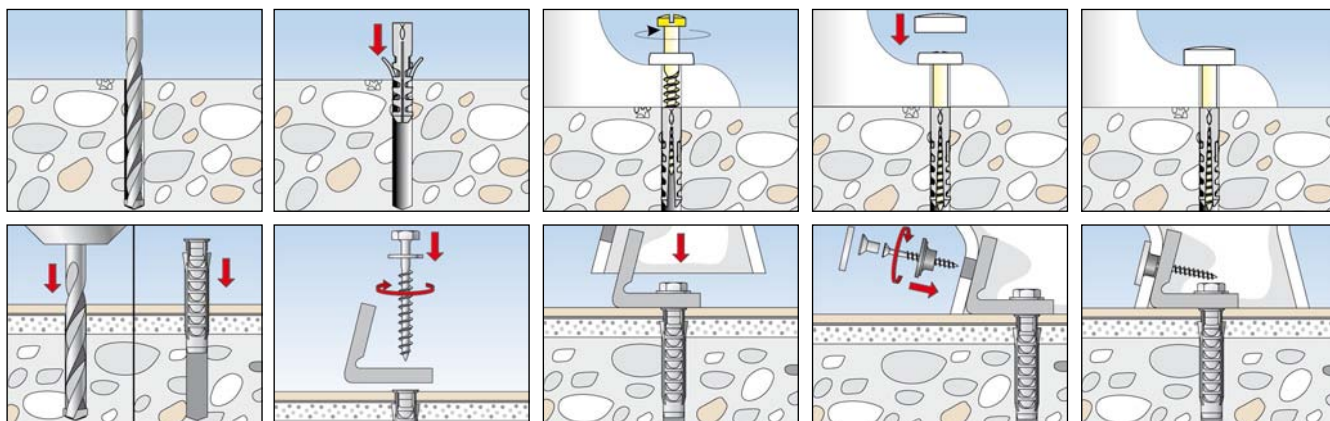
- Kompletní montážní sady včetně mosazných šroubů umožňují snadnou a rychlou montáž.
- Kontakt mezi vrutem a keramikou je vyloučen vytvarovaným okrajem hmoždinky, a tím je zajištěna šetrná montáž.
- Úhel montáže hmoždinky WB5N s připravenými řadami otvorů umožňuje flexibilní montáž ve dvou směrech.
- Hmoždinka WCN je také vhodná pro montáž keramických poliček a zrcadel a díky tomu je široce použitelná.

APLIKACE

- Volně stojící klozety
- Bidety
- Keramické poličky
- Zrcadla

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinka S 8 RD je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Hmoždinky WCN a S 8 D jsou vhodné jak pro průvlečnou, tak i pro předsazenou montáž.
- Úhel montáže VB5N se flexibilně nastaví pomocí podélného otvoru na podlaze. Keramika se následně namontuje přes řadu otvorů na úhelníku. Tím se vyrovnávají výškové rozdíly u otvorů keramiky.



TECHNICKÁ DATA



WCN

Typ	Obj. č.	Obsah sáčku [ks]	Počet kusů v balení [ks]
WCN 1	60561	2 hmoždinky S 8, 2 mosazné vruty 6 x 70 se šestihranem, 2 bílé krytky, 2 podložky	50
WCN 2	60562	2 hmoždinky S 8, 2 mosazné vruty 6 x 70 se šestihranem, 2 chromové krytky, 2 podložky	50

TECHNICKÁ DATA



S 8 D 70 WCR

Typ	Obj. č.	Obsah sáčku [ks]	Počet kusů v balení [ks]
S 8 D 70 WCR	60564	2 hmoždinky S 8, 2 mosazné vruty 6 x 70 se šestihranem, 2 bílé a 2 chromové krytky, 2 podložky	50

TECHNICKÁ DATA



S 8 RD WCR

Typ	Obj. č.	Obsah sáčku [ks]	Počet kusů v balení [ks]
S 8 RD 60 WCR	60570	2 hmoždinky S 8 RD 60, 2 mosazné vruty 6 x 65 se šestihranem, 2 bílé a 2 chromové krytky	50
S 8 RD 80 WCR	60568	2 hmoždinky S 8 RD 80, 2 mosazné vruty 6 x 85 se šestihranem, 2 bílé a 2 chromové krytky	50

TECHNICKÁ DATA



Sada **WB 5N** k upevnění WC

Typ	Obj. č.	Sada obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
WB 5N	18652	2 hmoždinky SX 10, 2 vruty 7x65 galvanicky zinkované, 2 nylonové úhelníky, 2 podložky 8 mm, 2 nerezové vruty, 2 pouzdra s límcem, 2 chromové krytky	50

Kompletní montážní sady pro upevnění umyvadel, pisoárů a sanitárních zařízení



Pisoáry



Umyvadla

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Sádkartonové a sádrovláknité desky
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Dutinové podlahové desky z cihel a betonu
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen
- Pórobeton
- Dřevotřískové desky
- Sádkartonové desky
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

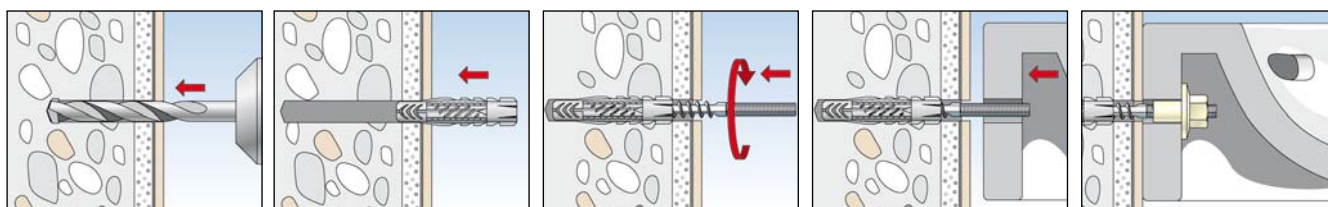
- Kompletní montážní sady umožňují snadnou a rychlou montáž.
- Univerzální hmoždinka UX umožňuje použití ve všech plných, dutých i deskových stavebních materiálech a díky tomu nabízí větší flexibilitu.
- Matice s nákrůžkem a pouzdra z vysoce pevného nylonu odolné vůči stárnutí a chemikáliím zaručují trvalou a šetrnou montáž keramiky.
- Vysoce jakostní chromování krytek skýtá trvale estetický vzhled.

APLIKACE

- Umyvadla
- Pisoáry
- Závěsné toalety
- Bojlery
- Plynové kotle
- Splachovací nádržky

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Kotva UX bez límečku je vhodná pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Při šroubování kombišroubu se hmoždinka UX rozpírá v plném stavebním materiálu a uzluje se v dutinách.
- Maximální nosnost je dosažena, pouze pokud je kombišroub zašroubován tak, aby špička vrutu protla konec hmoždinky.
- Obkládačky a omítky nelze považovat za nosný podklad.



TECHNICKÁ DATA



WD montáž umyvadel a pisoárů

Typ	Obj. č.	Obsah plastového sáčku [ks]	Počet kusů v balení [ks]
WD 8 x 90	80659	2 hmoždinky UX 10 x 60, 2 kotevní kombišrouby M 8 x 90 galv. pozink., 2 matice s nákrůžkem BU M8, návod k montáži	50
WD 8 x 110	80658	2 hmoždinky UX 10 x 60, 2 kotevní kombišrouby M 8 x 110 galv. pozink., 2 matice s nákrůžkem BU M8, návod k montáži	50
WD 10 x 120	80655	2 hmoždinky UX 14 x 75, 2 kotevní kombišrouby M 10 x 120 galv. pozink., 2 matice s nákrůžkem BU M10 MH, návod k montáži	50
WD 10 x 140	80656	2 hmoždinky UX 14 x 75, 2 kotevní kombišrouby M 10 x 140 galv. pozink., 2 šestihranné matice M10 galv. pozink., 2 matice s nákrůžkem BU M10 MH, návod k montáži	50

TECHNICKÁ DATA



BO montáž bojleru

Typ	Obj. č.	Obsah plastového sáčku [ks]	Počet kusů v balení [ks]
BO 120	80654	4 hmoždinky UX 14 x 75, 4 kotevní kombišrouby M 10 x 120 galv. pozink., 4 matice s nákrůžkem BU M 10 bez krčku, návod k montáži	25

TECHNICKÁ DATA



WST montáž umyvadla

Typ	Obj. č.	Obsah plastového sáčku [ks]	Počet kusů v balení [ks]
WST 10 x 140	80660	2 hmoždinky UX 14 x 75, 2 kotevní kombišrouby M 10 x 140 galv. pozink., 2 šestihranné matice M10 galv. pozink., 2 matice s nákrůžkem BDH M10, návod k montáži	50
WST 12 x 150	80661	2 hmoždinky UX 14 x 75, 2 kotevní kombišrouby M 12 x 150 galv. pozink., 2 šestihranné matice M 12 galv. pozink., 2 matice s nákrůžkem BDH M 12, návod k montáži	50
WST 12 x 180	80662	2 hmoždinky UX 14 x 75, 2 kotevní kombišrouby M 12 x 180 galv. pozink., 2 šestihranné matice M 12 galv. pozink., 2 matice s nákrůžkem BDH M 12, návod k montáži	50

TECHNICKÁ DATA



UST 8 x 110 montáž pisoáru



UST 10 x 120 montáž pisoáru

Typ	Obj. č.	Obsah plastového sáčku [ks]	Počet kusů v balení [ks]
UST 8 x 110	83578	2 hmoždinky UX 10 x 60, 2 kotevní kombišrouby M 8 x 110, 2 podložky B 8,4 DIN 125, 2 podložky 8,4 x 16 x 1,6, 2 kloboučkové matice FA 8, 2 chromované krytky	50
UST 10 x 120	80668	2 hmoždinky UX 14 x 75, 2 kotevní kombišrouby M 10 x 120, 2 matice s nákrůžkem BU M 10, 2 krytky AKM 10 CR	10

TECHNICKÁ DATA



WL montáž WC a sanitárního vybavení

Typ	Obj. č.	Obsah plastového sáčku [ks]	Počet kusů v balení [ks]
WL 7 x 60	80651	2 hmoždinky UX 10, 2 vruty 7 x 65 6hran galv. pozink., 2 podložky galv. pozink.	100
WL 8 x 70	80652	2 hmoždinky UX 10, 2 vruty 8 x 70 6hran galv. pozink.. DIN 571, 2 podložky galv. pozink.	100
WL 10 x 70	80650	2 hmoždinky UX 12, 2 vruty 10 x 70 6hran galv. pozink. DIN 571, 2 podložky galv. pozink.	50

PŘÍSLUŠENSTVÍ



BUM matice s nákrůžkem

Typ	Obj. č.	Závit Ø x délka [mm]	Velikost klíče ○ SW [mm]	Podložka [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
BU M 8 MH	60200	M 8	17	40	STST M8	25
BU M 10 MH	60201	M 10	17	40	STST M10	25
BU M 12 MH	60204	M 12	19	40	STS M 12	25

PŘÍSLUŠENSTVÍ



AKM krytka

Typ	Obj. č.	Barva	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
AKM 10 W	80972	bílá	BU M10 MH	20
AKM 10 CR	80951	chrom	BU M10 MH	100
AKM 12 CR	80952	chrom	BU M12 MH	100

PŘÍSLUŠENSTVÍ

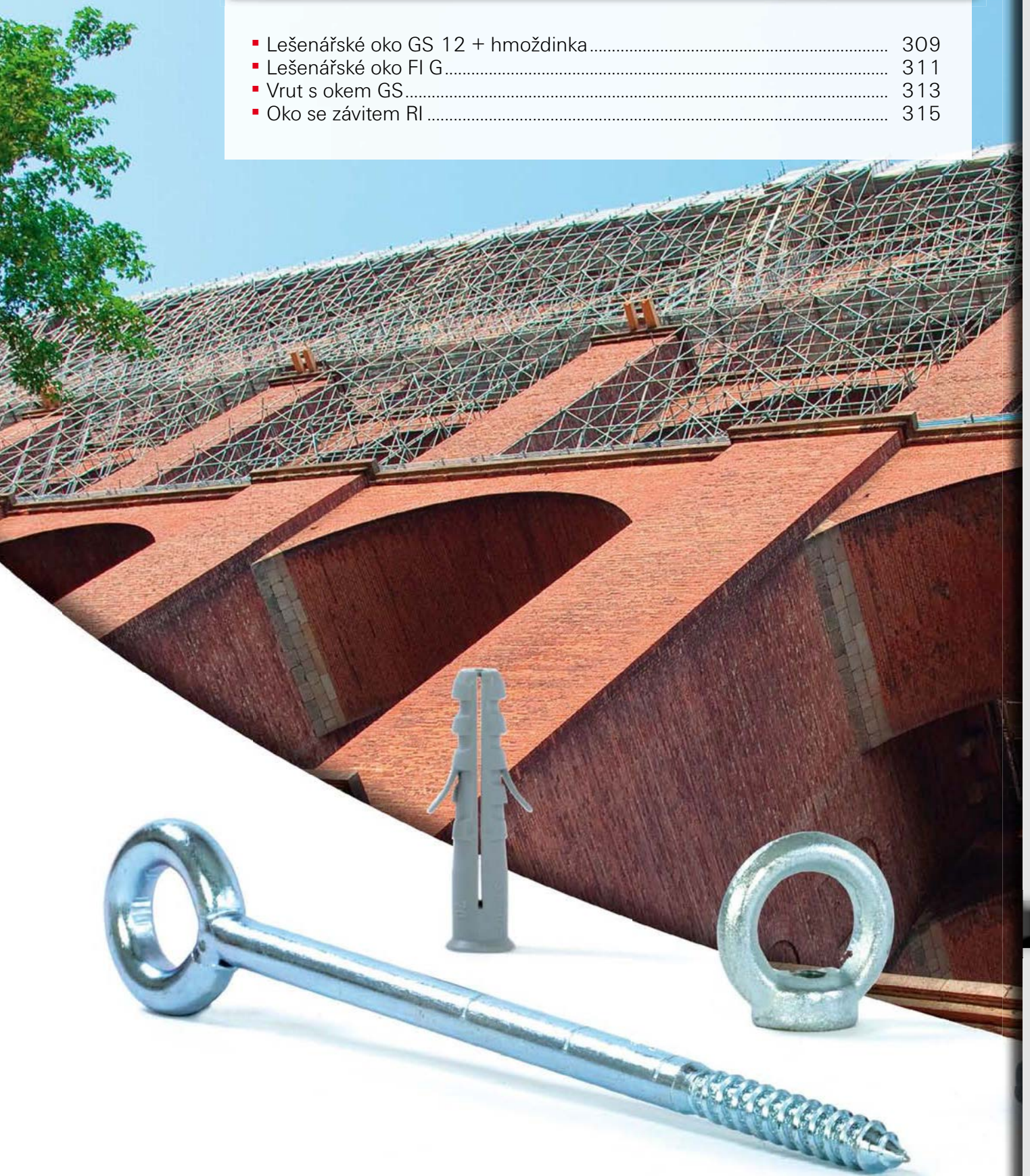


HED montážní přípravek

Typ	Obj. č.	Závit	Počet kusů v balení [ks]
HED	79831	M 6, M 8, M 10, M 12	1

9 Kotvení lešení

- Lešenářské oko GS 12 + hmoždinka 309
- Lešenářské oko FI G 311
- Vrut s okem GS 313
- Oko se závitem RI 315



Standardní kotvení lešení



Fasádnická lešení



Fasádnická lešení

STAVEBNÍ MATERIÁLY

S 14 ROE + GS 12 vhodné pro:

- Beton
- Plně vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plná cihla

S 16 HR + GS 12:

- Svisle děrované cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Pórobeton
- Plně tvárnice z lehčeného betonu

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

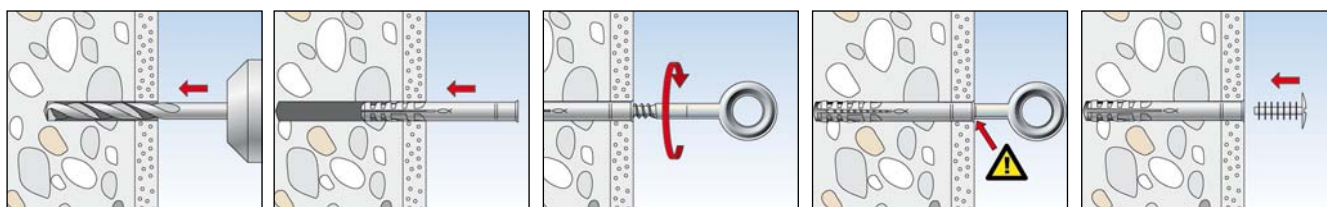
- Optimální součinnost lešenářského oka a hmoždinky umožňuje vysokou jistotu kotvení a díky tomu skýtá vyšší bezpečnost.
- Vysoce jakostní svár zabraňuje ohnutí oka.
- Velký průměr krytek, které se dodávají samostatně, zcela a decentně překrývá i zlehka vylámané otvory.

APLIKACE

- Fasádní lešení
- Lana
- Řetězy
- Pergoly
- Osvětlení
- Sušáky prádla
- Závěsné květináče

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

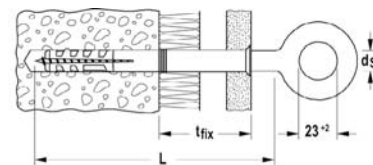
- Pro dosažení maximální nosnosti se nylonové hmoždinky smí používat pouze jednou.
- Značení hloubky zašroubování nabízí vizuální kontrolu při montáži a umožňuje snadnou a bezproblémovou instalaci.
- Při použití do dřeva bez hmoždinky předvrtejte otvor. Přitom by \varnothing vrtáku měl odpovídat \varnothing jádra šroubu.
- Vhodné krytky AD 12x40 k uzavření prázdných otvorů po S 14 ROE.
- Není vhodné pro kotvení houpaček, houpacích sítí apod.
- **DOPORUČENÍ!**
V případě děrovaných stavebních materiálů doporučujeme použít hmoždinku **UX14** (viz strana 257).
V každém případě je vhodné provést výtahnou zkoušku přímo na stavbě.



TECHNICKÁ DATA



GS 12 lešenářské oko



Typ	Obj. č.	Průměr dřívku d_s [mm]	Délka dřívku L [mm]	Max. síla nosné vrstvy t_{fix} [mm]	Ø oka [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
GS 12 x 90	80925	12	90	15	23	S 14 ROE 70	25
GS 12 x 120	80926	12	120	30 / 10	23	S 14 ROE 100 / S 16 H 100 R	25
GS 12 x 160	80927	12	160	65 / 45	23	S 14 ROE 135 / S 16 H 135 R	25
GS 12 x 190	80960	12	190	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 230	80961	12	230	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 300	81269	12	300	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 350	80962	12	350	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25

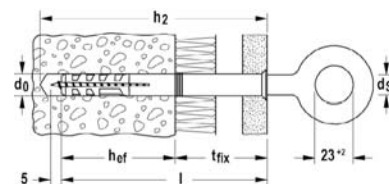
TECHNICKÁ DATA



S 14 ROE hmoždinka



S 14 H R hmoždinka



Typ	Obj. č.	Průměr vrtaného otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Max. síla nosné vrstvy t_{fix} [mm]	Min. hloubka zašroubování l + 5 [mm]	Počet kusů v balení [ks]
S 14 ROE 70	52160	14	80	70	70	–	75	25
S 14 ROE 100	52161	14	110	70	100	30	105	25
S 14 ROE 135	52162	14	145	70	135	65	140	25
S 14 ROE 185	52164	14	195	70	185	110	190	25
S 16 H 100 R	59187 ¹⁾	16	120	90	100	10	105	50
S 16 H 135 R	59188 ¹⁾	16	155	90	135	45	140	50
S 16 H 160 R	59189 ¹⁾	16	180	90	160	70	165	50

1) Vhodná také pro šrouby s metrickým závitem M 12.

ZATÍŽENÍ

Kotvení lešení s S 14 ROE

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Typ		S 14 ROE + GS 12	S 16 H R + GS 12
Průměrná hodnota zatížení při porušení v příslušném kotevním podkladu $F_u^{2)}$			
Beton	≥C20/25 [kN]	2,1	-
Plná cihla	≥Mz12 [kN]	1,9	-
Plná vápenopísková cihla	≥KS12 [kN]	2,1	-
Plné balky z lehčeného betonu	≥V2 [kN]	0,4	-
Děrovaná vápenopísková cihla	≥KSL12 [kN]	0,5	5,0
Svisle děrované cihly	≥Hlz12 [kN]	0,5	3,5

¹⁾ Stanovení přípustného zatížení závisí na národních předpisech. Součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Platí při krátkodobém zatížení.

Lešenářský šroub s metrickým závitem M 12



Montáže lešení



Fasádní konstrukce

STAVEBNÍ MATERIÁLY

V kombinaci s hmoždinkou s vnitřním závitem:

- Beton C20/25 až C50/60 s trhlinami i bez trhlin

VÝHODY

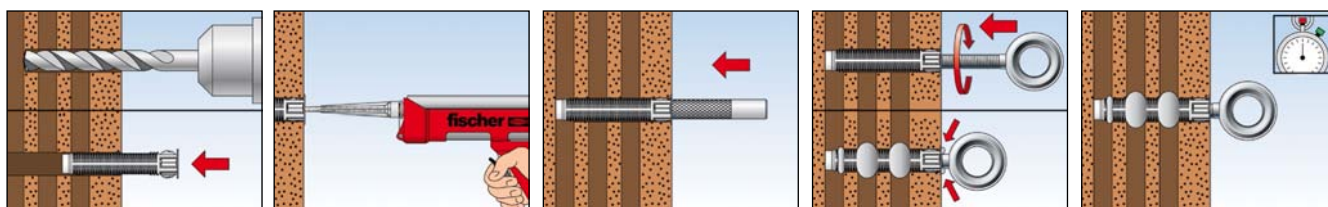
- Lešenářský šroub FI G ve spojení s kotvou s vnitřním závitem nebo ocelovou konstrukcí s vnitřním závitem M 12 umožňuje opakovanou montáž a demontáž na stejném kotevním bodu.
- Vysoce jakostní svár zabraňuje ohnutí oka, a tím zajišťuje vyšší bezpečnost.

APLIKACE

- Fasádní lešení
- Pergoly
- Napínací lana
- Řetězy
- Osvětlení
- Sušáky prádla
- Závěsné květináče

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

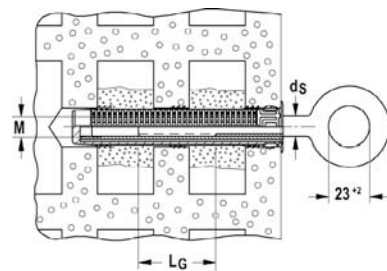
- Lešenářské oko FI G používejte společně s hmoždinkou s vnitřním závitem. Podrobné vysvětlení funkce je uvedeno v kapitole Chemické kotvy.
- Není vhodné pro kotvení houpaček, houpacích sítí apod.



TECHNICKÁ DATA

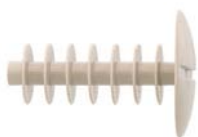


FI G 12 lešenářské oko



Typ	Obj. č.	Závit M	Délka závitu L _G [mm]	Průměr dřívku d _s [mm]	Max. síla nenosné vrstvy t _{fix} [mm]	Ø oka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FI G 12 x 40	80933	M 12	30	12	40	23	20
FI G 12 x 80	80934	M 12	30	12	80	23	20

PŘÍSLUŠENSTVÍ



AD 12 x 40 krytka

Typ	Obj. č.	Barva	Délka l [mm]	Výška hlavy [mm]	Počet kusů v balení [ks]
AD 12 x 40 W	60259	bílá	40	3	100
AD 12 x 40 G	60260	šedá	40	3	100

Univerzální vrut s okem pro použití s rámovými hmoždinkami fischer nebo přímo do dřeva



Závěsné koše



Mřížky na popínavé rostliny

STAVEBNÍ MATERIÁLY

S 12 R + GS 10 vhodné pro:

- Beton
- Plné vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Plná cihla

S 14 HR + GS 10 vhodné pro:

- Svisle děrované cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu

GS 10 vhodné pro:

- Dřevo

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

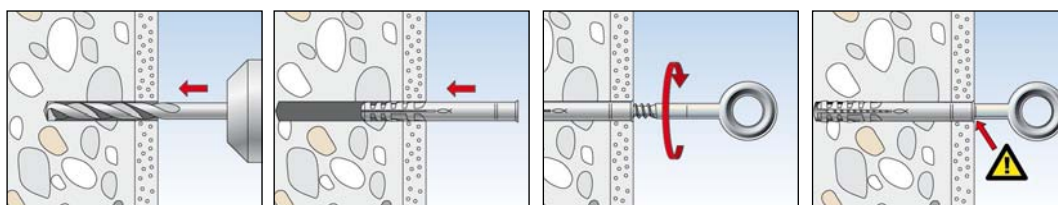
- Optimální součinnost šroubu s okem a hmoždinky umožňuje vysokou jistotu kotvení a díky tomu skýtá vyšší bezpečnost.
- Vysoce jakostní svár zabraňuje ohnutí oka.

APLIKACE

- Lana
- Řetězy
- Pergoly
- Osvětlení
- Sušáky prádla
- Závěsné květináče

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

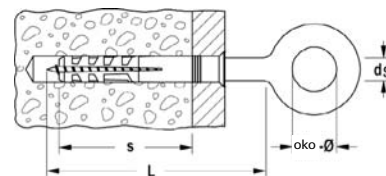
- Při použití do dřeva předvrtejte otvor. Přitom by \varnothing vrtáku měl odpovídat \varnothing jádra šroubu.
- Maximální nosnosti lze dosáhnout ve spojení s doporučenými hmoždinkami fischer (viz tabulka Technická data a zatížení). Nylonové hmoždinky se smí používat pouze jednou.
- Není vhodný pro kotvení houpaček, houpacích sítí apod.



TECHNICKÁ DATA



GS vrut s okem



Typ	Obj. č.	Průměr dřívku d_s [mm]	Délka dřívku L [mm]	Hloubka zašroubování s [mm]	Používat s	Ø oka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
GS 8 x 80	80918	8	80	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 8 x 100	80919	8	100	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 8 x 120	80920	8	120	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 10 x 160	80929	10	160	–	S 12 R, S 14 H R, GB 14	30	20

TECHNICKÁ DATA



S 12 R hmoždinka



S 14 H R hmoždinka

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h_2 [mm]	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Délka hmoždinky l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Počet kusů v balení [ks]
S 12 R 100	50177	12	110	60	100	40	100
S 12 R 135	50178	12	145	60	135	75	100
S 14 H 100 R	59179	14	110	90	100	10	50
S 14 H 135 R	59180	14	145	90	135	45	50

ZATÍŽENÍ

Vrut s okem GS

Nejvyšší garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé hmoždinky

Typ		S 10 + GS 8	S 12 R + GS 10	S 14 H R + GS 10	
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu F_{rec}²⁾					
Beton	≥C12/15	[kN]	0,67	1,03	-
Plná cihla	≥Mz12	[kN]	0,63	1,00	-
Plná vápenopísková cihla	≥KS12	[kN]	0,57	0,84	-
Plná cihla z lehčeného betonu	≥V4	[kN]	0,26	0,29	0,43
Děrovaná vápenopísková cihla	≥KSL12	[kN]	-	0,30	0,34
Svisle děrované cihly	≥Hlz12	[kN]	0,36	0,36	0,50

¹⁾ Včetně součinitele bezpečnosti 7.

²⁾ Platí pro zatížení tahem.

Oko s metrickým závitem pro všechny kotvy



Zavěšení břemen

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Podle použité hmoždinky:

- Beton s tlačnou i taženou zónou
- Plné a duté stavební materiály

VÝHODY

- Díky metrickému vnitřnímu závitu lze oko RI flexibilně používat s velkým množstvím ocelových kotev nebo kotevních šroubů s chemickou maltou, např. FHB II-A, RG M, FZA, FAZ II, FIS A apod.

APLIKACE

- Lana
- Řetězy
- Pergoly
- Osvětlení
- Sušáky prádla
- Závěsné květináče

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

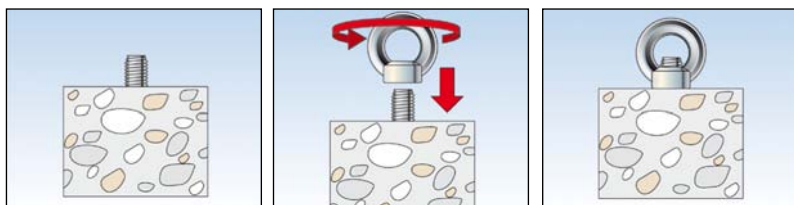
- Oko používejte ve spojení s hmoždinkou se šroubem. Podrobné vysvětlení funkce je uvedeno v kapitole Kotvení velkých zátěží ocelovými kotvami a Chemické kotvy. Použít lze např. tyto kotvy: FHB II, RG M, FZA, FAZ II, FIS A.
- Není vhodné pro kotvení houpaček, houpacích sítí apod.

TECHNICKÉ ÚDAJE



Oko se závitem RI

Typ	Obj. č.	Vhodný pro	Ø oka [mm]	Celková výška [mm]	Počet kusů v balení [ks]		
RI M 8	80840	M 8	20	36	20		
RI M 10	80842	M 10	25	45	10		
RI M 12	80844	M 12	30	53	10		



10 Pěny, silikony, lepidla

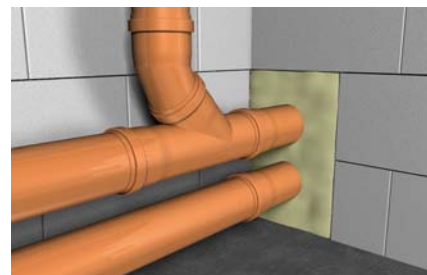
▪ Hadičková montážní pěna–fischer ventil.....	317
▪ Hadičková montážní pěna.....	318
▪ Pistolová montážní pěna.....	319
▪ Hadičková nízkoexpanzní pěna.....	320
▪ Pistolová nízkoexpanzní pěna.....	321
▪ Pistolová pěna MAX.....	322
▪ Pěna na lepení polystyrenu.....	323
▪ Čistič pěn, příslušenství.....	324
▪ Tabulka pro výběr tmelů a lepidel fischer.....	325
▪ Stavební silikon–neutrální.....	326
▪ Univerzální silikon.....	327
▪ Sanitární silikon.....	328
▪ Akrylátový těsnicí tmel DA.....	329
▪ Silikon na přírodní kámen Premium DNS.....	330
▪ Těsnicí tmel na střechy DD.....	331
▪ Těsnicí tmel odolný proti povětrnostním vlivům Premium DDK.....	332
▪ Univerzální lepicí a těsnicí tmel KD.....	333
▪ Montážní lepidlo MK.....	334
▪ Konstrukční lepidlo KK.....	335
▪ Aplikační pistole na silikony, tmely a lepidla.....	336



Hadičková montážní pěna s fischer ventilem



Utěsňování okenních rámců



Vyplňování prostupů potrubních systémů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Vynikající přilnavost na materiálech, jako:

- Beton
- Omítka
- Zdivo
- Dřevo
- Umělé hmoty

POUŽITÍ

- Spáry mezi zdívem
- Okenní rámy
- Žaluzie
- Parapety
- Potrubní systémy
- Otopné systémy

DOPORUČENÍ

- Doporučujeme, aby před použitím našich výrobků došlo ke kontrole vhodnosti pro zamýšlené použití. Každý jednotlivý výrobek lze použít pro širokou škálu aplikací a podmínek na místě, které není možné odhadnout.
- Obal se zbytkem pěny odevzdejte ve sběrně nebezpečného odpadu.
- Další specifikace a pracovní postup naleznete v technickém listu, který je na vyžádání k dispozici, nebo na obalu výrobku.

VÝHODY

- Patentované provedení ventilu umožňuje opakované používání pěny.
- Ergonomicky navržená rukojeť snižuje námahu při práci.
- Pevný ventil 100% funkční bezpečnost a maximální stálost během skladování.
- Rychle tvrdnoucí pěna zkracuje dobu zpracovatelnosti.
- Po vytvrzení hydrofobní a přetíratelná.
- Odolává plísni.
- Vynikající tepelně izolační a zvukotěsné vlastnosti.
- Vysoká odolnost proti stárnutí.
- Neobsahuje HFC/formaldehyd/PCB/PCP.
- Hnací plyn neobsahuje složky podporující rozklad ozonové vrstvy (např. CFC, CHFC).

APLIKACE

- Aplikujte v poloze, kdy je nádobka dnem vzhůru. U vertikálních spár vyplňujte od spodu nahoru a u větších dutin postupně po vrstvách.
- Nevytvrzenou pěnu lze vyčistit fischer čističem PUR R, vytvrzenou pěnu lze odstranit pouze mechanicky.
- Pěna není odolná UV záření, pokud ji aplikujete ve venkovním prostředí, opatřete vrchním nátěrem.
- Pěna nepřilne na materiály, jako je polyetylen, silikon, teflon, masťotu atd.
- Neaplikujte pod vodou!

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- 1 složková polyuretanová pěna.
- Pěna se vytvrzuje reakcí s atmosférickou vlhkostí.
- V případě nanášení více vrstev pěny, vždy zvlhčete jednotlivé vrstvy.
- Teplotní odolnost vytvrzené pěny od -40 do +90 °C.
- Aplikační teplota +5 až +35 °C.
- Před aplikací skladujte nádobku min. 1 hod při teplotě okolo 20 °C.
- Široké otvory nebo otvory s hloubkou větší než 5 cm by měly být vyplněny v několika vrstvách (mezi jednotlivými operacemi vyčkat 15–30 minut).
- Před použitím nádobku alespoň 30x protřepejte a připravte k použití.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah v kartuši [ml]	Max. objem pěny (vypění do volného prostoru) [l]	Počet kusů v balení [ks]
PU 500 fischer ventil	525004	500	30	12
PU 750 fischer ventil	525005	750	45	12

Hadičková montážní pěna a zimní hadičková montážní pěna



Utěsňování okenních ráků



Vyplňování vstupů potrubních systémů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Vynikající přilnavost na materiálech, jako:

- Beton
- Omítka
- Zdivo
- Dřevo
- Umělé hmoty

POUŽITÍ

- Spáry mezi zdívem
- Okenní rámy
- Žaluzie
- Parapety
- Potrubní systémy
- Otopné systémy

DOPORUČENÍ

- Doporučujeme, aby před použitím našich výrobků došlo ke kontrole vhodnosti pro zamýšlené použití. Každý jednotlivý výrobek lze použít pro širokou škálu aplikací a podmínek na místě, které není možné odhadnout.
- Obal se zbytkem pěny odevzdejte ve sběrně nebezpečného odpadu.
- Další specifikace a pracovní postup naleznete v technickém listu, který je na vyžádání k dispozici, nebo na obalu výrobku.

VÝHODY

- Rychle tvrdnoucí pěna zkracuje dobu zpracovatelnosti.
- Po vytvrzení hydrofobní a přetíratelná.
- Odolává plísni.
- Vynikající tepelně izolační a zvukotěsné vlastnosti.
- Vysoká odolnost proti stárnutí.
- Neobsahuje HFC/formaldehyd/PCB/PCP.
- Hnací plyn neobsahuje složky podporující rozklad ozonové vrstvy (např. CFC, CHFC).

APLIKACE

- Aplikujte v poloze, kdy je nádobka dnem vzhůru. U vertikálních spár vyplňujte od spodu nahoru a u větších dutin postupně po vrstvách.
- Nevytvrzenou pěnu lze vyčistit fischer čistěčem PUR R, vytvrzenou pěnu lze odstranit pouze mechanicky.
- Pěna není odolná UV záření, pokud ji aplikujete ve venkovním prostředí, opatřete vrchním nátěrem.
- Pěna nepřilne na materiály jako je polyetylen, silikon, teflon, mastnotu atd.
- Neaplikujte pod vodou!

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- 1 složková polyuretanová pěna.
- Pěna se vytvrzuje reakcí s atmosférickou vlhkostí.
- V případě nanášení více vrstev pěny, vždy zvlhčete jednotlivé vrstvy.
- Teplotní odolnost vytvrzené pěny od -40 do +90 °C.
- Aplikační teplota +5°C až +35°C.
- U zimní verze je aplikační teplota od -15 až do +25 °C.
- Před použitím nádobku alespoň 30x protřepejte a připravte hadičku k použití.
- Široké otvory nebo otvory s hloubkou větší než 5 cm by měly být vyplněny v několika vrstvách (mezi jednotlivými operacemi vyčkat 15–30 minut).

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obsah v kartuši		Max. objem pěny (vypění do volného prostoru)	Počet kusů v balení
	Obj. č.	[ml]		
PU 1/300	525001	300	18	12
PU 1/500	525002	500	30	12
PU 1/750	525003	750	45	12
PU 1/500 W (zimní)	525011	500	30	12
PU 1/750 W (zimní)	525012	750	45	12

Pistolová montážní pěna a zimní pistolová montážní pěna



Utěsňování okenních rámců



Utěsňování spár kolem rolet

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Vynikající přilnavost na materiálech, jako:

- Beton
- Omítka
- Zdivo
- Dřevo
- Umělé hmoty

POUŽITÍ

- Spáry mezi zdívem
- Okenní rámy
- Žaluzie
- Parapety
- Potrubní systémy
- Otopné systémy

DOPORUČENÍ

- Doporučujeme, aby před použitím našich výrobků došlo ke kontrole vhodnosti pro zamýšlené použití. Každý jednotlivý výrobek lze použít pro širokou škálu aplikací a podmínek na místě, které není možné odhadnout.
- Obal se zbytkem pěny odevzdejte ve sběrně nebezpečného odpadu.
- Další specifikace a pracovní postup naleznete v technickém listu, který je na vyžádání k dispozici, nebo na obalu výrobku.

VÝHODY

- Rychle tvrdnoucí pěna zkracuje dobu zpracovatelnosti.
- Použití aplikační pistole na pěny umožňuje práci bez námahy a hospodárné dávkování.
- Po vytvrzení hydrofobní a přetíratelná.
- Odolává plísni.
- Vynikající tepelně izolační a zvukotěsné vlastnosti.
- Neprodyšná, větru odolná, nerozpustná a trvale elastická.
- Vysoká odolnost proti stárnutí.
- Neobsahuje HFC/formaldehyd/PCB/PCP.
- Hnací plyn neobsahuje složky podporující rozklad ozonové vrstvy (např. CFC, CHFC).

APLIKACE

- Aplikujte v poloze, kdy je nádobka dnem vzhůru. U vertikálních spár vyplňujte od spodu nahoru a u větších dutin postupně po vrstvách
- Nevytvrzenou pěnu lze vyčistit fischer čističem PUR R, vytvrzenou pěnu lze odstranit pouze mechanicky
- Pěna není odolná UV záření, pokud ji aplikujete ve venkovním prostředí, opatřete vrchním nátěrem
- Pěna nepřilne na materiály jako je polyetylen, silikon, teflon, mastnotu atd.
- Neaplikujte pod vodou!

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- 1 složková polyuretanová pěna.
- Pěna se vytvrzuje reakcí s atmosférickou vlhkostí.
- V případě nanášení více vrstev pěny, vždy zvlhčete jednotlivé vrstvy.
- Teplotní odolnost vytvrzené pěny od -40 do +90 °C.
- Aplikační teplota +10 až +30 °C.
- U zimní verze je aplikační teplota od -15 až do +20 °C.
- Před aplikací skladujte nádobku min. 1 hod při teplotě okolo 20 °C.
- Široké otvory nebo otvory s hloubkou větší než 5 cm by měly být vyplněny v několika vrstvách (mezi jednotlivými operacemi vyčkat 15–30 minut).
- Před použitím nádobku alespoň 30x protřepejte a připravte k použití.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah v kartuši [ml]	Max. objem pěny (vypěnění do volného prostoru) [l]	Počet kusů v balení [ks]
PUP 750	525006	750	45	12
PUP 750 W (zimní)	525013	750	45	12

Nízkoexpanzní hadičková pěna



Pro montáž obložkových zárubní



Izolace koupelňových van a sprchových koutů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Vynikající přilnavost na materiálech, jako:

- Beton
- Omítka
- Zdivo
- Dřevo
- Umělé hmoty

POUŽITÍ

- Spáry mezi zdívem
- Okenní rámy
- Žaluzie
- Parapety
- Obložkové zárubně
- Podchodnice
- Vany, sprchové kouty

DOPORUČENÍ

- Doporučujeme, aby před použitím našich výrobků došlo ke kontrole vhodnosti pro zamýšlené použití. Každý jednotlivý výrobek lze použít pro širokou škálu aplikací a podmínek na místě, které není možné odhadnout.
- Obal se zbytkem pěny odevzdejte ve sběrně nebezpečného odpadu.
- Další specifikace a pracovní postup naleznete v technickém listu, který je na vyžádání k dispozici, nebo na obalu výrobku.

VÝHODY

- Rychle tvrdnoucí pěna zkracuje dobu zpracovatelnosti.
- Po vytvrzení hydrofobní a přetíratelná.
- Odolává plísni.
- Vynikající tepelně izolační a zvukotěsné vlastnosti.
- Neprodyšná, větru odolná, nerozpustná, trvale elastická.
- Vysoká odolnost proti stárnutí.
- Neobsahuje HFC/formaldehyd/PCB/PCP.
- Hnací plyn neobsahuje složky podporující rozklad ozonové vrstvy (např. CFC, CHFC).

APLIKACE

- Aplikujte v poloze, kdy je nádobka dnem vzhůru. U vertikálních spár vyplňte odspodu nahoru a u větších dutin postupně po vrstvách.
- Nevytvrzenou pěnu lze vyčistit fischer čističem PUR R, vytvrzenou pěnu lze odstranit pouze mechanicky.
- Pěna není odolná UV záření, pokud ji aplikujete ve venkovním prostředí, opatřete vrchním nátěrem.
- Pěna nepřilne na materiály jako je polyetylen, silikon, teflon, mastnotu atd.
- Neaplikujte pod vodou!

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- 1 složková polyuretanová pěna.
- Pěna se vytvrzuje reakcí s atmosférickou vlhkostí.
- V případě nanášení více vrstev pěny, vždy zvlhčete jednotlivé vrstvy.
- Teplotní odolnost vytvrzené pěny od -40 do +90 °C.
- Aplikační teplota +5 až +35 °C.
- Před aplikací skladujte nádobku min. 1 hod při teplotě okolo 20 °C.
- Široké otvory nebo otvory s hloubkou větší než 5 cm by měly být vyplněny v několika vrstvách (mezi jednotlivými operacemi vyčkat 15–30 minut).
- Před použitím nádobku alespoň 30x protřepejte a připravte hadičku k použití.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah v kartuši [ml]	Max. objem pěny (vypění do volného prostoru) [l]	Počet kusů v balení [ks]
PU 1/500 nízkoexpanzní	525700	500	24	12
PU 1/750 nízkoexpanzní	525680	750	36	12

Nízkoexpanzní pistolová pěna



Pro montáž obložkových zárubní



Izolace koupelňových van a sprchových koutů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Vynikající přilnavost na materiálech, jako:

- Beton
- Omítka
- Zdivo
- Dřevo
- Umělé hmoty

POUŽITÍ

- Spáry mezi zdívem
- Okenní rámy
- Žaluzie
- Parapety
- Obložkové zárubně
- Podschodnice
- Stavební a izolační práce
- Vany, sprchové kouty

DOPORUČENÍ

- Doporučujeme, aby před použitím našich výrobků došlo ke kontrole vhodnosti pro zamýšlené použití. Každý jednotlivý výrobek lze použít pro širokou škálu aplikací a podmínek na místě, které není možné odhadnout,
- Obal se zbytkem pěny odevzdejte ve sběrně nebezpečného odpadu.
- Další specifikace a pracovní postup naleznete v technickém listu, který je na vyžádání k dispozici, nebo na obalu výrobku.

VÝHODY

- Rychle tvrdnoucí pěna zkracuje dobu zpracovatelnosti.
- Přesné dávkování díky aplikační pistoli umožňuje práci bez námahy a hospodárné dávkování.
- Po vytvrzení hydrofobní a přetíratelná.
- Odolává plísni.
- Vhodná i pro úzké spáry.
- Vynikající tepelné izolační a zvukotěsné vlastnosti.
- Neprodyšná, větru odolná, nerozpustná, trvale elastická.
- Vysoká odolnost proti stárnutí
- Neobsahuje HFC/formalhedyd/PCB/PCP.
- Hnací plyn neobsahuje složky podporující rozklad ozonové vrstvy (např. CFC, CHFC).

APLIKACE

- Aplikujte v poloze, kdy je nádobka dnem vzhůru. U vertikálních spár vyplňujte odspodu nahoru a u větších dutin postupně po vrstvách.
- Nevytvrzenou pěnu lze vyčistit fischer čističem PUR R, vytvrzenou pěnu lze odstranit pouze mechanicky.
- Pěna není odolná UV záření, pokud ji aplikujete ve venkovním prostředí, opatřete vrchním nátěrem.
- Pěna nepřilne na materiály, jako je polyetylen, silikon, teflon, mastnotu atd.
- Neaplikujte pod vodou!

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- 1 složková polyuretanová pěna.
- Pěna se vytvrzuje reakcí s atmosférickou vlhkostí.
- V případě nanášení více vrstev pěny, vždy zvlhčete jednotlivé vrstvy.
- Teplotní odolnost vytvrzené pěny od -40 do +90 °C.
- Aplikační teplota - 5 až +35 °C.
- Před aplikací skladujte nádobku min. 1 hod při teplotě okolo 20 °C.
- Široké otvory nebo otvory s hloubkou větší než 5 cm by měly být vyplněny v několika vrstvách (mezi jednotlivými operacemi vyčkat 15–30 minut).
- Před použitím nádobku alespoň 30x protřepejte a připravte k použití.

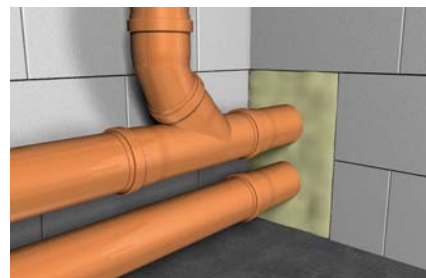
TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah v kartuši [ml]	Max. objem pěny (vypění do volného prostoru) [l]	Počet kusů v balení [ks]
PUP 828 nízkoexpanzní	525007	825	50	12

Pistolová pěna MAX a zimní pistolová W MAX



Utěšňování okenních ráků



Vyplňování vstupů potrubních systémů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Vynikající přilnavost na materiálech, jako:

- Beton
- Omítka
- Zdivo
- Dřevo
- Umělé hmoty

POUŽITÍ

- Okenní rámy
- Parapety
- Žaluzie
- Těsnění spojů
- Těsnění otopných systémů

DOPORUČENÍ

- Doporučujeme, aby před použitím našich výrobků došlo ke kontrole vhodnosti pro zamýšlené použití. Každý jednotlivý výrobek lze použít pro širokou škálu aplikací a podmínek na místě, které není možné odhadnout.
- Obal se zbytkem pěny odevzdejte ve sběrně nebezpečného odpadu.
- Další specifikace a pracovní postup naleznete v technickém listu, který je na vyžádání k dispozici, nebo na obalu výrobku.

VÝHODY

- Přesné dávkování díky aplikační pistoli.
- Rychle tvrdnoucí pěna zkracuje dobu zpracovatelnosti.
- Použití aplikační pistole na pěny umožňuje práci bez námahy a hospodárné dávkování.
- Po vytvrzení hydrofobní a přetíratelná.
- Odolná plísňím.
- Vynikající tepelně izolační a zvukotěsné vlastnosti.
- Neprodyšná, větru odolná, nerozpustná, trvale elastická.
- Vysoká odolnost proti stárnutí.
- Neobsahuje HFC/formaldehyd/PCB/PCP.
- Hnací plyn neobsahuje složky podporující rozklad ozonové vrstvy (např. CFC, CHFC).

APLIKACE

- Aplikujte v poloze, kdy je nádobka dnem vzhůru. U vertikálních spár vyplňujte odspodu nahoru a u větších dutin postupně po vrstvách.
- Nevytvrzenou pěnu lze vyčistit fischer čističem PUR R, vytvrzenou pěnu lze odstranit pouze mechanicky.
- Pěna není odolná UV záření, pokud ji aplikujete ve venkovním prostředí, opatřete vrchním nátěrem.
- Pěna nepřilne na materiály jako je polyetylen, silikon, teflon, mastnotu atd.
- Neaplikujte pod vodou!

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- 1 složková polyuretanová pěna.
- Pěna se vytvrzuje reakcí s atmosférickou vlhkostí.
- V případě nanášení více vrstev pěny, vždy zvlhčete jednotlivé vrstvy.
- Teplotní odolnost vytvrzené pěny od -40 do +90 °C.
- Aplikační teplota +5 až +35 °C.
- U zimní verze je aplikační teplota od -15 až do +35 °C.
- Před aplikací skladujte nádobku min. 1 hod při teplotě okolo 20 °C.
- Široké otvory nebo otvory s hloubkou větší než 5 cm by měly být vyplněny v několika vrstvách (mezi jednotlivými operacemi vyčkat 15–30 minut).
- Před použitím nádobku alespoň 30x protřepejte a připravte k použití.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah v kartuši [ml]	Max. objem pěny (vypění do volného prostoru) [l]	Počet kusů v balení [ks]
PUP 750 MAX	525008	870	65	12
PUP 750 MAX zimní	525014	870	65	12

Pěna na lepení polystyrenu



Lepení izolačních desek z polystyrenu



Vyplňování dutin v izolaci

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Vynikající přilnavost na materiálech, jako:

- Zdivo
- Beton
- Omítka
- Dřevo
- Sklo
- Kovy
- Sádrokarton
- Tvrdné PVC
- Pěnový polystyren

POUŽITÍ

- Spáry mezi zdívem
- Okenní rámy
- Žaluzie
- Parapety
- Potrubní systémy
- Otopné systémy

DOPORUČENÍ

- Doporučujeme, aby před použitím našich výrobků došlo ke kontrole vhodnosti pro zamýšlené použití. Každý jednotlivý výrobek lze použít pro širokou škálu aplikací a podmínek na místě, které není možné odhadnout.
- Obal se zbytkem pěny odevzdejte ve sběrně nebezpečného odpadu.
- Další specifikace a pracovní postup naleznete v technickém listu, který je na vyžádání k dispozici, nebo na obalu výrobku.

VÝHODY

- Úspora nákladů při přepravě a skladování.
- Šetří čas při zateplování fasád.
- Snadná a čistá práce.
- Výborná přilnavost.
- Rychle tvrdnoucí pěna zkracuje dobu zpracovatelnosti.
- Po vytvrzení hydrofobní a přetíratelná.
- Odolává plísním.
- Vynikající tepelně izolační a zvukotěsné vlastnosti.
- Vysoká odolnost proti stárnutí.
- Neobsahuje HFC/formaldehyd/PCB/PCP.
- Hnací plyn neobsahuje složky podporující rozklad ozonové vrstvy (např. CFC, CHFC).

APLIKACE

- Aplikujte v poloze, kdy je nádobka dnem vzhůru.
- Použití aplikační pistole na pěny umožňuje práci bez námahy a hospodárné dávkování.
- Nevytvrzenou pěnu lze vyčistit fischer čističem PUR R, vytvrzenou pěnu lze odstranit pouze mechanicky.
- Pěna není odolná UV záření.
- Pěnu aplikujte po obvodu dílce v prameni o průměru asi 3 cm, od okraje udržujte vzdálenost asi 2 cm. Další pramen aplikujte středem dílce ve směru podélné osy dílce.
- Přiložte dílec na stěnu hned po aplikaci pěny, mírně přitlačte a usaďte na správné místo.
- Umístění izolačního dílce lze upravit do 20 min* od aplikace pěny.
- Neaplikujte pod vodou!

* tento čas závisí na teplotě okolního vzduchu - čím vyšší teplota, tím rychleji se pěna vytvrzuje.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- 1 složková polyuretanová pěna v aerosolu je určena pro lepení polystyrenu jako izolačního materiálu v interiéru i exteriéru.
- Pěna se vytvrzuje reakcí s atmosférickou vlhkostí.
- Teplotní odolnost vytvrzené pěny od -60 do +100 °C.
- Aplikační teplota 0 až +30°C.
- Před aplikací skladujte nádobku min. 1 hod při teplotě okolo 20 °C.
- Povrch musí být čistý a odmaštěný, doporučuje se zvlhčení rozprašovačem.
- Před použitím nádobku alespoň 30x protřepejte a připravte k použití.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah v kartuši [ml]	Max. objem pěny (vypění do volného prostoru) [l]	Počet kusů v balení [ks]
PUP P 750	525009	750	6-10 m ²	12

Čistič PU pěny



VÝHODY

- Efektivní čisticí prostředek pro čištění aplikačních pistolí pro PU pěnu.
- Rozpouští a odstraňuje nevytvrzenou pěnu.
- Odstraňuje zbytky lepidel, vazelíny, oleje a vosku.
- Nezanechává lepivý povrch.

APLIKACE

- Kartuši našroubujte na pistolí a poté ji několikrát prostříknete.
- Díky připojené trysce lze použít jako sprej pro čištění různých povrchů.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Neodstraňuje vytvrzenou pěnu.
- Čistič PU pěny může leptat povrchy – vyzkoušejte nejprve na nenápadném místě.
- Použijte ochranné brýle a ochranné rukavice.
- Při aplikaci větrejte.
- Při práci nemanipulujte s ohněm.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah v kartuši [ml]	Počet kusů v balení [ks]
PUR R 500	525010	500	12

Příslušenství–aplikační pistole na pěny



TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
PUP K2	62400	1



TECHNICKÉ ÚDAJE




















Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
PUPM 4	513429	1



TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
PUPM 3	33208	1

Tabulka pro výběr tmelů fischer

	Nevhodné pro nátěry	Kompatibilní s barvou	Pro dilatační spáry	Také transparentní	ABS/Polystyrén	Akrylátové sklo	Hliník	Beton	Asfalt	Olovo	Neželezné těžké kovy	Nerez ocel	Smalt	Dlaždice	Sádra	Sklo	Tuhý vinyl	Dřevo	Vápenopísková cihla	Keramika	Přírodní kámen/mramor	Polykarbonát	Polyester	Pórobeton	Porcelán	Omítka	Resopal	Silikon	Zrcadla	Kamenina	Cihla	Zinek, galvanizace		
STAVEBNÍ SILIKON Neutrální silikon					■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
UNIVERZÁLNÍ SILIKON Univerzální silikon					■	■	■	■		■	△	△	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	△	■	■	■	■	■	■	■	■	
SANITÁRNÍ SILIKON Fungicidní					■		■					■	■	■		■	■	■	■	■			■				■							
SILIKON NA PŘÍRODNÍ KÁMEN Vhodný i pro mramor					■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
STŘEŠNÍ TMEL Pro asfalt							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■					■	■	■	■	■
STŘEŠNÍ TMEL TRANSPARENTNÍ Okamžitě odolný proti dešti					■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AKRYLÁTOVÝ TĚSNÍCÍ TMEL Lze natírat					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

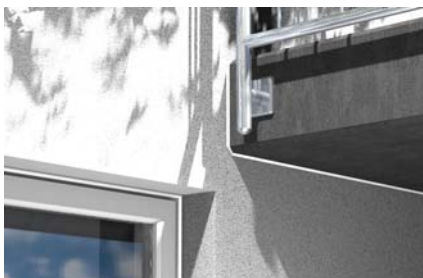
■ Vhodný

△ Částečně vhodný, nutno vyzkoušet předem

Tabulka pro výběr lepidel fischer

	Vysoká přilnavost	Odolnost proti povětrnostním vlivům a vlhkosti	Pevné spojení	Pružné	Na vodní bázi	Lze brousit
MONTÁŽNÍ LEPIDLO MK			■		■	
STAVEBNÍ LEPIDLO KK	■	■	■			■
TRVALE PRUŽNÉ LEPIDLO DK	■	■		■		

Všestranný stavební silikon



Styčné spáry v exteriéru



Dilatační spáry mezi budovami

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Chrom
- Nerezová ocel
- Eloxované vrstvy
- Lakované povrchy
- Epoxid
- Obkládačky
- Sklo, glazované povrchy
- Dřevo s nátěrem
- H-PVC
- Keramika
- Měď
- Zdivo
- Mosaz
- Polyester
- Ocel
- Zinek

VÝHODY

- Vysoká elasticita umožňuje použití pro dilatační spáry a zajišťuje dlouhotrvající spojení.
- Neutrální silikonový stavební tmel je použitelný pro různé aplikace ve stavebnictví a průmyslu, a tím skýtá vysokou flexibilitu při aplikaci.
- Nepůsobí korozi, proto je také vhodný na měď a pozinkované povrchy. Díky tomu je bezproblémově možné použití v kovozpracujícím průmyslu.

APLIKACE

- Styčné a dilatační spáry ve stavebním průmyslu (např. okna, dveře, fasády, střešní okna).
- Spojovací spáry u oken a dveří.
- Spáry okolo plastových, dřevěných a kovových rámců oken.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická báze: 1 složkový silikon, neutrální alkoxy.
- Trvale elastický.
- Silikon se vytvrzuje reakcí s atmosférickou vlhkostí.
- Zavádá po cca 5 minutách.
- Aplikační teplota: +5 až +40 °C.
- Teplotní odolnost: -40 až +120 °C.
- Odolnost při přepravě do -15 °C.
- Nemá korozivní účinky.
- Přípustná celková deformace max. 25 %.
- Dobrá odolnost vůči povětrnostním vlivům, stárnutí a UV záření.
- Nepřetíratelný.
- Vytlačuje se pomocí aplikační pistole KPM1 nebo KPM2

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Barva	Obsah [ml]	Počet kusů v balení [ks]				
Stavební silikon	525330	transparentní	310	12				
Stavební silikon	525321	bílá	310	12				

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu.
Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Silikonová těsnicí hmota na všestranné použití



Vyplňování spár v sanitární oblasti



Utěšňování v oblasti kuchyní

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Nerezová ocel
- Eloxované vrstvy
- Epoxid
- Obkládačky
- Glazované povrchy
- Sklo
- H-PVC
- Keramika
- Lakované dřevo
- Polyester
- Teflon
- Asfaltové povrchy

VÝHODY

- Vysoce elastický materiál dovoluje optimální použití v dilatačních a spojovacích spárách.
- Všestranné použití.
- Fungicidní účinné látky zaručují čistý vzhled spáry na dlouhou dobu.
- Velmi dobrá přilnavost k hladkým povrchům zabraňuje poškození podkladu v důsledku vlhkosti, a tím zaručuje spolehlivou funkčnost.
- Pro vnitřní i venkovní použití.

APLIKACE

- Spáry okolo rámu ocelových, smaltovaných a plastových van
- Spáry mezi dřevem a dlaždicemi
- Spojovací spáry u dveří a oken

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická báze: 1 složkový silikonový tmel acetoxy.
- Trvale elastický.
- Zavádá po cca 13 minutách.
- Aplikační teplota: +5 až +40 °C.
- Teplotní odolnost: -40 až +120 °C.
- Odolnost při přepravě do -15 °C.
- Přípustná deformace: max. 25 %.
- Vytlačuje se pomocí aplikační pistole KPM1 nebo KPM2.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Barva	Obsah [ml]	Počet kusů v balení [ks]				
Univerzální silikon	525322	bílá	310	12				
Univerzální silikon	525331	transparentní	310	12				

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu.
Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Elastická jednosložková silikonová hmota



Vyplňování spár v sanitární oblasti



Utěšňování v oblasti kuchyně

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Chrom
- Nerezová ocel
- Eloxované vrstvy
- Laky
- Epoxid
- Obkládačky
- Sklo
- Glazované povrchy
- Dřevo s nátěrem
- H-PVC
- Keramika
- Polyester
- Sanitární akrylát

VÝHODY

- Umožňuje snadné zpracování a vyhlazení.
- Zajišťuje plynulý pracovní postup.
- Odolává plísním.
- Díky fungicidním účinným složkám je dosahován perfektní vzhled spár na dlouhou dobu.
- Odolný proti chemikáliím, stárnutí a povětrnostním vlivům.
- Velmi dobrá přilnavost k hladkým povrchům zabraňuje vlhnutí podkladu a zaručuje spolehlivou funkčnost.

APLIKACE

- Spáry okolo umyvadel a toalet.
- Dilatační spáry u podlahové dlažby a stěnových dlaždiček.
- Spáry kolem kuchyňských dřezů.
- Spárování ocelových, smaltových a plastových van.
- Spoje mezi dřevem a dlaždicemi.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická báze: 1 složkový silikonový acetát.
- Trvale elastický.
- Obsahuje fungicidy (ochranu proti plísním).
- Zavádá po cca 5 minutách.
- Aplikační teplota: +5 až +40 °C.
- Teplotní odolnost: -40 až +180 °C.
- Přípustná celková deformace max. 25 %.
- Kompatibilní s nátěrovými hmotami.
- Vytlačuje se pomocí aplikační pistole KPM1 nebo KPM2.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Barva	Obsah [ml]	Počet kusů v balení [ks]				
Sanitární silikon	525017	transparentní	310	12				
Sanitární silikon	525018	bílá	310	12				

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu.
Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Akrylátový těsnicí tmel na spáry v exteriéru



Těsnění dveřních zárubní



Vyplňování prasklin ve zdivu

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Eloxované povrchy
- Sádra
- Sádkartonové desky
- Dřevo
- H-PVC
- Cihelné zdivo
- Vápenopískové cihly
- Plně lícové cihly Klinker
- Zdivo
- Pórobeton
- Omítka
- Cihly

VÝHODY

- Dobrá přilnavost bez základního nátěru na stavební materiály jako beton, zdivo, lakované dřevo, eloxovaný hliník a PVC.
- Možnost přelakování a omítání zaručuje dobrou přilnavost pro běžně dostupné nátěrové hmoty/omítky k těsnicímu tmelu a díky tomu zaručuje spolehlivou finalizaci.
- Akrylátový těsnicí tmel na vodní bázi je pachově neutrální a díky tomu obzvláště vhodný pro zpracování v uzavřených prostorách.
- Lze natírat.

APLIKACE

- Trhliny ve zdivu a jiných plných stavebních materiálech v interiéru i exteriéru.
- Praskliny s malým posunem.
- Praskliny u okenních parapetů.
- Praskliny v interiéru mezi okny, dveřmi, schodištěm, stropem a stěnami.
- Utěsnění spár a trhlin zvláště mezi podklady, které jsou povrchově upraveny hrubou omítkou, jako je beton, zdivo, polystyren apod.
- Pro vnitřní i vnější použití* 23 °C, 55% relativní vlhkost.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická báze: 1 složkový tmel na vodní bázi akrylátové disperze.
- Plastoelastický.
- Doba zpracovatelnosti: cca 5 minut*.
- Teplota zpracování: +5 až +40°C.
- Teplotní stálost: -20 až +75°C.
- Nemá korozivní účinky.
- Kompatibilní s nátěrovými hmotami.
- Lze přetírat/omítat.
- Vytlačuje se pomocí aplikační pistole KPM1 nebo KPM2.

* Venkovní použití je možné pouze za dobrých podmínek schmutí a je-li tmel chráněn před deštěm po dobu nejméně 5 hodin po aplikaci. Po vytvrzení je akrylátový tmel odolný počasí i dešti.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Barva	Obsah [ml]	Počet kusů v balení [ks]				
Akrylátový tmel	525022	bílá	310	12				

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu. Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Barevně stálý silikonový tmel na mramor a přírodní kámen



Spárování desek z přírodního kamene



Spárování obkládaček a desek z přírodního kamene a mramoru

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Mramor
- Přírodní kámen (např. žula, porfyr, kvarcit, pískovec)
- Také pro:
 - Beton
 - Nerezová ocel
 - Eloxované povrchy
 - Dlaždičky
 - Sklo
 - Dřevo

- H-PVC
- Keramika
- Měď
- Zdivo
- PMMA (plexisklo)
- PC (polykarbonát)
- Sanitární akrylát
- Ocel
- Zinek

VÝHODY

- Speciálně vyladěná receptura zabraňuje znečištění okrajových oblastí a zajišťuje zejména u přírodního kamene a mramoru trvale čistý vzhled spár.
- DNS se snadno zpracovává a vyhlazuje a umožňuje rychlý pracovní postup. To zaručuje snadnou a časově úspornou montáž.
- Neutrálně zrající silikon na alkoholové bázi je pachově neutrální díky tomu je obzvlášť vhodný pro zpracování v uzavřených prostorách.
- Je protiplísňový.

APLIKACE

- Utěsňování a spárování mramoru a přírodního kamene v exteriéru i interiéru.
- Spáry v sanitární oblasti.
- Spáry při realizaci fasád.
- Koutové spáry u podlah a stěn.
- Vyrovnává posuny přírodního kamene na kovových konstrukcích, např. kamenné schodnice na ocelové konstrukci.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

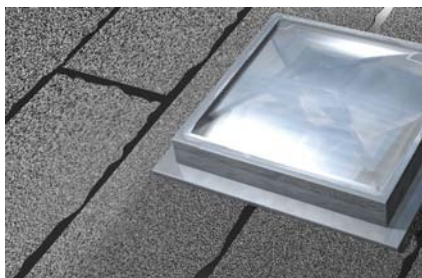
- Chemická báze: 1 složkový silikon, neutrální alkoxy.
- Trvale elastický.
- Bez zápachu.
- Doba zpracovatelnosti: 10–15 minut.
- Aplikační teplota: +5 až +40 °C.
- Teplotní odolnost: -40 až +120 °C.
- Nemá korozivní účinky.
- Dobrá chemická odolnost.
- Velmi dobrá odolnost vůči povětrnostním vlivům, stárnutí a UV záření.
- Kompatibilní s nátěrovými hmotami.
- Nelze přetřít.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Barva	Obsah [ml]	Počet kusů v balení [ks]				
DNS	53121	transparentní	310	12				

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu. Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Speciální těsnicí hmota k vyplňování spár mezi asfaltovými pásy



Utěsňování spár u střešních oken



Těsnění střech s asfaltovými izolačními pásy

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Hliník
- Beton
- Asfaltové izolační pásy
- Střešní lepenka
- Nerezová ocel
- Dřevo
- Plně lícové cihly Klinker
- Měď
- Plasty
- Ždivo
- Kov
- Cihly
- Zinek

VÝHODY

- Speciální receptura na bázi bitumenového elastomeru spolehlivě utěsňuje spáry mezi střešními prvky.
- Zaručuje trvalou funkčnost.
- Těsnicí tmel DD drží i bez základního nátěru na vlhkém podkladu. To činí aplikaci nezávislou na počasí a eliminuje přerušení práce.
- Těsnicí tmel DD nepůsobí korozi, a proto umožňuje aplikaci na hliník, mědi a pozinkovaných površích. To zaručuje maximální míru flexibility.

APLIKACE

- Tmelení a lepení střešních asfaltových pásů a šindelů.
- Utěsňování střešních prostupů, jako jsou komíny či světlíky.
- Rohové spoje.
- Tmelení kovových a plastových okapů (rýnů).
- Tmelení kolem antén a ventilačního potrubí.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

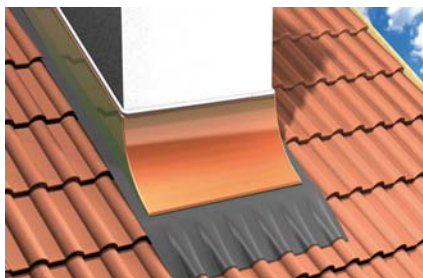
- Plastický.
- Doba zpracovatelnosti > 15 hodin.
- Aplikační teplota: +5 až +40 °C.
- Teplotní odolnost: -20 až +80 °C.
- Nemá korozivní účinky.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Barva	Obsah [ml]	Počet kusů v balení [ks]				
DD	53127	černá	310	12				

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu.
Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Trvale elastický tmel pro vyplňování spár se silnou přilnavostí ke všem podkladům



Střešní aplikace



Utěšňování okapových žlabů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Hliník
- Beton
- Asfaltové izolační pásy
- Střešní lepenka
- Nerezová ocel
- Dřevo
- Klinkery
- Měď
- Zdivo
- Kov
- Cihly
- Zinek

VÝHODY

- Díky vysoké pružnosti až 25 % je tmel DDK optimálně vhodný pro silně namáhané dilatační spáry. To zaručuje dlouhodobé vyplnění spáry.
- Tmel DDK drží i bez základního nátěru na vlhkých a asfaltových podkladech, a tím pokrývá všechny aplikace v oblasti střech.
- Okamžitá odolnost vůči dešti umožňuje venkovní aplikaci nezávisle na počasí a eliminuje přerušení práce.
- Těsnicí tmel DDK nepůsobí korozi, a proto umožňuje aplikaci na hliníku, mědi a pozinkovaných površích. To zaručuje maximální míru flexibility při používání.

APLIKACE

- Tmelení a utěšňování střešních pásů.
- Utěšňování střešních prostupů, jako jsou komíny či světlíky, také rohová spojení.
- Tmelení kovových a plastových okapů (rýn).
- Tmelení kolem antén a ventilačního potrubí.
- Tmelení kolem oplechování komínů.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická báze: 1složkový syntetický kaučuk.
- Trvale elastický.
- Vysoce transparentní.
- Doba zpracovatelnosti: 15–20 minut.
- Aplikační teplota: +5 až +40 °C.
- Teplotní odolnost: -25 až +100 °C.
- Max. přípustná deformace: 25 %.
- Vynikající odolnost vůči povětrnostním vlivům, stárnutí, UV záření a plísním.
- Kompatibilní s nátěrovými hmotami.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Barva	Obsah [ml]	Počet kusů v balení [ks]				
DDK	49103	transparentní	310	12				

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu. Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Flexibilní univerzální lepicí a těsnicí tmel pro interiéry a exteriéry



Oplechování



Lepení a těsnění hliníkových profilů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- ABS (akrylonitril-butadien-styren)
- Beton
- Pemza
- Sádrokarton
- Sklo
- Dřevěné materiály
- H-PVC
- Keramika
- Klinkery
- Plasty
- Měď
- Zdivo
- Kov
- Přírodní kámen (barevné druhy)
- PMMA (plexisklo)
- Pěnový polystyren (XPS)
- Pórobeton
- Omítka
- Cihly

VÝHODY

- Polymer MS[®] umožňuje elastické lepení spojů tlumících vibrace a vyrovnávajících napětí u náročných aplikací.
- Velmi vysoká přilnavost u čerstvě aplikovaného lepidla 110 kg/m² umožňuje přilepení mnoha stavebních dílů bez nutnosti následující fixace, a tím snižuje časovou náročnost.

APLIKACE

- Vyrovnává napětí, lepení a těsnění pro:
- Běžná zrcadla
 - Vibrující konstrukce
 - Kovové profily
 - Spáry a spoje klimatizační a ventilační techniky
 - Kuchyňský a vestavný nábytek
 - Schodišťové stupnice, parapety
 - Podlahové spáry, napojovací spáry u karoserií a motorových vozidel

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Chemická báze: 1 složkový hybridní polymer.
- Aplikáční teplota +5 až +35 °C.
- Doba zpracovatelnosti cca 5 minut.
- Plná nosnost po 1 až 3 dnech.
- Teplotní odolnost: -40 až +90 °C.
- Dobře drží i na vlhkých podkladech a je odolný vůči vodě.
- K lepení nesavých stavebních dílů (viz technický list).
- Lze přelakovat (viz technický list).
- Neobsahuje rozpouštědla, MDI a silikon.
- Velmi dobrá odolnost vůči povětrnostním vlivům, stárnutí a UV záření.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah	Barva	Počet kusů v balení			
		[ml]		[ks]			
KD	59389	290	bílá	12			

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu.
Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Lepidlo pro interiéry s vysokou aplikační přilnavostí



Soklové lišty



Zarážeče dveří

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Pemza
- Cementovláknité desky
- Sádra
- Sádrokartonové desky
- Dřevo
- H-PVC
- Vápenopískové cihly
- Klinkery
- Zdivo
- Kov
- Pěnový polystyren
- Pórobeton
- Omítka
- Cihly

VÝHODY

- Extrémně vysoká počáteční přilnavost 120 kg/m² umožňuje připevnit mnoho prvků bez nutnosti následující fixace.
- Lepené díly lze přesněji usadit ještě několik minut po jejich umístění.
- Akrylátové lepidlo je pachově neutrální a díky tomu obzvláště vhodné pro zpracování v uzavřených prostorách.
- Speciální receptura zajišťuje kompatibilitu s pěnovým polystyrenem. Díky tomu je konstrukční lepidlo MK vhodné pro širokou škálu použití.

APLIKACE

- Soklové lišty
- Dřevěné konstrukce
- Dekorativní, akusticky a tepelně izolační desky
- Elektroinstalace
- Okenní parapety
- Obkládačky
- Dvevní štítky

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

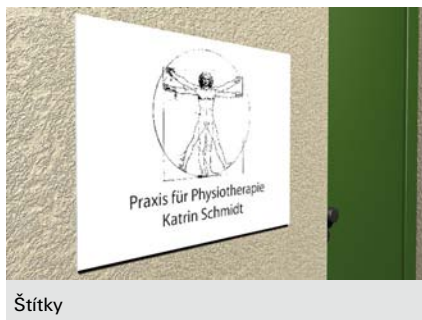
- Chemická báze: 1 složková akrylátová disperze.
- Barva krémově bílá
- Teplota při zpracování +5 až +25 °C.
- Doba zpracovatelnosti: cca 15 minut.
- Vysoká přilnavost u čerstvě aplikovaného lepidla 120 kg/m².
- Plně vytvrzeno po 48 hod.
- Teplotní odolnost -20 až +70 °C.
- Nestéká (lze použít i na stropy).
- Vyrovnává nerovnosti.
- Alespoň jeden z lepených povrchů musí být savý.
- Opakovaně uzavíratelný obal.
- Neobsahuje rozpouštědla, MDI a silikon.
- Zpracování pomocí pistolí na vytlačování silikonu.
- Požární klasifikace B2.
- Přetíratelné.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah [ml]	Barva	Počet kusů v balení [ks]			
MK	53128	310	krémová bílá	12			

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu.
Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.

Rychle vytvrzující stavební lepidlo pro aplikaci v interiérech i exteriérech



Štítky



Lepení ve vnitřních částech staveb

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- ABS (akrylonitril-butadien-styren)
- Beton
- Pevná
- Eloxované vrstvy
- Vláknocementové desky
- Sádra
- Sádkartonové desky
- Dřevo
- H-PVC
- Vápenopískové cihly
- Keramika
- Klinkery
- Zdivo
- Kov
- Přírodní kámen
- Pěnový polystyren
- Pórobeton
- Omítka
- Cihly

VÝHODY

- Polyuretanové lepidlo je odolné vůči vlhkosti a díky tomu umožňuje lepení i v exteriérech.
- Díky velmi rychlému vytvrzování se zkracují časy pro přitlačení a zafixování. To umožňuje rychlejší provedení navazujících prací.
- Optimalizovaná receptura nabízí vysokou pevnost spoje i při vysokých teplotách, a tím zaručuje vysokou míru bezpečnosti.
- Díky této receptuře je lepidlo použitelné pro širokou škálu materiálů,

APLIKACE

- Lepení dřevěných nosných konstrukcí
- Montáže a opravy schodišť
- Laminátové obklady
- Podlahové a soklové lišty
- Dekorativní, akusticky a tepelně izolační desky
- Profesionální modelářství
- Dveřní štítky
- Elektroinstalace
- Základní hmota pro montáže a opravy
- Nevytvrzené lepidlo možno vyčistit acetonem, vytvrzené pouze mechanicky

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

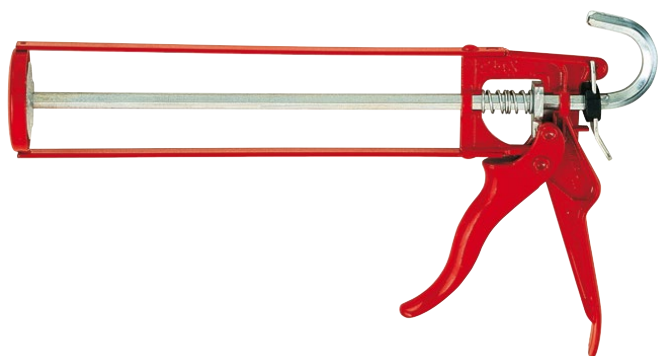
- Chemická báze: 1 složkové polyuretanové lepidlo.
- Aplikační teplota 0 až +35 °C.
- Doba zpracovatelnosti: cca 3 minuty.
- Funkční pevnost po cca 10 minutách (při nulové spáře).
- Teplotní odolnost -40 až +110 °C.
- Nestěká (lze použít i na stropy).
- Mírně nabývá/přemostuje spáry v případě potřeby nutno zafixovat.
- K lepení nesavých stavebních dílů*.
- Velmi vysoká pevnost lepeného spoje.
- Opakovaně uzavíratelný obal.
- Neobsahuje rozpouštědla a silikony.
- Zpracování pomocí pistolí na vytlačování silikonu.
- Po vytvrzení možno brousit a přetírat.

* Lepidlo je nutné vlhčit.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.	Obsah [ml]	Barva	Počet kusů v balení [ks]			
KK	59014	310	béžová	12			

Kompletní technické specifikace naleznete v technickém listu.
Doporučujeme vyzkoušet funkčnost na testovacím vzorku.



TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Obj. č.		Počet kusů v balení [ks]
KPM 1	53115		1
KPM 1 COX	524298		1



TECHNICKÉ ÚDAJE

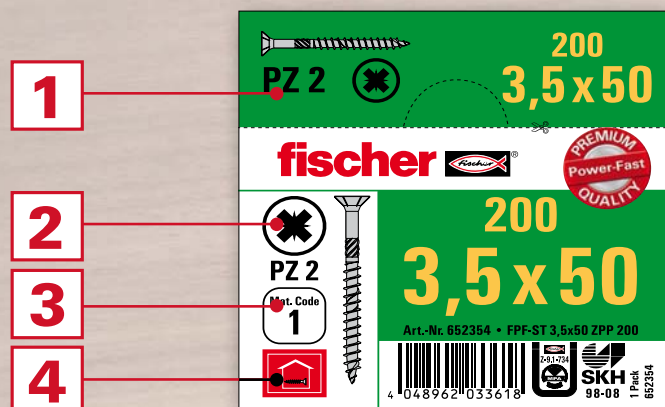
Typ	Obj. č.		Počet kusů v balení [ks]
KPM 2	53117		1

11 Vruty

▪ Etikety vrutů	338
▪ Vruty do dřeva Power-Fast	339
▪ Vruty do dřeva Classic-Fast	352
▪ Vruty pro dřevostavby	361
▪ Speciální vruty fischer	365
▪ Nerezové vruty Power-Fast	367
▪ Vruty do sádkartonu fischer	373
▪ Označení fischer vrutů	378








Se 4 obrázky ke správnému vrutu






Co znamená barva na fischer etiketách:

1

	Vruty do dřeva fischer Power-Fast		Vruty z nerez oceli
	Vruty do dřeva fischer Classic-Fast		Speciální vruty
	Vruty pro dřevostavby		Vruty do sádkokartonu













2

K dostání v následujícím provedení:

	drážka Torx TX		drážka Pozidrive PZ		drážka Philips PH
---	----------------	---	---------------------	---	-------------------



3

Příslušný kód označuje povrchovou úpravu nebo materiál:

	= galvanický bílý zinek		= BONUS Zinek		= pobronzováno
	= žárový zinek		= nerez ocel A2 nebo A4		= měď
	= galvanický žlutý zinek		= mosaz		= poměděno
	= fosfátováno		= pomosazeno		= pozinkováno

4

Symbols určující oblast použití:

	pro vnitřní použití
	pro venkovní použití

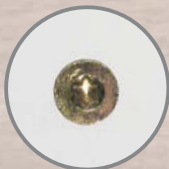
Chrání nástroje-bity

- bezpečná práce s extra hlubokou drážkou
- pro šroubovací bit

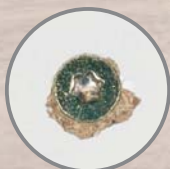


Bez otřepů

- čistá práce díky frézovacím drážkám pod hlavou
- pomáhají proti protočení v materiálu
- jsou důležité v tvrdých materiálech nebo při spojování dřeva a kovu



▪ fischer Power-Fast



▪ konkurence

Delší výdrž baterií v aku šroubováku

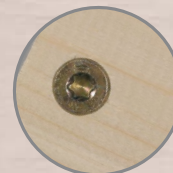
- frézovací drážka pro vruty s částečným závitem od délky 50mm
- vede a reguluje směr vrutu

Extrémně rychlý

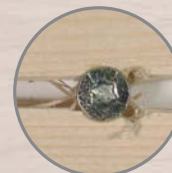
- odváděcí drážka na závitu odvádí lépe vlákna a třísky a zajišťuje snadné vnikání do dřeva

Chrání dřevo

- dvojitý závit zamezující rozštípnutí dřeva hlavně na jeho konci
- rychlejší odvádění materiálu ze špičky



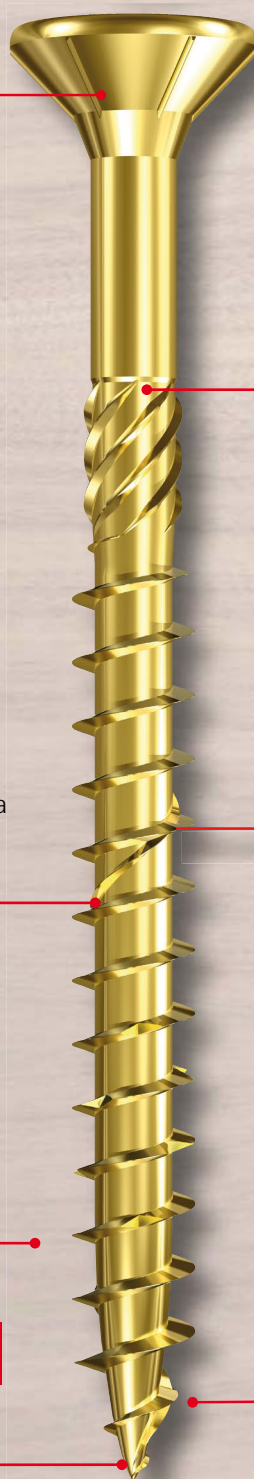
▪ fischer Power-Fast



▪ konkurence

Extrémně rychlé zavrtání

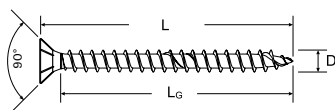
- velmi ostrá špička se bez sebemenší námahy extrémně rychle zavrtává do materiálu



TECHNICKÁ DATA



- galvanický žlutý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



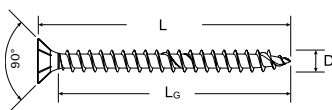
Typ	Obj. č.	Závit		Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L _G [mm]				
FPF-SZ 2,0x12 YZF 200	653003	2.0	9	12	PZ1	200	
FPF-SZ 2,0x16 YZF 200	653005	2.0	13	16	PZ1	200	
FPF-SZ 2,5x12 YZF 200	653012	2.5	9	12	PZ1	200	
FPF-SZ 2,5x16 YZF 300	653016	2.5	13	16	PZ1	300	
FPF-SZ 2,5x20 YZF 300	653020	2.5	17	20	PZ1	300	
FPF-SZ 2,5x25 YZF 300	653023	2.5	22	25	PZ1	300	
FPF-SZ 3,0x12 YZF 1000	653031	3.0	8	12	PZ1	1000	
FPF-SZ 3,0x16 YZF 1000	653036	3.0	12	16	PZ1	1000	
FPF-SZ 3,0x20 YZF 1000	653043	3.0	16	20	PZ1	1000	
FPF-SZ 3,0x25 YZF 1000	653047	3.0	21	25	PZ1	1000	
FPF-SZ 3,0x30 YZF 1000	653051	3.0	26	30	PZ1	1000	
FPF-SZ 3,0x35 YZF 1000	653057	3.0	31	35	PZ1	1000	
FPF-SZ 3,5x16 YZF 1000	653078	3.5	12	16	PZ2	1000	
FPF-SZ 3,5x20 YZF 1000	653083	3.5	16	20	PZ2	1000	
FPF-SZ 3,5x25 YZF 1000	653087	3.5	21	25	PZ2	1000	
FPF-SZ 3,5x30 YZF 1000	653091	3.5	26	30	PZ2	1000	
FPF-SZ 3,5x35 YZF 1000	653097	3.5	31	35	PZ2	1000	
FPF-SZ 4,0x12 YZF 300	653121	4.0	7	12	PZ2	300	
FPF-SZ 4,0x16 YZF 300	653128	4.0	11	16	PZ2	300	
FPF-SZ 4,0x20 YZF 1000	653136	4.0	15	20	PZ2	1000	
FPF-SZ 4,0x25 YZF 1000	653140	4.0	20	25	PZ2	1000	
FPF-SZ 4,0x30 YZF 300	653143	4.0	25	30	PZ2	300	
FPF-SZ 4,0x35 YZF 1000	653152	4.0	30	35	PZ2	1000	

Typ	Obj. č.	Závit		Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L _G [mm]				
FPF-SZ 4,0x40 YZF 1000	653160	4.0	35	40	PZ2	1000	
FPF-SZ 4,0x50 YZF 500	653173	4.0	45	50	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x16 YZF 300	653190	4.5	11	16	PZ2	300	
FPF-SZ 4,5x20 YZF 300	653194	4.5	15	20	PZ2	300	
FPF-SZ 4,5x25 YZF 300	653198	4.5	20	25	PZ2	300	
FPF-SZ 4,5x30 YZF 300	653202	4.5	25	30	PZ2	300	
FPF-SZ 4,5x35 YZF 500	653209	4.5	30	35	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x40 YZF 500	653215	4.5	35	40	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x45 YZF 500	653221	4.5	40	45	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x50 YZF 500	653227	4.5	45	50	PZ2	500	
FPF-SZ 5,0x20 YZF 200	653250	5.0	14	20	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x25 YZF 200	653254	5.0	19	25	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x30 YZF 500	653259	5.0	24	30	PZ2	500	
FPF-SZ 5,0x35 YZF 200	653261	5.0	29	35	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x40 YZF 500	653266	5.0	34	40	PZ2	500	
FPF-SZ 5,0x45 YZF 500	653272	5.0	39	45	PZ2	500	
FPF-SZ 5,0x50 YZF 200	653277	5.0	44	50	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x60 YZF 200	653286	5.0	54	60	PZ2	200	
FPF-SZ 6,0x30 YZF 500	653316	6.0	24	30	PZ3	500	
FPF-SZ 6,0x35 YZF 500	653319	6.0	29	35	PZ3	500	
FPF-SZ 6,0x40 YZF 500	653323	6.0	34	40	PZ3	500	
FPF-SZ 6,0x60 YZF 200	653341	6.0	54	60	PZ3	200	

TECHNICKÁ DATA



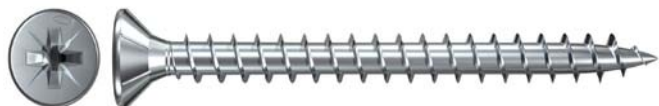
- galvanický žlutý zinek
- zápuštná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50mm



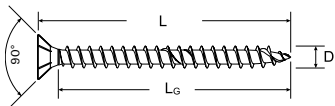
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závit L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-SZ 3,0x35 YZP 1000	653061	3.0	24	35	PZ1	1000
FPF-SZ 3,0x40 YZP 300	653064	3.0	24	40	PZ1	300
FPF-SZ 3,0x45 YZP 300	653068	3.0	30	45	PZ1	300
FPF-SZ 3,5x35 YZP 1000	653101	3.5	24	35	PZ2	1000
FPF-SZ 3,5x40 YZP 1000	653108	3.5	24	40	PZ2	1000
FPF-SZ 3,5x45 YZP 300	653114	3.5	30	45	PZ2	300
FPF-SZ 3,5x50 YZP 300	653118	3.5	30	50	PZ2	300
FPF-SZ 4,0x35 YZP 1000	653156	4.0	24	35	PZ2	1000
FPF-SZ 4,0x40 YZP 1000	653164	4.0	24	40	PZ2	1000
FPF-SZ 4,0x45 YZP 500	653171	4.0	30	45	PZ2	500
FPF-SZ 4,0x50 YZP 500	653177	4.0	30	50	PZ2	500
FPF-SZ 4,0x55 YZP 200	653179	4.0	36	55	PZ2	200
FPF-SZ 4,0x60 YZP 200	653182	4.0	36	60	PZ2	200
FPF-SZ 4,0x70 YZP 200	653186	4.0	42	70	PZ2	200
FPF-SZ 4,5x35 YZP 500	653213	4.5	24	35	PZ2	500
FPF-SZ 4,5x40 YZP 500	653219	4.5	24	40	PZ2	500
FPF-SZ 4,5x45 YZP 500	653225	4.5	30	45	PZ2	500
FPF-SZ 4,5x50 YZP 500	653231	4.5	30	50	PZ2	500
FPF-SZ 4,5x60 YZP 200	653237	4.5	36	60	PZ2	200
FPF-SZ 4,5x70 YZP 200	653241	4.5	42	70	PZ2	200
FPF-SZ 4,5x80 YZP 200	653246	4.5	50	80	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x40 YZP 500	653270	5.0	24	40	PZ2	500

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závit L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-SZ 5,0x45 YZP 500	653276	5.0	30	45	PZ2	500
FPF-SZ 5,0x50 YZP 200	653281	5.0	30	50	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x60 YZP 200	653290	5.0	36	60	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x60 YZP 500	653291	5.0	36	60	PZ2	500
FPF-SZ 5,0x70 YZP 200	653295	5.0	42	70	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x80 YZP 200	653299	5.0	50	80	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x90 YZP 200	653302	5.0	60	90	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x100 YZP 200	653306	5.0	60	100	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x110 YZP 100	653308	5.0	70	110	PZ2	100
FPF-SZ 5,0x120 YZP 100	653312	5.0	70	120	PZ2	100
FPF-SZ 6,0x40 YZP 500	653327	6.0	24	40	PZ3	500
FPF-SZ 6,0x45 YZP 200	653331	6.0	30	45	PZ3	200
FPF-SZ 6,0x50 YZP 200	653338	6.0	30	50	PZ3	200
FPF-SZ 6,0x60 YZP 200	653345	6.0	36	60	PZ3	200
FPF-SZ 6,0x80 YZP 200	653353	6.0	50	80	PZ3	200
FPF-SZ 6,0x100 YZP 100	653360	6.0	60	100	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x120 YZP 100	653367	6.0	70	120	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x140 YZP 100	653374	6.0	70	140	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x160 YZP 100	653380	6.0	70	160	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x180 YZP 100	653384	6.0	70	180	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x200 YZP 100	653388	6.0	70	200	PZ3	100

TECHNICKÁ DATA



- galvanický bílý zinek
- zápuštná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



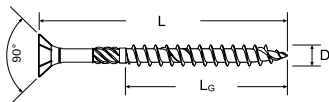
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-SZ 2,5x12 ZPF 200	652005	2.5	9	12	PZ1	200
FPF-SZ 2,5x16 ZPF 200	652008	2.5	13	16	PZ1	200
FPF-SZ 2,5x20 ZPF 200	652011	2.5	17	20	PZ1	200
FPF-SZ 3,0x12 ZPF 500	652021	3.0	8	12	PZ1	500
FPF-SZ 3,0x12 ZPF 500	652026	3.0	12	16	PZ1	500
FPF-SZ 3,0x20 ZPF 1000	652032	3.0	16	20	PZ1	1000
FPF-SZ 3,0x25 ZPF 1000	652035	3.0	21	25	PZ1	1000
FPF-SZ 3,0x30 ZPF 1000	652038	3.0	21	25	PZ1	1000
FPF-SZ 3,0x35 ZPF 200	652040	3.0	31	35	PZ1	200
FPF-SZ 3,5x12 ZPF 1000	652054	3.5	8	12	PZ2	1000
FPF-SZ 3,5x16 ZPF 1000	652059	3.5	12	16	PZ2	1000
FPF-SZ 3,5x20 ZPF 1000	652063	3.5	16	20	PZ2	1000
FPF-SZ 3,5x25 ZPF 1000	652066	3.5	21	25	PZ2	1000
FPF-SZ 3,5x30 ZPF 1000	652069	3.5	26	30	PZ2	1000
FPF-SZ 3,5x35 ZPF 1000	652074	3.5	31	35	PZ2	1000
FPF-SZ 3,5x40 ZPF 1000	652081	3.5	36	40	PZ2	1000
FPF-SZ 4,0x16 ZPF 1000	652098	4.0	11	16	PZ2	1000
FPF-SZ 4,0x20 ZPF 1000	652103	4.0	15	20	PZ2	1000
FPF-SZ 4,0x25 ZPF 1000	652105	4.0	20	25	PZ2	1000
FPF-SZ 4,0x30 ZPF 1000	652107	4.0	25	30	PZ2	1000
FPF-SZ 4,0x35 ZPF 1000	652112	4.0	30	35	PZ2	1000

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-SZ 4,0x40 ZPF 1000	652117	4.0	35	40	PZ2	1000
FPF-SZ 4,0x45 ZPF 500	652122	4.0	40	45	PZ2	500
FPF-SZ 4,0x50 ZPF 500	652127	4.0	45	50	PZ2	500
FPF-SZ 4,5x16 ZPF 1000	652140	4.5	11	16	PZ2	1000
FPF-SZ 4,5x20 ZPF 1000	652144	4.5	15	20	PZ2	1000
FPF-SZ 4,5x25 ZPF 1000	652147	4.5	20	25	PZ2	1000
FPF-SZ 4,5x30 ZPF 1000	652150	4.5	25	30	PZ2	1000
FPF-SZ 4,5x35 ZPF 500	652155	4.5	30	35	PZ2	500
FPF-SZ 4,5x40 ZPF 500	652160	4.5	35	40	PZ2	500
FPF-SZ 4,5x45 ZPF 500	652165	4.5	40	45	PZ2	500
FPF-SZ 4,5x50 ZPF 500	652170	4.5	45	50	PZ2	500
FPF-SZ 5,0x20 ZPF 500	652189	4.5	14	20	PZ2	500
FPF-SZ 5,0x25 ZPF 500	652192	5.0	19	25	PZ2	500
FPF-SZ 5,0x30 ZPF 500	652195	5.0	24	30	PZ2	500
FPF-SZ 5,0x35 ZPF 500	652198	5.0	29	35	PZ2	500
FPF-SZ 5,0x40 ZPF 500	652201	5.0	34	40	PZ2	500
FPF-SZ 5,0x50 ZPF 200	652210	5.0	44	50	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x60 ZPF 500	652218	5.0	54	6	PZ2	500
FPF-SZ 6,0x40 ZPF 200	652239	6.0	34	40	PZ3	200
FPF-SZ 6,0x50 ZPF 400	652247	6.0	44	50	PZ3	400
FPF-SZ 6,0x60 ZPF 200	652252	6.0	54	60	PZ3	200

TECHNICKÁ DATA



- galvanický bílý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50mm



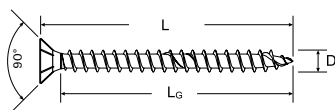
Typ	Obj. č.	Závit		Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L _G [mm]				
FPF-SZ 3,0x35 ZPP 200	652042	3.0	24	35	PZ1	200	
FPF-SZ 3,0x40 ZPP 200	652046	3.0	24	40	PZ1	200	
FPF-SZ 3,0x45 ZPP 200	652050	3.0	30	45	PZ1	200	
FPF-SZ 3,5x35 ZPP 1000	652076	3.5	24	35	PZ2	1000	
FPF-SZ 3,5x45 ZPP 500	652085	3.5	30	45	PZ2	500	
FPF-SZ 3,5x50 ZPP 200	652087	3.5	30	50	PZ2	200	
FPF-SZ 4,0x30 ZPP 1000	652110	4.0	18	30	PZ2	1000	
FPF-SZ 4,0x35 ZPP 1000	652115	4.0	24	35	PZ2	1000	
FPF-SZ 4,0x40 ZPP 1000	652120	4.0	24	40	PZ2	1000	
FPF-SZ 4,0x45 ZPP 500	652125	4.0	30	45	PZ2	500	
FPF-SZ 4,0x50 ZPP 500	652130	4.0	30	50	PZ2	500	
FPF-SZ 4,0x55 ZPP 500	652133	4.0	36	55	PZ2	500	
FPF-SZ 4,0x60 ZPP 500	652136	4.0	36	60	PZ2	500	
FPF-SZ 4,0x70 ZPP 500	652138	4.0	42	70	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x35 ZPP 500	652158	4.5	24	35	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x40 ZPP 500	652163	4.5	24	40	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x45 ZPP 500	652168	4.5	30	45	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x60 ZPP 500	652178	4.5	36	60	PZ2	500	
FPF-SZ 4,5x70 ZPP 100	652180	4.5	42	70	PZ2	100	
FPF-SZ 4,5x80 ZPP 200	652183	4.5	50	80	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x40 ZPP 200	652203	5.0	24	40	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x45 ZPP 200	652208	5.0	30	45	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x50 ZPP 200	652213	5.0	30	50	PZ2	200	

Typ	Obj. č.	Závit		Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L _G [mm]				
FPF-SZ 5,0x55 ZPP 100	652215	5.0	36	55	PZ2	100	
FPF-SZ 5,0x60 ZPP 500	652221	5.0	36	60	PZ2	500	
FPF-SZ 5,0x70 ZPP 200	652224	5.0	42	70	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x80 ZPP 200	652227	5.0	50	80	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x90 ZPP 100	652228	5.0	60	90	PZ2	100	
FPF-SZ 5,0x100 ZPP 200	652232	5.0	60	100	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x110 ZPP 200	652234	5.0	70	110	PZ2	200	
FPF-SZ 5,0x120 ZPP 200	652237	5.0	70	120	PZ2	200	
FPF-SZ 6,0x40 ZPP 200	652242	6.0	24	40	PZ3	200	
FPF-SZ 6,0x60 ZPP 200	652255	6.0	36	60	PZ3	200	
FPF-SZ 6,0x70 ZPP 200	652258	6.0	42	70	PZ3	200	
FPF-SZ 6,0x80 ZPP 200	652261	6.0	50	80	PZ3	200	
FPF-SZ 6,0x90 ZPP 200	652263	6.0	60	90	PZ3	200	
FPF-SZ 6,0x100 ZPP 100	652266	6.0	60	100	PZ3	100	
FPF-SZ 6,0x110 ZPP 50	652267	6.0	70	110	PZ3	50	
FPF-SZ 6,0x120 ZPP 100	652271	6.0	70	120	PZ3	100	
FPF-SZ 6,0x140 ZPP 100	652276	6.0	70	140	PZ3	100	
FPF-SZ 6,0x160 ZPP 100	652281	6.0	70	160	PZ3	100	
FPF-SZ 6,0x180 ZPP 100	652284	6.0	70	180	PZ3	100	
FPF-SZ 6,0x200 ZPP 100	652287	6.0	70	200	PZ3	100	
FPF-SZ 6,0x220 ZPP 50	652289	6.0	70	220	PZ3	50	
FPF-SZ 6,0x240 ZPP 50	652291	6.0	70	240	PZ3	50	

TECHNICKÁ DATA



- galvanický žlutý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- celý závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



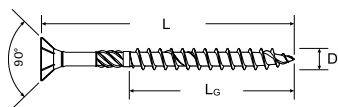
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 3,0x10 YZF 500	653394	3.0	6	10	TX10	500
FPF-ST 3,0x12 YZF 1000	653398	3.0	8	12	TX10	1000
FPF-ST 3,0x15 YZF 500	653400	3.0	11	15	TX10	500
FPF-ST 3,0x16 YZF 200	653402	3.0	12	16	TX10	200
FPF-ST 3,0x16 YZF 1000	653404	3.0	12	16	TX10	1000
FPF-ST 3,0x20 YZF 200	653406	3.0	16	20	TX10	200
FPF-ST 3,0x20 YZF 1000	653408	3.0	16	20	TX10	1000
FPF-ST 3,0x25 YZF 200	653410	3.0	21	25	TX10	200
FPF-ST 3,0x25 YZF 1000	653412	3.0	21	25	TX10	1000
FPF-ST 3,0x30 YZF 200	653416	3.0	26	30	TX10	200
FPF-ST 3,0x30 YZF 1000	653418	3.0	26	30	TX10	1000
FPF-ST 3,5x16 YZF 200	653438	3.5	12	16	TX10	200
FPF-ST 3,5x16 YZF 1000	653440	3.5	12	16	TX10	1000
FPF-ST 3,5x20 YZF 200	653442	3.5	16	20	TX10	200
FPF-ST 3,5x20 YZF 1000	653444	3.5	16	20	TX10	1000
FPF-ST 3,5x25 YZF 200	653446	3.5	21	25	TX10	200
FPF-ST 3,5x25 YZF 1000	653448	3.5	21	25	TX10	1000
FPF-ST 3,5x30 YZF 200	653452	3.5	26	30	TX10	200
FPF-ST 3,5x30 YZF 500	653453	3.5	26	30	TX10	500
FPF-ST 3,5x35 YZF 300	653457	3.5	31	35	TX10	300
FPF-ST 3,5x40 YZF 300	653463	3.5	36	40	TX10	300
FPF-ST 4,0x16 YZF 200	653477	4.0	11	16	TX20	200
FPF-ST 4,0x16 YZF 500	653478	4.0	11	16	TX20	500

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 4,0x20 YZF 200	653481	4.0	15	20	TX20	200
FPF-ST 4,0x20 YZF 1000	653483	4.0	15	20	TX20	1000
FPF-ST 4,0x25 YZF 200	653485	4.0	20	25	TX20	200
FPF-ST 4,0x25 YZF 500	653486	4.0	20	25	TX20	500
FPF-ST 4,0x30 YZF 200	653489	4.0	25	30	TX20	200
FPF-ST 4,0x30 YZF 1000	653491	4.0	25	30	TX20	1000
FPF-ST 4,0x35 YZF 200	653497	4.0	30	35	TX20	200
FPF-ST 4,0x35 YZF 500	653498	4.0	30	35	TX20	500
FPF-ST 4,5x16 YZF 200	653521	4.5	11	16	TX20	200
FPF-ST 4,5x20 YZF 200	653524	4.5	15	20	TX20	200
FPF-ST 4,5x25 YZF 200	653528	4.5	20	25	TX20	200
FPF-ST 4,5x25 YZF 500	653529	4.5	20	25	TX20	500
FPF-ST 4,5x30 YZF 200	653532	4.5	25	30	TX20	200
FPF-ST 4,5x30 YZF 500	653533	4.5	25	30	TX20	500
FPF-ST 4,5x35 YZF 200	653536	4.5	30	35	TX20	200
FPF-ST 4,5x35 YZF 500	653537	4.5	30	35	TX20	500
FPF-ST 5,0x20 YZF 200	653560	5.0	14	20	TX20	200
FPF-ST 5,0x25 YZF 200	653563	5.0	19	25	TX20	200
FPF-ST 5,0x30 YZF 200	653566	5.0	24	30	TX20	200
FPF-ST 5,0x35 YZF 200	653569	5.0	29	35	TX20	200
FPF-ST 5,0x40 YZF 200	653572	5.0	34	40	TX20	200
FPF-ST 5,0x40 YZF 500	653573	5.0	34	40	TX20	500
FPF-ST 6,0x50 YZF 200	653612	6.0	44	50	TX30	200

TECHNICKÁ DATA



- galvanický žlutý zinek
- zápuštná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50mm



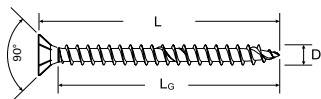
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 3,0x35 YZP 200	653423	3.0	24	35	TX10	200
FPF-ST 3,0x35 YZP 500	653424	3.0	24	35	TX10	500
FPF-ST 3,0x40 YZP 200	653427	3.0	24	40	TX10	200
FPF-ST 3,0x40 YZP 500	653428	3.0	24	40	TX10	500
FPF-ST 3,0x45 YZP 200	653431	3.0	30	45	TX10	200
FPF-ST 3,0x45 YZP 500	653432	3.0	30	45	TX10	500
FPF-ST 3,5x25 YZP 300	653449	3.5	18	25	TX10	300
FPF-ST 3,5x25 YZP 1000	653450	3.5	18	25	TX10	1000
FPF-ST 3,5x30 YZP 300	653455	3.5	18	30	TX10	300
FPF-ST 3,5x30 YZP 1000	653456	3.5	18	30	TX10	1000
FPF-ST 3,5x35 YZP 200	653460	3.5	24	35	TX10	200
FPF-ST 3,5x35 YZP 1000	653462	3.5	24	35	TX10	1000
FPF-ST 3,5x40 YZP 200	653466	3.5	24	40	TX10	200
FPF-ST 3,5x40 YZP 1000	653468	3.5	24	40	TX10	1000
FPF-ST 3,5x45 YZP 200	653470	3.5	30	45	TX10	200
FPF-ST 3,5x45 YZP 500	653471	3.5	30	45	TX10	500
FPF-ST 3,5x50 YZP 200	653474	3.5	30	50	TX10	200
FPF-ST 3,5x50 YZP 500	653475	3.5	30	50	TX10	500
FPF-ST 4,0x30 YZP 200	653493	4.0	18	30	TX20	200
FPF-ST 4,0x30 YZP 500	653494	4.0	18	30	TX20	500
FPF-ST 4,0x35 YZP 200	653501	4.0	24	35	TX20	200
FPF-ST 4,0x35 YZP 1000	653503	4.0	24	35	TX20	1000
FPF-ST 4,0x40 YZP 200	653505	4.0	24	40	TX20	200
FPF-ST 4,0x40 YZP 1000	653507	4.0	24	40	TX20	1000
FPF-ST 4,0x45 YZP 200	653509	4.0	30	45	TX20	200
FPF-ST 4,0x45 YZP 500	653510	4.0	30	45	TX20	500
FPF-ST 4,0x50 YZP 200	653512	4.0	30	50	TX20	200
FPF-ST 4,0x50 YZP 500	653513	4.0	30	50	TX20	500
FPF-ST 4,0x60 YZP 200	653515	4.0	36	60	TX20	200
FPF-ST 4,0x60 YZP 500	653516	4.0	36	60	TX20	500
FPF-ST 4,0x70 YZP 200	653518	4.0	42	70	TX20	200
FPF-ST 4,0x70 YZP 500	653519	4.0	42	70	TX20	500
FPF-ST 4,5x35 YZP 200	653539	4.5	24	35	TX20	200
FPF-ST 4,5x35 YZP 500	653540	4.5	24	35	TX20	500
FPF-ST 4,5x40 YZP 200	653542	4.5	24	40	TX20	200
FPF-ST 4,5x40 YZP 500	653543	4.5	24	40	TX20	500
FPF-ST 4,5x45 YZP 200	653545	4.5	30	45	TX20	200
FPF-ST 4,5x45 YZP 500	653546	4.5	30	45	TX20	500
FPF-ST 4,5x50 YZP 200	653548	4.5	30	50	TX20	200
FPF-ST 4,5x50 YZP 500	653549	4.5	30	50	TX20	500
FPF-ST 4,5x60 YZP 100	653551	4.5	36	60	TX20	100
FPF-ST 4,5x60 YZP 500	653552	4.5	36	60	TX20	500
FPF-ST 4,5x70 YZP 100	653554	4.5	42	70	TX20	100
FPF-ST 4,5x70 YZP 500	653555	4.5	42	70	TX20	500
FPF-ST 4,5x80 YZP 100	653557	4.5	50	80	TX20	100
FPF-ST 4,5x80 YZP 500	653558	4.5	50	80	TX20	500
FPF-ST 5,0x40 YZP 200	653575	5.0	24	40	TX20	200

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 5,0x40 YZP 500	653576	5.0	24	40	TX20	500
FPF-ST 5,0x45 YZP 200	653578	5.0	30	45	TX20	200
FPF-ST 5,0x45 YZP 500	653579	5.0	30	45	TX20	500
FPF-ST 5,0x50 YZP 200	653581	5.0	30	50	TX20	200
FPF-ST 5,0x50 YZP 500	653582	5.0	30	50	TX20	500
FPF-ST 5,0x60 YZP 100	653584	5.0	36	60	TX20	100
FPF-ST 5,0x60 YZP 500	653585	5.0	36	60	TX20	500
FPF-ST 5,0x70 YZP 100	653587	5.0	42	70	TX20	100
FPF-ST 5,0x70 YZP 200	653588	5.0	42	70	TX20	200
FPF-ST 5,0x80 YZP 100	653590	5.0	50	80	TX20	100
FPF-ST 5,0x80 YZP 200	653591	5.0	50	80	TX20	200
FPF-ST 5,0x90 YZP 100	653593	5.0	60	90	TX20	100
FPF-ST 5,0x90 YZP 200	653594	5.0	60	90	TX20	200
FPF-ST 5,0x100 YZP 100	653596	5.0	60	100	TX20	100
FPF-ST 5,0x100 YZP 200	653597	5.0	60	100	TX20	200
FPF-ST 5,0x110 YZP 100	653599	5.0	70	110	TX20	100
FPF-ST 5,0x110 YZP 200	653600	5.0	70	110	TX20	200
FPF-ST 5,0x120 YZP 100	653603	5.0	70	120	TX20	100
FPF-ST 6,0x40 YZP 200	653605	6.0	24	40	TX30	200
FPF-ST 6,0x40 YZP 500	653606	6.0	24	40	TX30	500
FPF-ST 6,0x45 YZP 200	653608	6.0	30	45	TX30	200
FPF-ST 6,0x50 YZP 100	653614	6.0	30	50	TX30	100
FPF-ST 6,0x50 YZP 200	653615	6.0	30	50	TX30	200
FPF-ST 6,0x60 YZP 100	653617	6.0	36	60	TX30	100
FPF-ST 6,0x60 YZP 200	653618	6.0	36	60	TX30	200
FPF-ST 6,0x70 YZP 100	653620	6.0	42	70	TX30	100
FPF-ST 6,0x70 YZP 200	653621	6.0	42	70	TX30	200
FPF-ST 6,0x80 YZP 100	653623	6.0	50	80	TX30	100
FPF-ST 6,0x80 YZP 200	653624	6.0	50	80	TX30	200
FPF-ST 6,0x90 YZP 100	653626	6.0	60	90	TX30	100
FPF-ST 6,0x100 YZP 100	653630	6.0	60	100	TX30	100
FPF-ST 6,0x110 YZP 100	653633	6.0	70	110	TX30	100
FPF-ST 6,0x120 YZP 100	653636	6.0	70	120	TX30	100
FPF-ST 6,0x130 YZP 100	653639	6.0	70	130	TX30	100
FPF-ST 6,0x140 YZP 100	653642	6.0	70	140	TX30	100
FPF-ST 6,0x160 YZP 100	653648	6.0	70	160	TX30	100
FPF-ST 6,0x180 YZP 100	653651	6.0	70	180	TX30	100
FPF-ST 6,0x200 YZP 100	653654	6.0	70	200	TX30	100
FPF-ST 6,0x220 YZP 25	653655	6.0	70	220	TX30	25
FPF-ST 6,0x240 YZP 25	653657	6.0	70	240	TX30	25
FPF-ST 6,0x260 YZP 25	653659	6.0	70	260	TX30	25
FPF-ST 6,0x280 YZP 25	653661	6.0	70	280	TX30	25
FPF-ST 6,0x300 YZP 25	653663	6.0	70	300	TX30	25

TECHNICKÁ DATA



- galvanický bílý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- celý závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



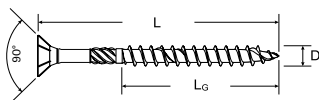
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení
FPF-ST 3,0x12 ZPF 200	652294	3.0	8	12	TX10	200
FPF-ST 3,0x16 ZPF 500	652297	3.0	12	16	TX10	500
FPF-ST 3,0x20 ZPF 500	652300	3.0	16	20	TX10	500
FPF-ST 3,0x25 ZPF 500	652303	3.0	21	25	TX10	500
FPF-ST 3,0x30 ZPF 500	652306	3.0	26	30	TX10	500
FPF-ST 3,0x35 ZPF 1000	652312	3.0	31	35	TX10	1000
FPF-ST 3,5x16 ZPF 1000	652323	3.5	12	16	TX10	1000
FPF-ST 3,5x20 ZPF 1000	652326	3.5	16	20	TX10	1000
FPF-ST 3,5x25 ZPF 1000	652329	3.5	21	25	TX10	1000
FPF-ST 3,5x30 ZPF 1000	652332	3.5	26	30	TX10	1000
FPF-ST 3,5x35 ZPF 1000	652338	3.5	31	35	TX10	1000
FPF-ST 3,5x40 ZPF 500	652343	3.5	36	40	TX10	500
FPF-ST 3,5x45 ZPF 500	652349	3.5	41	45	TX10	500
FPF-ST 4,0x16 ZPF 200	652356	4.0	11	16	TX20	200
FPF-ST 4,0x20 ZPF 500	652360	4.0	15	20	TX20	500
FPF-ST 4,0x25 ZPF 500	652363	4.0	20	25	TX20	500
FPF-ST 4,0x30 ZPF 1000	652367	4.0	25	30	TX20	1000
FPF-ST 4,0x35 ZPF 500	652372	4.0	30	35	TX20	500

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení
FPF-ST 4,0x40 ZPF 1000	652379	4.0	35	40	TX20	1000
FPF-ST 4,0x45 ZPF 500	652384	4.0	40	45	TX20	500
FPF-ST 4,0x50 ZPF 500	652388	4.0	40	45	TX20	500
FPF-ST 4,5x30 ZPF 500	652398	4.0	45	50	TX20	500
FPF-ST 4,5x35 ZPF 500	652404	4.5	25	30	TX20	500
FPF-ST 4,5x40 ZPF 500	652408	4.5	30	35	TX20	500
FPF-ST 4,5x45 ZPF 500	652412	4.5	35	40	TX20	500
FPF-ST 4,5x50 ZPF 500	652416	4.5	40	45	TX20	500
FPF-ST 5,0x30 ZPF 500	652428	4.5	45	50	TX20	500
FPF-ST 5,0x35 ZPF 500	652432	5.0	24	30	TX20	500
FPF-ST 5,0x40 ZPF 500	652436	5.0	29	35	TX20	500
FPF-ST 5,0x45 ZPF 500	652440	5.0	34	40	TX20	500
FPF-ST 5,0x50 ZPF 500	652444	5.0	39	45	TX20	500
FPF-ST 5,0x60 ZPF 500	652448	5.0	44	50	TX20	500
FPF-ST 5,0x70 ZPF 200	652452	5.0	54	60	TX20	200
FPF-ST 6,0x40 ZPF 500	652466	5.0	64	70	TX20	500
FPF-ST 6,0x50 ZPF 400	652472	6.0	34	40	TX30	400
FPF-ST 6,0x60 ZPF 200	652476	6.0	44	50	TX30	200

TECHNICKÁ DATA



- galvanický bílý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50 mm



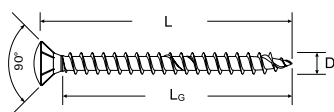
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 3,0x35 ZPP 200	652313	3.0	24	35	TX10	200
FPF-ST 3,0x40 ZPP 200	652315	3.0	24	40	TX10	200
FPF-ST 3,0x45 ZPP 200	652318	3.0	30	45	TX10	200
FPF-ST 3,5x30 ZPP 500	652334	3.5	18	30	TX10	500
FPF-ST 3,5x35 ZPP 500	652340	3.5	24	35	TX10	500
FPF-ST 3,5x40 ZPP 200	652345	3.5	24	40	TX10	200
FPF-ST 3,5x45 ZPP 500	652352	3.5	30	45	TX10	500
FPF-ST 4,0x35 ZPP 500	652375	4.0	24	35	TX20	500
FPF-ST 4,0x40 ZPP 1000	652382	4.0	24	40	TX20	1000
FPF-ST 4,0x45 ZPP 500	652386	4.0	30	45	TX20	500
FPF-ST 4,0x50 ZPP 500	652390	4.0	30	50	TX20	500
FPF-ST 4,0x60 ZPP 500	652392	4.0	36	60	TX20	500
FPF-ST 4,0x70 ZPP 100	652393	4.0	42	70	TX20	100
FPF-ST 4,5x35 ZPP 500	652406	4.5	24	35	TX20	500
FPF-ST 4,5x40 ZPP 500	652410	4.5	24	40	TX20	500
FPF-ST 4,5x45 ZPP 500	652414	4.5	30	45	TX20	500
FPF-ST 4,5x50 ZPP 500	652418	4.5	30	50	TX20	500
FPF-ST 4,5x60 ZPP 500	652422	4.5	36	60	TX20	500
FPF-ST 4,5x70 ZPP 500	652424	4.5	42	70	TX20	500
FPF-ST 4,5x80 ZPP 200	652426	4.5	50	80	TX20	200
FPF-ST 5,0x35 ZPP 500	652434	5.0	24	35	TX20	500
FPF-ST 5,0x40 ZPP 500	652438	5.0	24	40	TX20	500
FPF-ST 5,0x45 ZPP 500	652442	5.0	30	45	TX20	500
FPF-ST 5,0x50 ZPP 500	652446	5.0	30	50	TX20	500
FPF-ST 5,0x60 ZPP 500	652450	5.0	36	60	TX20	500
FPF-ST 5,0x70 ZPP 200	652454	5.0	42	70	TX20	200

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 5,0x80 ZPP 200	652456	5.0	50	80	TX20	200
FPF-ST 5,0x90 ZPP 200	652458	5.0	60	90	TX20	200
FPF-ST 5,0x100 ZPP 200	652460	5.0	60	100	TX20	200
FPF-ST 5,0x110 ZPP 200	652462	5.0	70	110	TX20	200
FPF-ST 5,0x120 ZPP 200	652464	5.0	70	120	TX20	200
FPF-ST 6,0x40 ZPP 500	652468	6.0	24	40	TX30	500
FPF-ST 6,0x45 ZPP 200	652469	6.0	30	45	TX30	200
FPF-ST 6,0x50 ZPP 400	652474	6.0	30	50	TX30	400
FPF-ST 6,0x60 ZPP 100	652477	6.0	36	60	TX30	100
FPF-ST 6,0x70 ZPP 200	652482	6.0	42	70	TX30	200
FPF-ST 6,0x80 ZPP 200	652484	6.0	50	80	TX30	200
FPF-ST 6,0x90 ZPP 100	652485	6.0	60	90	TX30	100
FPF-ST 6,0x100 ZPP 100	652488	6.0	60	100	TX30	100
FPF-ST 6,0x110 ZPP 100	652490	6.0	70	110	TX30	100
FPF-ST 6,0x120 ZPP 100	652492	6.0	70	120	TX30	100
FPF-ST 6,0x130 ZPP 100	652494	6.0	70	130	TX30	100
FPF-ST 6,0x140 ZPP 100	652496	6.0	70	140	TX30	100
FPF-ST 6,0x150 ZPP 100	652498	6.0	70	150	TX30	100
FPF-ST 6,0x160 ZPP 100	652500	6.0	70	160	TX30	100
FPF-ST 6,0x180 ZPP 100	652502	6.0	70	180	TX30	100
FPF-ST 6,0x200 ZPP 100	652504	6.0	70	200	TX30	100
FPF-ST 6,0x220 ZPP 50	652506	6.0	70	220	TX30	50
FPF-ST 6,0x240 ZPP 50	652508	6.0	70	240	TX30	50
FPF-ST 6,0x260 ZPP 50	652510	6.0	70	260	TX30	50
FPF-ST 6,0x280 ZPP 50	652512	6.0	70	280	TX30	50
FPF-ST 6,0x300 ZPP 50	652514	6.0	70	300	TX30	50

TECHNICKÁ DATA



- galvanický žlutý zinek
- čočková hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



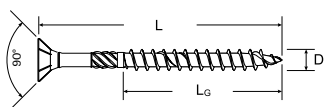
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-LZ 3,5x25 YZF 500	653676	3.5	21	25	PZ2	500
FPF-LZ 3,5x30 YZF 500	653678	3.5	26	30	PZ2	500
FPF-LZ 3,5x35 YZF 500	653680	3.5	31	35	PZ2	500
FPF-LZ 3,5x40 YZF 500	653682	3.5	36	40	PZ2	500

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-LZ 4,0x30 YZF 500	653686	4.0	25	30	PZ2	500
FPF-LZ 4,0x35 YZF 500	653688	4.0	30	35	PZ2	500
FPF-LZ 4,0x40 YZF 500	653690	4.0	35	40	PZ2	500

TECHNICKÁ DATA



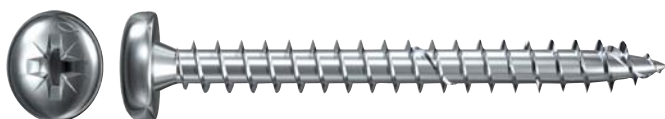
- galvanický bílý zinek
- čočková hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



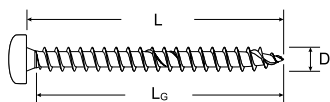
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-LZ 3,5x16 ZPF 500	652519	3.5	12	16	PZ2	500
FPF-LZ 3,5x20 ZPF 500	652520	3.5	16	20	PZ2	500
FPF-LZ 3,5x25 ZPF 500	652521	3.5	21	25	PZ2	500
FPF-LZ 3,5x30 ZPF 500	652522	3.5	26	30	PZ2	500
FPF-LZ 3,5x35 ZPF 500	652523	3.5	31	35	PZ2	500
FPF-LZ 3,5x40 ZPF 500	652524	3.5	36	40	PZ2	500
FPF-LZ 4,0x20 ZPF 500	652525	4.0	15	20	PZ2	500
FPF-LZ 4,0x25 ZPF 500	652526	4.0	20	25	PZ2	500

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-LZ 4,0x30 ZPF 500	652527	4.0	25	30	PZ2	500
FPF-LZ 4,0x35 ZPF 500	652528	4.0	30	35	PZ2	500
FPF-LZ 4,0x40 ZPF 500	652529	4.0	35	40	PZ2	500
FPF-LZ 4,0x45 ZPF 500	652530	4.0	40	45	PZ2	500
FPF-LZ 4,5x35 ZPF 500	652534	4.5	30	35	PZ2	500
FPF-LZ 4,5x40 ZPF 500	652535	4.5	35	40	PZ2	500
FPF-LZ 4,5x45 ZPF 500	652536	4.5	40	45	PZ2	500
FPF-LZ 4,5x60 ZPF 200	652537	4.5	55	60	PZ2	200

TECHNICKÁ DATA



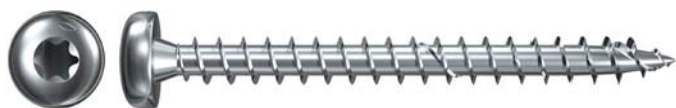
- galvanický bílý zinek
- půlkulatá hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý/částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



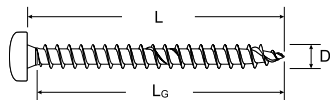
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení
FPF-PZ 3,0x12 ZPF 200	652548	3.0	8	12	PZ1	200
FPF-PZ 3,0x16 ZPF 200	652552	3.0	12	16	PZ1	200
FPF-PZ 3,0x20 ZPF 200	652556	3.0	16	20	PZ1	200
FPF-PZ 3,0x25 ZPF 200	652560	3.0	21	25	PZ1	200
FPF-PZ 3,0x30 ZPF 200	652564	3.0	26	30	PZ1	200
FPF-PZ 3,5x12 ZPF 200	652568	3.5	8	12	PZ2	200
FPF-PZ 3,5x16 ZPF 200	652572	3.5	12	16	PZ2	200
FPF-PZ 3,5x20 ZPF 200	652576	3.5	16	20	PZ2	200
FPF-PZ 3,5x25 ZPF 200	652580	3.5	21	25	PZ2	200
FPF-PZ 3,5x30 ZPF 200	652584	3.5	26	30	PZ2	200
FPF-PZ 3,5x35 ZPF 200	652588	3.5	31	35	PZ2	200
FPF-PZ 4,0x16 ZPF 200	652592	4.0	11	16	PZ2	200
FPF-PZ 4,0x20 ZPF 200	652596	4.0	15	20	PZ2	200
FPF-PZ 4,0x25 ZPF 200	652600	4.0	20	25	PZ2	200
FPF-PZ 4,0x30 ZPF 200	652604	4.0	25	30	PZ2	200
FPF-PZ 4,0x35 ZPF 200	652608	4.0	30	35	PZ2	200
FPF-PZ 4,0x40 ZPF 200	652612	4.0	35	40	PZ2	200
FPF-PZ 4,0x50 ZPF 200	652616	4.0	45	50	PZ2	200
FPF-PZ 4,5x16 ZPF 200	652619	4.5	11	16	PZ2	200
částečný závit						
FPF-PZ 6,0x80 ZPP 50	652696	6.0	50	80	PZ3	50

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení
FPF-PZ 4,5x20 ZPF 200	652623	4.5	15	20	PZ2	200
FPF-PZ 4,5x25 ZPF 200	652627	4.5	20	25	PZ2	200
FPF-PZ 4,5x30 ZPF 200	652631	4.5	25	30	PZ2	200
FPF-PZ 4,5x35 ZPF 200	652635	4.5	30	35	PZ2	200
FPF-PZ 4,5x40 ZPF 200	652639	4.5	35	40	PZ2	200
FPF-PZ 4,5x50 ZPF 200	652643	4.5	45	50	PZ2	200
FPF-PZ 5,0x16 ZPF 200	652647	5.0	10	16	PZ2	200
FPF-PZ 5,0x20 ZPF 200	652651	5.0	14	20	PZ2	200
FPF-PZ 5,0x25 ZPF 200	652655	5.0	19	25	PZ2	200
FPF-PZ 5,0x30 ZPF 200	652659	5.0	24	30	PZ2	200
FPF-PZ 5,0x40 ZPF 100	652663	5.0	34	40	PZ2	100
FPF-PZ 5,0x50 ZPF 100	652667	5.0	44	50	PZ2	100
FPF-PZ 5,0x60 ZPF 100	652671	5.0	54	60	PZ2	100
FPF-PZ 5,0x70 ZPF 100	652675	5.0	64	70	PZ2	100
FPF-PZ 5,0x80 ZPP 100	652678	5.0	50	80	PZ2	100
FPF-PZ 6,0x40 ZPF 100	652682	6.0	34	40	PZ3	100
FPF-PZ 6,0x50 ZPF 100	652686	6.0	44	50	PZ3	100
FPF-PZ 6,0x60 ZPF 100	652690	6.0	54	60	PZ3	100
FPF-PZ 6,0x70 ZPF 50	652693	6.0	64	70	PZ3	50
částečný závit						
FPF-PZ 6,0x100 ZPP 50	652698	6.0	60	100	PZ3	50

TECHNICKÁ DATA



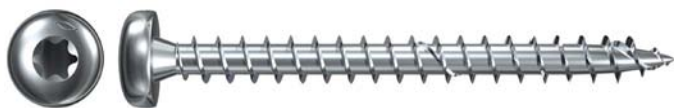
- galvanický bílý zinek
- půlkulatá hlava
- drážka: Torx TX
- celý/částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



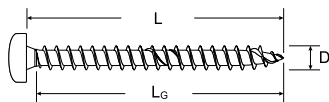
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení
FPF-PT 3,0x12 ZPF 200	652701	3.0	8	12	TX10	200
FPF-PT 3,0x16 ZPF 200	652705	3.0	12	16	TX10	200
FPF-PT 3,0x20 ZPF 200	652709	3.0	16	20	TX10	200
FPF-PT 3,0x25 ZPF 200	652713	3.0	21	25	TX10	200
FPF-PT 3,0x30 ZPF 200	652717	3.0	26	30	TX10	200
FPF-PT 3,5x12 ZPF 200	652721	3.5	8	12	TX10	200
FPF-PT 3,5x15 ZPF 200	652725	3.5	11	15	TX10	200
FPF-PT 3,5x16 ZPF 200	652729	3.5	12	16	TX10	200
FPF-PT 3,5x20 ZPF 200	652733	3.5	16	20	TX10	200
FPF-PT 3,5x25 ZPF 200	652737	3.5	21	25	TX10	200
FPF-PT 3,5x30 ZPF 200	652741	3.5	26	30	TX10	200
FPF-PT 3,5x35 ZPF 200	652745	3.5	31	35	TX10	200
FPF-PT 4,0x15 ZPF 200	652749	4.0	10	15	TX20	200
FPF-PT 4,0x16 ZPF 200	652752	4.0	11	16	TX20	200
FPF-PT 4,0x20 ZPF 200	652756	4.0	15	20	TX20	200
FPF-PT 4,0x25 ZPF 200	652760	4.0	20	25	TX20	200
FPF-PT 4,0x30 ZPF 200	652764	4.0	25	30	TX20	200
FPF-PT 4,0x35 ZPF 200	652768	4.0	30	35	TX20	200
FPF-PT 4,0x40 ZPF 200	652772	4.0	35	40	TX20	200
částečný závit						
FPF-PT 6,0x80 ZPP 50	652830	6.0	50	80	TX30	50

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení
FPF-PT 4,0x50 ZPF 200	652775	4.0	45	50	TX20	200
FPF-PT 4,5x16 ZPF 200	652778	4.5	11	16	TX20	200
FPF-PT 4,5x20 ZPF 200	652781	4.5	15	20	TX20	200
FPF-PT 4,5x25 ZPF 200	652784	4.5	20	25	TX20	200
FPF-PT 4,5x30 ZPF 200	652787	4.5	25	30	TX20	200
FPF-PT 4,5x35 ZPF 200	652790	4.5	30	35	TX20	200
FPF-PT 4,5x40 ZPF 200	652793	4.5	35	40	TX20	200
FPF-PT 4,5x50 ZPF 300	652797	4.5	45	50	TX20	300
FPF-PT 5,0x16 ZPF 200	652799	5.0	10	16	TX20	200
FPF-PT 5,0x20 ZPF 200	652802	5.0	14	20	TX20	200
FPF-PT 5,0x25 ZPF 200	652805	5.0	19	25	TX20	200
FPF-PT 5,0x30 ZPF 200	652808	5.0	24	30	TX20	200
FPF-PT 5,0x40 ZPF 100	652811	5.0	34	40	TX20	100
FPF-PT 5,0x50 ZPF 100	652814	5.0	44	50	TX20	100
FPF-PT 5,0x60 ZPF 100	652817	5.0	54	60	TX20	100
FPF-PT 5,0x70 ZPF 50	652819	5.0	64	70	TX20	50
FPF-PT 6,0x40 ZPF 100	652824	6.0	34	40	TX30	100
FPF-PT 6,0x50 ZPF 50	652826	6.0	44	50	TX30	50
FPF-PT 6,0x60 ZPF 50	652828	6.0	54	60	TX30	50
částečný závit						
FPF-PT 6,0x100 ZPP 25	682832	6.0	60	100	TX30	25

TECHNICKÁ DATA



- galvanický bílý zinek
- půlkulatá hlava
- drážka: Torx TX
- celý/částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak



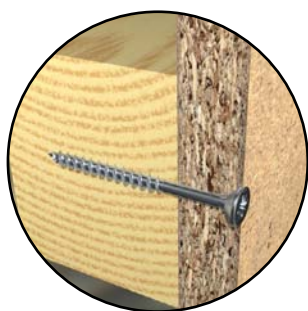
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu l _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-PT 3,0x12 ZPF 200	652701	3.0	8	12	TX10	200
FPF-PT 3,0x16 ZPF 200	652705	3.0	12	16	TX10	200
FPF-PT 3,0x20 ZPF 200	652709	3.0	16	20	TX10	200
FPF-PT 3,0x25 ZPF 200	652713	3.0	21	25	TX10	200
FPF-PT 3,0x30 ZPF 200	652717	3.0	26	30	TX10	200
FPF-PT 3,5x12 ZPF 200	652721	3.5	8	12	TX10	200
FPF-PT 3,5x15 ZPF 200	652725	3.5	11	15	TX10	200
FPF-PT 3,5x16 ZPF 200	652729	3.5	12	16	TX10	200
FPF-PT 3,5x20 ZPF 200	652733	3.5	16	20	TX10	200
FPF-PT 3,5x25 ZPF 200	652737	3.5	21	25	TX10	200
FPF-PT 3,5x30 ZPF 200	652741	3.5	26	30	TX10	200
FPF-PT 3,5x35 ZPF 200	652745	3.5	31	35	TX10	200
FPF-PT 4,0x15 ZPF 200	652749	4.0	10	15	TX20	200
FPF-PT 4,0x16 ZPF 200	652752	4.0	11	16	TX20	200
FPF-PT 4,0x20 ZPF 200	652756	4.0	15	20	TX20	200
FPF-PT 4,0x25 ZPF 200	652760	4.0	20	25	TX20	200
FPF-PT 4,0x30 ZPF 200	652764	4.0	25	30	TX20	200
FPF-PT 4,0x35 ZPF 200	652768	4.0	30	35	TX20	200
FPF-PT 4,0x40 ZPF 200	652772	4.0	35	40	TX20	200
částečný závit						
FPF-PT 6,0x80 ZPP 50	652830	6.0	50	80	TX30	50

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu l _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-PT 4,0x50 ZPF 200	652775	4.0	45	50	TX20	200
FPF-PT 4,5x16 ZPF 200	652778	4.5	11	16	TX20	200
FPF-PT 4,5x20 ZPF 200	652781	4.5	15	20	TX20	200
FPF-PT 4,5x25 ZPF 200	652784	4.5	20	25	TX20	200
FPF-PT 4,5x30 ZPF 200	652787	4.5	25	30	TX20	200
FPF-PT 4,5x35 ZPF 200	652790	4.5	30	35	TX20	200
FPF-PT 4,5x40 ZPF 200	652793	4.5	35	40	TX20	200
FPF-PT 4,5x50 ZPF 300	652797	4.5	45	50	TX20	300
FPF-PT 5,0x16 ZPF 200	652799	5.0	10	16	TX20	200
FPF-PT 5,0x20 ZPF 200	652802	5.0	14	20	TX20	200
FPF-PT 5,0x25 ZPF 200	652805	5.0	19	25	TX20	200
FPF-PT 5,0x30 ZPF 200	652808	5.0	24	30	TX20	200
FPF-PT 5,0x40 ZPF 100	652811	5.0	34	40	TX20	100
FPF-PT 5,0x50 ZPF 100	652814	5.0	44	50	TX20	100
FPF-PT 5,0x60 ZPF 100	652817	5.0	54	60	TX20	100
FPF-PT 5,0x70 ZPF 50	652819	5.0	64	70	TX20	50
FPF-PT 6,0x40 ZPF 100	652824	6.0	34	40	TX30	100
FPF-PT 6,0x50 ZPF 50	652826	6.0	44	50	TX30	50
FPF-PT 6,0x60 ZPF 50	652828	6.0	54	60	TX30	50
částečný závit						
FPF-PT 6,0x100 ZPP 25	682832	6.0	60	100	TX30	25

Classic-Fast

Výhody:

- hladký povrch po zašroubování—díky drážkám pod hlavou
- použití ve všech materiálech ze dřeva
- dvojitá hlava zvyšuje pevnost vruty



pro lakované dřevo, tvrdé dřevo,
měkké dřevo, překližku, dřevotřísku

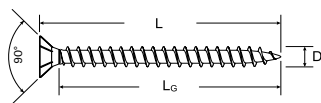


TECHNICKÁ DATA



Classic-Fast

- galvanický žlutý zinek
- zápuštná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý závit
- uhlíková ocel
- kluzný lak
- drážky pod hlavou

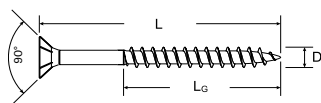


Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-SZ 3,0x12 YZF 300	651021	3.0	8	12	PZ1	300
FSP-SZ 3,0x12 YZF 1000	651022	3.0	8	12	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x16 YZF 300	651025	3.0	12	16	PZ1	300
FSP-SZ 3,0x16 YZF 1000	651026	3.0	12	16	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x20 YZF 300	651029	3.0	16	20	PZ1	300
FSP-SZ 3,0x20 YZF 1000	651030	3.0	16	20	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x25 YZF 300	651033	3.0	21	25	PZ1	300
FSP-SZ 3,0x25 YZF 1000	651034	3.0	21	25	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x30 YZF 300	651037	3.0	26	30	PZ1	300
FSP-SZ 3,0x30 YZF 1000	651038	3.0	26	30	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x35 YZF 300	651041	3.0	31	35	PZ1	300
FSP-SZ 3,0x35 YZF 1000	651042	3.0	31	35	PZ1	1000
FSP-SZ 3,5x12 YZF 300	651061	3.5	8	12	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x12 YZF 1000	651062	3.5	8	12	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x16 YZF 300	651065	3.5	12	16	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x16 YZF 1000	651066	3.5	12	16	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x20 YZF 300	651069	3.5	16	20	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x20 YZF 1000	651070	3.5	16	20	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x25 YZF 300	651073	3.5	21	25	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x25 YZF 1000	651074	3.5	21	25	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x30 YZF 300	651077	3.5	26	30	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x30 YZF 1000	651078	3.5	26	30	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x35 YZF 300	651081	3.5	31	35	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x35 YZF 1000	651082	3.5	31	35	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x40 YZF 300	651088	3.5	36	40	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x40 YZF 1000	651089	3.5	36	40	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x45 YZF 1000	651096	3.5	41	45	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x16 YZF 300	651107	4.0	11	16	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x16 YZF 1000	651108	4.0	11	16	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x20 YZF 300	651111	4.0	15	20	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x20 YZF 1000	651112	4.0	15	20	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x25 YZF 300	651115	4.0	20	25	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x25 YZF 1000	651116	4.0	20	25	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x30 YZF 300	651119	4.0	25	30	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x30 YZF 1000	651120	4.0	25	30	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x35 YZF 300	651126	4.0	30	35	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x35 YZF 1000	651127	4.0	30	35	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x40 YZF 300	651134	4.0	35	40	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x40 YZF 1000	651135	4.0	35	40	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x45 YZF 300	651142	4.0	40	45	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x45 YZF 500	651143	4.0	40	45	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x45 YZF 200	651148	4.0	45	50	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x50 YZF 500	651149	4.0	45	50	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x16 YZF 300	651167	4.5	11	16	PZ2	300
FSP-SZ 4,5x20 YZF 300	651171	4.5	15	20	PZ2	300
FSP-SZ 4,5x20 YZF 1000	651172	4.5	15	20	PZ2	1000
FSP-SZ 4,5x25 YZF 300	651175	4.5	20	25	PZ2	300
FSP-SZ 4,5x25 YZF 1000	651176	4.5	20	25	PZ2	1000
FSP-SZ 4,5x30 YZF 300	651179	4.5	25	30	PZ2	300
FSP-SZ 4,5x30 YZF 1000	651180	4.5	25	30	PZ2	1000
FSP-SZ 4,5x35 YZF 300	651182	4.5	30	35	PZ2	300
FSP-SZ 4,5x35 YZF 500	651183	4.5	30	35	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x40 YZF 200	651188	4.5	35	40	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x40 YZF 500	651189	4.5	35	40	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x50 YZF 200	651200	4.5	45	50	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x50 YZF 500	651201	4.5	45	50	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x20 YZF 200	651223	5.0	14	20	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x20 YZF 500	651224	5.0	14	20	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x25 YZF 200	651227	5.0	19	25	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x25 YZF 500	651228	5.0	19	25	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x30 YZF 200	651231	5.0	24	30	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x30 YZF 500	651232	5.0	24	30	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x35 YZF 500	651236	5.0	29	35	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x40 YZF 200	651243	5.0	34	40	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x40 YZF 500	651244	5.0	34	40	PZ2	500
FSP-SZ 6,0x40 YZF 200	651285	6.0	34	40	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x40 YZF 500	651286	6.0	34	40	PZ3	500
FSP-SZ 6,0x50 YZF 100	651294	6.0	44	50	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x50 YZF 200	651295	6.0	44	50	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x60 YZF 200	651302	6.0	54	60	PZ3	200

TECHNICKÁ DATA



- galvanický žlutý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- částečný závit
- uhlíková ocel
- kluzný lak
- drážky pod hlavou



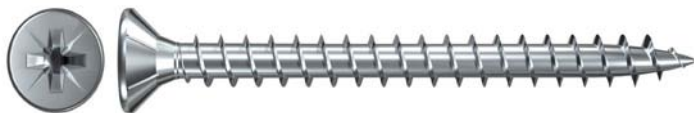
Classic-Fast

Vruty

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-SZ 3,0x40 YZP 300	651053	3.0	24	40	PZ1	300
FSP-SZ 3,0x40 YZP 1000	651054	3.0	24	40	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x45 YZP 300	651057	3.0	30	45	PZ1	300
FSP-SZ 3,0x45 YZP 1000	651058	3.0	30	45	PZ1	1000
FSP-SZ 3,5x35 YZP 300	651085	3.5	24	35	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x35 YZP 1000	651086	3.5	24	35	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x40 YZP 300	651092	3.5	24	40	PZ2	300
FSP-SZ 3,5x40 YZP 1000	651093	3.5	24	40	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x45 YZP 1000	651100	3.5	30	45	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x35 YZP 1000	651131	4.0	24	35	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x40 YZP 300	651138	4.0	24	40	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x40 YZP 1000	651139	4.0	24	40	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x45 YZP 300	651146	4.0	30	45	PZ2	300
FSP-SZ 4,0x45 YZP 500	651147	4.0	30	45	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x50 YZP 200	651152	4.0	30	50	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x50 YZP 500	651153	4.0	30	50	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x55 YZP 500	651156	4.0	36	55	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x60 YZP 200	651161	4.0	36	60	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x60 YZP 500	651162	4.0	36	60	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x70 YZP 200	651165	4.0	42	70	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x40 YZP 200	651192	4.5	24	40	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x40 YZP 500	651193	4.5	24	40	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x45 YZF 200	651194	4.5	40	45	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x45 YZF 500	651195	4.5	40	45	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x45 YZP 200	651198	4.5	30	45	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x45 YZP 500	651199	4.5	30	45	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x50 YZP 200	651204	4.5	30	50	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x50 YZP 500	651205	4.5	30	50	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x60 YZP 200	651211	4.5	36	60	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x60 YZP 500	651212	4.5	36	60	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x70 YZP 200	651215	4.5	42	70	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x80 YZP 200	651220	4.5	50	80	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x35 YZP 500	651240	5.0	24	35	PZ2	500

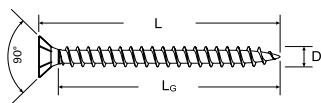
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-SZ 5,0x40 YZP 200	651247	5.0	24	40	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x40 YZP 500	651248	5.0	24	40	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x45 YZP 200	651251	5.0	30	45	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x45 YZP 500	651252	5.0	30	45	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x50 YZP 200	651255	5.0	30	50	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x50 YZP 500	651256	5.0	30	50	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x60 YZF 200	651258	5.0	54	60	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x60 YZF 500	651259	5.0	54	60	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x60 YZP 200	651262	5.0	36	60	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x60 YZP 500	651263	5.0	36	60	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x70 YZP 200	651267	5.0	42	70	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x80 YZP 100	651270	5.0	50	80	PZ2	100
FSP-SZ 5,0x80 YZP 200	651271	5.0	50	80	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x90 YZP 200	651274	5.0	60	90	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x100 YZP 200	651278	5.0	60	100	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x120 YZP 200	651282	5.0	70	120	PZ2	200
FSP-SZ 6,0x40 YZP 500	651290	6.0	24	40	PZ3	500
FSP-SZ 6,0x45 YZP 500	651293	6.0	30	45	PZ3	500
FSP-SZ 6,0x50 YZP 200	651299	6.0	30	50	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x60 YZP 200	651306	6.0	36	60	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x70 YZP 200	651310	6.0	42	70	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x80 YZP 200	651314	6.0	50	80	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x100 YZP 100	651318	6.0	60	100	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x110 YZP 100	651321	6.0	70	110	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x120 YZP 100	651325	6.0	70	120	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x130 YZP 100	651328	6.0	70	130	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x140 YZP 100	651332	6.0	70	140	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x150 YZP 100	651335	6.0	70	150	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x160 YZP 100	651339	6.0	70	160	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x180 YZP 100	651343	6.0	70	180	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x200 YZP 25	651345	6.0	70	200	PZ3	25
FSP-SZ 6,0x220 YZP 25	651348	6.0	70	220	PZ3	25
FSP-SZ 6,0x240 YZP 25	651350	6.0	70	240	PZ3	25

TECHNICKÁ DATA



Classic-Fast

- galvanický bílý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý závit
- uhlíková ocel
- kluzný lak
- drážky pod hlavou



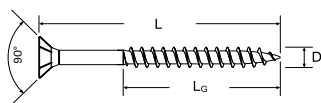
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-SZ 3,0x12 ZPF 500	650012	3.0	8	12	PZ1	500
FSP-SZ 3,0x15 ZPF 1000	650013	3.0	11	15	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x16 ZPF 1000	650015	3.0	12	16	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x20 ZPF 200	650016	3.0	16	20	PZ1	200
FSP-SZ 3,0x20 ZPF 1000	650017	3.0	16	20	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x30 ZPF 200	650018	3.0	26	30	PZ1	200
FSP-SZ 3,0x30 ZPF 1000	650019	3.0	26	30	PZ1	1000
FSP-SZ 3,0x35 ZPF 200	650020	3.0	31	35	PZ1	200
FSP-SZ 3,5x12 ZPF 200	650025	3.5	8	12	PZ2	200
FSP-SZ 3,5x15 ZPF 1000	650028	3.5	11	15	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x16 ZPF 200	650029	3.5	12	16	PZ2	200
FSP-SZ 3,5x16 ZPF 1000	650030	3.5	12	16	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x17 ZPF 1000	650031	3.5	13	17	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x20 ZPF 200	650032	3.5	16	20	PZ2	200
FSP-SZ 3,5x20 ZPF 1000	650033	3.5	16	20	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x25 ZPF 1000	650035	3.5	21	25	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x30 ZPF 200	650036	3.5	26	30	PZ2	200
FSP-SZ 3,5x30 ZPF 1000	650037	3.5	26	30	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x35 ZPF 200	650039	3.5	31	35	PZ2	200
FSP-SZ 3,5x35 ZPF 1000	650040	3.5	31	35	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x13 ZPF 1000	650049	4.0	8	13	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x16 ZPF 200	650052	4.0	11	16	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x17 ZPF 1000	650054	4.0	12	17	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x20 ZPF 200	650055	4.0	15	20	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x20 ZPF 1000	650056	4.0	15	20	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x25 ZPF 200	650057	4.0	20	25	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x25 ZPF 1000	650058	4.0	20	25	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x30 ZPF 200	650059	4.0	25	30	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x30 ZPF 1000	650060	4.0	25	30	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x35 ZPF 200	650061	4.0	30	35	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x35 ZPF 1000	650062	4.0	30	35	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x40 ZPF 200	650064	4.0	35	40	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x40 ZPF 1000	650065	4.0	35	40	PZ2	1000
FSP-SZ 4,5x20 ZPF 200	650080	4.5	15	20	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x20 ZPF 1000	650081	4.5	15	20	PZ2	1000
FSP-SZ 4,5x25 ZPF 200	650082	4.5	20	25	PZ2	200

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-SZ 4,5x25 ZPF 1000	650083	4.5	20	25	PZ2	1000
FSP-SZ 4,5x30 ZPF 200	650084	4.5	25	30	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x30 ZPF 1000	650085	4.5	25	30	PZ2	1000
FSP-SZ 4,5x35 ZPF 200	650086	4.5	30	35	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x40 ZPF 200	650088	4.5	35	40	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x40 ZPF 500	650089	4.5	35	40	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x45 ZPF 200	650092	4.5	40	45	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x45 ZPF 500	650093	4.5	40	45	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x20 ZPF 200	650106	5.0	14	20	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x25 ZPF 200	650108	5.0	19	25	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x30 ZPF 200	650110	5.0	24	30	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x35 ZPF 200	650112	5.0	29	35	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x40 ZPF 200	650114	5.0	34	40	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x40 ZPF 500	650115	5.0	34	40	PZ2	500
FSP-SZ 6,0x40 ZPF 200	650138	6.0	34	40	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x50 ZPF 100	650142	6.0	44	50	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x60 ZPF 100	650146	6.0	54	60	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x60 ZPP 100	650148	6.0	36	60	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x60 ZPP 200	650149	6.0	36	60	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x70 ZPP 100	650150	6.0	42	70	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x70 ZPP 200	650151	6.0	42	70	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x80 ZPP 100	650152	6.0	50	80	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x80 ZPP 200	650153	6.0	50	80	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x90 ZPP 100	650154	6.0	60	90	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x90 ZPP 200	650155	6.0	60	90	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x100 ZPP 50	650156	6.0	60	100	PZ3	50
FSP-SZ 6,0x100 ZPP 100	650157	6.0	60	100	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x120 ZPP 100	650161	6.0	70	120	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x130 ZPP 50	650162	6.0	70	130	PZ3	50
FSP-SZ 6,0x140 ZPP 50	650164	6.0	70	140	PZ3	50
FSP-SZ 6,0x150 ZPP 50	650166	6.0	70	150	PZ3	50
FSP-SZ 6,0x160 ZPP 50	650168	6.0	70	160	PZ3	50
FSP-SZ 6,0x160 ZPP 100	650169	6.0	70	160	PZ3	100
FSP-SZ 6,0x180 ZPP 50	650170	6.0	70	180	PZ3	50
FSP-SZ 6,0x200 ZPP 50	650172	6.0	70	200	PZ3	50
FSP-SZ 6,0x220 ZPP 50	650173	6.0	70	220	PZ3	50

TECHNICKÁ DATA



- galvanický bílý zinek
- zápustná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- částečný závit
- uhlíková ocel
- kluzný lak
- drážky pod hlavou



Classic-Fast

Vruty

Typ	Obj. č.	Závit		Celková délka	Drážka	Počet kusů v balení
		D [mm]	L _G [mm]			
FSP-SZ 3,0x40 ZPP 200	650022	3.0	24	40	PZ1	200
FSP-SZ 3,0x45 ZPP 1000	650024	3.0	30	45	PZ1	1000
FSP-SZ 3,5x30 ZPP 1000	650038	3.5	180	30	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x35 ZPP 1000	650042	3.5	24	35	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x40 ZPP 1000	650044	3.5	24	40	PZ2	1000
FSP-SZ 3,5x50 ZPP 500	650048	3.5	30	50	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x35 ZPP 1000	650063	4.0	24	35	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x40 ZPP 200	650066	4.0	24	40	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x40 ZPP 1000	650067	4.0	24	40	PZ2	1000
FSP-SZ 4,0x45 ZPP 200	650068	4.0	30	45	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x45 ZPP 500	650069	4.0	30	45	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x50 ZPP 200	650070	4.0	30	50	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x50 ZPP 500	650071	4.0	30	50	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x60 ZPP 200	650074	4.0	36	60	PZ2	200
FSP-SZ 4,0x60 ZPP 500	650075	4.0	36	60	PZ2	500
FSP-SZ 4,0x70 ZPP 500	650077	4.0	42	70	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x40 ZPP 200	650090	4.5	24	40	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x40 ZPP 500	650091	4.5	24	40	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x45 ZPP 200	650094	4.5	30	45	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x45 ZPP 500	650095	4.5	30	45	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x50 ZPP 200	650096	4.5	30	50	PZ2	200
FSP-SZ 4,5x50 ZPP 500	650097	4.5	30	50	PZ2	500

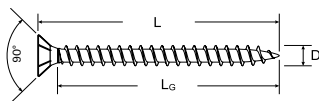
Typ	Obj. č.	Závit		Celková délka	Drážka	Počet kusů v balení
		D [mm]	L _G [mm]			
FSP-SZ 4,5x60 ZPP 100	650100	4.5	36	60	PZ2	100
FSP-SZ 4,5x60 ZPP 500	650101	4.5	36	60	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x70 ZPP 100	650102	4.5	42	70	PZ2	100
FSP-SZ 4,5x70 ZPP 500	650103	4.5	42	70	PZ2	500
FSP-SZ 4,5x80 ZPP 200	650105	4.5	50	80	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x40 ZPP 500	650117	5.0	24	40	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x45 ZPP 500	650119	5.0	30	45	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x50 ZPP 500	650121	5.0	30	50	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x60 ZPP 100	650124	5.0	36	60	PZ2	100
FSP-SZ 5,0x60 ZPP 500	650125	5.0	36	60	PZ2	500
FSP-SZ 5,0x70 ZPP 100	650126	5.0	42	70	PZ2	100
FSP-SZ 5,0x70 ZPP 200	650127	5.0	42	70	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x80 ZPP 100	650128	5.0	50	80	PZ2	100
FSP-SZ 5,0x80 ZPP 200	650129	5.0	50	80	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x90 ZPP 100	650130	5.0	60	90	PZ2	100
FSP-SZ 5,0x90 ZPP 200	650131	5.0	60	90	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x100 ZPP 100	650132	5.0	60	100	PZ2	100
FSP-SZ 5,0x100 ZPP 200	650133	5.0	60	100	PZ2	200
FSP-SZ 5,0x120 ZPP 50	650136	5.0	70	120	PZ2	50
FSP-SZ 5,0x120 ZPP 200	650137	5.0	70	120	PZ2	200
FSP-SZ 6,0x40 ZPP 200	650140	6.0	24	40	PZ3	200
FSP-SZ 6,0x50 ZPP 100	650144	6.0	30	50	PZ3	100

TECHNICKÁ DATA



Classic-Fast

- galvanický žlutý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- celý závit
- uhlíková ocel
- kluzný lak
- drážky pod hlavou



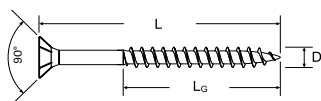
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-ST 3,0x12 YZF 300	651354	3.0	8	12	TX10	300
FSP-ST 3,0x12 YZF 1000	651355	3.0	8	12	TX10	1000
FSP-ST 3,0x16 YZF 300	651358	3.0	12	16	TX10	300
FSP-ST 3,0x16 YZF 1000	651359	3.0	12	16	TX10	1000
FSP-ST 3,0x20 YZF 300	651362	3.0	16	20	TX10	300
FSP-ST 3,0x20 YZF 1000	651363	3.0	16	20	TX10	1000
FSP-ST 3,0x25 YZF 1000	651367	3.0	21	25	TX10	1000
FSP-ST 3,0x30 YZF 200	651369	3.0	26	30	TX10	200
FSP-ST 3,0x30 YZF 1000	651371	3.0	26	30	TX10	1000
FSP-ST 3,0x35 YZF 1000	651375	3.0	31	35	TX10	1000
FSP-ST 3,5x16 YZF 200	651391	3.5	12	16	TX10	200
FSP-ST 3,5x16 YZF 1000	651393	3.5	12	16	TX10	1000
FSP-ST 3,5x20 YZF 200	651395	3.5	16	20	TX10	200
FSP-ST 3,5x20 YZF 1000	651397	3.5	16	20	TX10	1000
FSP-ST 3,5x25 YZF 1000	651401	3.5	21	25	TX10	1000
FSP-ST 3,5x30 YZF 200	651403	3.5	26	30	TX10	200
FSP-ST 3,5x30 YZF 1000	651405	3.5	26	30	TX10	1000
FSP-ST 3,5x35 YZF 1000	651409	3.5	31	35	TX10	1000
FSP-ST 4,0x16 YZF 200	651431	4.0	11	16	TX20	200
FSP-ST 4,0x16 YZF 1000	651433	4.0	11	16	TX20	1000
FSP-ST 4,0x20 YZF 200	651435	4.0	15	20	TX20	200
FSP-ST 4,0x20 YZF 1000	651437	4.0	15	20	TX20	1000
FSP-ST 4,0x25 YZF 1000	651441	4.0	20	25	TX20	1000

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-ST 4,0x30 YZF 1000	651445	4.0	25	30	TX20	1000
FSP-ST 4,0x35 YZF 1000	651449	4.0	30	35	TX20	1000
FSP-ST 4,0x40 YZF 200	651455	4.0	35	40	TX20	200
FSP-ST 4,0x40 YZF 1000	651457	4.0	35	40	TX20	1000
FSP-ST 4,0x50 YZF 200	651466	4.0	45	50	TX20	200
FSP-ST 4,0x50 YZF 500	651467	4.0	45	50	TX20	500
FSP-ST 4,5x16 YZF 200	651476	4.5	11	16	TX20	200
FSP-ST 4,5x16 YZF 500	651477	4.5	11	16	TX20	500
FSP-ST 4,5x20 YZF 200	651479	4.5	15	20	TX20	200
FSP-ST 4,5x20 YZF 500	651480	4.5	15	20	TX20	500
FSP-ST 4,5x25 YZF 200	651483	4.5	20	25	TX20	200
FSP-ST 4,5x25 YZF 500	651484	4.5	20	25	TX20	500
FSP-ST 4,5x30 YZF 200	651487	4.5	25	30	TX20	200
FSP-ST 4,5x30 YZF 500	651488	4.5	25	30	TX20	500
FSP-ST 4,5x35 YZF 200	651491	4.5	30	35	TX20	200
FSP-ST 4,5x35 YZF 500	651492	4.5	30	35	TX20	500
FSP-ST 5,0x20 YZF 500	651516	5.0	14	20	TX20	500
FSP-ST 5,0x25 YZF 500	651519	5.0	19	25	TX20	500
FSP-ST 5,0x30 YZF 500	651522	5.0	24	30	TX20	500
FSP-ST 5,0x35 YZF 500	651525	5.0	29	35	TX20	500
FSP-ST 5,0x40 YZF 500	651531	5.0	34	40	TX20	500
FSP-ST 6,0x40 YZF 500	651564	6.0	34	40	TX30	500
FSP-ST 6,0x50 YZF 200	651570	6.0	44	50	TX30	200
FSP-ST 6,0x60 YZF 200	651576	6.0	54	60	TX30	200

TECHNICKÁ DATA



- galvanický žlutý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- uhlíková ocel
- kluzný lak
- drážky pod hlavou



Classic-Fast

Vruty

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-ST 3,0x40 YZP 200	651383	3.0	24	40	TX10	200
FSP-ST 3,0x40 YZP 1000	651385	3.0	24	40	TX10	1000
FSP-ST 3,0x45 YZP 500	651388	3.0	30	45	TX10	500
FSP-ST 3,5x35 YZP 1000	651413	3.5	24	35	TX10	1000
FSP-ST 3,5x40 YZP 200	651418	3.5	24	40	TX10	200
FSP-ST 3,5x40 YZP 1000	651420	3.5	24	40	TX10	1000
FSP-ST 3,5x45 YZP 1000	651426	3.5	30	45	TX10	1000
FSP-ST 4,0x35 YZP 200	651451	4.0	24	35	TX20	200
FSP-ST 4,0x35 YZP 1000	651453	4.0	24	35	TX20	1000
FSP-ST 4,0x40 YZP 200	651459	4.0	24	40	TX20	200
FSP-ST 4,0x40 YZP 1000	651461	4.0	24	40	TX20	1000
FSP-ST 4,0x45 YZP 200	651463	4.0	30	45	TX20	200
FSP-ST 4,0x45 YZP 500	651464	4.0	30	45	TX20	500
FSP-ST 4,0x50 YZP 200	651469	4.0	30	50	TX20	200
FSP-ST 4,0x50 YZP 500	651470	4.0	30	50	TX20	500
FSP-ST 4,0x60 YZP 200	651472	4.0	36	60	TX20	200
FSP-ST 4,0x60 YZP 500	651473	4.0	36	60	TX20	500
FSP-ST 4,0x70 YZP 200	651474	4.0	42	70	TX20	200
FSP-ST 4,5x35 YZP 200	651494	4.5	24	35	TX20	200
FSP-ST 4,5x35 YZP 500	651495	4.5	24	35	TX20	500
FSP-ST 4,5x40 YZP 200	651497	4.5	24	40	TX20	200
FSP-ST 4,5x40 YZP 500	651498	4.5	24	40	TX20	500
FSP-ST 4,5x45 YZP 200	651500	4.5	30	45	TX20	200
FSP-ST 4,5x50 YZP 200	651503	4.5	30	50	TX20	200
FSP-ST 4,5x50 YZP 500	651504	4.5	30	50	TX20	500
FSP-ST 4,5x60 YZP 100	651506	4.5	36	60	TX20	100
FSP-ST 4,5x60 YZP 500	651507	4.5	36	60	TX20	500
FSP-ST 4,5x70 YZP 200	651510	4.5	42	70	TX20	200
FSP-ST 4,5x80 YZP 200	651513	4.5	50	80	TX20	200
FSP-ST 5,0x35 YZP 500	651528	5.0	24	35	TX20	500
FSP-ST 5,0x40 YZP 500	651534	5.0	24	40	TX20	500
FSP-ST 5,0x45 YZP 500	651537	5.0	30	45	TX20	500

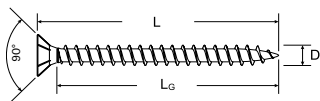
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSP-ST 5,0x50 YZP 500	651540	5.0	30	50	TX20	500
FSP-ST 5,0x60 YZP 100	651542	5.0	36	60	TX20	100
FSP-ST 5,0x60 YZP 500	651543	5.0	36	60	TX20	500
FSP-ST 5,0x70 YZP 200	651546	5.0	42	70	TX20	200
FSP-ST 5,0x80 YZP 100	651548	5.0	50	80	TX20	100
FSP-ST 5,0x80 YZP 200	651549	5.0	50	80	TX20	200
FSP-ST 5,0x90 YZP 100	651551	5.0	60	90	TX20	100
FSP-ST 5,0x100 YZP 100	651554	5.0	60	100	TX20	100
FSP-ST 5,0x100 YZP 200	651555	5.0	60	100	TX20	200
FSP-ST 5,0x110 YZP 200	651558	5.0	70	110	TX20	200
FSP-ST 5,0x120 YZP 100	651561	5.0	70	120	TX20	100
FSP-ST 6,0x40 YZP 500	651567	6.0	24	40	TX30	500
FSP-ST 6,0x50 YZP 200	651573	6.0	30	50	TX30	200
FSP-ST 6,0x60 YZP 200	651579	6.0	36	60	TX30	200
FSP-ST 6,0x70 YZP 200	651582	6.0	42	70	TX30	200
FSP-ST 6,0x80 YZP 100	651584	6.0	50	80	TX30	100
FSP-ST 6,0x80 YZP 200	651585	6.0	50	80	TX30	200
FSP-ST 6,0x90 YZP 100	651588	6.0	60	90	TX30	100
FSP-ST 6,0x100 YZP 100	651591	6.0	60	100	TX30	100
FSP-ST 6,0x110 YZP 100	651594	6.0	70	110	TX30	100
FSP-ST 6,0x120 YZP 100	651597	6.0	70	120	TX30	100
FSP-ST 6,0x130 YZP 100	651600	6.0	70	130	TX30	100
FSP-ST 6,0x140 YZP 100	651603	6.0	70	140	TX30	100
FSP-ST 6,0x150 YZP 100	651606	6.0	70	150	TX30	100
FSP-ST 6,0x160 YZP 100	651609	6.0	70	160	TX30	100
FSP-ST 6,0x180 YZP 100	651612	6.0	70	180	TX30	100
FSP-ST 6,0x200 YZP 100	651615	6.0	70	200	TX30	100
FSP-ST 6,0x220 YZP 50	651618	6.0	70	220	TX30	50
FSP-ST 6,0x240 YZP 50	651621	6.0	70	240	TX30	50
FSP-ST 6,0x260 YZP 25	651623	6.0	70	260	TX30	25
FSP-ST 6,0x280 YZP 25	651626	6.0	70	280	TX30	25
FSP-ST 6,0x300 YZP 25	651628	6.0	70	300	TX30	25

TECHNICKÁ DATA



Classic-Fast

- galvanický bílý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- celý závit
- uhlíková ocel
- kluzný lak
- drážky pod hlavou



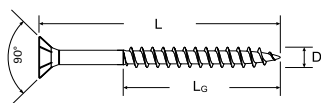
Typ	Obj. č.	Závit		Délka závitu	Celková délka	Drážka	Počet kusů v balení
		D [mm]	L _G [mm]				
FSP-ST 3,0x12 ZPF 500	650175	3.0	8	12	TX10	500	
FSP-ST 3,0x16 ZPF 500	650178	3.0	12	16	TX10	500	
FSP-ST 3,0x20 ZPF 500	40818	3.0	16	20	TX10	500	
FSP-ST 3,0x25 ZPF 500	40819	3.0	21	25	TX10	500	
FSP-ST 3,0x30 ZPF 500	40820	3.0	26	30	TX10	500	
FSP-ST 3,0x35 ZPF 500	40821	3.0	31	35	TX10	500	
FSP-ST 3,5x16 ZPF 500	650193	3.5	12	16	TX10	500	
FSP-ST 3,5x20 ZPF 500	40823	3.5	16	20	TX10	500	
FSP-ST 3,5x25 ZPF 500	40824	3.5	21	25	TX10	500	
FSP-ST 3,5x30 ZPF 500	40825	3.5	26	30	TX10	500	
FSP-ST 3,5x35 ZPF 500	40828	3.5	31	35	TX10	500	
FSP-ST 4,0x16 ZPF 500	650214	4.0	11	16	TX20	500	
FSP-ST 4,0x20 ZPF 500	40832	4.0	15	20	TX20	500	
FSP-ST 4,0x25 ZPF 500	40833	4.0	20	25	TX20	500	
FSP-ST 4,0x30 ZPF 200	40780	4.0	25	30	TX20	200	
FSP-ST 4,0x30 ZPF 500	40834	4.0	25	30	TX20	500	

Typ	Obj. č.	Závit		Délka závitu	Celková délka	Drážka	Počet kusů v balení
		D [mm]	L _G [mm]				
FSP-ST 4,0x35 ZPF 200	650221	4.0	30	35	TX20	200	
FSP-ST 4,0x35 ZPF 500	40835	4.0	30	35	TX20	500	
FSP-ST 4,0x40 ZPF 200	650226	4.0	35	40	TX20	200	
FSP-ST 4,0x40 ZPF 1000	650227	4.0	35	40	TX20	1000	
FSP-ST 4,5x20 ZPF 500	40841	4.5	15	20	TX20	500	
FSP-ST 4,5x25 ZPF 500	40842	4.5	20	25	TX20	500	
FSP-ST 4,5x30 ZPF 500	40843	4.5	25	30	TX20	500	
FSP-ST 4,5x35 ZPF 500	40844	4.5	30	35	TX20	500	
FSP-ST 5,0x30 ZPF 500	40853	5.0	24	30	TX20	500	
FSP-ST 5,0x35 ZPF 500	40856	5.0	29	35	TX20	500	
FSP-ST 5,0x40 ZPF 500	40857	5.0	34	40	TX20	500	
FSP-ST 5,0x40 ZPF 500	650252	5.0	24	40	TX20	500	
FSP-ST 5,0x45 ZPF 500	40858	5.0	39	45	TX20	500	
FSP-ST 6,0x40 ZPF 500	40869	6.0	34	40	TX30	500	
FSP-ST 6,0x50 ZPF 200	40870	6.0	44	50	TX30	200	

TECHNICKÁ DATA



- galvanický bílý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- uhlíková ocel
- kluzný lak
- drážky pod hlavou



Classic-Fast

Vruty

Typ	Obj. č.	Závit		Délka závitů L _G	Celková délka L	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L [mm]				
FSP-ST 3,0x40 ZPP 500	650190	3.0	24	40	TX10	500	
FSP-ST 3,5x40 ZPP 500	650208	3.5	24	40	TX10	500	
FSP-ST 3,5x45 ZPP 200	650210	3.5	30	45	TX10	200	
FSP-ST 4,0x40 ZPP 1000	650229	4.0	24	40	TX20	1000	
FSP-ST 4,0x45 ZPP 500	40837	4.0	30	45	TX20	500	
FSP-ST 4,0x50 ZPP 200	40838	4.0	30	50	TX20	200	
FSP-ST 4,0x50 ZPP 500	650231	4.0	30	50	TX20	500	
FSP-ST 4,0x60 ZPP 500	650232	4.0	36	60	TX20	500	
FSP-ST 4,0x70 ZPP 200	40840	4.0	42	70	TX20	200	
FSP-ST 4,5x40 ZPP 200	650236	4.5	24	40	TX20	200	
FSP-ST 4,5x40 ZPP 500	650237	4.5	24	40	TX20	500	
FSP-ST 4,5x45 ZPP 500	40846	4.5	30	45	TX20	500	
FSP-ST 4,5x50 ZPP 200	40847	4.5	30	50	TX20	200	
FSP-ST 4,5x50 ZPP 500	650239	4.5	30	50	TX20	500	
FSP-ST 4,5x60 ZPP 500	650241	4.5	36	60	TX20	500	
FSP-ST 4,5x70 ZPP 200	40849	4.5	42	70	TX20	200	
FSP-ST 4,5x70 ZPP 500	650243	4.5	42	70	TX20	500	
FSP-ST 4,5x80 ZPP 200	650245	4.5	50	80	TX20	200	
FSP-ST 5,0x45 ZPP 500	650255	5.0	30	45	TX20	500	
FSP-ST 5,0x50 ZPP 200	40859	5.0	30	50	TX20	200	
FSP-ST 5,0x50 ZPP 500	650256	5.0	30	50	TX20	500	
FSP-ST 5,0x60 ZPP 200	40861	5.0	36	60	TX20	200	
FSP-ST 5,0x60 ZPP 500	650260	5.0	36	60	TX20	500	
FSP-ST 5,0x70 ZPP 200	40862	5.0	42	70	TX20	200	

Typ	Obj. č.	Závit		Délka závitů L _G	Celková délka L	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L [mm]				
FSP-ST 5,0x80 ZPP 200	40863	5.0	50	80	TX20	200	
FSP-ST 5,0x90 ZPP 200	40864	5.0	60	90	TX20	200	
FSP-ST 5,0x100 ZPP 100	40865	5.0	60	100	TX20	100	
FSP-ST 5,0x100 ZPP 200	650264	5.0	60	100	TX20	200	
FSP-ST 5,0x110 ZPP 100	650266	5.0	70	110	TX20	100	
FSP-ST 5,0x120 ZPP 200	650270	5.0	70	120	TX20	200	
FSP-ST 6,0x40 ZPP 500	650275	6.0	24	40	TX30	500	
FSP-ST 6,0x50 ZPP 200	650278	6.0	30	50	TX30	200	
FSP-ST 6,0x60 ZPP 200	40871	6.0	36	60	TX30	200	
FSP-ST 6,0x70 ZPP 100	650283	6.0	42	70	TX30	100	
FSP-ST 6,0x80 ZPP 200	40873	6.0	50	80	TX30	200	
FSP-ST 6,0x90 ZPP 200	40874	6.0	60	90	TX30	200	
FSP-ST 6,0x100 ZPP 100	40875	6.0	60	100	TX30	100	
FSP-ST 6,0x110 ZPP 100	650289	6.0	70	110	TX30	100	
FSP-ST 6,0x120 ZPP 100	650291	6.0	70	120	TX30	100	
FSP-ST 6,0x130 ZPP 100	650294	6.0	70	130	TX30	100	
FSP-ST 6,0x140 ZPP 100	650297	6.0	70	140	TX30	100	
FSP-ST 6,0x150 ZPP 100	650299	6.0	70	150	TX30	100	
FSP-ST 6,0x160 ZPP 100	650301	6.0	70	160	TX30	100	
FSP-ST 6,0x180 ZPP 100	650303	6.0	70	180	TX30	100	
FSP-ST 6,0x200 ZPP 100	650305	6.0	70	200	TX30	100	
FSP-ST 6,0x220 ZPP 25	40881	6.0	70	220	TX30	25	
FSP-ST 6,0x240 ZPP 25	650306	6.0	70	240	TX30	25	



Výhody:

- optimální přenos síly díky Torx drážce umožňuje snadné zašroubování
- snadné zapuštění hlavy šroubu díky frézovacím drážkám na její spodní straně – nevznikají otřepy na dřevě
- použití bez předvrtání
- speciální úprava voskováním zajišťuje lehčí a rychlejší zašroubování
- zápusťná i talířová hlava
- garantovaný ohyb vrutů 45°



pro dřevěné konstrukce, dřevěné rámové konstrukce, např. dřevostavby, dřevěné garáže



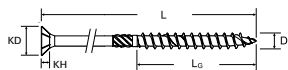
pergoly, altánky, dřevěné konstrukce



TECHNICKÁ DATA



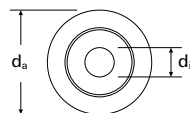
- galvanický žlutý zinek
- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak
- prodloužená délka závitu
- dvojitý závit zamezující rozštípnutí dřeva
- použití bez předvrtání



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 8,0x80 YZP 75	659189	8.0	50	80	TX40	75
FPF-ST 8,0x100 YZP 75	659190	8.0	50	100	TX40	75
FPF-ST 8,0x120 YZP 75	659191	8.0	75	120	TX40	75
FPF-ST 8,0x140 YZP 75	659192	8.0	75	140	TX40	75
FPF-ST 8,0x160 YZP 75	659193	8.0	75	160	TX40	75
FPF-ST 8,0x180 YZP 75	659194	8.0	75	180	TX40	75
FPF-ST 8,0x200 YZP 75	659195	8.0	100	200	TX40	75
FPF-ST 8,0x220 YZP 75	659196	8.0	100	220	TX40	75
FPF-ST 8,0x240 YZP 75	659197	8.0	100	240	TX40	75
FPF-ST 8,0x260 YZP 75	659198	8.0	100	260	TX40	75
FPF-ST 8,0x280 YZP 75	659199	8.0	100	280	TX40	75
FPF-ST 8,0x300 YZP 75	659200	8.0	100	300	TX40	75
FPF-ST 8,0x320 YZP 50	659201	8.0	100	320	TX40	50
FPF-ST 8,0x340 YZP 50	659202	8.0	100	340	TX40	50
FPF-ST 8,0x360 YZP 50	659203	8.0	100	360	TX40	50
FPF-ST 8,0x380 YZP 50	659204	8.0	100	380	TX40	50
FPF-ST 8,0x400 YZP 50	659205	8.0	100	400	TX40	50

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 10,0x80 YZP 50	659208	10.0	52	80	TX40	50
FPF-ST 10,0x100 YZP 50	659209	10.0	52	100	TX40	50
FPF-ST 10,0x120 YZP 50	659210	10.0	80	120	TX40	50
FPF-ST 10,0x140 YZP 50	659211	10.0	80	140	TX40	50
FPF-ST 10,0x160 YZP 50	659212	10.0	80	160	TX40	50
FPF-ST 10,0x180 YZP 50	659213	10.0	100	180	TX40	50
FPF-ST 10,0x200 YZP 50	659214	10.0	100	200	TX40	50
FPF-ST 10,0x220 YZP 50	659215	10.0	100	220	TX40	50
FPF-ST 10,0x240 YZP 50	659216	10.0	100	240	TX40	50
FPF-ST 10,0x260 YZP 50	659217	10.0	100	260	TX40	50
FPF-ST 10,0x280 YZP 50	659218	10.0	115	280	TX40	50
FPF-ST 10,0x300 YZP 50	659219	10.0	115	300	TX40	50
FPF-ST 10,0x320 YZP 50	659220	10.0	115	320	TX40	50
FPF-ST 10,0x340 YZP 50	659221	10.0	115	340	TX40	50
FPF-ST 10,0x360 YZP 50	659222	10.0	115	360	TX40	50
FPF-ST 10,0x380 YZP 50	659223	10.0	115	380	TX40	50
FPF-ST 10,0x400 YZP 50	659224	10.0	115	400	TX40	50

PODLOŽKA PRO VRUTY FISCHER



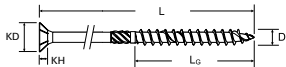
- galvanický žlutý zinek

Typ	Obj. č.	Vnitřní závit d _i [mm]	Vnější průměr d _a [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FWC-CS 8,0x28 YZ 50	666164	8.0	28	50
FWC-CS 10,0x35 YZ 50	666165	10.0	35	50

TECHNICKÁ DATA



- galvanický žlutý zinek
- talířová hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- kluzný lak
- prodloužená délka závitu
- dvojitý závit zamezující rozštípnutí dřeva
- použití bez předvrtání



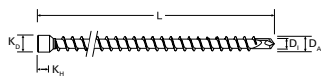
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení
FPF-WT 8,0x80 YZP 50	659244	8.0	50	80	TX40	50
FPF-WT 8,0x100 YZP 50	659245	8.0	50	100	TX40	50
FPF-WT 8,0x120 YZP 50	659246	8.0	75	120	TX40	50
FPF-WT 8,0x140 YZP 50	659247	8.0	75	140	TX40	50
FPF-WT 8,0x160 YZP 50	659248	8.0	75	160	TX40	50
FPF-WT 8,0x180 YZP 50	659249	8.0	75	180	TX40	50
FPF-WT 8,0x200 YZP 50	659250	8.0	100	200	TX40	50
FPF-WT 8,0x220 YZP 50	659251	8.0	100	220	TX40	50
FPF-WT 8,0x240 YZP 50	659252	8.0	100	240	TX40	50
FPF-WT 8,0x260 YZP 50	659253	8.0	100	260	TX40	50
FPF-WT 8,0x280 YZP 50	659254	8.0	100	280	TX40	50
FPF-WT 8,0x300 YZP 50	659255	8.0	100	300	TX40	50
FPF-WT 8,0x320 YZP 50	659256	8.0	100	320	TX40	50
FPF-WT 8,0x340 YZP 50	659257	8.0	100	340	TX40	50
FPF-WT 8,0x360 YZP 50	659258	8.0	100	360	TX40	50
FPF-WT 8,0x380 YZP 50	659259	8.0	100	380	TX40	50
FPF-WT 8,0x400 YZP 50	659260	8.0	100	400	TX40	50

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení
FPF-WT 10,0x80 YZP 50	659263	8.0	52	400	TX40	50
FPF-WT 10,0x100 YZP 50	659264	10.0	52	100	TX40	50
FPF-WT 10,0x120 YZP 50	659265	10.0	80	120	TX40	50
FPF-WT 10,0x140 YZP 50	659266	10.0	80	140	TX40	50
FPF-WT 10,0x160 YZP 50	659267	10.0	80	160	TX40	50
FPF-WT 10,0x180 YZP 50	659268	10.0	100	180	TX40	50
FPF-WT 10,0x200 YZP 50	659269	10.0	100	200	TX40	50
FPF-WT 10,0x220 YZP 50	659270	10.0	100	220	TX40	50
FPF-WT 10,0x240 YZP 50	659271	10.0	100	240	TX40	50
FPF-WT 10,0x260 YZP 50	659272	10.0	100	260	TX40	50
FPF-WT 10,0x280 YZP 50	659273	10.0	115	280	TX40	50
FPF-WT 10,0x300 YZP 50	659274	10.0	115	300	TX40	50
FPF-WT 10,0x320 YZP 50	659275	10.0	115	320	TX40	50
FPF-WT 10,0x340 YZP 50	659276	10.0	115	340	TX40	50
FPF-WT 10,0x360 YZP 50	659277	10.0	115	360	TX40	50
FPF-WT 10,0x380 YZP 50	659278	10.0	115	380	TX40	50
FPF-WT 10,0x400 YZP 50	659279	10.0	115	400	TX40	50

TECHNICKÁ DATA



- speciální galvanický bílý zinek
- cylindrická hlava
- drážka: Torx TX
- celý závit
- kluzný lak
- špička opatřena vrtáčkem
- použití bez předvrtání



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ZT 6,5x120 ZPF 100	659299	6.5		120	TX30	100
FPF-ZT 6,5x140 ZPF 100	659300	6.5		140	TX30	100
FPF-ZT 6,5x160 ZPF 100	659301	6.5		160	TX30	100
FPF-ZT 6,5x195 ZPF 100	659302	6.5		195	TX30	100
FPF-ZT 8,0x155 ZPF 50	659303	8.0		155	TX40	50
FPF-ZT 8,0x195 ZPF 50	659304	8.0		195	TX40	50
FPF-ZT 8,0x220 ZPF 50	659305	8.0		220	TX40	50
FPF-ZT 8,0x245 ZPF 50	659306	8.0		245	TX40	50
FPF-ZT 8,0x295 ZPF 50	659307	8.0		295	TX40	50
FPF-ZT 8,0x330 ZPF 50	659308	8.0		330	TX40	50
FPF-ZT 8,0x375 ZPF 50	659309	8.0		375	TX40	50
FPF-ZT 8,0x400 ZPF 50	659310	8.0		400	TX40	50

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ZT 10,0x300 ZPF 25	659311	10.0		300	TX50	25
FPF-ZT 10,0x330 ZPF 25	659312	10.0		330	TX50	25
FPF-ZT 10,0x360 ZPF 25	659313	10.0		360	TX50	25
FPF-ZT 10,0x400 ZPF 25	659314	10.0		400	TX50	25
FPF-ZT 10,0x450 ZPF 25	659315	10.0		450	TX50	25
FPF-ZT 10,0x500 ZPF 25	659316	10.0		500	TX50	25
FPF-ZT 10,0x550 ZPF 25	659317	10.0		550	TX50	25
FPF-ZT 10,0x600 ZPF 25	659318	10.0		600	TX50	25



Výhody:

Vruty pro závěsy/panty:

- perfektní dosednutí do pantu díky malé hlavě (5 mm)

Vruty do MDF desek:

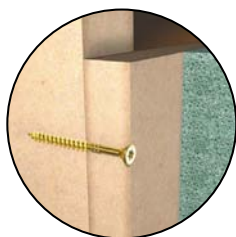
- snadné zavrtání
- perfektní okrajové podmínky
- nemusí se předvrtávat

Vruty do dřevěných podlah:

- nemusí se předvrtávat
- žádné praskliny ani trhliny
- perfektní zahloubení díky malé kuželové hlavě



pro upevnění klavírových závěsů



pro zpracování výrobků z MDF desek
-výroba nábytku



ideální do dřevěných podlah

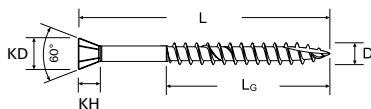


TECHNICKÁ DATA

Vruty do dřevěných podlah



- galvanický žlutý zinek
- malá 6mm 60° zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- lakováno



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FTF-ST 3,5x35 YZP 200	660101	3.5	24	35	TX10	200
FTF-ST 3,5x45 YZP 200	660103	3.5	30	45	TX10	200

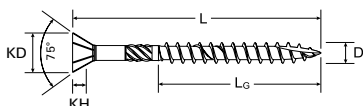
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FTF-ST 3,5x55 YZP 200	660105	3.5	36	55	TX10	200

TECHNICKÁ DATA

Vruty do MF desek



- galvanický žlutý zinek
- malá 75° zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- materiál: uhlíková ocel
- lakováno



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FDF-ST 3,5x40 YZP 200	660201	3.5	24	40	TX10	200
FDF-ST 3,5x45 YZP 200	660202	3.5	30	45	TX10	200
FDF-ST 3,5x50 YZP 200	660203	3.5	30	50	TX10	200
FDF-ST 4,0x40 YZP 200	660204	4.0	24	40	TX20	200
FDF-ST 4,0x45 YZP 200	660205	4.0	30	45	TX20	200

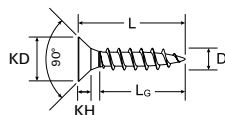
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FDF-ST 4,0x50 YZP 200	660206	4.0	30	50	TX20	200
FDF-ST 4,0x60 YZP 100	660207	4.5	36	60	TX20	100
FDF-ST 4,5x45 YZP 200	660208	4.5	30	45	TX20	200
FDF-ST 4,5x50 YZP 200	660209	4.5	30	50	TX20	200

TECHNICKÁ DATA

Vruty do dřeva pro závěsy/panty



- galvanický bílý zinek
- úzká 5mm zápusťná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý závit
- materiál: uhlíková ocel
- lakováno



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FHT-SZ 3,0x16 ZPF 200	660305	3.0	12	16	PZ1	200
FHT-SZ 3,0x20 ZPF 200	660306	3.0	16	20	PZ1	200

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FHT-SZ 3,0x25 ZPF 200	660307	3.0	21	25	PZ1	200
FHT-SZ 3,0x30 ZPF 200	660308	3.0	26	30	PZ1	200



Výhody:

- pro montáž zejména v exteriéru či stále vlhkém vnitřním prostředí
- extrémně rychlý
- bez ořepů
- šetří baterie aku šroubováků
- čisté a hladké zašroubování
- certifikováno (schválení ETA)



pro lakované dřevo, měkké dřevo, dřevěné spoje – např. garáže, ploty, balkónové konstrukce a všechny nosné prvky



pro spojení kov a dřevo – např. kování, úhly, trámové závěsy atd.



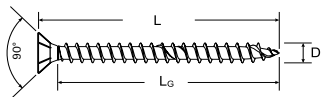
pro viditelné aplikace, kde chceme, aby hlava vrutu vypadala dobře



TECHNICKÁ DATA



- zápuštná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- částečný závit
- materiál: nerez ocel A2
- kluzný lak



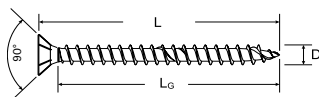
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-SZ 3,0x25 A2F 100	657138	3.0	21	25	PZ1	100
FPF-SZ 3,0x30 A2F 100	657140	3.0	26	30	PZ1	100
FPF-SZ 3,0x35 A2F 100	657142	3.0	31	35	PZ1	100
FPF-SZ 3,5x20 A2F 300	657149	3.5	16	20	PZ2	300
FPF-SZ 3,5x25 A2F 300	657151	3.5	21	25	PZ2	300
FPF-SZ 3,5x30 A2F 100	657152	3.5	26	30	PZ2	100
FPF-SZ 3,5x35 A2F 100	657154	3.5	31	35	PZ2	100
FPF-SZ 4,0x20 A2F 100	657160	4.0	15	20	PZ2	100

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-SZ 4,0x25 A2F 300	657163	4.0	20	25	PZ2	300
FPF-SZ 4,0x30 A2F 300	657166	4.0	25	30	PZ2	300
FPF-SZ 4,5x30 A2F 100	657183	4.5	25	30	PZ2	100
FPF-SZ 4,5x35 A2F 100	657185	4.5	30	35	PZ2	100
FPF-SZ 4,5x40 A2F 300	657189	4.5	35	40	PZ2	300
FPF-SZ 5,0x30 A2F 200	657210	5.0	24	30	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x35 A2F 200	657213	5.0	29	35	PZ2	200

TECHNICKÁ DATA



- zápuštná hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- částečný závit
- materiál: nerez ocel A2
- kluzný lak
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50mm



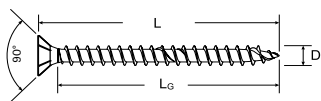
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-SZ 3,5x35 A2P 100	657156	3.5	24	35	PZ2	100
FPF-SZ 3,5x40 A2P 100	657158	3.5	24	40	PZ2	100
FPF-SZ 4,0x35 A2P 300	657171	4.0	24	35	PZ2	300
FPF-SZ 4,0x40 A2P 200	657174	4.0	24	40	PZ2	200
FPF-SZ 4,0x45 A2P 200	657177	4.0	30	45	PZ2	200
FPF-SZ 4,0x50 A2P 200	657180	4.0	30	50	PZ2	200
FPF-SZ 4,0x60 A2P 100	657181	4.0	36	60	PZ2	100
FPF-SZ 4,0x70 A2P 100	657182	4.0	42	70	PZ2	100
FPF-SZ 4,5x40 A2P 300	657192	4.5	24	40	PZ2	300
FPF-SZ 4,5x45 A2P 200	657195	4.5	30	45	PZ2	200
FPF-SZ 4,5x50 A2P 200	657198	4.5	30	50	PZ2	200
FPF-SZ 4,5x60 A2P 100	657200	4.5	36	60	PZ2	100
FPF-SZ 4,5x70 A2P 100	657203	4.5	42	70	PZ2	100
FPF-SZ 5,0x40 A2P 200	657216	5.0	24	40	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x45 A2P 200	657219	5.0	30	45	PZ2	200

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-SZ 5,0x50 A2P 200	657222	5.0	30	50	PZ2	200
FPF-SZ 5,0x60 A2P 100	657225	5.0	36	60	PZ2	100
FPF-SZ 5,0x70 A2P 100	657228	5.0	42	70	PZ2	100
FPF-SZ 5,0x80 A2P 100	657231	5.0	50	80	PZ2	100
FPF-SZ 5,0x100 A2P 50	657235	5.0	60	100	PZ2	50
FPF-SZ 6,0x40 A2P 100	657237	6.0	24	40	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x50 A2P 100	657241	6.0	30	50	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x60 A2P 100	657244	6.0	36	60	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x70 A2P 100	657247	6.0	42	70	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x80 A2P 100	657250	6.0	50	80	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x90 A2P 50	657252	6.0	60	90	PZ3	50
FPF-SZ 6,0x100 A2P 100	657255	6.0	60	100	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x120 A2P 100	657258	6.0	70	120	PZ3	100
FPF-SZ 6,0x140 A2P 50	657260	6.0	70	140	PZ3	50
FPF-SZ 6,0x160 A2P 50	657262	6.0	70	160	PZ3	50

TECHNICKÁ DATA



- zápustná hlava
- drážka: Torx TX
- celý závit
- materiál: nerez ocel A2
- kluzný lak



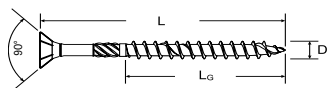
Typ	Obj. č.	Závit		Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L _G [mm]			
FPF-ST 3,0x12 A2F 300	657002	3.0	8	12	TX10	300
FPF-ST 3,0x16 A2F 300	657004	3.0	12	16	TX10	300
FPF-ST 3,0x20 A2F 300	657006	3.0	16	20	TX10	300
FPF-ST 3,0x25 A2F 300	657008	3.0	21	25	TX10	300
FPF-ST 3,0x30 A2F 300	657010	3.0	26	30	TX10	300
FPF-ST 3,0x35 A2F 200	657012	3.0	31	35	TX10	200
FPF-ST 3,5x16 A2F 300	657014	3.5	12	16	TX10	300
FPF-ST 3,5x20 A2F 300	657016	3.5	16	20	TX10	300
FPF-ST 3,5x25 A2F 300	657018	3.5	21	25	TX10	300
FPF-ST 3,5x30 A2F 200	657020	3.5	26	30	TX10	200

Typ	Obj. č.	Závit		Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L _G [mm]			
FPF-ST 3,5x35 A2F 200	657022	3.5	31	35	TX10	200
FPF-ST 4,0x20 A2F 200	657028	4.0	15	20	TX20	200
FPF-ST 4,0x25 A2F 200	657030	4.0	20	25	TX20	200
FPF-ST 4,0x30 A2F 200	657032	4.0	25	30	TX20	200
FPF-ST 4,0x35 A2F 200	657036	4.0	30	35	TX20	200
FPF-ST 4,5x30 A2F 200	657048	4.5	25	30	TX20	200
FPF-ST 4,5x35 A2F 200	657050	4.5	30	35	TX20	200
FPF-ST 5,0x30 A2F 200	657070	5.0	24	30	TX20	200
FPF-ST 5,0x35 A2F 200	657073	5.0	29	35	TX20	200

TECHNICKÁ DATA



- zápustná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný závit
- materiál: nerez ocel A2
- kluzný lak
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50mm



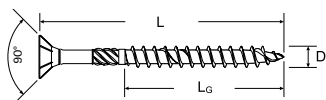
Typ	Obj. č.	Závit		Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L _G [mm]			
FPF-ST 3,5x35 A2P 200	657024	3.5	24	35	TX10	200
FPF-ST 3,5x40 A2P 200	657026	3.5	24	40	TX10	200
FPF-ST 4,0x40 A2P 200	657040	4.0	24	40	TX20	200
FPF-ST 4,0x45 A2P 200	657042	4.0	30	45	TX20	200
FPF-ST 4,0x50 A2P 200	657044	4.0	30	50	TX20	200
FPF-ST 4,0x60 A2P 200	657046	4.0	36	60	TX20	200
FPF-ST 4,5x35 A2P 200	657052	4.5	24	35	TX20	200
FPF-ST 4,5x40 A2P 200	657057	4.5	24	40	TX20	200
FPF-ST 4,5x45 A2P 200	657060	4.5	30	45	TX20	200
FPF-ST 4,5x50 A2P 200	657063	4.5	30	50	TX20	200
FPF-ST 4,5x60 A2P 100	657065	4.5	36	60	TX20	100
FPF-ST 4,5x70 A2P 100	657067	4.5	42	70	TX20	100
FPF-ST 5,0x40 A2P 200	657079	5.0	24	40	TX20	200
FPF-ST 5,0x45 A2P 200	657082	5.0	30	45	TX20	200
FPF-ST 5,0x50 A2P 200	657085	5.0	30	50	TX20	200

Typ	Obj. č.	Závit		Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
		D [mm]	L _G [mm]			
FPF-ST 5,0x60 A2P 100	657088	5.0	36	60	TX20	100
FPF-ST 5,0x70 A2P 100	657091	5.0	42	70	TX20	100
FPF-ST 5,0x80 A2P 100	657094	5.0	50	80	TX20	100
FPF-ST 5,0x100 A2P 100	657097	5.0	60	100	TX20	100
FPF-ST 5,0x120 A2P 100	657100	5.0	70	120	TX20	100
FPF-ST 6,0x40 A2P 200	657103	6.0	24	40	TX30	200
FPF-ST 6,0x50 A2P 200	657109	6.0	30	50	TX30	200
FPF-ST 6,0x60 A2P 100	657112	6.0	36	60	TX30	100
FPF-ST 6,0x70 A2P 100	657115	6.0	42	70	TX30	100
FPF-ST 6,0x80 A2P 100	657118	6.0	50	80	TX30	100
FPF-ST 6,0x90 A2P 100	657121	6.0	60	90	TX30	100
FPF-ST 6,0x100 A2P 100	657124	6.0	60	100	TX30	100
FPF-ST 6,0x120 A2P 100	657127	6.0	70	120	TX30	100
FPF-ST 6,0x140 A2P 100	657129	6.0	70	140	TX30	100
FPF-ST 6,0x160 A2P 100	657131	6.0	70	160	TX30	100

TECHNICKÁ DATA



- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- celý závit
- materiál: nerez ocel A4
- kluzný lak
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50mm



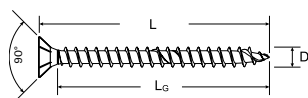
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 4,0x35 A4P 200	657280	4.0	24	35	TX20	200
FPF-ST 4,0x40 A4P 200	40562	4.0	24	40	TX20	200
FPF-ST 4,0x45 A4P 200	657283	4.0	30	45	TX20	200
FPF-ST 4,0x50 A4P 200	657285	4.0	30	50	TX20	200
FPF-ST 4,5x40 A4P 200	657291	4.5	24	40	TX20	200
FPF-ST 4,5x45 A4P 200	657293	4.5	30	45	TX20	200
FPF-ST 4,5x50 A4P 200	40563	4.5	30	50	TX20	200
FPF-ST 4,5x70 A4P 200	40504	4.5	42	70	TX20	200
FPF-ST 4,5x80 A4P 200	40505	4.5	50	80	TX20	200
FPF-ST 5,0x40 A4P 200	657300	5.0	24	40	TX20	200

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 5,0x50 A4P 200	40565	5.0	30	50	TX20	200
FPF-ST 5,0x60 A4P 200	40566	5.0	36	60	TX20	200
FPF-ST 5,0x70 A4P 100	40567	5.0	42	70	TX20	100
FPF-ST 5,0x80 A4P 100	40568	5.0	50	80	TX20	100
FPF-ST 6,0x40 A4P 200	657306	6.0	24	40	TX30	200
FPF-ST 6,0x50 A4P 100	657308	6.0	30	50	TX30	100
FPF-ST 6,0x60 A4P 100	657310	6.0	36	60	TX30	100
FPF-ST 6,0x80 A4P 100	657312	6.0	50	80	TX30	100
FPF-ST 6,0x100 A4P 100	40569	6.0	60	100	TX30	100
FPF-ST 6,0x120 A4P 100	40570	6.0	70	120	TX30	100

TECHNICKÁ DATA



- zápusťná hlava
- drážka Torx TX
- celý závit
- materiál: nerez ocel A4
- kluzný lak



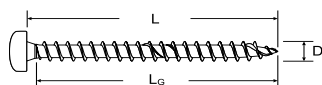
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 3,0x16 A4F 200	657264	3.0	12	16	TX20	200
FPF-ST 3,0x20 A4F 200	657266	3.0	16	20	TX20	200
FPF-ST 3,0x25 A4F 200	657268	3.0	21	25	TX20	200
FPF-ST 3,0x30 A4F 200	657270	3.0	26	30	TX20	200
FPF-ST 3,5x20 A4F 200	657272	3.5	16	20	TX20	200
FPF-ST 3,5x30 A4F 200	657274	3.5	26	30	TX20	200

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 4,0x20 A4F 200	657276	4.0	15	20	TX20	200
FPF-ST 4,0x30 A4F 200	657278	4.0	25	30	TX20	200
FPF-ST 4,5x30 A4F 200	657287	4.5	25	30	TX20	200
FPF-ST 4,5x35 A4F 200	657289	4.5	30	35	TX20	200
FPF-ST 5,0x30 A4F 200	657298	5.0	24	30	TX20	200

TECHNICKÁ DATA



- půlkulatá hlava
- drážka: Torx TX
- celý závit
- materiál: nerez ocel A2
- klzný lak



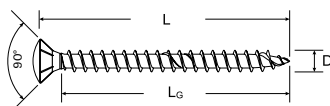
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-PT 3,0x16 A2F 200	657353	3.0	12	16	TX10	200
FPF-PT 3,0x20 A2F 200	657355	3.0	16	20	TX10	200
FPF-PT 3,5x12 A2F 200	657357	3.5	8	12	TX10	200
FPF-PT 3,5x16 A2F 200	657359	3.5	12	16	TX10	200
FPF-PT 3,5x20 A2F 200	657361	3.5	16	20	TX10	200
FPF-PT 3,5x30 A2F 200	657363	3.5	26	30	TX10	200
FPF-PT 4,0x16 A2F 200	657365	4.0	11	16	TX20	200
FPF-PT 4,0x20 A2F 200	657367	4.0	15	20	TX20	200
FPF-PT 4,0x30 A2F 200	657369	4.0	25	30	TX20	200
FPF-PT 4,0x40 A2F 100	657371	4.0	35	40	TX20	100

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-PT 4,5x30 A2F 200	657373	4.5	25	30	TX20	200
FPF-PT 4,5x35 A2F 100	657375	4.5	30	35	TX20	100
FPF-PT 4,5x40 A2F 100	657377	4.5	35	40	TX20	100
FPF-PT 5,0x30 A2F 200	657379	5.0	24	30	TX20	200
FPF-PT 5,0x40 A2F 100	657381	5.0	34	40	TX20	100
FPF-PT 5,0x50 A2F 50	657383	5.0	44	50	TX20	50
FPF-PT 5,0x60 A2F 50	657385	5.0	54	60	TX20	50
FPF-PT 6,0x40 A2F 50	657387	6.0	34	40	TX30	50
FPF-PT 6,0x50 A2F 50	657389	6.0	44	50	TX30	50
FPF-PT 6,0x60 A2F 50	657391	6.0	54	60	TX30	50

TECHNICKÁ DATA



- čokčková hlava
- drážka: Pozidrive PZ
- celý závit
- materiál: nerez ocel A2
- klzný lak



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-LZ 3,5x16 A2F 200	657331	3.5	12	16	PZ2	200
FPF-LZ 3,5x20 A2F 200	657333	3.5	16	20	PZ2	200
FPF-LZ 3,5x30 A2F 200	657335	3.5	26	30	PZ2	200
FPF-LZ 3,5x40 A2F 200	657337	3.5	36	40	PZ2	200
FPF-LZ 4,0x30 A2F 200	657339	4.0	25	30	PZ2	200
FPF-LZ 4,0x40 A2F 200	657341	4.0	35	40	PZ2	200

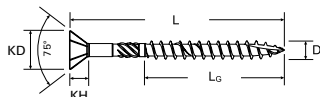
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-LZ 4,0x50 A2F 200	657343	4.0	45	50	PZ2	200
FPF-LZ 4,5x40 A2F 200	657345	4.5	35	40	PZ2	200
FPF-LZ 4,5x50 A2F 200	657347	4.5	45	50	PZ2	200
FPF-LZ 5,0x50 A2F 200	657349	5.0	44	50	PZ2	200
FPF-LZ 5,0x60 A2F 200	657351	5.0	54	60	PZ2	200

TECHNICKÁ DATA

Vruty na dřevěné fasády A2



- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný frézující závit
- materiál: nerez ocel A2
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50 mm



INOX
STAINLESS STEEL
A2

Vruty

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FFS-ST 4,5x40 A2P 300	660504	4.5	24	40	TX20	300
FFS-ST 4,5x45 A2P 300	660506	4.5	30	45	TX20	300
FFS-ST 4,5x50 A2P 300	660508	4.5	30	50	TX20	300
FFS-ST 4,5x60 A2P 200	660510	4.5	36	60	TX20	200

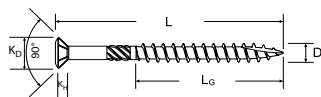
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FFS-ST 4,5x70 A2P 200	660512	4.5	42	70	TX20	200
FFS-ST 5,0x60 A2P 200	660514	5.0	36	60	TX20	200
FFS-ST 5,0x70 A2P 100	660516	5.0	42	70	TX20	100
FFS-ST 5,0x80 A2P 100	660518	5.0	50	80	TX20	100

TECHNICKÁ DATA

Vruty pro terasy A2



- zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- samovrtná špička
- nasekávací břity
- částečný frézující závit
- materiál: nerez ocel A2
- frézující závit u vrutů s částečným závitem od délky 50 mm



INOX
STAINLESS STEEL
A2

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FTS-ST 5,0x40 A2P 200	660602	5.0	24	40	TX20	200
FTS-ST 5,0x50 A2P 200	660604	5.0	30	50	TX20	200
FTS-ST 5,0x50 A2P 500	660605	5.0	30	50	TX20	500
FTS-ST 5,0x60 A2P 150	660607	5.0	36	60	TX20	150

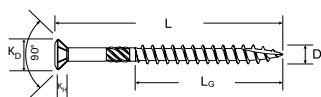
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FTS-ST 5,0x60 A2P 500	660608	5.0	36	60	TX20	500
FTS-ST 5,0x70 A2P 100	660610	5.0	42	70	TX20	100
FTS-ST 5,0x80 A2P 100	660612	5.0	50	80	TX20	100

TECHNICKÁ DATA

Vruty pro terasy Power-Fast A2



- malá zápusťná hlava
- drážka: Torx TX
- částečný frézující závit a závit pod hlavou
- materiál: nerez ocel A2
- vysoce účinný kluzný povrchový lak
- speciální dvojitý závit Power-Fast

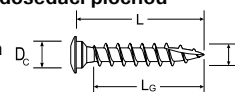


TECHNICKÁ DATA

Vruty pro upevnění patky



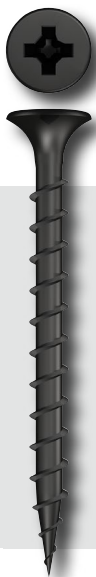
- půlkulatá hlava s dosedací plochou
- drážka: Torx TX
- samovrtná špička
- celý závit
- materiál: nerez ocel A2
- pro kovové patky s otvory 8–10 mm



INOX
STAINLESS STEEL
A2

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPF-ST 5,5x40 A2P 200	660614	5.5	22	40	TX20	200
FPF-ST 5,5x50 A2P 200	660615	5.5	25	50	TX20	200
FPF-ST 5,5x60 A2P 200	660616	5.5	30	60	TX20	200
FPF-ST 5,5x70 A2P 200	660617	5.5	35	70	TX20	200
FPF-ST 5,5x80 A2P 200	660618	5.5	40	80	TX20	200

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitu L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FJS-LT 7,0x40 A2F 50	660702	7.0	30	40	TX30	50
FJS-LT 7,0x50 A2F 50	660704	7.0	40	50	TX30	50



Výhody:

- rychlé a bezpečné spojení
- pro suchou výstavbu
- kalené a fosfátované vruty



Vrut do sádrokartonu



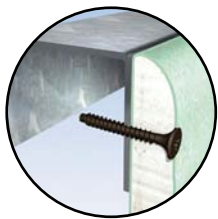
Do sádrokartonu
Bez předvrtání až do tloušťky plechu 0,7 mm



Vrut do sádrokartonu



Pro spojení sádrokartonu a dřeva



Vrut do sádrokartonu



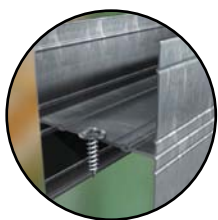
Pro spojení sádrokartonu a kovového profilu až do 2 mm
bez předvrtání



Vrut do sádrokartonu



Speciálně do sádrovláknitých desek. Malá zápuštná hlava
Bez předvrtání až do tloušťky plechu 0,8 mm



Samovrtné vruty do profilů



Pro spojení kovových profilů. Bez vrtáčku až do tloušťky
plechu 0,9 mm. S vrtáčkem až do tloušťky plechu 2 mm

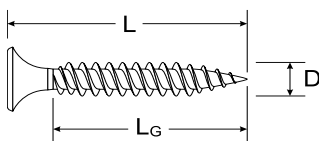


TECHNICKÁ DATA

Vruty do sádkratonu s jemným závitem



- materiál: uhlíková ocel
- zápusťná hlava
- drážka: Phillips PH
- jemný dvouchodý závit
- fosfátováno



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPD 3,5x25 F 1000	40512	3.5	19	25	PH2	1000
FSN-TPD 3,5x35 F 1000	665001	3.5	29	35	PH2	1000
FSN-TPD 3,5x45 F 1000	665002	3.5	39	45	PH2	1000
FSN-TPD 3,5x55 F 1000	665003	3.5	49	55	PH2	1000
FSN-TPD 3,9x25 F 1000	665007	3.9	19	25	PH2	1000

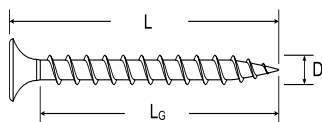
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPD 3,9x30 F 1000	665011	3.9	24	30	PH2	1000
FSN-TPD 3,9x35 F 1000	665015	3.9	29	35	PH2	1000
FSN-TPD 3,9x45 F 1000	665019	3.9	39	45	PH2	1000
FSN-TPD 3,9x55 F 600	665022	3.9	49	55	PH2	600

TECHNICKÁ DATA

Vruty do sádkratonu s hrubým závitem TX



- materiál: uhlíková ocel
- zápusťná hlava
- drážka: Phillips PH
- hrubý celý závit
- fosfátováno



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPR 3,9x30 F 1000	665046	3.9	24	30	PH2	1000
FSN-TPR 3,9x35 F 1000	665049	3.9	29	35	PH2	1000

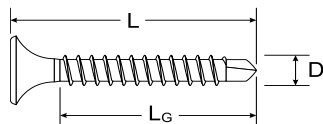
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPR 3,9x45 F 1000	665052	3.9	39	45	PH2	1000
FSN-TPR 3,9x55 F 500	665055	3.9	49	55	PH2	500

TECHNICKÁ DATA

Vruty do sádkratonu s jemným závitem TB



- materiál: uhlíková ocel
- zápusťná hlava
- drážka: Phillips PH
- jemný závit
- fosfátováno



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPB 3,5x25 F 1000	40599	3.5	21	25	PH2	1000
FSN-TPB 3,5x35 F 1000	665071	3.5	31	35	PH2	1000

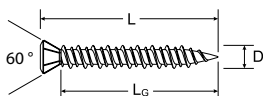
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPB 3,5x45 F 1000	665074	3.5	41	45	PH2	1000
FSN-TPB 3,5x55 F 500	665077	3.5	51	55	PH2	500

TECHNICKÁ DATA

Vruty do sádrokartonu s HI-LOW závitem



- materiál: uhlíková ocel
- zápustná hlava
- drážka: Phillips PH
- Hi-Low - dvojitý celý závit
- fosfátováno



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPG 3,9x19 F 1000	665095	3.9	13	19	PH2	1000
FSN-TPG 3,9x22 F 1000	665081	3.9	16	22	PH2	1000
FSN-TPG 3,9x30 F 1000	665098	3.9	24	30	PH2	1000

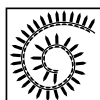
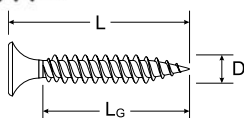
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPG 3,9x35 F 1000	665084	3.9	29	35	PH2	1000
FSN-TPG 3,9x45 F 1000	665101	3.9	39	45	PH2	1000
FSN-TPG 3,9x55 F 600	665087	3.9	49	55	PH2	600

TECHNICKÁ DATA

Vruty do sádrokartonu s jemným závitem-páskovaný



- fosfátování
- trubková hlava
- drážka: Phillips PH
- jemný závit



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPDM 3,5x25 F 1000	40603	3.5	19	25	PH2	1000
FSN-TPDM 3,5x35 F 1000	665088	3.5	29	35	PH2	1000

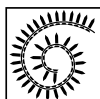
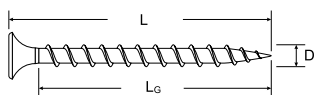
Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPDM 3,5x45 F 1000	665089	3.5	39	45	PH2	1000

TECHNICKÁ DATA

Vruty do sádrokartonu s hrubým závitem-páskovaný



- fosfátování
- trubková hlava
- drážka: Phillips PH
- hrubý závit



Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPRM 3,5x35 F 1000	665090	3.5	29	35	PH2	1000
FSN-TPRM 3,5x45 F 1000	665091	3.5	39	45	PH2	1000

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FSN-TPRM 3,5x55 F 1000	665092	3.5	49	55	PH2	1000

TECHNICKÁ DATA

Vruty do sádkratonu s jemným závitem-páskovaný



- fosfátování
- trubková hlava
- drážka: Phillips PH
- jemný závit s vrtáčkem

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FNS-TPBM 3,5x25 F 1000	40613	3.5	21	25	PH2	1000
FNS-TPBM 3,5x35 F 1000	665093	3.5	31	35	PH2	1000

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FNS-TPBM 3,5x45 F 1000	665094	3.5	41	45	PH2	1000

TECHNICKÁ DATA

Vrut s rámovou hlavou



- galvanický bílý zinek
- rámová hlava
- drážka: Phillips PH
- jemný celý závit
- bez předvrtání
- spojení dvou kovových profilů až do tloušťky plechu 0,9 mm

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPS-FP 4,2x13 ZPF 1000	40456	4.2	13	15	PH2	1000

TECHNICKÁ DATA

Vrut s rámovou hlavou



- galvanický bílý zinek
- rámová hlava
- drážka PH
- celý závit
- bez předvrtání
- spojení dvou kovových profilů až do tloušťky plechu 2,0 mm

Typ	Obj. č.	Závit D [mm]	Délka závitů L _G [mm]	Celková délka L [mm]	Drážka	Počet kusů v balení [ks]
FPS-FPB 4,2x13 ZPF 1000	40457	4.2	13	15	PH2	1000

Až o 50 % rychlejší vrut do dřeva: nový fischer POWER-FAST



● bezpečná práce
s extra hlubokou drážkou
pro šroubovací bit

● náběh pod hlavou vrutu
proti ukroucení
v nejnamáhanějším místě

● frézovací drážka: pro
vruty s částečným závitem
od délky 50mm
● vede a reguluje směr
šroubu

● odváděcí drážka: na
závitě odvádí lépe vlákna
a třísky a zajišťuje snadné
vnikání do dřeva

● čistá práce díky
frézovacím drážkám pod
hlavou
● pomáhají proti
protočení v materiálu
● jsou důležité v tvrdých
materiálech nebo při
spojování dřeva a kovu

● speciální povrchová
úprava voskem zajišťuje
úsporu času a energie
při šroubování

● dvojitý závit zamezující
rozštípnutí dřeva hlavně
na jeho konci
● rychlejší odvádění
materiálu ze špičky

● velmi ostrá špička
se bez sebemenší
námahy extrémně
rychle zavrtává
do materiálu



www.fischer-cz.cz

Typ vrutu	
FDH-ST	vrut do MF desek, drážka TORX
FFS-ST	vrut pro dřevěné fasády, drážka TORX
FHT-SZ	vrut pro závěsy a panty, drážka PZ
FJS-LT	vrut pro upevnění patek, drážka TORX
FPF-HH	vrut Power-Fast, zesílená hlava a středový otvor, drážka PZ
FPF-LZ	vrut Power-Fast, čočková hlava, drážka PZ
FPF-PT	vrut Power-Fast, půlkulatá hlava, drážka TORX
FPF-PZ	vrut Power-Fast, půlkulatá hlava, drážka PZ
FPF-ST	vrut Power-Fast, drážka TORX
FPF-SZ	vrut Power-Fast, drážka PZ
FPF-ST	konstrukční vrut se zápusťnou hlavou průměr 8 a 10 mm
FPF-WT	konstrukční vrut s taliřovou hlavou průměr 8 a 10 mm
FPS-FP	vrut s rámovou hlavou, drážka PH
FPS-FPB	samovrtný vrut s rámovou hlavou, drážka PH
FSN-TPB	vrut do sádkokartonu, zápusťná hlava s jemným vrtáčkem, drážka PH
FSN-TPG	vrut do sádkokartonu, zápusťná hlava Hi-Low, drážka PH
FSN-TPR	vrut do sádkokartonu, zápusťná hlava, hrubý závit, drážka PH
FSN-TPRM	vrut do sádkokartonu, zápusťná hlava, hrubý závit, drážka PH-páskovaný
FSP-ST	vrut Classic-Fast, drážka TORX
FSP-SZ	vrut Classic-Fast, drážka PZ
FTF-ST	vrut do dřevěných podlah, drážka TORX
FTS-ST	vrut pro dřevěné terasy, drážka TORX
FWC-CS	podložka pro konstrukční vruty

Materiál	
YZF	žlutý zinek, celý závit
YZP	žlutý zinek, částečný závit
ZPF	bílý zinek, celý závit
ZPP	bílý zinek, částečný závit
BCF	pomosazeno, celý závit
A2F	nerez ocel A2, celý závit
A2P	nerez ocel A2, částečný závit
A4F	nerez ocel A4, celý závit
A4P	nerez ocel A4, částečný závit
F	fosfátováno

Například:

FPF-SZ 2,0 x12 YZF 200

Vrut Power-Fast drážka PZ, 2,0 x12 mm, žlutý zinek, celý závit, 200 ks v balení

12 Vrtáky, sekáče a bity

▪ Vrtáky STANDARD II s válcovou stopkou.....	380
▪ Vrtáky EXTRA PROFI II s válcovou stopkou.....	381
▪ Vrtáky SDS Plus II Pointer V.....	382
▪ Vrtáky SDS Plus IV Driller	384
▪ Vrtáky SDS Max II/SDS Max IV	386
▪ Vrtáky HSS PRO	387
▪ Vrtáky HSS PRO kobaltové.....	391
▪ Sekáče a špice	393
▪ Nástavce do ručních a elektrických šroubováků.....	394
▪ Doporučené použití bitů	396



TECHNICKÁ DATA



- pro přiklepové a bezpříklepové vrtání
- určené pro vrtání cihlového zdiva, sádkartonu apod.
- redukce stopky na průměr 12,7 mm pro průměr vrtáků 13 mm a více

Vrták STANDARD II s válcovou stopkou (zdivo)

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
4 x 40/75 VRTÁK STANDARD II	509541	4	75	40	1
5 x 45/85 VRTÁK STANDARD II	509542	5	85	45	1
5 x 85/150 VRTÁK STANDARD II	509543	5	150	85	1
6 x 55/100 VRTÁK STANDARD II	509544	6	100	55	1
6 x 85/150 VRTÁK STANDARD II	509545	6	150	85	1
6 x 120/200 VRTÁK STANDARD II	509546	6	200	120	1
6 x 270/400 VRTÁK STANDARD II	509547	6	400	270	1
8 x 65/120 VRTÁK STANDARD II	509548	8	120	65	1
8 x 85/150 VRTÁK STANDARD II	509549	8	150	85	1
8 x 120/200 VRTÁK STANDARD II	509550	8	200	120	1
8 x 270/400 VRTÁK STANDARD II	509551	8	400	270	1
10 x 65/120 VRTÁK STANDARD II	509552	10	120	65	1
10 x 85/150 VRTÁK STANDARD II	509553	10	150	85	1
10 x 120/200 VRTÁK STANDARD II	509554	10	200	120	1
10 x 170/300 VRTÁK STANDARD II	509555	10	300	170	1
10 x 270/400 VRTÁK STANDARD II	509556	10	400	270	1
12 x 85/150 VRTÁK STANDARD II	509557	12	150	85	1
12 x 120/200 VRTÁK STANDARD II	509558	12	200	120	1
12 x 170/300 VRTÁK STANDARD II	509559	12	300	170	1
12 x 270/400 VRTÁK STANDARD II	509560	12	400	270	1
14 x 85/150 VRTÁK STANDARD II	509561	14	150	85	1
14 x 120/200 VRTÁK STANDARD II	509562	14	200	120	1
14 x 170/300 VRTÁK STANDARD II	509563	14	300	170	1
14 x 270/400 VRTÁK STANDARD II	509564	14	400	270	1
16 x 85/150 VRTÁK STANDARD II	509565	16	150	85	1
16 x 120/200 VRTÁK STANDARD II	509566	16	200	120	1
16 x 170/300 VRTÁK STANDARD II	509567	16	300	170	1
16 x 270/400 VRTÁK STANDARD II	509568	16	400	270	1

TECHNICKÁ DATA



- vhodné pro všechny běžné ruční vrtačky
- určené pro příklepové vrtání cihlového zdiva, betonu a různých stavebních materiálů
- redukce stopky na průměr 12,7 mm pro průměr vrtáků 13 mm a více
- spirála broušená do "U,,

Vrták EXTRA PROFI II s válcovou stopkou (zdivo)

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
3 x 35/60 VRTÁK EXTRA PROFI II	509569	3	60	35	1
4 x 40/75 VRTÁK EXTRA PROFI II	509570	4	75	40	1
5 x 50/85 VRTÁK EXTRA PROFI II	509571	5	85	50	1
5 x 90/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509572	5	150	90	1
6 x 60/100 VRTÁK EXTRA PROFI II	509573	6	100	60	1
6 x 90/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509574	6	150	90	1
6 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509575	6	200	120	1
6 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509576	6	400	250	1
6 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509577	6	600	400	1
7 x 60/100 VRTÁK EXTRA PROFI II	509578	7	100	60	1
8 x 70/120 VRTÁK EXTRA PROFI II	509579	8	120	70	1
8 x 90/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509580	8	150	90	1
8 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509581	8	200	120	1
8 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509582	8	400	250	1
8 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509583	8	600	400	1
10 x 70/120 VRTÁK EXTRA PROFI II	509584	10	120	70	1
10 x 90/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509585	10	150	90	1
10 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509586	10	200	120	1
10 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509587	10	400	250	1
10 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509588	10	600	400	1
12 x 80/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509589	12	150	80	1
12 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509590	12	200	120	1
12 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509591	12	400	250	1
12 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509592	12	600	400	1
13 x 80/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509593	13	150	80	1
14 x 80/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509594	14	150	80	1
14 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509595	14	200	120	1
14 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509596	14	400	250	1
14 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509597	14	600	400	1
15 x 80/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509598	15	150	80	1
16 x 80/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509599	16	150	80	1
16 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509600	16	200	120	1
16 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509601	16	400	250	1
16 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509602	16	600	400	1

TECHNICKÁ DATA



Příklepový vrták **SDS Plus II Pointer V** (kámen a beton)

- dvoubřit se speciální geometrií SK plátku, samocentrovací hrot s úhlem 160°
- vrtání betonu, kamene, cihly, keramiky a žuly



Tato značka zaručuje, že vrták je doporučen pro vrtání děr určených pro aplikace kotev a hmoždinek.

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
4 x 50/110 SDS V-PLUS II	531753	4	110	50	1
4 x 100/160 SDS V-PLUS II	531754	4	160	100	1
5 x 50/110 SDS V-PLUS II	531755	5	110	50	1
5 x 100/160 SDS V-PLUS II	531756	5	160	100	1
5 x 150/210 SDS V-PLUS II	531757	5	210	150	1
5 x 250/310 SDS V-PLUS II	531759	5	310	250	1
5.5 x 100/160 SDS V-PLUS II	531761	5,5	160	100	1
5.5 x 150/210 SDS V-PLUS II	531762	5,5	210	150	1
5.5 x 250/310 SDS V-PLUS II	531763	4	110	50	1
6 x 50/110 SDS V-PLUS II	531765	6	110	50	1
6 x 100/160 SDS V-PLUS II	531766	6	160	100	1
6 x 150/210 SDS V-PLUS II	531767	6	210	150	1
6 x 200/260 SDS V-PLUS II	531768	6	260	200	1
6 x 250/310 SDS V-PLUS II	531769	6	310	250	1
6.5 x 50/110 SDS V-PLUS II	531770	6,5	110	50	1
6.5 x 100/160 SDS V-PLUS II	531771	6,5	160	100	1
6.5 x 150/210 SDS V-PLUS II	531772	6,5	210	150	1
6.5 x 200/260 SDS V-PLUS II	531773	6,5	260	200	1
6.5 x 250/310 SDS V-PLUS II	531774	6,5	310	250	1
7 x 50/110 SDS V-PLUS II	531775	7	110	50	1
7 x 100/160 SDS V-PLUS II	531776	7	160	100	1
7 x 150/210 SDS V-PLUS II	531777	7	210	150	1
7 x 200/250 SDS V-PLUS II	531778	7	250	200	1
8 x 50/110 SDS V-PLUS II	531779	8	110	50	1
8 x 100/160 SDS V-PLUS II	531780	8	160	100	1
8 x 150/210 SDS V-PLUS II	531781	8	210	150	1
8 x 200/260 SDS V-PLUS II	531782	8	260	200	1
8 x 250/310 SDS V-PLUS II	531783	8	310	250	1
8 x 350/400 SDS V-PLUS II	531784	8	400	350	1
8 x 400/460 SDS V-PLUS II	531785	8	460	400	1
8 x 550/600 SDS V-PLUS II	531786	8	600	550	1
9 x 550/600 SDS V-PLUS II	531788	9	160	100	1
9 x 150/210 SDS V-PLUS II	531789	9	210	150	1
10 x 50/110 SDS V-PLUS II	531791	10	110	50	1
10 x 100/160 SDS V-PLUS II	531792	10	160	100	1
10 x 150/210 SDS V-PLUS II	531793	10	210	150	1
10 x 200/260 SDS V-PLUS II	531794	10	260	200	1
10 x 250/310 SDS V-PLUS II	531795	10	310	250	1
10 x 400/450 SDS V-PLUS II	531797	10	450	400	1
10 x 550/600 SDS V-PLUS II	531798	10	600	550	1
10 x 750/800 SDS V-PLUS II	531799	10	800	750	1
10 x 950/1000 SDS V-PLUS II	531800	10	1000	950	1
11 x 100/160 SDS V-PLUS II	531801	11	160	100	1
12 x 100/160 SDS V-PLUS II	531803	12	160	100	1
12 x 150/210 SDS V-PLUS II	531804	12	210	150	1
12 x 200/260 SDS V-PLUS II	531805	12	260	200	1
12 x 250/310 SDS V-PLUS II	531806	12	310	250	1
12 x 400/450 SDS V-PLUS II	531808	12	450	400	1
12 x 550/600 SDS V-PLUS II	531809	12	600	550	1
12 x 950/1000 SDS V-PLUS II	531810	12	1000	950	1
13 x 100/160 SDS V-PLUS II	531811	13	160	100	1
13 x 150/210 SDS V-PLUS II	531812	13	210	150	1
13 x 200/260 SDS V-PLUS II	531813	13	260	200	1
13 x 250/310 SDS V-PLUS II	531814	13	310	250	1

TECHNICKÁ DATA



- dvoubřit se speciální geometrií SK plátku, samocentrovací hrot s úhlem 160°
- vrtání betonu, kamene, cihly, keramiky a žuly



Tato značka zaručuje, že vrták je doporučen pro vrtání děr určených pro aplikaci kotev a hmoždinek.

Příklepový vrták SDS Plus II Pointer V (kámen a beton)

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
14 x 100/160 SDS V-PLUS II	531815	14	160	100	1
14 x 150/210 SDS V-PLUS II	531816	14	210	150	1
14 x 200/260 SDS V-PLUS II	531817	14	260	200	1
14 x 250/310 SDS V-PLUS II	531818	14	310	250	1
14 x 400/450 SDS V-PLUS II	531819	14	450	400	1
14 x 550/600 SDS V-PLUS II	531820	14	600	550	1
14 x 950/1000 SDS V-PLUS II	531821	14	1000	950	1
15 x 100/160 SDS V-PLUS II	531822	15	160	100	1
15 x 150/210 SDS V-PLUS II	531823	15	210	150	1
15 x 200/260 SDS V-PLUS II	531824	15	260	200	1
15 x 400/450 SDS V-PLUS II	531825	15	450	400	1
16 x 100/160 SDS V-PLUS II	531826	16	160	100	1
16 x 150/210 SDS V-PLUS II	531827	16	210	150	1
16 x 200/260 SDS V-PLUS II	531828	16	260	200	1
16 x 250/310 SDS V-PLUS II	531829	16	310	250	1
16 x 400/450 SDS V-PLUS II	531830	16	450	400	1
16 x 550/600 SDS V-PLUS II	531831	16	600	550	1
16 x 750/800 SDS V-PLUS II	531832	16	800	750	1
16 x 950/1000 SDS V-PLUS II	531833	16	1000	950	1
17 x 150/210 SDS V-PLUS II	531834	17	210	150	1
17 x 400/450 SDS V-PLUS II	531835	17	450	400	1
18 x 150/200 SDS V-PLUS II	531836	18	200	150	1
18 x 250/300 SDS V-PLUS II	531837	18	300	250	1
18 x 400/450 SDS V-PLUS II	531838	18	450	400	1
18 x 550/600 SDS V-PLUS II	531839	18	600	550	1
18 x 950/1000 SDS V-PLUS II	531840	18	1000	950	1
19 x 150/200 SDS V-PLUS II	531841	19	200	150	1
19 x 400/450 SDS V-PLUS II	531842	19	450	400	1
20 x 150/200 SDS V-PLUS II	531843	20	200	150	1
20 x 250/300 SDS V-PLUS II	531844	20	300	250	1
20 x 400/450 SDS V-PLUS II	531845	20	450	400	1
20 x 550/600 SDS V-PLUS II	531846	20	600	550	1
20 x 950/1000 SDS V-PLUS II	531847	20	1000	950	1
22 x 200/250 SDS V-PLUS II	531849	22	250	200	1
22 x 400/450 SDS V-PLUS II	531850	22	450	400	1
22 x 550/600 SDS V-PLUS II	531851	22	600	550	1
22 x 950/1000 SDS V-PLUS II	531852	22	1000	950	1
24 x 200/250 SDS V-PLUS II	531853	24	250	200	1
24 x 400/450 SDS V-PLUS II	531854	24	450	400	1
25 x 200/250 SDS V-PLUS II	531855	25	250	200	1
25 x 400/450 SDS V-PLUS II	531856	25	450	400	1
25 x 550/600 SDS V-PLUS II	531857	25	600	550	1
26 x 200/250 SDS V-PLUS II	531858	26	250	200	1
26 x 400/450 SDS V-PLUS II	531859	26	450	400	1

TECHNICKÁ DATA



- čtyřbřit - specializovaná geometrie SK plátka, která výrazně zvyšuje přesnost otvor a životnost vrtáku, samocentrovací hrot
- vrtání betonu, ŽELEZOBETONU, žuly, kamene, cihly apod.
- SK plátek z jednoho dílu
- vyvrtaný materiál je odváděn pomocí kompresních kanálů ve frézovaném těle vrtáku



Tato značka zaručuje, že vrták je doporučen pro vrtání děr určených pro aplikaci kotev a hmoždinek.

Příklepový vrták SDS Plus IV Driller (kámen a beton)

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
5 x 50/110 SDS PLUS IV	506512	5	110	50	1
5 x 100/160 SDS PLUS IV	506513	5	160	100	1
5.5 x 50/110 SDS PLUS IV	506514	5.5	110	50	1
5.5 x 100/160 SDS PLUS IV	506515	5.5	160	100	1
6 x 50/110 SDS PLUS IV	504123	6	110	50	1
6 x 100/160 SDS PLUS IV	504124	6	160	100	1
6 x 150/210 SDS PLUS IV	504131	6	210	150	1
6 x 200/260 SDS PLUS IV	506516	6	260	200	1
6 x 250/310 SDS PLUS IV	506517	6	310	250	1
6.5 x 100/160 SDS PLUS IV	506518	6.5	160	100	1
6.5 x 150/210 SDS PLUS IV	506519	6.5	210	150	1
6.5 x 200/260 SDS PLUS IV	506520	6.5	260	200	1
6.5 x 250/310 SDS PLUS IV	506521	6.5	310	250	1
7 x 100/160 SDS PLUS IV	506523	7	160	100	1
7 x 50/110 SDS PLUS IV	506522	7	110	50	1
8 x 100/160 SDS PLUS IV	504133	8	160	100	1
8 x 150/210 SDS PLUS IV	504134	8	210	150	1
8 x 200/260 SDS PLUS IV	504136	8	260	200	1
8 x 250/310 SDS PLUS IV	506524	8	310	250	1
8 x 400/460 SDS PLUS IV	508123	8	460	400	1
8 x 50/110 SDS PLUS IV	504132	8	110	50	1
8 x 950/1000 SDS PLUS II	508119	8	1000	950	1
10 x 100/160 SDS PLUS IV	504140	10	160	100	1
10 x 150/210 SDS PLUS IV	504141	10	210	150	1
10 x 200/260 SDS PLUS IV	504142	10	260	200	1
10 x 250/310 SDS PLUS IV	504143	10	310	250	1
10 x 400/450 SDS PLUS IV	506525	10	450	400	1
10 x 50/110 SDS PLUS IV	504137	10	110	50	1
10 x 550/600 SDS PLUS IV	513539	10	600	550	1
10 x 950/1000 SDS PLUS IV	506526	10	1000	950	1
12 x 100/160 SDS PLUS IV	504144	12	160	100	1
12 x 150/210 SDS PLUS IV	504145	12	210	150	1

TECHNICKÁ DATA



- čtyřbřit - specializovaná geometrie SK plátku, která výrazně zvyšuje přesnost otvoru a životnost vrtáku, samocentrovací hrot
- vrtání betonu, ŽELEZOBETONU, žuly, kamene, cihly apod.
- SK plátek z jednoho dílu
- vyvrtaný materiál je odváděn pomocí kompresních kanálů ve frézovaném těle vrtáku



Tato značka zaručuje, že vrták je doporučen pro vrtání děr určených pro aplikaci kotev a hmoždinek.

Příklepový vrták **SDS Plus IV Quattric** (kámen a beton)

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
12 x 200/260 SDS PLUS IV	504149	12	260	200	1
12 x 250/310 SDS PLUS IV	504150	12	310	250	1
12 x 400/450 SDS PLUS IV	506527	12	450	400	1
12 x 550/600 SDS PLUS IV	513540	12	600	550	1
12 x 950/1000 SDS PLUS IV	506528	12	1000	950	1
14 x 100/160 SDS PLUS IV	504152	14	160	100	1
14 x 150/210 SDS PLUS IV	504153	14	210	150	1
14 x 200/260 SDS PLUS IV	506529	14	260	200	1
14 x 250/310 SDS PLUS IV	504154	14	310	250	1
14 x 400/450 SDS PLUS IV	506530	14	450	400	1
14 x 950/1000 SDS PLUS IV	506531	14	1000	950	1
16 x 100/160 SDS PLUS IV	506532	16	160	100	1
16 x 150/210 SDS PLUS IV	506533	16	210	150	1
16 x 200/260 SDS PLUS IV	506534	16	260	200	1
16 x 250/310 SDS PLUS IV	506535	16	310	250	1
16 x 400/450 SDS PLUS IV	506536	16	450	400	1
16 x 950/1000 SDS PLUS IV	506537	16	1000	950	1
18 x 200/250 SDS PLUS IV	504162	18	250	200	1
18 x 400/450 SDS PLUS IV	504163	18	450	400	1
20 x 200/250 SDS PLUS IV	504164	20	250	200	1
20 x 400/450 SDS PLUS IV	504167	20	450	400	1
22 x 200/250 SDS PLUS IV	504168	22	250	200	1
22 x 400/450 SDS PLUS IV	504169	22	450	400	1
24 x 200/250 SDS PLUS IV	504176	24	250	200	1
24 x 400/450 SDS PLUS IV	504177	24	450	400	1
25 x 200/250 SDS PLUS IV	504178	25	250	200	1
25 x 400/450 SDS PLUS IV	504179	25	450	400	1
28 x 200/250 SDS PLUS IV	504183	28	250	200	1
28 x 400/450 SDS PLUS IV	504184	28	450	400	1
30 x 200/250 SDS PLUS IV	504185	30	250	200	1
30 x 400/450 SDS PLUS IV	504186	30	450	400	1
32 x 400/450 SDS PLUS IV	504187	32	450	400	1

TECHNICKÁ DATA



- pro těžká elektropneumatická kladiva
- pro beton, železobeton a plně stavební materiály
- tři karbidové břity, šest broušených řezných hran, samocentrovací efekt



Tato značka zaručuje, že vrták je doporučen pro vrtání děr určených pro aplikaci kotev a hmoždinek.

Příklepový vrták **SDS Max II a IV** (kámen a beton)

Typ	Obj. č.	Průměr vrtáku d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
12 x 200/340 SDS MAX	504188	12	340	200	1
12 x 400/540 SDS MAX	504189	12	540	400	1
14 x 200/340 SDS MAX	504192	14	340	200	1
14 x 400/540 SDS MAX	504194	14	540	400	1
15 x 200/340 SDS MAX	504196	15	340	200	1
16 x 200/340 SDS MAX	504198	16	340	200	1
16 x 400/540 SDS MAX	504199	16	540	400	1
18 x 200/340 SDS MAX	504207	18	340	200	1
18 x 400/540 SDS MAX	504208	18	540	400	1
18 x 800/920 SDS MAX	504209	18	920	800	1
20 x 200/320 SDS MAX	504214	20	320	200	1
20 x 400/520 SDS MAX	504217	20	520	400	1
20 x 800/920 SDS MAX	504222	20	920	800	1
22 x 200/320 SDS MAX	504224	22	320	200	1
22 x 400/520 SDS MAX	504225	22	520	400	1
22 x 800/920 SDS MAX	504226	22	920	800	1
24 x 200/320 SDS MAX	504228	24	320	200	1
24 x 400/520 SDS MAX	504229	24	520	400	1
25 x 200/320 SDS MAX	504235	25	320	200	1
25 x 400/520 SDS MAX	504236	25	520	400	1
25 x 800/920 SDS MAX	504237	25	920	800	1
26 x 400/520 SDS MAX	504239	26	520	400	1
28 x 250/370 SDS MAX	504240	28	370	250	1
28 x 450/570 SDS MAX	504241	28	570	450	1
28 x 550/670 SDS MAX	504242	28	670	550	1
28 x 800/920 SDS MAX	504243	28	920	800	1
30 x 450/570 SDS MAX	504246	30	570	450	1
32 x 450/570 SDS MAX	504248	32	570	450	1
32 x 800/920 SDS MAX	504249	32	920	800	1
35 x 450/570 SDS MAX	504256	35	570	450	1
35 x 550/670 SDS MAX	504257	35	670	550	1
35 x 800/920 SDS MAX	504258	35	920	800	1
38 x 250/370 SDS MAX	504267	38	370	250	1
38 x 450/570 SDS MAX	504268	38	570	450	1
40 x 250/370 SDS MAX	504269	40	370	250	1
40 x 450/570 SDS MAX	504270	40	570	450	1
40 x 800/920 SDS MAX	504271	40	920	800	1
45 x 450/570 SDS MAX	504274	45	570	450	1
Celková délka nad 1 000 mm					
18 x 1 200/1 320 SDS MAX	504213	18	1320	1200	1
20 x 1 200/1 320 SDS MAX	504223	20	1320	1200	1
22 x 1 200/1 320 SDS MAX	504227	22	1320	1200	1
25 x 1 200/1 320 SDS MAX	504238	25	1320	1200	1
28 x 1 200/1 320 SDS MAX	504244	28	1320	1200	1
32 x 1 200/1 320 SDS MAX	504250	32	1320	1200	1
28 x 1 200/1 320 SDS MAX	504244	28	1320	1200	1

TECHNICKÁ DATA


Vrták HSS PRO s válcovou stopkou (DIN 338) na ocel

- vhodný pro stojanové a ruční vrtačky
- vhodný pro vrtání oceli, kovu, dřeva, syntetických a jiných materiálů

Typ	Obj. č.	Průměr vrtáku d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
SADA 1.0-10.0/ po 0.5 HSS-R	501737	-	-	-	1
SADA 1.0-13.0/ po 0.5 HSS-R	501738	-	-	-	1
0.5 x 6/22 HSS-R	500896	0.5	22	6	10
0.6 x 7/24 HSS-R	500898	0.6	24	7	10
0.7 x 9/28 HSS-R	500899	0.7	28	9	10
0.8 x 10/30 HSS-R	500900	0.8	30	10	10
0.9 x 11/32 HSS-R	500907	0.9	32	11	10
1.0 x 12/34 HSS-R	500908	1.0	34	12	10
1.1 x 14/36 HSS-R	500909	1.1	36	14	10
1.2 x 16/38 HSS-R	500910	1.2	28	16	10
1.3 x 16/38 HSS-R	500916	1.3	38	16	10
1.4 x 18/40 HSS-R	500917	1.4	40	18	10
1.5 x 18/40 HSS-R	500918	1.5	40	18	10
1.6 x 20/43 HSS-R	500919	1.6	43	20	10
1.7 x 20/43 HSS-R	500920	1.7	43	20	10
1.8 x 22/46 HSS-R	500927	1.8	46	22	10
1.9 x 22/46 HSS-R	500929	1.9	46	22	10
2.0 x 24/49 HSS-R	500930	2.0	49	24	10
2.1 x 24/49 HSS-R	500936	2.1	49	24	10
2.2 x 27/53 HSS-R	500937	2.2	53	27	10
2.3 x 27/53 HSS-R	500938	2.3	53	27	10
2.4 x 30/57 HSS-R	500939	2.4	57	30	10
2.5 x 30/57 HSS-R	500940	2.5	57	30	10
2.6 x 30/57 HSS-R	500945	2.6	57	30	10
2.7 x 33/61 HSS-R	500946	2.7	61	33	10
2.8 x 33/61 HSS-R	500947	2.8	61	33	10
2.9 x 33/61 HSS-R	500948	2.9	61	33	10
3.0 x 33/61 HSS-R	500949	3.0	61	33	10
3.1 x 36/65 HSS-R	500950	3.1	65	36	10
3.2 x 36/65 HSS-R	500956	3.2	65	36	10
3.3 x 36/65 HSS-R	500957	3.3	65	36	10
3.4 x 39/70 HSS-R	500958	3.4	70	39	10
3.5 x 39/70 HSS-R	500959	3.5	70	39	10
3.6 x 39/70 HSS-R	500966	3.6	70	39	10
3.7 x 39/70 HSS-R	500970	3.7	70	39	10
3.8 x 43/75 HSS-R	500972	3.8	75	43	10
3.9 x 43/75 HSS-R	500973	3.9	75	43	10
4.0 x 43/75 HSS-R	500976	4.0	75	43	10
4.1 x 43/75 HSS-R	500979	4.1	75	43	10
4.2 x 43/75 HSS-R	500980	4.2	75	43	10
4.3 x 47/80 HSS-R	500981	4.3	80	47	10
4.4 x 47/80 HSS-R	500982	4.4	80	47	10
4.5 x 47/80 HSS-R	500983	4.5	80	47	10
4.6 x 47/80 HSS-R	500984	4.6	80	47	10
4.7 x 47/80 HSS-R	500985	4.7	80	47	10
4.8 x 52/86 HSS-R	500987	4.8	86	52	10
4.9 x 52/86 HSS-R	500988	4.9	86	52	10
5.0 x 52/86 HSS-R	500989	5.0	86	52	10
5.1 x 52/86 HSS-R	500996	5.1	86	52	10

TECHNICKÁ DATA



Vrták HSS PRO s válcovou stopkou (DIN 338) na ocel

- vhodný pro stojanové a ruční vrtačky
- vhodný pro vrtání oceli, kovu, dřeva, syntetických a jiných materiálů

Typ	Obj. č.	Průměr vrtáku d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
5.2 x 52/86 HSS-R	500997	5.2	86	52	10
5.3 x 52/86 HSS-R	500998	5.3	86	52	10
5.4 x 57/93 HSS-R	500999	5.4	93	57	10
5.5 x 57/93 HSS-R	501000	5.5	93	57	10
5.6 x 57/93 HSS-R	501001	5.6	93	57	10
5.7 x 57/93 HSS-R	501002	5.7	93	57	10
5.8 x 57/93 HSS-R	501003	5.8	93	57	10
5.9 x 57/93 HSS-R	501006	5.9	93	57	10
6.0 x 57/93 HSS-R	501007	6.0	93	57	10
6.1 x 63/101 HSS-R	501008	6.1	101	63	10
6.2 x 63/101 HSS-R	501009	6.2	101	63	10
6.3 x 63/101 HSS-R	501010	6.3	101	63	10
6.4 x 63/101 HSS-R	501012	6.4	101	63	10
6.5 x 63/101 HSS-R	501013	6.5	101	63	10
6.6 x 63/101 HSS-R	501017	6.6	101	63	10
6.7 x 63/101 HSS-R	501018	6.7	101	63	10
6.8 x 69/109 HSS-R	501019	6.8	109	69	10
6.9 x 69/109 HSS-R	501020	6.9	109	69	10
7.0 x 69/109 HSS-R	501021	7.0	109	69	10
7.1 x 69/109 HSS-R	501022	7.1	109	69	5
7.2 x 69/109 HSS-R	501028	7.2	109	69	5
7.3 x 69/109 HSS-R	501031	7.3	109	69	5
7.4 x 69/109 HSS-R	501032	7.4	109	69	5
7.5 x 69/109 HSS-R	501037	7.5	109	69	5
7.6 x 75/117 HSS-R	501038	7.6	117	75	5
7.7 x 75/117 HSS-R	501039	7.7	117	75	5
7.8 x 75/117 HSS-R	501041	7.8	117	75	5
7.9 x 75/117 HSS-R	501043	7.9	117	75	5
8.0 x 75/117 HSS-R	501044	8.0	117	75	5
8.1 x 75/117 HSS-R	501045	8.1	117	75	5
8.2 x 75/117 HSS-R	501046	8.2	117	75	5
8.3 x 75/117 HSS-R	501047	8.3	117	75	5
8.4 x 75/117 HSS-R	501048	8.4	117	75	5
8.5 x 75/117 HSS-R	501049	8.5	117	75	5
8.6 x 81/125 HSS-R	501050	8.6	125	81	5
8.7 x 81/125 HSS-R	501051	8.7	125	81	5
8.8 x 81/125 HSS-R	501053	8.8	125	81	5
8.9 x 81/125 HSS-R	501055	8.9	125	81	5
9.0 x 81/125 HSS-R	501058	9.0	125	81	5
9.1 x 81/125 HSS-R	501059	9.1	125	81	5
9.2 x 81/125 HSS-R	501060	9.2	125	81	5
9.3 x 81/125 HSS-R	501062	9.3	125	81	5
9.4 x 81/125 HSS-R	501064	9.4	125	81	5
9.5 x 81/125 HSS-R	501072	9.5	125	81	5
9.6 x 87/133 HSS-R	501075	9.6	133	87	5
9.7 x 87/133 HSS-R	501077	9.7	133	87	5
9.8 x 87/133 HSS-R	501078	9.8	133	87	5

TECHNICKÁ DATA


Vrták HSS PRO s válcovou stopkou (DIN 338) na ocel

- vhodný pro stojanové a ruční vrtačky
- vhodný pro vrtání oceli, kovu, dřeva, syntetických a jiných materiálů

Typ	Obj. č.	Průměr vrtáku d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
9.9 x 87/133 HSS-R	501081	9.9	133	87	5
10.0 x 87/133 HSS-R	501083	10.0	133	87	5
10.1 x 87/133 HSS-R	501084	10.1	133	87	5
10.2 x 87/133 HSS-R	501085	10.2	133	87	5
10.3 x 87/133 HSS-R	501090	10.3	133	87	5
10.4 x 87/133 HSS-R	501098	10.4	133	87	5
10.5 x 87/133 HSS-R	501099	10.5	133	87	5
10.6 x 87/133 HSS-R	501100	10.6	133	87	5
10.7 x 94/142 HSS-R	501105	10.7	142	94	5
10.8 x 94/142 HSS-R	501114	10.8	142	94	5
10.9 x 94/142 HSS-R	501115	10.9	142	94	5
11.0 x 94/142 HSS-R	501119	11.0	142	94	5
11.1 x 94/142 HSS-R	501121	11.1	142	94	5
11.2 x 94/142 HSS-R	501147	11.2	142	94	5
11.3 x 94/142 HSS-R	501148	11.3	142	94	5
11.4 x 94/142 HSS-R	501149	11.4	142	94	5
11.5 x 94/142 HSS-R	501150	11.5	142	94	5
11.6 x 94/142 HSS-R	501151	11.6	142	94	5
11.7 x 94/142 HSS-R	501152	11.7	142	94	5
11.8 x 94/142 HSS-R	501153	11.8	142	94	5
11.9 x 101/151 HSS-R	501154	11.9	151	101	5
12.0 x 101/151 HSS-R	501155	12.0	151	101	5
12.1 x 101/151 HSS-R	501156	12.1	151	101	5
12.2 x 101/151 HSS-R	501157	12.2	151	101	5
12.3 x 101/151 HSS-R	501158	12.3	151	101	5
12.4 x 101/151 HSS-R	501161	12.4	151	101	5
12.5 x 101/151 HSS-R	501162	12.5	151	101	5
12.6 x 101/151 HSS-R	501163	12.6	151	101	5
12.7 x 101/151 HSS-R	501164	12.7	151	101	5
12.8 x 101/151 HSS-R	501165	12.8	151	101	5
12.9 x 101/151 HSS-R	501166	12.9	151	101	5
13.0 x 101/151 HSS-R	501167	13.0	151	101	5
13.5 x 108/160 HSS-R	501174	13.5	160	108	3
14.0 x 108/160 HSS-R	501199	14.0	160	108	3
14.2 x 114/169 HSS-R	501210	14.2	169	114	1
14.5 x 114/169 HSS-R	501221	14.5	169	114	1
15.0 x 120/178 HSS-R	501226	15.0	178	120	1
15.5 x 120/178 HSS-R	501227	15.5	178	120	1
16.0 x 120/178 HSS-R	501228	16.0	178	120	1
16.5 x 125/184 HSS-R	501229	16.5	184	125	1
17.0 x 125/184 HSS-R	501230	17.0	184	125	1
17.5 x 130/191 HSS-R	501231	17.5	191	130	1
18.0 x 130/191 HSS-R	501232	18.0	191	130	1
18.5 x 135/198 HSS-R	501233	18.5	198	135	1
19.0 x 135/198 HSS-R	501234	19.0	198	135	1
19.5 x 140/205 HSS-R	501235	19.5	205	140	1
20.0 x 140/205 HSS-R	501236	20.0	205	140	1

TECHNICKÁ DATA



Vrták HSS PRO prodloužená délka (DIN 340) na ocel

Typ	Obj. č.	Průměr vrtáku d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
2.0 x 56/85 HSS-L	501517	2.0	85	56	10
2.5 x 62/95 HSS-L	501518	2.5	95	62	10
3.0 x 66/100 HSS-L	501519	3.0	100	66	10
3.5 x 73/112 HSS-L	501520	3.5	112	73	10
4.0 x 78/119 HSS-L	501522	4.0	119	78	10
4.5 x 82/126 HSS-L	501524	4.5	126	82	10
5.0 x 87/132 HSS-L	501525	5.0	132	87	10
5.5 x 91/139 HSS-L	501528	5.5	139	91	10
6.0 x 91/139 HSS-L	501529	6.0	139	91	10
6.5 x 97/148 HSS-L	501531	6.5	148	97	5
7.0 x 102/156 HSS-L	501536	7.0	156	102	5
7.5 x 102/156 HSS-L	501537	7.5	156	102	5
8.0 x 109/165 HSS-L	501539	8.0	165	109	5
8.5 x 109/165 HSS-L	501540	8.5	165	109	5
9.0 x 115/175 HSS-L	501541	9.0	175	115	5
9.5 x 115/175 HSS-L	501543	9.5	175	115	5
10.0 x 121/184 HSS-L	501544	10.0	184	121	5

TECHNICKÁ DATA



- křížem broušený břit
- vrcholový úhel 118°

Vrták HSS PRO oboustranný (DIN 340)

Typ	Obj. č.	Průměr vrtáku d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
3.1 x 12/49 HSS OBOUSTRANNÝ	501619	3.1	49	12	10
3.2 x 12/49 HSS OBOUSTRANNÝ	501621	3.2	49	12	10
3.3 x 12/49 HSS OBOUSTRANNÝ	501622	3.3	49	12	10
3.5 x 12/52 HSS OBOUSTRANNÝ	501623	3.5	52	12	10
4.0 x 12/55 HSS OBOUSTRANNÝ	501624	4.0	55	12	10
4.1 x 12/55 HSS OBOUSTRANNÝ	501625	4.1	55	12	10
4.2 x 12/55 HSS OBOUSTRANNÝ	501626	4.2	55	12	10
5.0 x 14/62 HSS OBOUSTRANNÝ	501627	5.0	62	14	10
5.1 x 14/62 HSS OBOUSTRANNÝ	501628	5.1	62	14	10
5.2 x 14/62 HSS OBOUSTRANNÝ	501629	5.2	62	14	10

TECHNICKÁ DATA


- z rychlořezné oceli s 5 % obsahem kobaltu
- pro vrtání kyselinovzdorné a nerezové oceli
- broušené ostří s úhlem 135°

Vrták HSS PRO kobaltový vrták (ocel)

Typ	Obj. č.	Průměr vrtáku d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
SADA 1.0-10.0/ po 0.5 HSS-G CO 5%	503334	-	-	-	1
SADA 1.0-13.0/ po 0.5 HSS-G CO 5%	503335	-	-	-	1
0.1 x 6/22 HSS-G CO 5%	504696	0.1	22	6	10
0.2 x 6/22 HSS-G CO 5%	504697	0.2	22	6	10
0.3 x 6/22 HSS-G CO 5%	504698	0.3	22	6	10
0.4 x 6/22 HSS-G CO 5%	504699	0.4	22	6	10
0.5 x 6/22 HSS-G CO 5%	504700	0.5	22	6	10
0.6 x 7/24 HSS-G CO 5%	504705	0.6	24	7	10
0.7 x 9/28 HSS-G CO 5%	504706	0.7	28	9	10
0.8 x 10/30 HSS-G CO 5%	504707	0.8	30	10	10
0.9 x 11/32 HSS-G CO 5%	504708	0.9	32	11	10
1.0 x 12/34 HSS-G CO 5%	501546	1.0	34	12	10
1.1 x 14/36 HSS-G CO 5%	504709	1.1	36	14	10
1.2 x 16/38 HSS-G CO 5%	504689	1.2	38	16	10
1.3 x 16/38 HSS-G CO 5%	504710	1.3	38	16	10
1.4 x 18/40 HSS-G CO 5%	504711	1.4	40	18	10
1.5 x 18/40 HSS-G CO 5%	501548	1.5	40	18	10
1.6 x 20/43 HSS-G CO 5%	504712	1.6	43	20	10
1.7 x 20/43 HSS-G CO 5%	504714	1.7	43	20	10
1.8 x 22/46 HSS-G CO 5%	504715	1.8	46	22	10
1.9 x 22/46 HSS-G CO 5%	504716	1.9	46	22	10
2.0 x 24/49 HSS-G CO 5%	501551	2.0	49	24	10
2.1 x 24/49 HSS-G CO 5%	504717	2.1	49	24	10
2.2 x 27/53 HSS-G CO 5%	504718	2.2	53	27	10
2.3 x 27/53 HSS-G CO 5%	504719	2.3	53	27	10
2.4 x 30/57 HSS-G CO 5%	504720	2.4	57	30	10
2.5 x 30/57 HSS-G CO 5%	501553	2.5	57	30	10
2.6 x 30/57 HSS-G CO 5%	504721	2.6	57	30	10
2.7 x 33/61 HSS-G CO 5%	504722	2.7	61	33	10
2.8 x 33/61 HSS-G CO 5%	504723	2.8	61	33	10
2.9 x 33/61 HSS-G CO 5%	504724	2.9	61	33	10
3.0 x 33/61 HSS-G CO 5%	501555	3.0	61	33	10
3.1 x 36/65 HSS-G CO 5%	504725	3.1	65	36	10
3.2 x 36/65 HSS-G CO 5%	501556	3.2	65	36	10
3.3 x 36/65 HSS-G CO 5%	501557	3.3	65	36	10
3.4 x 36/65 HSS-G CO 5%	504726	3.4	65	36	10
3.5 x 39/70 HSS-G CO 5%	501585	3.5	70	39	10
3.6 x 39/70 HSS-G CO 5%	504728	3.6	70	39	10
3.7 x 39/70 HSS-G CO 5%	504729	3.7	70	39	10
3.8 x 39/70 HSS-G CO 5%	504730	3.8	70	39	10
3.9 x 39/70 HSS-G CO 5%	504731	3.9	70	39	10
4.0 x 43/75 HSS-G CO 5%	501586	4.0	75	43	10
4.1 x 43/75 HSS-G CO 5%	504733	4.1	75	43	10
4.2 x 43/75 HSS-G CO 5%	501587	4.2	75	43	10
4.3 x 43/75 HSS-G CO 5%	504734	4.3	75	43	10
4.4 x 43/75 HSS-G CO 5%	504735	4.4	75	43	10
4.5 x 47/80 HSS-G CO 5%	501588	4.5	80	47	10
4.6 x 47/80 HSS-G CO 5%	504736	4.6	80	47	10
4.7 x 47/80 HSS-G CO 5%	504737	4.7	80	47	10
4.8 x 47/80 HSS-G CO 5%	504738	4.8	80	47	10
4.9 x 47/80 HSS-G CO 5%	504739	4.9	80	47	10
5.0 x 52/86 HSS-G CO 5%	501590	5.0	86	52	10
5.1 x 52/86 HSS-G CO 5%	504740	5.1	86	52	10
5.2 x 52/86 HSS-G CO 5%	504741	5.2	86	52	10
5.3 x 52/86 HSS-G CO 5%	504742	5.3	86	52	10

TECHNICKÁ DATA



- z rychlořezné oceli s 5 % obsahem kobaltu
- pro vrtání kyselinovzdorné a nerezové oceli
- broušené ostří s úhlem 135°

Vrták HSS PRO kobaltový vrták (ocel)

Typ	Obj. č.	Průměr vrtáku d_0 [mm]	Celková délka l [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
5.4 x 52/86 HSS-G CO 5%	504743	5.4	86	52	10
5.5 x 57/93 HSS-G CO 5%	501592	5.5	93	57	10
5.6 x 57/93 HSS-G CO 5%	504744	5.6	93	57	10
5.7 x 57/93 HSS-G CO 5%	504745	5.7	93	57	10
5.8 x 57/93 HSS-G CO 5%	504746	5.8	93	57	10
5.9 x 57/93 HSS-G CO 5%	504747	5.9	93	57	10
6.0 x 57/93 HSS-G CO 5%	501594	6.0	93	57	10
6.1 x 57/93 HSS-G CO 5%	504748	6.1	93	57	10
6.2 x 57/93 HSS-G CO 5%	504749	6.2	93	57	10
6.3 x 57/93 HSS-G CO 5%	504750	6.3	93	57	10
6.4 x 57/93 HSS-G CO 5%	504754	6.4	93	57	10
6.5 x 63/101 HSS-G CO 5%	501595	6.5	101	63	10
6.6 x 63/101 HSS-G CO 5%	504755	6.6	101	63	10
6.7 x 63/101 HSS-G CO 5%	504756	6.7	101	63	10
6.8 x 63/101 HSS-G CO 5%	504757	6.8	101	63	10
6.9 x 63/101 HSS-G CO 5%	504758	6.9	101	63	10
7.0 x 69/109 HSS-G CO 5%	501597	7.0	109	69	10
7.1 x 69/109 HSS-G CO 5%	504760	7.1	109	69	5
7.2 x 69/109 HSS-G CO 5%	504761	7.2	109	69	5
7.3 x 69/109 HSS-G CO 5%	504762	7.3	109	69	5
7.4 x 69/109 HSS-G CO 5%	504763	7.4	109	69	5
7.5 x 69/109 HSS-G CO 5%	501599	7.5	109	69	5
7.6 x 69/109 HSS-G CO 5%	504764	7.6	109	69	5
7.7 x 69/109 HSS-G CO 5%	504765	7.7	109	69	5
7.8 x 69/109 HSS-G CO 5%	504766	7.8	109	69	5
7.9 x 69/109 HSS-G CO 5%	504767	7.9	109	75	5
8.0 x 75/117 HSS-G CO 5%	501608	8.0	117	75	5
8.1 x 75/117 HSS-G CO 5%	504768	8.1	117	75	5
8.2 x 75/117 HSS-G CO 5%	504769	8.2	117	75	5
8.3 x 75/117 HSS-G CO 5%	504770	8.3	117	75	5
8.4 x 75/117 HSS-G CO 5%	504772	8.4	117	75	5
8.5 x 75/117 HSS-G CO 5%	501609	8.5	117	75	5
8.6 x 75/117 HSS-G CO 5%	504773	8.6	117	75	5
8.7 x 75/117 HSS-G CO 5%	504774	8.7	117	75	5
8.8 x 75/117 HSS-G CO 5%	504810	8.8	117	75	5
8.9 x 75/117 HSS-G CO 5%	504811	8.9	117	75	5
9.0 x 81/125 HSS-G CO 5%	501612	9.0	117	81	5
9.1 x 81/125 HSS-G CO 5%	504813	9.1	125	81	5
9.2 x 81/125 HSS-G CO 5%	504814	9.2	125	81	5
9.3 x 81/125 HSS-G CO 5%	504815	9.3	125	81	5
9.4 x 81/125 HSS-G CO 5%	504816	9.4	125	81	5
9.5 x 81/125 HSS-G CO 5%	501613	9.5	125	81	5
9.6 x 81/125 HSS-G CO 5%	504817	9.6	125	81	5
9.7 x 81/125 HSS-G CO 5%	504819	9.7	125	81	5
9.8 x 81/125 HSS-G CO 5%	504820	9.8	125	81	5
9.9 x 81/125 HSS-G CO 5%	504821	9.9	125	81	5
10.0 x 87/133 HSS-G CO 5%	501614	10.0	133	87	5
10.2 x 87/133 HSS-G CO 5%	504823	10.2	133	87	5
10.3 x 87/133 HSS-G CO 5%	504824	10.3	133	87	5
10.4 x 87/133 HSS-G CO 5%	504825	10.4	133	87	5
10.5 x 94/142 HSS-G CO 5%	504826	10.5	142	94	5
11.0 x 94/142 HSS-G CO 5%	501616	11.0	142	94	5
11.5 x 94/142 HSS-G CO 5%	505004	11.5	142	101	5
12.0 x 101/151 HSS-G CO 5%	501617	12.0	151	101	5
12.5 x 101/151 HSS-G CO 5%	505026	12.5	151	101	5
13.0 x 101/151 HSS-G CO 5%	501618	13.0	151	101	5

TECHNICKÁ DATA



SDS PLUS

Typ	Objednací číslo	Typ	Délka	Šířka	Obsah	Počet kusů v balení
			l [mm]	B [mm]		
SDS Plus se špicí 250	504277	Špice	250	–	1	1
SDS Plus plochý 20/250	504278	Plochý	250	20	1	1
SDS Plus lopatka 40/250	504279	Lopatka	250	40	1	1
SDS Plus dutý 22/250	504280	Dutý	250	22	1	1

TECHNICKÁ DATA



SDS MAX

Typ	Objednací číslo	Typ	Délka	Šířka	Obsah	Počet kusů v balení
			l [mm]	B [mm]		
SDS Max se špicí 280	504281	Špice	280	–	1	1
SDS Max se špicí 400	504282	Špice	400	–	1	1
SDS Max se špicí 600	504283	Špice	600	–	1	1
SDS Max plochý 24/280	504284	Plochý	280	25	1	1
SDS Max plochý 24/400	504286	Plochý	400	25	1	1
SDS Max plochý 24/600	504287	Plochý	600	25	1	1
SDS Max lopatka 50/400	504288	Lopatka	400	50	1	1
SDS Max lopatka 80/300	504290	Lopatka	300	80	1	1
SDS Max lopatka 115/350	504291	Lopatka	350	115	1	1
SDS Max dutý 26/300	504293	Dutý	300	26	1	1
SDS Max kanál 32/300	504294	Kanál	300	32	1	1
SDS Max extra široký 50/400	504295	Extra široký	400	50	1	1
SDS Max křídlo 35/380	504296	Křídlo	380	35	1	1
SDS Max plochý s ozubem 32/300	504301	Plochý s ozubem	300	32	1	1

TECHNICKÁ DATA



PHILIPS  DIN 5260 Phillips  1/4" DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Ph0/25	525237	10
Ph1/25	525238	10
Ph2/25	525239	10
Ph3/25	525240	10
Ph4/32	525241	10

TECHNICKÁ DATA



PHILIPS  DIN 5260 Phillips  1/4" DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Ph1/50	525242	10
Ph2/50	525243	10
Ph3/50	525244	10

TECHNICKÁ DATA



PHILIPS  DIN 5260 Phillips  1/4" DIN 3126 E 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Ph1/50	525245	10
Ph2/50	525246	10
Ph3/50	525247	10

TECHNICKÁ DATA



PHILIPS  DIN 5260 Phillips  1/4" DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Ph1/25 ISOTIN	525336	10
Ph2/25 ISOTIN	525337	10
Ph3/25 ISOTIN	525338	10

TECHNICKÁ DATA



POZIDRIV  DIN 5260 Pozidriv  1/4" DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Pz1/25	525248	10
Pz2/25	525249	10
Pz3/25	525250	10
Pz4/25	525251	10

TECHNICKÁ DATA



POZIDRIV  DIN 5260 Pozidriv  1/4" DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Pz1/50	525252	10
Pz2/50	525253	10
Pz3/50	525254	10

TECHNICKÁ DATA



POZIDRIV  DIN 5260 Pozidriv  1/4" DIN 3126 E 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Pz1/50	525255	10
Pz2/50	525256	10
Pz3/50	525257	10

TECHNICKÁ DATA



POZIDRIV  DIN 5260 Pozidriv  1/4" DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Pz1/25 ISOTIN	525339	10
Pz2/25 ISOTIN	525340	10
Pz3/25 ISOTIN	525341	10

TECHNICKÁ DATA



TORX



DIN 7426 Torx



1/4"
DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
T5/25	525279	10
T6/25	525280	10
T7/25	525281	10
T8/25	525282	10
T9/25	525283	10
T10/25	525284	10
T15/25	525285	10
T20/25	525286	10
T25/25	525287	10
T27/25	525288	10
T30/25	525289	10
T40/25	525290	10
T50/37 5/16"	525291	5



TORX



DIN 7426 Torx



1/4"
DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
T10/25 ISOTIN	525342	10
T15/25 ISOTIN	525343	10
T20/25 ISOTIN	525344	10
T25/25 ISOTIN	525345	10
T30/25 ISOTIN	525346	10
T40/25 ISOTIN	525347	10

TECHNICKÁ DATA



IMBUS



DIN 7425 Imbus



1/4"
DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
SW 2.5/25	525272	10
SW 3.0/25	525273	10
SW 4.0/25	525274	10
SW 5.0/25	525275	10
SW 6.0/25	525276	10
SW 8.0/25	525278	10

TECHNICKÁ DATA



PLOCHÝ



DIN 53127 Plochý



1/4"
DIN 3126 C 6,3

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
0.5x3.0/25	525261	10
0.5x4.0/25	525262	10
0.6x3.5/25	525263	10
0.6x4.5/25	525264	10
0.8x4.0/25	525265	10
0.8x5.5/25	525266	10
1.0x5.5/25	525267	10
1.2x6.5/25	525268	10
1.2x8.0/25	525269	10
1.6x8.0/25	525270	10

TECHNICKÁ DATA



1/4"



1/4"

MAGNETICKÝ NÁSTAVEC šestihran

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
9.6 x 58 mm	507778	1
9.6 x 58 mm bez kroužku	507777	10

TECHNICKÁ DATA



MAGNETICKÝ NÁSTAVEC s nastavitelným dorazem pro sádkartonaře

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
C 6,3 v balení s bitem Pz2/25	525292	1


TECHNICKÁ DATA






Sada bitů fischer - 31 ks

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
9.6 x 58mm	507778	1

Obsahuje: magnetický nástavec; 1ks 0.5*4.5, 0.5*5.5, 0.5*6.5; 2ks Pz1, 3ks Pz2, 1ks Pz3; 2ks Ph1, 1ks Ph2, 2ks Ph3; HEX3, HEX4, HEX5, HEX6; 2ks T10, 2ks T15, 2ks T20, 2ks T25, 2ks T30, 2ks T40

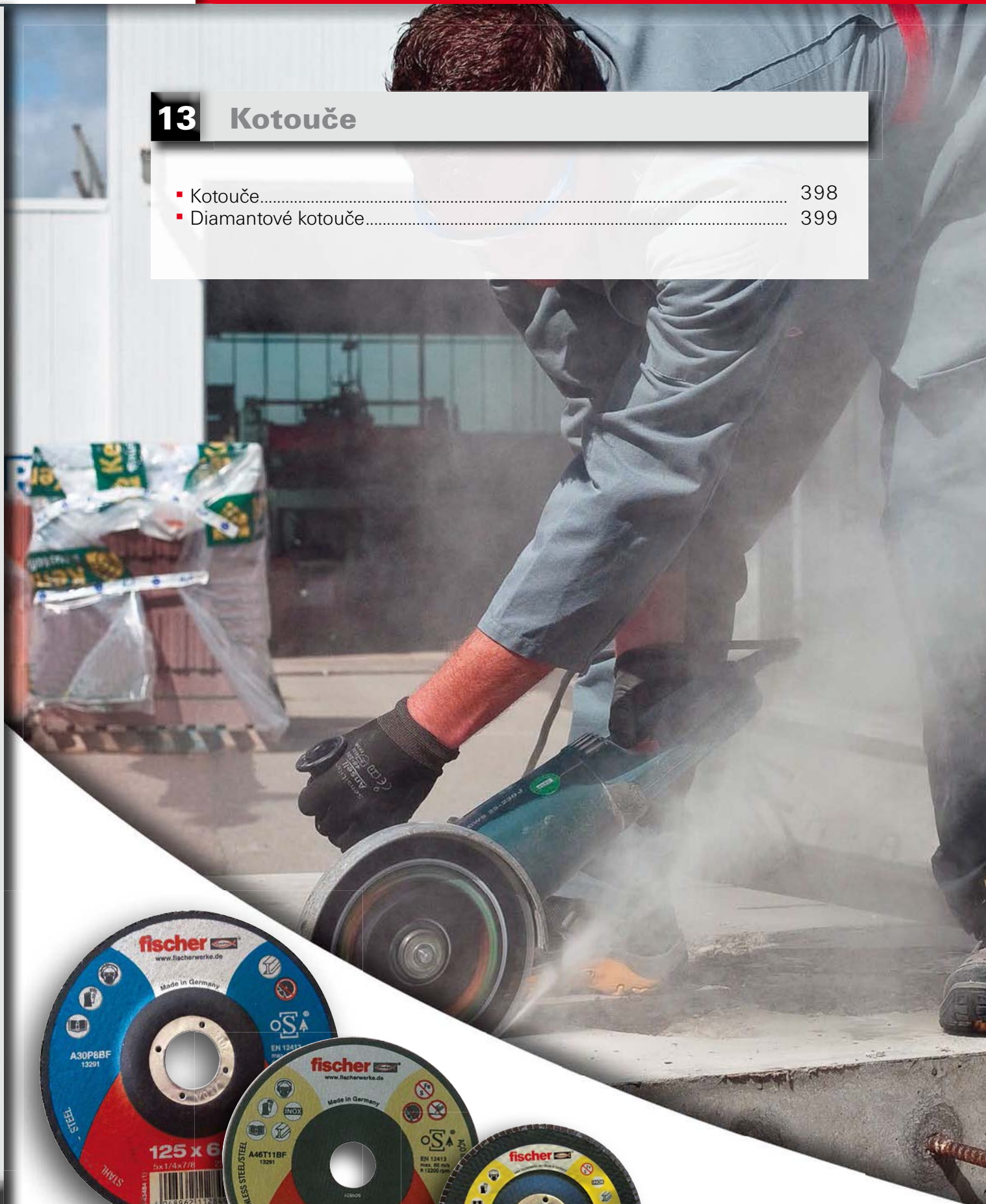
max.	Typy hlav šroubů a vrtů pro 							
	ISO-Dok.	ISO-Dok.	ISO-Dok.	ISO-Dok.	ISO-Dok.	ISO-Dok.	ISO-Dok.	ISO-Dok.
		N 647	N 648	N 649	N 650	N 656	N 657	N 658
0.4 x 2.5	3,0				1,6			
	3,2							
0.5 x 3.0	3,8			2,0	2,0		2,2	2,2
	4,0					2,2		
0.5 x 4.0	4,0					2,2		
0.6 x 3.5	4,7			2,5	2,5			
	5,0							
0.6 x 4.5	5,0							
0.8 x 4.0	5,5			3,0	3,0		2,9	2,9
	5,6					2,9		
0.8 x 5.5	5,6					2,9		
	6,0	3,5						
1.0 x 5.5	7,0		3,5			3,5		
	7,3			3,5	3,5		3,5	3,5
	7,0	4,0						
1.2 x 6.5	8,0		4,0			4,2		
	8,4			4,0	4,0		4,2	4,2
	9,3			5,0	5,0		4,8	4,8
1.2 x 8.0	9,5		5,0			4,8		
	8,0		4,0			4,2		
	8,5	5,0						
1.6 x 8.0	9,5		5,0			4,8		
	10,3						5,5	5,5
	11,3			6,0	6,0		6,3	6,3
1.6 x 10.0	10,0	6,0						
	11,0					5,5		
	12,0		6,0			6,3		
2.0 x 12.0	13,0	8,0						
	15,8			8,0	8,0		8,0	8,0
	16,0		8,0			8,0		
2.5 x 14.0	16,0	10,0						
	18,3			10,0	10,0		9,5	9,5
	20,0		10,0			9,5		

	Typy hlav šroubů pro Ph 											Typy hlav šroubů pro Pz 		
	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN			
	7981	7982	7983	7985	7986	7987	7988	7995	7996	7997				
0,0								2,0	2,0	2,0	1,6	1,6	1,6	
1,0	2,2	2,2	2,2	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,0	2,0	2,0	
	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	2,7	2,7	2,7	2,5	2,5	2,5	
2,0								3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
	4,2	4,2	4,2	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
3,0	4,8	4,8	4,8					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
	5,5	5,5	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	5,5				
	6,3	6,3	6,3					6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
4,0	7,1	7,1						7,0	7,0	7,0				
	7,8	7,8	7,8	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
			10,0	10,0	10,0	10,0					10,0	10,0	10,0	
											12,0	12,0		

Ø	Typy hlav šroubů pro T 									
	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN
T	912	965	966	6912	7985	7991	7981	7982	7983	
				7948						
6,0		2,0	2,0		2,0		2,2	2,2	2,2	
7,0		2,5	2,5		2,5					
8,0	2,5	2,5	2,5		2,5		2,9	2,9	2,9	
9,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0				
10,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	
15,0		3,5	3,5		3,5		3,9	3,9	3,9	
20,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,2	4,2	4,2	
25,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,8-5,5	4,8-5,5	4,8-5,5	
27,0	5,0-6,0	5,0-6,0	5,0-6,0	5,0-6,0	5,0-6,0	5,0-6,0				
30,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,3	6,3	6,3	
40,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0				
45,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0				
50,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0				
55,0	12,0			12,0		12,0				
60,0	14,0			14,0		14,0				

13 Kotouče

- Kotouče..... 398
- Diamantové kotouče..... 399



TECHNICKÁ DATA



Profesionální řezný kotouč

vyznačující se:

- velmi malou třepivostí
- nízkou jiskřivostí
- dlouhou životností
- rychlým řezem

Řeže ocel:

- nerezovou
- galvanicky zinkovanou
- otěruvzdornou HARDOX
- vysoce legovanou
- vysoce pevnostní
- tvrzenou

řezný kotouč FCD-FP

Typ	Obj. č.	Ø kotouče x otvor pro uchycení [mm]	Tloušťka kotouče [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FCD-FP 115x1,0x22,2	531709	115x22,2	1,0	25
FCD-FP 115x1,5x22,2	531710	115x22,2	1,5	25
FCD-FP 125x1,0x22,2	531711	125x22,2	1,0	25
FCD-FP 125x1,5x22,2	531712	125x22,2	1,5	25
FCD-FP 150x1,5x22,2	531713	150x22,2	1,5	25
FCD-FP 180x1,5x22,2	531714	180x22,2	1,5	25
FCD-FP 230x1,9x22,2	531715	230x22,2	1,9	25

TECHNICKÁ DATA



Profesionální brusný kotouč

vyznačující se:

- dlouhou životností
- vysokým výkonem
- rychlým odběrem materiálu

Brousí ocel:

- nerezovou
- galvanicky zinkovanou
- otěruvzdornou HARDOX
- vysoce legovanou
- vysoce pevnostní
- tvrzenou

brusný kotouč FGD-CP

Typ	Obj. č.	Ø kotouče x otvor pro uchycení [mm]	Tloušťka kotouče [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FGD-CP 115x6x22,2	512517	115x22,2	6	25
FGD-CP 125x6x22,2	512518	125x22,2	6	25
FGD-CP 150x6x22,2	512519	150x22,2	6	25
FGD-CP 180x6x22,2	512520	180x22,2	6	25
FGD-CP 230x6x22,2	512521	230x22,2	6	25

TECHNICKÁ DATA



Lamelový kotouč

vyznačující se:

- dlouhou životností
- vysokým výkonem
- velmi vysokým odběrem materiálu
- nízkými vibracemi a nízkou hlučností

Brousí ocel:

- nerezovou
- konstrukční
- nástrojovou
- vysoko pevnostní
- neželezné kovy

Brousí:

- slitinu
- dřevo
- lakované povrchy
- sklolaminát
- ocel

lamelový kotouč FFD-AP

Typ	Obj. č.	Ø kotouče x otvor pro uchycení [mm]	Zrnitost	Počet kusů v balení [ks]
FFD-AP 115 K40	512522	115x22,2	K40	10
FFD-AP 115 K60	512523	115x22,2	K60	10
FFD-AP 115 K80	512524	115x22,2	K80	10
FFD-AP 115 K120	512525	115x22,2	K120	10
FFD-AP 125 K40	512526	125x22,2	K40	10
FFD-AP 125 K60	512527	125x22,2	K60	10
FFD-AP 125 K80	512528	125x22,2	K80	10
FFD-AP 125 K120	512529	125x22,2	K120	10

TECHNICKÁ DATA



diamantový kotouč FCD-SEP na železobeton

Profesionální diamantový kotouč

vyznačující se:

- dlouhou životností
- rychlým řezem

K použití pro:

- mokrý i suchý řez
- segmenty přivařené laserem

Řeže:

- železobeton
- beton
- vymývaný beton
- betonovou dlažbu
- cihly pálené a šamotové
- střešní tašky

Typ	Obj. č.	Ø kotouče x otvor pro uchycení [mm]	Výška/tloušťka segmentu [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FCD-SEP 115x2,2x22,2 DIA	512849	115x22,2	7,0/2,2	1
FCD-SEP 125x2,2x22,2 DIA	512850	125x22,2	7,0/2,2	1
FCD-SEP 150x2,4x22,2 DIA	518147	150x22,2	7,0/2,4	1
FCD-SEP 180x2,4x22,2 DIA	512851	180x22,2	7,0/2,4	1
FCD-SEP 230x2,4x22,2 DIA	512852	230x22,2	7,0/2,4	1

TECHNICKÁ DATA



diamantový kotouč FCD-SES na beton

Diamantový řezný kotouč

vyznačující se:

- rychlým řezem

K použití pro:

- mokrý i suchý řez
- segmenty přivařené laserem

Řeže ocel:

- beton
- vymývaný beton
- betonovou dlažbu
- cihly pálené a šamotové
- střešní tašky

Typ	Obj. č.	Ø kotouče x otvor pro uchycení [mm]	Výška/tloušťka segmentu [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FCD-SES 115x2,0x22,2 DIA beton	512853	115x22,2	7,0/2,0	1
FCD-SES 125x2,2x22,2 DIA beton	512855	125x22,2	7,0/2,2	1
FCD-SES 150x2,4x22,2 DIA beton	518148	150x22,2	7,0/2,4	1
FCD-SES 180x2,4x22,2 DIA beton	512856	180x22,2	7,0/2,4	1
FCD-SES 230x2,4x22,2 DIA beton	512857	230x22,2	7,0/2,4	1

TECHNICKÁ DATA



diamantový kotouč FCD-TES turbo na beton

Profesionální diamantový řezný kotouč TURBO vyznačující se:

- snadnou práci
- rychlým a čistým řezem
- nízkou prašností

K použití pro:

- mokrý i suchý řez

Řeže:

- beton
- vymývaný beton
- betonovou dlažbu
- cihly pálené
- střešní tašky
- přírodní kámen

Typ	Obj. č.	Ø kotouče x otvor pro uchycení [mm]	Výška/tloušťka segmentu [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FCD-TES 115X1,9X22,2 DIA turbo na beton	512862	115x22,2	7,0/1,9	1
FCD-TES 125X1,9X22,2 DIA turbo na beton	512863	125x22,2	7,0/1,9	1
FCD-TES 180X2,2X22,2 DIA turbo na beton	512864	180x22,2	7,0/2,2	1
FCD-TES 230X2,5X22,2 DIA turbo na beton	512865	230x22,2	7,0/2,5	1

TECHNICKÁ DATA



diamantový kotouč FCD-CES celobvodový na keramiku

Profesionální diamantový řezný celobvodový kotouč vyznačující se:

- snadnou práci
- čistým řezem
- velmi jemným diamantovým zrnem

K použití pro:

- mokrý i suchý řez

Řeže:

- keramiku
- dlaždičky

Typ	Obj. č.	Ø kotouče x otvor pro uchycení [mm]	Výška/tloušťka segmentu [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FCD-CES 115x1,6x22,2 DIA keramika celoob.	512874	115x22,2	5,0/1,6	1
FCD-CES 125x1,6x22,2 DIA keramika celoob.	512875	125x22,2	5,0/1,6	1
FCD-CES 180x1,6x22,2 DIA keramika celoob.	512876	180x22,2	5,0/1,6	1
FCD-CES 230x1,6x22,2 DIA keramika celoob.	512877	230x22,2	5,0/1,6	1

- Pro každé upevnění jsou zde všechny údaje pohromadě. Ať jste projektant nebo montér, prodejce nebo pracovník zákaznického servisu, vše o upevňovací technice máte zde:
- Která hmoždinka nebo kotva je nejlepší, kdy a pro jaký účel. Vždy k věci, přesně a výstižně.

1. Obecné základy

- Stavební materiály
- Vrtání
- Montáž
- Montážní metody
- Zatížení
- Způsoby kotvení
- Druhy porušení
- Trhliny v betonu při zatížení tahem
- Ocelové kotvy pro beton zatížený tahem

2. Požární odolnost kotev a hmoždinek

3. Korozie

- Vznik korozie
- Ochrana proti korozí

4. Dynamika

5. Certifikace

- ETA-Evropské technické posouzení

6. EAN / čárový kód

Stavební materiály

Základní materiál a jeho kvalita jsou rozhodující pro výběr vhodných upevňovacích prvků. Rozlišujeme stavební materiály: beton, kámen, cihelné zdivo a sádkarton.

- **Beton** je směs cementu, šterku, písku a vody. Bývá dělen na dvě dílčí kategorie: standardní beton a lehčený beton. Zatímco standardní beton obsahuje šterk, v lehčeném betonu je možné nalézt takové přísady, jako jsou pemza, bentonit nebo styropor, a tím je podstatně snížena jeho pevnost v tlaku. To má, kromě jiného, za následek nepříznivé podmínky pro nosnost upevňovacích kotev. Velikost zatížení upevňovacího prvku závisí především na pevnosti betonu v tlaku. Třída betonu dle našich stavebních norem je udávána v pevnosti na válci či krychli v Mpa. K označení se používá B – beton (pevnost na krychli) a v Evropské Unii C – concrete. Tak např. C20/25 představuje pevnost v tlaku 25 N/mm² = B 25 měřenou na krychli betonu (ČSN EN 206-1) a pevnost v tlaku 20 N/mm² měřenou na válci.
- **Instalace kotev v nevyzrálém betonu:** Instalovat ocelové kotvy do betonových konstrukcí před dosažením jejich navrhované pevnosti v tlaku nedoporučujeme. Rozpěrné tlaky, které kotvy způsobují v betonové konstrukci, jsou tak velké, že by snadno mohlo dojít k jejímu prasknutí. Naproti tomu instalace chemických kotev nebo ampulí do zrajícího betonu je možná. Aby však nedošlo k porušení betonu, je možné kotevní bod zatížit až po 28 dnech od betonáže, tj. po úplném vyzrání betonu.
- **Zděné stavební materiály** se skládají z cihel a malty. Pevnost cihel v tlaku je vyšší než pevnost malty, zejména u starých budov. Proto by měly být upevňovací prvky kotveny co možná nejhlouběji do zdiva. Pozor však na zemi původu cihelných materiálů. České cihlářské výrobky jsou obvykle rozdílné krychelné pevnosti než v sousedních zemích.

Použité zkratky v tabulkách katalogu:

Mz plná cihla	HLz děrovaná cihla	PB pórobeton
V2 lehčený beton	PBB vrták do pórobetonu	KS vápenopísková cihla
Hbl dutinová tvárnice	Bn beton	

Stavební materiály



1. Plná vápenopísková cihla
2. Plná cihla



1. Vodorovně děrované cihly a svisle děrované cihly se často nazývají mřížované, nebo voštinové cihly.
2. Vápenopískové děr. cihly, vápenopískové duté tvárnice



1. Plná cihla z lehčeného betonu, plná cihla z bentonitu, např. "Liapor", "Gisoton"
2. Pórobeton, např. "Ytong", "Hebel"



Duté tvárnice z lehkého betonu, např. z pemzy nebo bentonitu.

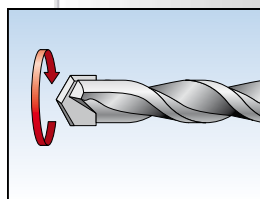


Deskové materiály.

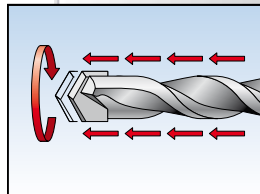
Obecně lze rozlišovat čtyři skupiny cihelného zdiva

- **Plné cihly** s hutnou strukturou představují stavební materiál, který je velmi odolný proti zatížení tlakem, (P 10–30 MPa).
- **Děrované stavební materiály–děrované a duté cihly:** Většinou jde o cihly vyráběné z materiálů se stejnou pevností v tlaku jako plné cihly, ve kterých jsou dutiny (P 15 MPa). Má-li být na tyto stavební materiály aplikováno vyšší zatížení, měly by být použity speciální upevňovací prvky, např. ty, které díry a dutiny přemostí nebo vyplní.
- **Děrované cihly s porézni strukturou** mají obvykle velký počet pórů a nízkou pevnost v tlaku (P 8–15 MPa). Pro optimální upevnění by tedy měly být použity speciální upevňovací prvky s dlouhou rozpěrnou zónou nebo upevňovací prvky, které se rozevřou v materiálu a opět sítká, která díry a dutiny přemostí nebo vyplní.
- **Děrované cihly s porézni strukturou (lehké děrované cihly) na bázi pórobetonu** mají mnoho dutin a pórů, a tím také obvykle nízkou pevnost v tlaku (P 2 a 3 MPa). V takovém případě je nutné věnovat výběru a montáži správného upevňovacího prvku zvláštní pozornost. Vhodné jsou upevňovací prvky s dlouhou rozpěrnou zónou nebo injektážní kotvy, které vytvoří tvarový spoj– zejména u lehkých betonových dutých tvárnice.
- **Deskové stavební materiály jsou tenkostěnné stavební materiály** často pouze s nízkou pevností (do 2 MPa) – např. sádkarton jako „Rigips“, „Knauf“, „LaGyp“, „Norgips“; sádrovláknité desky jako „Fermacell“ nebo „Rigicell“ nebo dřevotřískové desky, desky z tvrdých vláken, překližka atd. Pro optimální upevnění je nutno zvolit speciální upevňovací prvky. Tyto hmoždinky jsou buď plastové, nebo kovové. Hmoždinky vytvoří tvarový spoj na opačné straně desky.

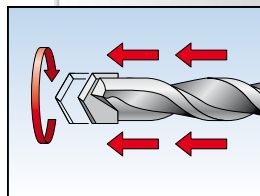
Vrtání



Rotační vrtání



Příklepové vrtání



Příklepové vrtání s
elektropneumatickým
příklepem

Podle stavebního materiálu se rozhodujeme, jakým způsobem vrtat. K dispozici jsou čtyři metody:

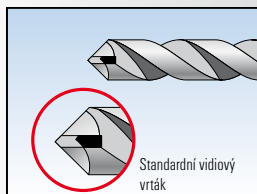
Rotační vrtání: bez příklepu pro děrované cihly a konstrukční materiály o nízké pevnosti, aby se žebra v děrovaných cihlách nerozbita.

Příklepové vrtání mechanické: rotace a velké množství lehkých příklepů, pro plné stavební materiály s hutnou strukturou (cihly).

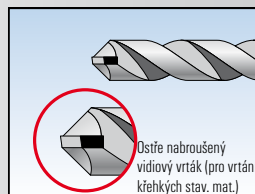
Pneumatické příklepové vrtání: rotace a malý počet příklepů o velké síle (vysoká rázová energie) pomocí elektropneumatického kladiva, je vhodné pro plné stavební materiály s hutnou strukturou, jako je beton, kámen.

Diamantové nebo jádrové vrtání: vrtání pomocí diamantové korunky, používá se hlavně pro díry o větším průměru nebo do betonu s ocelovou výztuží.

Jedna rada navíc pro vrtání bez příklepu: vidiové vrtáky vrtají rychleji, jsou-li ostře nabroušeny, podobně jako vrtáky na ocel. Pro vrtání zdiva existují speciální vrtáky (např. fischer universal)



Standardní vidiový vrták



Ostře nabroušený vidiový vrták (pro vrtání křehkých stav. mat.)

Montáž

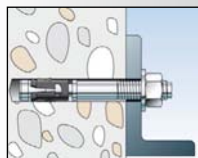
Obecně je nutné zvažovat během montáže následující kritéria:

Okrajové a osové vzdálenosti, stejně jako tloušťka a šířka podkladové stavební součásti musejí být řádně dodrženy, má-li upevňovací prvek udržet požadovanou zátěž. Jinak se mohou objevit ve stavebním materiálu trhliny. Obecně se pro plastové hmoždinky obvykle požadují vzdálenost od okraje $2 \times hv$ (hv = kotevní hloubka) a osová vzdálenost $4 \times hv$. Běží-li směr napětí hmoždinky podél hrany stavební součásti, lze vzdálenost od okraje snížit na hodnotu $1 \times hv$.

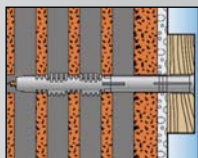
Otvor musí být pouze s několika výjimkami – větší, než je kotevní hloubka: to proto, že funkční bezpečnost je zajištěna, pouze má-li šroub dostatek prostoru vyčnívat za špičku plastové hmoždinky. Příslušné hloubky díry pro veškerý sortiment jsou uvedeny v tabulkách na následujících stránkách.

Vyčištění otvoru po vyvrtání buď vyfouknutím, nebo vysátím je nezbytně nutné. Otvor, který není dokonale vyčištěný, snižuje kvalitu kotevního spoje. Prach z vrtání má negativní vliv na správnou přilnavost upevňovacího prvku v otvoru.

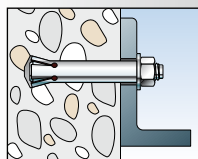
Montážní metody



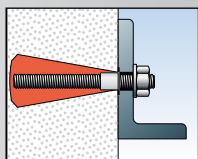
svorníková kotva FAZ II



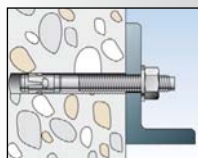
rámová hmoždinka FUR



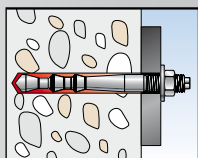
kotva zykon FZA



hmoždinka pro pórobeton GB



svorníková kotva FBN II



vysokozátěžová kotva FHB II

Rozlišujeme tři různé metody

1. Předsazená montáž: v tomto případě je upevňovací prvek obvykle v jedné rovině s konstrukčním povrchem. Postup při instalaci:

- Přeneste šablonu děr montovaného objektu na kotevní základ.
- Vyvrtejte, vyčistěte díru, vložte upevňovací prvek a přišroubujte montovaný objekt.

2. Průvlečná montáž: je doporučena zejména pro zjednodušení a snížení pracnosti u standardních profesionálních montáží nebo pro připevňované objekty, které se montují se dvěma nebo více upevňovacími body.

- Otvory v montovaném objektu lze použít jako vrtací šablonu, protože jejich průměry jsou alespoň tak velké, jako průměry díry v kotevním základu.
- Kromě zjednodušení montáže se dosahuje dobrého přizpůsobení upevňovacích otvorů.
- Upevňovací prvek se vloží do díry přes montovaný prvek a pak dojde k upevnění.
- U rámových hmoždinek s použitím podložky se hmoždinka vloží přes podložku až po okraj.

3. Distanční montáž: se používá pro upevnění konstrukcí, které se montují v určité vzdálenosti od kotevního základu. K tomu se obvykle používají kovové kotvy s vnějšími metrickými závity, které drží šrouby nebo závitové tyče pomocí pojistných matic.

Užitná délka a kotevní hloubka: kromě typu montáže je nutno během ní dodržet užitnou délku kotvy a kotevní hloubku.

Užitnou délku t_{fix} u kotev s vnitřním závitem lze měnit volbou délky šroubu. U průvlečné montáže a svorníkových kotev je však maximální užitná délka určena nabídkou upevňovacích prvků.

Je-li kotevní základ pokrytý omítkou nebo izolačním materiálem, je nutné vybírat upevňovací prvky s takovou užitnou délkou, která odpovídá tloušťce omítky plus tloušťce montovaného dílu.

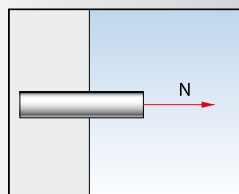
Kotevní hloubka h_v odpovídá u plastových a ocelových upevňovacích prvků vzdálenosti mezi horním okrajem kotevního základu a dolním okrajem rozpěrné části, u lepených kotev dolnímu okraji svorníku.

Zatížení

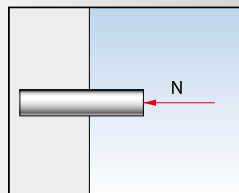
Nejen konstrukční materiál a typ montáže jsou důležité pro výběr upevňovacího prvku, ale také zatížení, jakému je vystaven: jak velké je zatížení? V jakém směru působí? A kde je kotva aplikována? Síly jsou tedy určeny: velikostí, směrem a místem působení. Zatížení jsou uváděna v kN (kilonewton – 1 kN \approx 100 kg), ohybové momenty v Nm (Newtonmetr).

Pro výběr správného upevňovacího prvku mají význam zejména následující zatížení:

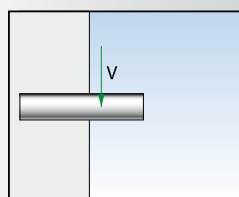
- **Mezní zatížení při porušení**, to je zatížení, které vede buď k porušení kotevního základu, přetržení, nebo vytržení upevňovacího prvku.
- **Charakteristická zatížení** označují ta zatížení, která jsou dosahována nebo překračována v 95 % všech případů selhání. To znamená, že kotva při tomto zatížení selže pouze v 5 % případů. Jsou uvedena v Evropském technickém posouzení ETA. Jsou to jediná skutečně porovnatelná zatížení pro daný typ kotvy. Pokud projektant navrhne kotvení v souladu s tímto dokumentem, je doživotně zaštitěn v případě havárie.
- **Garantovaná zatížení** jsou zatížení, která již zahrnují příslušný bezpečnostní faktor uvedený pod tabulkou zatížení. U výrobků, které disponují ETA, se tato zatížení odkazují právě na tento dokument. U výrobků, které ETA nemají, jsou hodnoty udávány na základě zkoušek prováděných výrobcem, který garantuje daná zatížení.



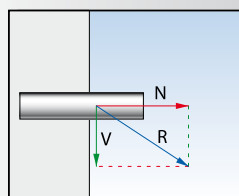
Tahové zatížení



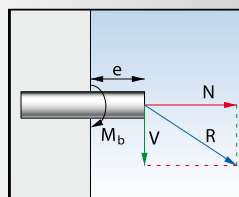
Tlakové zatížení



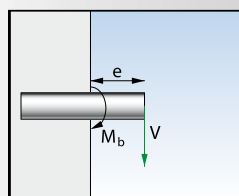
Stříhové zatížení



Kombinované zatížení



Kombinované zatížení a ohybový moment



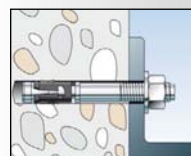
Stříhové zatížení a ohybový moment

Způsoby kotvení

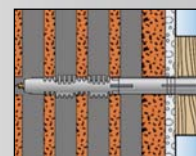
K bezpečnému přenášení popsaných zatížení do kotevního podkladu lze využívat různé způsoby kotvení:

- **Třecí spoj**, při kterém je rozpěrná část upevňovacího prvku tlačena proti stěně díry a vzniká tak tření, které klade odpor vytažení kotvy. Je to tedy spoj napěťový.
- **Tvarový spoj**, kdy je geometrie upevňovacího prvku přizpůsobena tvaru kotevního podkladu a nebo vyvrtané díře.
- **Spojivý spoj**, kdy pojí upevňovací prvek s kotevním podkladem chemická malta. Je tedy beznapěťový.

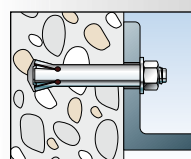
Typy kotvení



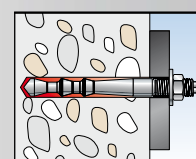
Kotva FAZ II



Univerzální rámová hmoždinka FUR

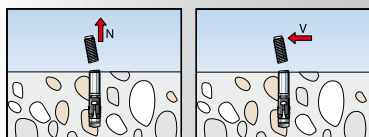


Zykon kotva FZA

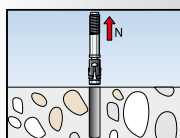


Vysokozátěžová kotva FHB II

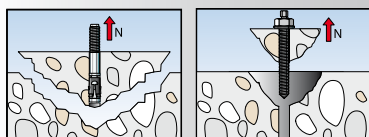
Druhy porušení



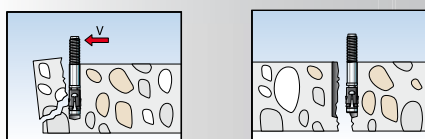
Porušení oceli tahem Porušení oceli smykem



Vytažení kotvy



Selhání betonu Společné selhání betonu a vytažení kotvy



Selhání okraje betonu Rozdělení betonu

Při vysokém napětí v materiálu, nesprávné montáži nebo nízké pevnosti kotevního podkladu může dojít k následujícím selháním:

K porušení oceli

- když je pevnost oceli/kotvy příliš nízká pro vnesené zatížení

K vytažení kotvy

- selháním třecího nebo lepeného spoje kvůli příliš vysokému zatížení nebo nesprávné montáži

K selhání betonu

- kvůli příliš vysokému tahovému nebo smykovému zatížení
- kvůli nízké pevnosti kotevního podkladu
- kvůli nízké kotevní hloubce

Společnému selhání betonu a vytažené kotvy

- vytažením kotvy z kotevního podkladu
- selháním kotvy při povrchu kotevního podkladu

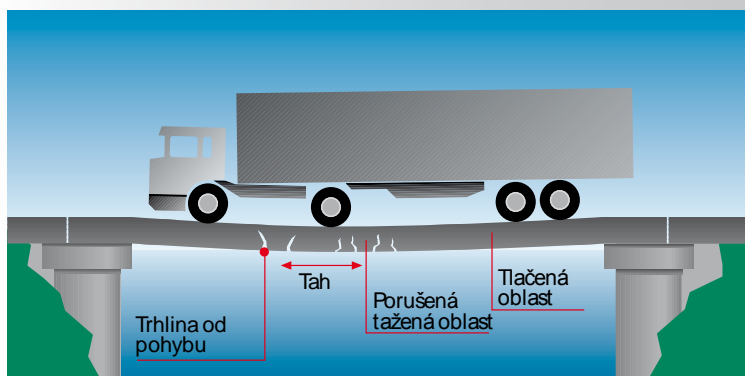
Rozštípnutí betonu

- kvůli příliš malým rozměrům betonového podkladu
- podkročení minimálních osových a okrajových vzdáleností
- příliš vysokým rozpěrným silám

Trhliny v betonu při zatížení tahem

Trhliny se v betonu mohou objevit kdekoliv a kdykoliv. Při jeho tahovém namáhání vlastní hmotností, provozním zatížením nebo zatížením větrem, smršťováním a do-
tvarováním betonu nebo vnějšími vlivy, jako jsou zemětřesení nebo otřesy, které mají
za následek tlaky a deformace, a tím se vytvářejí dodatečně trhliny.

Například: Na mostě tlakové zatížení způsobuje ohýbání, kdy v horní průřezové ploše
vzniká tlačená oblast, zatímco v dolním průřezu tahové zatížení vede k natahování, a tedy
k vytvoření tažené oblasti. Beton však není schopen reagovat a absorbovat velké tahové
zatížení. Na druhé straně ocelové výztuže toho schopny jsou. Zatímco ve shodě s tím se
výztuže natahují bez poškození, beton praská a vytvářejí se nespočetné trhliny, pouhým
okem těžko viditelné (přípustná šířka dle normy je až 0,4 mm). Toto se nazývá tažená
oblast betonu. Proto hovoříme o tahové oblasti s možností tvorby trhlin.



Instalace kotev v nevyzrálém betonu

Instalovat ocelové kotvy do betonových konstrukcí před dosažením jejich navrhované
pevnosti v tlaku nedoporučujeme. Rozpěrné tlaky, které kotvy způsobují v betonové
konstrukci, jsou tak velké, že by snadno mohlo dojít k jejímu prasknutí.

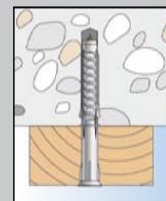
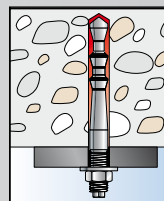
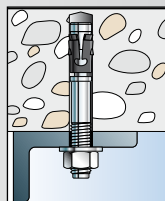
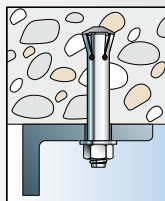
Naproti tomu instalace chemických kotev nebo ampulí do zrajícího betonu je možná.
Aby však nedošlo k porušení betonu, je možné kotevní bod zatížit až po 28 dnech od
betonáže, tj. po úplném vyzrání betonu.

Ocelové kotvy pro beton zatížený tahem

Při kotvení v tažené zóně betonu se vždy předpokládá možnost vzniku trhlin, které
ovlivňují únosnost kotev a hmoždinek. Z bezpečnostních důvodů se projektantům
a řemeslníkům v zásadě doporučuje používat upevňovací prvky vhodné pro tuto
oblast. Kotvy a hmoždinky s tzv. certifikací CC od DIBt a/nebo se schválením podle
ETAG 001 pro tažený beton (viz Část 5) prokázaly svoji funkčnost v betonu s trhlinkami a mohou být takto
používány bez omezení v tažených i tlačných oblastech betonu. Výrobky jsou označeny logem ETA s
přívlástkem Option 1. Speciální upevňovací prvky vhodné pro taženou zónu betonu jsou např.:

Upevňovací prvky působící tvarovým spojem jako kotvy ZYKON, mají kónickou část, která se
optimálně rozepře a drží i při pokračující tvorbě trhlin nebo při rázovém namáhání.

Upevňovací prvky tvořící třecí spoj, jako např. svorníkové (FH II, FAZ II) nebo chemické kotvy (FHB II),
se automaticky přizpůsobí vyvrtné díře zvětšenou tvorbou trhlin tak, že jejich kužel je tažen hlouběji do
rozpěrné části, čímž se zvětšuje rozpěrný průměr. Tyto upevňovací prvky jsou vhodné též pro rázové
zatížení.



Požární odolnost kotev a hmoždinek

Prevence požární bezpečnosti staveb

Hlavním cílem požární bezpečnosti je zabránit požáru. Pokud však přes veškerá opatření k požáru dojde, je dalším cílem minimalizovat následky. K dosažení obou cílů mohou výrazně přispět i upevňovací prvky, jako jsou například kotvy a hmoždinky.

Ke stavební prevenci z hlediska požární ochrany patří:

- dodržování souhrnu organizačních, územně technických, stavebních a technických opatření k zabránění vzniku požáru nebo výbuchu s následným požárem, k ochraně osob, zvířat a majetku v případě vzniku požáru a k zamezení jeho šíření,
- navrhování a použití stavebních výrobků s vlastnostmi předepsanými příslušnými technickými normami (ČSN, ČSN EN) nebo prováděcími vyhláškami,
- zajištění evakuace a záchrany osob v případě požáru, což může být zajištěno vhodným dispozičním a stavebním řešením,
- vhodný výběr stavebních výrobků, potřebných pro zajištění vlastností např. požárních stěn a stropů, schodišť, výtahových šachet a provozní instalace,
- rozdělení budovy na menší celky, tzv. požární úseky pomocí požárně dělicích konstrukcí, které je ohraničují,
- instalace požárně bezpečnostních zařízení,
- navržení a údržba přístupových komunikací pro požární techniku, vedoucích ke vstupům do objektu, kudy by byl veden zásah požárních jednotek nebo k nástupním plochám, které slouží pro použití výškové požární techniky.

Ke stavební prevenci z hlediska požární ochrany patří:

- zařízení pro požární signalizaci (např. elektrická požární signalizace, zařízení dálkového přenosu, zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, autonomní požární signalizace, ruční požárně poplachové zařízení),
- zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu (např. stabilní nebo polostabilní hasicí zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, samočinné hasicí systémy),
- zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru (např. zařízení pro odvod kouře a tepla, zařízení přetlakové ventilace, kouřová klapka včetně ovládacího mechanismu, kouřotěsné dveře, zařízení přirozeného odvětrání kouře),
- zařízení pro únik osob při požáru (např. požární nebo evakuační výtah, nouzové osvětlení, nouzové sdělovací zařízení, funkční vybavení dveří, bezpečnostní a výstražné zařízení),
- zařízení pro zásobování požární vodou (např. vnější požární vodovod včetně nadzemních a podzemních hydrantů, plnicích míst a požárních výtakových stojanů, vnitřní požární vodovod včetně nástěnných hydrantů, hadicových a hydrantových systémů, nezavodněné požární potrubí),
- zařízení pro omezení šíření požáru (např. požární klapka, požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení, systémy a prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot, vodní clony, požární přepážky a ucpávky),
- náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, zdroje nebo zásoba hasebních látek u zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu a zařízení pro zásobování požární vodou, zdroje vody určené k hašení požáru,
- zařízení zamezující iniciaci požáru nebo výbuchu.

Všechna zařízení musejí být řádně označena, pravidelně kontrolována a udržována v požadovaném provozuschopném stavu.

Požadavky na stavby ve stavebním zákonu

Podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, mohou být pro stavbu navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla. Výrobky zajišťující tyto vlastnosti musejí být posouzeny oznámenými subjekty (zkušebnami) podle zkušebních norem a předpisů platných pro Českou republiku, pokud je stavba realizována na jejím území, a doloženy prohlášením stálosti vlastností těchto výrobků v českém jazyce.

Požární bezpečnost staveb v mezinárodním právu

Jako základ pro navrhování staveb z hlediska požární bezpečnosti je používána normová teplotní křivka, doplněná podle potřeby parametrickou nebo uhlovodíkovou křivkou. V EU jsou přijímány společné harmonizované technické normy, které však zpravidla mají národní přílohy, ve kterých si jednotlivé země EU stanovují odchýlné požadavky pro stavby realizované na jejich území. Pokud není pro některý výrobek ještě harmonizovaná norma přijata, může výrobce požádat o vypracování evropského dokumentu pro posuzování (ETA), který ji do té doby nahradí.

Navrhování požární bezpečnosti staveb

Pro navrhování požární bezpečnosti staveb platí společné požadavky uvedené v ČSN 73 0810. Podle způsobu užívání je třeba dále postupovat podle specifických norem, které se na ni vztahují, a to např.:

- nevýrobní objekty
- výrobní objekty
- shromažďovací prostory
- budovy pro bydlení a ubytování
- budovy zdravotnických zařízení
- objekty pro zemědělskou výrobu
- sklady
- změny staveb



Požár restaurace Aussenalster v Hamburku
Budova: Převážně dřevěná, jednopatrová, Postavená na dřevěných pilotech
Příčina požáru: Technická závada elektroinstalace, pravděpodobně následkem únavy materiálu
Škody na budově: Zničení až na piloty a trémový rošt
Výše škody: cca. 0,5 mil. EUR

Chování stavebních výrobků při požáru a jejich označení

Vliv stavebních výrobků na rozvoj požáru je stanoven třídami reakce na oheň s označením A1, A2, B, C, D, E, F podle ČSN EN 13 501-1, přičemž třídy A1, A2 jsou nehořlavé. Základní označení obsahuje případné dolní indexy, jako jsou „fl“ pro podlahoviny, „L“ u tepelné izolace potrubí, „ca“ u elektrických kabelů, „s“ pro vývoj kouře nebo „d“ podle plamenně hořících kapek.

Požární odolnost

Klasifikace požární odolnosti uvedené v ČSN 73 0810 se vyjadřuje písmeny a dobou (t) v minutách, po kterou posuzované konstrukce splňují charakteristické vlastnosti mezních stavů:

- R (t) únosnost nebo stabilita
- E (t) celistvost
- I (t) teploty na neohřívané straně
- W (t) hustota tepelného toku či radiace z povrchu konstrukce (viz 4.4)
- S (t) prostup zplodin hoření
- M mechanické působení
- C samozavírací mechanismus

Stavební konstrukce se podle požární odolnosti zařazují do stupnice 15, 30, 45, 60, 90, 120 a 180 minut. Požární uzávěry se třídí na uzávěry EI (bránící šíření tepla), EW (omezující šíření tepla), S (těsné proti průniku kouře) a klasifikují se do stupnice 15, 30, 60 a 90 minut.

Chování při požáru

Stavební hmoty z betonu, dřeva, kovu apod. mají specifické vlastnosti při požáru. Konstrukce nebo výrobky složené z různých stavebních hmot, musejí být posouzeny jako celek a klasifikovány podle požární odolnosti celého výrobku nebo konstrukce. Kotvicí prvky jsou nedílnou součástí požární zkoušky výrobku a jsou uvedeny ve vydaném prohlášení stálosti vlastností výrobku. Pro zabudování zkoušeného výrobku do stavby proto musejí být použity stejné komponenty, jako při zkoušce, aby bylo možné patřičné prohlášení přijmout.

Označení a klasifikace hmoždinek a kotev

Použití hmoždinek a kotev u stanovených výrobků musí být uvedeno v prohlášení stálosti vlastností podle harmonizovaných výrobových norem, kde je u převzatých ČSN EN zpravidla příloha ZA. V ní je stanoveno, jak musí být výrobek označen, jaké je pro něj možné použití na stavbě a co musí být předmětem prohlášení stálosti vlastností (dříve shody). Ukotvující prvky musejí zajistit požadovanou požární odolnost stanovenou na výrobek, kterému slouží.

Speciální stavební díly

Kabelová zařízení, vzduchotechnická potrubí nebo požární uzávěry jsou z hlediska požární odolnosti zkoušeny a posuzovány vždy jako celek s podpůrnými, nosnými a ukotvujícími prvky.

Hmoždinky pro závěsné stropy, kotvy pro vysoké zatížení a rámové hmoždinky

Hřebíkové, zarážecí a expresní kotvy jsou typické upevňovací prostředky pro zavěšené podhledy a srovnatelné systémy (např. ventilace nebo potrubí). Při jejich použití je zatížení omezeno. Kotvy pro vysoké zatížení byly zkoušeny podle jejich chování při požáru. Obecně platí, že nerezová ocel nabízí více bezpečnosti v případě požáru než běžná ocel. Požární odolnost je závislá i na průměru hmoždinky a kvalitě oceli.

Rámové hmoždinky z nylonu s galvanicky pozinkovanými vruty

U rámových hmoždinek je třeba vycházet z toho, že v případě požáru nejprve zkolabuje vnější fasáda se spodní konstrukcí z hliníku nebo dřeva před tím, než selže hmoždinka. Konkrétní použití kotev a hmoždinek, včetně jejich rozměrů, materiálu, provedení, počtu a zakrytí, musí být vždy uvedeno v projektové dokumentaci. V ní je vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, dána povinnost uvedení průkazu splnění normových a jiných technických požadavků. Podle stavebního zákona projektant odpovídá za správnost, celistvost, úplnost, bezpečnost a proveditelnost stavby, zhotovené podle jím zpracované dokumentace. Zhotovitel stavby je pak povinen provádět stavbu v souladu s ověřenou projektovou dokumentací a nemůže tak rozhodovat o použití výrobků, které nejsou v projektu specifikovány.



Zkouška požáru v tunelu na dálnici Brenner Dne 30. 8. 1997 (1) ve spolupráci s Autostrada Del Brennero S.P.A., institutem pro konstruktivní stavební inženýrství, Santa Automation Instruments a upevňovací systémy (2)

Koroze



Příklad trhliny způsobené transkrystalickou korozi napětím v plechu 1.4401, který byl vystaven značně velkým účinkům chlórů..

Vznik koroze

Koroze je chemická reakce, při které dochází k narušování kovu. Čím méně ušlechtilý kov je, tím intenzivnější je poškození materiálu korozi. Během tohoto procesu se buď změní na šupiny rzi, nebo se místy rozpadne. Mezi nejčastější typy koroze u hmoždinek a kotev patří:

Povrchová koroze, v tomto případě kov koroduje poměrně stejnoměrně po celém povrchu nebo na jeho části. Příkladem je neviditelné rezavění vlivem kondenzace u šroubu v místě přechodu z kotevního podkladu do díry. Výsledek: spojení, které se zvenčí jeví jako naprosto neporušené neočekávaně selže.

Kontaktní koroze, jestliže jsou různě ušlechtilé kovy spolu v kontaktu ve vodivém prostředí, ten méně ušlechtilý kov vždy koroduje (anoda). Proto nerezavějící ocel obvykle není ohrožena. Rozhodující je poměr ploch obou typů kovu: čím větší je plocha povrchu ušlechtilejšího kovu ve srovnání s tím méně ušlechtilým, tím větší je koroze. Například jsou-li velké plechy z nerez oceli přišroubovány galvanicky pokovenými šrouby, šrouby budou velice brzy značně napadeny. A naopak, použití nerezových šroubů do galvanicky pokovených plechů není kritické.

Koroze napětím dojde-li k vnitřnímu nebo vnějšímu namáhání tahem, může dojít k rozpínání a korozi kovu. Během procesu se vytvoří trhliny v důsledku mechanického namáhání, které se při zvyšujícím namáhání rozšiřují, a tak umožní postup korozi. Stává se to například u oceli A4 v prostředí obsahujícím chlór.

Ochrana proti korozi



V roce 1985 povolil zavěšený betonový strop krytý plovárnou v Usteru, ve Švýcarsku. Stropní spojovací prvky z nerezavějící oceli nevykazovaly žádné vnější známky poškození, ale uvnitř byly v některých případech zcela zničeny v důsledku popraskání způsobeného korozi napětím

Existují různé metody ochrany upevnění proti korozi.

Mezi nejvýznamnější patří:

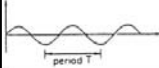
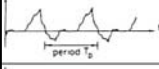
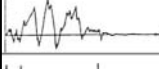

Galvanické pokovení pozinkováním je nejčastěji používanou metodou ochrany proti korozi pro kovové upevňovací prvky vyrobené z oceli s malým obsahem zinku. Jde o kovový povlak zinku s tloušťkou vrstvy mezi 5 µm a 10 µm. Galvanizace se provádí buď modrou pasivací, která kotvě poskytuje stříbrný vzhled, nebo žlutým chromátováním. Protože galvanizace se časem opotřebovává, nabízí dostatečnou ochranu proti korozi pouze v suchých interiérech.

Upevňovací prvky z nerez oceli A4 (materiál č. 1.4401 nebo 1.4571) jsou vhodné pro upevňování na vlhkých místech, pod širým nebem, v průmyslové atmosféře nebo v blízkosti moře (ale ne přímo v mořské vodě). Tyto oceli jsou slitiny s alespoň 12% obsahem chromu, který tvoří na povrchu oceli pasivní vrstvu chránící proti korozi.

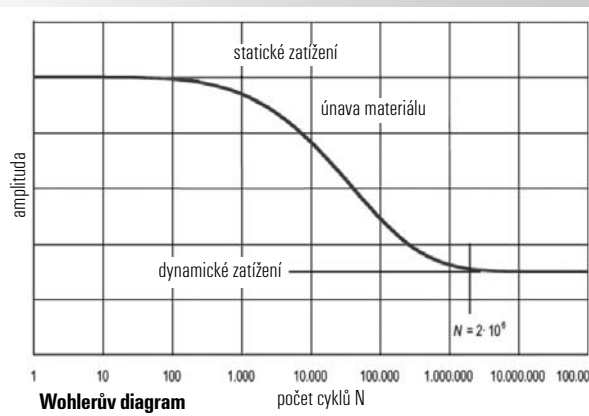
Upevňovací prvky ze speciální oceli (např. ocel, materiál č. 1.4529) se používají ve zvláště agresivním prostředí, jako je prostředí obsahující chlór, v silničních tunelech nebo v přímém kontaktu s mořskou vodou. V tomto případě obsah chromu běžných nerezových ocelí klesá pod 12 %. Ochranná pasivní vrstva mizí a kotva se stává náchylnou ke korozi. Na druhé straně speciální slitiny jsou značně odolné proti korozi v těchto velmi agresivních prostředích díky svému relativně vysokému obsahu molybdenu. S 50 % obsahem slitiny zcela jasně převyšují obvyklé neslitinové, nízko slitinové a vysoce slitinové oceli s maximálním obsahem slitiny 30 %. To znamená, že ocel 1.4529 slévána s chromem, molybdenem a niklem má obsah slitiny 58 %. Zbytek představuje železo a uhlík. Díky tomuto vysokému obsahu nákladných slitinových příměsí je výroba těchto typů oceli odpovídajícím způsobem drahá.

Dynamika

Evropské technické posouzení (ETA) je zpravidla určeno výhradně pro kotvení převážně statických zátěží. Nicméně v kontrastu s těmito současnými schváleními v praxi působí řada dynamických vlivů, např. zvyšující se a měnící se namáhání u výkyvných jeřábů, jeřábových kolejnic, vodicích kolejnic v konstrukci výtahů, strojů, průmyslových robotů a výtlačných ventilátorů v tunelových konstrukcích. Patří sem také kotvení pro komponenty náchylné k vibracím, jako jsou antény a stožáry.

zatížení	oscilace	kdy nastává
harmonické	 sinusoida period T	práce stroje
periodické	 pravidelné period T ₀	lisy, doprava
přechodné	 neperiodické	zemětřesení
impulsní	 rázové, šokové	exploze, náraz

Dynamické účinky



Obecně platí, že ukotvení komponentů s více než 10 000 zátěžovými cykly musí být provedeno takovými upevňovacími prvky, které jsou k tomuto účelu určené a schválené. Běžné dodatečné ukotvení těchto dynamicky namáhaných montovaných prvků způsobovalo ještě donedávna projektantům velké starosti. Certifikace pro upevňovací prvky platí zpravidla pouze pro ukotvení převážně statického zatížení. Cesta lemovaná expertizami a „schváleními pro jednotlivé případy“ byla obtížná a zdlouhavá. Kromě toho byly často vydány náklady vyšší než nutné vzhledem k obecné nejistotě při plánování, protože kotvy byly často předdimenzovány. Nyní je to snazší.

Chemické kotvy, jako je vysokozátěžová kotva FHB dyn a UMV multicone dyn, jsou certifikovány pro dynamická zatížení. Certifikát platí pro ukotvení dynamických zatížení s neomezeným počtem zátěžových cyklů, pro tahové a stříhové zatížení. Kromě toho je FHB dyn vyráběna ve velikosti M16 z vysoce korozivzdorné oceli, materiál č. 1.4529. Zkouška prokázala, že tento materiál je na rozdíl od obvyklých typů nerez oceli v odvětví upevňování (materiály č. 1.4401 a 1.4571) vhodný pro použití nejen ve vlhkých interiérech, ale také pro dynamické zátěže. Rázové zatížení je speciálním případem dynamického zatížení. Hmoždinky s certifikací pro rázové zatížení jsou v tomto katalogu speciálně označeny.

Certifikace

ETA–evropské technické posouzení

Modrá značka se zlatými hvězdami Evropského společenství na výrobcích znamená, že kotvy schválené dle ETA se bez problémů montují ve všech zemích Evropy!

Pro konstruktéra, investora, stavební dozor, montážní firmu a uživatele to znamená záruku bezpečnosti výrobku.

Evropská legislativa představuje pro používanou kotevní techniku na stavbách přísné metody zkoušek, které hodnotí bezpečnost užívaného výrobku. Vzhledem k tomu, že nesprávná kotevní technika při svém použití může ohrozit život a zdraví lidí, každá země ve svých stavebních předpisech na tuto skutečnost pamatuje svými zákonnými předpisy. Tyto předpisy ukládají povinnost prokázat shodu všech výrobků zabudovaných do stavby.













Naše státní zkušebnictví a státní dozor postupně přebírá evropskou metodiku a legislativu. Proto je v zájmu technické veřejnosti znát úroveň bezpečnosti při daném použití výrobku na stavbě. Pro použití kotevní techniky je dána následující tabulka. Při dodržení deklarovaných způsobů zatížení se plně prokáže bezpečnost výrobků firmy.



ETA - Evropské technické posouzení

Jednotná metodika zkoušení a výpočtu zatížení kotev.

Option 1,2,3 atd. na značce Evropského technického posouzení odpovídá umístění v tabulce – Volba 1, 2,3 atd. – viz tabulka.

VOLBA	tažená zóna betonu	tlačená zóna betonu	pouze beton C20/25	beton od C20/25 do C50/60	FRK zatížení: jeden směr	FRK zatížení: více směrů	C _{CK} vzdálenost okrajová	S _{CK} vzdálenost osová	C _{min} minimální okrajová vzdálenost	C _{mm} minimální osová vzdálenost	výpočtová metoda
 1	●			●		●	●	●	●	●	A
 2	●		●			●	●	●	●	●	A
 3	●			●	●		●	●	●	●	B
 4	●		●		●		●	●	●	●	B
 5	●			●	●		●	●			C
 6	●		●		●		●	●			C
 7		●		●		●	●	●	●	●	A
 8		●	●			●	●	●	●	●	A
 9		●		●	●		●	●	●	●	B
 10		●	●		●		●	●	●	●	B
 11		●		●	●		●	●			C
 12		●	●		●		●	●			C

Při bližším seznámením se s touto tabulkou a shora uvedenou značkou, máme jednoduchou orientaci. Číslice ve značce ETA znamená zařazení dle možného použití výrobku (1 až 12).

Volby 1 až 6 jsou kotvy do betonů s trhlami kvality C20/25 až C50/60 (ČSN EN 206-1) doporučené pro těžká kotvení. Volba 1 a 2 jsou kotvy pro dynamická rázová namáhání v prasklinách, volba 3 až 6 jsou kotvy pro statické zátěžové síly. Kotvy řazené do volby 7 až 12 se nedoporučují do stropů, tažných zón a pro kotvení tam, kde by mohlo dojít k přímému ohrožení lidí (např. zábradlí, konstrukce fasád, výtahy, jeřáby, železnice, metro, závěsy nad hlavou atd.). **Naše konkurence má ETA posouzení pouze na průměry M10, M12, M16, fischer má ETA posouzení na průměry M6 až M30. Dále pak má fischer ETA posouzení i na různé kotevní hloubky, viz hef. Při porovnání sil pro stejné kotevní hloubky jsou vidět rozdíly až 42 %.**

Certifikace

Příklad porovnání ETA

fischer chemická malta FIS V 360 S + fischer kotevní svorník

Tabelle 6: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei zentrischer Zugbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße	M6			M8			M10			M12		
Stahlversagen	14			20			41			59		
charakt. Zugtragfähigkeit $N_{Rk,s}$ [kN]	14			20			41			59		
effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	50	60	75	65	80	95	80	90	110	95	110	120
ungerissener Beton C20/25 (50°C/80°C) $N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,p}$ [kN]	7,5	9	12	12	16	20	20	25	30	20	35	40
ungerissener Beton C20/25 (72°C/120°C) $N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,p}$ [kN]	6	7,5	9	9	12	16	16	16	20	20	25	30

Tabelle 7: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei zentrischer Zugbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße	M16			M20			M24			M30		
Stahlversagen	125			170			210			285		
effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	125	140	170	160	170	210	190	240	285	240	280	340
ungerissener Beton C20/25 (50°C/80°C) $N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,p}$ [kN]	50	60	75	60	75	95	75	95	115	115	140	170
ungerissener Beton C20/25 (72°C/120°C) $N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,p}$ [kN]	40	40	50	50	50	60	60	75	75	95	95	115

konkurent - chemická malta + svorník

Table 5: Design method A: Characteristic values for tension loads

Anchor size		M 10	M 12	M 16
Pullout and Concrete cone failure				
Non-cracked concrete C20/25 (50 °C / 80 °C) ³⁾	$N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,p}$ [kN]	20	25	35
Non-cracked concrete C20/25 (72 °C / 120 °C) ³⁾	$N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,p}$ [kN]	16	20	30
Effective anchorage depth	h_{ef} [mm]	90	110	125

Porovnání:

- konkurent má ETA pouze na průměry M10, M12, M16. Pokud použijete jiné průměry, ETA se na ně nevztahuje. fischer má ETA na M6–M30.
- fischer má ETA i na různé kotevní hloubky viz. h_{ef} .
- při porovnání sil pro stejné kotevní hloubky jsou vidět rozdíly až 42 %.

Certifikace a její význam

Zde jsou zobrazeny některé typy schválení a jejich symboly s odpovídajícím významem, které jsou v současnosti udělovány v Evropě:

Prosím, prověřte, jestli se tematika bezpečnosti vyskytuje i ve vašem případě použití.

Použití, u kterého je nutno brát ohledy na bezpečnost, je takové, kdy při selhání upevňovacího prvku může dojít k ohrožení života nebo k nebezpečí vážného úrazu, případně může dojít ke značným hmotným škodám. V tomto případě, prosím, použijte hmoždinky s Evropským technickým posouzením (ETA), nebo s Německým stavebním schválením. Tyto výrobky můžete poznat dle těchto znaků:

- směrnice VDS CEA pro sprinklery, projektování a montáž
- označování hmoždinek, které se mohou používat pro upevňování potrubí pro hasicí zařízení
- označování hmoždinek, které se mohou používat pro upevňování potrubí pro hasicí zařízení

ICC = International Code Council

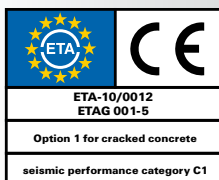
ICC Evaluation Service Inc. (ICC ES) uděluje odborný posudek, mimo jiné i pro dodatečné upevnění, na základě mezinárodních stavebních kódů "International Building Codes®", a dle příslušných norem USA.



Evropské technické posouzení

Vydává Evropský schvalovací úřad (např. DIBt) na základě řídicích pokynů (ETAG) pro Evropská technická posouzení.

CE: Tato značka potvrzuje shodu stavebního výrobku s řídicími pokyny pro vydání Evropského technického posouzení. Výrobky označené značkou CE lze prodávat v celém Evropském hospodářském prostoru.



Dodatečná informace o seismické odolnosti je umístěna pod značkou ETA.



Obecná certifikace stavebního úřadu

Platná na území Německa, které vydává DIBt Berlín pro kotvy do betonu, které mají být dimenzované podle metody A (metoda CC). Důkaz shody stavebního výrobku s obecným certifikátem stavebního úřadu, potvrzený materiálovou zkušebnou.



ICC = International Code Council,

ICC Evaluation Service Inc. je dokument posuzující dodatečné kotvení na základě mezinárodní normy IBC (International Building Code) a souvisejících norem platných v USA.



Obecný certifikát stavebního úřadu

Platný na území Německa, který vydává DIBt Berlín. Důkaz shody stavebního výrobku s obecným certifikátem stavebního úřadu, potvrzený materiálovou zkušebnou.



Certifikát FM

Platný na území Německa, který vydává DIBt Berlín. Důkaz shody stavebního výrobku s obecným certifikátem stavebního úřadu, potvrzený materiálovou zkušebnou.

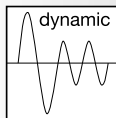


Požárně certifikovaná kotva

Kotvení prvek byl testován na požární odolnost. Byl vydán protokol prokazující chování výrobku při požáru (v tomto případě třídy R).



Kotva vysoké kvality, nylon (polyamid) odolný proti stárnutí.



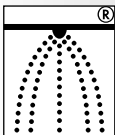
Kotevní prvek, který lze dynamicky namáhat
Kotva je vhodná a certifikovaná pro kotvení dynamického zatížení.



Materiál kotevního prvku neobsahuje halogeny.



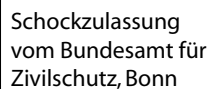
Značka shody výrobku platná v České republice.



Výrobky pro Sprinklerové systémy
Splňují požadavky dle předpisu VdS CEA 4001.



Certifikát VdS
Výrobky pro sprinklerové systémy.



Obecný certifikát stavebního úřadu

Platný na území Německa, který vydává DIBt Berlín. Důkaz shody stavebního výrobku s obecným certifikátem stavebního úřadu, potvrzený materiálovou zkušebnou.

