

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



## Evropské technické posouzení

ETA-17/0991  
z 19. ledna 2021

Obecná část

PŘEKLAD Z NĚMECKÉHO ORIGINÁLU

Technické posuzovací místo, které  
vydalo Evropské technické posouzení

Deutsches Institut für Bautechnik

Obchodní název stavebního výrobku

ejothem S1 a ejothem S1 short

Skupina výrobků,  
ke které stavební výrobek patří

Plastová šroubovací hmoždinka pro upevnění  
tepelněizolačních systémů s omítkou do betonu a  
zdiva

Výrobce

EJOT Baubefestigungen GmbH  
In der Stockwiese 35  
57334 Bad Laasphe  
NĚMECKO

Výrobní závod

EJOT závod 1, 2, 3 a 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-17/0991 z 10. září 2019

**Evropské technické posouzení**

**ETA-17/0991**

**PŘEKLAD Z NĚMECKÉHO ORIGINÁLU**

**strana 2 z 18 | 19. leden 2021**

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.

## Specifická část

### 1 Technický popis výrobku

Šroubovací hmoždinka ejotherm S1 a ejotherm S1 short se skládá z pouzdra hmoždinky z polyetylenu (nová surovina), talíře hmoždinky z polyetylenu (nová surovina) a příslušného speciálního šroubu u polyamidu (nová surovina).

Výrobek a popis výrobku je představen 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 údaje o metodách jejich posouzení

#### 3.1 Bezpečnost a přístupnost během používání (BWR 4)

Základní charakteristika	Vlastnost
Charakteristická únosnost	
- Charakteristická únosnost pod tahovým namáháním	viz Příloha C 1
- Minimální vzdálenosti od okraje a osově vzdálenosti	viz Příloha B 2
Posunutí	viz Příloha C 2
Tuhost talíře	viz Příloha C 2

#### 3.2 Úspora energie a tepelná ochrana (BWR 6)

Základní charakteristika	Vlastnost
Součinitel bodového prostupu tepla	viz Příloha C 2

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

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

Je použit následující systém: 2+

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

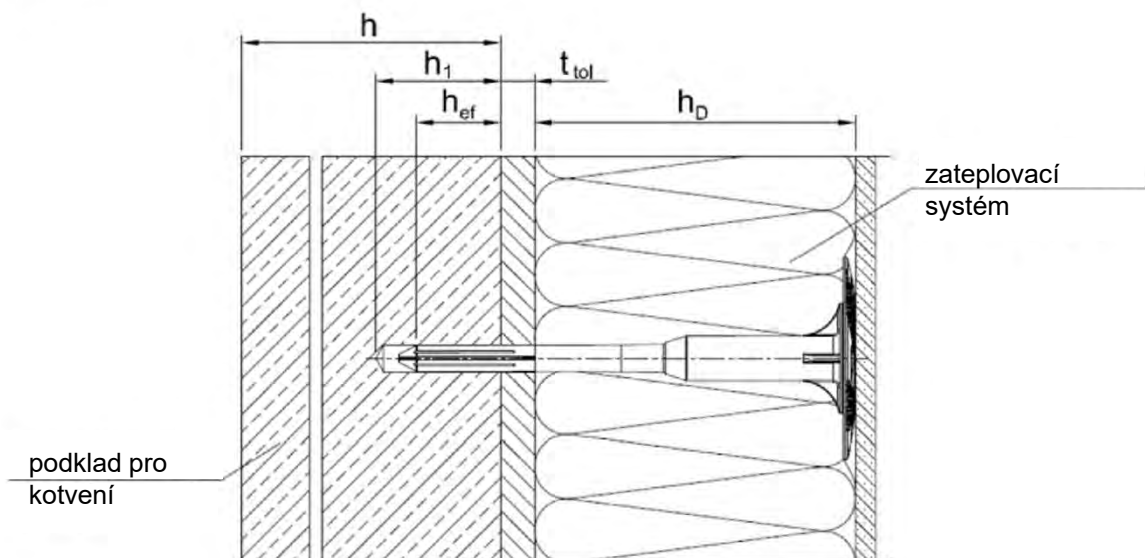
Technické detaily, nutné pro provedení Systému pro posouzení a ověření stálosti vlastností, jsou součástí zkušebního plánu, uloženého u Německého institutu pro stavební techniku DIBt.

Vydáno v Berlíně 19. ledna 2021 Německým institutem pro stavební techniku (DIBt)

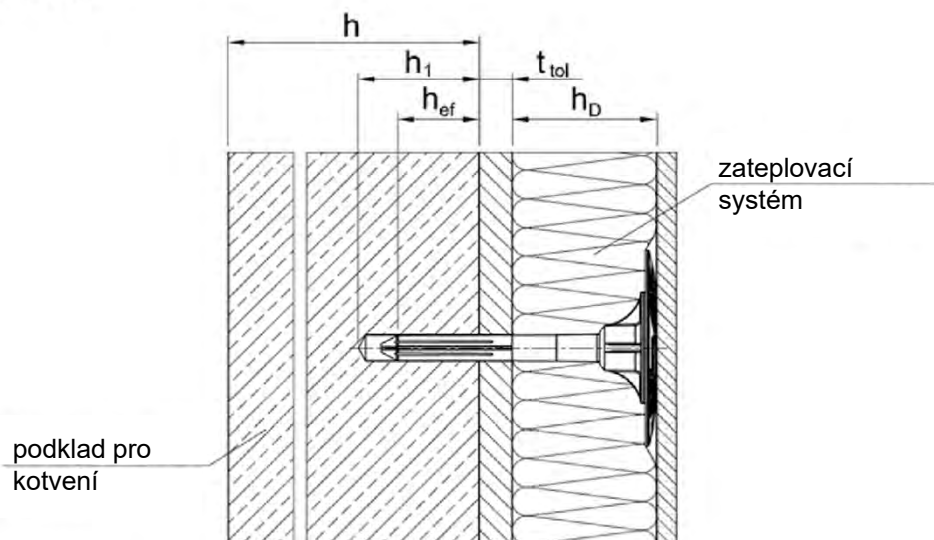
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Vedoucí referátu

Ověřil  
Ziegler

### ejothem S1



### ejothem S1 short



#### **Oblast použití**

- kotvení ETICS do betonu a zdiva
- kotvení ETICS do pórobetonu a mezerovitého lehčeného betonu

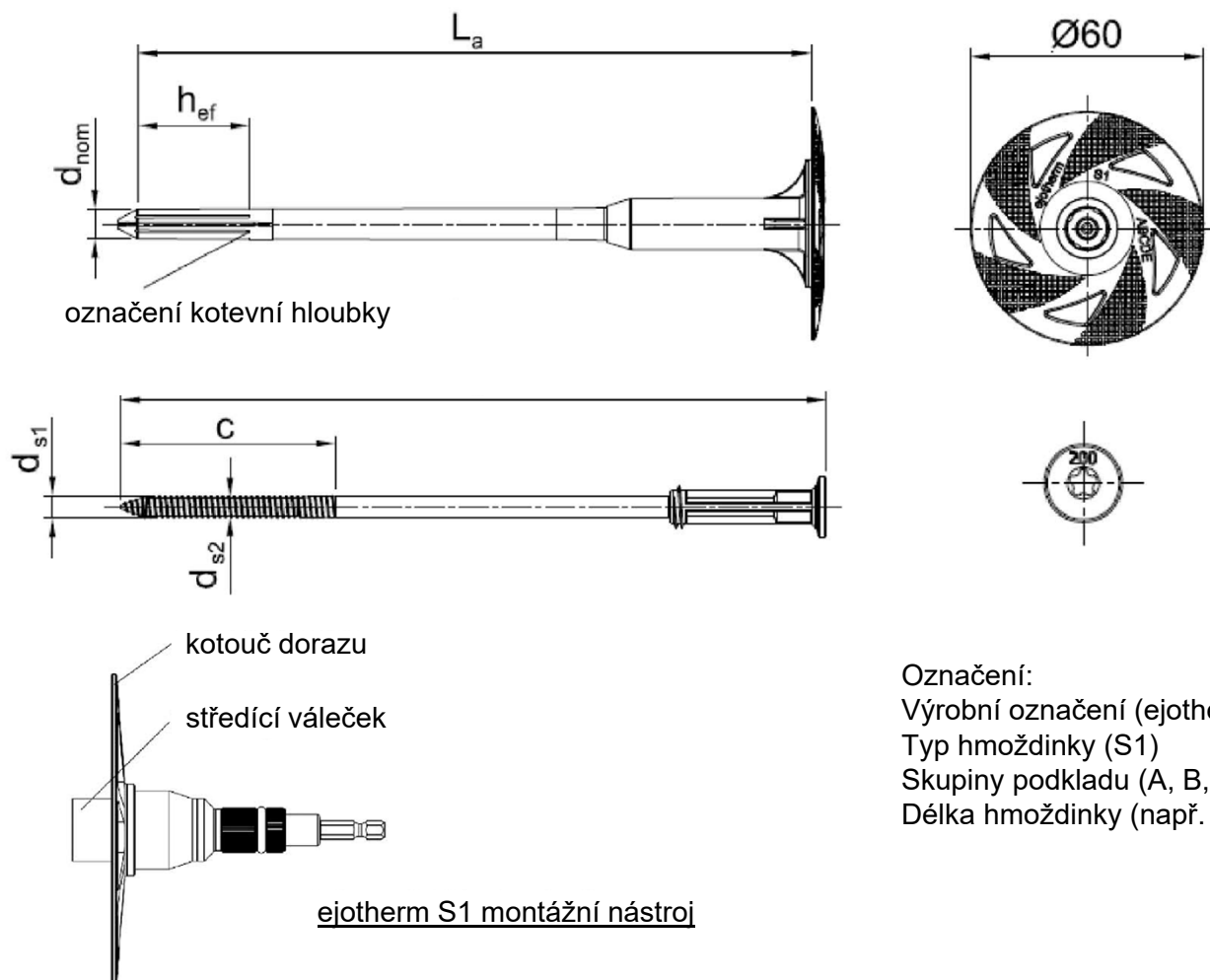
Popis:  $h_D$  = tloušťka tepelného izolantu  
 $h_{ef}$  = účinná kotevní hloubka  
 $h$  = tloušťka stavebního dílce (stěny)  
 $h_1$  = hloubka otvoru k nejnižšímu bodu  
 $t_{tol}$  = vyrovnání nerovností nebo nenosná povrchová vrstva

**ejothem S1 a ejothem S1 short**

**Popis výrobku**  
Podmínky zabudování

**Příloha A 1**

### ejothem S1, skupiny podkladu A, B, C, D



Označení:  
Výrobní označení (ejothem)  
Typ hmoždinky (S1)  
Skupiny podkladu (A, B, C, D, E)  
Délka hmoždinky (např. 200)

ejothem S1 montážní nástroj

**Tabulka 1: Rozměry**

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			plastový šroub			
	$d_{nom}$	$h_{ef}$	min $L_a$ max $L_a$	$d_{s1}$	$d_{s2}$	$c$	min $l_s$ max $l_s$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ejothem S1	8	30	100 300	5,7	5,0	55	100 300

Stanovení maximální tloušťky izolantu  $h_D$  [mm] pro ejothem S1

$$\begin{aligned} h_D &= L_a - t_{tol} - h_{ef} \\ \text{např. } h_D &= 200 - 10 - 30 \\ h_{Dmax} &= 160 \end{aligned}$$

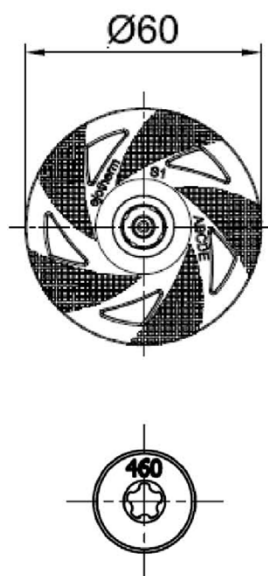
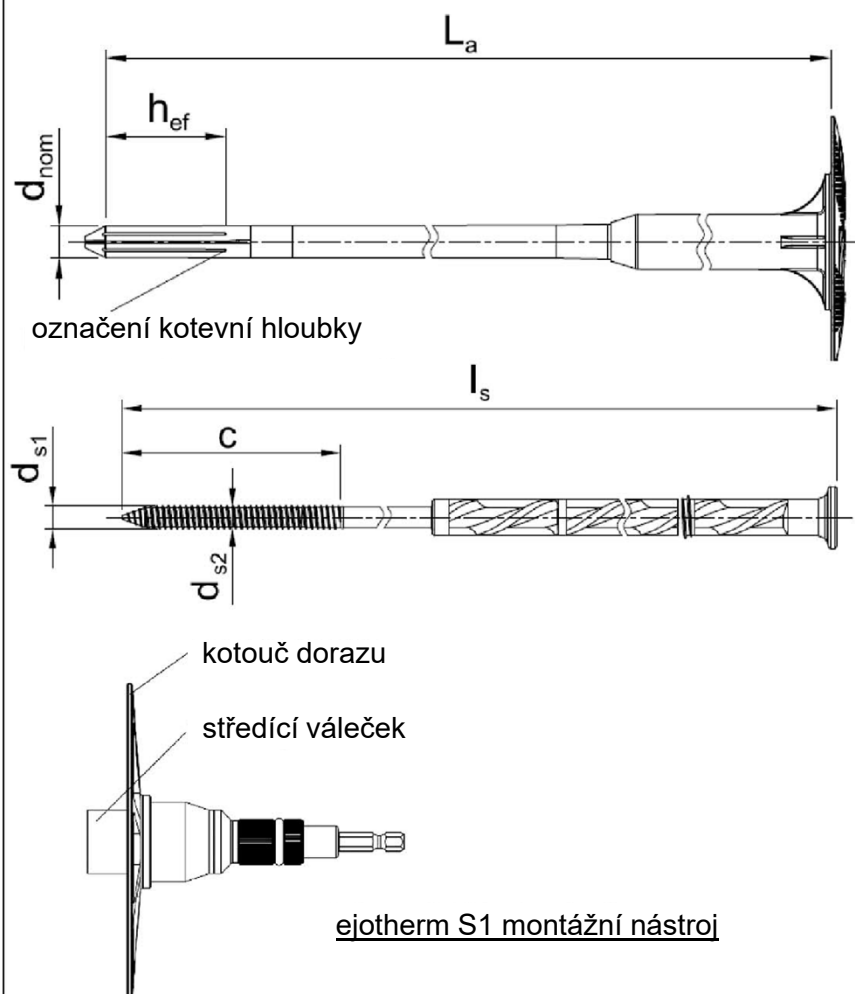
**ejothem S1 a ejothem S1 short**

**Popis výrobku**

Označení a rozměry pouzdra hmoždinky ejothem S1;  
skupiny podkladu: A, B, C, D; plastový šroub

**Příloha A 2**

**ejothem S1, skupiny podkladu A, B, C, D – dlouhá verze**



Označení:  
Výrobní označení (ejothem)  
Typ hmoždinky (S1)  
Skupiny podkladu (A, B, C, D, E)  
Délka hmoždinky (např. 460)

ejothem S1 montážní nástroj

**Tabulka 2: Rozměry**

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			plastový šroub			
	$d_{nom}$	$h_{ef}$	min $L_a$ max $L_a$	$d_{s1}$	$d_{s2}$	$c$	min $l_s$ max $l_s$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ejothem S1	8	30	320 460	5,7	5,0	55	320 460

Stanovení maximální tloušťky izolantu  $h_D$  [mm] pro ejothem S1

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$$

$$\text{např. } h_D = 460 - 10 - 30$$

$$h_{Dmax} = 420$$

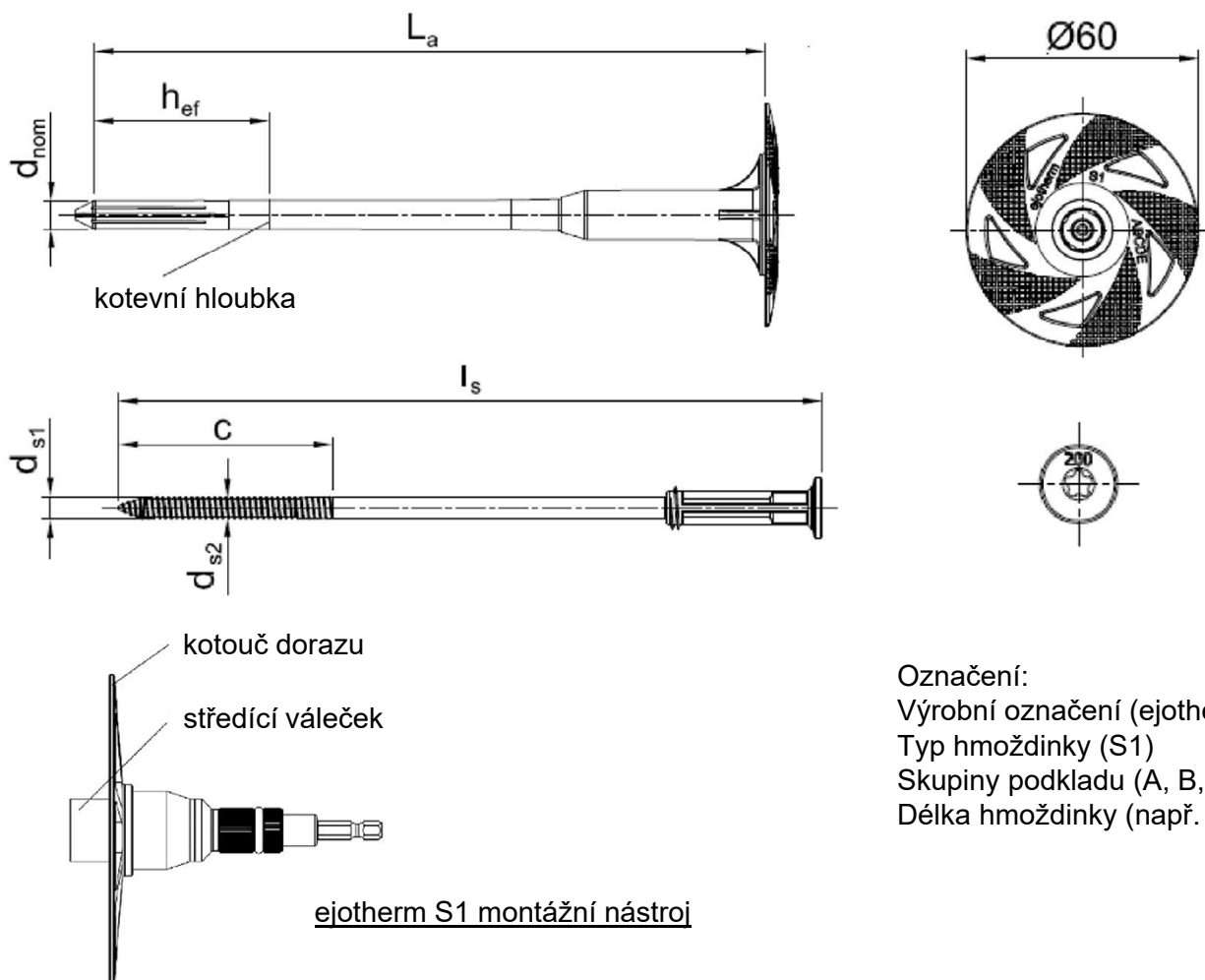
**ejothem S1 a ejothem S1 short**

**Popis výrobku**

Označení a rozměry pouzdra hmoždinky ejothem S1 – dlouhá verze;  
skupiny podkladu: A, B, C, D; plastový šroub

**Příloha A 3**

### ejothem S1, skupina podkladu E



Označení:  
Výrobní označení (ejothem)  
Typ hmoždinky (S1)  
Skupiny podkladu (A, B, C, D, E)  
Délka hmoždinky (např. 200)

**Tabulka 3: Rozměry**

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			plastový šroub			
	$d_{nom}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	min $L_a$ max $L_a$ [mm]	$d_{s1}$ [mm]	$d_{s2}$ [mm]	$c$ [mm]	min $l_s$ max $l_s$ [mm]
ejothem S1	8	50	100 300	5,7	5,0	55	100 300

Stanovení maximální tloušťky izolantu  $h_D$  [mm] pro ejothem S1

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$$

např.  $h_D = 200 - 10 - 50$   
 $h_{Dmax} = 140$

**ejothem S1 a ejothem S1 short**

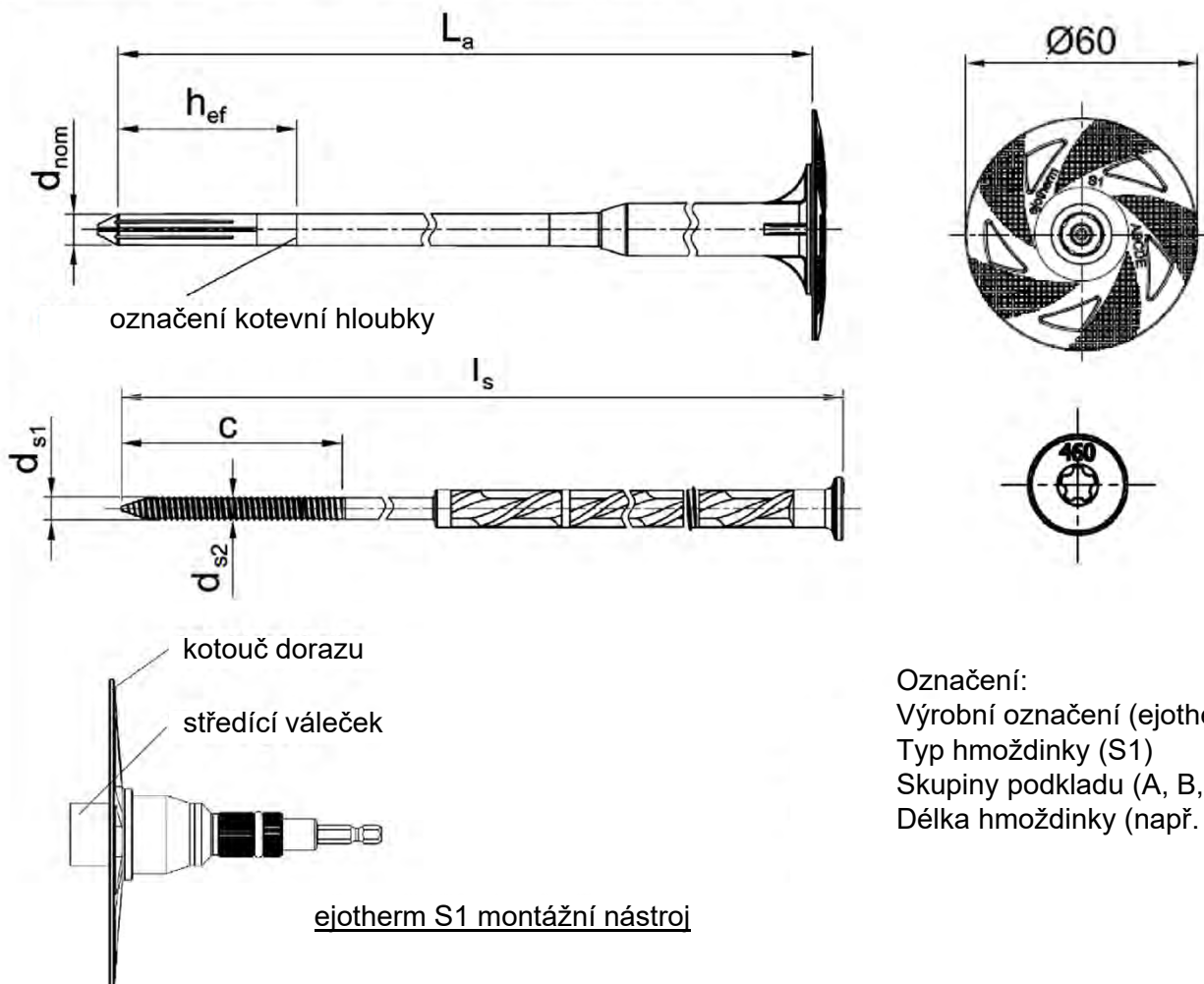
**Popis výrobku**

Označení a rozměry pouzdra hmoždinky ejothem S1; skupina podkladu: E; plastový šroub

**Příloha A 4**



**ejothem S1, skupina podkladu E – dlouhá verze**



Označení:  
Výrobní označení (ejothem)  
Typ hmoždinky (S1)  
Skupiny podkladu (A, B, C, D, E)  
Délka hmoždinky (např. 460)

**Tabulka 4: Rozměry**

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			plastový šroub			
	$d_{nom}$	$h_{ef}$	min $L_a$ max $L_a$	$d_{s1}$	$d_{s2}$	$c$	min $l_s$ max $l_s$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ejothem S1	8	50	320 460	5,7	5,0	55	320 460

Stanovení maximální tloušťky izolantu  $h_D$  [mm] pro ejothem S1

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$$

např.  $h_D = 460 - 10 - 50$

$$h_{Dmax} = 400$$

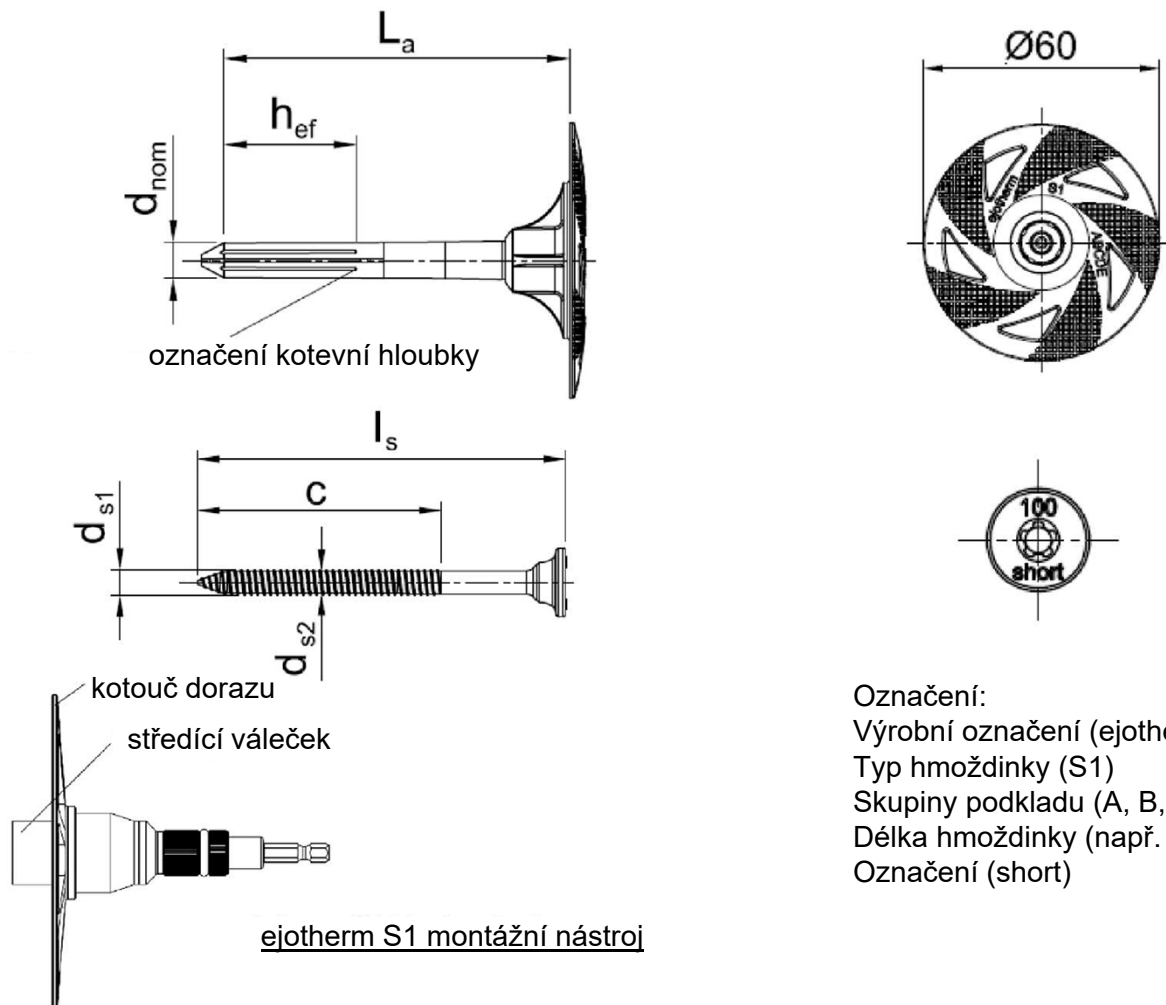
**ejothem S1 a ejothem S1 short**

**Popis výrobku**

Označení a rozměry pouzdra hmoždinky ejothem S1 – dlouhá verze;  
skupina podkladu: E; plastový šroub

**Příloha A 5**

**ejothem S1 short, skupiny podkladu A, B, C, D**



Označení:  
Výrobní označení (ejothem)  
Typ hmoždinky (S1)  
Skupiny podkladu (A, B, C, D, E)  
Délka hmoždinky (např. 100)  
Označení (short)

**ejothem S1 montážní nástroj**

**Tabulka 5: Rozměry**

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			plastový šroub			
	$d_{nom}$	$h_{ef}$	min $L_a$ max $L_a$	$d_{s1}$	$d_{s2}$	$c$	min $l_s$ max $l_s$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ejothem S1 short	8	30	60 100	5,7	5,0	55	65 105

Stanovení maximální tloušťky izolantu  $h_D$  [mm] pro ejothem S1

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$$

např.  $h_D = 60 - 10 - 30$

$$h_{Dmax} = 20$$

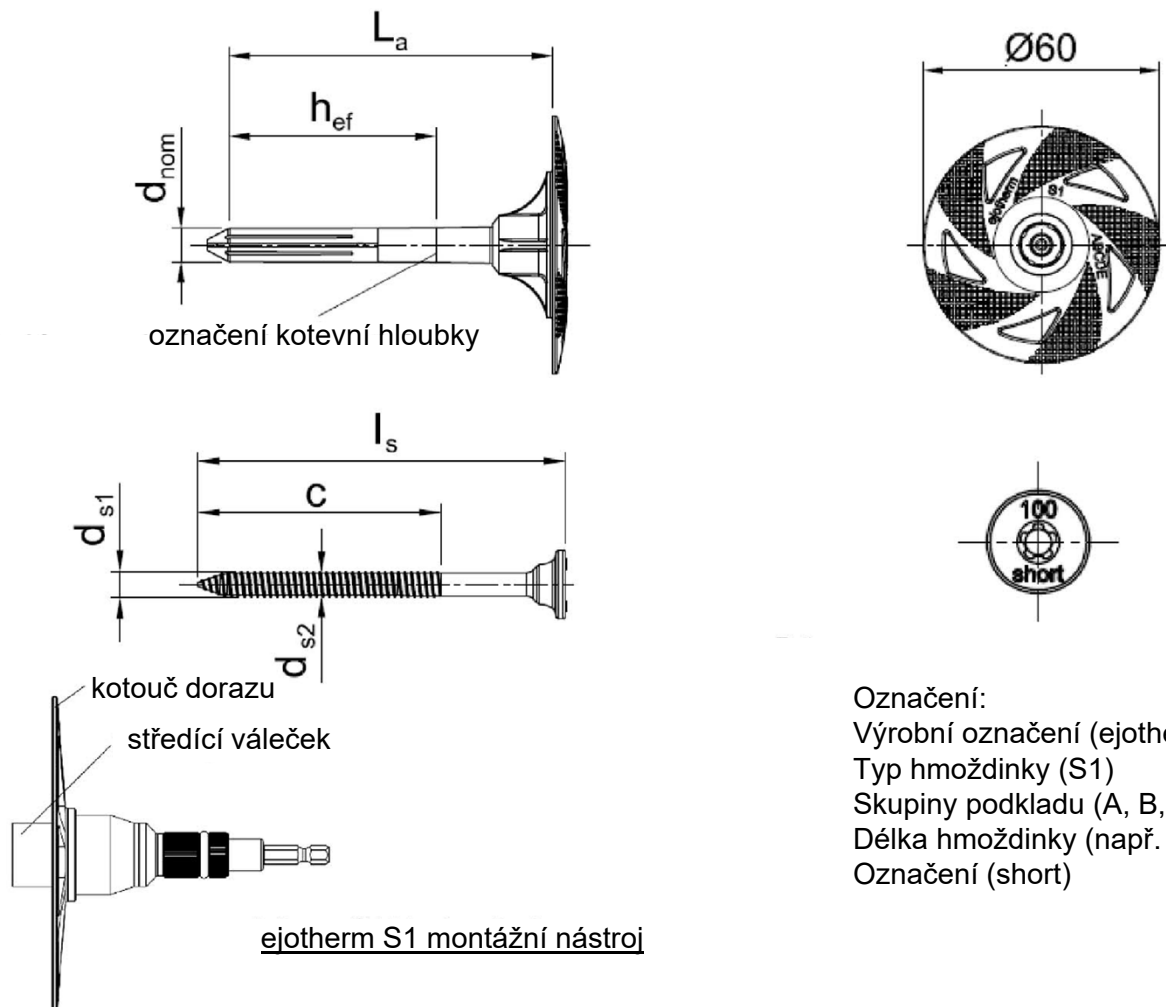
**ejothem S1 a ejothem S1 short**

**Popis výrobku**

Označení a rozměry pouzdra hmoždinky ejothem S1 short;  
skupiny podkladu: A, B, C, D; plastový šroub

**Příloha A 6**

**ejothem S1 short, skupina podkladu E**



**Tabulka 6: Rozměry**

typ hmoždinky	pouzdro hmoždinky			plastový šroub			
	$d_{nom}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	min $L_a$ max $L_a$ [mm]	$d_{s1}$ [mm]	$d_{s2}$ [mm]	$c$ [mm]	min $l_s$ max $l_s$ [mm]
ejothem S1 short	8	50	80 100	5,7	5,0	55	85 105

Stanovení maximální tloušťky izolantu  $h_D$  [mm] pro ejothem S1

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$$

např.  $h_D = 80 - 10 - 50$

$$h_{Dmax} = 20$$

**ejothem S1 a ejothem S1 short**

**Popis výrobku**

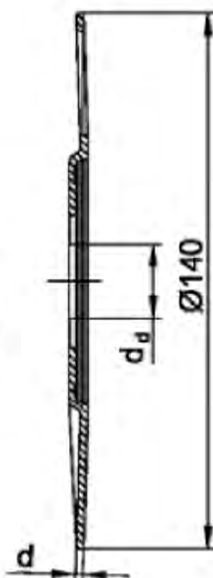
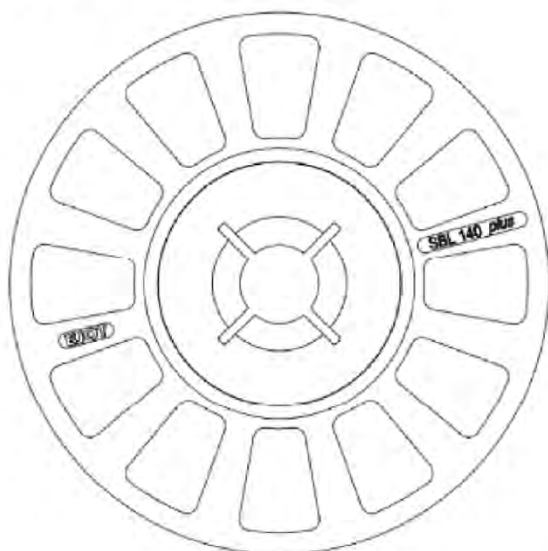
Označení a rozměry pouzdra hmoždinky ejothem S1 short;  
skupina podkladu: E; plastový šroub

**Příloha A 7**

**Tabulka 7: Materiály ejotherm S1 / ejotherm S1 short**

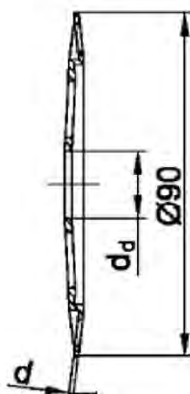
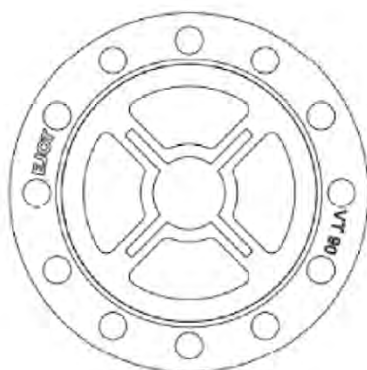
Označení	Materiál
Talířek	Polyetylen (nový výrobek) PE-HD přírodní, žlutá, oranžová, červená, modrá, šedá, bílá, zelená, antracit
Rozpěrná zóna	Polyetylen (nový výrobek) PE-HD přírodní, žlutá, oranžová, červená, modrá, šedá, bílá, zelená, antracit
Plastový šroub	Polyamid (nový výrobek) PA 6 GF 50 barva: přírodní, černá

**SBL 140 plus**



SBL 140 plus	
barva	přírodní
$d_d$ [mm]	20,0
$d$ [mm]	2,0
materiál	<sup>1) 2)</sup>

**VT 90**



VT 90	
barva	přírodní
$d_d$ [mm]	17,5
$d$ [mm]	1,2
materiál	<sup>1) 2)</sup>

<sup>1)</sup> Polyamid, PA 6

<sup>2)</sup> Polyamid, PA GF 50

**ejotherm S1 a ejotherm S1 short**

**Popis výrobku**

Materiály,  
talířky pro kombinaci s ejotherm S1 a ejotherm S1 short

**Příloha A 8**

## Údaje k účelu použití

### Zatížení kotvení:

- Hmoždinka může být použita pouze k přenosu zatížení sáním větru a ne k přenosu zatížení vlastní hmotností zateplovacího systému

### Podklad pro kotvení:

- Beton (skupina podkladu A) podle Přílohy C1.
- Plné cihelné zdivo (skupina podkladu B) podle Přílohy C1.
- Děrované a dutinové bloky (skupina podkladu C) podle Přílohy C1.
- Mezerovitý lehčený beton LAC (skupina podkladu D) podle Přílohy C1.
- Pórobeton (skupina podkladu E) podle Přílohy C1.
- U jiných bloků skupina podkladu A, B, C, D nebo E může být charakteristická únosnost hmoždinky stanovena výtažnými zkouškami na stavbě podle EOTA TR 51, vydání prosinec 2016.

### Rozsah teplot:

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

### Navrhování:

- Navrhování kotvení je prováděno pod zodpovědností technika se zkušenostmi v oblastech kotvení a zdících materiálů s dílčími součiniteli bezpečnosti  $\gamma_M = 2,0$  a  $\gamma_F = 1,5$ , pokud nejsou k dispozici národní ustanovení.
- Na základě zatížení kotvení se provádí zkušební výpočty a stavební výkresy. Pozice hmoždinek musí být ve stavebních výkresech uvedeny.
- Hmoždinky jsou používány pouze pro vícenásobné upevnění ETICS.

### Zabudování:

- Vrtání otvorů způsobem vrtání uvedeným v Příloze 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  $\leq 6$  týdnů.

ejothem S1 a ejothem S1 short

Účel použití  
Podmínky

Příloha B 1

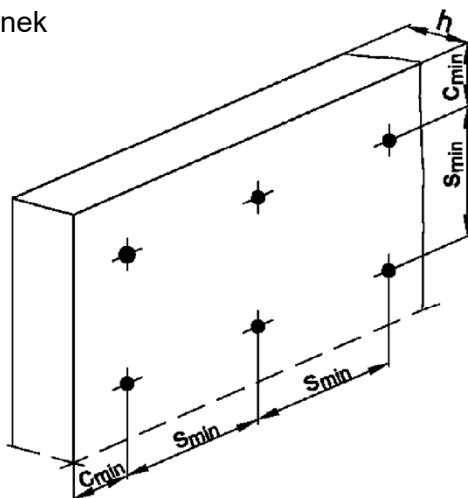
**Tabulka B1: Jmenovité hodnoty montáže**

Typ hmoždinky	ejothem S1 / ejothem S1 short		
	Podklad pro kotvení skupiny		
	A, B, C, D	E	
Jmenovitý průměr vrtáku $d_o$ [mm] =	8	8	
Řezný průměr vrtáku $d_{cut}$ [mm] ≤	8,45	8,45	
Hloubka otvoru k nejhlubšímu bodu $h_1$ [mm] ≥	40	60	
Účinná kotevní hloubka $h_{ef}$ [mm] ≥	30	50	

**Tabulka B2: Vzdálenosti hmoždinek a rozměry stavebních dílců**

Typ hmoždinky	ejothem S1 / ejothem S1 short		
Minimální osová vzdálenost $s_{min} ≥$ [mm]	100		
Minimální vzdálenost od okraje $c_{min} ≥$ [mm]	100		
Minimální tloušťka stavebního dílce $h ≥$ [mm]	100		

Schéma vzdáleností hmoždinek



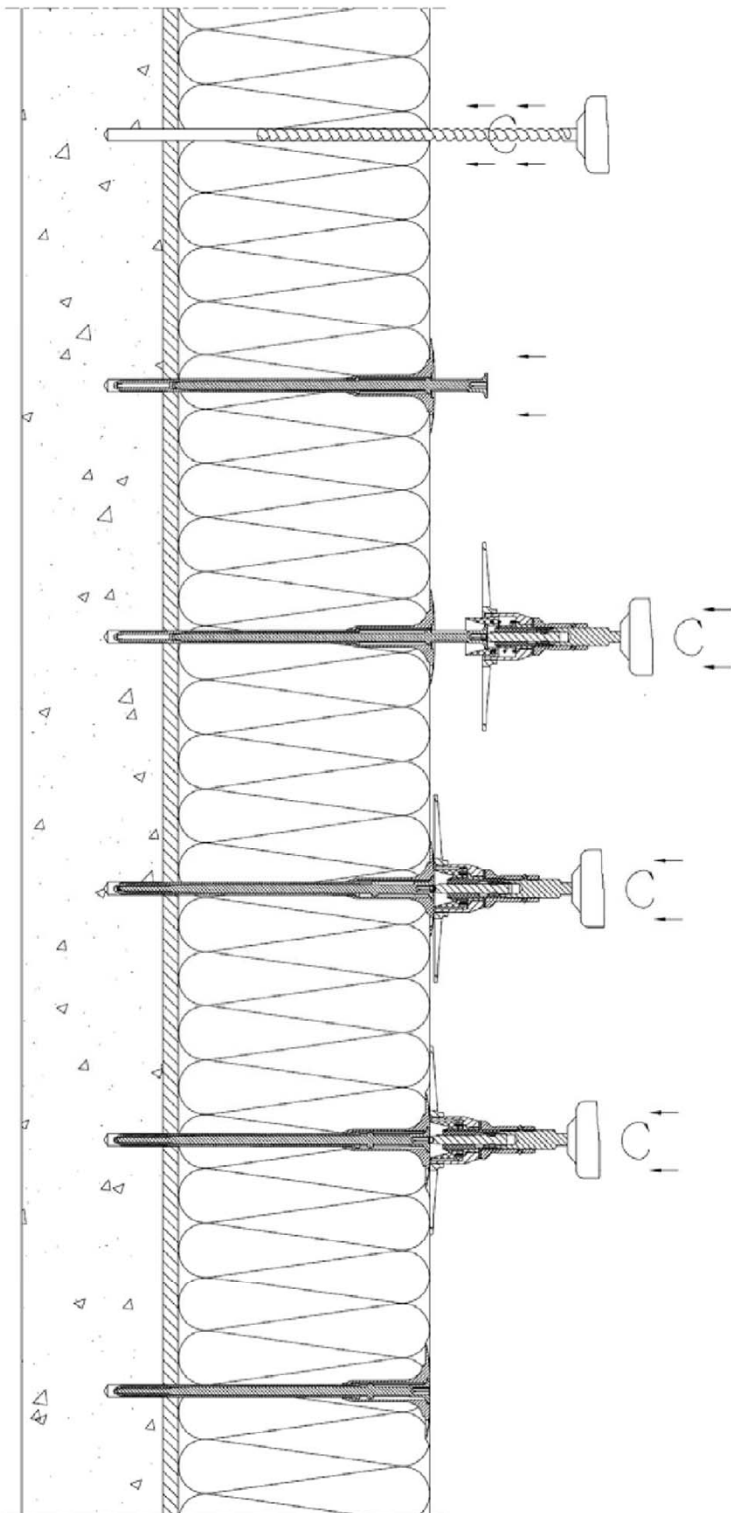
ejothem S1 a ejothem S1 short

**Účel použití**

Jmenovité hodnoty montáže,  
vzdálenosti hmoždinek a rozměry stavebních dílců

**Příloha B 2**

## Návod na montáž ejothem S1



Vyvrtnat otvor kolmo k povrchu podkladu.  
Čištění otvoru 3x.

Hmoždinku nasadit do otvoru.  
Spodní strana talíře se musí dotýkat izolantu.

Na šroub hmoždinky nasadit ejothem S1 montážní nástroj.

Namontovat hmoždinku.

Vrchní stranu talíře hmoždinky upevnit v rovině plochy izolantu.  
Montážní přípravek odpojit.

Zabudovaný stav hmoždinky ejothem S1.

ejothem S1 a ejothem S1 short

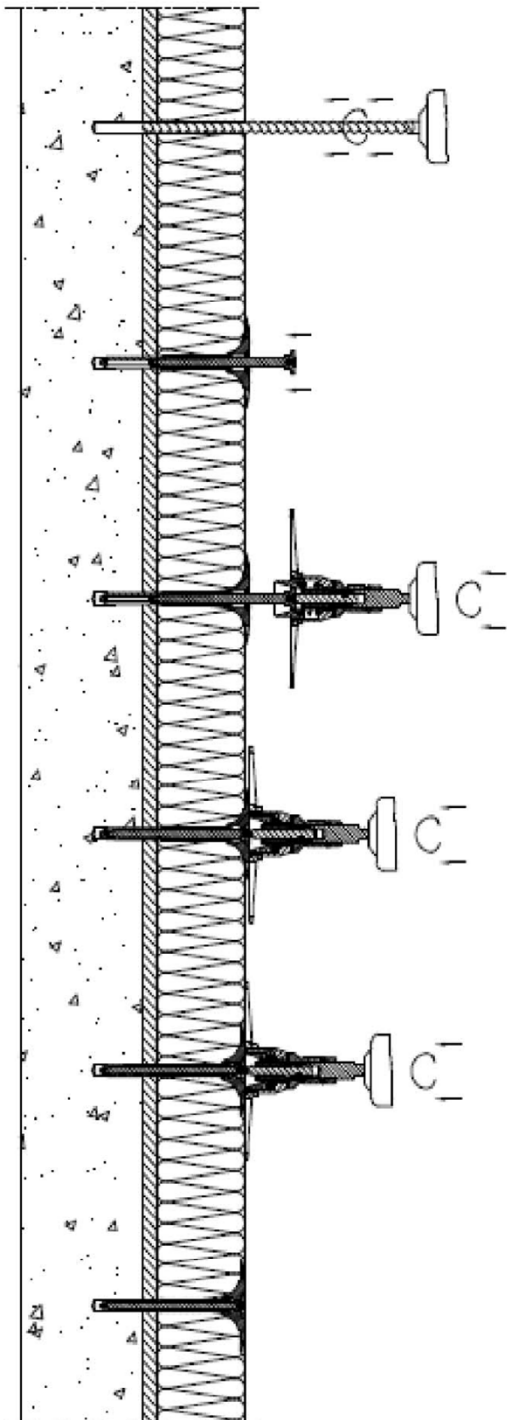
### Účel použití

Návod na montáž ejothem S1

Příloha B 3



## Návod na montáž ejothem S1 short



Vyvrtat otvor kolmo k povrchu podkladu.  
Čištění otvoru 3x.

Hmoždinku nasadit do otvoru.  
Spodní strana talíře se musí dotýkat izolantu.

Na šroub hmoždinky nasadit ejothem S1 montážní nástroj.

Namontovat hmoždinku.

Vrchní stranu talíře hmoždinky upevnit v rovině plochy izolantu.  
Montážní přípravek odpojit.

Zabudovaný stav hmoždinky ejothem S1.

ejothem S1 a ejothem S1 short

### Účel použití

Návod na montáž ejothem S1 short

Příloha B 4



Tabulka C1: Charakteristické únosnosti v tahu $N_{Rk}$ v betonu a zdivu na hmoždinku v kN						
Typ hmoždinky					ejothem S1	ejothem S 1 short
Podklad pro kotvení	Objemová hmotnost $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimální pevnost v tlaku $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Poznámky	Postup vrtání	$N_{Rk}$ [kN]	$N_{Rk}$ [kN]
beton C16/20 – C50/60 EN 206-1:2000-12					1,5	1,5
tenké betonové desky (např. monierky) beton C16/20 – C50/60 EN 206-1:2000-12			tloušťka tenkých betonových desek 100 mm > h ≥ 40 mm	příklep	1,4	1,4
plné cihly EN 771-1:2011-07	≥ 1,8	12	průřez redukovaný otvory kolmo k ploše základny do 15%	příklep	1,5	1,5
plné vápenopískové tvárnice EN 771-2:2011-07	≥ 1,8	12	průřez redukovaný otvory kolmo k ploše základny do 15%	příklep	1,5	1,5
svisle děrované cihly EN 771-1:2011-07	≥ 1,6	20	průřez redukovaný otvory kolmo k ploše základny ≥ 15% a ≤ 50%	příklep	1,5 <sup>1)</sup>	1,5 <sup>1)</sup>
děrované vápenopískové tvárnice EN 771-2:2011-07	≥ 1,6	12	průřez redukovaný otvory ≥ 15% a ≤ 50%	příklep	1,5 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>
dutinové bloky z lehčeného betonu EN 771-3:2011	≥ 1,2	6		příklep	0,9 <sup>3)</sup>	0,9 <sup>3)</sup>
mezerovitý lehčený beton LAC 4 – LAC 25 EN 1520:2011-06 / EN 771-3:2011	≥ 0,7	4		vrtání	0,9	0,9
pórobeton AAC 4 – AAC 7 EN 771-4:2011	≥ 0,55	4		vrtání	0,75	0,75
<b>ejothem S1 a ejothem S1 short</b>					<b>Příloha C 1</b>	
<b>Vlastnosti</b> Charakteristická únosnost v tahu						

- <sup>1)</sup> Hodnota platí pouze pro tloušťku vnějších stěn ≥ 25 mm, jinak musí být zjištěna charakteristická únosnost výtažnými zkouškami na stavbě.  
<sup>2)</sup> Hodnota platí pouze pro tloušťku vnějších stěn ≥ 20 mm, jinak musí být zjištěna charakteristická únosnost výtažnými zkouškami na stavbě.  
<sup>3)</sup> Hodnota platí pouze pro tloušťku vnějších stěn ≥ 40 mm, jinak musí být zjištěna charakteristická únosnost výtažnými zkouškami na stavbě.

**Tabulka C2: Bodový součinitel prostupu tepla podle EOTA Technical Report TR 025:2016-06**

Typ hmoždinky	Tloušťka izolace $h_D$ [mm]	Bodový součinitel prostupu tepla $\chi$ [W/K]
ejotherm S1	80 – 460	0,000
ejotherm S1 short	20 – 40	- <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> vlastnost není posouzena

**Tabulka C3: Tuhost talíře podle EOTA Technical Report TR 026:2007-06**

Typ hmoždinky	Průměr talířku hmoždinky [mm]	Únosnost talířku hmoždinky [kN]	Tuhost talířku hmoždinky [kN/mm]
ejotherm S1	60	1,5	0,7
ejotherm S1 short	60	1,5	0,7

**Tabulka C4: Posunutí**

Podklad pro kotvení	Objemová hmotnost $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimální pevnost v tlaku $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Tahová síla N [kN]	Posunutí $\Delta\delta_N$ [mm]	
				$L_a =$ 60 – 300 mm	$L_a =$ 320 – 460 mm
beton 12/15 – C50/60 EN 206-1:2000-12			0,5	0,6	0,9
tenké betonové desky (např. monierky) beton C16/20 – C50/60 EN 206-1:2000-12			0,45	0,6	0,9
plné cihly EN 771-1:2011-07	$\geq 1,8$	12	0,5	0,6	0,9
plné vápenopískové tvárnice EN 771-2:2011-07	$\geq 1,8$	12	0,5	0,6	0,9
svisle děrované cihly EN 771-1:2011-07	$\geq 1,6$	20	0,5	0,6	0,9
děrované vápenopískové tvárnice EN 771-2:2011-07	$\geq 1,6$	12	0,5	0,6	0,9
dutinové bloky z lehčeného betonu, EN 771-3:2011	$\geq 1,2$	6	0,3	0,4	0,6
mezerovitý lehčený beton LAC; EN 1520:2011-06 / EN 771-3:2011	$\geq 0,7$	4	0,3	0,4	0,6
pórobeton EN 771-4:2011	$\geq 0,55$	4	0,25	0,3	0,4

**ejotherm S1 a ejotherm S1 short**

**Příloha C 2**

**Vlastnosti**

Bodový součinitel prostupu tepla, tuhost talířku,  
posunutí