

Oprávněná osoba pro stavební výrobky  
a typy výstavby

Stavebně-technický zkušební úřad

Instituce založená Federální a zemskou  
vládou



## Evropské technické posouzení

**ETA-18/0393**  
**z 29. května 2018**

Anglická jazyková mutace připravena DIBt—originál v němčině

### Obecná část

Technická hodnotící osoba vydávající Evropské technické posouzení

Obchodní název stavebního výrobku

Skupina výrobků, do které přísluší posuzovaný stavební výrobek

Výrobce

Výrobní závod

Evropské technické posouzení obsahuje

Toto Evropské technické posouzení je vydáno v souladu s Nařízením (EU) číslo 305/2011 na základě

Deutsches Institut für Bautechnik

FIF — CN II

Zatluokací plastová hmoždinka pro ukotvení vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů s omítkou do betonu a zdiva

fischerwerke GmbH & Co. KG

Weinhalde 14—18

72178 Waldachtal

DEUTSCHLAND

fischerwerke

11 stran včetně 3 příloh, které tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu

EAD 330196-01-0604

Evropské technické posouzení

ETA-18/0393

Anglický překlad vyhotoven v DIBt

Evropské technické posouzení je vydané Technickou hodnotící osobou v jejím oficiálním jazyce. Překlad tohoto Posouzení do jiných jazyků musí plně odpovídat originální verzi vydaného dokumentu a jako takové je musí být možné identifikovat.

Poskytnutí tohoto Posouzení včetně předání elektronickou formou komunikace musí vždy zahrnovat celý dokument. Jakékoliv dílčí zveřejnění tohoto dokumentu musí být písemně odsouhlaseno s vydávající Technickou hodnotící osobou. Jakákoliv zveřejněná část tohoto dokumentu musí být identifikovatelná jako jeho součást.

Toto Evropské technické posouzení může být staženo z oběhu osobou, která jej vydala, obzvláště z podnětu Pověření v souladu s článkem 25(3) Nařízení (EU) číslo 305/2011.

## 1 Technický popis výrobku

fischer FIF-CN II se skládá z kotevního pouzdra s prodlouženým dříkem vyrobeným z polypropylénu (základní materiál), izolačního talířku vyrobeného z polyamidu vyztuženého skelnými vlákny (základní materiál) a speciálního kompozitního trnu (pro FIF-CN II 60-180) složeného z polyamidu vyztuženého skelnými vlákny s galvanicky pozinkovanou ocelí nebo speciálního trnu (pro FIF-CN II 200-340) vyrobeného z galvanicky pozinkované oceli, který se osazuje současně s plastovým kolíkem z polyamidu vyztuženého skelnými vlákny.

Kotvu je možné dodatečně kombinovat s kotevními talířky DT 90, DT 110 a DT 140.

Popis výrobku v Příloze A.

## 2 Popis zamýšleného použití v souladu s příslušným Evropským hodnotícím dokumentem

Hodnoty vztahující se k výkonu hmoždinky, které jsou uvedeny v části 3, jsou platné pouze za předpokladu, že je hmoždinka použita podle návodu a za podmínek uvedených v Příloze B.

Hodnotící a posuzovací metody, na nichž je založeno toto Evropské technické posouzení, předpokládají životnost výrobku nejméně 25 let. Tento předpoklad však nelze považovat za záruku výrobce kotvy, ale za prostředek pro výběr vhodného výrobku s přihlédnutím k předpokládané životnosti stavebního díla.

## 3 Výkon výrobku a popis metod použitých při posuzování

### 3.1 Bezpečnost při použití (BWR 4)

Základní vlastnosti	Výkon
Charakteristická únosnost v tahu	Viz. Příloha C1
Charakteristické osově vzdálenosti a vzdálenosti od okraje	Viz. Příloha B2
Tuhost talířku	Viz. Příloha C1
Posuny	Viz. Příloha C1

### 3.2 Energetická hospodárnost a úspora tepla (BWR 6)

Základní vlastnosti	Výkon
Bodový prostup tepla	Viz. Příloha C1

## 4 Posouzení a ověření stálosti výkonu (AVCP) aplikovaného systému s odkazy na právní základ

V souladu s EAD číslo 330196-01-0604 je použitelný Evropský právní dokument [97/463/EC].

Aplikovaný systém: 2+

## **5 Technické podrobnosti nutné pro zavedení systému AVCP, jak je stanoveno v použitém EAD**

Technické detaily nutné pro zavedení systému AVCP jsou uvedeny v kontrolním plánu uloženém v Německém institutu pro stavební techniku (DIBt).

Vydáno v Berlíně 29. května 2018 Německým institutem pro stavební techniku (DIBt)

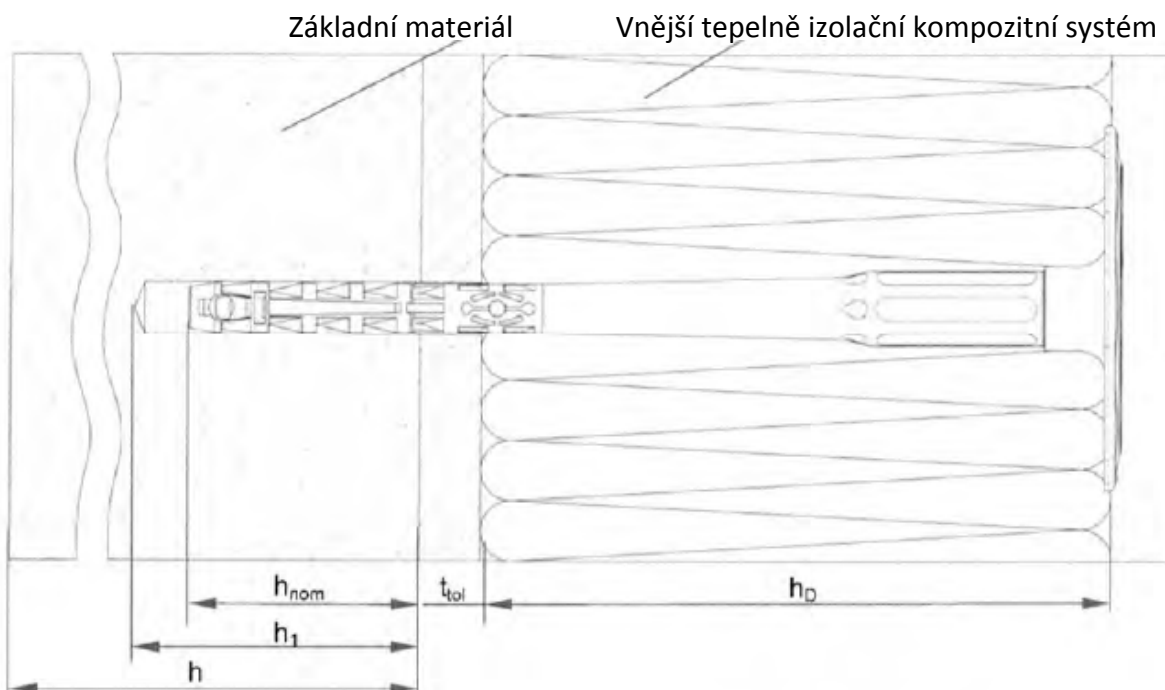
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow

vedoucí oddělení

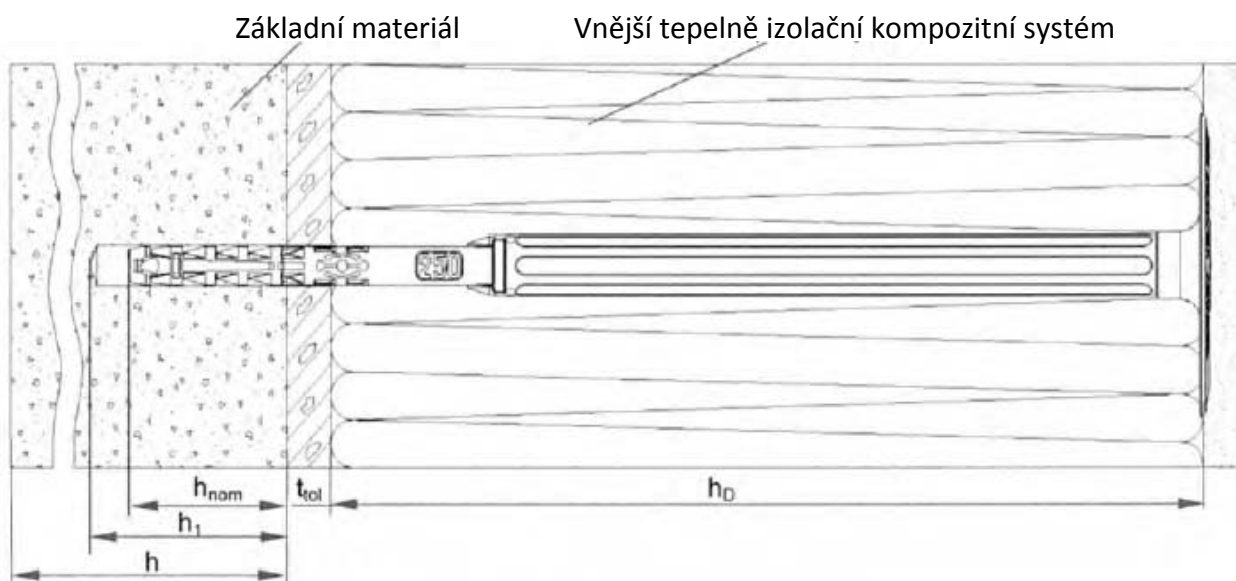
Ověřil

E. Aksünger

### Osazená kotva FIF-CN II / 60-180



### Osazená kotva FIF-CN II / 200-340



#### Vysvětlivky

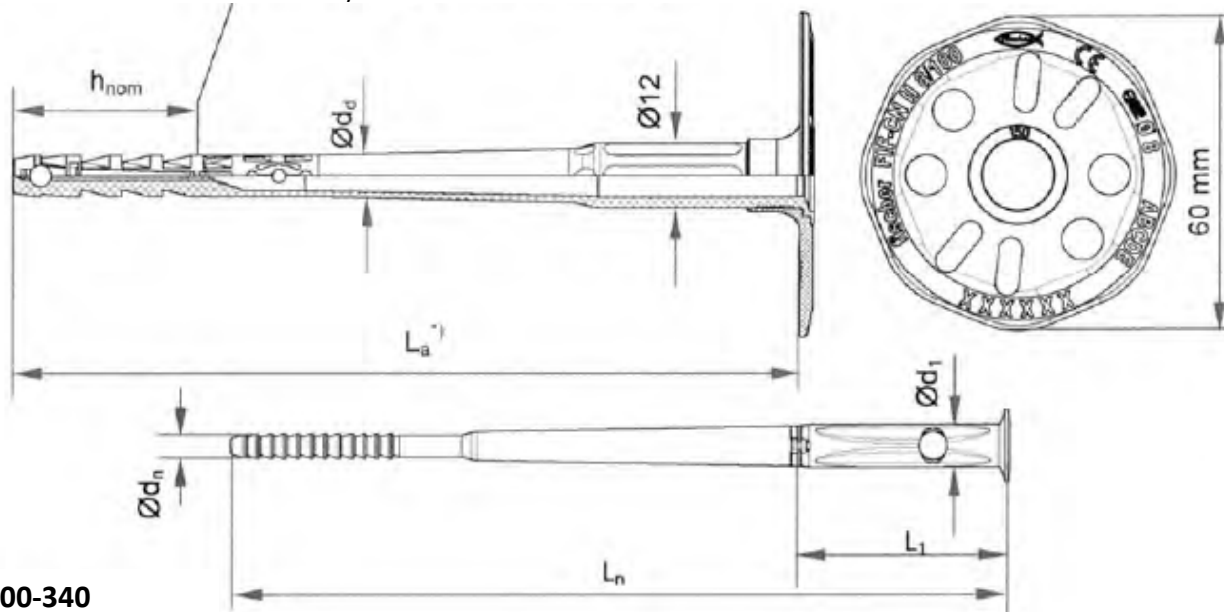
- $h_{nom}$  = celková kotevní hloubka plastové kotvy v základním materiálu
- $h_1$  = celková hloubka vyvrtaného otvoru k jeho nejhlubšímu bodu
- $h$  = tloušťka kotevního podkladu (zdi)
- $h_0$  = tloušťka tepelné izolace
- $t_{tol}$  = tloušťka vyrovnávací vrstvy nebo nenosného povrchu

Obrázky měřítkem neodpovídají skutečnosti

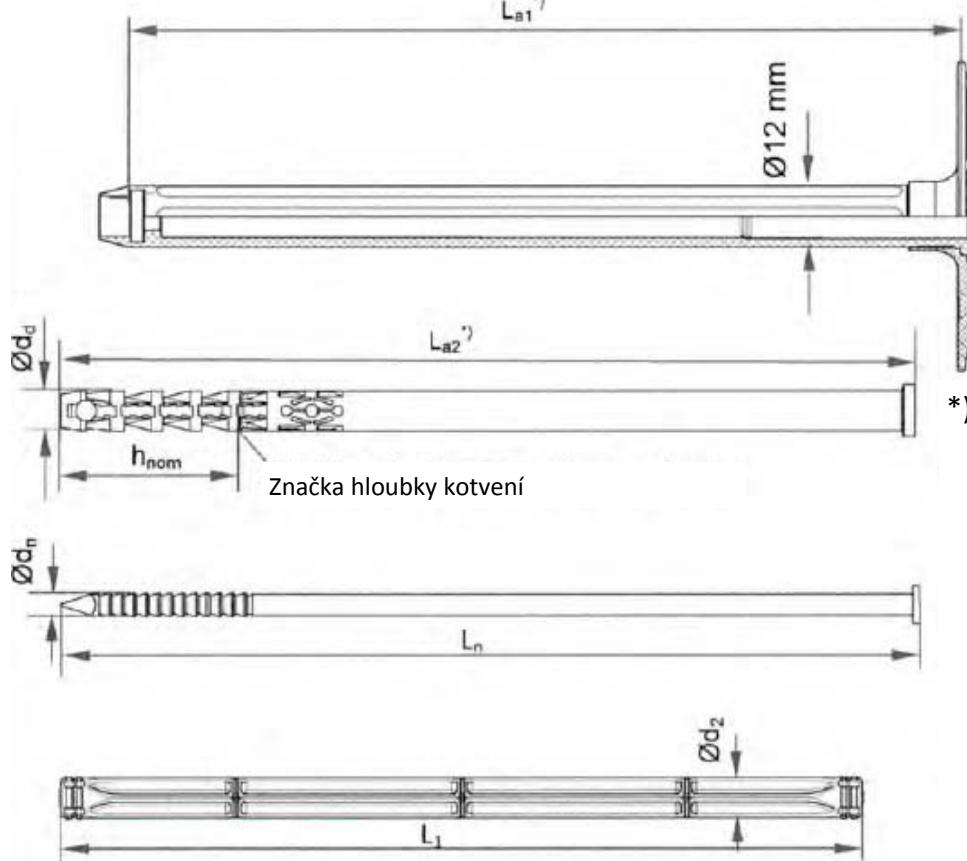
fischer FIF-CN II	<b>Příloha A1</b>
Popis výrobku	
Osazená kotva	

**Popis částí: FIF-CN II / 60-180**

Značka hloubky kotvení



**FIF-CN II / 200-340**



\*)

FIF-S R / 60-180:  
 $110 \leq L_a \leq 230$

Tloušťka izolace  
 $h_0 = L_a - h_{nom} - t_{tol}$

FIF-S R / 200-340:  
 $250 \leq (L_{a1} + L_{a2}) \leq 390$

Tloušťka izolace  
 $h_0 = (L_{a1} + L_{a2}) - h_{nom} - t_{tol}$



Obrázky měřítkem neodpovídají skutečnosti

fischer FIF-CN II

Popis výrobku

Značení a rozměry kotvy

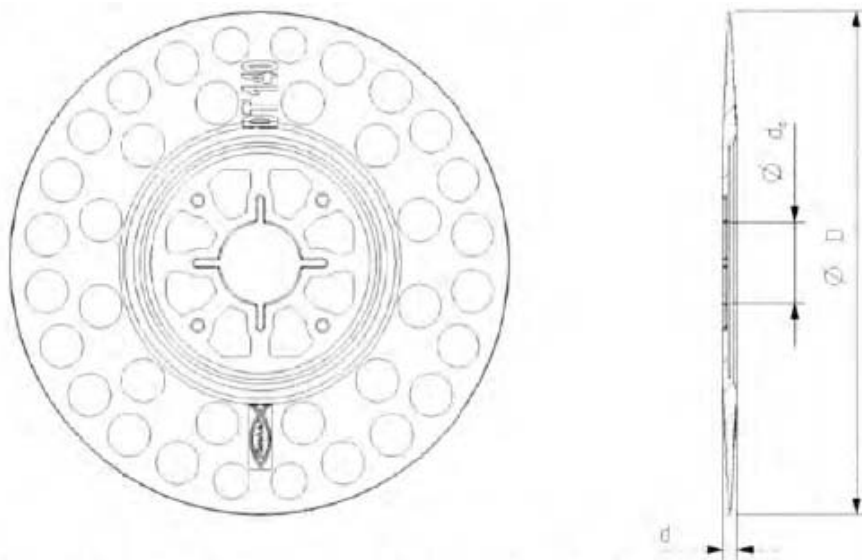
**Příloha A2**

Tabulka A3.1: Značení	
Typ hmoždinky	FIF-CN II
Název a průměr hmoždinky	FIF-CN II 8
Tloušťka izolačního materiálu	60, 80, 100, 120, ... 340
Příklad	fischer FIF-CN II 8/100  nebo  bez loga CE (volitelné) Ø 8 (volitelné) ABCDE

Tabulka A3.2: Rozměry									
Typ hmoždinky	Plášť				Hřeb			Plastový kolík	
	Ø d <sub>d</sub>	h <sub>nom</sub>	L <sub>a,min</sub>	L <sub>a,max</sub>	Ø d <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>	Ø d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	Ø d <sub>2</sub>
	[mm]								
FIF-CN II 60-180	8	35	110	230	4,5	La - 4	8	40	-
FIF-CN II 200-340	8	35	250	390	4,5	(L <sub>a1</sub> +L <sub>a2</sub> )-L <sub>1</sub> -4		157	8

Tabulka A3.3: Materiály	
Označení	Materiál
Plášť hmoždinky	PP (základní materiál), barva: šedá
Dřík (FIF-CN II / 200-340)	PA6 (základní materiál) GF, barva: šedá
Plastový kolík (FIF-CN II / 200-340)	PA6 (základní materiál) GF, barva: přírodní
Speciální kombinovaný trn (FIF-CN II / 60-180)	PA6 (základní materiál) GF, ocel galvanicky pozinkovaná A2G nebo A2F podle EN ISO 4042:2001-01
Speciální rozpěrný trn (FIF-CN II / 200-340)	Ocel galv. zinkovaná A2G nebo A2F podle EN ISO 4042:2001-01
Talířek	PA6 (základní materiál) GF, barva: šedá

## Roznášecí talířek používaný spolu s FIF-CN II



Tabulka A3.4: Roznášecí talířek, průměry a materiál

Roznášecí talířek	Ø D	Ø d <sub>d</sub>	d	Materiál
		[mm]		
DT 90 / 110 / 140	90 / 110 / 140	22,5	3,9	PA6 GF

Obrázky měřítkem neodpovídají skutečnosti

fischer FIF-CN II	<b>Příloha A3</b>
Popis výrobku Značení a rozměry kotvy	

### Popis zamýšleného použití

#### Zatížení kotev:

- Kotvu lze použít pouze pro přenos zatížení od sání větru a nesmí být použita pro přenos stálého zatížení od vlastní tíhy vnějšího tepelně izolačního kompozitního systému (ETICS).

#### Základní materiál:

- Běžný beton (materiál kategorie A), dle Přílohy C1.
- Zdivo z plných cihel (materiál kategorie B), dle Přílohy C1.
- Zdivo z děrovaných nebo dutých cihel (materiál kategorie C), dle Přílohy C1.
- Beton s lehčeným kamenivem (materiál kategorie D), dle Přílohy C1.
- Pórobeton (materiál kategorie E), dle Přílohy C1.
- Pro jiné materiály kategorií A, B, C, D a E lze charakteristickou únosnost kotvy v tahu zjistit provedením tahových zkoušek na místě stavby podle návodu EOTA Technical Report TR 051 Vydání prosinec 2016.

#### Teplotní rozmezí:

- 0 °C až 40 °C (max. krátkodobé teplotní zatížení +40 °C, max. dlouhodobé teplotní zatížení +24 °C).

#### Návrh:

- Návrh provádí na vlastní zodpovědnost projektant se zkušenostmi v oblasti navrhování kotvení a zděných konstrukcí. Při návrhu se při absenci národních dodatků používají součinitele bezpečnosti  $\gamma_M = 2$  a  $\gamma_F = 1,5$ .
- Ověřitelný výpočet a výkresy jsou připraveny s ohledem na zatížení, jež je nutné přenést. Poloha kotev je určena ve výkresech.
- Kotvy se používají pouze k vícenásobnému upevnění ETICS.

#### Montáž:

- Způsob vrtání je volen dle Přílohy C1.
- Montáž kotev provádí patřičně kvalifikovaný personál pod dozorem osoby zodpovědné za technické detaily stavby.
- Teplota ovzduší při montáži v rozmezí od 0°C do +40 °C.
- Maximální doba, po kterou může být kotva nechráněna stěrkou a vystavena UV záření jako složce přímého slunečního světla, je 6 týdnů.

fischer FIF-CN II	Příloha B1
Zamýšlené použití Popis	

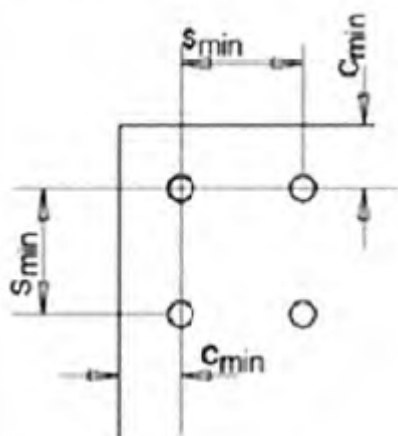


Tabulka B2.1: Detaily montáže			
Typ hmoždinky			FIF-CN II
Průměr vyvrtaného otvoru	$d_0 =$	[mm]	8
Jmenovitý průměr vrtáku	$d_{cut} \leq$		8,45
Hloubka vyvrtaného otvoru k nejzazšímu bodu	$h_1 \geq$		45 / 65 <sup>1)</sup>
Celková hloubka usazení hmoždinky v kotevním podkladu	$h_{nom} \geq$		35 / 55 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Platí pouze při kotevní do stavebních materiálů kategorií D a E

Tabulka B2.2 Minimální tloušťka, vzdálenost k okraji a osová vzdálenost			
Typ hmoždinky			FIF-CN II
Minimální tloušťka kotevního podkladu	$h_{min} =$	[mm]	100
Minimální osová vzdálenost	$s_{min} =$		100
Minimální vzdálenost k okraji	$c_{min} =$		100

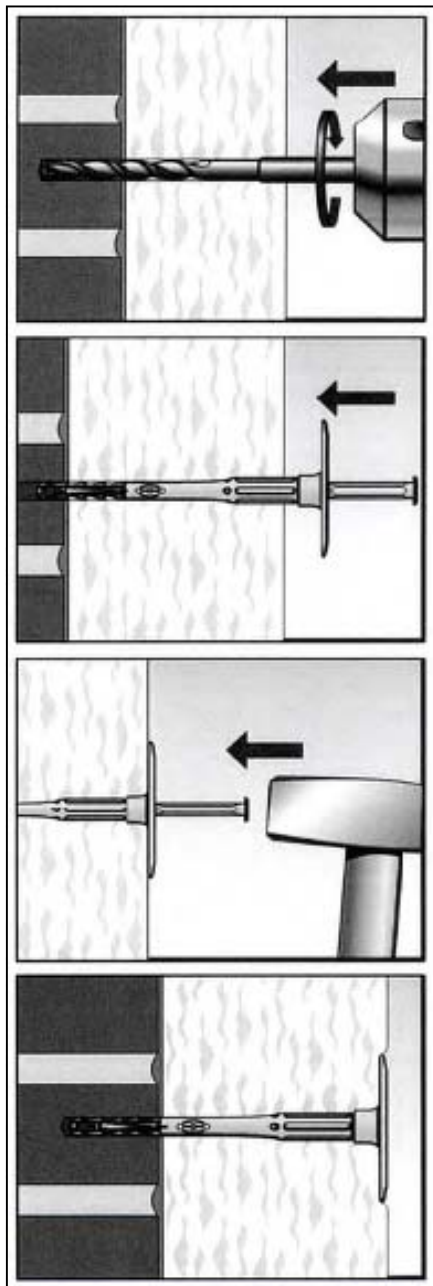
Názorné zobrazení osových vzdáleností a vzdáleností k okraji



Obrázky měřítkem neodpovídají skutečnosti

fischer FIF-CN II	Příloha B2
Zamýšlené použití Parametry montáže, vzdálenosti k okraji a mezi kotvami	

## Postup montáže



1. Vyvrtat otvor podle údajů v Tabulce B2.1 metodou odpovídající podmínkám v Příloze C 1.

2. Kotva se ručně zasune do vyvrtaného otvoru

3. Hmoždinka se aktivuje údery kladivem. Spodní strana talířku musí dosedat na povrch izolantu.

4. Správně namontovaná hmoždinka.

Obrázky měřítkem neodpovídají skutečnosti

fischer FIF-CN II

Zamýšlené použití  
Postup montáže

**Příloha B3**

**Tabulka C1.1: Charakteristické únosnosti v tahu  $N_{Rk}$  v jednotlivé kotvy v betonu a zdivu**

Základní materiál	Kategorie materiálu	Objemová hmotnost $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Min. pevnost v tlaku $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Poznámka	Způsob vrtání <sup>1)</sup>	Charakteristická únosnost v tahu FIF-CN II $N_{Rk}$ [kN]
Beton $\geq$ C12/15 – C50/60 podle EN 206-1:2000	A	-	-	-	H	0,75
Plné cihly Mz, podle EN 771-1:2011	B	$\geq 2,0$	12	Plocha průřezu může být tvořena až z 15 % dutinami v poměru k ploše plného materiálu	H	0,75
Svisle děrované pálené cihly Hlz, podle EN 771-1:2011	C	$\geq 1,0$	12	Dutiny mohou tvořit 15 až 50 % z celkové plochy průřezu. Tloušťka obvodového střepu je $\geq 12$ mm	R	0,5
Beton s lehčeným kamenivem, LAC, podle EN 1520:2011	D	$\geq 0,8$	6	Minimální tloušťka obvodové cihly nebo přepážky $t \geq 50$ mm	H	0,5
Pórobetonové zdící bloky, AAC, podle EN 771-4:2011 $h_{nom} = 35$ mm	E	$\geq 0,4$	4	-	R	0,3

<sup>1)</sup> H = příklepové vrtání; R = rotační vrtání

**Tabulka C1.2: Bodový prostup tepla podle EOTA Technical report TR 025: 2016-05**

Typ hmoždinky	Tloušťka izolačního materiálu $h_D$ [mm]	Bodový prostup tepla $\chi$ [W/K]
FIF-CN II / 60 - 180	60	0,001
	80 - 180	0,000
FIF-CN II / 200 - 340	200 - 300	0,000
	320 - 340	0,001

**Tabulka C1.3: Tuhost talířku podle EOTA Technical report TR 026: 2016-05**

Talířek hmoždinky	Velikost talířku [mm]	Únosnost talířku [kN]	Tuhost talířku [kN/mm]
FIF-CN II	60	1,63	0,63

**Tabulka C1.4: Posuny FIF-CN II**

Základový materiál	Tahové zatížení F [kN]	Posun $\delta$ [mm]
Beton C12/15 - C50/60 (EN 206-1:2000)	0,25	< 0,3
Pálené cihly, <b>Mz 12</b> (EN 771-1:2011)	0,25	< 0,5
Svisle děrované cihly, <b>Hlz 12</b> (EN 771-1:2011)	0,17	< 0,2
Beton s lehčeným kamenivem, <b>LAC 6</b> (EN 1520:2011)	0,17	< 0,3
Pórobetonové tvárnice, <b>AAC 4</b> (EN 771-4:2011)	0,10	< 0,2

<b>fischer FIF-CN II</b>	<b>Příloha C1</b>
<b>Popis výrobku</b>	
Únosnost hmoždinky Bodový prostup tepla, tuhost talířku, posuny	