

Institut stavební techniky  
PL 00-611 Warszawa  
ul. Filtrowa 1  
tel.: (48 22) 825-04-71;  
(48 22) 825-76-55;  
fax: (48 22) 825-52-86;  
www.itb.pl

ITB  
Člen EOTA

Autorizovaný  
a notifikovaný podle článku  
10 směrnice Rady ze dne  
21. prosince 1988  
o sbližování právních  
a správních předpisů  
členských států  
o stavebních výrobcích  
(89/106/EHS)

## Evropské technické schválení ETA-06/0080

**Obchodní označení**  
*Trade name*

**WKREȚ-MET-ŁFNø8 a WKREȚ-MET-ŁFMø8**  
*WKREȚ-MET-ŁFNø8 and WKREȚ-MET-ŁFMø8*

**Držitel schválení**  
*Holder of approval*

**P.P.H.U. „WKREȚ-MET-KLIMAS” s.j.**  
**ul. Wincentego Witosa 170/176**  
**PL 42-223 Kuźnica Kiedrzyńska**

**Předmět schválení a účel použití:**

**Plastové hmoždinky pro upevnění izolační vrstvy zateplení vnějších stěn k betonovému podkladu a zdivu**  
*Nailed-in plastic anchors for fixing of external thermal insulation composite systems with rendering in concrete and masonry*

*Generic type and use of construction products*

**Doba platnosti**  
*Valid*  
**od**  
*from*  
**do**  
*to*

**29.09.2006**  
**29.09.2011**

**Výrobní závod**  
*Manufacturing plant*

**P.P.H.U. „WKREȚ-MET-KLIMAS” s.j.**  
**ul. Wincentego Witosa 170/176**  
**PL 42-223 Kuźnica Kiedrzyńska**

**Toto Evropské technické schválení obsahuje**  
*This European Technical Approval contains*

**15 stran, včetně 6 příloh**  
*15 pages including 6 Annexes*

**Toto Evropské technické schválení nahrazuje**  
*This European Technical Approval replaces*

**ETA-06/0080 platnou od 10.04.2006 do 10.04.2011**  
*ETA-06/0080 with validity from 10.04.2006 to 10.04.2011*

Evropská organizace pro technická schvalování  
European Organisation for Technical Approvals

## **I PRÁVNÍ ZÁKLADY A OBECNÁ USTANOVENÍ PRO VYDÁVÁNÍ EVROPSKÉHO TECHNICKÉHO SCHVÁLENÍ**

1. Toto Evropské technické schválení bylo vydáno Institutem stavební techniky v souladu se:
  - směrnicí 89/106/EHS Rady z 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států o stavebních výrobcích<sup>1</sup>, pozměněné směrnicí Rady 98/68/EHS z 22. července 1993<sup>2</sup>;
  - zákonem ze dne 16. dubna 2004 o stavebních výrobcích<sup>3</sup>;
  - nařízením Ministra infrastruktury ze dne 14. října 2004 o evropských technických schváleních a polských organizačních jednotkách oprávněných k jejich vydávání<sup>4</sup>;
  - společnými pravidly postupu pro návrh, přípravu a vydávání Evropských technických schválení dle přílohy k rozhodnutí Komise 94/23/ES<sup>5</sup>;
  - pokyny pro evropská technická schválení „*Plastové hmoždinky pro upevňování izolační vrstvy zateplení vnějších stěn*“, ETAG č. 014, vydání leden 2002.
2. Institut stavební techniky je oprávněn kontrolovat, zda jsou splněny požadavky tohoto Evropského technického schválení. Kontrola může probíhat ve výrobním závodě. Nezávisle na výše uvedeném však držitel Evropského technického schválení zůstává zodpovědný za shodu produktů s Evropským technickým schválením a jejich použitelnost pro daný účel použití.
3. Práva k tomuto Evropskému technickému schválení se nesmí převádět na výrobce, zastoupení výrobců nebo výrobní závody, které nejsou uvedeny na straně 1 tohoto Evropského technického schválení.
4. Institut stavební techniky je oprávněn toto Evropské technické schválení zrušit, zejména po informaci Evropské Komise na základě čl. 5 odst. 1 směrnice 89/106/EHS.
5. Toto Evropské technické schválení smí být, včetně elektronického přenosu, reprodukováno pouze v nezkrácené formě. Po získání písemného souhlasu Institutu stavební techniky je ovšem možná i částečná reprodukce. V takovém případě musí být na kopii uvedena informace, že jde o část dokumentu. Texty a obrázky v reklamních materiálech nesmějí být v rozporu s Evropským technickým schválením.
6. Evropské technické schválení je vydáváno autorizovanou osobou v úředním jazyce této osoby a musí plně odpovídat znění dohodnutému v rámci EOTA. Překlady do jiných jazyků je jako takové nutno označit.

<sup>1</sup> Úřední věstník Evropských společenství č. L 40, 11.12.1989, str. 12

<sup>2</sup> Úřední věstník Evropské unie č. L 220, 30.08.1993, str. 1

<sup>3</sup> Sbírka zákonů Polské republiky č. 92/2004, pol. 881

<sup>4</sup> Sbírka zákonů Polské republiky č. 237/2004, pol. 23751

<sup>5</sup> Úřední věstník Evropské unie č. L 17, 20.01.1994, str. 34

## **II PODROBNÉ PODMÍNKY PRO VYDÁVÁNÍ EVROPSKÉHO TECHNICKÉHO SCHVÁLENÍ**

### **1. Popis výrobků a rozsahu jejich použití**

#### **1.1 Popis výrobků**

Plastová hmoždinka WKŘET-MET-ŁFNø8 se skládá z plastového pouzdra ŁF8, vyrobeného z polypropylenu, a z hřebíku TŁF5,0, který funguje jako rozpěrný trn, vyrobeného z polyamidu zesíleného skelným vláknem.

Plastová hmoždinka WKŘET-MET-ŁFMø8 se skládá z plastového pouzdra ŁF8, vyrobeného z polypropylenu, a z hřebíku TM, který funguje jako rozpěrný trn, vyrobeného z běžné uhlíkové, galvanicky pozinkované oceli.

Plastové hmoždinky WKŘET-MET-ŁFNø8 a WKŘET-MET-ŁFMø8 lze také používat s přídatnými talířky TD-140, znázorněnými v Příloze 6.

Hmoždinka upevněná v podkladu je znázorněna v Příloze 1.

#### **1.2 Rozsah použití**

Hmoždinky jsou určeny pro použití v uchyceních, která splňují bezpečnostní požadavky pro použití ve smyslu základního požadavku č. 4 směrnice 89/106/EHS, jejichž zničení může jen v malé míře přispět ke vzniku podmínek ohrožujících lidský život. Hmoždinky se mohou používat pouze pro vícebodové upevňování lepených, vnějších tepelně izolačních kontaktních systémů (ETICS) podle ETAG č. 004, na betonový nebo zděný podklad. Podklad musí tvořit běžný, vyztužený nebo nevyztužený beton, třídy ne nižší než C12/15 a ne vyšší než C50/60 podle EN 206-1 nebo zeď z plných keramických cihel podle EN 771-1, s vlastnostmi uvedenými v tabulce 6 v Příloze 5.

Ustanovení tohoto Evropského technického schválení se zakládají na předpokladu plánované 25-leté doby funkčnosti hmoždinky. Předpoklad týkající se doby funkčnosti výrobku nemůže být považován za záruku poskytovanou výrobcem, ale za informaci, která může být využita při výběru vhodného výrobku, v souvislosti s plánovanou, ekonomicky zdůvodněnou dobou využívání objektu.

### **2. Vlastnosti výrobků a způsoby jejich ověřování**

#### **2.1 Vlastnosti výrobků**

Plastové hmoždinky byly představeny a popsány v Přílohách 1, 2 a 3. Vlastnosti materiálů, rozměry a tolerance rozměrů hmoždinek, které nejsou uvedeny v těchto Přílohách, musí odpovídat vlastnostem, rozměrům a tolerancím obsaženým v technické dokumentaci<sup>6</sup> tohoto Evropského technického schválení.

<sup>6</sup> Technická dokumentace tohoto Evropského technického schválení je uložena v Institutu stavební techniky a může být zpřístupněna pouze notifikované osobě, která se účastní procedury posouzení shody.

Parametry zohledněné při projektování spojů, zhotovených s použitím hmoždinek, jsou uvedeny v Přílohách 4 a 5.

Každá hmoždinka musí být označena. Označení musí obsahovat: firemní značku výrobce, typ pouzdra, průměr a délku hmoždinky. Na hmoždince musí být označena minimální hloubka zakotvení.

Plastové hmoždinky musí být baleny a dodávány jako kompletní výrobky. Na každém balení musí být uveden typ hmoždinky, tzn. ŁFNø8 nebo ŁFMø8.

## 2.2 Metody ověřování

Posouzení vhodnosti plastových hmoždinek pro plánované použití, se zachováním bezpečnostních požadavků pro použití ve smyslu Základního požadavku č. 4, bylo provedeno v souladu s pokyny pro evropská technická schválení „*Plastové hmoždinky pro upevňování izolační vrstvy zateplení vnějších stěn*“, ETAG č. 014, s přihlédnutím k užitkovým kategoriím A a B.

## 3. Posouzení shody a CE značení

### 3.1 Ověření shody

V souladu s Přílohou III ke směrnici 89/106/EHS systém pro posouzení shody 2 (ii) (označený jako systém 2+) předpokládá:

(a) úkoly Výrobce:

- (1) počáteční zkouška typu výrobku,
- (2) podniková výrobní kontrola,
- (3) zkoušky vzorků výrobků odebraných výrobcem ve výrobním závodě, podle předepsaného plánu zkoušek,

(b) úkoly notifikované osoby,

- (4) certifikace podnikové výrobní kontroly na základě:
  - počáteční inspekce výrobního podniku a podnikové výrobní kontroly,
  - průběžného dohledu, posuzování a schvalování podnikové výrobní kontroly.

### 3.2 Rozsah odpovědnosti

#### 3.2.1 Úkoly výrobce; podniková výrobní kontrola

Výrobce využívá systém podnikové výrobní kontroly a provádí stálou vnitřní kontrolu výroby. Všechny prvky této kontroly, požadavky a rozhodnutí přijatá výrobcem jsou systematicky dokumentována ve formě písemných pravidel a postupů. Systém podnikové výrobní kontroly zaručuje shodu výrobku s Evropským technickým schválením.

Výrobce je povinen používat ve výrobním procesu pouze materiály dodávané společně s doklady o atestaci, specifikovanými v plánu kontrol<sup>7</sup>. Výrobce je povinen kontrolovat a vyzkoušet dodávané materiály ještě před použitím. Kontrola dodávaných materiálů musí zahrnovat kontrolu dokladů o atestaci, které předkládají výrobcovi materiálů, a ověření rozměrů a vlastností uvedených v těchto dokladech (srovnání s jmenovitými hodnotami).

<sup>7</sup> Plán kontrol je uložen v Institutu stavební techniky a může být zpřístupněn pouze notifikované osobě, která se účastní procedury posouzení shody.

Zkoušky vyrobených součástí plastových hmoždinek se musí týkat následujících vlastností:

- plastové pouzdro ŁF8
  - tvar,
  - rozměry (průměr, délka),
  - označení,
  - vlastnosti polypropylenového granulátu (hustota, hmotnostní index toku taveniny MFR, křivka DSC),
  - dokumentace příslušných údajů vstřikovacího stroje;
- plastový rozpěrný trn TŁF5,0:
  - tvar,
  - rozměry (průměr, délka),
  - vlastnosti polypropylenového granulátu (hustota, hmotnostní index toku taveniny MFR, křivka DSC),
  - dokumentace příslušných údajů vstřikovacího stroje;
- kovový rozpěrný trn TM:
  - tvar,
  - rozměry (průměr, délka),
  - vlastnosti oceli (hranice plasticity, pevnost v tahu),
  - tloušťka zinkového povlaku;
- vizuální posouzení složení a úplnosti plastové hmoždinky.

Četnost kontrol a zkoušek prováděných během výroby na složené plastové hmoždince je stanovena v plánu kontrol<sup>7</sup>, který zohledňuje automatizovaný výrobní proces hmoždinek.

Výsledky podnikové výrobní kontroly jsou zapisovány a hodnoceny. Zápisy musí obsahovat alespoň následující údaje:

- označení výrobku, materiálů, ze kterých je vyroben, a jeho součástí;
- typ kontroly nebo zkoušek;
- datum výroby a datum provedení zkoušky výrobku nebo materiálu, z kterého je výrobek vyroben, nebo datum provedení zkoušky součástí výrobku;
- výsledky kontroly a zkoušek a, pokud je to účelné, srovnání těchto výsledků s požadavky;
- podpis osoby odpovědné za podnikovou výrobní kontrolu.

Zápisy musí být předloženy notifikované osobě, která vykonává stálý dohled. Zápisy musí být také zpřístupněny na požádání Institutu stavební techniky. Podrobný rozsah, předmět a četnost zkoušek a kontrolních úkonů, které jsou prováděny v rámci podnikové výrobní kontroly, musí být v souladu s plánem kontrol<sup>7</sup>, který je součástí technické dokumentace tohoto Evropského technického schválení.

<sup>7</sup> viz strana 4.

### **3.2.2 Úkoly notifikované osoby**

#### **3.2.2.1 Počáteční inspekce výrobního závodu a podnikové výrobní kontroly**

Notifikovaná osoba musí v souladu s plánem kontrol<sup>7</sup> zkontrolovat, zda je výrobní závod (zejména zaměstnanci, vybavení a podniková výrobní kontrola) schopen zajistit trvalou výrobu v souladu se specifikací uvedenou v bodě 2.1 a v Přílohách k tomuto Evropskému technickému schválení.

#### **3.2.2.2 Stálý dohled**

Stálý dohled a hodnocení podnikové výrobní kontroly musí být prováděny v souladu s plánem kontrol.

Notifikovaná osoba musí provádět inspekci výrobního závodu alespoň jednou ročně. Musí zkontrolovat, zda je systém podnikové výrobní kontroly a automatizovaný výrobní proces provozován podle plánu kontrol<sup>7</sup>.

Notifikovaná osoba musí výsledky stálého dohledu zpřístupnit na požádání Institutu stavební techniky.

### **3.3 Označení CE**

Označení CE musí být uvedeno na každém balení plastových hmoždinek. Kromě symbol „CE“ musí být uvedeny následující informace:

- identifikační číslo notifikované osoby;
- název nebo identifikační značka výrobce a výrobního závodu;
- poslední dvě číslice roku, ve kterém bylo označení CE umístěno na výrobku;
- číslo Evropského technického schválení;
- užitkové kategorie A a B, podle ETAG č. 014.

## **4. Předpoklady, na jejichž základě byla kladně hodnocena použitelnost výrobku pro předpokládaný účel použití**

### **4.1 Výroba**

Plastové hmoždinky jsou vyráběny v souladu s požadavky Evropského technického schválení v automatizovaném výrobním procesu, předvedeném během inspekce, provedené Institutem stavební techniky ve výrobním závodě.

<sup>7</sup> viz strana 4.

## **4.2 Výroba připevňovacích prvků**

### **4.2.1 Projekt zakotvení**

#### **4.2.2.1 Obecná pravidla**

ETA se týká pouze výroby a používání plastových hmoždinek. Statická analýza zateplení vnějších stěn budovy, která zohledňuje zatížení hmoždinek, není předmětem tohoto Evropského technického schválení.

Schválení vhodnosti hmoždinek pro dané využití musí brát ohled na následující požadavky:

- projekt zakotvení musí být zpracován v souladu s doporučeními uvedenými v Pokynech pro vydávání Evropských technických schválení ETAG č. 014 „*Plastové hmoždinky pro upevňování izolační vrstvy zateplení vnějších stěn*“ a musí být autorizován oprávněným projektantem se zkušenostmi v kotevní technice,
- kontrolní výpočty a obrazová dokumentace musí být provedeny s přihlédnutím k zatížení, druhu a únosnosti podkladu, tloušťce izolační vrstvy, rozměrům kotevních prvků a příslušným tolerancím.

Je třeba dodat dokumenty, které potvrzují parametry odolnosti podkladu.

#### **4.2.1.2 Únosnosti**

Charakteristické únosnosti spojů na vytržení jsou uvedeny v tabulce 6, Příloha č. 5. Pokud se hodnoty parametrů, které charakterizují podklad, odlišují od hodnot uvedených v tabulce 6 nebo pokud jde o jiný podobný podklad z kategorie B, je třeba vykonat zkoušky na staveništi v souladu s bodem 4.2.3 a stanovit charakteristické hodnoty únosnosti spojů na vytržení z podkladu.

#### **4.2.1.3 Montážní parametry, rozmístění a rozměry zakotvení**

Minimální vzdálenosti mezi plastovými hmoždinkami, minimální vzdálenosti od okraje podkladu, stejně jako montážní parametry zakotvení, musí být shodné s hodnotami uvedenými v Příloze č. 4.

#### **4.2.1.4 Přemístění**

Přemístění plastových hmoždinek, osazených v podkladu z běžného betonu nebo z plné keramické cihly, ve směru působení zatížení o hodnotě rovné výpočtové únosnosti spoje, nesmí být větší než 0,5 mm.

### **4.2.2 Montáž plastových hmoždinek**

Správnost používání plastových hmoždinek lze předpokládat pouze v tom případě, kdy jsou splněny následující podmínky pro montáž:

- hmoždinky jsou osazovány příslušně vyškoleným personálem pod dohledem oprávněné osoby,
- používají se výhradně originální hmoždinky dodávané v soupravách Výrobce,
- hmoždinky jsou osazovány v souladu s doporučením Výrobce, s použitím nástrojů uvedených v tomto Evropském technickém schválení,

- před zhotovením spojů je kontrolována shoda parametrů podkladu, ve kterém budou osazeny hmoždinky, s parametry podkladu, použitého během zkoušek, na jejichž základě byly stanoveny charakteristické únosnosti spojů;
- je prováděn dohled nad způsobem vrtáním (otvory v betonovém podkladu nebo ve zděném podkladu z plných keramických cihel musí být vrtány příklepovou vrtačkou);
- umístění otvorů v podkladu nezpůsobuje poškození výztuže;
- teplota během osazování hmoždinek činí 0 °C.

#### 4.2.3 Zkoušky na staveništi

Pokud není známa charakteristická odolnost materiálu podkladu (např. zděný podklad je vyroben z jiných plných cihel), charakteristická únosnost spojení, zhotoveného s použitím plastové hmoždinky, může být stanovena na základě zkoušek na vytržení z podkladu, provedených na staveništi.

Charakteristická únosnost spojení by měla být stanovena na základě alespoň 15 zkoušek na vytržení hmoždinky z podkladu, provedených na staveništi. Stejně zkoušky je možno provést v laboratoři.

Zkoušky a jejich hodnocení, stejně jako zpracování jejich výsledků a stanovení charakteristické únosnosti, musí provádět notifikovaná laboratoř nebo musí být provedeny pod dohledem osoby odpovědné za práce na staveništi.

Počet a umístění zkoušených hmoždinek musí být přizpůsobeny specifickým podmínkám v objektu a počet hmoždinek musí být případně zvýšen v případě, kdy se v objektu vyskytují těžko přístupné a velké povrchy tak, aby byly získány nezbytné informace o charakteristické únosnosti spojů. Zkoušky musí brát v potaz nejméně příznivé podmínky provedení.

##### 4.2.3.1 Montáž

Plastové hmoždinky pro zkoušky musí být osazeny v podkladu (vhodný výběr vrtačky a vrtáku) tak, aby vzdálenosti mezi hmoždinkami a jejich vzdálenosti od okraje podkladu byly rovny vzdálenostem mezi hmoždinkami a vzdálenostem uvedeným v projektu zateplení.

Podle druhu vrtačky a v souladu s ISO 5468 musí být použit příklepový úderový nebo příklepový otáčivý vrták. Průměr ostří vrtáku musí odpovídat horní mezi tolerance.

##### 4.2.3.2 Provedení zkoušek

Servomotor použitý při zkouškách musí zaručit nepřetržité a pomalé zvyšování zátěže, kontrolované kalibrovaným přístrojem pro měření síly. Zatížení musí působit kolmo na plochu podkladu a musí na hmoždinku působit kloubovým způsobem. Podpěry servomotoru nesmí zatěžovat podklad ve vzdálenosti menší než 15 cm od osy hmoždinky. Zatížení musí vzrůstat plynule tak, aby maximální hodnota byla dosažena cca za 1 minutu. Zatížení musí být měřeno do okamžiku, kdy spojení dosáhne stavu mezní únosnosti ( $N_1$ ).

#### 4.2.3.3 Zpráva o zkouškách

Zpráva o zkouškách musí obsahovat všechny informace, které jsou nezbytné ke stanovení únosnosti spojů. Musí být zařazena do prováděcí dokumentace objektu.

Povinné jsou alespoň tyto údaje:

- lokalizace stavby, majitel objektu, datum a místo zkoušky, teplota vzduchu, vnější tepelně izolační kontaktní systém (ETICS), který bude použit,
- zděný podklad (typ cihel, třída odolnosti, všechny rozměry cihel, druh malty), vizuální posouzení zdiva (rovnost a vyplnění spár),
- typ plastového pouzdra a plastového nebo kovového trnu, hodnota průměru ostří vrtáku, měřená před a po vrtání;
- druh servomotoru, výsledky zkoušek zahrnující hodnoty  $N_1$ ;
- jméno a podpis osoby, která provádí nebo dohlíží na zkoušky.

#### 4.2.3.4 Posouzení výsledků zkoušek

Charakteristická únosnost  $N_{Rk1}$  je stanovena na základě naměřené hodnoty  $N_1$  následujícím způsobem:

$$N_{Rk1} = 0,6 \cdot N_1 \leq 1,5 \text{ kN}$$

kde:

$N_1$  = střední hodnota z 5 nejnižších hodnot únosnosti.

#### 4.2.4 Odpovědnost výrobce

Výrobce je povinen zajistit uživatelům přístup k informacím obsaženým v podrobných ustanoveních, uvedených v bodech 1, 2, 4.2.1, 4.2.2 a 5 a v Přílohách. Tyto informace mohou být pořízeny ve formě kopie příslušných částí Evropského technického schválení. Navíc musí být všechny údaje týkající se montáže umístěny čitelným způsobem na obalu a/nebo v příloženém návodu, pokud možno s příslušnými ilustracemi.

Minimální požadované údaje jsou tyto:

- druh podkladu, ve kterém je možno hmoždinky používat,
- průměr vrtáku,
- maximální tloušťka zateplení ETICS,
- minimální efektivní hloubka zakotvení,
- minimální hloubka otvoru,
- informace o montáži,
- identifikace šarže zboží.

Všechny údaje musí být uvedeny čitelným způsobem.

### 5. Pokyny pro Výrobce

#### 5.1 Pokyny týkající se balení, přepravy a skladování

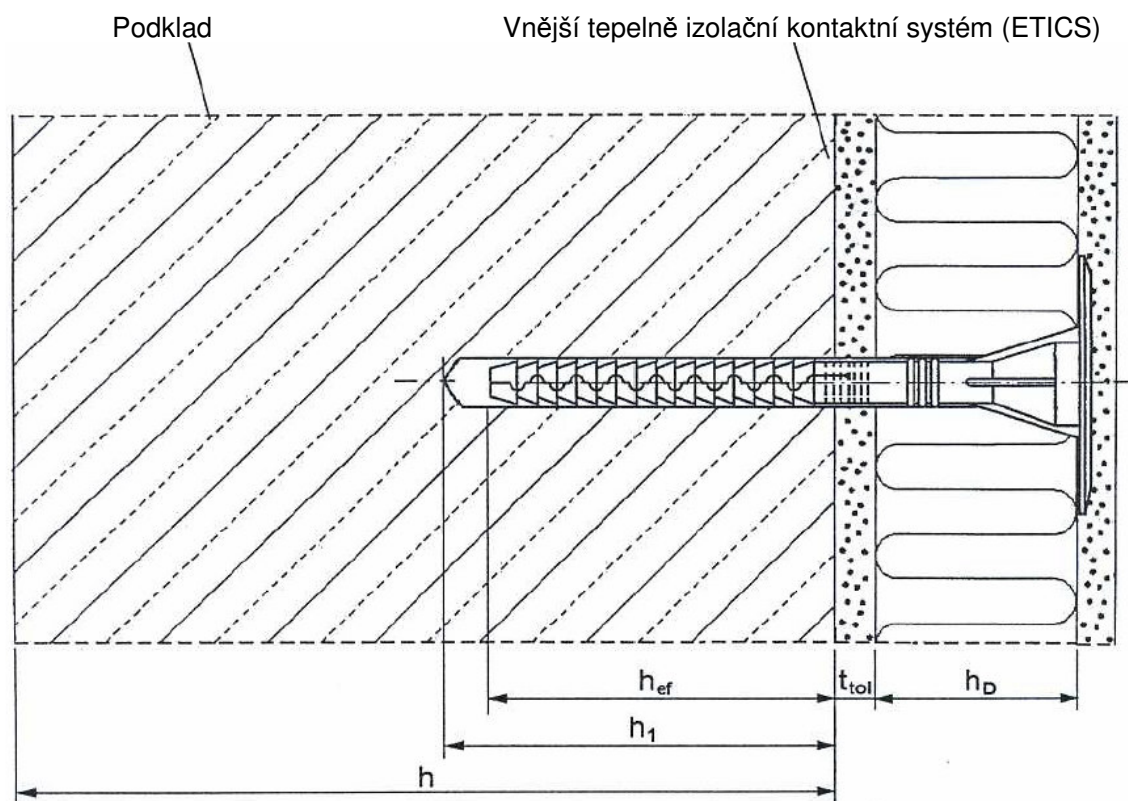
Hmoždinky musí být baleny a dodávány v kompletech

Pokud nebyla provedena aklimatizace plastového trnu (ve vlhkém prostředí) po jeho vyrobení, může být uveden na trh teprve po uplynutí doby 5 týdnů.

Hmoždinky musí být skladovány v normálních klimatických podmínkách. Hmoždinky nesmí být před montáží vystaveny ani příliš suchému prostředí ani účinkům mrazu.

Jménem Institutu stavební techniky

Doc. Dr. Ing. Stanisław M. Wierzbicki  
Ředitel ITB



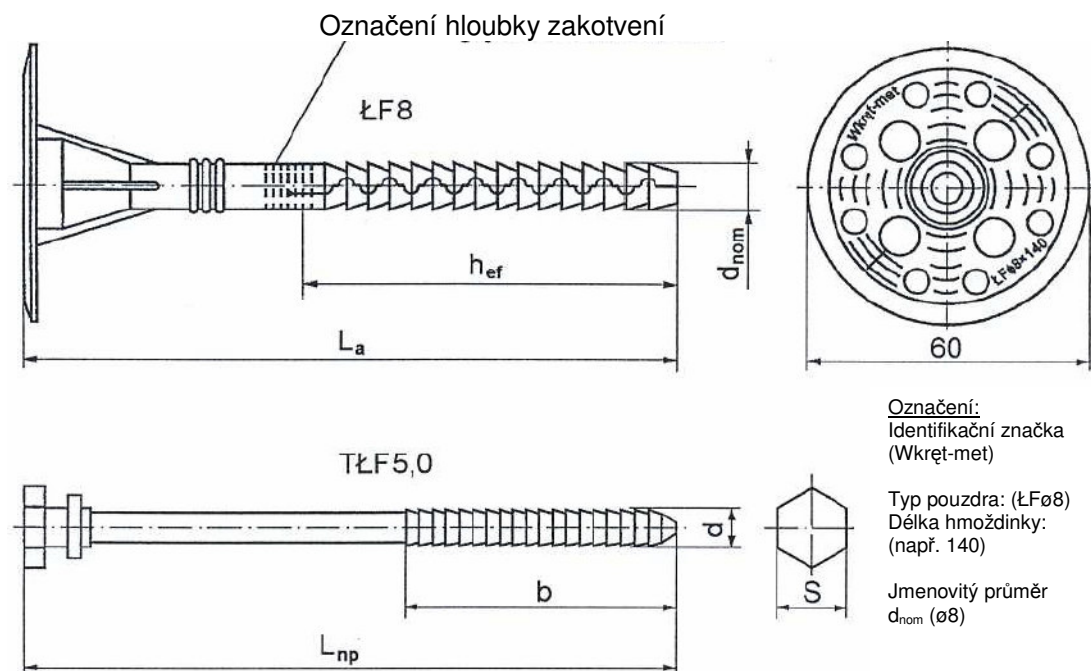
### Určení

Montáž izolační vrstvy zateplení vnějších stěn budov na betonový nebo zděný podklad.

### Označení

- $h_{ef}$  = efektivní hloubka zakotvení
- $h_1$  = hloubka otvoru vyvrtaného v podkladu
- $h$  = tloušťka podkladu
- $h_D$  = tloušťka izolační vrstvy
- $t_{toi}$  = tloušťka vyrovnávací vrstvy, nosné a/nebo nenosné

WKŘEŤ-MET-ŁFNØ8 a WKŘEŤ-MET-ŁFMØ8	Příloha 1  k Evropskému technickému schválení ETA-06/0080
Určení	



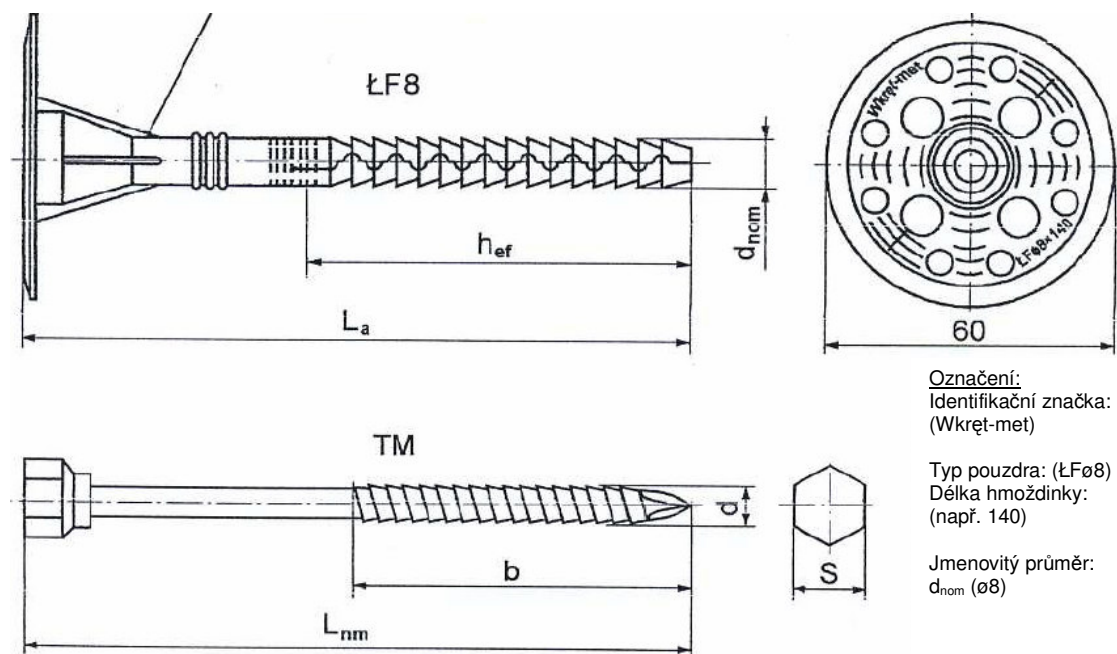
**Tabulka 1: Označení a rozměry plastových hmoždinek WKREȚ-MET-ŁFNø8 [mm]**

Označení hmoždinky	Pouzdro hmoždinky			Rozpěrný trn			
	$d_{nom}$	$h_{ef}$	$L_a$	$d$	$b$	$L_{np}$	$S$
ŁFN 8 x 100	8	60	100	5,0	85	100	10
ŁFN 8 x 120	8	60	120	5,0	85	120	10
ŁFN 8 x 140	8	60	140	5,0	85	140	10
ŁFN 8 x 160	8	60	160	5,0	85	160	10
ŁFN 8 x 180	8	60	180	5,0	85	180	10
ŁFN 8 x 200	8	60	200	5,0	85	200	10

Stanovení maximální tloušťky izolačního materiálu:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

WKREȚ-MET-ŁFNø8 a WKREȚ-MET-ŁFMø8	Příloha 2 k Evropskému technickému schválení ETA-06/0080
WKREȚ-MET-ŁFNø8 Označení a rozměry	

Označení hloubky zakotvení



Označení:  
 Identifikační značka:  
 (Wkręt-met)  
 Typ pouzdra: (ŁFØ8)  
 Délka hmoždinky:  
 (např. 140)  
 Jmenovitý průměr:  
 d<sub>nom</sub> (Ø8)

Tabulka 2: Označení a rozměry plastových hmoždinek WKREȚ-MET-ŁFMØ8 [mm]

Označení hmoždinky	Pouzdro hmoždinky			Rozpěrný trn			
	d <sub>nom</sub>	h <sub>ef</sub>	L <sub>a</sub>	d	b	L <sub>nm</sub>	S
ŁFM 8 x 100	8	60	100	5,2	60	105	10
ŁFM 8 x 120	8	60	120	5,2	60	125	10
ŁFM 8 x 140	8	60	140	5,2	90	145	10
ŁFM 8 x 160	8	60	160	5,2	90	165	10
ŁFM 8 x 180	8	60	180	5,2	90	185	10
ŁFM 8 x 200	8	60	200	5,2	90	205	10

Maximální tloušťka izolačního materiálu je stanovena podle vzorce:  $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

WKREȚ-MET-ŁFNØ8 a WKREȚ-MET-ŁFMØ8	Příloha 3 k Evropskému technickému schválení ETA-06/0080
WKREȚ-MET-ŁFMØ8 Označení a rozměry	

**Tabulka 3: Materiály**

Součást hmoždinky	Materiál
Pouzdro hmoždinky ŁF8	Bílý polypropylen
Rozpěrný trn TŁF5,0	Polyamid PA6, vyztužený skelným vláknem, černý nebo šedý
Rozpěrný trn TM	Uhlíková ocel ( $f_{y,k} = 190$ MPa, $f_{u,k} = 310$ MPa) pozinkovaná, tloušťka vrstvy zinku $\geq 15$ $\mu$ m, pozinkování podle EN ISO 4042, žluté chrómování, hlavička potažená vrstvou polyamidu PA6 šedé barvy

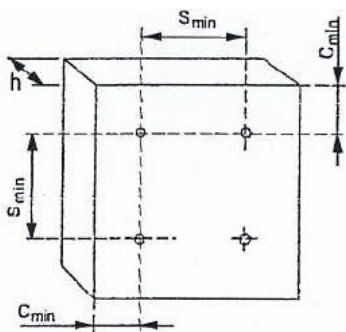
**Tabulka 4: Parametry montáže**

Typ hmoždinky		ŁFNø8 a ŁFMø8
Jmenovitý průměr vrtáku	$d_o$ [mm]	8
Průměr ostří vrtáku	$d_{cut}$ [mm]	$\leq 8,45$
Hloubka vrtaného otvoru	$h_1$ [mm]	$\geq 70$
Efektivní hloubka zakotvení	$h_{ef}$ [mm]	$\geq 60$

**Tabulka 5: Minimální tloušťka podkladu, minimální vzdálenost mezi hmoždinkami a minimální vzdálenost hmoždinky od okraje podkladu**

Typ hmoždinky		ŁFNø8 a ŁFMø8
Minimální tloušťka podkladu	$h$ [mm]	100
Minimální vzdálenost mezi hmoždinkami	$s_{min}$ [mm]	100
Minimální vzdálenost hmoždinky od okraje podkladu	$c_{min}$ [mm]	100

Schéma rozmístění hmoždinek

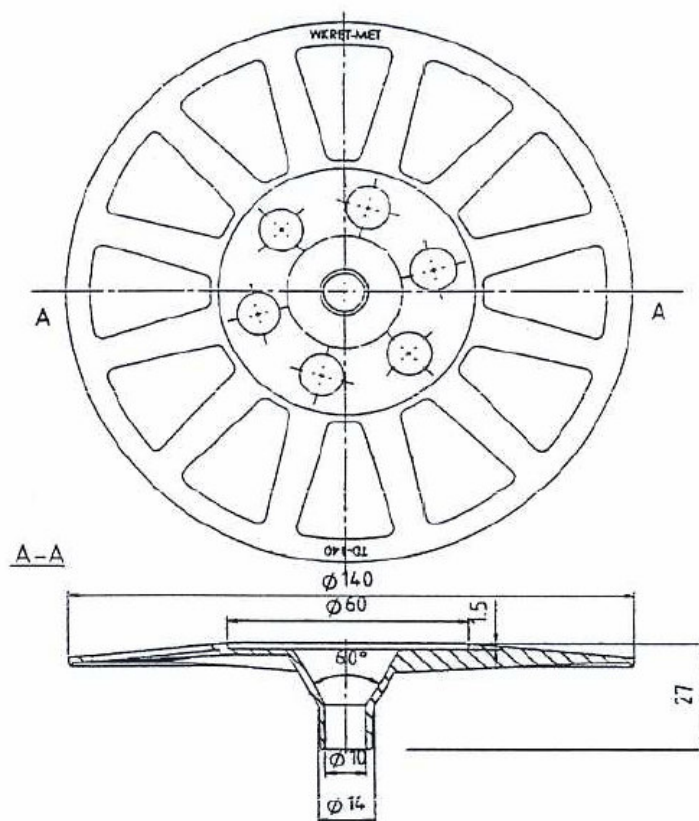


<p>WKŘET-MET-ŁFNø8 a WKŘET-MET-ŁFMø8</p>	<p>Příloha 4</p> <p>k Evropskému technickému schválení ETA-06/0080</p>
<p>Materiály, montážní parametry, minimální tloušťka podkladu, minimální vzdálenost mezi hmoždinkami a minimální vzdálenost hmoždinky od okraje podkladu</p>	

**Tabulka 6: Charakteristická únosnost spoje na vytržení  $N_{Rk}$ , kN, zhotoveného v betonovém nebo zděném podkladu s použitím jedné hmoždinky**

Podklad	Objemová hustota [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimální pevnost v tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	Podle normy	$N_{Rk}$ [kN]	
				ŁFNØ8	ŁFMØ8
Beton C12/15			EN 206-1	0,30	0,50
Beton C16/20 + C50/60			EN 206-1	0,40	0,75
Plná keramická cihla	1,6	15,1	EN 771-1	0,30	0,75
Částečný součinitel bezpečnosti pro výpočet únosnosti hmoždinky $\gamma_M^{1)}$	2,0				
1) Platí v případě, kdy chybí národní úprava					

<p>WKRĘT-MET-ŁFNØ8 a WKRĘT-MET-ŁFMØ8</p>	<p>Příloha 5</p> <p>k Evropskému technickému schválení ETA-06/0080</p>
<p>Charakteristická únosnost</p>	



**Tabulka 7: Přídavný talířek TD-140**

Označení talířku	Vnější průměr [mm]	Materiál
TD-140	140	Polyamid PA6, šedý

<p>WKRĘT-MET-ŁFNØ8 a WKRĘT-MET-ŁFMØ8</p>	<p>Příloha 6 k Evropskému technickému schválení ETA-06/0080</p>
<p>Přídavný talířek TD-140 z pouzdem ŁF</p>	