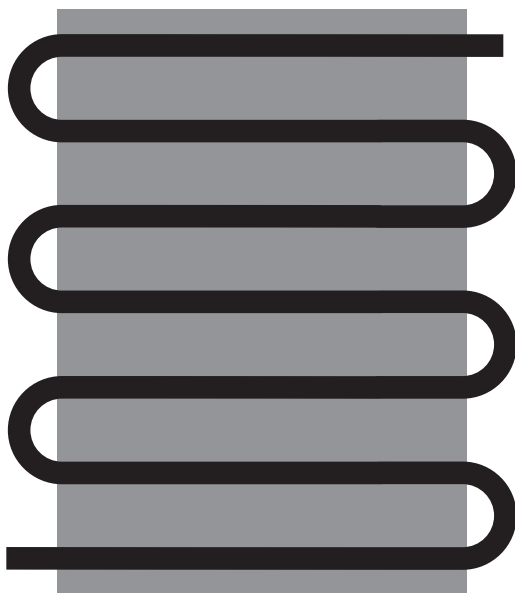


## HAKL TPX 140

Thermo*PADS*

Elektrické podlahové vykurovacie rohože



Návod na montáž a obsluhu



Elektrické podlahové vykurovacie rohože HAKL TPX 140 ThermoPads sú ekonomickou a komfortnou alternatívou bežného vykurovania. Pre dosiahnutie čo najefektívnejšej prevádzky výrobca odporúča zapojenie na tepelnú reguláciu - termostaty HAKL TH s podlahovým snímačom. Konštrukčne sú určené pre suchú pokládku priamo pod plávajúcu podlahu alebo laminátové parkety. Vykurovacie rohože zabezpečujú ideálne rozloženie teploty na ploche v miestnosti vďaka hliníkovým fóliám a minimalizujú cirkuláciu vzduchu a tým aj znižujú prašnosť v miestnosti. Vykurovacie káble sú vlepené medzi dve ochranné hliníkové fólie, ktoré zvyšujú ich odolnosť a umožňujú rovnomernú distribúciu tepla po celej ploche. Sú ideálnou voľbou pri rekonštrukciách, kde nie je možné navýšiť výšku podlahy a zároveň je potrebné zvýšiť komfort vykurovania. Pri použití izolácie HAKL ThermoBOARD dosiahnete efektívny ohrev pri minimálnom navýšení podlahy.

### **Návod na obsluhu:**

Teplota podlahy, alebo priestoru sa reguluje pomocou termostatu, ich možnosti nastavenia závisia od konkrétneho modelu. Výrobca odporúča inštaláciu termostatov modelovej rady HAKL TH, s reguláciu podlahy pomocou predĺženého snímača. Správnym nastavením termostatu s predĺženým snímačom dosiahnete efektívne a úsporné vykurovanie.

### **Pokyny výrobcu pre inštaláciu:**

#### **Bezpečnostné pokyny výrobcu**

- Montáž a uvedenie výrobku do prevádzky zverte odbornej firme!
- Montáž laickou osobou je neprípustná!
- Výrobca nezodpovedá za vady spôsobené neodbornou montážou a za mechanické poškodenie (živelné pohromy, násilné poškodenie atď.), ktoré vzniklo po predaji výrobku.
- Pri uvedení výrobku do prevádzky dôkladne dodržujte inštrukcie v návode na montáž a obsluhu.
- Akékoľvek opravy zverte len pracovníkovi autorizovaného servisu.
- Nedotýkajte sa elektrických častí zariadenia pod napätím! Hrozí riziko úrazu elektrickým prúdom!
- Ak je vykurovací kábel, alebo spoj pripojovacieho vodiča poškodený, musí byť vymenený autorizovaným servisom, podľa príslušných noriem EN, aby sa predišlo nebezpečenstvu.
- Výrobok musí byť umiestnený podľa príslušných bezpečnostných noriem EN.
- Výrobok musí byť pripojený cez prúdový chránič (RCD) so zvyškovým prúdom neprevyšujúcim 30 mA.
- Výrobok je zaradený do skupiny opráv u zákazníka!

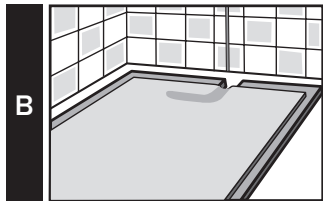
#### **Dôležité upozornenie pred montážou**

- Pred montážou vykurovacej rohože sa poraďte s odborníkom o vhodnosti a možnostiach inštalácie.
  - Vykurovacie rohože sú určené pre inštaláciu pod plávajúce laminátové podlahy, alebo podlahovú krytinu určenú výrobcom pre podlahové vykurovanie so suchou montážou. Pred kúpou sa poraďte s odborným predajcom podlahových materiálov.
  - Pod vykurovacou rohožou musí byť umiestnená tepelná izolácia hrubá minimálne 6 mm, a pružná mäkká podložka hrubá minimálne 3 mm, ktorá pri záťaži zabráni mechanickému poškodeniu vykurovacích káblov.
- Pred kúpou tepelnej izolácie a podložky sa poraďte s odborným predajcom.

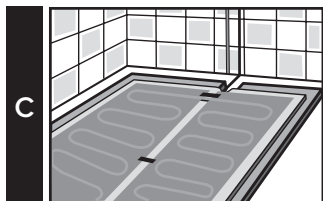
- Maximálny tepelný odpor podlahovej krytiny nesmie byť vyšší ako 0,12 m<sup>2</sup>KW-1.
- Inštalácia vykurovacej rohože je možná len suchou montážou, uložením na voľno, bez nutnosti zaliatia do lepiaceho tmelu.
- Pripojovací kábel a podlahový snímač musia byť na prechode z podlahy na stenu uložené v inštalračných trubkách, ktoré umožnia absorbovať prípadný pohyb.
- Tepelné vyžarovanie ohrievanej podlahy nesmie byť obmedzené! V miestach, kde je nainštalovaná vykurovacia rohož, nie je vhodné umiesťovať rozmerné predmety postavené celou plochou na podlahe, znížite tak účinnosť vykurovania.
- Doporučená maximálna teplota na povrchu podlahy je 25 - 27 °C. Výrobca odporučá teplotu regulovať termostatom s podlahovým snímačom.
- V priebehu inštalácie je nutné merať hodnoty vykurovacieho kábla podľa pokynov v návode na montáž (obr. 1 na strane 5).
- V prípade namerania odchýlky od certifikátu výstupnej kontroly (tolerancia +3% až -3%) informujte výrobcu.
- Investor je povinný informovať o montáži podlahového vykurovania a o možných rizikách osoby pohybujúce sa na stavbe.  
Pri pokládke rohož uložte káblom dole, zabránite tak mechanickému poškodeniu vykurovacích káblov.
- V prípade predlžovania pripojovacích studených koncov dodržte minimálny prierez nadpájaného kábla min.  $S = 1,5 \text{ mm}^2$ .
- Vykurovacia rohož nesmie byť umiestnená bližšie ako 10 cm od steny.
- Pri upravovaní tvaru rohože, nesmie byť poškodený, alebo skrátený vykurovací kábel.
- Pri rozstrihnutí rohože na viac dielov je nutné zabezpečiť vodivé prepojenie všetkých oddelených častí rohože vodivými páskami (obr. 3 na strane 6)
- Spoj spájajúci vykurovací a pripojovací kábel nesmie byť mechanicky namáhaný.
- Pozor na nadmerné zaťaženie ostrými a ťažkými predmetmi na vykurovací kábel počas montáže.
- Pri inštalácii zabráňte zvlhnutiu, prípadne pokrčeniu elektrickej vykurovacej rohože.
- Pri inštalácii sa nesmú vykurovacie káble vzájomne dotýkať a ani sa vzájomne križovať. Priemer ohybu vykurovacieho kábla nesmie byť menší ako 5 cm.
- Cez vykurovacie káble sa nesmú križovať ani iné elektrické vodiče, vzájomná minimálna vzdialenosť je 5 cm.
- Pri inštalácii nesmie byť teplota okolia nižšia ako 5 °C.
- Vykurovacia rohož nesmie byť vystavená teplote vyššej ako 70 °C (napr. montážou na iný zdroj tepla).
- V miestach, kde je nainštalovaná vykurovacia rohož, nie je možné vŕtať diery do podlahy.
- Vykurovacia rohož HAKL TPX nie je určená pre montáž v nadmerne mechanicky zaťažovaných priestoroch (garáže, výrobné haly...).

**Návod na montáž:**

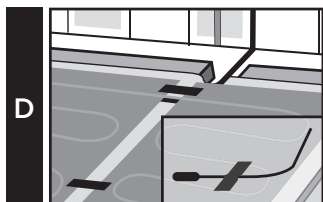
Miesto, ktoré je určené na pokládku vykurovacej rohože je potrebné dôkladne očistiť od prachu a ostrých častí. Zabráňte tak prípadnému zvlneniu podlahovej krytiny (napr. laminátové parkety...).



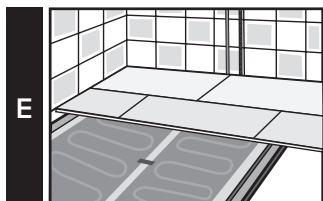
Izolačné dosky HAKL thermoBOARD TB06 alebo TB10 prilepte na podkladový betón (len v prípade, že podkladový betón nie je dostatočne odizolovaný). Po zaschnutí lepidla na izoláciu položte vrstvu tlmiacej podložky hrubú minimálne 3 mm, ktorá zabráni mechanickému poškodeniu vykurovacích káblov .



Rozstrihnutím fólie rohož prispôsobíte na požadovaný tvar, pozor na poškodenie vykurovacieho kábla. Pripojovací kábel zaveďte k termostatu alebo na miesto pripojenia. Podlahový snímač prilepte na spodnú časť rohože a umiestnite do predom pripravenej drážky v izolácii. Takto umiestnený snímač nevyduje podlahovú krytinu.



Je nutné všetky oddelené časti rohože vodivo prepojiť priloženými vodivými páskami! Vykurovaciu rohož zabezpečte proti zvlneniu, napríklad prilepením o izoláciu.



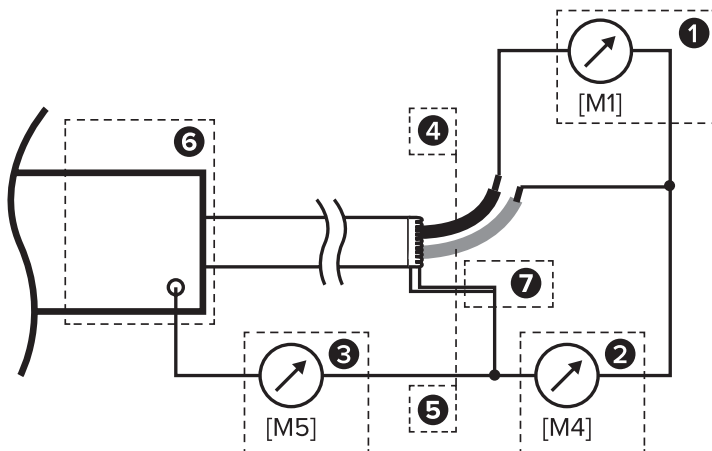
Pred samotnou pokládkou podlahovej krytiny zmerajte všetky parametre podľa obr. 1 na strane 5 a zapíšte ich do záručného listu.

**UPOZORNENIE:**

V priebehu celej montáže kontrolujte správne hodnoty vykurovacieho kábla, postupujte podľa schémy merania pripojovacích vodičov (obr. 1). Namerané hodnoty zapíšte do záručného listu. V prípade namerania odchýlky tolerancia je +/- 3% informujte výrobcu.

## SCHÉMA MERANIA PRIPOJOVACÍCH VODIČOV PODĽA CERTIFIKÁTU KVALITY

- 1 Meranie hodnoty M1 ohmetrom. Namerané údaje sa musia zhodovať s údajmi v certifikáte kvality, povolená tolerancia je +/-3% .
- 2 Meranie hodnoty M4 meračom izolačnej pevnosti 1000 V na dobu 30 sekúnd. Namerané údaje sa musia zhodovať s údajmi v Certifikáte kvality, povolená minimálna hodnota je 2 MΩ.
- 3 [ M5] - Meranie hodnoty M5 ohmetrom. Namerané údaje sa musia zhodovať s údajmi v certifikáte kvality, povolená tolerancia je +/-3% .
- 4 L stredný izolovaný vodič fázový.
- 5 N stredný izolovaný vodič nulový.
- 6 Hliníková fólia s opletom vodiča.
- 7 Oplet kábla spojený s hliníkovou fóliou.



obr. 1



### UPOZORNENIE:

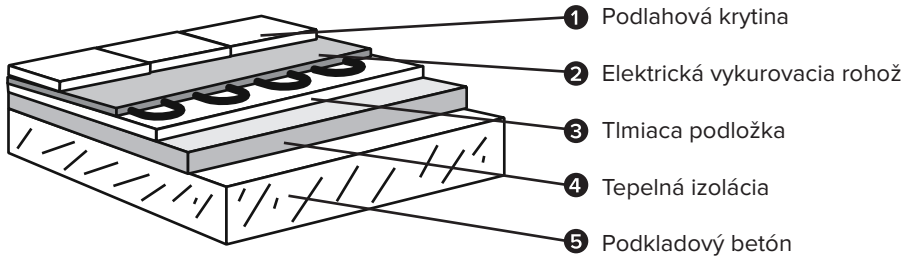
Namerané hodnoty pred a po montáži zapíšte do záručného listu, v prípade nevyplnenia údajov záruka stráca platnosť.



### POZNÁMKA:

Odchýlku nameraných hodnôt môže spôsobiť aj nekalibrovaný merací prístroj, skontrolujte si správnu funkčnosť meracieho zariadenia.

## Ilustračný obrázok skladby podlahy.



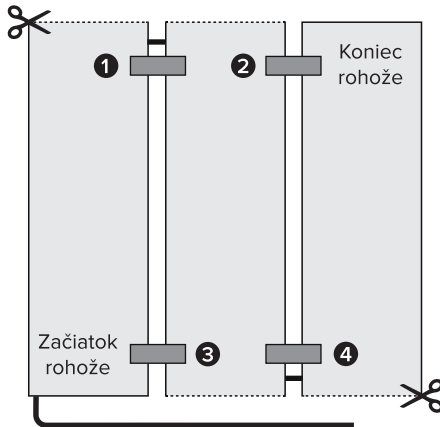
obr. 2



### POZNÁMKA:

Vzhľadom k širokému ponuke podlahovej krytiny, lepiacich tmelov a izolácií výrobca odporúča vhodnosť materiálu konzultovať s odborným predajcom.

## Ilustračný obrázok tvarovania vykurovacej rohože.



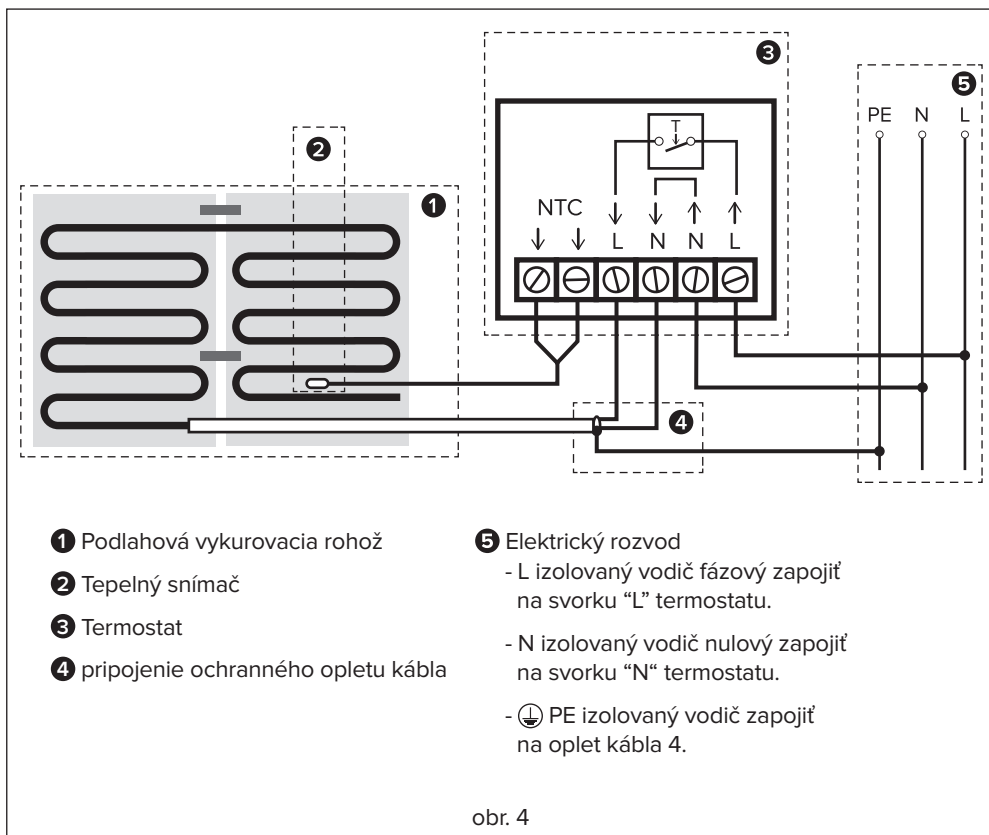
Zabezpečenie elektrickej vodivosti pospájaním hliníkovej rohože vodivými páskami.

obr. 3



### UPOZORNENIE:

Je nutné zabezpečiť vodivé prepojenie všetkých oddelených častí rohože. Inak môže vzniknúť vysoké riziko úrazu elektrickým prúdom pri poškodení izolácie vykurovacieho vodiča!!!

**UPOZORNENIE:**

Montáž a uvedenie vykurovacej rohože do prevádzky zverte špecializovanej firme, ktorá tak preberá zodpovednosť za správne zapojenie.

### Tabuľka technických údajov:

		<b>2,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	<b>5,0</b>	<b>6,0</b>
Plocha	m <sup>2</sup>	2	3	4	5	6
Dĺžka pásu	m	4	6	8	10	12
Šírka pásu	m	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Príkion	W	280	420	560	700	840
Príkion	W / m <sup>2</sup>	140	140	140	140	140
Napätie	V	230	230	230	230	230
Prúd	A	1,22	1,83	2,43	3,04	3,65
Ohrev podlahy cca	°C	38	38	38	38	38
Hrúbka rohože*	mm	3	3	3	3	3
Počet pripoj. káblov	ks	1	1	1	1	1
Dĺžka pripoj. káblu	cm	300	300	300	300	300
Prierez pripoj. káblu	mm <sup>2</sup>	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5

\* Bez pripojovacích kábla a spojky s fóliou

		<b>7,0</b>	<b>8,0</b>	<b>10,0</b>	<b>12,0</b>	<b>15,0</b>
Plocha	m <sup>2</sup>	7	8	10	12	15
Dĺžka pásu	m	14	16	20	24	30
Šírka pásu	m	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Príkion	W	980	1120	1400	1680	2100
Príkion	W / m <sup>2</sup>	140	140	140	140	140
Napätie	V	230	230	230	230	230
Prúd	A	4,26	4,87	6,09	7,30	9,13
Ohrev podlahy cca	°C	38	38	38	38	38
Hrúbka rohože*	mm	3	3	3	3	3
Počet pripoj. káblov	ks	1	1	1	1	1
Dĺžka pripoj. káblu	mm	300	300	300	300	300
Prierez pripoj. káblu	mm <sup>2</sup>	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5

\* Bez pripojovacích kábla a spojky s fóliou



Technická podpora, záručný a pozáručný servis pre SR  
**INFOLINKA : +421 911 71 71 91** Po-Pia: 7.00 - 15.00

HAKL s r.o., Vajnorská 6, 900 28 Ivanka pri Dunaji, Slovenská republika  
 tel. / fax: 02 / 4594 4469, mob.: +421 910 923 196, web: www.hakl.sk



**Tabulka technických údajů:**

<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>4,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
Plocha	m <sup>2</sup>	2	3	4	6
Delka pásu	m	8	10	12	15
Šířka pásu	m	0,5	0,5	0,5	0,5
Příkon	W	280	420	560	700
Příkon	W / m <sup>2</sup>	140	140	140	140
Napětí	V	230	230	230	230
Proud	A	1,22	1,83	2,43	3,04
Ohrev podlahy cca	°C	38	38	38	38
Tloušťka rohože*	mm	3	3	3	3
Počet přípoj. kabelů	ks	1	1	1	1
Delka přípoj. kabelu	cm	300	300	300	300
Přířez přípoj. kabelu	mm <sup>2</sup>	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5

\* Bez připojovacího kabelu a spojky s fólií

<b>15,0</b>	<b>12,0</b>	<b>10,0</b>	<b>8,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>
Plocha	m <sup>2</sup>	7	8	10	12
Delka pásu	m	14	16	20	24
Šířka pásu	m	0,5	0,5	0,5	0,5
Příkon	W	980	1120	1400	1680
Příkon	W / m <sup>2</sup>	140	140	140	140
Napětí	V	230	230	230	230
Proud	A	4,26	4,87	6,09	7,30
Ohrev podlahy cca	°C	38	38	38	38
Tloušťka rohože*	mm	3	3	3	3
Počet přípoj. kabelů	ks	1	1	1	1
Delka přípoj. kabelu	cm	300	300	300	300
Přířez přípoj. kabelu	mm <sup>2</sup>	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5

\* Bez připojovacího kabelu a spojky s fólií

**Technická podpora, záruční a pozáruční servis pro ČR**



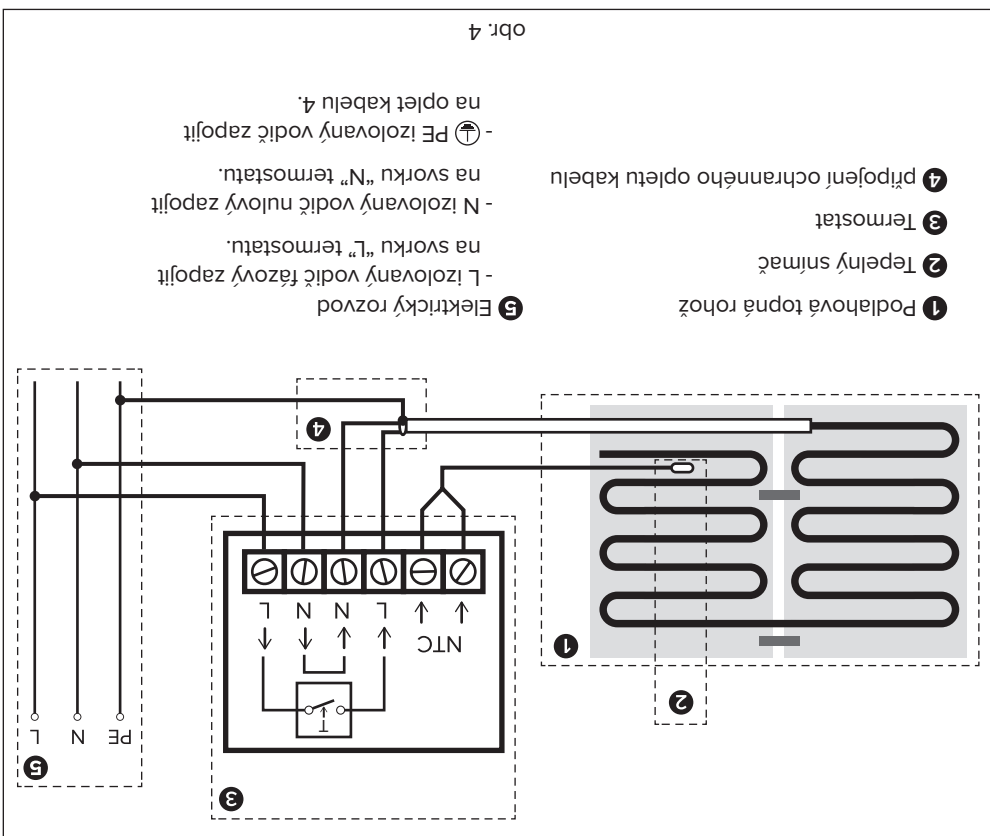
**INFOLINKA : +420 731 222 398 Po-Pá: 8.00 - 16.00**

HAKL s ro., Vajnorská 6, 900 28 Ivančica pri Dunaji, Slovenská republika  
tel. / fax: 02 / 4594 4469, mob.: +421 910 923 196, web: www.hakl.sk



**UPOZORNĚNÍ:**

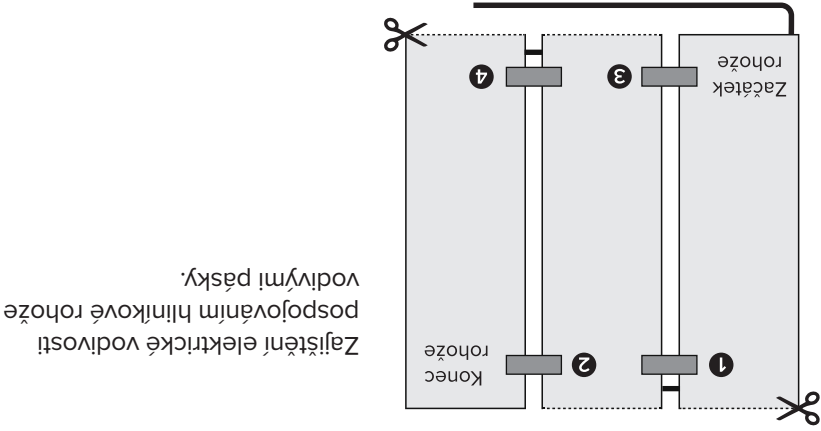
Montáž a uvedení topné rohové do provozu svěřte specializované firmě, která tak přebírá odpovědnost za správné zapojení.





**UPozORNĚNÍ:** Je nutné zajistit vodivé propojení všech oddělených částí rohože. Jinak může vzniknout vysoké riziko úrazu elektrickým proudem při poškození izolační kabelu!!!

obr. 3

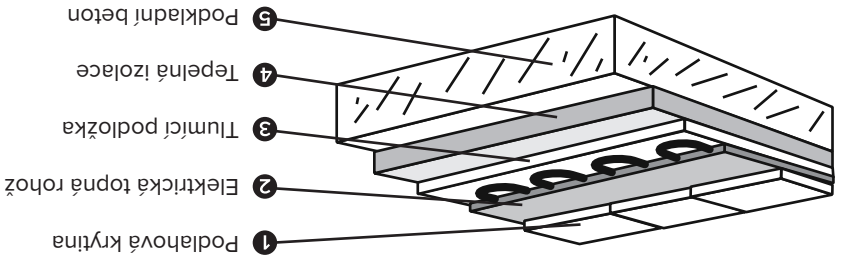


**Ilustrační obrázek tvarování topné rohože.**



**POZNÁMKA:** Vzhledem k široké nabídce podlahové krytiny, lepicích tmelů a izolací, výrobce doporučuje vhodnost materiálu konzultovat s odborným prodejcem.

obr. 2



**Ilustrační obrázek skladby podlahy.**

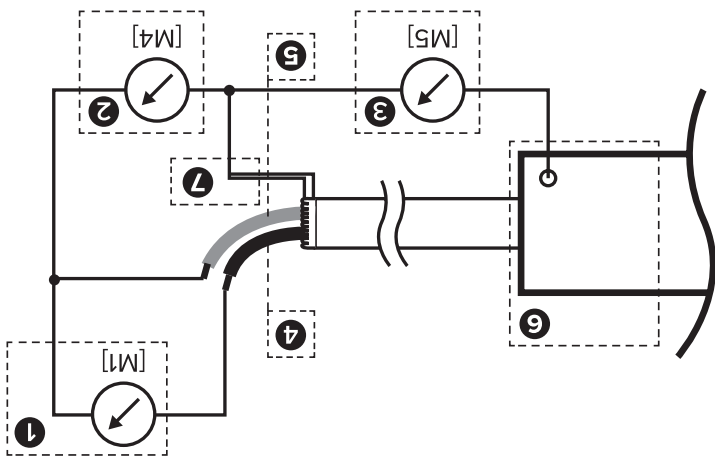
Odchyliku naměřených hodnot může způsobit i nekalibrovaný měřicí přístroj, zkontrolujte si správnou funkčnost měřících zařízení.

**POZNÁMKA:**

Naměřené hodnoty před a po montáži zapíste do záručního listu, v případě nevyplnění údajů záruka pozbyvá platnosti.

**UPOMÍNKA:**

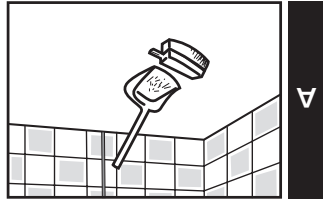
obr. 1



- ⑦ Oplet kabelu spojen s hliníkovou fólií.
- ⑥ Hliníková fólie s opletem vodiče.
- ⑤ N střední izolovaný vodič nulový.
- ④ L střední izolovaný vodič fázový.

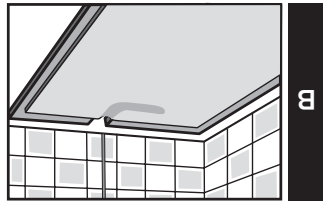
- ① Měření hodnoty M1 ohmremem. Naměřené údaje se musí shodovat s údaji v Certifikátu kvality, příp. odchylka je +/-3%.
- ② Měření hodnoty M4 měřicím izolačním pevnosti 1000 V na dobu 30 sekund. Naměřené údaje se musí shodovat s údaji v Certifikátu kvality, povolena minimální hodnota je 2 MΩ.
- ③ [ M5 ] - Měření hodnoty M5 ohmremem. Naměřené údaje se musí shodovat s údaji v Certifikátu kvality, příp. odchylka je +/-3%.

**SCHEMA MĚŘENÍ PŘIPOJAVACÍCH VODIČŮ PODLE CERTIFIKÁTU KVALITY**



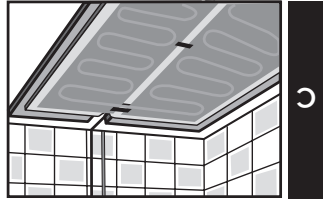
A

Místo, které je určeno na pokládku topné rohože je třeba důkladně očistit od prachu a ostrých částí. Zabráňte tak případnému zvinění podlahové krytiny (např. laminátové parkety...).



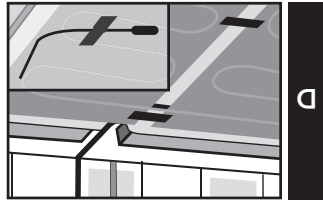
B

Izolční desky HAKL thermOBARD TB06 nebo TB10 přilepte na podkladový beton (pouze v případě, že podkladový beton není dostatečně odizolován). Po zaschnutí lepidla na izolaci položte vrstvu tlumící podložky hrubou minimálně 3 mm, která zabrání mechanickému poškození topných kabelů.



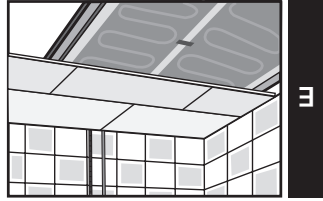
C

Rozstřihněte fólii rohož přizpůsobíte na požadovaný tvar, pozor na poškození topného kabelu. Připojovací kabel zaveďte k termostatu nebo na místo připojení. Podlahový snímač přilepte na spodní část rohože a umístěte do předem připravené drážky v izolaci. Takto umístěn snímač nevydává podlahovou krytinu.



D

Je nutné všechny oddělené části rohože vodivě propojit příloženými vodivými páskami! Topnou rohož zajištěte proti zvinění, například přilepením o izolaci.



E

Před samotnou pokládkou podlahové krytiny změřte všechny parametry podle obr. 1 na straně 5 a zapište je do záručního listu.



**UPOZORNĚNÍ:**

V průběhu celé montáže kontrolujte správné hodnoty topného kabelu, postupujte podle schématu měření připojovacích vodičů (obr. 1). Naměřené hodnoty zapište do záručního listu. V případě naměření odchylky, tolerance je +/- 3 %, informujte výrobce.

- Připojovací kabel a podlahový snímač musí být na přechodu z podlahy na stěnu uložene v instalačních trubkách, které umožní absorbovat případný pohyb.
- Tepelně vyzařování ohřívane podlahy nesmí být omezeno! V místech, kde je nainstalována topná rohož, není vhodné umisťovat rozměrně předměty postavené celou plochou na podlaže, snižíte tak účinnost vytápění.
- Doporučená maximální teplota na povrchu podlahy je 25 - 27 °C. Výrobce doporučuje teplotu regulovat termostatem s podlahovým čidlem.
- V průběhu instalace je nutné měřit hodnoty topného kabelu podle pokynů v návodu k montáži (obr. 1 na straně 5).
- V případě naměření odchylky od certifikátu vstupní kontroly (tolerance +3% až -3%) informujte výrobce.
- Investor je povinen informovat o montáži podlahového vytápění a o možných rizicích osoby pohybující se na stavbě.
- Při pokládce rohoží uložte kabelem dolů, zabráníte tak mechanickému poškození topných kabelů.
- V případě prodloužování připojovacích studených konců dodržte minimální průřez naddopovaného kabelu min.  $S = 1,5 \text{ mm}^2$ .
- Topná rohož nesmí být umístěna blíže než 10 cm od zdi.
- Při úpravách tvaru rohože nesmí být poškozen, nebo zkrácen topný kabel.
- Při rozstřihnutí rohože na více dílů je nutné zajistit vodivě propojení všech oddělených částí rohože vodivými pásky (obr. 3 na straně 6).
- Spoj spojovací topny a připojovací kabel nesmí být mechanicky namáhán.
- Pozor na nadměrné zatížení ostřivými a těžkými předměty na topný kabel během montáže.
- Při instalaci zabráníte zvlínění, případně zmačkání elektrické topné rohože.
- Při instalaci se nesmí topné kabely vzájemně dotýkat a ani se vzájemně kržtit.
- Průměr ohybu topného kabelu nesmí být menší než 5 cm.
- Přes topné kabely se nesmí kržtit ani jiné elektrické vodiče, vzájemná minimální vzdálenost je 5 cm.
- Při instalaci nesmí být okolní teplota nižší než 5 °C.
- Topná rohož nesmí být vystavena teplotě vyšší než 70 °C (např. montáží na jiný zdroj tepla).
- V místech, kde je nainstalována topná rohož, není možné vrtat díry do podlahy.
- Topná rohož HAKL TPX není určena pro montáž v nadměrně mechanicky zatěžovaných prostorech (garáže, výrobní haly...).

Elektrické podlahové topné rohože HAKL TPX 140 ThermaPads jsou ekonomickou a komfortní alternativou běžného vytápění. Pro dosažení co nejefektivnějšího provozu výrobce doporučuje zapojení na tepelnou regulaci - termostaty HAKL TH s podlahovým čidlem. Konstrukčně jsou určeny pro suchou podkladku podlahy nebo laminátové parkety. Topné rohože zajišťují ideální rozložení teploty na ploše v místnosti díky hliníkovým fóliím a minimalizují cirkulaci vzduchu a tím i snižují prašnost v místnosti. Topné kabely jsou vlepené mezi dvě ochranné hliníkové fólie, které zvyšují jejich odolnost a umožňují rovnoměrnou distribuci tepla po celé ploše. Jsou ideální volbou při rekonstrukcích, kde není možné navýšit výšku podlahy a zároveň je třeba zvýšit komfort vytápění. Při použití izolace HAKL ThermoBOARD dosáhnete efektivní úhrav při minimálním navýšení podlahy.

## Návod na obsluhu:

Teplota podlahy nebo prostoru se reguluje pomocí termostatu, jejich možností nastavení závisí na konkrétním modelu. Výrobce doporučuje instalaci termostatu modelové řady HAKL TH, s regulací podlahy pomocí prodouzeného čidla. Správným nastavením termostatu s prodouženým snímačem dosáhnete efektivní a úsporné vytápění.

## Pokyny výrobce pro instalaci:

### Bezpečnostní pokyny výrobce

- ▶ Montáž a uvedení výrobku do provozu světe odborné firmě!
- ▶ Montáž laikem je nepřipustná!
- ▶ Výrobce neodpovídá za vady způsobené neodbornou montáží a za mechanické poškození (živelné pohromy, násilně poškození atd.), které vzniklo po prodeji výrobku.
- ▶ Při uvedení výrobku do provozu důkladně dodržujte instrukce v návodu k montáži a obsluze.
- ▶ Jakékoliv opravy světe jen pracovníkovi autorizovaného servisu.
- ▶ Nedotýkejte se elektrických částí zařízení! Hrozí riziko úrazu elektrickým proudem!
- ▶ Pokud je topný kabel nebo spojů pripojovacího vodiče poškozen, musí být vyměněn autorizovaným servisem, podle příslušných norem EN, aby se předešlo nebezpečí.
- ▶ Výrobek musí být umístěn podle příslušných bezpečnostních norem EN.
- ▶ Výrobek musí být připojen přes proudový chránič (RCD) se zbytkovým proudem nepřevyšujícím 30 mA.
- ▶ Výrobek je zatážen do skupiny oprav u zakazníka!

### Důležité upozornění před montáží!

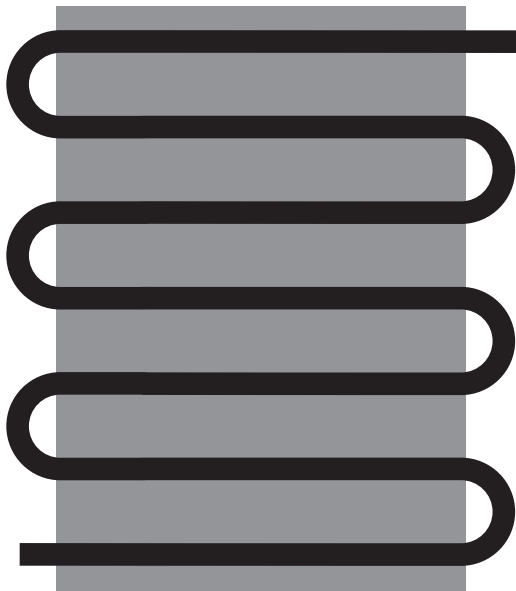
- ▶ Před montáží topné rohože se poraďte s odborníkem o vhodnosti a možnostech instalace.
- ▶ Topné rohože jsou určeny pro instalaci pod plovcoucí laminátové podlahy, nebo podlahovou krytinu určenou výrobcem pro podlahové vytápění se suchou montáží. Před koupi se poraďte s odborným prodejcem podlahových materiálů.
- ▶ Pod topnou rohoží musí být umístěna tepelná izolace silná minimálně 6 mm, a pružná měkká podložka silná minimálně 3 mm, která při zátěži zabrání mechanickému poškození topných kabelů.
- ▶ Podložka silná minimálně 3 mm, která při zátěži zabrání mechanickému poškození topných kabelů.
- ▶ Před koupi tepelné izolace a podložky se poraďte s odborným prodejcem.
- ▶ Maximální tepelný odpor podlahové krytiny nesmí být vyšší než 0,12 m<sup>2</sup>KW-1.
- ▶ Instalace topné rohože je možná jen suchou montáží, uložení na volno, bez nutnosti zalítní do lepicího tmelu.

**HAKL**<sup>®</sup>

**HAKL TPX 140**

Thermo**PADS**

Elektrické podlahové topné rohože



**Návod k montáži a obsluze**

CZ 

