

Indor**Tec**<sup>®</sup> THERM-E



# ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ TOPENÍ

Energeticky úsporný systém 3v1



TVOŘÍ PEVNÉ VAZBY

Sicher besser.

**GUTJAHR**

Teplo od nohou je nám nejpříjemnější. Pro stavitele a investora je přáním mít co nejméně komplikovaný topný systém bez složitých stavebních uprav. A pro uživatele mít brzy po zatopení teplo jak v koupelně, tak i kuchyni nebo obývacím pokoji.



## Rovnoměrné teplo.

Elektrické podlahové topení zaručuje rychlé a pocitově příjemné teplo které zůstává kumulované v podlaze podle typu podlahy. Teplo je šířeno rovnoměrně a zabezpečuje tak zdravé klima v místnosti. Díky minimální cirkulaci horkého vzduchu nedochází ke zviření prachových částic a je vhodné i pro alergiky.



## Vysoce efektivní.

Elektrinou vytápěné plochy používají proud pro výrobu tepla jen pokud je zapotřebí a nepředtápějí místnost. Reagují rychleji než klasické teplovodní topení nebo radiátory a mohou tak rychleji uspokojit požadavky uživatele. Teplo se odráží se od stěn a stropu zpět, tím je možné nastavit teplotu místnosti na méně stupňů a dobu vytápění na kratší dobu. To vše šetří energii, peníze a životní prostředí. Elektrická topení od firmy GUTJAHR mají díky speciální struktuře podkladní rohože rychlejší reakci a nástup tepla ve srovnání s konkurenčními systémy a tím je provoz jednoznačně úspornější.



## Pro sanace i novostavby.

Rychlá pokládka a instalace bez technologických přestávek a schnutí redukuje skryté vedlejší náklady bez nutnosti čekání. Systém umožňuje kombinaci s vlastními zdroji jako je např. fotovoltaika. Ve srovnání s ostatními systémy je malá konstrukční výška bezkonkurenční (např. při opravách). Systém podlahového vytápění 3 v 1 od firmy GUTJAHR může být použit téměř pro všechny typy podlah, na kritické, rozpraskané, dřevěné nebo kombinované podklady. V koupelnách plní funkci hydroizolační vrstvy.



## 3-v-1 Elektrické topení.

Topení, separace a hydroizolace v jednom.

IndorTec<sup>®</sup> THERM-E nabízí a umožňuje rychlou instalaci a následnou rychlou pokládku podlahovin, ať už jsou to parkety, dlažba, koberec nebo PVC, vinyl či LVT. Systém je založen na nízké speciální rohoži se speciální geometrií. Prokazatelně díky ní spotřebuje o 10% méně energie než konkurenční systémy (doloženo srovnávacím protokolem zkušebního ústavu MPA ve Wiesbadenu).





# Výhody



## Optimální pro uživatele

Kvalitní podlahové vytápění pro všechny místnosti s výrazně nižší spotřebou než jiné systémy.

- **Rychlé nahřátí podlahy** - díky jedinečné patentované geometrii rohože GUTJAHR a tím i úspory energie.
- **Svoboda pro plánování místností** - nejste omezeni umístěním radiátorů a prostupy trubek. A pokud budete chtít, můžete jej použít na stěnu jako vytápění stěny.
- **Nejste omezeni typem podlahoviny** - jestli to bude keramika, přírodní kámen, parkety, laminátové a plovoucí podlahy nebo elastické podlahy typu PVC, vinyl, guma, koberce nehraje roli.
- **Komfortní a kompletní systém s garancí** - všechny komponenty odpovídají a jsou schváleny podle VDE-REG F292.
- **Topí bez dlouhého čekání a bez vedlejších nákladů**
- **+8 dB snížení kročejového hluku** (protokol zkušebny MPA Wiesbaden)



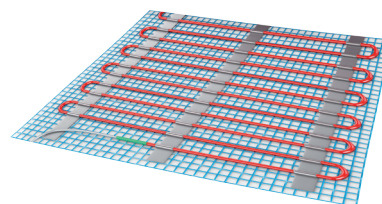
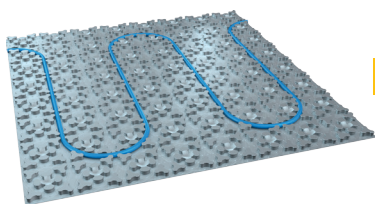
## Jednoduché pro řemeslníka

Jasný a přehledný systém pro rychlou pokládku bez komplikací a časových přestávek.

- **Plošné vytápění, separace od kritických podkladů, hydroizolace ve vlhkých prostorách a snížení kročejového hluku, to vše v jednom produktu.**
- **Jednoduchá pokládka** - díky inteligentnímu řešení a zacvaknutí topného kabelu do rohože.
- **Snadná instalace** - i následné lití nivelační stěrky nebo nanášení lepidla.
- **Časová úspora** - bez časových prodlev.
- **Certifikovaná hydroizolace** - (s protokolem zkušebny MPA NRW) vhodné pro koupelny, sprchy a vlhké prostory.
- **Osvědčená separační rohož** - speciálně na kritických a problematických podkladech.
- **Stejný průměr topného kabelu pro jakoukoliv plochu** - jakákoliv plocha bez spojů, které mohou být kritickým místem systému.



## Srovnání s konkurenčním systémem



### IndorTec® THERM-E 3-v-1 plošné elektrické vytápění

Topení, separační funkce, hydroizolace která nevyžaduje jinou izolaci

Použitelné jako podlahové i stěnové vytápění

Rychlá instalace rohože, bez přestávky připravena pro další pokládku podlahovin

Jednoduché vystěrkování povrchu. Kabel leží pod zámky a je chráněn před poškozením ocelovým hladítkem

Snížená spotřeba lepidla nebo nivelace díky speciální struktuře a geometrii deskové rohože

Díky separačním vlastnostem možná pokládka i na kritické podklady a na mladé nezvratě potěry

### Běžné topné rohože

Čistě topná rohož s nutností dodatečné izolace

Pouze podlahové vytápění

Před pokládkou topné rohože je vyžadováno vyrovnání podkladu

Topný kabel je nalepen na síťovinu a vyžaduje opatrné zacházení pro lepení dlažby

Až dvojnásobná spotřeba lepidla při lepení nebo nivelace při vyrovnání podkladu před lepením

Použití jen na vyspraveném a suchém podkladu

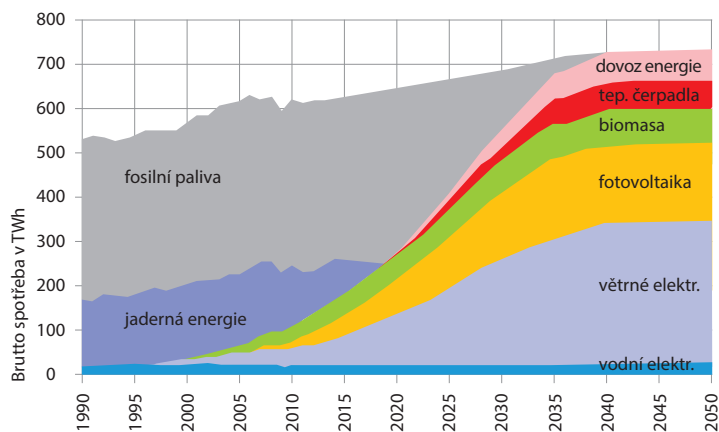


## Elektrina je energií budoucnosti.

### Elektrické topení je topením budoucnosti.

Fosilní paliva, stejně jako plyn a topný olej, budou podle expertů brzy dosluhovat a budou minulostí, elektrická energie je tedy topením budoucnosti\*. Brzy bude podíl větrných elektráren a fotovoltaik na domech, kombinovaný s bateriovými úložišti, jistým a bezpečným zajištěním tepelné soběstačnosti budov.

#### Vývoj podílu obnovitelné energie



Zdroj: Volker Quaschnig – Obnovitelné zdroje a ochrana klimatu

#### Autonomní samozásobení se energií fotovoltaikou se bude vyplácet

Domácnosti platí v současnosti okolo 4,1Kč za kilowatthodinu. Z toho činí podíl platby na distribuci téměř polovinu. Tříčlenná rodina se spotřebou energie okolo 3.500 kWh platí měsíčně za energii okolo 1.200 korun měsíčně. Náklady na energii z vlastní fotovoltaiky jsou podstatně nižší. V závislosti od typu solárních panelů, místa a nastavení fotovoltaiky jsou náklady na produkci okolo 1,5-2 korun za kWh. Pokud porostou ceny energie meziročně o 3-5 %, cena výroby na vlastní fotovoltaice se nemění.

#### Elektrický proud pro výrobu tepla

Koncept autonomního samozásobení se brzy stane realitou. Díky novým, a v budoucnosti cenově dostupným bateriovým úložištím se vyplatí proud spotřebovat, spíše než jej za nevýhodný peníz dodávat do sítě. Zde se nabízí automaticky spotřebovávat proud pro vytápění. Vytápění rychlé, úsporné - to bude brzy energetický koncept každého domu.



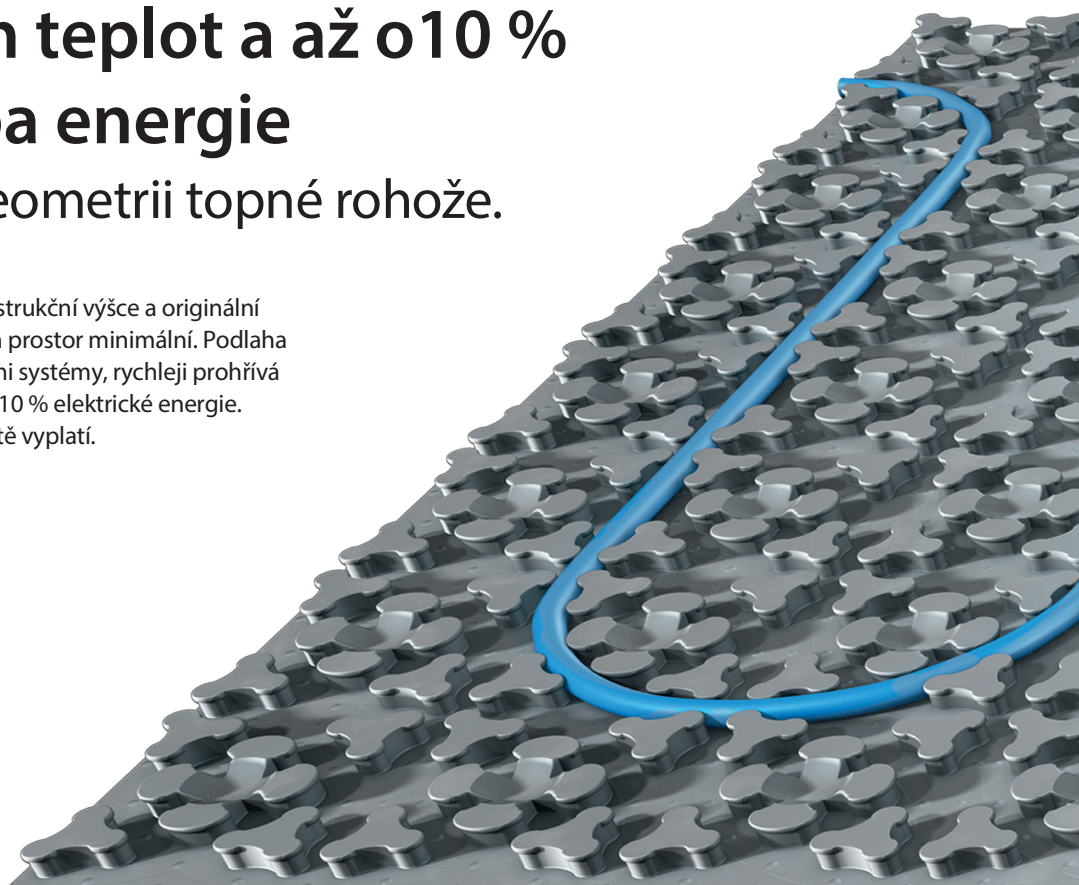
#### Elektrické podlahové topení- energeticky výhodné a výkonné

Je jedno jakým typem a formou topení bude dům vytápěn, v budoucnu bude podle expertů o 10 % levnější elektrické podlahové topení než radiátory. Těleso radiátoru je nutno vždy rozehrát na vysokou teplotu a malá plocha radiátoru musí vytopit sáláním celou místnost. Poměr plochy radiátoru vzhledem k objemu místnosti vyžaduje teplotu okolo 60 stupňů Celsia. Elektrický podlahový systém dosahuje max. teploty 30 stupňů a místnost je rovnoměrně vytápěna od podlahy, to vede k energetické i finanční úspoře.

## Rychlý náběh teplot a až o 10 % nižší spotřeba energie

Díky jedinečné geometrii topné rohože.

IndorTec® THERM-E má díky nízké konstrukční výšce a originální geometrii podíl vzduchem vyplněných prostor minimální. Podlaha a prostor se tedy, ve srovnání s běžnými systémy, rychleji prohřívá a je po delší dobu teplá a navíc uspoří 10 % elektrické energie. A to se v delším časovém horizontu jistě vyplatí.



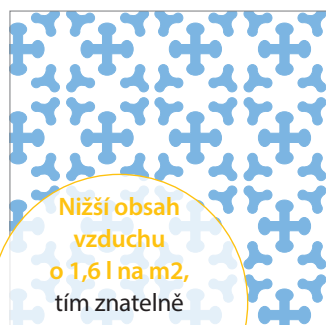
### Menší obsah vzduchových mezer

Díky speciálně vyvinuté struktuře topné rohože IndorTec® THERM-E je podíl vzduchových mezer o 38 % nižší a s tím souvisí i nižší spotřeba lepidla nebo nivelace. Vzduch izoluje, a proto k prohřátí rohože s většími vzduchovými mezerami vyžaduje více času a větší spotřebu elektrické energie. Čím je menší obsah vzduchových mezer, tím je rychlejší její prohřátí a spotřeba energie nižší.

### Šetrné umístění topného kabelu

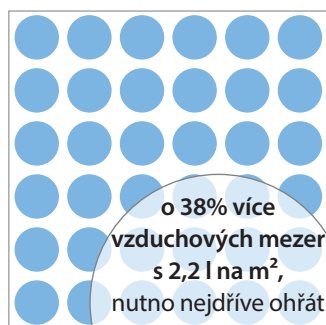
U IndorTec® THERM-E leží topné kabely ve srovnání s jinými systémy těsně nad rohoží a nedotýkají se přímo rohože. To umožňuje kabel kompletně obalit nivelací nebo lepidlem bez vzduchových mezer a zajistit tak rychlý přenos tepla. A čím je rychlejší přenos tepla, tedy rychlejší náběh, o to je doba pro dosažení požadované teploty kratší.

IndorTec® THERM-E



Nižší obsah vzduchu o 1,6 l na m<sup>2</sup>, tím znatelně rychlejší prohřátí konstrukce a podlahy

konkurenční produkt



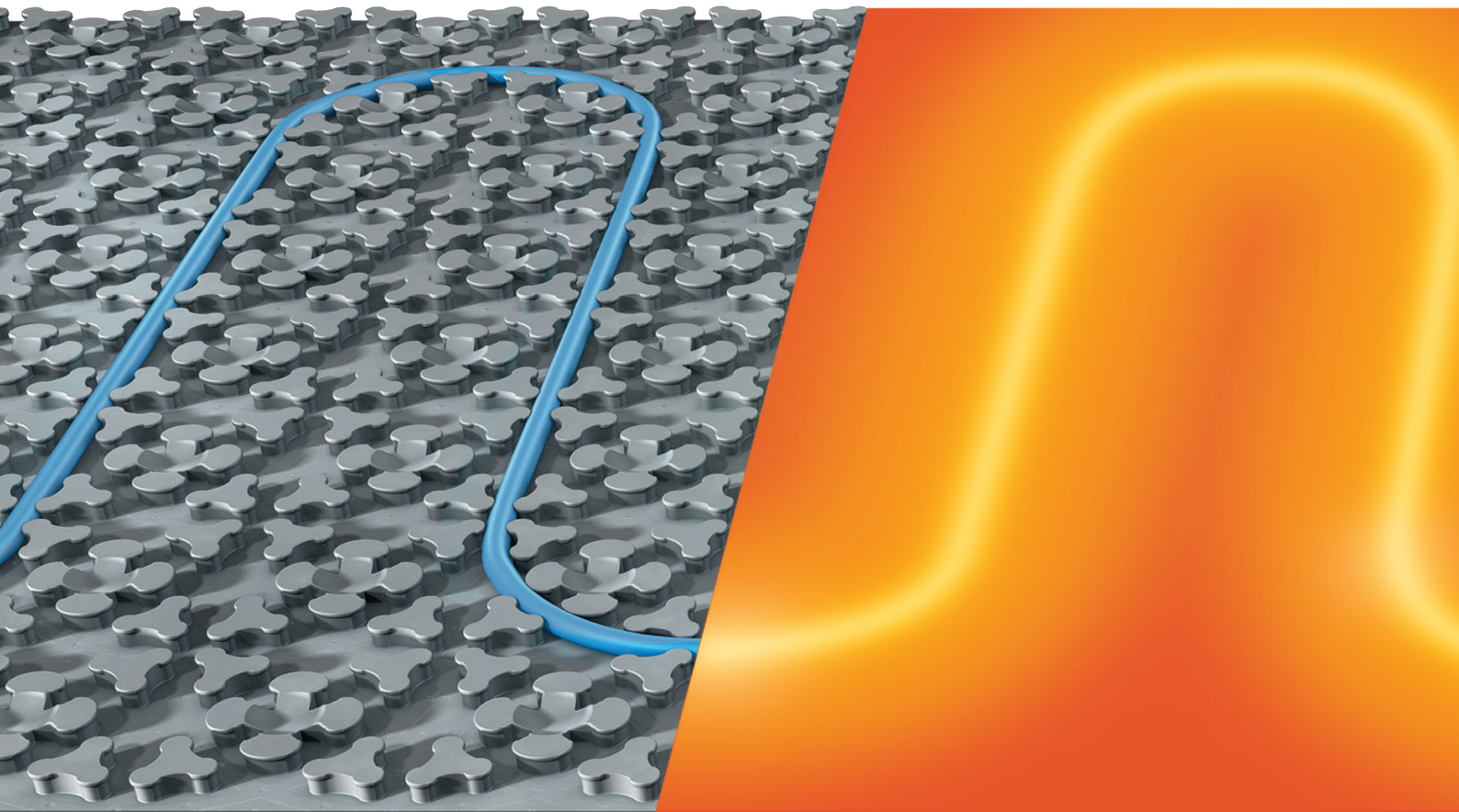
o 38% více vzduchových mezer s 2,2 l na m<sup>2</sup>, nutno nejdříve ohřát a až poté se prohřeje konstrukce podlahy



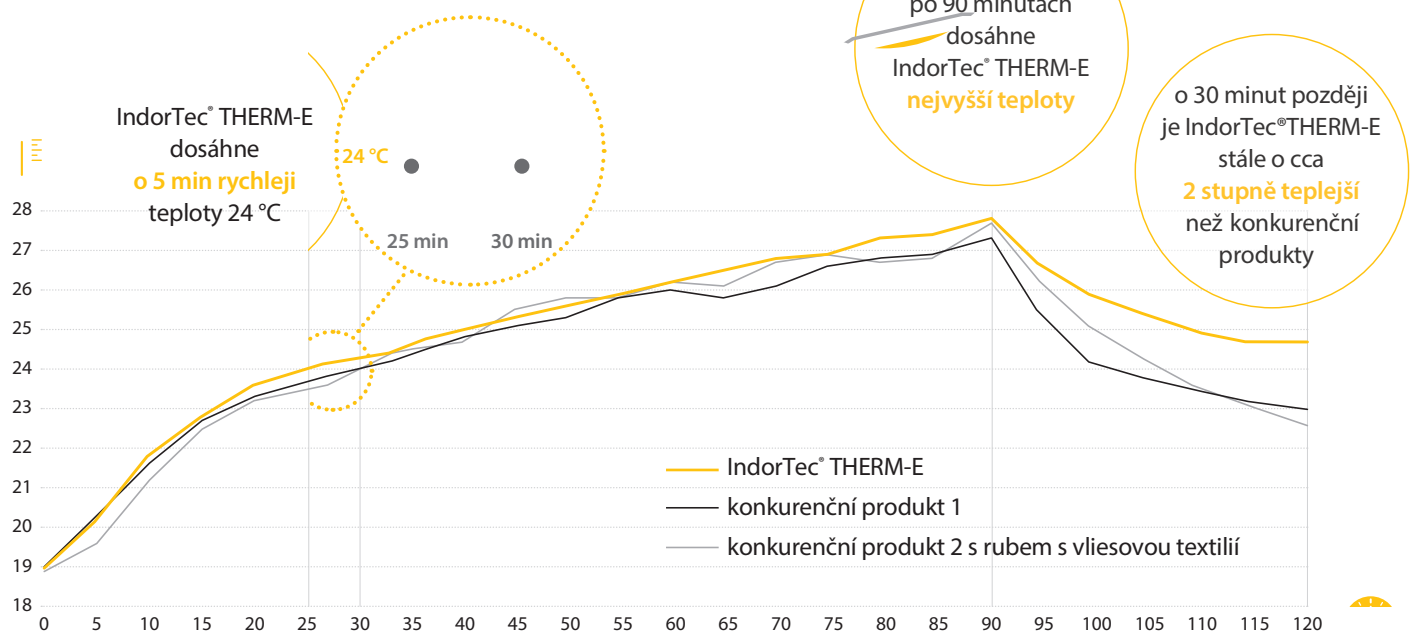
kabel není v kontaktu s rohoží, tím je znatelně rychlejší prohřátí konstrukce podlahy



# Efektivita



## Rychlejší ohřev, déle teplá podlaha: IndorTec® THERM-E ve srovnání s konkurencí



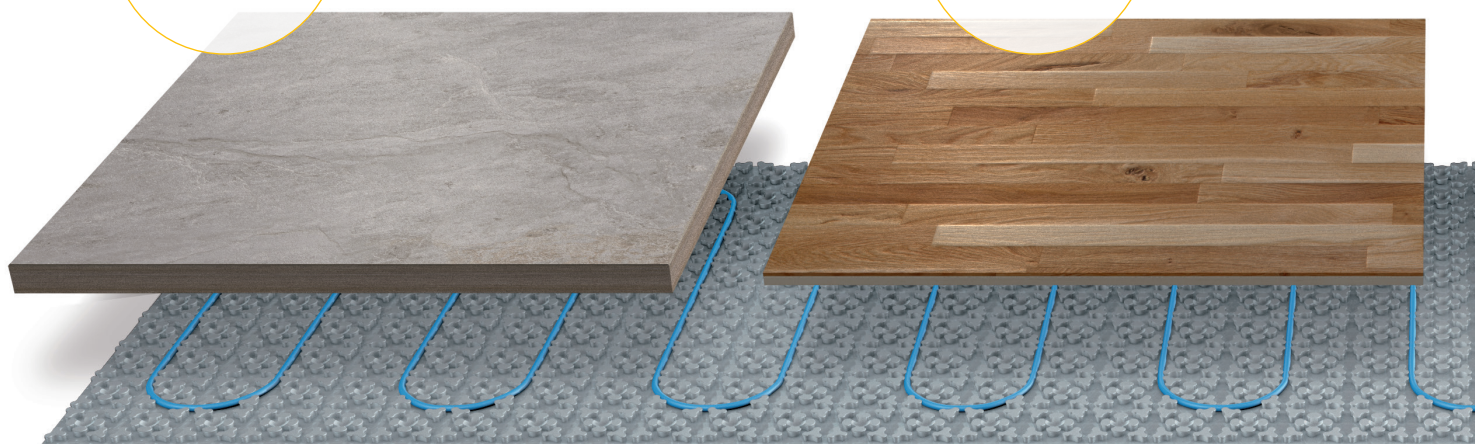
# IndorTec® THERM-E

## Jednoduchá a rychlá instalace systému 3-v-1 pro všechny typy podlah.

keramika  
a přírodní  
kámen



vícevrstvé  
parkety  
a lamináty



### Vhodné pro všechny typy podlah

IndorTec® THERM-E umožňuje díky nízké konstrukční výšce 6 mm použití při opravách a sanacích. Mezi pokládkou, plnou funkčností a použitím nejsou žádné zbytečné pauzy. Při použití vhodného systémového lepidla nebo nivelace je možná bezprostřední další pokládka dlažby, přírodního kamene, parket, laminátových plovoucích podlah, stejně jako elastických podlahovin.

### Rychle a snadno aplikovatelné vytápění podlahy nebo i stěny

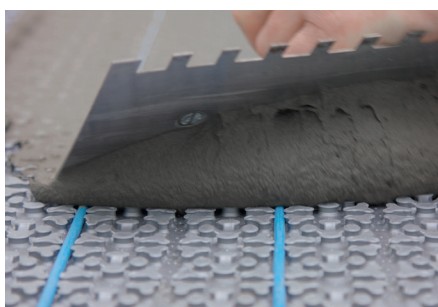
IndorTec® THERM-E umožňuje velmi snadné nanášení lepidla nebo nivelace "jedním tahem" a vyplnění všech prostor bez dutin.

**Doporučené systémové lepení pomocí lepidel: ARDEX X 77, ARDEX X 90 nebo ARDEX X 78**

### Testovaná hydroizolace pro mokré prostory koupelen a sprch

IndorTec® THERM-E vlastní zkušební protokol (MPA NRW P-22-MPANRW -11393-18) a je tím regulární izolací mokrych prostor koupel a sprch.

**Ideální systémové utěsnění spojů: ARDEX 8+9/9L a ARDEX SK Tricom těsnící set**



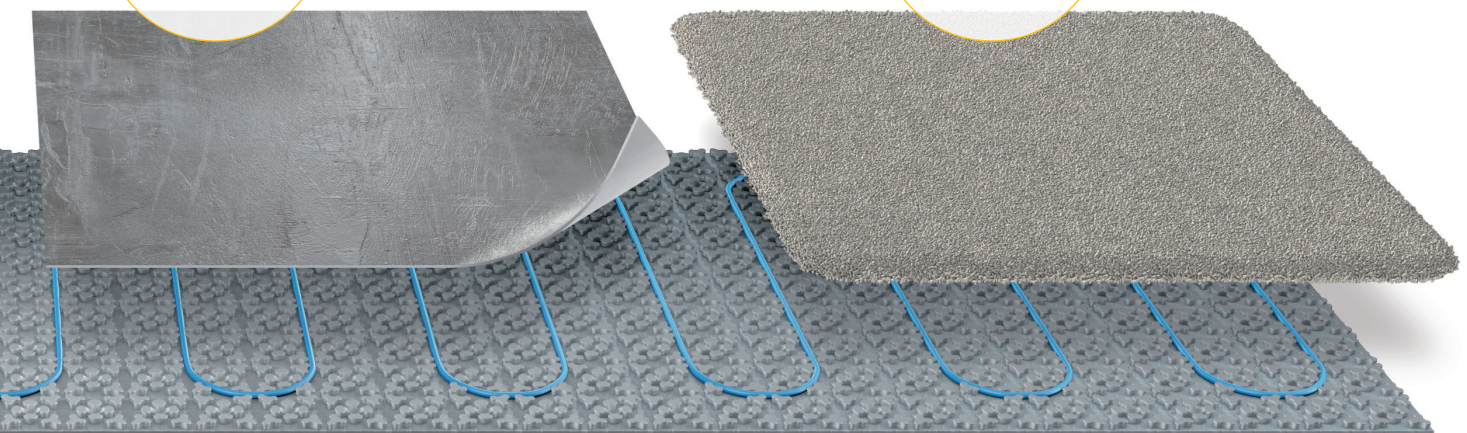


# Instalace

- ✓ Topení pro **všechny podlahoviny**
- ✓ **Funkční** separace od podkladu
- ✓ Hydroizolace **s atestem**

elastické  
podlahoviny

textilní  
podlahoviny



## Osvědčená separace i na kritických podkladech

IndorTec® THERM-E separuje novou podlahu od pnutí a „nervozity“ podkladu. Díky tomu je možná pokládka i na nevyzrálých cementových a anhydritových potěrech, popraskaných podkladech, dřevěných podkladech a na skladbách suchých podlahových systémů, kombinovaných a napojovaných podkladech.

**Doporučené systémové lepení pomocí systémových lepidel: ARDEX X 77, ARDEX X 90 nebo ARDEX X 78 s přednáteřem**

## Radiální pokládka kabelů bez ostrých úhlů

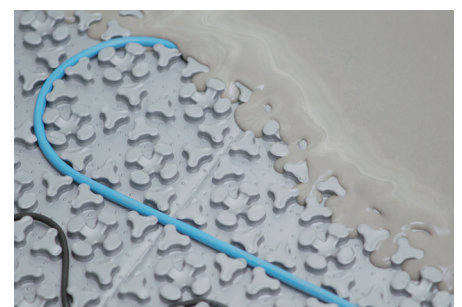
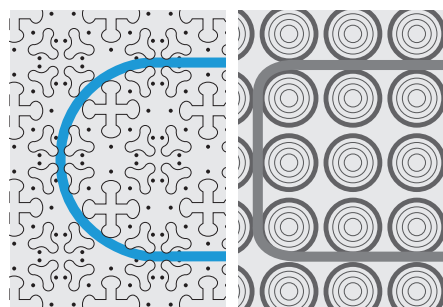
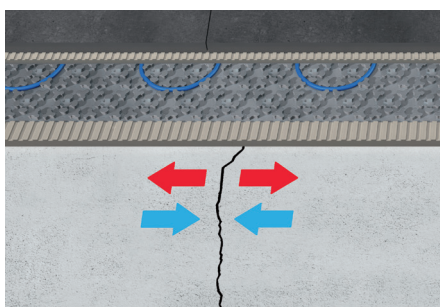
Opět díky speciálně konstruované geometrii má IndorTec® THERM-E ve srovnání s jinými systémy precizní vedení topného kabelu, který po zacvaknutí „nevyskakuje“ z rohože a díky většímu radiusu oblouku se snižuje riziko poškození kabelu při jeho ohnutí např. v jeho studeném stavu.

## Optimální zapracování nivelací

Díky optimalizované struktuře nosné rohože dochází k snadnému rozlivu a zpracování nivelačních hmot bez použití penetrací. IndorTec® THERM-E má díky vliesové tkanině na rubu rohože zajištěnou vynikající přidržnost k podkladu v kombinaci s lepidlem. V závislosti na typu podkladu tak eliminuje pnutí při vyztváření nivelací.

**Doporučená systémová nivelace: ARDEX K 60 (dvousložková nivelace s obsahem latexu) nebo ARDEX K 22.**

IndorTec® THERM-E konkurenční produkt

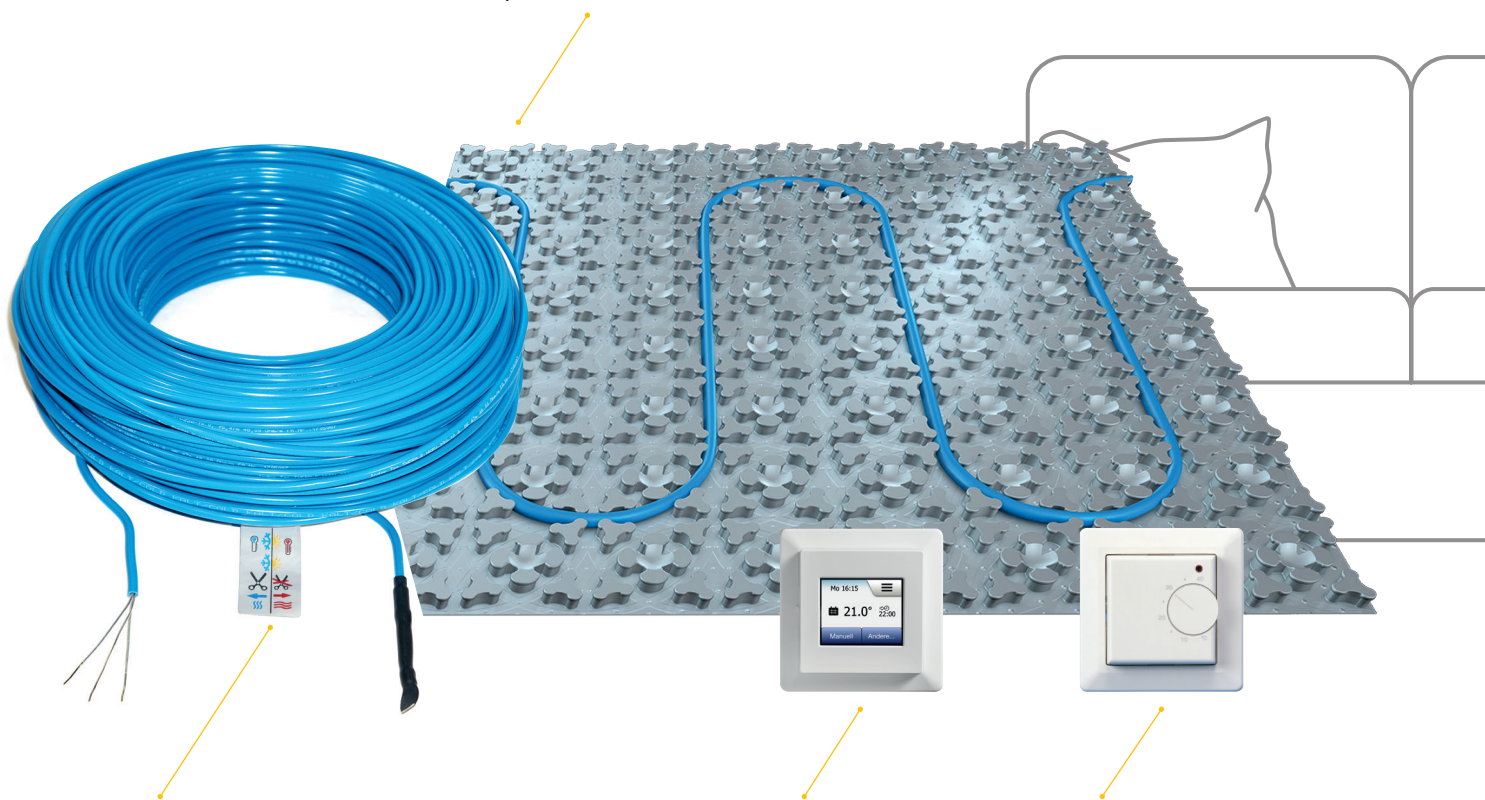


# IndorTec<sup>®</sup> THERM-E

## Komfortní kompletní systém z nosné rohože, topného kabelu a termostatů.

### IndorTec<sup>®</sup> THERM-E nosná rohož

- Nosný fixační systém pro topný kabel, separace a hydroizolace v jednom
- Jednoduchá a snadná instalace a následné lepení nebo stěrkování



### IndorTec<sup>®</sup> THERM-E HK topný kabel

- kvalitní, prefabrikovaný kabel odpovídající přísným kritériím <math>\langle VDE-REG F292 \rangle</math>, vyroben v Německu
- ve 21 délkových variantách pro plochy od 1,4 m<sup>2</sup> do 27 m<sup>2</sup>
- Stejný průměr topného kabelu pro všechny délky umožňuje precizní zakliknutí do nosné desky beze spojů mezi teplým a studeným kabelem



### IndorTec<sup>®</sup> THERM-E TD dotykový termostat

- programovatelný „all in one“ dotykový termostat pro programování času, teploty a minimální spotřeby
- s Eko funkcí
- včetně podlahového čidla
- kompatibilní s běžnými čidly a senzory
- montáž pod omítku

### IndorTec<sup>®</sup> THERM-E TM manuální termostat

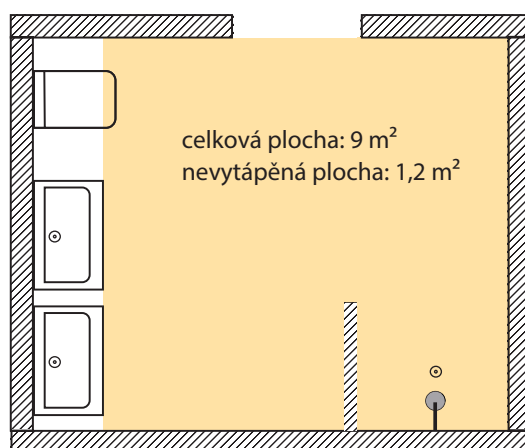
- manuální elektronický termostat pro jednoduché a precizní nastavení teplot v rozsahu 5 ° až 45 °C
- zabudovaný automatický noční režim, kdy se teploty sníží o 5 °C
- včetně podlahového čidla
- montáž na omítku



## Jednoduchá kalkulace spotřeby materiálu

### Příklady kalkulace

- 1 vyměřit plochu a vyznačit plochy které nebudou vytápěny



- 2 spočítat plochu rohože na celkovou plochu

č. produktu	rozměr (š x d)	plocha
820 10 100 TE	deska: 0,98 m x 0,79 m	= 0,77 m <sup>2</sup>
820 10 101 TE	role: 0,98 m x 12,75 m	= 12,5 m <sup>2</sup>

9 m<sup>2</sup> nosné rohože =

12 rohoží

1 role

- 3 zvolit vhodný typ kabelu podle vytápěné plochy.

Rozměry kabelů jsou počítány na dané plochy a je počítáno s odstupem od krajů. V žádném případě se nesmí zkracovat!!

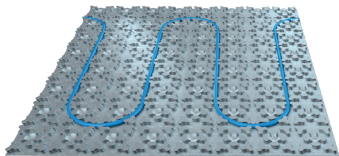
Dodávané kabely, 230 V				
č. produktu	délka kabelu	plocha m <sup>2</sup>	výkon Watt	odpor Ohm (Ω)
810 12 301 TE	12,07	1,40	138	383,95
810 12 302 TE	17,66	2,00	207	256,07
810 12 303 TE	23,77	2,60	275	192,06
810 12 304 TE	29,87	3,30	345	153,53
810 12 305 TE	35,97	3,90	413	128,05
810 12 306 TE	41,56	4,50	482	109,72
810 12 307 TE	47,67	5,10	555	95,34
810 12 308 TE	53,77	5,80	619	85,49
810 12 309 TE	59,87	6,30	690	76,63
810 12 310 TE	71,57	7,50	831	63,70
810 12 311 TE	83,77	8,80	972	54,45
810 12 312 TE	95,47	10,00	1108	47,74
810 12 313 TE	107,67	11,30	1228	43,07
810 12 314 TE	119,37	12,40	1385	38,20
810 12 315 TE	133,80	14,00	1544	34,25
810 12 316 TE	155,70	16,00	1798	29,43
810 12 317 TE	173,50	18,00	1993	26,55
810 12 318 TE	193,70	20,00	2239	23,63
810 12 319 TE	227,00	23,00	2618	20,20
810 12 320 TE	244,50	25,00	2810	18,83
810 12 321 TE	266,30	27,00	3070	17,23

71,57 m kabelu pro 7,5 m<sup>2</sup> topné plochy

# Komponenty

## IndorTec® THERM-E nosná deska

deska 6 mm, 0,98 x 0,79 m / role 6 mm, 0,98 x 12,75 m



- vhodná i pro velkoformátové dlažby z keramiky a kamene, parket/laminátu, koberce a elastické podlahoviny typu LVT, PVC, vinyl apod.
- nosný systém pro topný kabel, separace a hydroizolace v jednom
- vyrovnává a eliminuje pnutí z podkladu a vyrovnává tlak vodních par
- redukuje kročejový hluk o +8 dB

## IndorTec® THERM-E HK topný kabel

rozměry uvedeny v tabulce na předcházející stránce



- VDE-atest, <math>\triangleleft</math>VDE-REG F292<math>\triangleright</math>
- ochrana IPX7
- napětí 230 V
- tolerance odporu -5 %/+10 %
- minimální teplota pro pokládku  $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- stejný průměr kabelu pro všechny délky
- dodávky v přesně odměřených svazcích podle plochy
- napojení teplého a studeného vodiče beze spoje, vodotěsné

## IndorTec® THERM-E TD dotykový termostat včetně čidla

84 x 84 x 40 mm (v x š x h)



- programovatelný dotykový termostat, 100-240 V AC, 50/60 Hz
- včetně čidla NTC (12 K $\Omega$ ), o 3m délce, kompatibilní i s jinými čidly
- vhodný pro všechny typy podlahovin
- montáž pod omítku

## IndorTec® THERM-E TM manuální termostat včetně čidla

84 x 84 x 28 mm (v x š x h)



- manuální elektronický On/Off-termostat, 230 V  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz
- včetně čidla, NTC (12 K $\Omega$ ), o 3m délce, možné připojení externího čidla
- montáž na omítku

## AquaDrain® RD okrajová distanční páska

role/20 m, 80 x 40 x 8 mm (v x š x h)



- se samolepicí patkou
- odděluje povrch podlahy od stěn
- zabudování mezi stěnu a nosnou desku
- jednoduchá instalace a přířezu dle potřeby

## Watec® BW páska pohyblivých spár

role, 30 mm x 50 m



- samolepicí
- pro překryv spojů desek u dilatačních celků

Technický list naleznete na: <https://www.ardex.cz/ke-stazeni/>



ARDEX Baustoff s.r.o., Jihlavská 7a, 625 00 Brno  
Tel. +420 541 249 922, [ardex@ardex.cz](mailto:ardex@ardex.cz), [www.ardex.cz](http://www.ardex.cz)

