

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



**Evropské
technické posouzení**

**ETA-11/0192
z 5. ledna 2018**

PŘEKLAD Z NĚMECKÉHO ORIGINÁLU

Obecná část

Technické posuzovací místo, které vydalo Evropské technické posouzení

Deutsches Institut für Bautechnik

Obchodní název stavebního výrobku

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Skupina výrobků,
ke které stavební výrobek patří

Zatloukáci hmoždinka k upevnění tepelně
izolačních systémů s omítkou v betonu a zdivu

Výrobce

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
NĚMECKO

Výrobní závod

EJOT Závod 1, 2, 3, 4

Toto Evropské technické posouzení obsahuje

18 stran, z toho 3 přílohy, které jsou pevnou součástí tohoto posouzení.

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

EAD 330196-01-0604

Toto znění nahrazuje

ETA-11/0192 z 22. března 2017

PŘEKLAD Z NĚMECKÉHO ORIGINÁLU

Toto Evropské technické posouzení je vystaveno technickým posuzovacím místem v jeho úředním jazyce. Překlady tohoto Evropského technického posouzení do jiných jazyků musí plně odpovídat originálu vydaného dokumentu a jako takové musí být identifikovány.

Toto Evropské technické posouzení může být reprodukováno jen plně a nezkrácené, včetně elektronického předávání. 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.

PŘEKLAD Z NĚMECKÉHO ORIGINÁLU

Specifická část

1 Technický popis výrobku

Zatloukáci hmoždinky EJOT H1 eco a EJOT H4 eco se skládají z pouzdra hmoždinky s rozšířenou oblastí dřívku, s navazující rozpěrnou částí, izolačního talíře z polyetyleny (nová surovina), montážní zátky z polyamidu a speciálního trnu z galvanicky pozinkované oceli. Speciální trn z galvanicky pozinkované oceli o délce 95 mm (pouze typ H1 eco) a o délce 115 - 135 mm (pouze typ H4 eco) má polyamidový nástřík. Vroubkovaná rozpěrná část hmoždinky je rozříznutá.

Hmoždinky mohou být kombinovány s přídatnými talíři SBL 140 plus a VT90.

Výrobky a popis výrobků jsou představeny v Příloze A.

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 okrajovým podmínkám podle Přílohy B.

Zkušební metody a metody posuzování, které slouží jako základ této ETA, vedou k předpokladu životnosti hmoždinek minimálně 25 let. Údaje o životnosti nemohou být chápány jako záruka výrobce, nýbrž je nutné je považovat pouze za pomůcku pro výběr správného výrobku vzhledem k očekávané, hospodářsky přiměřené době životnosti stavebního díla.

3 Vlastnosti výrobku a údaj metod jejich posouzení

3.1 Bezpečnost a přístupnost během používání (BWR 4)

Základní charakteristika	Vlastnost
Charakteristické hodnoty při zatížení v tahu	viz Příloha C 1
Vzdálenosti od okraje a osové vzdálenosti	viz Příloha B 2
Tuhost talíře	viz Příloha C 2, C 3
Posunutí	viz Příloha C 2, C 3

3.2 Úspora energie a tepelná ochrana (BWR 6)

Základní charakteristika	Vlastnost
Součinitel bodového prostupu tepla	viz Příloha C 2, C 3

4 Použitý systém, pro posouzení a ověření stálosti vlastností s poukazem na jeho právní základ.

Podle Evropského dokumentu pro posouzení EAD Nr. 330335-00-0604 platí následující právní základ: [97/463/EG].

Je použit následující systém: 2+

PŘEKLAD Z NĚMECKÉHO ORIGINÁLU

5 Technické detaily nutné pro provedení Systému pro posouzení a ověření stálosti vlastností podle použitého Evropského dokumentu pro posouzení

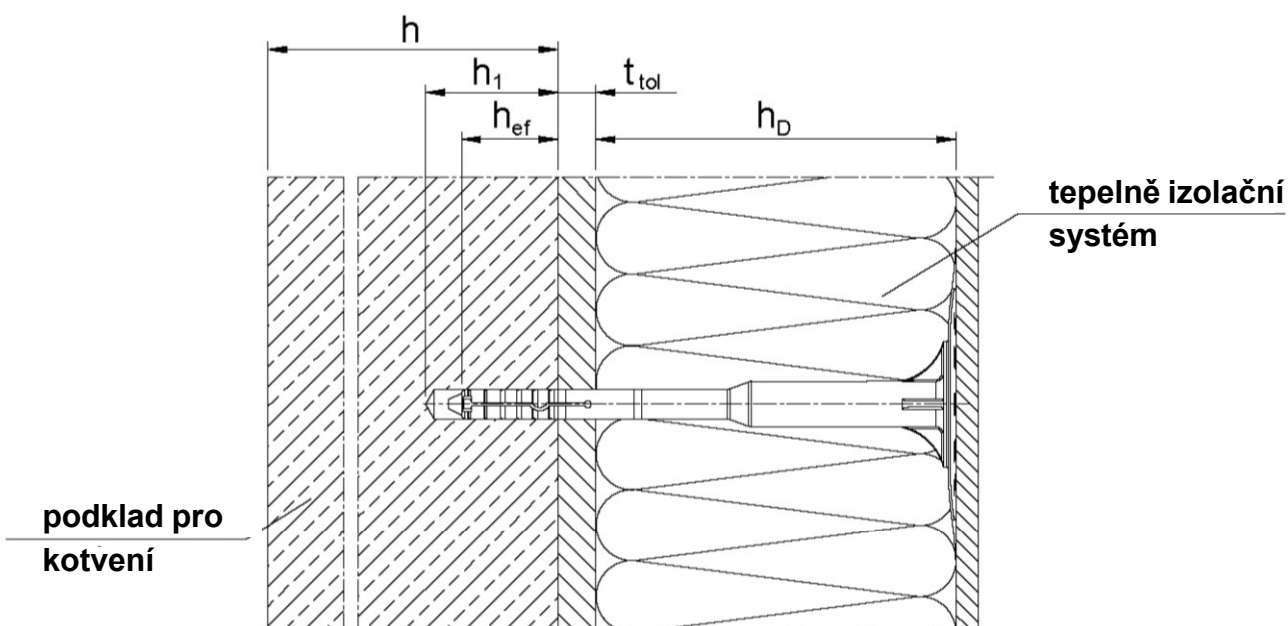
Technické detaily, nutné pro provedení Systému pro posouzení a ověření stálosti vlastností, jsou součástí zušebního plánu, uloženého u Německého institutu pro stavební techniku DIBt.

Vydáno v Berlíně 5. ledna 2018 Německým institutem pro stavební techniku DIBt

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Vedoucí oddělení



EJOT H1 eco



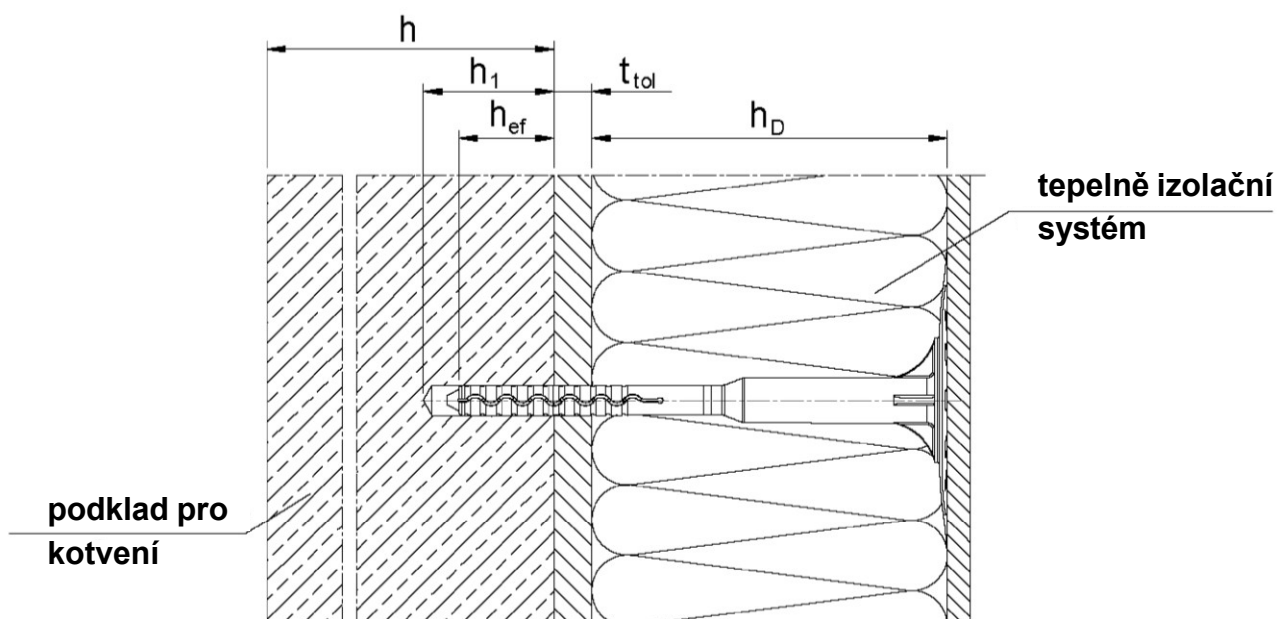
Oblast použití

- Kotvení ETICS v betonu a v různých druzích zdiva
- Kotvení v pórobetonu a mezerovitém lehčeném betonu

Legenda: h_D = tloušťka tepelné izolace
 h_{ef} = efektivní kotevní hloubka
 h = tloušťka stavebního dílce (stěny)
 h_1 = hloubka vrtaného otvoru k nejhlubšímu bodu
 t_{tol} = vyrovnání tolerance nebo neúnosná krycí vrstva

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco	Příloha A 1
Popis výrobku Zabudovaný stav H1 eco	

EJOT H4 eco



Oblast použití

- Kotvení ETICS v betonu a v různých druzích zdiva
- Kotvení v pórobetonu a mezerovitém lehčeném betonu

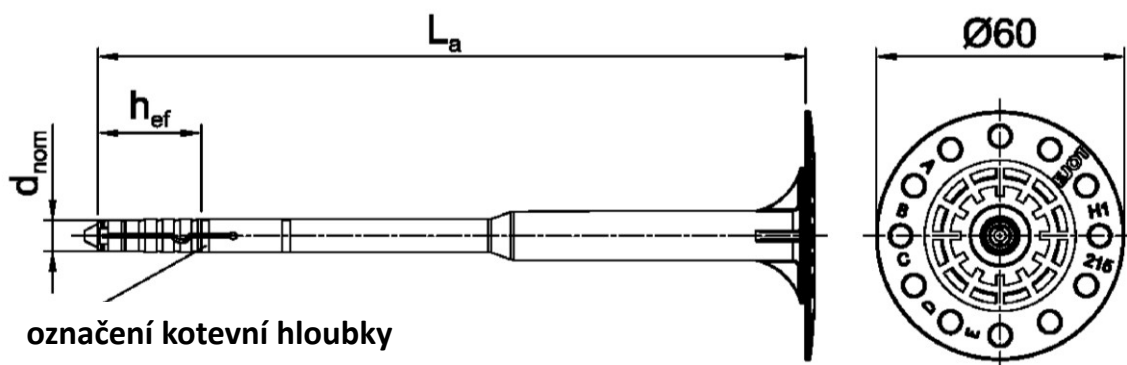
Legenda: h_D = tloušťka tepelné izolace
 h_{ef} = efektivní kotevní hloubka
 h = tloušťka stavebního dílce (stěny)
 h_1 = hloubka vrtaného otvoru k nejhlubšímu bodu
 t_{tol} = vyrovnání tolerance nebo neúnosná krycí vrstva

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

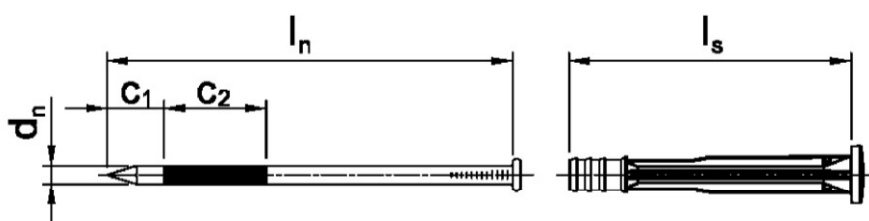
Popis výrobku
Zabudovaný stav H1 eco

Příloha A 2

EJOT H1 eco / kategorie použití A, B, C



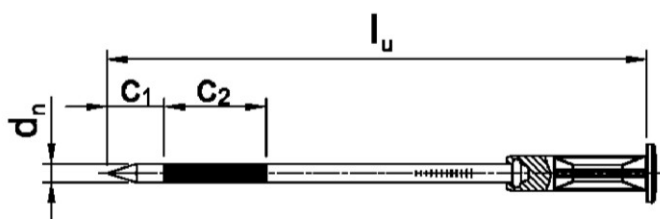
označení kotevní hloubky



speciální hřeb

montážní zátka

Označení:
značka výrobce (EJOT)
typ (H1 eco)
délka (např. 175)



délka 95 mm: speciální hřeb s plastovým nástřikem

Tabulka A1: Rozměry

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			montážní zátka	speciální hřeb				
	d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]		min L_s max L_s [mm]	d_n [mm]	c_1 [mm]	c_2 [mm]	min l_n max l_n [mm]
EJOT H1 eco	8	25	95 295	32 110	4,5	14	25	60 180	90

Stanovení maximální tloušťky tepelné izolace h_D pro EJOT H1 eco

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad L_a = \text{např. } 175; t_{tol} = 10$$

$$\text{např. } h_D = 175 - 10 - 25$$

$$h_D = 140$$

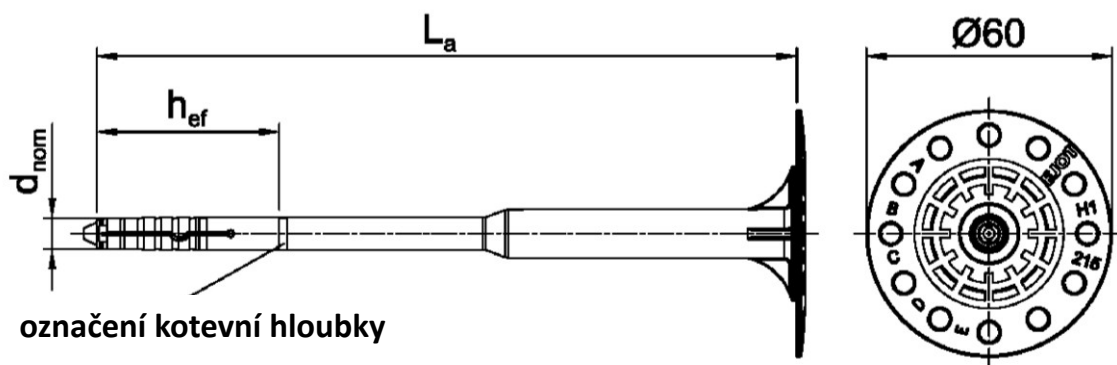
EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Popis výrobku

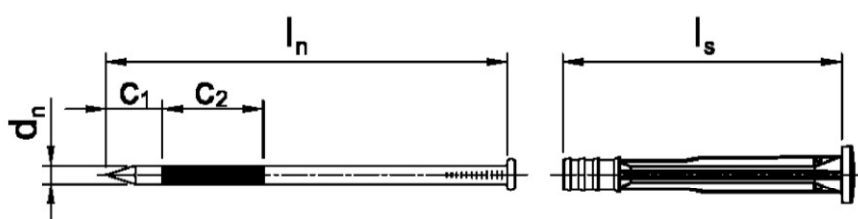
Označení a rozměry pouzdra hmoždinky EJOT H1 eco; kategorie použití A, B, C
Rozpěrný trn

Příloha A 3

EJOT H1 eco / kategorie použití D a E



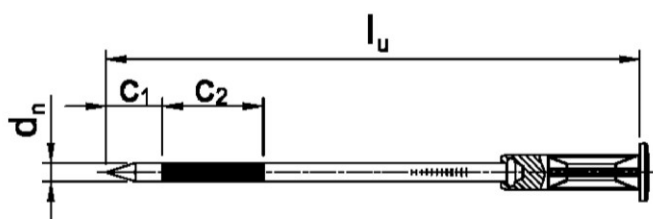
označení kotevní hloubky



speciální hřeb

montážní zátka

Označení:
značka výrobce (EJOT)
typ (H1 eco)
délka (např. 175)



délka 95 mm: speciální hřeb s plastovým nástřikem

Tabulka A4: Rozměry

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky		montážní zátka	speciální hřeb				
	hef	min La max La		min Ls max Ls	dn	c1	c2	min ln max ln
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
EJOT H1 eco	8	45 95 295	32 110	4,5	14	25	60 180	90

Stanovení maximální tloušťky tepelné izolace h_D pro EJOT H1 eco

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad L_a = \text{např. } 175; t_{tol} = 10$$

$$\text{např. } h_D = 175 - 10 - 45$$

$$h_D = 120$$

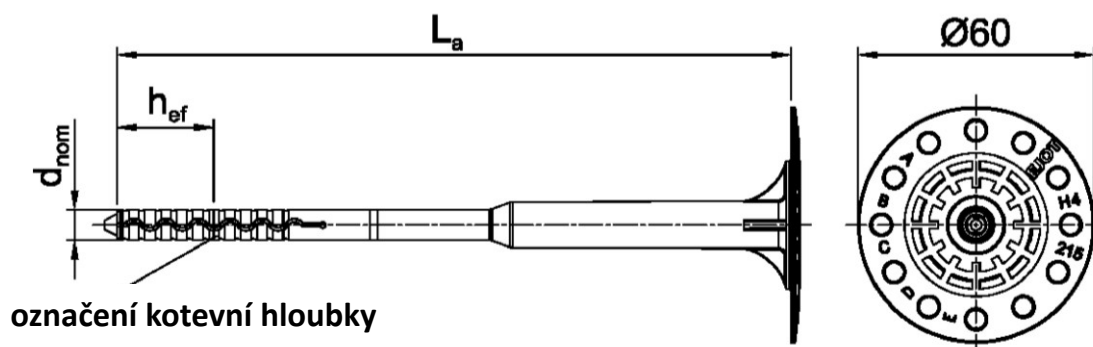
EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Popis výrobku

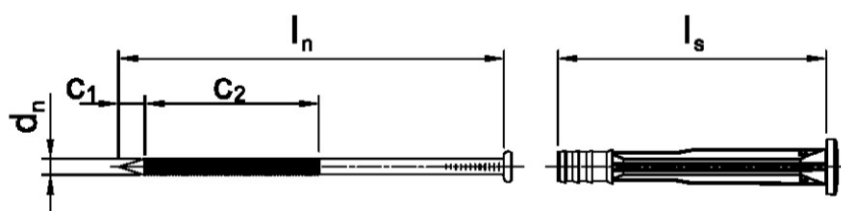
Označení a rozměry pouzdra hmoždinky EJOT H1 eco; kategorie použití D a E
Rozpěrný trn

Příloha A 4

EJOT H4 eco / kategorie použití A, B, C



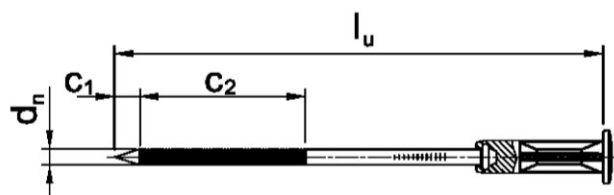
označení kotevní hloubky



speciální hřeb

montážní zátka

Označení:
značka výrobce (EJOT)
typ (H4 eco)
délka (např. 215)



délka 115 mm - 135 mm: speciální hřeb s plastovým nástřikem

Tabulka A5: Rozměry

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			montážní zátka / nástřik	speciální hřeb					
	d _{nom}	h _{ef}	min L _a max L _a		min l _s max l _s	d _n	c ₁	c ₂	min l _n max l _n	l _u
	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
EJOT H4 eco	8	25	155 295	72 110	4,3	7	45	80 180	-	
EJOT H4 eco	8	25	115 135	32	4,3	7	45	-	110 130	

Stanovení maximální tloušťky tepelné izolace h_D pro EJOT H4 eco

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad L_a = \text{např. } 175; t_{tol} = 10$$

$$\text{např. } h_D = 215 - 10 - 25$$

$$h_D = 180$$

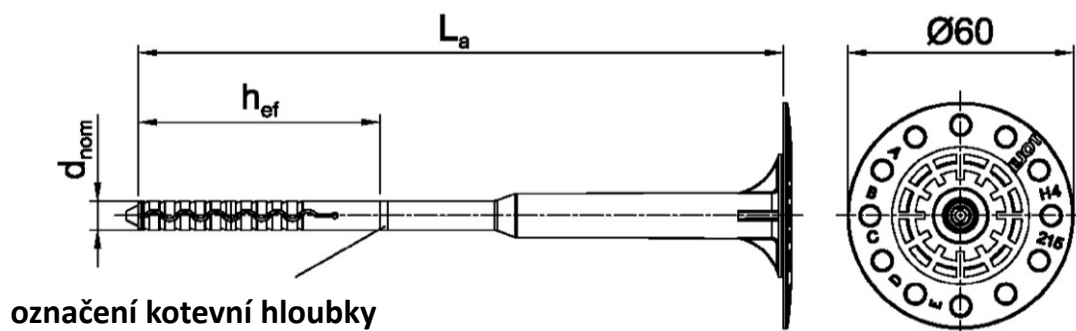
EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Popis výrobku

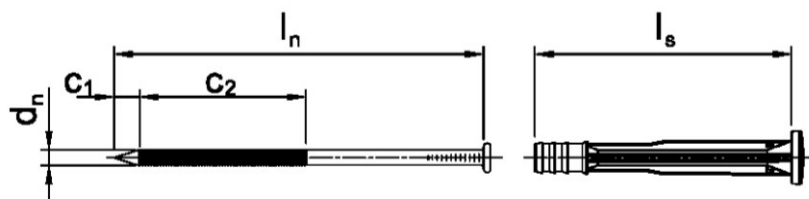
Označení a rozměry pouzdra hmoždinky EJOT H4 eco; kategorie použití A, B, C
Rozpěrný trn

Příloha A 5

EJOT H4 eco / kategorie použití D a E



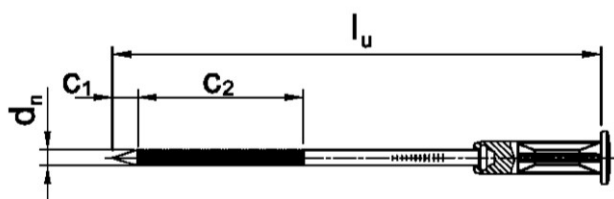
označení kotevní hloubky



speciální hřeb

montážní zátka

Označení:
značka výrobce (EJOT)
typ (H4 eco)
délka (např. 215)



délka 115 mm - 135 mm: speciální hřeb s plastovým nástřikem

Tabulka A4: Rozměry

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			montážní zátka / nástřik min l _s max l _s [mm]	speciální hřeb				
	d _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]		d _n [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	min l _n max l _n [mm]	l _u [mm]
EJOT H4 eco	8	65	155 295	72 110	4,3	7	45	80 180	-
EJOT H4 eco	8	65	115 135	32	4,3	7	45	-	110 130

Stanovení maximální tloušťky tepelné izolace h_D pro EJOT H4 eco

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad L_a = \text{např. } 175; t_{tol} = 10$$

$$\text{např. } h_D = 215 - 10 - 65$$

$$h_D = 140$$

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Popis výrobku

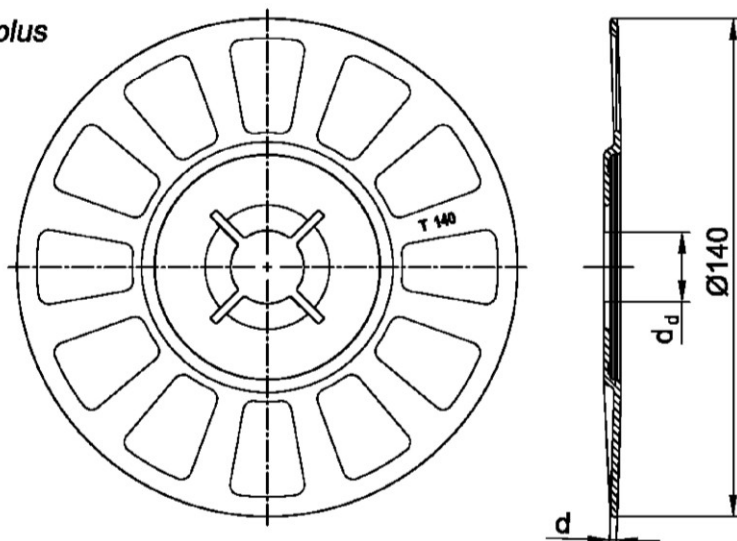
Označení a rozměry pouzdra hmoždinky EJOT H4 eco; kategorie použití D a E
Rozpěrný trn

Příloha A 6

Tabulka A4: Materiály

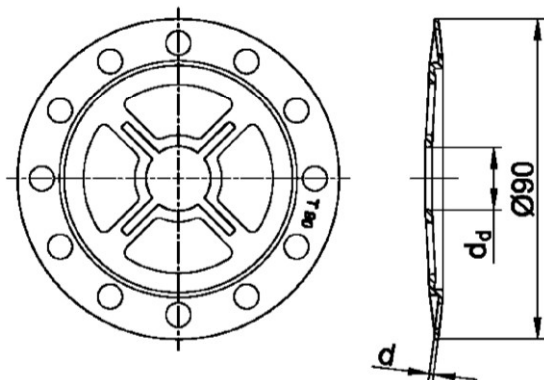
název	materiál
pouzdro hmoždinky	polyetylen, PE-HD (nová surovina) barvy: žlutá, oranžová, červená, modrá, šedá, přírodní, zelená
montážní zátka	polyamid, PA GF 50
speciální hřeb	ocel, galvanicky pozinkovaná $\geq 5\mu\text{m}$ podle EN ISO 4042:2001, modrá pasivace $f_{\text{uk}} \geq 670 \text{ N/mm}^2$

SBL 140 plus



SBL 140 plus	
barva	přírodní
d_d [mm]	20,0
d [mm]	2,0
materiál	^{1) 2)}

VT 90



VT 90	
barva	přírodní
d_d [mm]	17,5
d [mm]	1,2
materiál	^{1) 2)}

- ¹⁾ Polyamid, PA 6
²⁾ Polyamid, PA GF 50

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Popis výrobku

Materiály EJOT H1 eco a EJOT H4 eco,
Přídavné talíře v kombinaci s EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Příloha A 7

Údaje k účelu použití

Zatížení kotvení:

- Hmoždinka může být použita pouze k zatížení sáním větru a ne k přenášení vlastní hmotnosti zateplovacího systému.

Podklad pro kotvení:

- beton (kategorie použití A) podle přílohy C 1.
- zdivo z plných cihel (kategorie použití B) podle přílohy C 1.
- děrované nebo dutinové bloky (kategorie použití C) podle přílohy C 1.
- mezerovitý lehčený beton (kategorie použití D) podle přílohy C 1
- pórobeton (kategorie použití E) podle přílohy C1.
- U jiných bloků kategorií použití A, B, C, D a E může být charakteristická únosnost hmoždinky zjištěna prostřednictvím výtažných zkoušek na stavbě podle EOTA Technical Report znění prosinec 2016.

Rozsah teplot:

- 0°C do +40°C (max. krátkodobá teplota +40°C a max. dlouhodobá teplota +24°C)

Navrhování:

- Navrhování kotvení se provádí v souladu s ETAG 014 znění únor 2011 pod zodpovědností stavebního inženýra se zkušenostmi z kotvení a zdících materiálů.
- Na základě zatížení kotvení se provádí zkušební výpočty a dokumentace stavby. Pozice hmoždinek musí být uvedeny v dokumentaci stavby.
- Hmoždinky jsou používány pouze pro vícenásobné upevnění ETICS.

Zabudování:

- Je nutné věnovat pozornost postupu vrtání podle přílohy C 1.
- Zabudování hmoždinky musí provádět školený personál pod dohledem stavbyvedoucího.
- Teplota při zabudování hmoždinky od 0°C do +40°C.
- UV zatížení slunečním zářením nechráněné, tzn. neomítnuté hmoždinky ≤ 6 týdnů.

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Účel použití
Specifikace

Příloha B 1

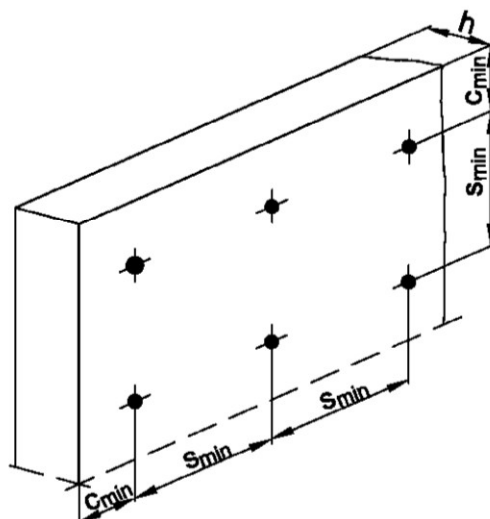
Tabulka B1: Materiály

typ hmoždinky		EJOT H1 eco		EJOT H4 eco	
		A B C	D a E	A B C	D a E
jmenovitý průměr vrtáku	d_0 [mm] =	8	8	8	8
řezný průměr vrtáku	d_{cut} [mm] ≤	8,45	8,45	8,45	8,45
hloubka otvoru k nejhlubšímu bodu	h_1 [mm] ≥	35	55	35	75
účinná kotevní hloubka	h_{ef} [mm] ≥	25	45	25	65

Tabulka B2: Odstupy hmoždinek a rozměry stavebních dílců

typ hmoždinky		EJOT H1 eco / EJOT H4 eco
řezný průměr vrtáku	$s_{min} \geq$ [mm]	100
hloubka otvoru k nejhlubšímu bodu	$c_{min} \geq$ [mm]	100
účinná kotevní hloubka	$h \geq$ [mm]	100

Schéma odstupů hmoždinek

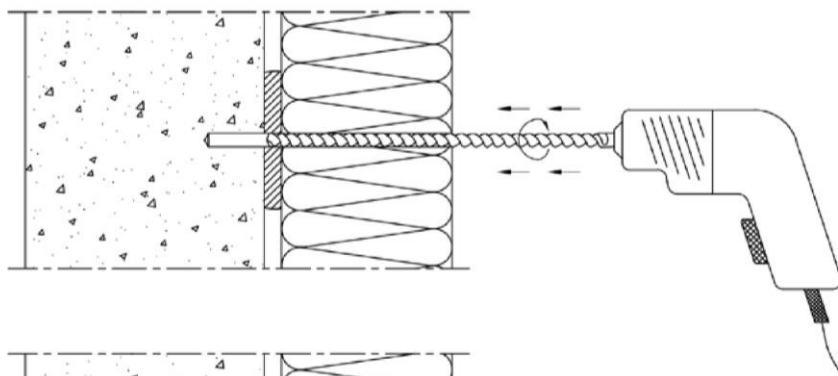


EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

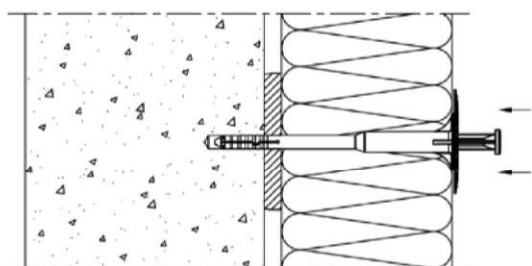
Účel použití
Jmenovité hodnoty montáže
Vzdálenosti hmoždinek a rozměry stavebních dílců

Příloha B 2

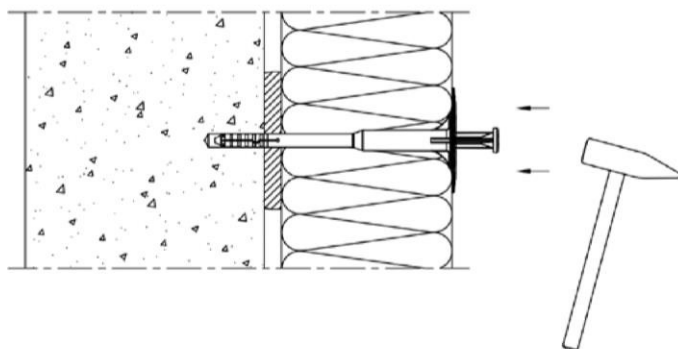
Návod na montáž EJOT H1 eco



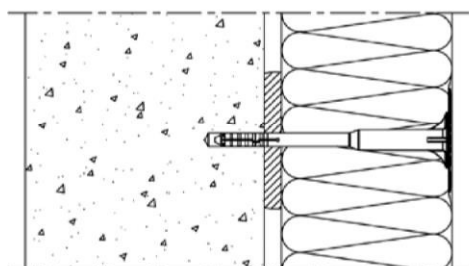
Vyvrtat otvor kolmo k povrchu podkladu. 3 x otvor vyčistit.



Hmoždinku nasadit do otvoru. Spodní strana talíře se musí dotýkat povrchu teplené izolace.



Rozpěrný trn zatlout kladivem.



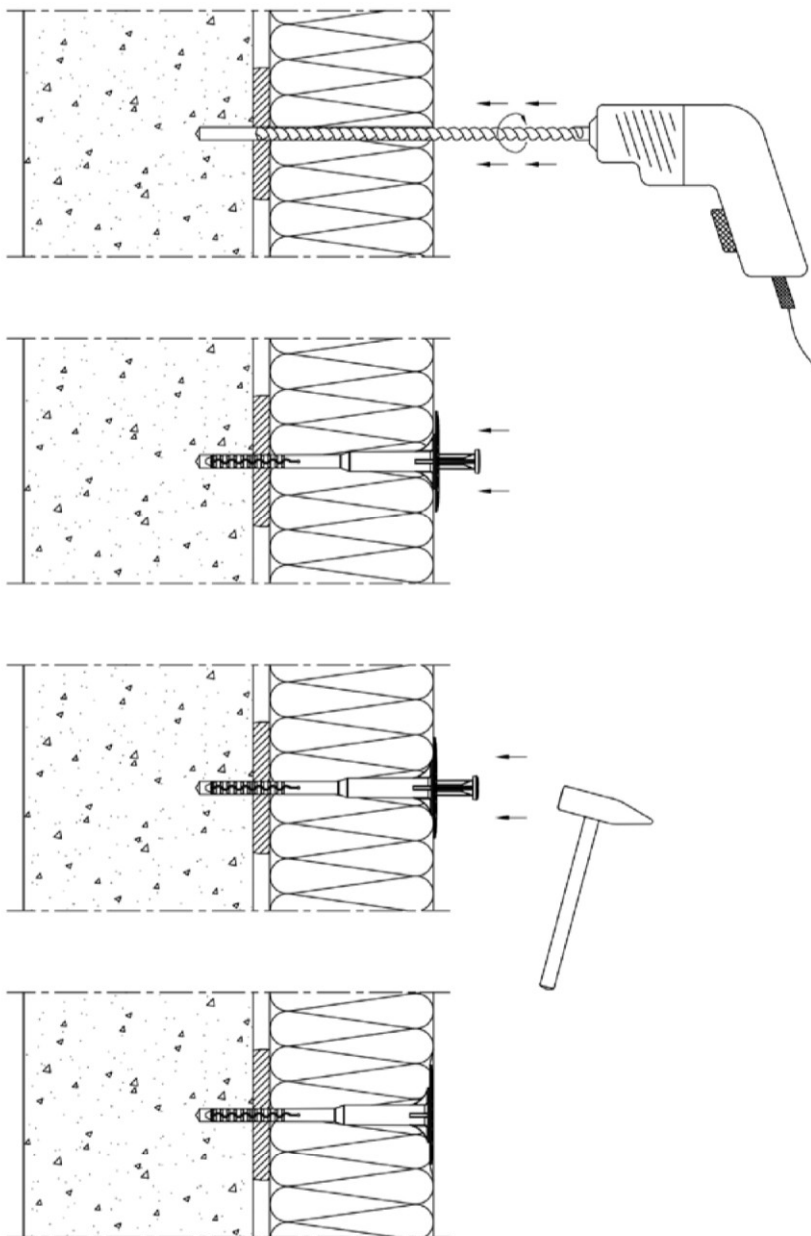
Zabudovaná hmoždinka EJOT H1 eco.

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Účel použití
Návod na montáž H1 eco

Příloha A1

Návod na montáž EJOT H4 eco



Vyvrtnat otvor kolmo k povrchu podkladu. 3 x otvor vyčistit.

Hmoždinku nasadit do otvoru. Spodní strana talíře se musí dotýkat povrchu teplené izolace.

Rozpěrný trn zatlouct kladivem.

Zabudovaná hmoždinka EJOT H4 eco.

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Účel použití
Návod na montáž H4 eco

Příloha B 4

Tabulka C1: Charakteristické únosnosti v tahu NRk v betonu a zdivu na hmoždinku v kN						
Typ hmoždinky					EJOT H1 eco	EJOT H4 eco
podklad pro kotvení	objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	min. pevnost v tlaku f_b [N/mm ²]	poznámky	postup vrtání	N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]
beton C12/15 EN 206-1:2000				příklep	0,90	0,50
beton C20/25 – C50/60 EN 206-1:2000				příklep	0,90	0,75
plná cihla např. podle EN 771-1:2011	$\geq 1,8$	12	průřez je redukován otvory svisle k základně až do 15%	příklep	0,90	0,75
vápenopísková tvárnice např. podle EN 771-2:2011	$\geq 1,8$	12	průřez je redukován otvory svisle k základně až do 15%	příklep	0,90	0,75
děrovaná cihla např. podle EN 771-1:2011	$\geq 1,2$	20	průřez je redukován otvory svisle k základně o více jak 15% a méně než 50%	vrtání	0,75 ¹⁾	-
děrovaná cihla např. podle EN 771-1:2011	$\geq 0,9$	12	průřez je redukován otvory svisle k základně o více jak 15% a méně než 50%	vrtání	0,60 ²⁾	0,50 ²⁾
vápenopísková děrovaná tvárnice např. podle EN 771-2:2011	$\geq 1,4$	12	průřez je redukován otvory svisle k základně o více jak 15%	vrtání	0,9 ³⁾	0,75 ³⁾
mezerovitý lehčený beton LAC 4 – LAC 25 např. podle EN 1520:2011/ EN 771-3:2011	$\geq 1,2$	4		příklep	0,9	1,2
pórobeton AAC 4 – AAC 7 např. podle EN 771-4:2011	$\geq 0,6$	4		vrtání	0,5	0,5
EJOT H1 eco a EJOT H4 eco					Příloha C 1	
Vlastnosti Charakteristická únosnost v tahu						

- 1) Hodnota platí pouze pro tloušťku vnějších stěn ≥ 14 mm, jinak musí být zjištěna charakteristická únosnost výtažnými zkouškami na stavbě.
- 2) Hodnota platí pouze pro tloušťku vnějších stěn ≥ 11 mm, jinak musí být zjištěna charakteristická únosnost výtažnými zkouškami na stavbě.
- 3) Hodnota platí pouze pro tloušťku vnějších stěn ≥ 20 mm, jinak musí být zjištěna charakteristická únosnost výtažnými zkouškami na stavbě.

EJOT H1 eco

Tabulka C2: Součinitel bodového prostupu tepla podle EOTA Technical Report TR 025:2016-05

typ hmoždinky	tloušťka tepelné izolace h_D [mm]	součinitel bodového prostupu tepla χ [W/K]
EJOT H1 eco	60 – 260	0,001

Tabulka C3: Tuhost talíře podle EOTA Technical Report TR 026:2016-05

typ hmoždinky	průměr talíře hmoždinky [mm]	únosnost talíře hmoždinky [kN]	tuhost talíře [kN/mm]
EJOT H1 eco	60	1,4	0,60

Tabulka C4: Posunutí EJOT H1 eco

podklad pro kotvení	objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	min. pevnost v tlaku f_b [N/mm ²]	únosnost v tahu N [kN]	posunutí $\delta(N)$ [kN/mm]
beton C12/15 – C50/60 (EN 206-1:2000)			0,3	0,3
plná cihla (EN 771-1:2011)	$\geq 1,8$	12	0,3	0,3
vápenopísková tvárnice (EN 771-2:2011)	$\geq 1,8$	12	0,3	0,3
děrovaná cihla (EN 771-1:2011)	$\geq 1,2$	20	0,25	0,4
děrovaná cihla (EN 771-1:2011)	$\geq 0,9$	12	0,2	0,2
vápenopísková děrovaná tvárnice (EN 771-2:2011)	$\geq 1,4$	12	0,3	0,3
mezerovitý lehčený beton LAC 4 – LAC 25 (EN 1520:2011/ EN 771-3:2011)	$\geq 1,2$	4	0,3	1,1
pórobeton, AAC 4 – AAC 7 (EN 771-4:2011)	$\geq 0,6$	4	0,17	0,7

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Vlastnosti

Součinitel bodového prostupu tepla, tuhost talíře a chování při posunutí pro H1 eco

Příloha C 2

EJOT H4 eco

Tabulka C2: Součinitel bodového prostupu tepla podle EOTA Technical Report TR 025:2016-05

typ hmoždinky	tloušťka tepelné izolace h_D [mm]	součinitel bodového prostupu tepla χ [W/K]
EJOT H4 eco	60 – 260	0,001

Tabulka C3: Tuhost talíře podle EOTA Technical Report TR 026:2016-05

typ hmoždinky	průměr talíře hmoždinky [mm]	únosnost talíře hmoždinky [mm]	tuhost talíře [kN/mm]
EJOT H4 eco	60	1,4	0,60

Tabulka C4: Posunutí EJOT H4 eco

podklad pro kotvení	objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	min. pevnost v tlaku f_b [N/mm ²]	únosnost v tahu N [kN]	posunutí $\delta(N)$ [kN/mm]
beton C12/15 – C50/60 (EN 206-1:2000)			0,3	0,6
plná cihla (EN 771-1:2011)	≥ 1,8	12	0,25	0,4
vápenopísková tvárnice (EN 771-2:2011)	≥ 1,8	12	0,25	0,4
děrovaná cihla (EN 771-1:2011)	≥ 0,9	12	0,15	0,6
vápenopísková děrovaná tvárnice (EN 771-2:2011)	≥ 1,4	12	0,25	0,4
mezerovitý lehčený beton LAC 4 – LAC 25 (EN 1520:2011/ EN 771-3:2011)	≥ 1,2	4	0,4	1,3
pórobeton, AAC 4 – AAC 7 (EN 771-4:2011)	≥ 0,6	4	0,17	0,6

EJOT H1 eco a EJOT H4 eco

Vlastnosti

Součinitel bodového prostupu tepla, tuhost talíře a chování při posunutí pro H4 eco

Příloha C 3