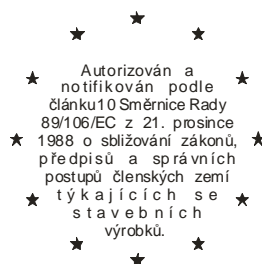


**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV
STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**

Prosecká 811/76a
CZ-190 00 Praha 9
Tel.: +42 286 019 412
Fax: +42 286 883 897
Internet: www.tzus.cz



ČLEN EOTA

Evropské technické schválení ETA-08/0267

Obchodní název
Trade name

BRAVOLL® PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a

Držitel schválení
Holder of approval

BRAVOLL spol. s r. o.
Sídliště č.p. 696
394 68 Žirovnice
Česká republika

Druh a použití výrobku
*Generic type and use
of construction produkt*

Plastové kotvy pro kotvení vnějších kontaktních
tepelně izolačních systémů s omítkou v betonu
a zdivu

*Screwed-in plastic anchors for fixing of external thermal insulation
composite systems with rendering in concrete and masonry*

Platnost od
Validity from

10.11.2008
09.11.2013

do
to

Výrobna
Manufacturing plant

BRAVOLL spol. s r. o.
Sídliště č.p. 696
394 68 Žirovnice
Česká republika

Toto evropské technické schválení
obsahuje

16 stran včetně 7 příloh

This European Technical Approval contains

16 pages including 7 annexes



European Organisation for Technical Approvals
Evropská organizace pro technické schvalování

I PRÁVNÍ ZÁKLADY A VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

- 1 Toto Evropské technické schválení vydal Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. v souladu:
 - se směrnicí Rady 89/106/EHS z 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků¹, ve znění směrnice Rady 93/68/EHS z 22. července 1993²
 - s nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se zavádí Směrnice Rady 89/106/EHS do českého právního systému
 - se společnými pravidly postupu pro podávání žádostí o Evropská technická schválení, jejich přípravu a udělování, která jsou uvedena v příloze rozhodnutí Komise 94/23/ES³
 - s řídicím pokynem ETAG 014 pro plastové kotvy pro kotvení vnějších kontaktních tepelně izolačních systémů s omítkou (ETICS) v betonu a zdivu
- 2 Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. je oprávněn kontrolovat, zda se ustanovení tohoto Evropského technického schválení dodržují. Kontroly se mohou uskutečňovat ve výrobním podniku. Odpovědnost za shodu výrobků s Evropským technickým schválením a za jejich vhodnost pro zamýšlené použití však zůstává na držiteli Evropského technického schválení.
- 3 Toto Evropské technické schválení nelze předávat výrobcům nebo zástupcům výrobců jiným, nežli těm, kteří jsou uvedeni na straně 1, nebo výrobním podnikům jiným nežli těm, které jsou uvedeny na straně 1/ jsou stanoveny v souvislosti s tímto Evropským technickým schválením.
- 4 Toto Evropské technické schválení může být podle článku 5 odst. 1 směrnice Rady 89/106/EHS Technickým a zkušebním ústavem stavebním Praha, s.p. zrušeno.
- 5 Rozmnožování tohoto Evropského technického schválení včetně přenosu elektronickou cestou musí být v plném znění. Dílčí rozmnožování však může být prováděno s písemným souhlasem Technického a zkušebního ústavu stavebního Praha, s.p. V tomto případě se musí rozmnožovaná část označit jako dílčí. Texty a výkresy reklamních brožur nesmí být v rozporu s Evropským technickým schválením nebo se nesmí zneužívat.
- 6 Evropské technické schválení vydává schvalovací osoba ve svém úředním jazyku. Tato verze plně odpovídá verzi, kterou EOTA uvedla do oběhu. Překlady do jiných jazyků musí být jako takové označeny.

¹ Úřední věstník ES č. L 40, 11.02.1989, str. 12

² Úřední věstník ES č. L 220, 30.08.1993, str. 1

³ Úřední věstník ES č. L 17, 20.01.1994, str. 34

II. SPECIFICKÉ PODMÍNKY TÝKAJÍCÍ SE EVROPSKÉHO TECHNICKÉHO SCHVÁLENÍ

1 Definice výrobku a zamýšleného použití

1.1 Definice výrobku

BRAVOLL kotvy PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a, se skládají z plastového plastového pouzdra vyrobeného z materiálu viz tabulka č. 2 příloha č. 3 a k němu náležícího speciálního rozpěrného šroubu vyrobeného z materiálu viz tabulka č. 2 příloha č. 3.

Kotvy PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a, lze kombinovat s přídatnými talíři BRAVOLL IT PTH 100 a IT PTH 140, které jsou v příloze č. 7.

Ukázka aplikované kotvy viz příloha 1.

1.2 Zamýšlené použití

Použití kotev PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a je možno uvažovat v takových případech, kdy je možné splnit nároky na bezpečnost užívání ve smyslu 4. základního požadavku Směrnice 89/106/EHS, a kdy může selhání ukotvení vést pouze k nepatrnému ohrožení lidského života či zdraví. Kotvy musí být užity pouze pro vícebodové připevnění vnějších kontaktních tepelně izolačních systémů s omítkou (dále ETICS) podle ETAG 004 jejich ukotvením do betonu nebo zdicího materiálu. Podkladovým materiálem pro toto kotvení může být vyztužený nebo nevyztužený beton pevnostních tříd min. C12/15 a max. C50/60 podle EN 206-1:2000-12 nebo zděná obvodová stěna dle tabulky č. 5 příloha č. 5.

Kotva smí přenášet pouze zatížení vzniklé sáním větru a nikoliv zatížení vlastní hmotností vnějšího kontaktního tepelně izolačního systému.

Požadavky tohoto Evropského technického schválení jsou založeny na předpokladu, že kotvy se budou používat po dobu 25 let. Údaje o délce užívání nemohou být výrobcem vykládány jako záruční lhůta, ale musí být považovány pouze za pomocný prostředek pro výběr správného výrobku vzhledem k očekávané ekonomicky přiměřené době užívání stavebního díla.

2 Charakteristiky výrobku a metody ověřování

2.1 Charakteristiky výrobku

Kotvy odpovídají výkresům a údajům v přílohách č. 2 až 4. Charakteristiky hodnot materiálu, rozměry a tolerance kotev, které nejsou blíže specifikované v těchto přílohách, musí odpovídat údajům příslušné technické dokumentace⁴, která je podkladem pro toto evropské technické schválení.

Charakteristické hodnoty pro navrhování kotvení jsou uvedeny v příloze č. 4 a 5.

Každá kotva musí být označena jménem výrobce, obchodním názvem výrobku, typu kotvy a délkou jejího pouzdra. Je třeba vyznačit také minimální účinnou kotevní délku. Kotva musí být balena a dodávána pouze jako kompletní upevňovací celek.

2.2 Metody ověřování

Ověření vhodnosti kotvy pro zamýšlené použití vzhledem k nárokům na bezpečnost při užívání ve smyslu 4. základního požadavku bylo provedeno podle:

⁴ Technická dokumentace je uložena v Technickém zkušebním ústavu stavebním Praha, s.p, po dobu platnosti Evropského technického schválení.

- Řídicího pokynu pro Evropské technické schválení pro plastové kotvy pro kotvení vnějších kontaktních tepelně izolačních systémů s omítkou, ETAG 014, pro uživatelské kategorie A, B, C, D a E (BRAVOLL PTH-S 60/8-La) a pro uživatelské kategorie B, C, D a E (BRAVOLL PTH-SL 60/8-La).
- EOTA Technická zpráva TR 025 „Stanovení tepelného mostu pro plastové kotvy pro vnější kontaktní tepelně izolační systém (ECTIS)“ a
- EOTA Technická zpráva TR 026 „Tuhost talířku plastové kotvy pro vnější kontaktní tepelně izolační systém (ECTIS)“.

Kromě specifických ustanovení týkajících se nebezpečných látek obsažených v tomto evropském technickém schválení mohou existovat další požadavky na výrobky, na které se ETA vztahuje (např. implementovaná evropská legislativa, národní právní předpisy). Aby byla splněna ustanovení směrnice pro stavební výrobky, musí být tyto požadavky dodrženy všude tam, kde jsou požadovány.

3 Posuzování shody a označení CE značkou

3.1 Systém posuzování shody

Systém prokazování shody 2 (ii), (systém 2+) podle směrnice 89/109/EHS přílohy III.

Tento systém je popsán ve směrnici Rady 89/106/EHS Příloha III, 2 (ii) jako první možnost takto:

Prohlášení o shodě ETICS vydané výrobcem založené na:

- (a) Úkoly výrobce:
 - (1) počáteční zkouška typu výrobku,
 - (2) systém řízení výroby,
 - (3) zkoušení vzorků odebraných ve výrobě výrobcem podle kontrolního plánu⁵.
- (b) Úkoly notifikované osoby:
 - (4) certifikace systému řízení výroby u výrobce na základě:
 - počáteční inspekce v místě výroby a řízení výroby u výrobce,
 - průběžného dohledu, posuzování a schvalování systému řízení výroby.

3.2 Odpovědnosti

3.2.1 Úkoly výrobce

3.2.1.1 Systém řízení výroby

Výrobce musí provádět neustálé vnitřní řízení výroby. Všechny údaje, požadavky a opatření přijaté výrobcem musí být systematicky dokumentovány formou písemných instrukcí a postupů, včetně záznamů všech operací a jejich výsledků. Systém řízení výroby musí zajišťovat, že výrobek je ve shodě s tímto Evropským technickým schválením.

Výrobce může používat pouze výchozí materiály/suroviny/základní materiály stanovené v technické dokumentaci tohoto Evropského technického schválení.

Systém řízení výroby musí být v souladu s Kontrolním plánem, který je součástí technické dokumentace tohoto Evropského technického schválení. Kontrolní plán je stanoven v kontextu se systémem řízení výroby prováděným výrobcem a je uložený v TZÚS Praha, s.p.

Výsledky získané v systému řízení výroby musí být zaznamenávány a vyhodnocovány dle ustanovení uvedených v Kontrolním plánu⁵.

⁵ Kontrolní plán musí být uložen v Technickém zkušebním ústavu stavebním a uchován pouze u notifikované osoby ve spojení posouzení shody.

3.2.1.2 Další úkoly výrobce

Výrobce musí uzavřít smlouvu s příslušnou osobou, která je notifikována pro úkoly uvedené v sekci 3.1. v oblasti kotev, aby provedla činnosti stanovené v sekci 3.2.2. Za tímto účelem musí výrobce poskytnout notifikované osobě kontrolní plán uvedený v sekci 3.2.1.1 a 3.2.2.

Výrobce musí vydat prohlášení o shodě, ve kterém uvede, že stavební výrobek je ve shodě s ustanoveními tohoto Evropského technického schválení.

3.2.2 Úkoly notifikované osoby

Notifikovaná osoba musí provést:

- počáteční inspekci v místě výroby a systému řízení výroby u výrobce
- průběžný dohled nad systémem řízení výroby, jeho hodnocení a schvalování v souladu s ustanoveními Kontrolního plánu.

Notifikovaná osoba (osoby) musí zajistit své činnosti uvedené výše a obdržené výsledky a závěry uvést v písemné zprávě.

Notifikovaná osoba zvolená výrobcem vydá ES certifikát systému řízení výroby osvědčující shodu s ustanoveními tohoto Evropského technického schválení.

V případech, kde ustanovení Evropského technického schválení a Kontrolního plánu nejsou dlouhodobě plněna, notifikovaná osoba musí odebrat certifikát shody a neprodleně informovat TZÚS Praha, s.p.

3.3 Označení CE

Označením CE⁶ musí obsahovat:

- číslo zapojené notifikované osoby
- jméno nebo identifikační značku výrobce
- poslední číslice roku, v němž proběhlo označení CE
- číslo ES certifikátu systému řízení výroby
- číslo Evropského technického schválení ETA; uživatelské kategorie A, B, C, D a E (BRAVOLL PTH-S 60/8-L_a) a uživatelské kategorie B, C, D a E (BRAVOLL PTH-SL 60/8-L_a).

4 Předpoklady, za nichž byla vhodnost výrobku pro zamýšlené použití příznivě posouzena

4.1 Výroba

Kotvy jsou vyráběny pomocí automatizovaného výrobního procesu, v souladu s ustanoveními tohoto Evropského technického schválení a s technickou dokumentací. Posouzení a schválení systému řízení výroby provedl Technický zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Evropské technické schválení je vydané na výrobek na základě dohodnutých dat/informací, uložených v Technickém zkušebním ústavu stavebním Praha, s.p., které identifikují výrobek, který byl zhodnocen a posouzen. Změny výrobku nebo výrobního procesu, který by mohly způsobit, že data uložená v Technickém zkušebním ústavu stavebním Praha, s.p. budou nesprávná, musí být oznámeny Technickému zkušebnímu ústavu stavebnímu Praha, s.p. před tím, než budou uskutečněny. Technický zkušební ústav stavební Praha, s.p. rozhodne, zda takové změny ovlivní ETA a následkem toho platnost označení CE na základě ETA, a je-li tomu tak, zda budou nezbytné další změny v ETA.

⁶ Poznámky k CE označení jsou uvedeny ve směrnici v pokynu D „označení CE podle Směrnice Rady Evropských společenství 89/106/EHS o sblížení zákonů a dalších právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků, ve znění Směrnice Rady 93/68/EEC

4.2 Instalace

4.2.1 Návrh kotvení

4.2.1.1 Všeobecné ustanovení

ETA se vztahuje pouze na výrobu a použití kotvy. Předmětem tohoto Evropského technického schválení není prokázat stabilitu vnějšího kontaktního tepelně izolačního systému (ETICS).

Použitelnost kotvy je podmíněna dodržáním následujících předpokladů:

Návrh kotvení provádí odpovědný inženýr s praxí v oblasti kotevní techniky podle ETAG 014 Řídicí pokyn pro Evropské technické schválení na plastové kotvy pro vnější kontaktní tepelně izolační systém s omítkou. Musí být proveden výpočet a konstrukční výkresy pro dané zatížení, které má kotva přenést do podkladového materiálu, pro danou tloušťku tepelně izolační vrstvy a rozměry konstrukčních prvků.

V daném místě stavby je nutno provést ověřovací zkoušku. Kotva smí být použita pouze pro přenesení zatížení vzniklého větrem. Ostatní zatížení jako např. vlastní hmotnost nebo pnutí, musí být přenášena soudržnými spoji vnějšího kontaktního tepelně izolačního systému.

4.2.1.2 Únosnost kotvy

Charakteristické hodnoty únosnosti kotvy při tahovém zatížení jsou uvedeny v tabulce č. 5 přílohy č. 5. Jestliže dojde k odchylkám od charakteristik podkladních materiálů uvedených v tabulce č. 5 nebo pokud se předpokládá užití podobného podkladního materiálu z kategorie B, C, D a E, musí se provést zkouška přímo na stavbě podle odstavce 4.2.3. a zjistit skutečné vlastnosti při daném tahovém zatížení.

4.2.1.3 Charakteristické hodnoty, vzdálenosti a rozměry kotevního dílce

Minimální vzdálenosti a rozměry kotevního dílce podle přílohy č. 4 musí být dodrženy.

4.2.1.4 Chování kotvy při posunu

Při zatížení kotvy PTH-S 60/8-L_a výpočtovou silou v betonu, ve zdivu z plných pálených cihel je třeba počítat s posunem 0,88 mm a z děrovaných cihel, vápenopískových cihel s posunem 0,75 mm, v dutinových tvárních z lehčeného betonu 0,68 mm, v lehčeném betonu s pórovitým kamenivem (LAC) s posunem 0,85 mm a v pórobetonu je třeba počítat s posunem kotvy 0,5 mm.

Pro kotvu PTH-SL 60/8-L_a zatíženou výpočtovou silou ve zdivu z vápenopískových cihel je posun 0,54 mm, v děrovaných cihel je potřeba počítat s posunem 0,40 mm, v dutých tvárních z lehčeného betonu je 0,68 mm, v lehčeném betonu s pórovitým kamenivem s posunem 0,51 mm a v pórobetonu s posunem až 1,03 mm.

4.2.1.5 Prostupnost tepla podle EOTA Technické zprávy 025

Prostupnost tepla (χ hodnota) kotvy podle EOTA Technické zprávy TR 025. „Stanovení prostupnosti tepla plastových kotev pro kotvení vnějších zateplovacích systémů (ETICS)“ je stanovena v následující tabulce., pro použití v kategorii A, B, C, D a E (pro kotvu PTH-S 60/8-L_a) a pro kategorie B, C, D a E (pro kotvu PTH-SL 60/8-L_a).

Typ kotvy	Tloušťka izolace h_D [mm]	Propustnost tepla λ [W/K]
PTH-S 60/8-L _a	60-300	0,002
PTH-SL 60/8-L _a	60-300	0,002

4.2.1.6 Tuhost talířku podle EOTA Technické zprávy 026

Tahová únosnost a tuhost talířku kotvy byly stanoveny podle EOTA Technické zprávy TR 026 "Vyhodnocení tuhosti talířku plastové kotvy pro stanovení vnějšího kontaktního tepelně izolačního systému (ETICS)" je uvedeno v následující tabulce:

Typ kotvy	Průměr talířku kotvy [mm]	Tahová únosnost talířku kotvy [kN]	Tuhost talířku [kN/mm]
PTH-S 60/8-L _a	60	1,8	0,5
PTH-SL 60/8-L _a	60	1,8	0,5

4.2.2 Montáž kotvy

Vhodnost použití kotvy lze předpokládat pouze, pokud jsou dodrženy následující podmínky instalace.

- Montáž kotvy musí být provedena proškolenými osobami pod dohledem stavbyvedoucího. Montáž kotvy musí být provedena podle nákrešů a návodu.
- Musí být použity kotvy, které jsou dodané pouze v originálním balení od výrobce.
- Montáž kotvy musí být provedena náradím podle specifikace a nákrešů výrobce
- Před montáží kotvy se musí překontrolovat, zda podkladní materiál, do něhož má být kotva aplikovaná, odpovídá vlastnostem podkladního materiálu, pro které je určena.
- Je třeba dodržet metody při vrtání otvorů (vrtání otvorů do zdiva z děrovaných cihel, vertikálně děrovaných cihel, do lehčeného betonu s pórovitým kamenivem (LAC) a do pórobetonu musí být vrtány bez pneumatického příklepu. Další metody vrtání mohou být rovněž použity, jestliže se provede zkouška podle 4.2.3. přímo na staveništi a posoudí se vliv pneumatického příklepu).
- Celková kotevní hloubka je rozdílná pro obě kotvy a rozdílná pro uživatelské kategorie vij. Tabulka č. 3 v příloze 3.
 - BRAVOLL PTH-S 60/8-L_a: $h_{nom} \geq 25$ mm (A, B, C, D)
 $h_{nom} \geq 65$ mm (E)
 - BRAVOLL PTH-SL 60/8-L_a: $h_{nom} \geq 55$ mm (B, C, D)
 $h_{nom} \geq 85$ mm (E)
- Vrtaný otvor musí být umístěn mimo výztuž.
- Teplota během instalace kotvy musí být ≥ 0 °C.
- Nechráněné kotvy mohou být vystaveny přímému slunečnímu a UV záření po dobu ≤ 6 týdnů.

4.2.3 Zkoušky prováděné na staveništi

Charakteristickou tahovou zkoušku je nutno provést na staveništi ve skutečném použitém podkladním materiálu, jestliže jeho charakteristická únosnost není známá (např. zdivo je z jiného druhu plných, dutých nebo děrovaných zdicích materiálů, rekonstrukce).

Charakteristickou únosnost, se kterou bude pak počítáno, je třeba určit nejméně z 15 zkoušek. Tahová síla musí působit ve středu kotvy. Tyto zkoušky lze též provádět za stejných podmínek v laboratoři.

Zkoušky, vyhodnocení výsledků zkoušek, vydání protokolu o zkoušce a stanovení charakteristické únosnosti musí být provedeno odpovědnou akreditovanou laboratoří nebo pod dohledem odpovědné osoby mohou být provedeny na stavbě.

Počet a umístění kotev, které budou předmětem zkoušky, je třeba přizpůsobit podmínkám konkrétní stavby, např. zvětšujícím zakrytí rozlehlých ploch, zvýšit počet kotev tak, aby na základě výsledků zkoušek bylo možné spolehlivě odvodit charakteristickou únosnost kotev. Zkouška je provedena za podmínek, které mohou nastat během realizace.

4.2.3.1 Montáž

Kotva, která bude zkoušena, musí být aplikována (do připraveného vyvrtaného otvoru) se stejnými osovými a okrajovými vzdálenostmi jako v navrženém kotvení Vnějšího kontaktního tepelně izolačního systému.

Musí být použity vrtáky podle ISO 5468. Řezný průměr vrtáku pro vrtání musí být v povolené toleranci.

4.2.3.2 Provedení zkoušek

Zařízení, které má být použito pro tahové zkoušky, musí umožňovat pomalý růst zatížení, které je měřeno kalibrovaným siloměrem. Zatížení musí být přenášeno kloubově a musí působit kolmo na povrch podkladního materiálu a na plastovou kotvu. Reakční síly musí být roznášeny do kotevního podkladu v min. vzdálenosti 15 cm od kotvy. Zatížení musí být plynule zvyšováno tak, aby po uplynutí 1 minuty bylo dosaženo meze pevnosti (N_1). Velikost zatížení, při kterém došlo k porušení pevnosti (N_1), je třeba zaznamenat.

4.2.3.3 Zkušební protokol

Zkušební protokol musí obsahovat všechny údaje potřebné pro posouzení únosnosti zkoušené kotvy. Musí být přiložen ke stavební dokumentaci.

Do protokolu je zapotřebí uvést minimálně tyto údaje:

- druh stavby, stavebníka, datum a místo provedení tahové zkoušky, teplotu vzduchu, typ konstrukčního prvku, kterým bude ETICS ukotven
- typ zdiva (druh cihel, třída pevnosti, všechny rozměry cihel, druh malty), výsledky vizuálního posouzení zdiva (spáry, mezispárové prostory, pravidelnost spar)
- popis plastového pouzdra a rozpěrného šroubu, řezný průměr vrtáku před a po vrtání
- popis zkušebního zařízení, výsledky zkoušek včetně udání hodnoty N_1
- jméno a podpis pracovníka, který provedl zkoušku popř. na ni dohlížel

4.2.3.4 Vyhodnocení výsledků zkoušek

Charakteristickou únosnost N_{Rk1} vypočítáme z naměřené hodnoty N_1 následovně:

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

N_1 = střední hodnota z pěti nejmenších naměřených hodnot při dosažení meze pevnosti

4.2.4 Odpovědnost výrobce

Odpovědností výrobce je zabezpečit označení ohledně specifických podmínek podle příloh 1 až 4, na které je odkazováno v 4.2.1. a 4.2.2. Tyto informace je možno podat formou reprodukce odpovídajících částí Evropského technického schválení. Kromě toho je třeba tyto informace uvést na obal balení nebo vložení montážního návodu do balení kotev, včetně oblasti použití a užité kategorie.

Návod musí min. obsahovat tyto informace:

- druh materiálu, pro který jsou kotvy určeny (A, B, C, D a E pro kotvu PTH-S 60/8-L_a a B, C, D a E pro kotvu PTH-SL 60/8-L_a),
- průměr vrtáku
- maximální tloušťka ETICS
- min. kotevní hloubka
- min. vrtaná hloubka
- popis instalace kotvy
- identifikační číslo výrobní šarže

Všechny údaje musí být uvedeny ve zřetelné a srozumitelné formě.

5 Doporučení pro výrobce

5.1 Doporučení pro balení, dopravu a skladování

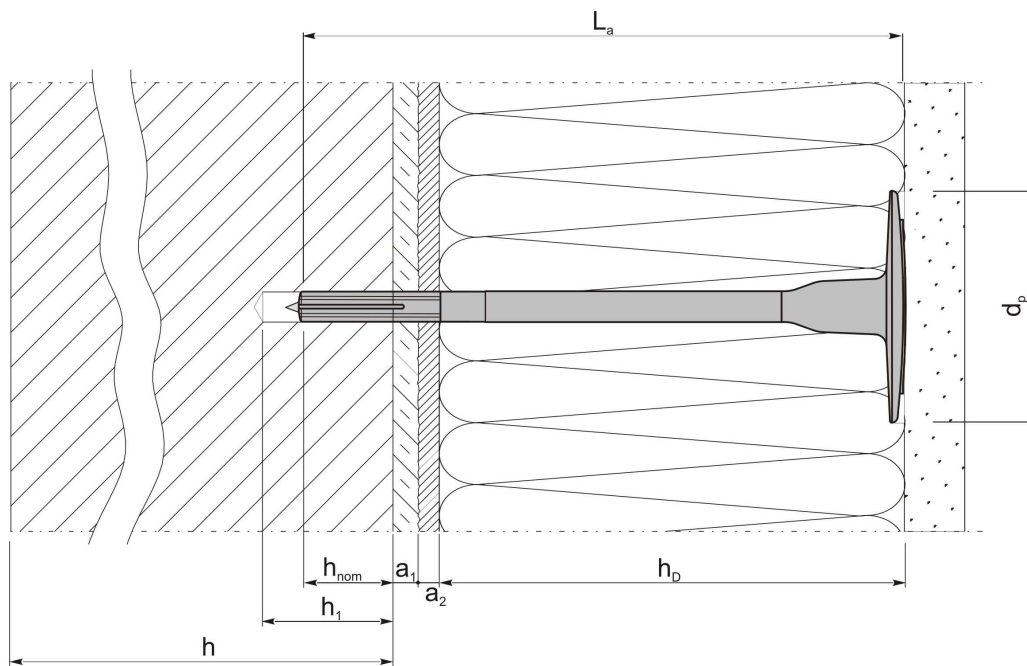
Kotvy jsou v předmontovaném stavu.

Kotvy je možno za normálních klimatických podmínek skladovat pouze v originálním pro světlo nepropustném balení. Před montáží nesmí kotvy být zvlášť vysušeny a ani ve zmrzlém stavu.

Ing. Jana Čurdová
vedoucí schvalovací osoby



Instalace kotvy BRAVOLL PTH-S 60/8-L_a a BRAVOLL PTH-SL 60/8-L_a



Zamýšlené použití

Kotvení vnějších kontaktních tepelně izolačních systémů s omítkou do kategorií A, B, C, D a E (BRAVOLL PTH-S 60/8-L_a) a kategorií B, C, D a E (BRAVOLL PTH-SL 60/8-L_a).

Legenda:

- h_{nom} = celková hloubka ukotvení plastové kotvy do podkladního materiálu
- h_1 = hloubka vrtaného otvoru
- h = tloušťka podkladního materiálu
- h_D = tloušťka upevňovaného materiálu
- a_1 = tloušťka vyrovnávací vrstvy a nebo tloušťka omítky
- a_2 = tloušťka lepicího tmelu a tolerance vyrovnání nerovnosti stěny
- L_a = celková délka kotvy
- d_p = průměr talířku

Stanovení celkové délky kotvy

$$L_a \geq h_D + \min. h_{nom} + \max. a_1 + \max. a_2$$

BRAVOLL® PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a

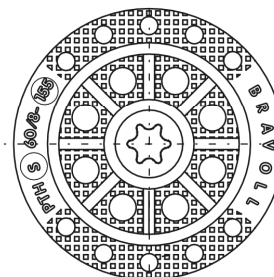
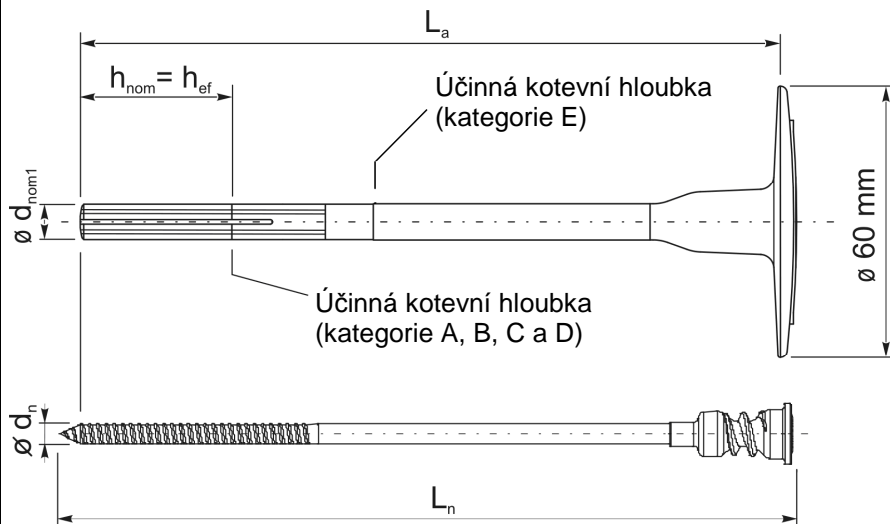
Zamýšlené použití

Příloha 1

Evropského technického schválení
ETA – 08/0267

Kotevní pouzdro a rozpěrný šroub

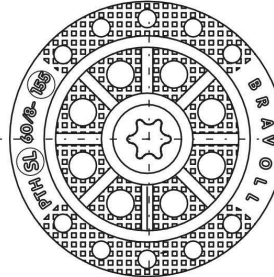
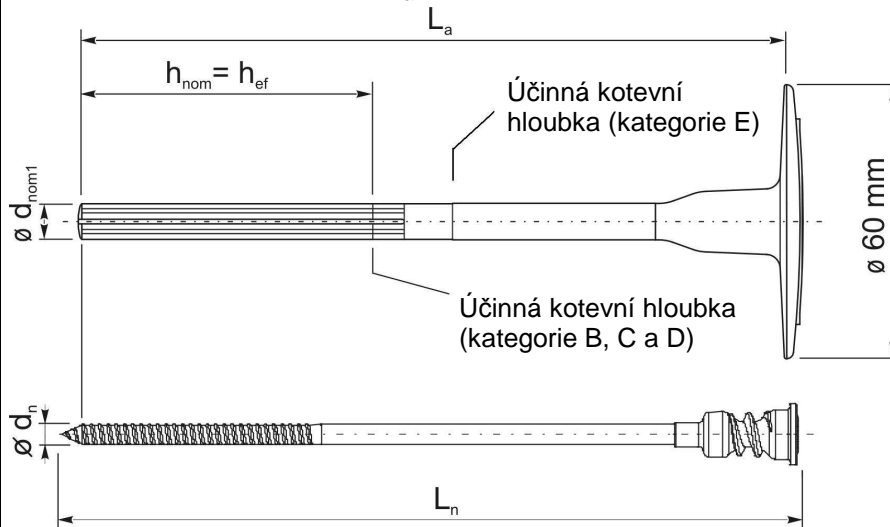
BRAVOLL® PTH-S 60/8-L_a



Označení:

- jméno výrobce: BRAVOLL
- typ kotvy: PTH-S 60/8
- celkové délka kotvy (L_a) např: 155

BRAVOLL® PTH-SL 60/8-L_a



Označení:

- jméno výrobce: BRAVOLL
- typ kotvy: PTH-SL 60/8
- celkové délka kotvy (L_a) např: 155

BRAVOLL® PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a

Příloha 2

Evropského technického schválení
ETA – 08/0267

Typ kotev

Tabulka č.1: Typy kotev a rozměry [mm]

Typ kotvy	Plášť kotev					Rozpěrný šroub L_n
	d_{nom}	h_{ef}	h_{nom}	h_{nom}	L_a	
Kategorie			A, B, C, D	E		
PTH-S 60/8- L_a	8	25	25	65	95-455	103-463
PTH-SL 60/8- L_a	8	55*	55*	85	95-455	103-463

* pouze pro kategorie C, D

Tabulka č.2: Materiály

Označení	Barva	Materiál
Pouzdro kotvy PTH-S 60/8- L_a	Přírodní, oranžová	Kopolymer polypropylen PP
Rozpěrný šroub PTH-S 60/8- L_a	Šroub je galvanizován s plastovou hlavou v barvě přírodní	Ocel pevnostní třídy 5.8; galvanicky pozinkovaný $\geq 5\mu\text{m}$ s plastovou hlavou
Pouzdro kotvy PTH-SL 60/8- L_a	Přírodní, oranžová	Kopolymer polypropylen PP
Rozpěrný šroub PTH-SL 60/8- L_a	Šroub je galvanizován s plastovou hlavou v barvě přírodní	Ocel pevnostní třídy 5.8; galvanicky pozinkovaný $\geq 5\mu\text{m}$ s plastovou hlavou
Izolační talíř IT PTH 100	Přírodní	Polyamid PA6 GF30
Izolační talíř IT PTH 140	Přírodní	Polyamid PA6 GF30

Tabulka č.3: Instalační charakteristika

Typ kotvy	Jmenovitý průměr vrtáku d_o [mm]	Řezný průměr vrtáku $d_{cut, max}$ \leq [mm]	Řezný průměr vrtáku $d_{cut, min}$ \geq [mm]	Hloubka vrtaného otvoru $h_1 \geq$ [mm]		Celková hloubka ukotvení h_{nom} [mm]	
				A, B, C, D	E	A, B, C, D	E
PTH-S 60/8- L_a	8	8,45	8,0	35	75	25	65
PTH-SL 60/8- L_a	8	8,45	8,0	65*	95	55*	85

* pouze pro kategorie C, D

BRAVOLL® PTH-S 60/8- L_a , PTH-SL 60/8- L_a

Typy kotev, materiály a instalační charakteristika

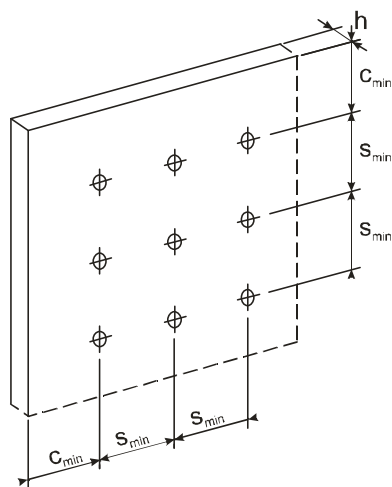
Příloha 3

Evropského technického schválení
ETA – 08/0267

Tabulka č.4: Min. tloušťka podkladního materiálu, osová vzdálenost a vzdálenost od okraje v betonu a dalších podkladních materiálech

Typ kotvy	Min. tloušťka podkladového materiálu h [mm]	Min. osová vzdálenost s_{min} [mm]	Min. vzdálenost od okraje c_{min} [mm]
PTH-S 60/8-L _a	100	100	100
PTH-SL 60/8-L _a	100	100	100

Schéma vzdáleností od okraje a osové vzdálenosti




BRAVOLL® PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a

Instalační charakteristika

Příloha 4

Evropského technického schválení
ETA – 08/0267

Tabulka č.5: Charakteristická únosnost v tahu N_{Rk} [kN] v betonu a zdících prvků pro jednu kotvu

Podkladní materiál	Objemová hmotnost [kg/m ³]	Min. pevnost v tlaku f [N/mm ²]	Poznámka	PTH-S 60/8-L _a [kN]	PTH-SL 60/8-L _a [kN]
Beton C 12/15 podle EN 206-1				0,9	-
Beton C 16/20-C 50/60 podle EN 206-1				1,5	-
Plné pálená cihly podle EN 771-1	≥ 1,7	20	Vertikální děrování do 15%	1,5	-
Vápenopísková cihla Podle EN 771-2	≥ 1,8	12		1,2	-
Dutinové tvárnice z lehčeného betonu podle EN 77-3	≥ 0,5	4	viz příloha 6	1,5	0,9
Lehčený beton s pórovitým kamenivem podle EN 1520 (LAC)	≥ 1,2	4		1,5	1,5
Děrované cihly s hliněným střepem podle EN 771-1	≥ 0,7	10	Vertikální děrování více než 15% a méně než 55%	0,75	0,9
Vertikálně děrované cihly s hliněným střepem podle ÖNORM B 6124	≥ 0,9	10		0,6	0,5
Pórobeton P2-400 podle EN 771- 4	≥ 0,4	2		0,75	0,9
bezpečnostní faktor	$\gamma_M =$	2,0*			

* pokud není stanoveno národními předpisy

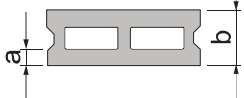
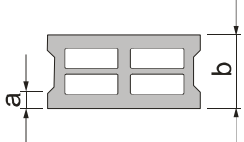
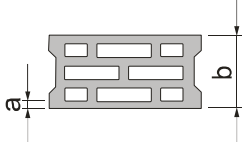

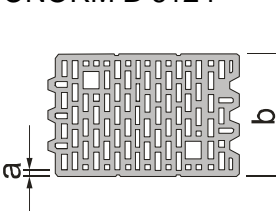
BRAVOLL® PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a

Příloha 5

Charakteristická únosnost

Evropského technického schválení
ETA – 08/0267

Tabulka č.6: Stanovený typ kotvy pro kotvení do tvárnic z lehčeného betonu dle EN 771-3

Geometrie	Tloušťka cihly b [mm]	Tloušťka vnější příčky a [mm]	Typ kotvy PTH-S 60/8-L _a PTH-SL 60/8- L _a
	175	50	●
	240 300	50	●
	175	35	●
	240 300 365	35	●
	240 300 365	30	●
Referenční cihla ÖNORM B 6124 	250	10,3	●

Kotva musí být umístěna v cihle tak, aby se rozpěrná část kotvy rozevřela za vnější příčkou (označená a).

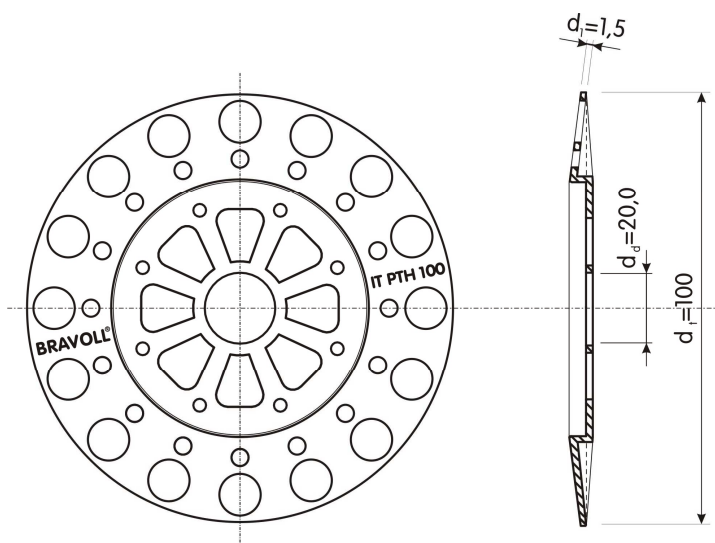
BRAVOLL® PTH-S 60/8-L_a, PTH-SL 60/8-L_a

Stanovený typ tvárnic z lehčeného betonu

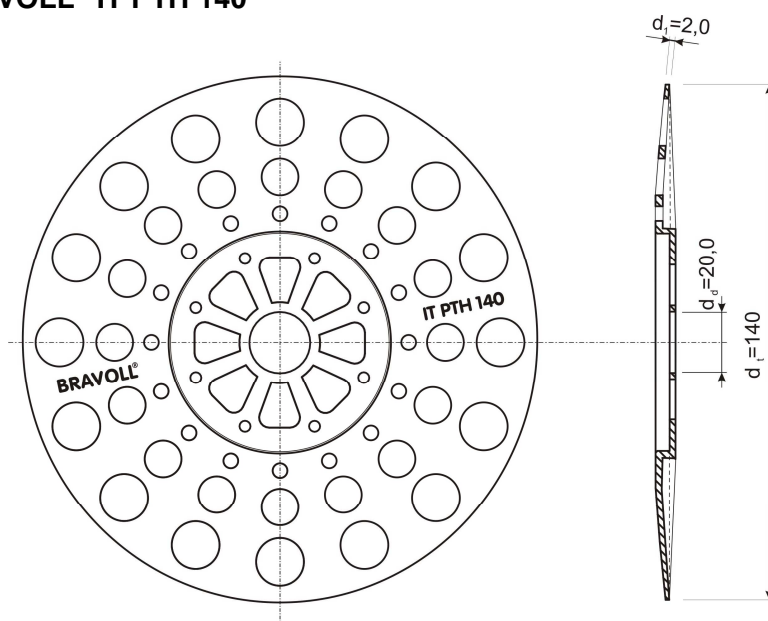
Příloha 6

Evropského technického schválení
ETA – 08/0267

BRAVOLL® IT PTH 100



BRAVOLL® IT PTH 140



BRAVOLL®
IT PTH 100 a IT PTH 140

Přídavné talíře pro kotvy BRAVOLL® PTH-S 60/8-L_a,
PTH-SL 60/8-L_a

Příloha 7

Evropského technického schválení
ETA – 08/0267