



Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Building Testing and Research Institute
Studená 3
821 04 Bratislava
Slovenská republika
Telefón: +421 2 49228101
E-mail: sternova@tsus.sk
Webová stránka: www.tsus.sk



Európske technické posúdenie

ETA 16/0134 – verzia 01
z 10/06/2016

Všeobecná časť

Orgán technického posudzovania, ktorý vydal ETA a je menovaný v zmysle článku 29 nariadenia (EÚ) č. 305/2011: **Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.**

Obchodný názov stavebného výrobku

THERMOSAVE

Skupina výrobkov, do ktorej patrí stavebný výrobok

Kód skupiny výrobkov: 33
Kotvy z plastu na pripievňovanie vonkajších kontaktných tepelnoizolačných systémov s omietkou do betónových podkladov a muriva

Výrobca

Polymer Composites LLC
pr. Garazhny, 4 of. 302
Čeboksary, 428903
Čuvašská republika
Rusko

Miesto výroby

Polymer Composites LLC
pr. Kabelny, 3
Čeboksary, 428000
Čuvašská republika
Rusko

Toto európske technické posúdenie obsahuje

11 strán vrátane 3 príloh, ktoré sú jeho neoddeliteľnou súčasťou.

Toto európske technické posúdenie sa vydáva v súlade s nariadením (EÚ) č. 305/2011 na základe

ETAG 014, vydanie Február 2011, použitého ako európsky hodnotiaci dokument (EAD).

Táto verzia nahrádza

—

Preklady tohto európskeho technického posúdenia do iných jazykov musia v plnej miere zodpovedať originálu vydaného dokumentu a mali by byť označené ako preklad.

Reprodukovanie tohto európskeho technického posúdenia vrátane šírenia elektronickými prostriedkami sa musí vykonávať v plnom znení (s výnimkou dôvernej prílohy (dôverných príloh)). S písomným súhlasom orgánu technického posudzovania – Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. (TSÚS), ktorý dokument vydal, sa však môže reprodukovať časť dokumentu. Každá takto rozmnožená časť dokumentu sa musí označiť ako neúplná kópia.

Osobitná časť

1 Technický opis výrobku

1.1 Všeobecne

THERMOSAVE je zatĺkacia kotva, ktorá sa skladá z kotviaceho prvku (rozperky) vyrobeného z polyamidu, polymérového tŕňa vystuženého skleneným vláknom (GFRP) a plastového taniera z polypropylénu.

Kotva sa inštaluje do vyvŕtaného otvoru zatlčením GFRP tŕňa do rozperky. Rozpínanie rozperky zabezpečí ukotvenie.

Inštalácia kotvy sa uvádza v prílohe A.

2 Špecifikácia zamýšľaného použitia v súlade s platným európskym hodnotiacim dokumentom (ďalej len EAD)

2.1 Zamýšľané použitie

Parametre uvedené v kapitole 3 platia len vtedy, ak sa kotva používa v súlade so špecifikáciami a podmienkami uvedenými v prílohe B.

Ustanovenia tohto európskeho technického posúdenia (ETA) sú založené na predpokladanej životnosti najmenej 25 rokov. Údaje uvádzané ako životnosť nemožno vysvetľovať ako záruku výrobcu alebo orgánu na technické posudzovanie, ale môžu sa považovať len za prostriedok na výber vhodných výrobkov s ohľadom na očakávanú ekonomicky primeranú životnosť stavby.

2.2 Výroba

Európske technické posúdenie je vydané na kotvu THERMOSAVE na základe schválených údajov/informácií uložených u orgánu technického posudzovania (TAB) Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., ktorý identifikuje ETICS, ktorý sa overoval a posudzoval. Zmeny na kotve alebo vo výrobnom procese, ktoré by mohli viesť k tomu, že uložené údaje/informácie sú nesprávne, sa musia pred zavedením zmien oznámiť TAB Technickému a skúšobnému ústavu stavebnému, n. o. Orgán technického posudzovania Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. sa rozhodne, či takéto zmeny ovplyvnia ETA a následne platnosť označenia CE na základe ETA a či bude potrebné vykonať ďalšie posúdenie alebo zmenu.

2.3 Používanie, údržba a oprava

Na zachovanie úžitkových vlastností kotiev, ako aj ETICS sa vyžaduje údržba povrchovej vrstvy.

Údržba zahŕňa minimálne:

- vizuálnu kontrolu ETICS;
- opravu lokálne poškodených miest spôsobených poruchami;
- vykonávanie údržby len s vhodnými a kompatibilnými výrobkami s ETICS (prípadne po umytí alebo príprave ad hoc).

Nevyhnutné opravy je potrebné vykonať bezodkladne.

Je dôležité, aby sa údržba mohla vykonávať podľa možnosti s ľahko dostupnými výrobkami a s použitím zariadenia bez poškodenia vzhľadu. Musia sa použiť len také výrobky (komponenty), ktoré sú kompatibilné s ETICS.

Informácie o používaní, údržbe a oprave sa uvádzajú v technickej dokumentácii výrobcu. Je na zodpovednosti výrobcu zabezpečiť, aby tieto opatrenia boli ľahko dostupné zainteresovaným osobám.

3 Parametre výrobku a odkazy na metódy použité na jeho posúdenie

3.1 Mechanická odolnosť a stabilita (BWR 1^{*)})

Podstatná vlastnosť	Parameter
Charakteristická únosnosť v ťahu	Pozri prílohu C
Posun	Pozri prílohu C
Tuhosť taniera	Pozri prílohu C

3.2 Bezpečnosť v prípade požiaru (BWR 2)

Vzťahuje sa ETAG 004.

3.3 Hygiena, zdravie a životné prostredie (BWR 3)

Pokiaľ ide o nebezpečné látky obsiahnuté v tomto európskom technickom posúdení, môžu existovať požiadavky na výrobky spadajúce do jeho pôsobnosti (napr. transponovaná európska legislatíva a národné zákony, predpisy a administratívne ustanovenia). Aby sa vyhovelo ustanoveniam Európskeho parlamentu a Rady č. 305/2011, tieto požiadavky sa musia splniť aj vtedy, keď sa uplatňujú.

3.3.5 Uvoľňovanie nebezpečných látok (ETAG 004 – článok 5.1.3.5, EOTA TR 034)

Držiteľ ETA predložil písomné vyhlásenie.

Okrem kapitol, ktoré sa vzťahujú na nebezpečné látky v tomto európskom technickom posúdení, môžu existovať ďalšie požiadavky používané v rozsahu ETICS (napr. transponovaná európska legislatíva a národné zákony, predpisy a administratívne ustanovenia). Tieto požiadavky sa musia tiež splniť, aby sa dodržali požiadavky nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o stavebných výrobkoch.

3.4 Bezpečnosť a prístupnosť pri používaní (BWR 4)

Základné požiadavky na stavby vzťahujúce sa na bezpečnosť pri používaní sa uvádzajú v prílohe C.

3.5 Ochrana proti hluku (BWR 5)

Žiadna vlastnosť sa nevzťahuje.

3.6 Energetická hospodárnosť a udržiavanie tepla (BWR 6)

Žiadna vlastnosť sa nevzťahuje.

3.7 Trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov (BWR 7)

Parameter neposúdený.

^{*)} BWR – angl. Basic work requirement – základná požiadavka na stavbu.

3.8 Všeobecné aspekty týkajúce sa vhodnosti na použitie

Trvanlivosť a použiteľnosť sú zabezpečené len vtedy, ak sa zachová špecifikácia zamýšľaného použitia podľa prílohy B.

4 Aplikácia systému posudzovania a overovania nemennosti parametrov (ďalej len AVCP) s odkazom na jeho právny základ

Podľa rozhodnutia Európskej komisie 97/463/ES z 27. júna 1997 (Úradný vestník Európskych spoločenstiev L198 z 25. júla 1997, s. 31-32) (ďalej opísaný v prílohe V k nariadeniu (EÚ) č. 305/2011) sa aplikuje systém uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 1 – Systém posudzovania a overovania nemennosti parametrov

Výrobok (ky)	Zamýšľané použitie (ia)	Úroveň (ne) alebo trieda (y) (Reakcia na oheň)	Systém(y)
Kotvy z plastu na použitie do betónových podkladov a muriva	Na pripevňovanie vonkajších kontaktných tepelnoizolačných systémov s omietkou	–	2+
<p>⁽¹⁾ Výrobky/materiály, pre ktoré jasne stanovená etapa výrobného procesu vedie k zlepšeniu klasifikácie reakcie na oheň (napr. pridaním spomaľovačov horenia alebo obmedzením organických materiálov).</p> <p>⁽²⁾ Výrobky/materiály, na ktoré sa nevzťahuje poznámka pod čiarou ⁽¹⁾.</p> <p>⁽³⁾ Výrobky/materiály, pre ktoré sa nevyžaduje skúšanie reakcie na oheň (napríklad výrobky/materiály s triedou A1 podľa rozhodnutia Komisie 96/603/ES).</p>			

5 Technické podrobnosti potrebné na vykonávanie systému AVPC podľa príslušného EAD

S cieľom pomôcť notifikovanej osobe pri hodnotení zhody musí orgán technického posudzovania (TAB) vydávajúci ETA dodať ďalej uvedené informácie. Tieto informácie spolu s požiadavkami uvedenými v ES Pokyne B budú vo všeobecnosti tvoriť základ, na ktorom notifikovaný orgán posúdi systém riadenia výroby u výrobcu (FPC).

Tieto informácie musí TAB najskôr pripraviť alebo zhromaždiť a výrobca ich musí odsúhlasiť. Ďalej sa uvádza návod, ktoré informácie sa majú požadovať:

1) ETA

Tam, kde sa vyžaduje dôvernosť informácií, toto ETA odkazuje na technickú dokumentáciu výrobcu, ktorá obsahuje takéto informácie.

2) Základný výrobný postup

Základný výrobný postup je dostatočne podrobne opísaný tak, aby podporil navrhované metódy FPC.

Rôzne komponenty ETICS sa zvyčajne vyrábajú zaužívanými metódami. Každý kritický postup alebo spracovanie komponentov, ktoré ovplyvňujú parametre, sú zvýraznené v dokumentácii výrobcu.

3) Špecifikácia výrobku a materiálov

Dokumentácia výrobcu zahŕňa:

- podrobné výkresy (prípadne vrátane výrobných tolerancií);
- špecifikácie a vyhlásenia pre suroviny;
- odkazy na európske a/alebo medzinárodné normy;
- technické listy.

4) Kontrolný plán (súčasť FPC)

Výrobca a Technický skúšobný ústav stavebný, n. o. sa dohodli na dodržiavani kontrolného plánu, ktorý je uložený v Technickom a skúšobnom ústave stavebnom, n. o. v dokumentácii, ktorá patrí k ETA. Kontrolný plán určuje druh a frekvenciu kontrol/skúšok vykonávaných počas výroby a na hotovom výrobku. Ide o kontroly vlastností vykonané počas výroby, ktoré nemožno kontrolovať v neskoršej fáze a kontroly hotového výrobku.

V prípadoch, keď už sa neplnia ustanovenia európskeho technického posúdenia a jeho kontrolného plánu, notifikovaná osoba musí zrušiť certifikát a bezodkladne informovať Technický skúšobný ústav stavebný, n. o.

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Building Testing and Research Institute
Studená 3, 821 04 Bratislava, Slovenská republika

za Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Bratislava 10. júna 2016



prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.
vedúca orgánu technického posudzovania

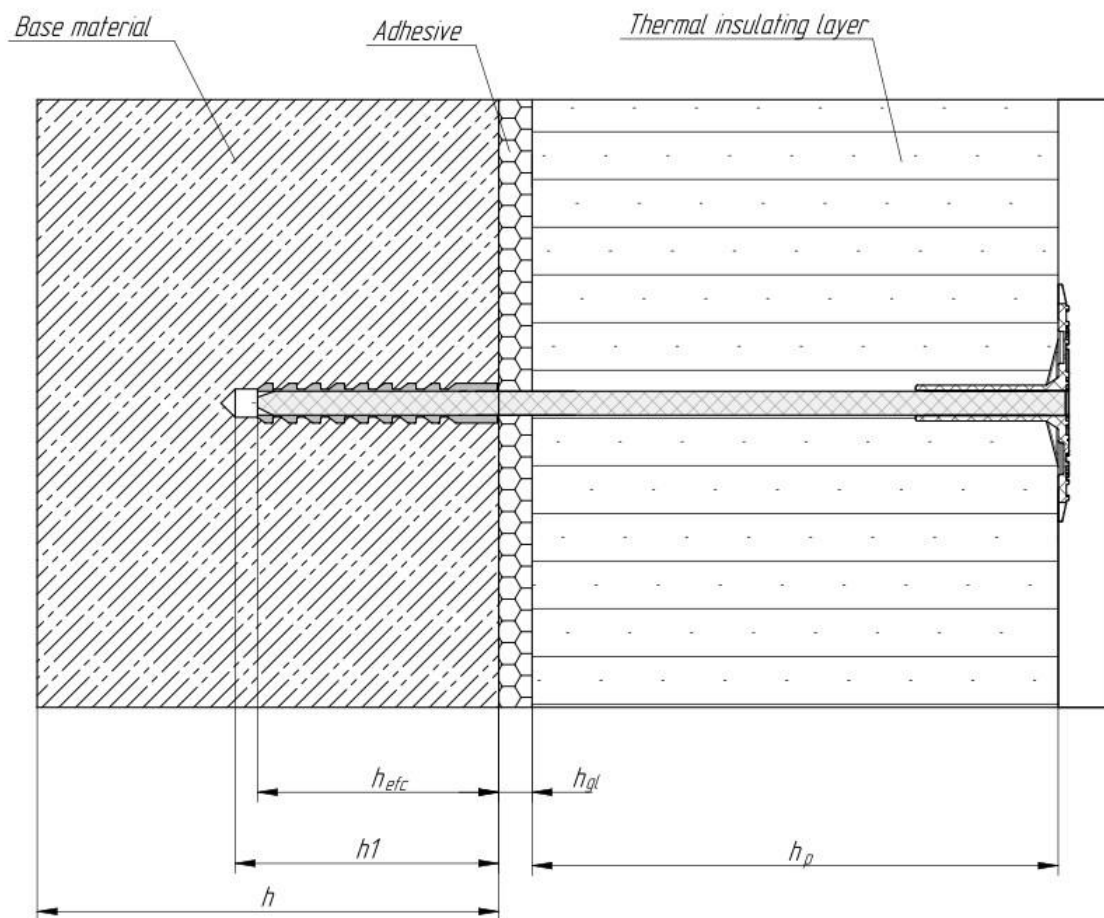
Prílohy

Príloha A – Opis výrobku

Príloha B – Zamýšľané použitie

Príloha C – Parametre

THERMOSAVE



Obrázok A.1 – Podmienky pri inštalácii

Zamýšľané použitie:

Pripevňovanie vonkajších kontaktných tepelnoizolačných systémov v triedach A, B a D.

Legenda

- h_{efc} účinná hĺbka kotvenia pre obyčajný betón, plné murovacie prvky a ľahký medzerovitý betón
- h_1 hĺbka vyvrtaného otvoru v podkladovom materiáli
- h hrúbka podkladového materiálu
- h_p hrúbka izolácie
- h_{gl} hrúbka lepidla

Base material = podkladový materiál

Adhesive = lepidlo

Thermal insulating layer = tepelnoizolačná vrstva

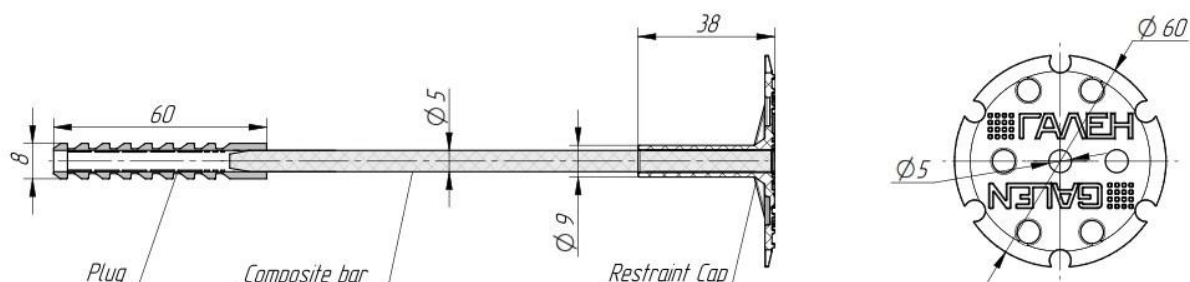
THERMOSAVE

Opis výrobku
Podmienky pri inštalácii

Príloha A.1

európskeho technického posúdenia
ETA 16/0134

THERMOSAVE



Obrázok A.2 – Rozmery

Legenda

- Rozperka - z polyamidu PA6-L-U1
 Kompozitný trň - z polyméru vystuženého skleneným vláknom
 Plastový tanier - z nárazuvzdorného polypropylénu s modifikujúcimi prísadami

Tabuľka A.1 – Rozmery

Druh kotvy	Kompozitný trň		Rozpínacia rozperka		
	$\varnothing d_{nom}$ (mm)	L_a^* (mm)	h_{ef} (mm)	L_p (mm)	$\varnothing d$ (mm)
THERMOSAVE	4,9	od 110 do 250	60	60	7,83

$L_{a,min} = 110 \text{ mm}$; $L_{a,max} = 250 \text{ mm}$; $h_p = L_a - h_{gl} - h_{efc}$
 * Na základe požiadavky zákazníka sú možné rôzne dĺžky.

Tabuľka A.2 – Materiály kotvy THERMOSAVE

Označenie	Predvolená farba*	Materiál
Plastový tanier	Čierna	Polypropylén
Kompozitný trň	Čierna	Polymér vystužený skleneným vláknom
Rozperka	Biela	Polyamid

* Na základe požiadavky zákazníka sú možné rôzne farby.

THERMOSAVE

Opis výrobku
 Rozmery a materiály

Príloha A.2

európskeho technického posúdenia
 ETA 16/0134

Kotvy sú podrobené:

- Viacnásobnému pripevneniu na ukotvenie vonkajších kontaktných tepelnoizolačných systémov s omietkou (ETICS).

Podkladové materiály:

- Vystužený alebo nevystužený obyčajný betón (trieda A), podľa prílohy B.2.
- Plné murovacie prvky (trieda B), podľa prílohy B.2.
- Ľahký medzerovitý betón (trieda D), podľa prílohy B.2.
- Únosnosť kotvy v ťahu sa môže stanoviť pomocou skúšok vytiahnutia na stavenisku na skutočne použitom materiáli, ak charakteristická odolnosť podkladového materiálu neexistuje (napríklad murivo z iných plných murovacích prvkov).

Podmienky použitia:

- Kotva sa môže použiť len na prenos zaťaženia saním vetra. Nesmie sa použiť na prenos zaťaženia vlastnou hmotnosťou vonkajšieho kontaktného tepelnoizolačného systému. Zaťaženie vlastnou hmotnosťou sa musí prenášať lepením vonkajšieho kontaktného tepelnoizolačného systému.

Triedy použitia:

- A, B, a D

Navrhovanie:

- Kotvy sa navrhujú v súlade s ETAG 014 „Návod na vypracovanie európskeho technického osvedčenia na kotvy z plastu na pripevňovanie vonkajších kontaktných tepelnoizolačných systémov s omietkou“ pričom zodpovednosť je na inžinierovi so skúsenosťami s kotvením.
- Overiteľné výpočtové záznamy a výkresy sa pripravujú s prihliadnutím na zaťaženie, ktoré sa má ukotviť, charakter pevnosti podkladových materiálov, hrúbku izolácie a rozmery kotvenia, ako aj príslušné tolerancie.
- Musí sa poskytnúť doklad o priamom miestnom pôsobení zaťaženia na podkladový materiál. Kotva sa smie použiť len na prenos zaťaženia saním vetra. Všetky ostatné zaťaženia, napr. zaťaženie vlastnou hmotnosťou a zadržiavacími systémami sa musia prenášať príľnavosťou príslušného vonkajšieho kontaktného tepelnoizolačného systému.

THERMOSAVE

Zamýšľané použitie
Špecifikácie

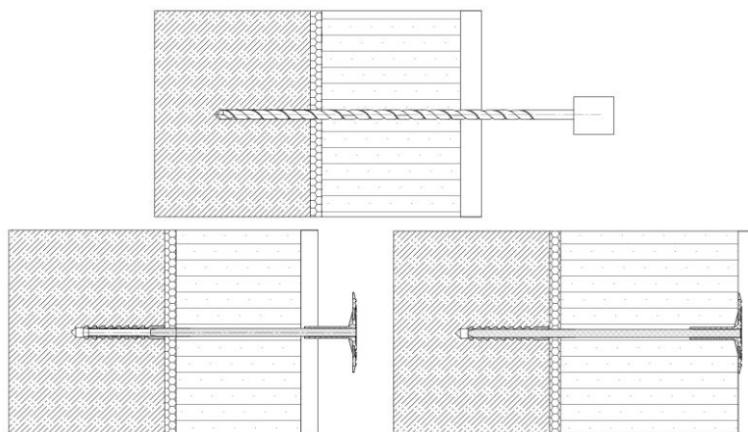
Príloha B.1

európskeho technického posúdenia
ETA 16/0134

Inštalácia:

Vhodnosť kotvy na použitie možno predpokladať len vtedy, ak sú splnené nasledujúce podmienky inštalácie:

- Montáž kotvy vykonávajú odborné kvalifikovaní pracovníci pod dohľadom osoby zodpovednej za technické záležitosti na stavenisku.
- Použitie len kotvy dodanej výrobcom bez výmeny akýchkoľvek komponentov kotvy.
- Inštalácia kotvy podľa špecifikácií a výkresu výrobcu s použitím nástrojov určených na inštaláciu.
- Kontrola pred umiestnením kotvy, aby sa zabezpečilo, že charakteristické hodnoty podkladového materiálu, do ktorého sa má kotva umiestniť, sú identické s hodnotami, na ktoré sa vzťahujú charakteristické zaťaženia.
- Dodržiavanie metódy vŕtania.
- Usporiadanie vyvŕtaných otvorov bez poškodenia výstuže.
- Teplota pri inštalácii kotvy $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Vystavenie kotvy UV žiareniu maximálne 6 týždňov.



Obrázok B.1 – Inštalácia

Tabuľka B.1 – Podkladové materiály

Podkladový materiál	Trieda použitia	Objemová hmotnosť (kg/m ³)	Min. pevnosť v tlaku β (N/mm ²)	Všeobecné poznámky	Metóda vŕtania
Betón C 20/25 podľa EN 206-1	A	$\geq 2\ 300$			Vŕtanie s príklepom
Betón C 50/60 podľa EN 206-1	A	$\geq 2\ 300$			Vŕtanie s príklepom
Plné murovacie prvky podľa EN 771-1	B	$\geq 1\ 650$	20		Vŕtanie s príklepom
Ľahký medzerovitý betón LAC 8/9 podľa EN 1520	D	$\geq 1\ 200$	9		Vŕtanie s príklepom

THERMOSAVE

Zamýšľané použitie
Inštalácia a podkladové materiály

Príloha B.2

európskeho technického posúdenia
ETA 16/0134

Inštalácia:

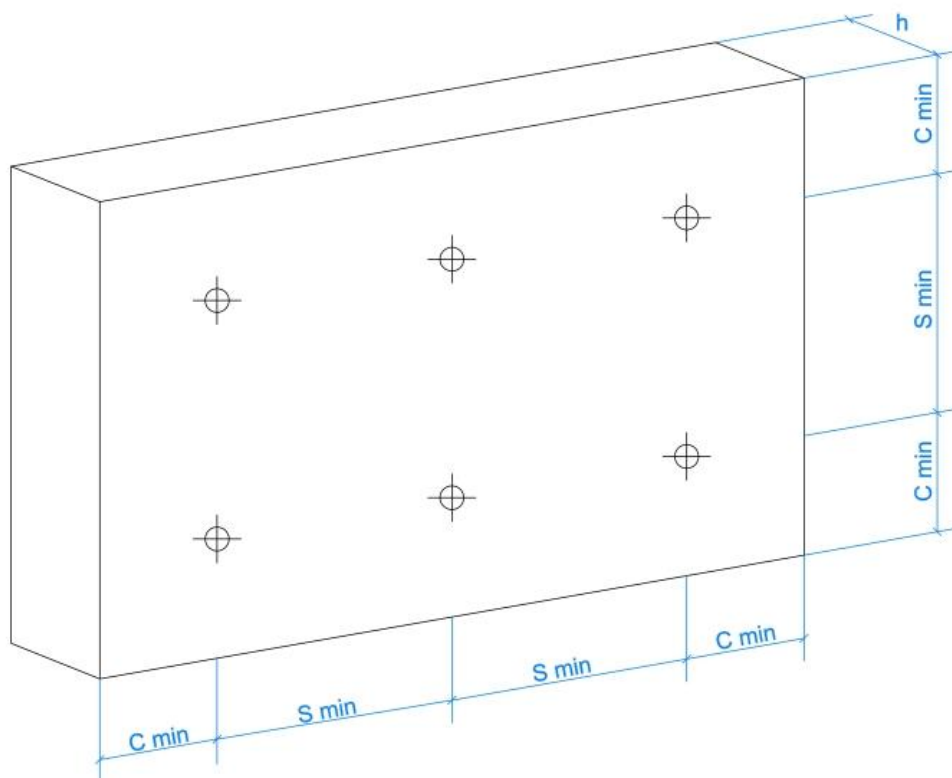
Tabuľka B.2 – Vlastnosti pri inštalácii

Druh kotvy	Menovitý priemer vrtáka d_0 (mm)	Max. rezný priemer vrtáka $d_{cut,max} \leq$ (mm)	Min. rezný priemer vrtáka $d_{cut,min} \geq$ (mm)	Hĺbka vyvrtaného otvoru $h_1 =$ (mm)	Účinná kotevná hĺbka h_{ef} (mm)
THERMOSAVE	8	8,45	8,05	$h_{ef} + 5$	60

Tabuľka B.3 – Minimálna hrúbka podkladového materiálu, vzdialenosť od okrajov a osová vzdialenosť kotiev

Druh kotvy	Minimálna hrúbka podkladového materiálu h (mm)	Minimálna osová vzdialenosť s_{min} (mm)	Minimálna vzdialenosť od okrajov c_{min} (mm)
THERMOSAVE	$h_{ef} + 20$	200	100

Schéma vzdialenosti od okrajov a osovej vzdialenosti kotiev:



THERMOSAVE

Zamýšľané použitie

Vlastnosti pri inštalácii, vzdialenosť od okrajov a osové vzdialenosti

Príloha B.3

európskeho technického posúdenia
ETA 16/0134

Tabuľka C.1 – Charakteristická únosnosť jednotlivkej kotvy v ťahu

Podkladový materiál	Trieda použitia	Trieda objemovej hmotnosti (kg/m ³)	Min. pevnosť v tlaku β (N/mm ²)	THERMOSAVE (kN)
Betón C 25/30 až C 50/60 podľa EN 206-1	A	$\geq 2\,300$		0,60
Plné murovacie prvky podľa EN 771-1	B	$\geq 1\,650$	20	0,30
Ľahký medzerovitý betón LAC 8/9 podľa EN 1520	D	$\geq 1\,200$	9	0,75
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti	γ_M		2,0*	

* Ak neexistujú iné národné predpisy.

Tabuľka C.2 – Posun kotvy THERMOSAVE pri namáhaní v ťahu

Podkladový materiál	Namáhanie v ťahu N_{Sk} (kN)	Posun $\Delta_{\delta N}$ (mm)
Betón C 25/30 až C 50/60 podľa EN 206-1	0,20	0,536
Plné murovacie prvky podľa EN 771-1	0,10	0,536
Ľahký medzerovitý betón LAC 8/9 podľa EN 1520	0,25	0,652

Tabuľka C.3 – Tuhosť taniera

Druh kotvy	Priemer taniera kotvy (mm)	Odosť taniera kotvy proti zaťažaniu (kN)	Tuhosť taniera (kN/mm)
THERMOSAVE	60	0,78	0,22

Tabuľka C.4 – Bodový súčiniteľ prechodu tepla

Druh kotvy	Hrúbka izolácie h_D (mm)	Bodový súčiniteľ prechodu tepla χ (W/K)
THERMOSAVE	od 50 do 190	0,0021

THERMOSAVE

Parametre

Charakteristické namáhanie v ťahu, posun pri namáhaní v ťahu

Príloha C.1

európskeho technického posúdenia
ETA 16/0134