

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Evropské technické posouzení

ETA-15/0387
z 27. srpna 2015

Všeobecná část

Technické posuzovací místo, které vydává evropská technická posouzení

Deutsches Institut für Bautechnik

Obchodní název stavebního výrobku

EJOT SDF 8V

Skupina výrobků,
ke které stavební výrobek patří

Plastová rámová hmoždinka jako vícenásobné upevnění nenosných systémů v betonu a zdivu

Výrobce

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
NĚMECKO

Výrobní závod

EJOT výrobní závod 1, 2, 3 a 4
manufacturing plant EJOT 1, 2, 3 und 4

Toto Evropské technické posouzení obsahuje

12 stran, z toho 3 přílohy, které jsou nedílnou součástí tohoto posouzení.

Toto Evropské technické posouzení je vydáno podle Nařízení (EU) č. 305/2011 na základě

Směrnice pro Evropské technické schvalování "Plastové hmoždinky pro vícenásobné upevnění nenosných systémů k upevnění v betonu a zdivu" ETAG 020 část 1: "Všeobecné", znění březen 2012, použité jako Evropský dokument pro posuzování (EAD) podle článku 66 odstavec 3 Nařízení (EU) č. 305/2011.

Toto evropské technické posouzení je vystaveno technickým posuzovacím místem v jejím úředním jazyce. Překlady tohoto evropského technického posouzení do jiných jazyků musí plně odpovídat originálu a musí jako takové být označeny.

Toto Evropské technické posouzení smí být reprodukováno také v elektronické podobě jen v plné a nezkrácené verzi. Částečná reprodukce je možná pouze s písemným souhlasem technického posuzovacího místa, které posouzení vystavilo. Částečná reprodukce musí být jako taková označena.

Technické posuzovací místo, které Evropské technické posouzení vystavilo, je může zrušit, zejména po oznámení Komise podle článku 25 odstavec 3 Nařízení (EU) č. 305/2011.

Specifická část

1 Technický popis výrobku

EJOT SDF V je plastová hmoždinka skládající se z pouzdra z polyamidu a z příslušného speciálního šroubu z galvanicky pozinkované oceli nebo nerezavějící oceli.

Pouzdro hmoždinky se rozeprže zašroubováním speciálního šroubu, který přitlačí pouzdro proti stěnám vyvrtaného otvoru.

V příloze A je uveden popis výrobku.

2 Specifikace účelu použití podle použitého evropského dokumentu pro posouzení

Z vlastností uvedených v odstavci 3 se může vycházet pouze v případě, je-li hmoždinka použita způsobem odpovídajícím údajům a podmínkám podle přílohy B.

Zkušební metody a metody posuzování, které slouží jako základ tohoto Evropského technického posouzení, vedou k předpokladu životnosti hmoždinky minimálně 50 let. Údaj o životnosti nemůže být chápán jako záruka výrobce, nýbrž je nutno je považovat pouze za pomůcku pro výběr správného výrobku vzhledem k očekávané, hospodářsky přiměřené době životnosti stavebního díla.

3 Vlastnosti výrobků a údaje metod jejich posouzení

3.1 Mechanická odolnost a stabilita (BWR 1)

Důležité charakteristiky, týkající se mechanické odolnosti a stability jsou zahrnuty pod Základní požadavek bezpečnost při užití.

3.2 Bezpečnost při požáru (BWR 2)

Důležitý znak	Vlastnost
chování při hoření	hmoždinka splňuje požadavky třídy A1
požární odolnost	viz příloha B2

3.3 Hygiena, zdraví a životní prostředí (BWR 3)

Co se týká nebezpečných látek, mohou výrobky v rozsahu platnosti tohoto Evropského technického posouzení podléhat dalším požadavkům (např. přenesenému evropskému zákonodárství a národním právním a správním předpisům). Pro splnění ustanovení Nařízení (EU) č. 305/2011, musí být tyto požadavky rovněž dodrženy.

3.4 Bezpečnost a přístupnost při užívání (BWR 4)

Důležitý znak	Vlastnost
charakteristické hodnoty pro zatížení v tahu a smyku	viz příloha C1
charakteristický moment v ohybu	viz příloha C1
posunutí pro zatížení v tahu a smyku	viz příloha C1
rozteče hmoždinek a rozměry stavebních dílců	viz příloha B2, B3

3.5 Udržitelné využívání přírodních zdrojů (BWR 7)

Udržitelné využívání přírodních zdrojů nebylo pro tento výrobek zkoumáno.

4 Použitý systém pro posouzení a ověření stálosti vlastností s poukazem s uvedením právního základu

Podle směrnice pro evropské technické schvalování ETAG 020, březen 2012 použitého jako Evropský dokument pro posuzování (EAD) podle článku 66 oddíl 3 Nařízení (EU) č. 305/2011 platí následující právní podklad: 97/463/ES.

5 Nutné technické podrobnosti pro provedení systému k posouzení a přezkoušení stálosti vlastností podle použitého Evropského dokumentu pro posouzení.

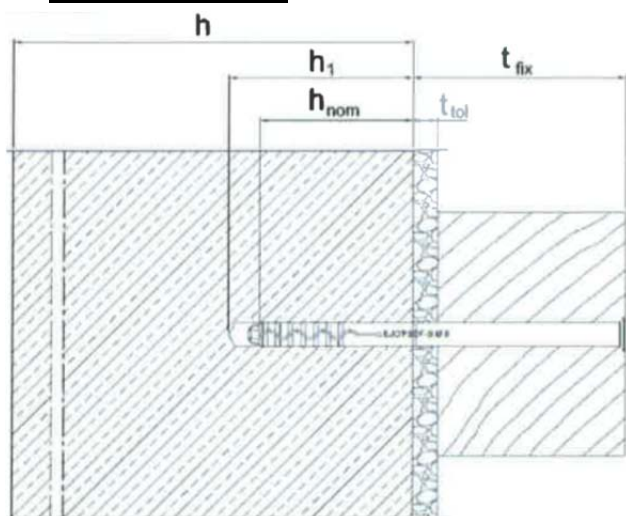
Technické detaily, nutné pro provedení systému k posouzení a ověření trvanlivosti, jsou součástí zkušebního plánu, který je uložen u Německého institutu pro stavební techniku.

Vydáno v Berlíně 27. srpna 2015 Německým institutem pro stavební techniku

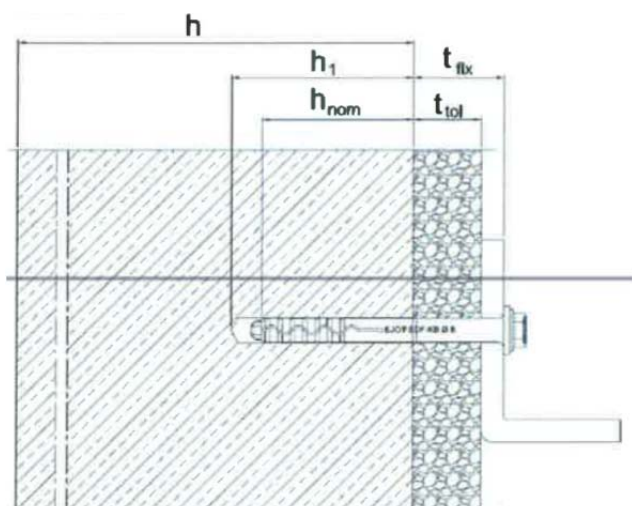
Uwe Bender
vedoucí oddělení

ověřeno

EJOT SDF-S-8V



Zabudovaný stav: geometrie hlavy: zápusťná hlava (S)



Zabudovaný stav: geometrie hlavy: límeček

Legenda

- h = tloušťka stavebního dílu
- h_1 = hloubka otvoru k nejhlubšímu bodu
- h_{nom} = délka hmoždinky v podkladu (kotevní hloubka)
- t_{tol} = vyrovnání tolerance nebo neúnosná krycí vrstva
- t_{fix} = t_{tol} + tloušťka stavebního dílu

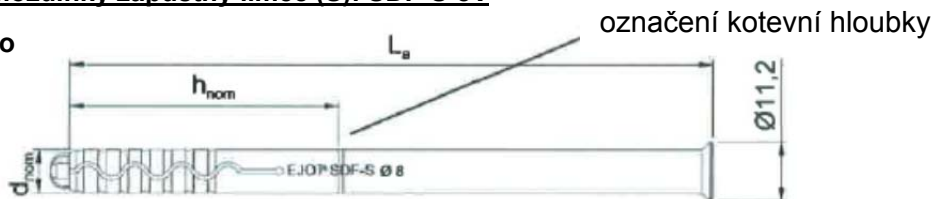
EJOT SDF 8V

Popis výrobku
 Zabudování

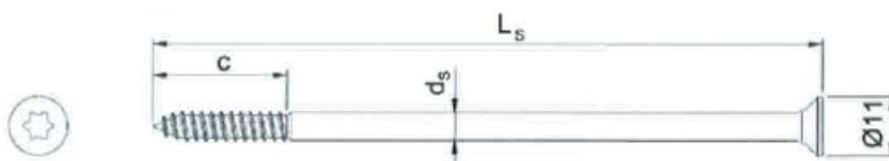
Příloha A 1

Typ hmoždinky zápusťný límeč (S): SDF-S-8V

Pouzdro



Šroub



Typ hmoždinky: zápusťná hlava (S)

označení pouzdra:

výrobce, typ hmoždinky vč. tvaru hlavy, průměr, délka

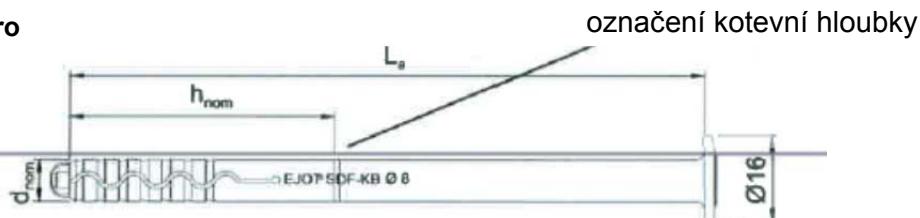
Příklad: EJOT SDF-S-8 x 100

označení šroubu:

délka hmoždinky (např. 100)

Typ hmoždinky válcový límeč (KB): SDF-KB-8V

Pouzdro



Šroub



označení pouzdra:

výrobce, typ hmoždinky vč. tvaru hlavy, průměr, délka

Příklad: EJOT SDF-KB-14A x 100

označení šroubu:

délka hmoždinky (např. 100)

EJOT SDF 8V

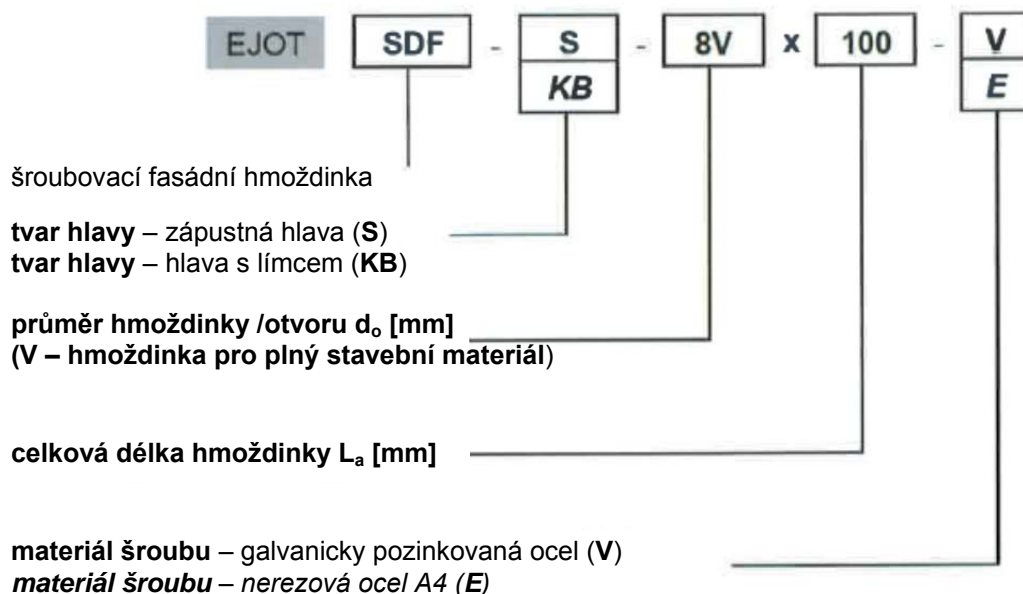
Popis výrobku

Typy hmoždinek

Označení pouzdra, šroubu

Příloha A 2

Klíč označení



Tabulka A1: Rozměry hmoždinek [mm]

typ hmoždinky	pouzdro				šroub			
	barva	d_{nom}	h_{mon}	min L_a	max L_a	L_s	d_s	c
SDF-S - 8V	červená	8	50	60	220	$L_a + 8,0$	5,2	25
SDF-KB – 8V	červená	8	50	60	220	$L_a + 8,0$	5,2	25

označení: viz Příloha A2

Tabulka A2: Materiály

prvek	materiál
pouzdro	polyamid PA6, barva červená
šroub	ocel, galvanicky pozinkovaná > 5 μ m podle EN ISO 4042:2001-01 třída pevnosti 6.8
	nerezavějící ocel podle EN 10088-3:2012 třída pevnosti \geq A4-70

EJOT SDF 8V

Popis výrobku
Klíč označení, rozměry a materiály

Příloha A 3

Specifikace účelu použití

Požadavky na kotvení:

- statické a kvazistatické zatížení
- vícenásobné upevnění nenosných systémů

Podklad pro kotvení:

- Beton s trhlinami nebo bez trhlin třídy pevnosti \geq C12/15 (kategorie použití a), podle EN 206-1:2000, Příloha C 1
- Plné cihelné zdivo (kategorie použití b), podle Přílohy C 1
Poznámka: Charakteristická únosnost hmoždinky může být použita také pro plné cihelné zdivo s většími rozměry a větší pevností.
- Dutinové a děrované stavební materiály (kategorie použití c) podle Přílohy C 2.
- Pórobeton (kategorie použití d) podle Přílohy C 3.
- Třída pevnosti malty \geq M2,5 podle EN 998-2:2010
- U dalších zdících materiálů kategorie použití a,b,c nebo d může být charakteristická únosnost hmoždinky zjištěna výtažnými zkouškami na stavbě podle ETAG 020, Příloha B, znění březen 2012.

Rozsah teplot:

- c: -20°C do 50°C (max. krátkodobá teplota +50°C a max. dlouhodobá teplota +30°C)
- b: -20°C do 80°C (max. krátkodobá teplota +80°C a max. dlouhodobá teplota +50°C)

Oblasti použití (podmínky prostředí):

- Stavební díly v podmínkách suchých vnitřních prostor (pozinkovaná ocel, nerezová ocel).
- Šroub z galvanicky pozinkované oceli může být použit také v exteriéru, pokud je po pečlivém zabudování jednotky upevnění oblast hlavy šroubu tak chráněna proti vlhkosti a hnanému dešti, že není možné vniknutí vlhkosti do dířku hmoždinky. Přitom je před hlavou šroubu upevněn fasádní obklad nebo zavěšená odvětrávaná fasáda nebo je hlava šroubu sama ošetřena měkkým, trvale elastickým bitumenovým tmelem (např. přípravkem na spodky nebo dutiny vozů).
- Stavební díly ve volných nebo vlhkých prostorech (včetně průmyslové atmosféry nebo blízkosti moře), pokud neexistují žádné zvláště agresivní podmínky (nerezavějící ocel).
Poznámka: Agresivní podmínky jsou například trvalé střídavé ponořování do mořské vody nebo oblast ostřihu mořskou vodou, atmosféra obsahující chlór s nadměrným chemickým znečištěním (např. odsiřovací zařízení nebo silniční tunely, ve kterých je používán odmrazovací prostředek).

Návrh:

- Návrh kotvení se provádí v souladu s ETAG 020, příloha C znění březen 2012 pod zodpovědností autorizované osoby se zkušenostmi z oblasti kotvení a zdiva.
- Se zřetelem ke kotveným zatížením, druhu pevnosti podkladu pro kotvení, rozměrům stavebních dílů a tolerancím jsou pořízeny prokazatelné výpočty a konstrukční výkresy. Pozice hmoždinek je v konstrukčních výkresech uvedena.
- Upevnění může být provedeno pouze jako vícenásobné upevnění pro nenosné systémy podle ETAG 020 znění březen 2012.

Zabudování:

- Postup při vrtání se provádí podle Přílohy C 1 pro kategorie použití a, b.
- Zabudování hmoždinky se provádí odpovídajícím způsobem proškoleným personálem pod dohledem stavbyvedoucího.
- Teplota montáže hmoždinky od -5°C do +80°C.
- UV zatížení slunečními paprsky nechráněné hmoždinky \leq 6 týdnů.

EJOT SDF 8V

Účel použití
Specifikace

Příloha B 1

Tabulka B1: Jmenovité hodnoty montáže

typ hmoždinky		SDF-S-8V SDF-KB-8V
kategorie použití		a, b
jmenovitý průměr vrtáku	d_0 [mm] =	8
řezný průměr vrtáku	d_{cut} [mm] ≤	8,45
hloubka otvoru k nejnižšímu bodu ¹⁾	h_1 [mm] ≥	60
celková délka hmoždinky v kotevním podkladu ¹⁾	h_{nom} [mm] ≥	50
průchozí otvor v připojovaném dílu	d_f [mm] ≤	8,5
tloušťka připojovaného dílu	t_{fix} [mm] ≥	10
minimální teplota při montáži hmoždinky	[C°]	-5
rozsah teplot (c)	[C°]	+30 / +50
rozsah teplot (b)	[C°]	+50 / +80

Tabulka B2: Minimální tloušťky stavebních dílů, vzdálenosti os a okrajů

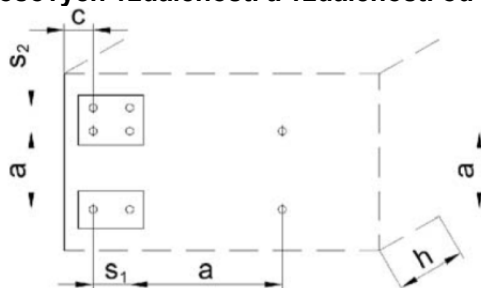
Třída pevnosti v tlaku	h_{min} [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	a [mm]	C_{min} [mm]	S_{min} [mm]
beton ≥ C16/C20	100	100	100	50	50
beton ≥ C12/C15	100	140	115	70	70

Upevňovací body se vzdáleností os $\leq a$ jsou posuzovány jako skupina s maximální charakteristickou únosností $N_{Rk,p}$ podle tabulky C1.3.

Pro osovou vzdálenost $> a$ jsou hmoždinky vždy posuzovány jako jednotlivé hmoždinky, z nichž každá má charakteristickou únosnost $N_{Rk,p}$ podle tabulky C3.1.

- h_{min} = minimální tloušťka stavebního dílu
- $C_{cr,N}$ = charakteristická vzdálenost od okraje
- $S_{cr,N}$ = charakteristická osová vzdálenost
- C_{min} = minimální přípustná vzdálenost od okraje
- S_{min} = minimální přípustná osová vzdálenost

Uspořádání osových vzdáleností a vzdáleností od okraje v betonu



EJOT SDF 8V

Účel použití
Jmenovité hodnoty montáže
Vzdálenosti os a okrajů v betonu

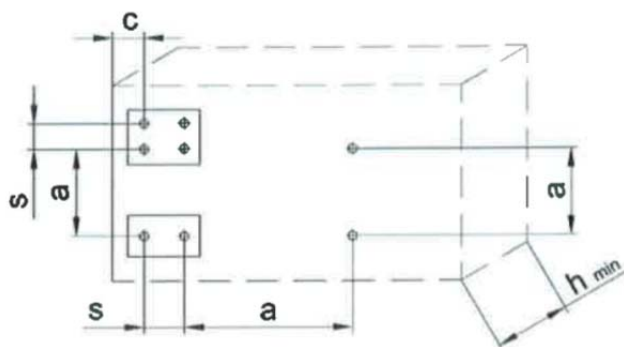
Příloha B 2

Tabulka B3: Minimální tloušťky stavebních dílů, vzdálenosti os a okrajů v plném a děrovaném zdivu

podklad pro kotvení	h_{min} [mm]	c_{min} [mm]	a [mm]	$s_{1,min}$ [mm]	$s_{2,min}$ [mm]
plná cihla (DIN 105 – 100:2012-01 / EN 771-1:2011)	115	100	250	80	80
vápenopísková tvárnice (DIN V 106.2005-10 / EN 771-2:2011)	115	100	250	80	80

- h_{min} = minimální tloušťka stavebního dílu
 a = charakteristická osová vzdálenost
 $c_{1,min}$ = minimální přípustná vzdálenost od okraje
 $c_{2,min}$ = minimální přípustná vzdálenost od okraje (kolmo k c_1)
 $s_{1,min}$ = minimální přípustná osová vzdálenost (kolmo k volnému okraji)
 $s_{2,min}$ = minimální přípustná osová vzdálenost (rovnoběžně s volným okrajem)

Uspořádání osových vzdáleností a vzdáleností od okraje ve zdivu



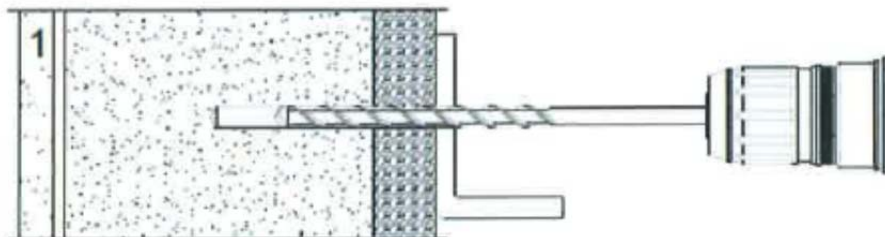
EJOT SDF 8V

Účel použití
 Jmenovité hodnoty montáže, vzdálenosti os a okrajů ve zdivu

Příloha B 3

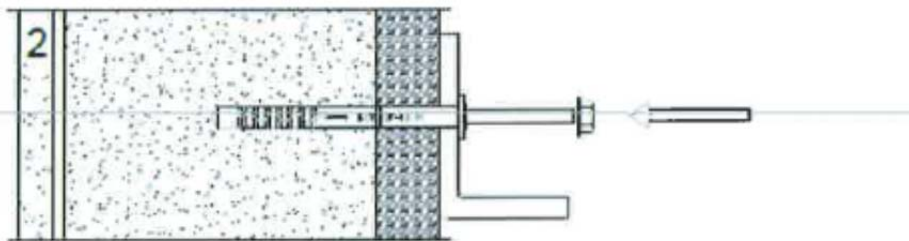
Návod na montáž
(na příkladu je ukázáno upevnění předvrtaného kovového dílu)

Vrtání otvoru \varnothing 14 mm podle metody vrtání uvedené v příloze C

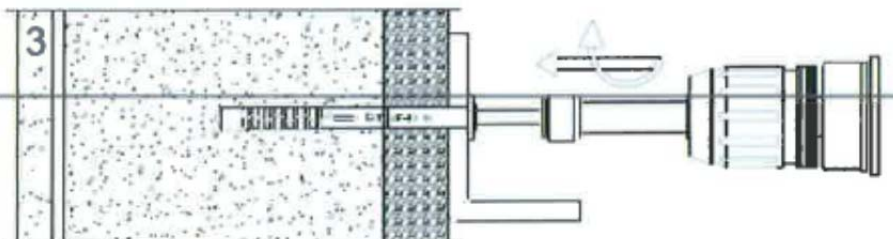


Čistění otvoru

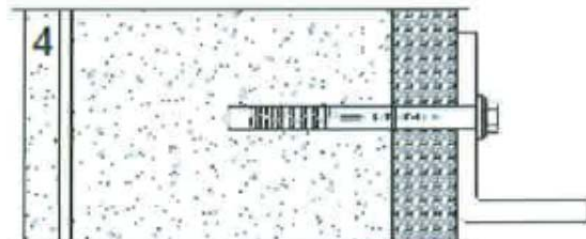
Natlučení hmoždinky (pouzdra a šroubu) kladivem, aby pouzdro hmoždinky dosedlo na plochu připojovaného dílu



Šroub se zašroubuje tak, aby hlava šroubu dosedla na pouzdro hmoždinky



Správně upevněná hmoždinka



EJOT SDF 8V

Účel použití
Návod na montáž

Příloha B 4

Tabulka C1: Charakteristická únosnost šroubu

typ hmoždinky	SDF-S-8V SDF-KB-8V	
materiál	galvanicky pozinkovaná ocel	nerezavějící ocel
charakteristické zatížení v tahu $N_{Rk,s}$ [kN]	10,62	10,62
charakteristické zatížení ve smyku $V_{Rk,s}$ [kN]	5,3	5,3
charakteristický ohybový moment $M_{Rk,s}$ [Nm]	8,2	8,2

Tabulka C2: Posunutí¹⁾²⁾ pod zatížením v tahu a ve smyku v betonu a zdivu

typ hmoždinky	tah. nebo smyk. zatížení	posunutí pod tahem		posunutí pod smykem	
		δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
SDF-S-8V SDF-KB-8V	F [kN]				
	2,6	0,4	0,8	1,8	2,8

- 1) Platí pro všechny rozsahy teplot
2) Mezi hodnoty mohou být interpolovány

Tabulka C3: Charakteristická únosnost v betonu¹⁾

selhání vytažením	charakteristická únosnost
charakteristická únosnost v tahu $N_{Rk,p}$ ²⁾ [kN] < C16/20	4,5
charakteristická únosnost v tahu $N_{Rk,p}$ ²⁾ [kN] \geq C20/25	6,5

- 1) Vrtání příklepem
2) Platí pro všechny rozsahy teplot

Tabulka C4: Charakteristická hodnota F_{Rk} při použití v plném zdivu

podklad pro kotvení	formát bloku (dxšxv) (min. formát)	měrná hmotnost ρ [kg/dm ³]	pevnost v tlaku f_b [N/mm ²]	postup vrtání	F_{Rk} ²⁾ [kN]
plná cihla např. podle DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	NF 240x115x71	$\geq 1,8$		H ¹⁾	2,5
			20		2,0
			10		1,5
vápenopísková tvárnice např. podle DIN 106:2005-10 / EN 771-2:2011	NF 240x115x71	$\geq 2,0$	20	H ¹⁾	2,5
			10		1,5

- 1) H = vrtání s příklepem
2) Platí pro všechny rozsahy teplot

EJOT SDF 8V

Vlastnosti

Charakteristická únosnost šroubu, posunutí
Charakteristické únosnosti v betonu a zdivu

Příloha C 1