

NÁVOD NA INSTALACI

LDTS

TOPNÉ ROHOŽE PRO PODLAHOVÉ A STĚNOVÉ VYTÁPĚNÍ

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

- Topné rohože smí být provozovány jen jako součást stavebních konstrukcí. Fixace topného kabelu ke skelné tkanině lepicími páskami je považována jen za dočasnou fixaci. Topná rohož slouží pro instalaci v mokrých stavebních procesech (beton, anhydrit, samonivelační hmoty, cementová lepidla). Při aplikaci je nutné se řídit návodem výrobce stavebních hmot.
- Topný kabel musí být v dokonalém kontaktu se stavební hmotou bez vzduchových mezer.
- **Topné kabely smí být provozovány jen jako součást stavební konstrukce nebo jiného zařízení stavby, které je potřeba ohřívat.**
- Před rozvinutím topné rohože zkontrolujte štítkové údaje. Při vybalování, manipulaci a instalaci rohože dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k mechanickému poškození rohože — kromě předepsaných měření odporu vizuálně zkontrolujte stav topného kabel ještě před zalitím stavební hmotou.
- Rohož může být upravována výhradně dle obrázků 1–3, v žádném případě nesmí být krácena. Kráceny dle potřeby mohou být pouze studené přípojovací konce. **Spojka ani koncovka topného kabelu nesmí být instalována v ohybu, topný kabel i studený konec musí být uloženy min. 20 cm od okrajů spojky rovně, až poté mohou jít do ohybu.** Topné kabely se nesmějí dotýkat, ani křížit, vzdálenost topných kabelů od sebe je min. 30 mm.
- Jestliže je topný kabel nebo napájecí přívod poškozen, musí být nahrazen nebo opraven výrobcem, jeho servisním technikem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se zabránilo vzniku nebezpečné situace.
- K fixaci nepoužívejte ostré materiály, které by mohly poškodit topný kabel, spojky nebo studený konec.
- Topná rohož může být skladována při teplotách $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$, minimální instalační teplota (topného kabelu i okolního prostředí) je $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Maximální teplotní odolnost topného kabelu je $70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Okolní podmínky a způsob provozu musí být takové, aby teplota pláště kabelu nemohla ani v nezapnutém stavu překročit tuto limitní teplotu.
- Lité podlahy s plochou nad 20 m^2 nebo s úhlopříčkou delší než 7 m se obvykle dělí dilatační spárou. Pro určení velikosti dilatačních ploch je nutné řídit se návodem výrobce stavebních hmot.
- Velikost topné rohože musí respektovat velikost dilatovaných ploch. Topný kabel nesmí procházet dilatační spárou, tou může procházet pouze přípojovací kabel uložený v ochranné flexibilní trubce.
- Pro obvodovou dilataci mezi soklem a dlažbou použít dilatační profil, nebo spáru vyplnit silikonovým tmelem.
- Rohož musí být instalována nejméně 50 mm od stěny.
- Rohož nesmí být kladena pod zařízení jako jsou vany, sprchové kouty, WC apod., jakož i pod nábytek neumožňující volné proudění vzduchu. Tepelný odpor stavební konstrukce mezi topnou jednotkou a místností může být maximálně $0,15\text{ m}^2\text{K/W}$ ($R \leq 0,15\text{ m}^2\text{K/W}$).
- Elektrická instalace musí být opatřena zařízením umožňujícím odpojení rohože, či rohoží v obou pólech.

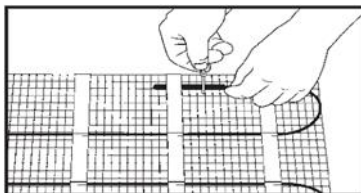


- Před pokládkou i po pokládce je nutné provést měření odporu topného okruhu. Naměřené hodnoty by měly odpovídat štítkové hodnotě s tolerancí $+10 / -5 \%$ a měly by se shodovat u všech následných měření.
- Před pokládkou i po pokládce topné rohože musí být provedeno měření izolačního odporu mezi topným vodičem a ochranným opletením – naměřená hodnota nesmí být nižší než $0,5 \text{ M}\Omega$. Naměřené hodnoty zapíše do Záručního listu.
- Jakékoliv neshody v naměřených hodnotách ihned oznamte výrobci nebo dodavateli a ukončete veškeré práce.
- Do záručního listu musí být zakresleno uložení topné rohože s označením spojek přívodního kabelu a topné části přesným okótováním od stěn objektu. Do záručního listu musí být opsáno výrobní číslo rohože a datum výroby ze štítku umístěného na studeném konci rohože, tento štítek následně vložte/vlepte do přípojevací krabice.
- Zákres uložení topné rohože v záručním listu lze nahradit fotodokumentací, která bude nedílnou součástí záručního listu, a ze které bude zřejmé uložení topné rohože, přesné umístění spojek přívodního kabelu a topné části, včetně jejich vzdálenosti od stěn objektu
- Dodavatel musí informovat ostatní dodavatele stavby o umístění topné jednotky v podlaze a o rizicích z toho vyplívajících.
- Při instalaci musí být dodrženy požadavky normy ČSN 33-2000–7–753/HD 60364-7-753; ČSN EN 50559.
- Výrobek je vyroben dle požadavků ČSN EN 60335-2-96/IEC 60335-2-96 a musí být instalován v souladu s národními předpisy pro elektrickou instalaci.
- Návrh a instalace v prostorách s vanou nebo sprchou se musí řídit požadavky normy ČSN 332000-7-701 / HD 60364-7-701:2024, v platném znění včetně změn. V případě instalace pod zónu „0“ musí být nad topnou rohoží proveden hydroizolační nátěr. Spojka ani koncovka nesmí být instalována pod zónou „0“.
- Nepoužitím dostatečné vrstvy tepelné izolace pod topným systémem se vystavujete riziku značných tepelných ztrát směrem dolů. Doporučená tepelná izolace je 70–80 mm extrudovaného polystyrenu (XPS), nebo obdobně tepelně izolujících materiálů s odpovídající konstrukční pevností. Při rekonstrukcích, kde není prostor instalovat dostatečnou tepelnou izolaci, doporučujeme pro snížení tepelných ztrát položit alespoň desky F-board v tloušťce 6 nebo 10 mm (dle možnosti navýšení konstrukce podlahy). Tento materiál se instaluje do zubové stěrky lepicího tmelu a topná rohož se klade přímo na něj, není potřeba je předem penetrovat.
- Uživatel musí být poučen dodavatelem o instalaci elektrického podlahového vytápění. Do rozvaděče musí být vpleten štítek (vzor níže) upozorňující na tuto skutečnost s informací o zákazu dělání otvorů, zákazu zakrývání podlahy zařizovacími předměty, u nichž není mezi podlahou a spodní plochou zajištěna minimální mezera 4 cm.



1. POPIS ZAPOJENÍ

- Topná rohož musí být napájena přes proudový chránič se jmenovitým vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 30$ mA. Doporučujeme každý topný celek / okruh topení vybavit samostatným jističochráničem.
- Topné kabely (krytí IP 67) se připojují na soustavu 230 V~ / 50 Hz.
- Rohože jsou vyráběny s kabelem s ochranným opletením. Ochranné opletení kabelu zajišťuje požadavek norem na kovovou mříž nebo kovový plášť a zajišťuje zvýšenou ochranu v těch prostorách, kde je to vyžadováno (koupelny, prádelny apod.). Ochranné opletení se připojuje k PE vodiči nebo k ochrannému pospojování.
- Rohože LDTS mají spodní pásy oboustranně lepící. Po odstranění krycího papíru z těchto pásek je možno rohož přilepit k podkladu. Lepení pomocí pásek vyžaduje čistý, bezprašný povrch, ideálně opatřený vhodnou penetrací.
- Koncovku a spojku topného kabelu připevníte ke tkanině přiloženou stahovací páskou — viz následující obrázek.

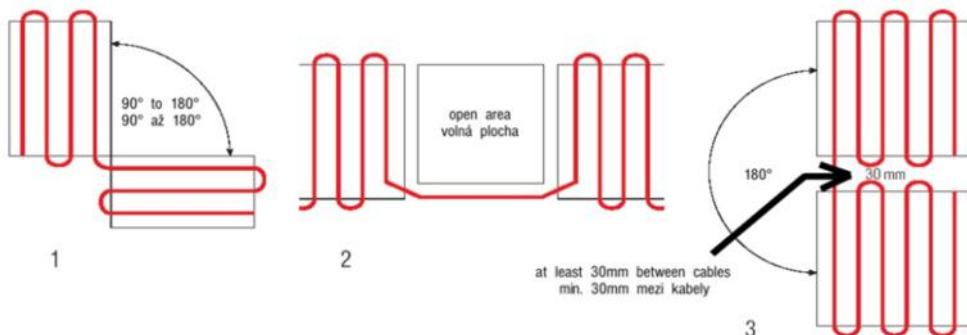


2. POUŽITÍ PRO PŘÍMOTOPNÉ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

a) Dimenzování

- Jedná-li se o hlavní vytápění místnosti, pro správný návrh je nutné znát hodnotu tepelných ztrát místnosti/objektu. Instalovaný příkon by pak měl odpovídat 1,1 až 1,3násobku vypočtených tepelných ztrát objektu
- Pro podlahové vytápění místností s dlouhodobým pobytem osob doporučujeme rohože LDTS 80 a 100 W/m² (hygienický limit teploty podlahy je 27 °C). Do koupelen doporučujeme topné rohože LDTS 160 W/m².
- Pro stěnové vytápění doporučujeme topné rohože o plošném příkonu 160-200 W/m².
- Pokud v rozsahu volné topné plochy nelze požadovaný příkon topných rohoží instalovat, musí se použít přídavné topení, např. sálavé panely, přímotopné konvektory apod.
- Jde-li o krátkodobou teplotu povrchu podlahy na komfortní teplotu (koupelny, kuchyně), doporučujeme topné rohože LDTS 160 W/m², pokud možno co nejblíže povrchu podlahy (např. přímo pod dlažbu).
- Pro zrychlení náběhu povrchu teploty doporučujeme instalovat desky F-board v tloušťce 6 mm. Tento materiál se instaluje do zubové stěrky lepícího tmelu a topná rohož se klade přímo na něj, není potřeba je předem penetrovat.

Základní způsoby dělení a pokládky topné rohože



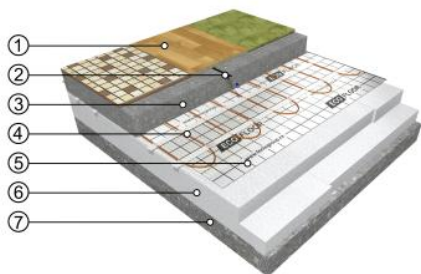
b) Podlahové vytápění - mírně akumulací systém

INSTALACE DO BETONU, ANHYDRITU

- Nejprve si přečtěte bod **1. Všeobecné podmínky**.
- Při rozkládání a instalaci dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k mechanickému poškození topného kabelu, spojek a studeného konce.
- Plochy, na které se bude klást topná rohož by se měly tepelně odizolovat polystyrenem (přednostně XPS s dlouhodobou teplotní odolností 75 °C, variantně EPS min. 25 kg/m³), nebo minerální podlahovou deskou v minimální tloušťce 70-80 mm.
- Topné rohože mírně akumulací systému lze klást přímo na tepelnou izolaci (krytou separační fólií) s omezením příkonu: extrudovaný polystyren (XPS) max 160 W/m², expandovaný polystyren (EPS) max. 100 W/m².
- Anhydritové potěry mají schopnost vytlačovat (vyplavovat) topnou rohož k povrchu — dbejte na důkladnou fixaci rohože k podkladu
- Betonová směs musí obsahovat tzv. plastifikátory vhodné pro topné podlahy (např. Den Braven, Stachema CH 520). Musí být natolik zhutněná, aby vrstva neobsahovala vzduchové bubliny, kaverny apod. a zajišťovala dokonalý kontakt s topným kabelem. Hutnit nutno opatrně, ručně, aby nedošlo k poškození kabelu. V žádném případě nepoužívat ponorné vibrátory.
- Topné rohože nesmí být fixovány na ocelovou výztuž (KARI síť), výztuž skelnými vlákny je možná, výztuž ocelovými drátky (tzv. „drátkobeton“) není povolena.
- POZOR, vznikne-li při betonování ve více vrstvách k prodlevě 60 a více minut, betonové plochy se dokonale nespojí. Je nutné mezi vrstvami vytvořit adhezivní spojovací můstek, např. penetrací nebo jiným způsobem.

POSTUP

- Podkladovou plochu očistěte, zbavte ostrých předmětů a topnou rohož zkušebně rozložte do požadované plochy.
- Je-li zkušební pokládka v pořádku, rohož vhodným způsobem upevněte k podkladu, např. pomocí plastových příchytěk zafixujte tkaninu rohože přes separační fólii do podlahové izolace.
- Ve vlhkých prostorech (koupelny) spojte ochranné opletení kabelu s ochranným pospojováním místnosti.
- **Spojka propojující studený konec a topný okruh nesmí být instalována v ohybu nebo vtažována do stěny.**
- Proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu, nebo unikajícího proudu a hodnotu zapište do Záručního listu.
- Následně bude provedeno lití potěru, po dokončení zopakujte předcházející měření, výsledky opět zapište do Záručního listu.
- U betonových potěrů lze topnou rohož uvést do chodu až po úplném vyztžení potěru (obvykle po 28-30 dnech). Zrání anhydritových potěrů je velmi závislé na okolních podmínkách a může trvat od 5 do 10 týdnů. Anhydritové pojivo je však rozměrově vysoce stabilní a lze je dříve vystavit aktivnímu vysoušení instalovaným podlahovým vytápěním. V obou případech jsou určující požadavky specifikované výrobcem použitých stavebních hmot.
- Při prvním uvedení topné rohože do provozu dodržujte pravidla dle kapitoly „4. Náběhy topných rohoží“.
- Použité podlahové krytiny by měly být výrobcem označeny jako vhodné pro podlahové vytápění.



1. Náslapná vrstva
2. Instalační trubka s podlahovou sondou
3. Betonová, anhydritová vrstva 40-50 mm
4. Topná rohož ECOFLOOR
5. Separací fólie
6. Tepelná izolace min. 80 mm
7. Podklad

c) Montáž - přímotopný systém



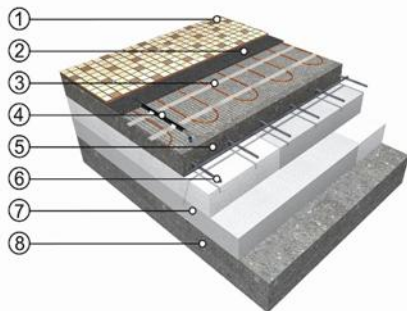
INSTALACE DO FLEXIBILNÍHO TMELU, SAMONIVELAČNÍ HMOTY

- Nejprve si přečtete bod 1. Všeobecné podmínky.
- Detailní použití jednotlivých hmot je uvedeno v návodech přiložených k doporučeným hmotám.

POSTUP

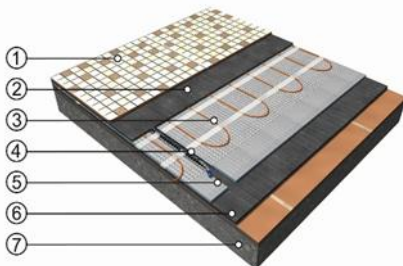
- Rohož rozviňte a upravte dle požadovaného tvaru vytápěné plochy, na podlaze vyznačte místo pro spojku a ukončení topné rohože. Rohož sviňte.
- V podkladovém materiálu vytvořte „kapsy“ pro uložení spojek topných a netopných částí.
- Podkladovou plochu očistěte, zbavte ostrých předmětů a napenetrujte vhodným penetračním přípravkem.
- Topnou rohož rozviňte dle požadované vytápěné plochy.
- Odstraňte ochrannou vrstvu ze samolepících pásek a rohož přilepte k podkladu.
- Proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu, hodnoty zapište do záručního listu.
- Flexibilním lepicím tmelem za pomoci hladké stěrky zahraděte topnou rohož, tak aby kabely nevyčnivaly. Dbejte, abyste ostrou hranou stěrky nepoškodili kabel.
- Udělejte technologickou přestávku cca 24 hodin.
- Před položením dlažby opět proveďte měření topného okruhu a obě naměřené hodnoty zaznamenejte do záručního listu.
- Položte dlažbu do vrstvy flexibilního tmelu.
- Dbejte zvýšené opatrnosti při pokládce dlažby a zejména při čištění spár, aby nedošlo k mechanickému poškození topného kabelu.
- Topnou rohož uveďte do provozu až po vytvrdnutí lepicího tmelu. Dobu zrání tmelu nebo i další případné podmínky pro uvedení vytápění do provozu určuje výrobce použitých stavebních hmot.

Přímotopný systém - novostavby



1. Dlažba
2. Flexibilní lepicí tmel
3. Topná rohož ECOFLOOR
4. Instalační trubka s podlahovou sondou
5. Betonová vrstva cca 40 mm
6. Armovací ocelová síť (KARI)
7. Tepelná izolace min. 70—80 mm
8. Podklad

Přímotopný systém - rekonstrukce



1. Nová dlažba
2. Flexibilní lepicí tmel
3. Topná rohož ECOFLOOR
4. Instalační trubka s podlahovou sondou
5. Tepelná izolace F-BOARD (není podmínkou)
6. Flexibilní lepicí tmel
7. Původní dlažba nebo jiný podklad

d) Stěnové vytápění

INSTALACE TOPNÉ ROHOŽE DO STĚNY

- Zdivo omítáme systémem vybraných jádrových vápenných, vápenocementových a cementových omítek, které jsou povrchově upraveny/vyhlazeny) štukovou vrstvou. Alternativně jsou vhodné jednovrstvé sádrové omítky s gletovanou nebo štukovou strukturou povrchu.
- Uvedené materiály a postupy byly konzultovány se společností Weber a nevylučují použití materiálů jiných výrobců. Postupy a doporučené materiály je nutné konzultovat s vybraným výrobcem

VHODNÉ OMÍTKY PRO STĚNOVÉ VYTÁPĚNÍ

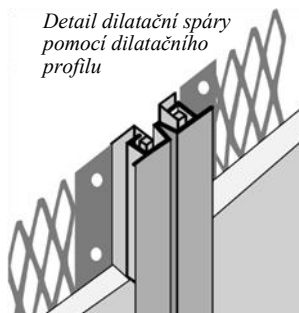
OMÍTKY VÁPENNÉ, CEMENTOVÉ, VÁPENOCEMENTOVÉ	
Weberdur podhoz	Cementový spojovací můstek (špric)
Weberdur klasik JRU	Vápenocementová jádrová omítka jemná
Weberdur klasik RU	Vápenocementová jádrová omítka střednězrná
Weberdur cementový	Soklová cementová jádrová omítka
Weberdur univerzální 1 mm	Univerzální vápenocementová malta
Weberdur univerzální 2 mm	Univerzální vápenocementová malta
Weberdur BT calce F	Univerzální jádrová omítka s vysokou pevností
OMÍTKY SÁDROVÉ	
Webermur 643	Vápenosádrová omítka s gletovaným povrchem
Webermur 644	Vápenosádrová omítka se štukovým povrchem
Webermur 5-50	Vápenosádrová omítka pro velké tloušťky

POŽADAVKY NA ÚPRAVU PODKLADU

- **Vysoce nasákové podklady:** Penetrace s weberpodklad A naředěnou v poměru 1:8 s vodou; po zaschnutí aplikovat celoplošně weberdur podhoz (cementový špric) v tloušťce max. 5 mm.
- **Běžně savé podklady:** Zvlhčení podkladu a celoplošný nához s cementovým špricem v max. tloušťce do 5 mm.
- **Omezeně nasákové podklady:** Úprava penetrací není vyžadována (např. monolitický beton, tvárnice multipor, izolační desky EPS, XPS, MW, F-BOARD apod.) .
- Povrch uvedených materiálů přestěrkovat s armovací stěrkou sklotkaninou. Stěrku upravit zubovým hladítkem do vodorovné zubové struktury.

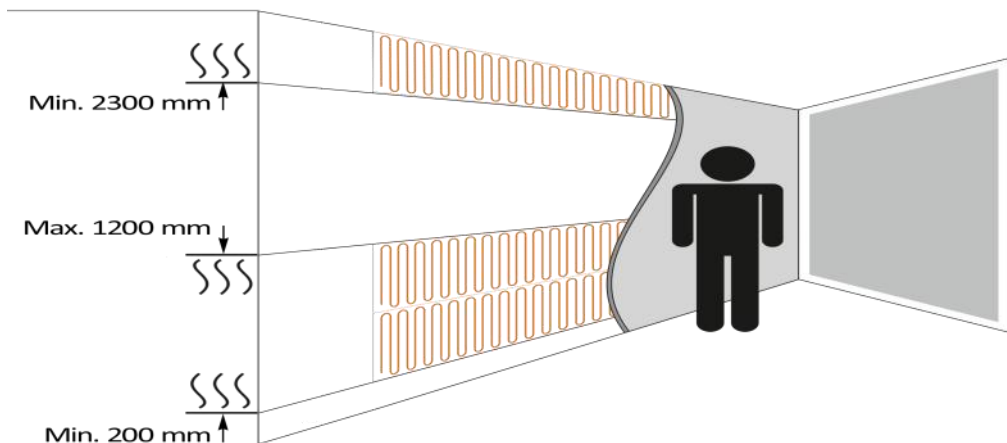
DILATACE

- Provedení dilatací je zásadní pro spolehlivou funkčnost omítkového systému. Řízenou dilataci realizujeme instalací vhodného profilu.
- Dilatační profily umísťujeme dle těchto pravidel:
 - mezi stěnu s topením a strop
 - mezi jednotlivé topné okruhy (delší topný okruh = vyšší teplotní namáhání omítky)
 - dilatace 10 m²
 - maximální plocha sádrové omítky bez dilatace 20 m²



POSTUP

- Topná rohož se instaluje na upravený podklad, viz kapitola „POŽADAVKY NA ÚPRAVU PODKLADU“.
- Topná rohož smí být do stěny instalována pouze od 200 do 1200 mm a/nebo od 2300 mm a výše nad úroveň podlahy. Instalace topných rohoží pro stěnové vytápění ve výšce od 1200 do 2300 mm není povolena.
- První vrstvu omítky nanášíme mezi rohože topného systému, aby byl prostor mezi rohožemi zalicován s povrchem topných rohoží.
- Po zavadnutí omítky nanese se celoplošně druhou vrstvu omítky, v tloušťce minimálně 8 mm.
- Po stažení/srovnání omítky vmáčkneme do čerstvého povrchu sklotextilií s oky 8×8 mm.
- Sklotextilní tkaninu umísťujeme tak, aby se jednotlivé pruhy tkaniny překrývaly min. 100 mm, a přesah do zóny bez stěnového vytápění byl min. 150 mm od okraje topné rohože. V místech, kde jsou instalovány dilatační profily, bude tkanina dotažena až k nim.
- Na vloženou tkaninu bude nanášena další vrstva omítky v tloušťce 2–5 mm.
- Tloušťka omítky, kryjící topnou rohož, musí být minimálně 10 mm, nejvíce však 25 mm.
- Pozor — před stěny s topnými rohožemi nesmí být umístěno zařízení a nábytek, které stěnu plošně zakrývá (pračka, sprchové boxy, šatní skříně, sedací soupravy, komody apod.).



3. REGULACE

- K regulaci teploty místností, vytápěných podlahovými topnými rohožemi, je nutné použít termostaty s limitační podlahovou sondou, omezující maximální teplotu podlahy
- Pro stěnové vytápění standardních prostor (teplota místnosti do 35 °C) není limitační sonda vyžadována
- Podlahovou sondu (termistor sondy) klademe v konstrukci co nejbližší povrchu podlahy, do hloubky 30-50 cm vytápěné plochy.
- Sonda se umísťuje do ohebné instalační trubky, která je na konci ucpána proti vtoku stavebních hmot. Doporučujeme použít Cu koncovku pro rychlejší přenos teplot na termistor podlahové sondy. Instalační trubka umožňuje případnou pozdější výměnu podlahové sondy (porucha, výměna termostatu za jiný typ).
- U přímotopných aplikací se instalační trubka s podlahovou sondou umísťuje na střed mezi smyčky topného kabelu. Vyvedení a zakončení podlahové sondy v blízkosti topného kabelu způsobí nesprávné měření teploty. Instalační trubka se v celé délce nesmí při souběhu a/nebo křížení dotýkat topného kabelu!
- Poloměr ohybu instalační trubky mezi stěnou a podlahou musí být proveden tak, aby bylo v případě potřeby možné měnit podlahovou sondu zasunut zpět. Doporučený minimální poloměr ohybu je 6 cm.
- Termostat musí být nastaven tak, aby vždy snímal také teplotu podlahy. U aplikací hlavního vytápění režim snímání teplot „Prostor + podlaha“, pro komfortní ohřevy podlah režim snímání teploty „Podlaha“.
- Není-li projektem nebo technickými listy použitých materiálů předepsaná jiná hodnota, jsou standardní limity teploty podlahy následující:
 - * běžné místnosti s dlouhodobým pobytem osob - 27 °C
 - * Krátkodobé komfortní ohřevy (např. koupelny) - 35 °C

4. NÁBĚHY TOPNÝCH ROHOŽÍ (tzv. „První zátop“)

Mírně akumulací systém — uložení ve vrstvě betonu, anhydritu

- Topná podlaha se uvádí do provozu až po řádném vyzrání potěru.
- První den uvést vytápění do trvalého provozu s nastavením limitní teploty podlahy na aktuální teplotu místnosti, maximálně však na 18 °C.
- Následující dny zvyšovat teplotu podlahy s navyšováním o 2 °C/24 hod, až k teplotě podlahy 28°C (např. z 18 °C na 28 °C bude trvat 5 dnů).
- Teplotu podlahy udržovat na teplotě 28 °C po dobu tří dnů (72 hodin).
- Následně snižovat teplotu podlahy o 5 °C/24 hod až do hodnoty, při které byl náběh spuštěn.
- Následně je možno systém podlahového vytápění převést do provozní režimu, běžného pro danou aplikaci.

Příklad: Bude-li „První zátop“ spuštěn při teplotě místnosti 14 °C, bude celý režim trvat 13 dnů (7 dnů ze 14 °C na 28 °C, 3 dny v teplotě podlahy 28 °C, 3 dny ze 28 °C na 14 °C)

Přímotopný systém — instalace do flexibilního tmelu, samonivelační hmoty

- Není-li výrobcem příslušné stavební hmoty uvedeno jinak, je možné uvést vyhřívání podlahy do provozu po 5 dnech od položení finální vrstvy podlahy (krytiny), bez nutnosti postupného zvyšování teplot podlahy

Stěnové vytápění — instalace topné rohože do stěny

- Celý omítkový systém se po jeho kompletním dokončení, včetně povrchové vrstvy, nechá minimálně 14dní vysychat. Náběh topného systému musí probíhat postupně jak chronologicky, tak teplotním zatížením.

- | | | | |
|-----------------|-------|-----------------|--|
| • Teplota 20 °C | 1 den | • Teplota 50 °C | 1 den |
| • Teplota 25 °C | 1 den | • Teplota 55 °C | konečná teplota 3 dny
(pokud ne, tak 1 den) |
| • Teplota 30 °C | 1 den | • Teplota 45 °C | 1 den |
| • Teplota 35 °C | 1 den | • Teplota 35 °C | 1 den |
| • Teplota 40 °C | 1 den | • Teplota 25 °C | 1 den |
| • Teplota 45 °C | 1 den | | |

5. Záruka, reklamace

Dodavatel kabelových okruhů ECOFLOOR poskytuje záruku na její funkčnost po dobu 10 let ode dne instalace potvrzené na záručním listě (instalace musí být provedena maximálně 6 měsíců od data prodeje) pokud je:

- doložen záruční list a doklad o zakoupení,
- dodržen postup dle tohoto návodu,
- doloženy údaje o skladbě kabelu v podlaze, zapojení a výsledcích měření izolačního odporu topného kabelu,
- dodržen návod výrobce pro aplikaci stavebních materiálů.

Reklamace se uplatňuje písemně u firmy, která provedla instalaci, případně přímo u výrobce.

Celý reklamační řád naleznete na: <http://www.fenixgroup.cz>



Fenix s.r.o

Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník
tel.: +420 584 495 442, fax: +420 584 495 431
e-mail: fenix@fenixgroup.cz, <http://www.fenixgroup.cz>



Tento výrobek je podlahovým elektrickým lokálním topidlem, a aby byl v souladu se závaznými požadavky na ekodesign stanovenými v nařízení Komise (EU) 2024/1103, musí být doplněn řídicí jednotkou, která zajišťuje alespoň tyto řídicí funkce :

TW (0/f2/0/0/0/0/0/0)

TW (0/0/f3/0/0/0/0/0)

TW (0/0/0/f4/0/0/0/0)

TW (0/0/0/0/0/0/0/f8)

Funkce řídicí jednotky dle kódu TW (0/0/0/0/0/0/0/f8)

Tento výrobek potřebuje řídicí jednotku, aby splňoval povinné požadavky na ekodesign stanovené v nařízení (EU) 2024/1103					
Kontaktní údaje		FENIX s.r.o. Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník, Czech Republic			
Identifikační značka (značky) :		ECOFLOOR LDTS			
Údaj	Značka	Hodnota	Jednotka	Údaj	Jednotka
Funkce řídicí jednotky nezbytné pro splnění povinných požadavků na ekodesign stanovených v nařízení (EU) 2024/1103					
Tepelný výkon			Typ výdeje tepla / regulace teploty v místnosti (vyber jeden)		
Jmenovitý tepelný výkon	P_{nom}	0,045 - 3,400	kW	Jeden stupeň tepelného výkonu, bez regulace teploty v místnosti	Ne
Minimální tepelný výkon (orientační)	P_{min}	Netýká se	kW	Dva nebo více ručních stupňů, bez regulace teploty v místnosti	Ne
Maximální trvalý tepelný výkon	$P_{max,c}$	0,045 - 3,400	kW	S mechanickým termostatem pro regulaci teploty v místnosti	Ne
			S elektronickou regulací teploty v místnosti		Ne
			S elektronickou regulací teploty v místnosti a denním programem		Ne
			S elektronickou regulací teploty v místnosti a týdenním programem		Ano
			Další možnosti regulace (lze vybrat více možností)		
			Detekce přítomnosti osob		Ne
			Detekce otevřeného okna		Ne
			Dálkovým ovládáním		Ne
			Adaptivně řízené spouštění		Ne
			Omezení doby činnosti		Ne
			Černé kulové čidlo		Ne
			Funkce samoučení		Ne
			Přesnost regulace		Ano

		Kód regulace teploty (TC)	Řídící funkce							
			f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
Typ regulace teploty	Jeden stupeň, bez regulace teploty	NC								
	Dva nebo více ručních stupňů, bez regulace teploty	TX								
	Mechanický termostat pro regulaci teploty v místnosti	TM								
	Elektronická regulace teploty v místnosti	TE								
	Elektronická regulace teploty v místnosti s denním programem	TD								
	Elektronická regulace teploty v místnosti s týdenním programem	TW								
Řídící funkce	Detekce přítomnosti osob		1							
	Detekce otevřeného okna			2						
	Dálkové ovládání				3					
	Adaptivně řízené spouštění					4				
	Omezení doby činnosti						5			
	Černé kulové čidlo							6		
	Funkce samoučení								7	
	Přesnost regulace s CA < 2 K a CSD < 2 K									8

Pokyny pro demontáž, likvidaci nebo recyklaci výrobku na konci doby životnosti:

Po ukončení životnosti výrobku je topná rohož odstraněna společně se stavební konstrukcí.

Veškerý vzniklý odpad je třeba třídit a předat k recyklaci či ekologickému zpracování v souladu s platnými předpisy o nakládání se stavebním odpadem.

INSTALLATION MANUAL

LDTs

HEATING MATS FOR ELECTRIC FLOOR AND WALL HEATING

GENERAL TERMS AND CONDITIONS

- Heating mats may only be operated as part of building structures. The fixation of the heating cable to the glass fabric with adhesive tapes is only considered temporary fixation. The heating mat is intended for installation in wet construction processes (concrete, anhydrite, self-leveling compounds, cement adhesives). It is necessary to follow the manufacturer's instructions for the building materials during application.
- The heating cable must be in perfect contact with the building material without air gaps.
- **Heating cables may only be operated as part of the building structure or other building equipment that needs to be heated.**
- Before unrolling the heating mat, check the label data. Exercise increased caution when unpacking, handling, and installing the mat to prevent mechanical damage—in addition to the prescribed resistance measurements, visually check the condition of the heating cable before embedding it in the building material.
- The mat may be adjusted exclusively according to figures 1–3; it must under no circumstances be shortened. Only the cold connection ends may be shortened as needed. The splice or end termination of the heating cable must not be installed in a bend; both the heating cable and the cold end must be laid straight for a minimum of 20 cm from the edges of the splice, only then can they be bent. Heating cables must not touch or cross each other; the minimum distance between heating cables is 30 mm.
- If the heating cable or the power supply cord is damaged, it must be replaced or repaired by the manufacturer, its service technician, or a similarly qualified person to prevent a hazardous situation.
- Do not use sharp materials for fixation that could damage the heating cable, splices, or the cold end.
- The heating mat can be stored at temperatures from -10 °C to $+35\text{ °C}$; the minimum installation temperature (of both the heating cable and the ambient environment) is $+5\text{ °C}$.
- The maximum temperature resistance of the heating cable is 70 °C . The ambient conditions and operating mode must be such that the cable sheath temperature cannot exceed this limit temperature, even when switched off.
- Poured floors with an area exceeding 20 m^2 or a diagonal longer than 7 m are usually divided by an expansion joint. The size of the expansion areas must be determined according to the building material manufacturer's instructions.
- The size of the heating mat must respect the size of the expanded areas. The heating cable must not pass through the expansion joint; only the connection cable, housed in a protective flexible conduit, may pass through it.
- For perimeter expansion between the skirting board and the tile, use an expansion profile, or fill the joint with silicone sealant.
- The mat must be installed at least 50 mm from the wall.
- The mat must not be laid under fixtures such as bathtubs, shower enclosures, toilets, etc., nor under furniture that does not allow free air circulation. The thermal resistance of the building structure between the heating unit and the room can be a maximum of $0,15\text{ m}^2\text{K/W}$ ($R \leq 0,15\text{ m}^2\text{K/W}$).
- The electrical installation must be equipped with a device enabling the disconnection of the mat, or mats, in both poles.

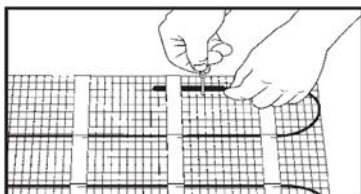


- Before and after laying, the resistance of the heating circuit must be measured. The measured values should correspond to the label value with a tolerance of +10 / -5 % and should be consistent across all subsequent measurements.
- Before and after laying the heating mat, the insulation resistance must be measured between the heating conductor and the protective braiding—the measured value must not be lower than 0.5 MΩ. Record the measured values in the Warranty Certificate.
- Immediately report any discrepancies in the measured values to the manufacturer or supplier and stop all work.
- The installation of the heating mat, marking the splices of the supply cable and the heating section with precise dimensioning from the building walls, must be sketched in the Warranty Certificate. The serial number and date of manufacture of the mat from the label on the cold end of the mat must be transcribed into the Warranty Certificate; this label should then be inserted/adhered to the connection box.
- The sketch of the heating mat installation in the Warranty Certificate can be replaced by photographic documentation, which will be an integral part of the Warranty Certificate, and which will clearly show the installation of the heating mat, the precise location of the splices of the supply cable and the heating section, including their distance from the building walls.
- The supplier must inform other contractors of the building about the location of the heating unit in the floor and the resulting risks.
- During installation, the requirements of ČSN 33-2000-7-753/HD 60364-7-753; ČSN EN 50559 must be observed.
- The product is manufactured according to the requirements of ČSN EN 60335-2-96/IEC 60335-2-96 and must be installed in accordance with national regulations for electrical installation.
- The design and installation in rooms with a bath or shower must comply with the requirements of standard ČSN 332000-7-701 / HD 60364-7-701:2024, as currently in force, including amendments. If installed below zone “0”, a waterproofing coat must be applied above the heating mat. Neither the coupler nor the end cap must be installed below zone “0”.
- By not using a sufficient layer of thermal insulation beneath the heating system, you expose yourself to the risk of significant heat loss downwards. The recommended thermal insulation is 70–80 mm of extruded polystyrene (XPS), or similarly thermally insulating materials with appropriate structural strength. In renovations where there is not enough space to install sufficient thermal insulation, we recommend laying at least F-board panels with a thickness of 6 or 10 mm (depending on the possibility of raising the floor structure) to reduce heat loss. This material is installed into the toothed trowel bed of the adhesive mortar, and the heating mat is laid directly onto it; it does not need to be primed beforehand.
- The user must be instructed by the supplier about the installation of the electric underfloor heating. A label (sample below) warning of this fact, with information about the prohibition of making openings and the prohibition of covering the floor with fixtures that do not ensure a minimum gap of 4 cm between the floor and the bottom surface, must be adhered to the switchboard.



1. Wiring Description

- The heating mat must be powered via a Residual Current Device (RCD) with a rated tripping current of $I_{\Delta n} \leq 30$ mA. We recommend equipping every heating unit/heating circuit with a separate RCBO (Residual Current Circuit Breaker with Overcurrent protection).
- The heating cables (IP 67 protection) are connected to a 230 V~ / 50 Hz system.
- The mats are manufactured with a cable that includes a protective braiding. The protective braiding of the cable ensures compliance with standards for a metal grid or metal sheath and provides enhanced protection in areas where required (bathrooms, laundry rooms, etc.). The protective braiding is connected to the PE conductor or to the protective equipotential bonding.
- LDTS mats have double-sided adhesive strips on the bottom. After removing the protective paper from these strips, the mat can be adhered to the substrate. Adhesion using the strips requires a clean, dust-free surface, ideally treated with a suitable primer.
- Attach the end termination and splice of the heating cable to the fabric using the enclosed cable tie—see the following figure.

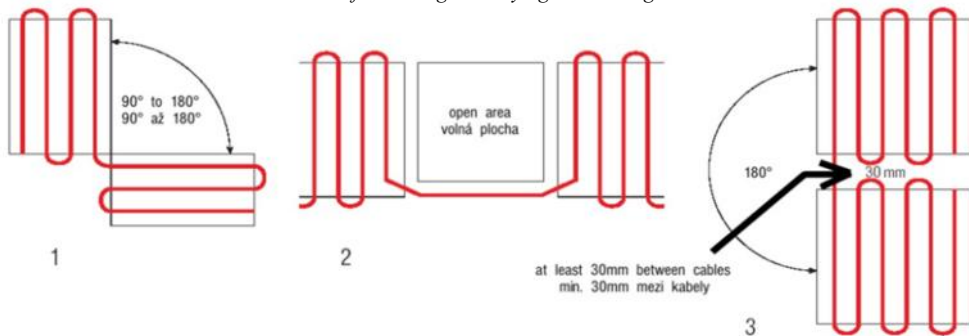


2. Use for Direct Electric Floor Heating

a) Dimensioning

- If it concerns the main heating of a room, it is necessary to know the heat loss value of the room/building for the correct design. The installed input power should then correspond to 1.1 to 1.3 times the calculated heat loss of the building.
- For floor heating of rooms with long-term occupancy, we recommend LDTS mats with 80 and 100 W/m² (the hygienic limit for floor temperature is 27 °C). For bathrooms, we recommend LDTS heating mats with 160 W/m².
- For wall heating, we recommend heating mats with an area power input of 160-200 W/m².
- If the required power input of the heating mats cannot be installed within the area of the free heating surface, additional heating must be used, e.g., radiant panels, direct-acting convectors, etc.
- If the purpose is short-term surface tempering of the floor to a comfortable temperature (bathrooms, kitchens), we recommend LDTS heating mats with 160 W/m², placed as close as possible to the floor surface (e.g., directly under the tiles).
- To speed up the surface temperature rise, we recommend installing F-board panels with a thickness of 6 mm. This material is installed into the toothed trowel bed of the adhesive mortar, and the heating mat is laid directly onto it; it does not need to be primed beforehand.

Basic Methods for Cutting and Laying the Heating Mat

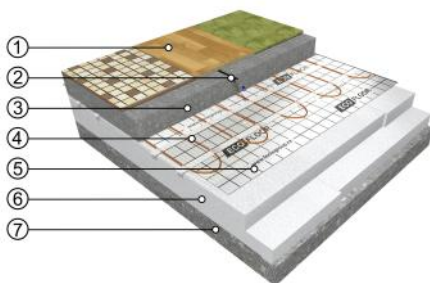


b) Floor Heating - Mildly Accumulating System INSTALLATION INTO CONCRETE, ANHYDRITE

- First, read point **1. General Conditions**.
- Exercise increased caution during unrolling and installation to prevent mechanical damage to the heating cable, splices, and cold end.
- The areas on which the heating mat will be laid should be thermally insulated with polystyrene (preferably XPS with long-term temperature resistance of 75°C, optionally EPS min. 25 kg/m³), or a mineral floor slab with a minimum thickness of 70 - 80 mm.
- Heating mats of the mildly accumulating system can be laid directly on thermal insulation (covered with a separation foil) with power input limitations: extruded polystyrene (XPS) max. 160 W/m², expanded polystyrene (EPS) max. 100 W/m².
- Anhydrite screeds have the tendency to extrude (float up) the heating mat to the surface — ensure thorough fixation of the mat to the substrate.
- The concrete mixture must contain plasticizers suitable for heated floors (e.g., Den Braven, Stachema CH 520). It must be sufficiently compacted so that the layer does not contain air bubbles, cavities, etc., ensuring perfect contact with the heating cable. Compaction must be done carefully, manually, to avoid damaging the cable. Under no circumstances use immersion vibrators.
- Heating mats must not be fixed to steel reinforcement (KARI mesh); fiberglass reinforcement is possible, but reinforcement with steel wires (so-called "wire-concrete") is not permitted. **ATTENTION:** If there is a delay of 60 minutes or more during multi-layer concreting, the concrete surfaces will not bond perfectly. It is necessary to create an adhesive bonding bridge between the layers, e.g., by priming or other means.

PROCEDURE

- Clean the substrate surface, remove any sharp objects, and test-lay the heating mat over the required area.
- If the test-lay is correct, fasten the mat to the substrate in a suitable manner, e.g., use plastic clips to fix the mat fabric through the separation foil into the floor insulation.
- In wet areas (bathrooms), connect the protective braiding of the cable to the protective equipotential bonding of the room.
- **The splice connecting the cold end and the heating circuit must not be installed in a bend or pulled into the wall.**
- Carry out the measurement of the heating circuit resistance and the insulation resistance (or leakage current) and record the value in the Warranty Certificate.
- Subsequently, the screed pouring will be carried out; after completion, repeat the previous measurements, and record the results again in the Warranty Certificate.
- For concrete screeds, the heating mat can be put into operation only after the screed has fully cured (usually after 28-30 days). The curing of anhydrite screeds is highly dependent on ambient conditions and can take 5 to 10 weeks. However, anhydrite binder is highly dimensionally stable and can be exposed to active drying using the installed floor heating sooner. In both cases, the determining requirements are those specified by the manufacturer of the building materials used.
- When commissioning the heating mat for the first time, follow the rules according to Chapter **"4. Start-up of Heating Mats"**.
- The floor coverings used should be designated by the manufacturer as suitable for underfloor heating.



1. Wearing Layer / Top Layer
2. Installation pipe with floor probe
3. Concrete, anhydrite layer 40-50 mm
4. ECOFLOOR Heating Mat
5. Separation Foil / Sheeting
6. Thermal insulation min. 80 mm
7. Substrate / Base

c) Installation - Direct Heating System

INSTALLATION INTO FLEXIBLE ADHESIVE, SELF-LEVELING COMPOUND

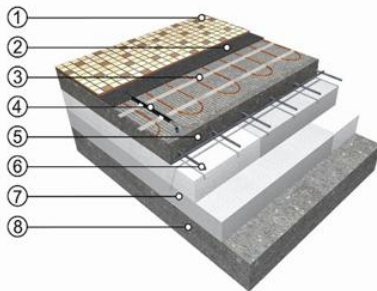


- First, read point 1. General Conditions.
- Detailed use of individual compounds is provided in the instructions attached to the recommended materials.

PROCEDURE

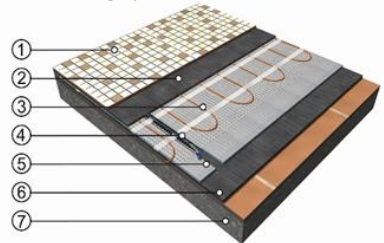
- Unroll the mat and adjust it according to the desired shape of the heated area, then mark the location for the splice and the end termination of the heating mat on the floor. Roll the mat back up.
- Create "pockets" in the substrate material for accommodating the splices of the heating and non-heating sections.
- Clean the substrate surface, remove any sharp objects, and prime it with a suitable priming agent.
- Unroll the heating mat according to the required heated area.
- Remove the protective layer from the self-adhesive strips and adhere the mat to the substrate.
- Carry out the measurement of the heating circuit resistance and the insulation resistance, and record the values in the Warranty Certificate.
- Using a smooth trowel, smooth the heating mat with flexible adhesive mortar so that the cables do not protrude. Be careful not to damage the cable with the sharp edge of the trowel.
- Take a technological break of approximately 24 hours.
- Before laying the tiles, perform the heating circuit measurement again and record both measured values in the Warranty Certificate.
- Lay the tiles into a layer of flexible adhesive mortar.
- Exercise increased caution when laying the tiles and especially when cleaning the joints to prevent mechanical damage to the heating cable.
- Put the heating mat into operation only after the adhesive mortar has cured. The curing time of the mortar and any other conditions for commissioning the heating are determined by the manufacturer of the building materials used.

Direct heating system - new constructions



1. Floor tiles
2. Flexible adhesive sealing cement
3. ECOFLOOR heating mat
4. Installation pipe with a floor probe
5. Concrete spread layer 40 mm
6. Reinforcing steel grid (KARI)
7. Thermal insulation min. 70—80 mm
8. Base

Direct heating system - reconstruction



1. New floor tiles
2. Flexible adhesive sealing cement
3. ECOFLOOR heating mat
4. Installation pipe with a floor probe
5. F-BOARD thermal insulation (optional)
6. Flexible adhesive sealing cement
7. Original floor tiles or another base

d) Wall Heating

INSTALLATION OF THE HEATING MAT INTO THE WALL

- We plaster masonry using a system of selected base lime, lime-cement, and cement plasters, which are surface-treated/smoothed with a skim coat layer. Alternatively, single-layer gypsum plasters with a troweled or skim coat surface texture are suitable.
- The mentioned materials and procedures have been consulted with the company Weber and do not preclude the use of materials from other manufacturers. The procedures and recommended materials must then be consulted with the chosen manufacturer.

SUITABLE PLASTERS FOR WALL HEATING

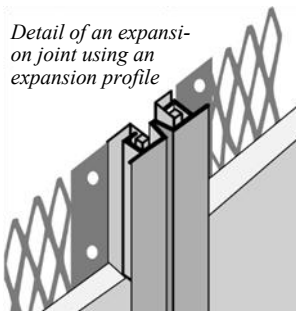
LIME, CEMENT, LIME-CEMENT PLASTERS	
<i>Weberdur base</i>	Cement bonding bridge (syringe)
<i>Weberdur klasik JRU</i>	Lime-cement core plaster fine
<i>Weberdur klasik RU</i>	Lime-cement core plaster medium-grained
<i>Weberdur cement</i>	Plinth cement core plaster
<i>Weberdur universal 1 mm</i>	Universal lime-cement mortar
<i>Weberdur universal 2 mm</i>	Universal lime-cement mortar
<i>Weberdur BT calce F</i>	Universal core plaster with high strength
GYPSUM PLASTERS	
<i>Webermur 643</i>	Lime-gypsum plaster with a smooth surface
<i>Webermur 644</i>	Lime-gypsum plaster with a stucco surface
<i>Webermur 5-50</i>	Lime-gypsum plaster for large thicknesses

REQUIREMENTS FOR SUBSTRATE PREPARATION

- **Highly absorbent substrates:** Priming with weberpodklad A diluted 1:8 with water; after drying, apply a full-surface layer of weberdur undercoat (cement slurry/spatterdash) with a maximum thickness of 5 mm.
- **Normally absorbent substrates:** Moistening the substrate and full-surface application of cement slurry/spatterdash with a maximum thickness up to 5 mm.
- **Limited absorbent substrates:** Priming adjustment is not required (e.g., monolithic concrete, Multipor blocks, insulation boards EPS, XPS, MW, F-BOARD, etc.).
- The surface of the mentioned materials should be trowel-coated with a reinforcing render coat and fiberglass mesh. Smooth the render coat with a notched trowel into a horizontal notched structure.

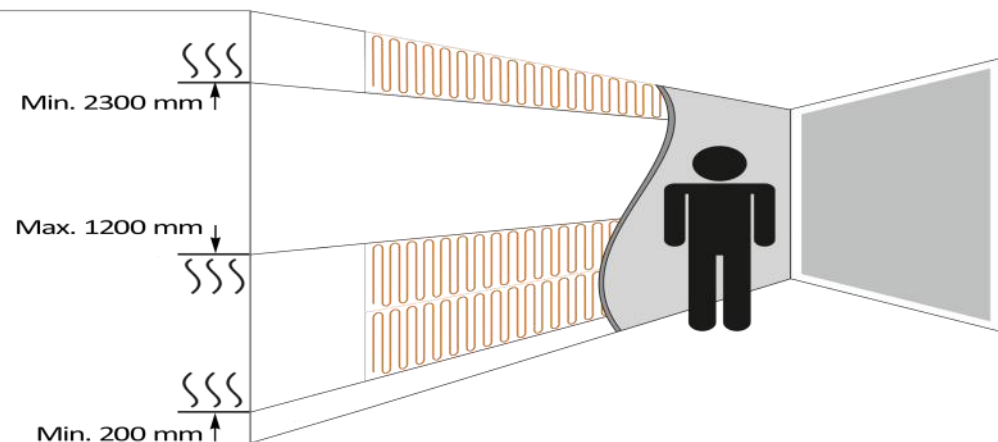
EXPANSION JOINTS (DILATATION)

- The execution of expansion joints is fundamental for the reliable functionality of the plaster system. We realize controlled expansion by installing a suitable profile.
- We place expansion profiles according to these rules:
 - Between the wall with heating and the ceiling
 - Between individual heating circuits (a longer heating circuit = higher thermal stress on the plaster)
 - Expansion joint area of 10 m²
 - Maximum area of gypsum plaster without expansion joint 20 m²



PROCEDURE

- The heating mat is installed on the prepared substrate, see chapter "Substrate preparation requirements".
- The heating mat may only be installed on the wall from 200 to 1200 mm and/or from 2300 mm and above the floor level. Installation of heating mats for wall heating at a height of 1200 to 2300 mm is not permitted.
- The first layer of plaster is applied between the mats of the heating system so that the space between the mats is flush with the surface of the heating mats.
- After the plaster has set, a second layer of plaster is applied over the entire surface, with a minimum thickness of 8 mm.
- After leveling/smoothing the plaster, a fiberglass mesh with 8x8 mm openings is pressed into the fresh surface.
- The fiberglass mesh is placed so that the individual strips of fabric overlap by a minimum of 100 mm, and the overlap into the zone without wall heating is a minimum of 150 mm from the edge of the heating mat. In places where expansion profiles are installed, the fabric will be extended right up to them.
- An additional layer of plaster, 2–5 mm thick, will be applied to the embedded fabric.
- The thickness of the plaster covering the heating mat must be at least 10 mm, but not more than 25 mm.
- Caution — equipment and furniture that completely cover the wall surface (washing machine, shower enclosures, wardrobes, seating sets, chests of drawers, etc.) must not be placed in front of walls with heating mats.



3. REGULATION (CONTROL)

- To regulate the temperature of rooms heated by floor heating mats, it is necessary to use thermostats with a limiting floor sensor that restricts the maximum floor temperature.
- For wall heating in standard spaces (room temperature up to 35 °C), a limiting sensor is not required.
- The floor sensor (sensor thermistor) is placed in the structure as close as possible to the floor surface, within a depth of 30 - 50 cm of the heated area.
- The sensor is placed in a flexible installation tube, which is sealed at the end to prevent the ingress of building materials. We recommend using a Cu (copper) end piece for faster temperature transfer to the thermistor of the floor sensor. The installation tube allows for potential later replacement of the floor sensor (failure, replacement of the thermostat with a different type).
- For direct heating applications, the installation tube with the floor sensor is placed in the center between the heating cable loops. Routing and terminating the floor sensor near the heating cable will cause incorrect temperature measurement. The installation tube must not touch the heating cable along its entire length, either when running parallel or when crossing!
- The bending radius of the installation tube between the wall and the floor must be executed so that it is possible, if necessary, to insert the replacement floor sensor back in. The recommended minimum bending radius is 6 cm.
- The thermostat must be set to always sense the floor temperature as well. For main heating applications, use the temperature sensing mode "Room + Floor"; for comfort floor heating, use the temperature sensing mode "Floor".
- Unless a different value is prescribed by the project or the technical sheets of the materials used, the standard floor temperature limits are as follows:
 - * Ordinary rooms with long-term occupancy – 27 °C
 - * Short-term comfort heating (e.g., bathrooms) – 35 °C

4. INITIAL START-UP OF HEATING MATS (THE SO-CALLED "FIRST HEAT-UP")

Slightly Accumulating System — Installation in a Concrete or Anhydrite Layer

- The heated floor is put into operation only after the screed has properly cured.
- On the first day, put the heating into continuous operation with the floor temperature limit set to the current room temperature, but a maximum of 18 °C.
- On the following days, increase the floor temperature by raising it by 2 °C/24 hours, up to a floor temperature of 28 °C (e.g., it will take 5 days to go from 18 °C to 28 °C).
- Maintain the floor temperature at 28 °C for three days (72 hours).
- Subsequently, decrease the floor temperature by 5 °C/24 hours until the value at which the start-up was initiated is reached.
- Thereafter, the floor heating system can be switched to the operational mode normal for the given application.

Example: If the "First Heat-up" is started at a room temperature of 14 °C, the entire process will last 13 days (7 days from 14 °C to 28 °C, 3 days at a floor temperature of 28 °C, 3 days from 28 °C to 14 °C).

Direct Heating System — Installation into Flexible Adhesive, Self-Leveling Compound

- Unless specified otherwise by the manufacturer of the respective building material, the floor heating can be put into operation 5 days after the final layer (covering) has been laid, without the need for gradual temperature increases.

Wall Heating — Installation of the Heating Mat into the Wall

- The entire plaster system, after its complete finishing, including the surface layer, must be allowed to dry for a minimum of 14 days. The start-up of the heating system must proceed gradually, both chronologically and in terms of thermal load.

• 20 °C	1 day	• 50 °C	1 day
• 25 °C	1 day	• 55 °C	Final temperature 3 days (if not, then 1 day)
• 30 °C	1 day	• 45 °C	1 day
• 35 °C	1 day	• 35 °C	1 day
• 40 °C	1 day	• 25 °C	1 day
• 45 °C	1 day		

5. Warranty, Complaints

The supplier of ECOFLOOR cable circuits provides a warranty on their functionality for a period of 10 years from the date of installation confirmed on the warranty certificate (installation must be carried out within a maximum of 6 months from the date of sale) provided that:

- The warranty certificate and proof of purchase are provided.
- The procedure according to these instructions has been followed.
- Data on the cable structure in the floor, wiring, and results of the heating cable insulation resistance measurement are provided.
- The manufacturer's instructions for the application of building materials have been followed.

Complaints should be filed in writing with the company that performed the installation, or directly with the manufacturer.

The complete complaints procedure (claim policy) can be found at: <http://www.fenixgroup.cz>



Fenix s.r.o

Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník
tel.: +420 584 495 442, fax: +420 584 495 431
e-mail: fenix@fenixgroup.cz, <http://www.fenixgroup.cz>



This product is an electric local space heater for floors and, in order to comply with the mandatory ecodesign requirements laid down in Commission Regulation (EU) 2024/1103, it must be equipped with a control unit that provides at least the following control functions:
TW (0/f2/0/0/0/0/0/0)
TW (0/0/f3/0/0/0/0/0)
TW (0/0/0/f4/0/0/0/0)
TW (0/0/0/0/0/0/0/f8)

Function of the control unit according to the code TW (0/0/0/0/0/0/f8)

This product needs a control to comply with the mandatory ecodesign requirements set out in Regulation (EU) 2024/1103					
Contact details		FENIX s.r.o. Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník, Czech Republic			
Model identifier(s):		ECOFLOOR LDTS			
Item	Symbol	Value	Unit	Item	Unit
Control functions necessary to comply with the mandatory ecodesign requirements set out in Regulation (EU) 2024/1103.					
Heat output			Type of heat output/room temperature control (select one)		
Nominal heat output	P_{nom}	0,045 - 3,400	kW	Single stage heat output and no room temperature control	No
Minimum heat output (indicative)	P_{min}	N/A	kW	Two or more manual stages, no room temperature control	No
Maximum continuous heat output	$P_{max,c}$	0,045 - 3,400	kW	Mechanic thermostat room temperature control	No
			Electronic room temperature control		No
			Electronic room temperature control plus day timer		No
			Electronic room temperature control plus week timer		Yes
			Other control options (multiple selections possible)		
			Presence detection		No
			Open window detection		No
			Distance control option		No
			Adaptive start control		No
			Working time limitation		No
			Black bulb sensor		No
			Self-learning functionality		No
			Control accuracy		Yes

		Code of temperature control (CT)	Control functions							
			f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
Type of temperature control	Single stage, no temperature control	NC								
	Two or more manual stages, no temperature control	TX								
	Mechanic thermostat room temperature control	TM								
	Electronic room temperature control	TE								
	Electronic room temperature control plus day time	TD								
	Electronic room temperature control plus week timer	TW								
Control functions	Presence detection		1							
	Open window detection			2						
	Distance control option				3					
	Adaptive start control					4				
	Working time limitation						5			
	Black bulb sensor							6		
	Self-learning functionality								7	
	Control accuracy with CA < 2 Kelvin and CSD < 2 Kelvin									8

Instructions for dismantling, disposal or recycling of the product at the end of its life:

After the product's lifespan ends, the heating mat is removed along with the building structure.

All resulting waste must be sorted and handed over for recycling or environmentally friendly processing in accordance with the applicable regulations on construction waste management.

INSTALLATIONSANLEITUNG

LDTS

HEIZMATTEN FÜR FUSSBODEN UND WANDHEIZUNG

ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

- Heizmatten dürfen nur als Bestandteil von Baukonstruktionen betrieben werden. Die Fixierung des Heizkabels an dem Glasgewebe mit Klebebändern gilt nur als vorübergehende Fixierung. Die Heizmatte dient zur Installation in nassen Bauverfahren (Beton, Anhydrit, selbstverlaufende Massen, Zementkleber). Bei der Anwendung ist die Anleitung des Baustoffherstellers zu befolgen.
- Das Heizkabel muss in perfektem Kontakt mit dem Baustoff ohne Lufteinschlüsse sein.
- **Heizkabel dürfen nur als Teil der Baukonstruktion oder anderer zu beheizender Gebäudeeinrichtungen betrieben werden.**
- Vor dem Ausrollen der Heizmatte die Etikettendaten überprüfen. Beim Auspacken, Handhaben und Installieren der Matte ist erhöhte Vorsicht geboten, um mechanische Beschädigungen der Matte zu vermeiden — zusätzlich zu den vorgeschriebenen Widerstandsmessungen den Zustand des Heizkabels vor dem Eingießen mit dem Baustoff visuell überprüfen.
- Die Matte darf ausschließlich gemäß den Abbildungen 1–3 bearbeitet werden, sie darf keinesfalls gekürzt werden. Nur die kalten Anschlüssen dürfen bei Bedarf gekürzt werden. Die Verbindung oder der Endabschluss des Heizkabels darf nicht in einer Biegung installiert werden; sowohl das Heizkabel als auch das kalte Ende müssen mindestens 20 cm von den Rändern der Verbindung gerade verlegt werden, erst danach dürfen sie in eine Biegung gehen. Heizkabel dürfen sich nicht berühren oder kreuzen, der Mindestabstand der Heizkabel voneinander beträgt 30 mm.
- Wenn das Heizkabel oder die Netzzuleitung beschädigt ist, muss es vom Hersteller, dessen Servicetechniker oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt oder repariert werden, um das Entstehen einer gefährlichen Situation zu vermeiden.
- Verwenden Sie zur Fixierung keine scharfen Materialien, die das Heizkabel, die Verbindungen oder das kalte Ende beschädigen könnten.
- Die Heizmatte kann bei Temperaturen von -10 °C bis $+35\text{ °C}$ gelagert werden; die minimale Installationstemperatur (des Heizkabels und der Umgebung) beträgt $+5\text{ °C}$.
- Die maximale Temperaturbeständigkeit des Heizkabels beträgt 70 °C . Die Umgebungsbedingungen und die Betriebsweise müssen so sein, dass die Temperatur des Kabelmantels diese Grenztemperatur auch im ausgeschalteten Zustand nicht überschreiten kann.
- Gussböden mit einer Fläche über 20 m^2 oder einer Diagonale länger als 7 m werden üblicherweise durch eine Dehnungsfuge geteilt. Zur Bestimmung der Größe der Dehnungsflächen ist die Anleitung des Baustoffherstellers zu befolgen.
- Die Größe der Heizmatte muss die Größe der gedehnten Flächen respektieren. Das Heizkabel darf nicht durch die Dehnungsfuge verlaufen; nur das Anschlusskabel, das in einem schützenden flexiblen Rohr verlegt ist, darf diese durchqueren.
- Für die Umfangsausdehnung zwischen Sockelleiste und Fliese ist ein Dehnungsprofil zu verwenden oder die Fuge mit Silikondichtstoff auszufüllen.
- Die Matte muss mindestens 50 mm von der Wand entfernt installiert werden.
- Die Matte darf nicht unter Einrichtungsgegenständen wie Badewannen, Duschkabinen, WCs usw. sowie unter Möbeln, die keine freie Luftzirkulation ermöglichen, verlegt werden. Der Wärmewiderstand der Baukonstruktion zwischen der Heizeinheit und dem Raum darf maximal $0,15\text{ m}^2\text{K/W}$ ($R \leq 0,15\text{ m}^2\text{K/W}$) betragen.

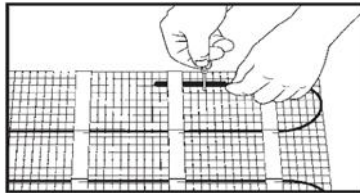


- Die elektrische Installation muss mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die das Trennen der Matte oder der Matten in beiden Polen ermöglicht.
- Vor und nach der Verlegung ist die Widerstandsmessung des Heizkreises durchzuführen. Die gemessenen Werte sollten mit einer Toleranz von +10 / -5 % dem Etikettenwert entsprechen und bei allen nachfolgenden Messungen übereinstimmen.
- Vor und nach der Verlegung der Heizmatte ist die Isolationswiderstandsmessung zwischen dem Heizleiter und dem Schutzgeflecht durchzuführen – der gemessene Wert darf nicht niedriger als 0.5 MΩ sein. Tragen Sie die gemessenen Werte in die Garantiekarte ein.
- Melden Sie Unstimmigkeiten in den gemessenen Werten sofort dem Hersteller oder Lieferanten und stellen Sie alle Arbeiten ein.
- Die Verlegung der Heizmatte muss in der Garantiekarte eingezeichnet werden, wobei die Verbindungen des Anschlusskabels und des Heizteils mit genauer Bemaßung von den Wänden des Objekts zu kennzeichnen sind. Die Seriennummer und das Herstellungsdatum der Matte vom Etikett, das sich am kalten Ende der Matte befindet, müssen in die Garantiekarte abgeschrieben werden; dieses Etikett ist anschließend in die Anschlussdose einzulegen/einzukleben.
- Die Zeichnung der Verlegung der Heizmatte in der Garantiekarte kann durch eine Fotodokumentation ersetzt werden, die ein wesentlicher Bestandteil der Garantiekarte ist und aus der die Verlegung der Heizmatte, die genaue Platzierung der Verbindungen des Anschlusskabels und des Heizteils, einschließlich ihrer Entfernung von den Wänden des Objekts, ersichtlich ist.
- Der Lieferant muss andere Auftragnehmer der Baustelle über die Platzierung der Heizeinheit im Boden und die daraus resultierenden Risiken informieren.
- Bei der Installation sind die Anforderungen der Normen ČSN 33-2000-7-753/HD 60364-7-753; ČSN EN 50559 einzuhalten.
- Das Produkt wird gemäß den Anforderungen von ČSN EN 60335-2-96/IEC 60335-2-96 hergestellt und muss in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften für elektrische Installationen installiert werden.
- Die Planung und Installation in Räumen mit Badewanne oder Dusche muss den Anforderungen der Norm ČSN 332000-7-701 / HD 60364-7-701:2024 in der aktuellen Fassung einschließlich Änderungen entsprechen. Bei Installation unter Zone „0“ muss über der Heizmatte ein Hydroisolationsanstrich ausgeführt werden. Weder die Verbindungsmuffe noch die Endkappe dürfen unter Zone „0“ installiert werden.
- Durch die Nichtverwendung einer ausreichenden Schicht Wärmeisolierung unter dem Heizsystem setzen Sie sich dem Risiko erheblicher Wärmeverluste nach unten aus. Die empfohlene Wärmeisolierung beträgt 70–80 mm extrudiertes Polystyrol (XPS) oder ähnlich wärmeisolierende Materialien mit entsprechender struktureller Festigkeit. Bei Renovierungen, bei denen kein Platz für eine ausreichende Wärmeisolierung vorhanden ist, empfehlen wir zur Reduzierung der Wärmeverluste zumindest F-Board Platten in einer Dicke von 6 oder 10 mm (je nach Möglichkeit der Erhöhung der Bodenkonstruktion) zu verlegen. Dieses Material wird in den Zahnspachtelbett des Klebemörtels installiert, und die Heizmatte wird direkt darauf verlegt; eine vorherige Grundierung ist nicht erforderlich.
- Der Benutzer muss vom Lieferanten über die Installation der elektrischen Fußbodenheizung unterwiesen werden. Ein Etikett (Muster siehe unten), das auf diesen Umstand hinweist, mit Informationen über das Verbot des Anbringens von Öffnungen und das Verbot des Abdeckens des Bodens mit Einrichtungsgegenständen, bei denen kein Mindestabstand von 4 cm zwischen Boden und Unterseite gewährleistet ist, muss in den Verteiler eingeklebt werden.



1. Beschreibung der Verkabelung

- Die Heizmatte muss über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einem Nennfehlerstrom von $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ versorgt werden. Wir empfehlen, jede Heizeinheit/jeden Heizkreis mit einem separaten FI/LS-Schalter (Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter) auszustatten.
- Die Heizkabel (Schutzart IP 67) werden an ein System von 230 V~, 50 Hz angeschlossen.
- Die Matten werden mit einem Kabel mit Schutzgeflecht hergestellt. Das Schutzgeflecht des Kabels erfüllt die Normenanforderung an ein Metallgitter oder einen Metallmantel und bietet erhöhten Schutz in Bereichen, in denen dies erforderlich ist (Badezimmer, Waschküchen usw.). Das Schutzgeflecht wird an den PE-Leiter oder an den Schutzpotentialausgleich angeschlossen.
- LDTS-Matten haben auf der Unterseite doppelseitige Klebestreifen. Nach dem Entfernen des Schutzpapiers von diesen Streifen kann die Matte auf den Untergrund geklebt werden. Das Kleben mittels Streifen erfordert eine saubere, staubfreie Oberfläche, die idealerweise mit einer geeigneten Grundierung versehen ist.
- Befestigen Sie die Endmuffe und die Verbindungsmuffe des Heizkabels mit dem beiliegenden Kabelbinder am Gewebe – siehe die folgende Abbildung.

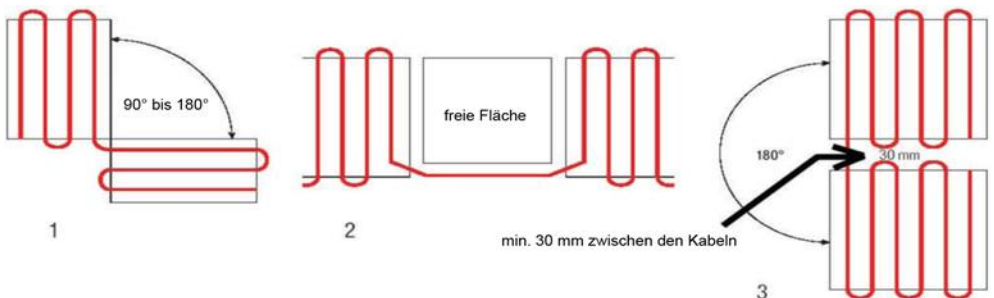


2. Verwendung für Direkte Elektrische Fußbodenheizung

a) Dimensionierung

- Handelt es sich um die Hauptheizung eines Raumes, ist für die korrekte Auslegung der Wert des Wärmeverlusts des Raumes/Objekts zu kennen. Die installierte Anschlussleistung sollte dann das 1,1- bis 1,3-fache des berechneten Wärmeverlusts des Objekts entsprechen.
- Für die Fußbodenheizung von Räumen mit langfristigem Personenaufenthalt empfehlen wir LDTS Matten mit 80 und 100 W/m^2 (der hygienische Grenzwert für die Fußbodentemperatur beträgt 27°C). Für Badezimmer empfehlen wir LDTS Heizmatten mit 160 W/m^2 .
- Wenn die erforderliche Leistung der Heizmatten im Bereich der freien Heizfläche nicht installiert werden kann, muss eine Zusatzheizung verwendet werden, z. B. Strahlungsplatten, Direktheizkonvektoren usw.
- Handelt es sich um die kurzfristige Temperierung der Bodenoberfläche auf eine angenehme Temperatur (Badezimmer, Küchen), empfehlen wir LDTS Heizmatten mit 160 W/m^2 , möglichst nahe an der Bodenoberfläche (z. B. direkt unter den Fliesen).
- Zur Beschleunigung des Temperaturanstiegs der Oberfläche empfehlen wir die Installation von F-Board Platten in einer Dicke von 6 mm. Dieses Material wird in den Zahnschachtelbett des Klebemörtels installiert, und die Heizmatte wird direkt darauf verlegt; eine vorherige Grundierung ist nicht erforderlich.

Grundlegende Methoden zum Teilen und Verlegen der Heizmatte

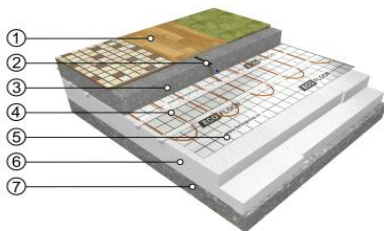


b) Fußbodenheizung - Leicht Akkumulierendes System INSTALLATION IN BETON, ANHYDRIT

- Lesen Sie zuerst Punkt **1. Allgemeine Bedingungen**.
- Achten Sie beim Ausrollen und Installieren auf erhöhte Vorsicht, um mechanische Beschädigungen des Heizkabels, der Verbindungen und des kalten Endes zu vermeiden.
- Die Flächen, auf denen die Heizmatte verlegt werden soll, sollten mit Polystyrol (vorzugsweise XPS mit Langzeit-Temperaturbeständigkeit von 75°C, alternativ EPS min. 25 kg/m³ oder einer mineralischen Bodenplatte in einer Mindestdicke von 70 - 80 mm wärmeisoliert werden.
- Heizmatten des leicht akkumulierenden Systems können direkt auf die Wärmeisolierung (mit einer Trennfolie bedeckt) mit einer Begrenzung der Anschlussleistung verlegt werden: extrudierter Polystyrol (XPS) max. 160 W/m², expandierter Polystyrol (EPS) max. 100 W/m².
- Anhydritestriche neigen dazu, die Heizmatte an die Oberfläche hochzudrücken (auszuschwemmen) — achten Sie auf eine gründliche Fixierung der Matte am Untergrund.
- Die Betonmischung muss für beheizte Böden geeignete Plastifizierungsmittel (z. B. Den Braven, Stachema CH 520) enthalten. Sie muss ausreichend verdichtet sein, damit die Schicht keine Luftblasen, Hohlräume usw. enthält und einen perfekten Kontakt mit dem Heizkabel gewährleistet. Die Verdichtung muss vorsichtig, manuell, erfolgen, um eine Beschädigung des Kabels zu vermeiden. Tauchrüttler dürfen auf keinen Fall verwendet werden.
- Heizmatten dürfen nicht an Stahlbewehrung (KARI-Gitter) befestigt werden; eine Glasfaserbewehrung ist möglich, eine Bewehrung mit Stahldrähten (sogenannter „Drahtbeton“) ist nicht gestattet.
- **ACHTUNG:** Kommt es beim mehrschichtigen Betonieren zu einer Verzögerung von 60 Minuten oder mehr, verbinden sich die Betonflächen nicht perfekt. Es ist erforderlich, eine adhäsive Verbindungsbrücke zwischen den Schichten zu schaffen, z. B. durch Grundierung oder auf andere Weise.

VORGEHENSWEISE

- Reinigen Sie die Untergrundfläche, entfernen Sie scharfe Gegenstände und legen Sie die Heizmatte probeweise auf die gewünschte Fläche aus.
- Ist die Probeverlegung in Ordnung, befestigen Sie die Matte auf geeignete Weise am Untergrund, z. B. befestigen Sie das Gewebe der Matte mit Kunststoffklammern durch die Trennfolie in der Bodenisolierung.
- In Feuchträumen (Badezimmer) verbinden Sie das Schutzgeflecht des Kabels mit dem Schutzpotentialausgleich des Raumes.
- **Die Verbindungsmuffe, die das kalte Ende und den Heizkreis verbindet, darf nicht in einer Biegung installiert oder in die Wand gezogen werden.**
- Führen Sie die Messung des Widerstands des Heizkreises und des Isolationswiderstands (oder des Ableitstroms) durch und tragen Sie den Wert in die Garantiekarte ein.
- Anschließend wird der Estrich gegossen; nach Fertigstellung wiederholen Sie die vorherigen Messungen und tragen die Ergebnisse erneut in die Garantiekarte ein.
- Bei Betonestrichen darf die Heizmatte erst nach der vollständigen Aushärtung des Estrichs (üblicherweise nach 28 -30 Tagen) in Betrieb genommen werden. Die Aushärtung von Anhydritestrichen hängt stark von den Umgebungsbedingungen ab und kann 5 bis 10 Wochen dauern. Das Anhydrit-Bindemittel ist jedoch sehr dimensionss stabil und kann früher einer aktiven Trocknung durch die installierte Fußbodenheizung ausgesetzt werden. In beiden Fällen sind die Anforderungen des Herstellers der verwendeten Baustoffe maßgebend.
- Beachten Sie bei der ersten Inbetriebnahme der Heizmatte die Regeln gemäß Kapitel „4. Anlauf der Heizmatte“.
- Die verwendeten Bodenbeläge sollten vom Hersteller als für Fußbodenheizungen geeignet gekennzeichnet sein.



1. Nutzschicht / Oberflächenbelag
2. Installationsrohr mit Bodensonde
3. Beton-, Anhydritschicht 40-50 mm
4. ECOFLOOR Heizmatte
5. Trennschicht / Trennfolie
6. Wärmedämmung min. 80 mm
7. Untergrund

c) Montage - Direktheizsystem

INSTALLATION IN FLEXIBLEM MÖRTEL, SELBSTNIVELLIERENDER MASSE

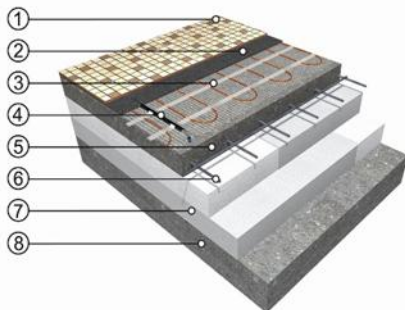


- Lesen Sie zuerst Punkt 1. Allgemeine Bedingungen.
- Die detaillierte Verwendung der einzelnen Massen ist in den Anleitungen angegeben, die den empfohlenen Materialien beiliegen.

VORGEHENSWEISE

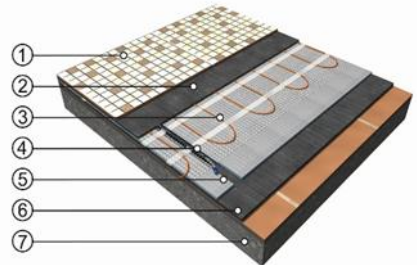
- Rollen Sie die Matte ab und passen Sie sie der gewünschten Form der beheizten Fläche an. Markieren Sie auf dem Boden die Stelle für die Verbindungsmuffe und den Abschluss der Heizmatte. Rollen Sie die Matte wieder zusammen.
- Erstellen Sie „Taschen“ im Untergrundmaterial zur Aufnahme der Verbindungen der Heiz- und Kaltleiterabschnitte.
- Reinigen Sie die Untergrundfläche, entfernen Sie scharfe Gegenstände und grundieren Sie diese mit einem geeigneten Grundierungsmittel.
- Rollen Sie die Heizmatte entsprechend der gewünschten beheizten Fläche ab.
- Entfernen Sie die Schutzschicht von den selbstklebenden Streifen und kleben Sie die Matte auf den Untergrund.
- Führen Sie die Messung des Widerstands des Heizkreises und des Isolationswiderstands durch und tragen Sie die Werte in die Garantiekarte ein.
- Glätten Sie die Heizmatte mit einem glatten Spachtel und flexiblem Klebemörtel, sodass die Kabel nicht hervorstehen. Achten Sie darauf, das Kabel nicht mit der scharfen Kante des Spachtels zu beschädigen.
- Legen Sie eine technologische Pause von ca. 24 Stunden ein.
- Führen Sie vor dem Verlegen der Fliesen erneut die Messung des Heizkreises durch und tragen Sie beide gemessenen Werte in die Garantiekarte ein.
- Verlegen Sie die Fliesen in eine Schicht flexiblen Klebemörtels.
- Achten Sie besonders auf erhöhte Vorsicht beim Verlegen der Fliesen und insbesondere beim Reinigen der Fugen, um mechanische Beschädigungen des Heizkabels zu vermeiden.
- Nehmen Sie die Heizmatte erst nach dem Aushärten des Klebemörtels in Betrieb. Die Aushärtezeit des Mörtels sowie alle weiteren Bedingungen für die Inbetriebnahme der Heizung werden vom Hersteller der verwendeten Baustoffe bestimmt.

System mit direkter Beheizung - Neubauten



1. Begehschicht (keramische Fliesen)
2. Elastischer Klebkitt
3. Heizmatte ECOFLOOR
4. Fußbodenfühler (Begrenzungsfühler) im Schutzrohr
5. Tragende schwimmende Betonplatte
6. Eisenausbau (sog. Kari-Gitter)
7. Wärmeisolierung min. 70—80 mm
8. Untergrund (Betonplatte)

System mit direkter Beheizung - Rekonstruktion



1. Begehschicht (keramische Fliesen)
2. Elastischer Klebkitt
3. Heizmatte ECOFLOOR
4. Fußbodenfühler (Begrenzungsfühler) im Schutzrohr
5. Zusätzliche Wärmeisolierung F-BOARD (sie verkürzt die Erwärmungszeit)
6. Elastischer Klebkitt
7. Ursprünglicher Fußboden (alte Fliesen, Beton)

d) Wandheizung

INSTALLATION DER HEIZMATTE IN DIE WAND

- Das Mauerwerk verputzen wir mit einem System aus ausgewählten Kalk-, Kalkzement- und Zementgrundputzen, deren Oberfläche mit einer Spachtelschicht (Stuckschicht) behandelt/geglättet wird. Alternativ eignen sich einlagige Gipsputze mit einer geglätteten oder Stuckoberflächenstruktur.
- Die genannten Materialien und Verfahren wurden mit der Firma Weber konsultiert und schließen die Verwendung von Materialien anderer Hersteller nicht aus. Die Verfahren und empfohlenen Materialien müssen dann mit dem gewählten Hersteller konsultiert werden.

GEEIGNETE PUTZE FÜR WANDHEIZUNGEN

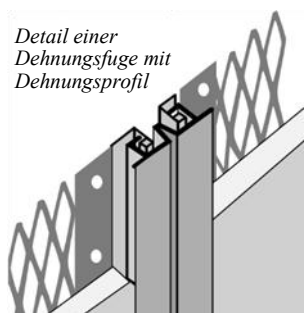
KALK-, ZEMENT- UND KALKZEMENTPUTZE	
Weberdur Base	Zementöser Haftmörtel (Spritzbewurf)
Weberdur Classic JRU	Kalkzement-Grundputz, fein
Weberdur Classic RU	Kalkzement-Grundputz, mittelkörnig
Weberdur Cement	Zement-Grundputz für Sockel
Weberdur Universal 1 mm	Universeller Kalkzementmörtel
Weberdur Universal 2 mm	Universeller Kalkzementmörtel
Weberdur BT calce F	Universeller Grundputz mit hoher Festigkeit
OMÍTKY SÁDROVÉ	
Webermur 643	Kalkgipsputz mit geglätteter Oberfläche
Webermur 644	Kalkgipsputz mit Stuck-Oberfläche
Webermur 5-50	Kalkgipsputz für große Schichtdicken

ANFORDERUNGEN AN DIE UNTERGRUNDVORBEREITUNG

- **Stark saugende Untergründe:** Grundierung mit weberpodklad A, verdünnt im Verhältnis 1:8 mit Wasser; nach dem Trocknen vollflächig weberdur Unterputz (Zementspritzer) in einer Dicke von max. 5 mm auftragen.
- **Normal saugende Untergründe:** Anfeuchten des Untergrunds und vollflächiger Auftrag eines Zementspritzers in einer max. Dicke von bis zu 5 mm.
- **Begrenzt saugende Untergründe:** Eine Grundierungsbehandlung ist nicht erforderlich (z. B. monolithischer Beton, Multipor-Blöcke, Dämmplatten EPS, XPS, MW, F-BOARD usw.).
- Die Oberfläche der genannten Materialien ist mit einem Bewehrungsspachtel und Glasfasergewebe zu überspachteln. Die Spachtelung mit einer Zahnkelle zu einer horizontalen Zahnstruktur bearbeiten.

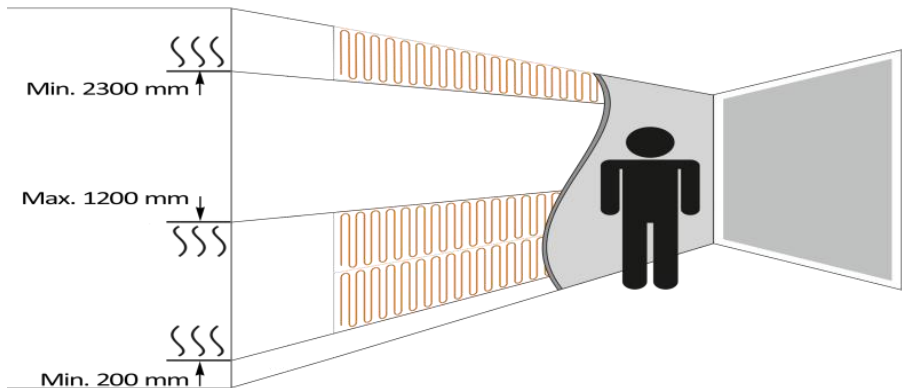
DEHNUNGSFUGEN (DILATATION)

- Die Ausführung von Dehnungsfugen ist grundlegend für die zuverlässige Funktion des Putzsystems. Die kontrollierte Dehnung realisieren wir durch die Installation eines geeigneten Profils.
- Dehnungsprofile platzieren wir gemäß diesen Regeln:
 - Zwischen der Wand mit Heizung und der Decke
 - Zwischen einzelnen Heizkreisen (längerer Heizkreis = höhere thermische Beanspruchung des Putzes)
 - Dehnungsfuge Fläche von 10 m²
 - Maximale Fläche von Gipsputz ohne Dehnungsfuge 20 m²



VERFAHREN

- Die Heizmatte wird auf dem vorbereiteten Untergrund installiert, siehe Kapitel „Anforderungen an die Untergrundvorbereitung“.
- Die Heizmatte darf an der Wand nur von 200 bis 1200 mm und/oder ab 2300 mm über dem Fußboden installiert werden. Die Installation von Heizmatten für die Wandheizung in einer Höhe von 1200 bis 2300 mm ist nicht zulässig.
- Die erste Putzschicht wird zwischen die Matten des Heizsystems aufgetragen, so dass der Raum zwischen den Matten mit der Oberfläche der Heizmatten bündig ist.
- Nach dem Anziehen des Putzes wird eine zweite Putzschicht vollflächig in einer Mindestdicke von 8 mm aufgetragen.
- Nach dem Abziehen/Glätten des Putzes wird ein Glasfasergewebe mit einer Maschenweite von 8x8 mm in die frische Oberfläche eingedrückt.
- Das Glasfasergewebe wird so platziert, dass sich die einzelnen Gewebestreifen um mindestens 100 mm überlappen und die Überlappung in die Zone ohne Wandheizung mindestens 150 mm vom Rand der Heizmatte beträgt. An Stellen, an denen Dehnungsprofile installiert sind, wird das Gewebe bis zu diesen Profilen geführt.
- Auf das eingelegte Gewebe wird eine weitere Putzschicht mit einer Dicke von 2–5 mm aufgetragen.
- Die Dicke des Putzes, der die Heizmatte bedeckt, muss mindestens 10 mm, jedoch höchstens 25 mm betragen.
- Achtung — Vor Wänden mit Heizmatten dürfen keine Geräte und Möbel platziert werden, die die Wand vollflächig abdecken (Waschmaschine, Duschkabinen, Kleiderschränke, Sitzgruppen, Kommoden usw.).



3. REGELUNG

- Zur Regelung der Temperatur von Räumen, die mit Fußbodenheizmatten beheizt werden, ist die Verwendung von Thermostaten mit einem begrenzenden Fußbodensensor erforderlich, der die maximale Fußbodentemperatur begrenzt.
- Für die Wandheizung in Standardräumen (Raumtemperatur bis zu 35 °C) ist kein begrenzender Sensor erforderlich.
- Der Fußbodensensor (Sensor-Thermistor) wird in der Konstruktion so nah wie möglich an der Fußbodenoberfläche platziert, in einer Tiefe von 30 - 50 cm der beheizten Fläche.
- Der Sensor wird in ein flexibles Installationsrohr eingelegt, das am Ende gegen das Eindringen von Baumaterialien verschlossen ist. Wir empfehlen die Verwendung einer Cu (Kupfer-) Endkappe für eine schnellere Temperaturübertragung auf den Thermistor des Fußbodensensors. Das Installationsrohr ermöglicht einen eventuellen späteren Austausch des Fußbodensensors (Defekt, Austausch des Thermostats gegen einen anderen Typ).
- Bei Direktheizanwendungen wird das Installationsrohr mit dem Fußbodensensor mittig zwischen den Schleifen des Heizkabels platziert. Eine Verlegung und ein Abschluss des Fußbodensensors in unmittelbarer Nähe des Heizkabels führen zu einer fehlerhaften Temperaturmessung. Das Installationsrohr darf das Heizkabel auf seiner gesamten Länge weder bei parallelem Verlauf noch bei Überkreuzung berühren!
- Der Biegeradius des Installationsrohrs zwischen Wand und Boden muss so ausgeführt werden, dass der auszutauschende Fußbodensensor bei Bedarf wieder eingeführt werden kann. Der empfohlene Mindestbiegeradius beträgt 6 cm.
- Der Thermostat muss so eingestellt werden, dass er immer auch die Fußbodentemperatur erfasst. Für Hauptheizungsanwendungen verwenden Sie den Temperaturerfassungsmodus „Raum + Fußboden“, für Komfort-Fußbodenheizungen den Temperaturerfassungsmodus „Fußboden“.
- Sofern das Projekt oder die technischen Datenblätter der verwendeten Materialien keinen anderen Wert vorschreiben, gelten folgende Standardgrenzwerte für die Fußbodentemperatur:
 - * Normale Räume mit Langzeitaufenthalt von Personen – 27 °C
 - * Kurzzeitige Komfortheizungen (z. B. Badezimmer) – 35 °C

4. ANLAUF DER HEIZMATTEN (SOG. „ERSTE INBETRIEBNAHME/ERSTAUFHEIZUNG“)

Leicht akkumulierendes System — Verlegung in Beton oder Anhydritschicht

- Die beheizte Bodenfläche wird erst nach ordnungsgemäßer Aushärtung des Estrichs in Betrieb genommen.
- Am ersten Tag die Heizung in Dauerbetrieb nehmen, wobei die Begrenzungstemperatur des Fußbodens auf die aktuelle Raumtemperatur, maximal jedoch auf 18 °C, eingestellt wird.
- An den folgenden Tagen die Fußbodentemperatur schrittweise um 2 °C/24 Stunden erhöhen, bis eine Fußbodentemperatur von 28 °C erreicht ist (z. B. dauert es 5 Tage\$ von 18 °C auf 28 °C).
- Die Fußbodentemperatur drei Tage (72 Stunden) lang auf 28 °C halten.
- Anschließend die Fußbodentemperatur schrittweise um 5 °C/24 Stunden senken, bis der Wert erreicht ist, bei dem die Inbetriebnahme gestartet wurde.
- Danach kann das Fußbodenheizsystem auf den für die jeweilige Anwendung üblichen Betriebsmodus umgestellt werden.

Beispiel: Wenn die „Erste Inbetriebnahme“ bei einer Raumtemperatur von 14 °C gestartet wird, dauert der gesamte Vorgang 13 Tage (7 Tage von 14 °C auf 28 °C, 3 Tage bei einer Fußbodentemperatur von 28 °C, 3 Tage von 28 °C auf 14 °C).

Direktheizsystem — Installation in flexiblem Kleber, selbstnivellierende Masse

- Sofern vom Hersteller des jeweiligen Baumaterials nichts anderes angegeben ist, kann die Fußbodenheizung 5 Tage nach dem Verlegen der Endschicht (Bodenbelag) in Betrieb genommen werden, ohne dass die Fußbodentemperaturen schrittweise erhöht werden müssen.

Wandheizung — Installation der Heizmatte in die Wand

- Das gesamte Putzsystem, nach seiner vollständigen Fertigstellung, einschließlich der Oberflächenschicht, muss mindestens 14 Tage lang trocknen gelassen werden. Die Inbetriebnahme des Heizsystems muss schrittweise erfolgen, sowohl chronologisch als auch hinsichtlich der thermischen Belastung.

- | | |
|---------------|---|
| • 20 °C 1 Tag | • 50 °C 1 Tag |
| • 25 °C 1 Tag | • 55 °C Endtemperatur 3 Tage (wenn nicht, dann 1 Tag) |
| • 30 °C 1 Tag | • 45 °C 1 Tag |
| • 35 °C 1 Tag | • 35 °C 1 Tag |
| • 40 °C 1 Tag | • 25 °C 1 Tag |
| • 45 °C 1 Tag | |

5. Garantie, Reklamationen

Der Lieferant der ECOFLOOR-Kabelkreise gewährt eine Garantie auf deren Funktionsfähigkeit für einen Zeitraum von 10 Jahren ab dem auf dem Garantieschein bestätigten Installationsdatum (die Installation muss maximal 6 Monate nach dem Verkaufsdatum erfolgen), sofern:

- Der Garantieschein und der Kaufbeleg vorgelegt werden.
- Das Verfahren gemäß dieser Anleitung eingehalten wurde.
- Angaben über den Kabelaufbau im Boden, die Verdrahtung und die Messergebnisse des Isolationswiderstands des Heizkabels nachgewiesen werden.
- Die Herstelleranleitung für die Anwendung der Baumaterialien eingehalten wurde.

Reklamationen sind schriftlich bei der Firma geltend zu machen, die die Installation durchgeführt hat, oder gegebenenfalls direkt beim Hersteller.

Die vollständige Reklamationsordnung finden Sie unter: <http://www.fenixgroup.cz>



Fenix s.r.o

Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník
tel.: +420 584 495 442, fax: +420 584 495 431
e-mail: fenix@fenixgroup.cz , <http://www.fenixgroup.cz>

Dieses Produkt ist eine elektrische lokale Raumheizung für Fußböden und muss, um den verbindlichen Öko-design-Anforderungen der Verordnung (EU) 2024/1103 der Kommission zu entsprechen, mit einer Steuereinheit ausgestattet sein, die mindestens die folgenden Steuerfunktionen bietet:
TW (0/f2/0/0/0/0/0/0)
TW (0/0/f3/0/0/0/0/0)
TW (0/0/0/f4/0/0/0/0)
TW (0/0/0/0/0/0/0/f8)

Funktion der Steuerungseinheit gemäß dem Code TW (0/0/0/0/0/0/0/f8)

Dieses Produkt benötigt eine Steuereinheit, um die verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EU) 2024/1103 zu erfüllen.					
Kontaktangaben		FENIX s.r.o. Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník, Czech Republic			
Modellkennung(en):		ECOFLOOR LDTS			
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Einheit
				Regelungsfunktionen, die zur Erfüllung der verbindlichen Ökodesign-Anforderungen for der Verordnung (EU) 2024/1103 erforderlich sind.	
Wärmeleistung			Art des Wärmeleistungs-/Raumtemperaturreglers (bitte eine Möglichkeit auswählen)		
Nennwärmeleistung	P_{nom}	0,045 - 3,400	kW	Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle	Nein
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	P_{min}	N/A	kW	Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle	Nein
Maximale kontinuierliche Wärmeleistung	$P_{max,c}$	0,045 - 3,400	kW	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat	Nein
			Elektronischer Raumtemperaturregler		Nein
			Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung		Nein
			Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung		Ja
			Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)		
			Präsenzerkennung		Nein
			Erkennung offener Fenster		Nein
			Fernbedienungsoption		Nein
			Adaptive Regelung des Heizbeginns		Nein
			Betriebszeitbegrenzung		Nein
			Schwarzkugelsensor		Nein
Selbstlernfunktion		Nein			
Regelungsgenauigkeit		Ja			

		Code der Temperaturregelung (CT)	Regelungsfunktionen							
			f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
Art der Temperaturregelung	Einstufig, keine Temperaturkontrolle	NC								
	Zwei oder mehr manuell einstellbare Stufen, keine Temperaturkontrolle	TX								
	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat	TM								
	Elektronischer Raumtemperaturregler	TE								
	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung	TD								
	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung	TW								
Regelungsfunktionen	Präsenzerkennung		1							
	Erkennung offener Fenster			2						
	Fernbedienungsoption				3					
	Adaptive Regelung des Heizbeginns					4				
	Betriebszeitbegrenzung						5			
	Schwarzkugelsensor							6		
	Selbstlernfunktion								7	
	Regelungsgenauigkeit mit CA < 2 Kelvin und CSD < 2 Kelvin									8

Hinweise zur Demontage, Entsorgung oder zum Recycling des Produkts am Ende seiner Lebensdauer:

Nach dem Ende der Produktlebensdauer wird die Heizmatte zusammen mit der Bausubstanz entfernt.

Alle anfallenden Abfälle sind gemäß den geltenden Vorschriften zur Entsorgung von Bauabfällen zu sortieren und dem Recycling oder der umweltgerechten Verarbeitung zuzuführen.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

LDTS

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ МАТЫ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ПОЛА И СТЕН

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

- Нагревательные маты разрешается эксплуатировать только как часть строительных конструкций. Фиксация нагревательного кабеля к стеклоткани с помощью липких лент считается лишь временной фиксацией. Нагревательный мат предназначен для установки во влажных строительных процессах (бетон, ангидрит, самовыравнивающиеся массы, цементные клеи). При укладке необходимо следовать инструкции производителя строительных материалов.
- Нагревательный кабель должен быть в идеальном контакте со строительным материалом без воздушных зазоров.
- **Нагревательные кабели могут эксплуатироваться только как часть строительной конструкции или другого оборудования здания, которое необходимо обогреть.**
- Перед разворачиванием нагревательного мата проверьте данные на этикетке. Соблюдайте повышенную осторожность при распаковке, обращении и установке мата, чтобы избежать механического повреждения мата — помимо предписанных измерений сопротивления, визуально проверьте состояние нагревательного кабеля перед заливкой строительным материалом.
- Мат может быть изменен исключительно согласно рисункам 1–3, его ни в коем случае нельзя укорачивать. Только холодные соединительные концы могут быть укорочены по мере необходимости. Соединительная муфта или концевая заделка нагревательного кабеля не должна устанавливаться в изгибе; как нагревательный кабель, так и холодный конец должны быть уложены прямо на минимум 20 см от краев муфты, только после этого они могут идти в изгиб. Нагревательные кабели не должны касаться или пересекаться, минимальное расстояние между нагревательными кабелями составляет 30 мм.
- Если нагревательный кабель или питающий шнур поврежден, он должен быть заменен или отремонтирован производителем, его сервисным специалистом или аналогично квалифицированным лицом, чтобы предотвратить возникновение опасной ситуации.
- Для фиксации не используйте острые материалы, которые могут повредить нагревательный кабель, муфты или холодный конец.
- Нагревательный мат может храниться при температурах от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$; минимальная температура монтажа (как нагревательного кабеля, так и окружающей среды) составляет $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Максимальная температурная стойкость нагревательного кабеля составляет $70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Условия окружающей среды и способ эксплуатации должны быть такими, чтобы температура оболочки кабеля не могла превысить эту предельную температуру даже в выключенном состоянии.
- Наливные полы площадью более 20 м^2 или с диагональю длиннее 7 м обычно делятся деформационным швом. Для определения размера деформационных площадей необходимо следовать инструкции производителя строительных материалов.
- Размер нагревательного мата должен соответствовать размеру деформированных площадей. Нагревательный кабель не должен проходить через деформационный шов; через него может проходить только соединительный кабель, уложенный в защитной гибкой трубе.
- Для периметральной деформации между плинтусом и плиткой используйте деформационный профиль или заполните шов силиконовым герметиком.
- Мат должен быть установлен на расстоянии не менее 50 мм от стены.

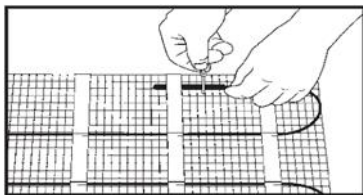


- Мат не должен укладываться под сантехнические приборы, такие как ванны, душевые кабины, унитазы и т.п., а также под мебель, не допускающую свободной циркуляции воздуха. Термическое сопротивление строительной конструкции между нагревательным элементом и помещением может быть максимум $0,15 \text{ m}^2\text{K/Вт}$ ($R \leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/Вт}$).
- Электрическая установка должна быть оснащена устройством, позволяющим отключение мата или матов по обоим полюсам.
- До и после укладки необходимо провести измерение сопротивления нагревательного контура. Измеренные значения должны соответствовать значению на этикетке с допуском $+10 / -5 \%$ и должны совпадать при всех последующих измерениях.
- До и после укладки нагревательного мата должно быть проведено измерение сопротивления изоляции между нагревательным проводником и защитной оплеткой – измеренное значение не должно быть ниже $0.5 \text{ M}\Omega$. Запишите измеренные значения в Гарантийный талон.
- Немедленно сообщите о любых несоответствиях в измеренных значениях производителю или поставщику и прекратите все работы.
- В Гарантийный талон должна быть нанесена схема укладки нагревательного мата с обозначением муфт питающего кабеля и нагревательной части с точной привязкой от стен объекта. В Гарантийный талон должен быть переписан серийный номер мата и дата изготовления с этикетки, расположенной на холодном конце мата; эту этикетку впоследствии вставьте/приклейте в соединительную коробку.
- Схема укладки нагревательного мата в Гарантийном талоне может быть заменена фотодокументацией, которая будет неотъемлемой частью Гарантийного талона и из которой будет очевидна укладка нагревательного мата, точное расположение муфт питающего кабеля и нагревательной части, включая их расстояние от стен объекта.
- Поставщик должен информировать других подрядчиков строительства о размещении нагревательного элемента в полу и о вытекающих из этого рисках.
- При установке должны быть соблюдены требования стандартов ČSN 33-2000–7–753/HD 60364-7-753; ČSN EN 50559.
- Продукт изготовлен в соответствии с требованиями ČSN EN 60335-2-96/IEC 60335-2-96 и должен быть установлен в соответствии с национальными правилами для электрических установок.
- Проектирование и монтаж в помещениях с ванной или душем должны соответствовать требованиям стандарта ČSN 332000-7-701 / HD 60364-7-701:2024 в действующей редакции, включая изменения. В случае монтажа под зоной «0» над нагревательным матом должно быть нанесено гидроизоляционное покрытие. Ни соединительная муфта, ни концевая заглушка не должны устанавливаться под зоной «0».
- Не используя достаточный слой теплоизоляции под системой отопления, вы подвергаетесь риску значительных тепловых потерь вниз. Рекомендуемая теплоизоляция составляет 70–80 мм экструдированного пенополистирола (XPS) или аналогичных теплоизоляционных материалов с соответствующей конструктивной прочностью. При реконструкциях, где нет места для установки достаточной теплоизоляции, для снижения тепловых потерь мы рекомендуем уложить хотя бы плиты F-board толщиной 6 или 10 мм (в зависимости от возможности увеличения конструкции пола). Этот материал устанавливается на зубчатый шпатель клеевого раствора, и нагревательный мат укладывается непосредственно на него; предварительное грунтование не требуется.
- Пользователь должен быть проинструктирован поставщиком об установке электрического напольного отопления. В распределительный щит должна быть вклеена этикетка (образец ниже), предупреждающая об этом факте, с информацией о запрете сверления отверстий и запрете накрывания пола сантехническими приборами, у которых не обеспечен минимальный зазор 4 см между полом и нижней поверхностью.



1. Описание подключения

- Нагревательный мат должен быть подключен через устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током $I_{\Delta n} \leq 30$ мА. Мы рекомендуем оснащать каждый нагревательный элемент / контур отопления отдельным дифференциальным автоматическим выключателем (АВДТ).
- Нагревательные кабели (степень защиты IP 67) подключаются к системе 230 В~, 50 Гц..
- Маты производятся с кабелем, имеющим защитную оплетку. Защитная оплетка кабеля соответствует требованиям стандартов к металлической сетке или металлической оболочке и обеспечивает повышенную защиту в тех помещениях, где это требуется (ванные комнаты, прачечные и т.п.). Защитная оплетка подключается к проводнику РЕ или к защитному уравниванию потенциалов.
- Маты LDTS имеют снизу двусторонние клейкие ленты. После удаления защитной бумаги с этих лент мат можно приклеить к основанию. Приклеивание с помощью лент требует чистой, беспыльной поверхности, в идеале обработанной подходящей грунтовкой.
- Закрепите концевую заделку и муфту нагревательного кабеля к ткани с помощью прилагаемой стяжной ленты — см. следующий рисунок.

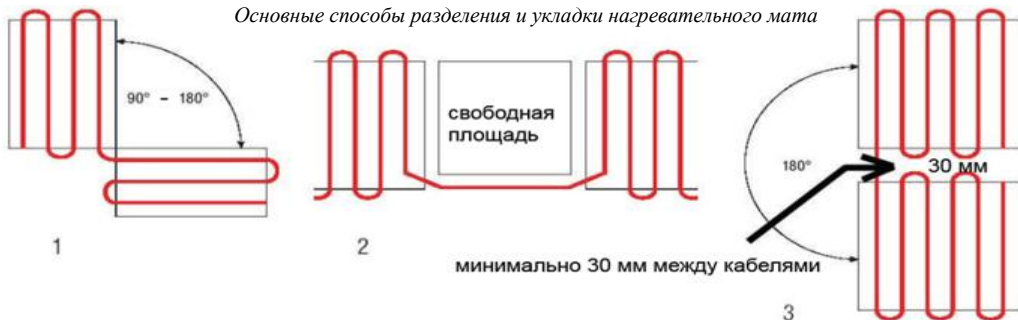


2. Применение для прямого электрического напольного отопления.

а) Расчет

- Если речь идет о главном отоплении помещения, для правильного расчета необходимо знать величину тепловых потерь помещения/объекта. Установленная потребляемая мощность должна тогда соответствовать 1,1 - 1,3 раза превышающей расчетные тепловые потери объекта.
- Для напольного отопления помещений с длительным пребыванием людей мы рекомендуем маты LDTS 80 и 100 Вт/м² (гигиенический предел температуры пола составляет 27°C). Для ванных комнат мы рекомендуем нагревательные маты LDTS 160 Вт/м².
- Для настенного отопления мы рекомендуем нагревательные маты с поверхностной мощностью 160 - 200 Вт/м².
- Если требуемую мощность нагревательных матов нельзя установить в пределах свободной площади обогрева, необходимо использовать дополнительное отопление, например, лучистые панели, конвекторы прямого нагрева и т.п.
- Если целью является кратковременное поддержание комфортной температуры поверхности пола (ванные комнаты, кухни), мы рекомендуем нагревательные маты LDTS 160Вт/м², расположенные как можно ближе к поверхности пола (например, непосредственно под плиткой).
- Для ускорения набора температуры поверхности мы рекомендуем устанавливать плиты F-board толщиной 6 мм. Этот материал устанавливается в гребенчатый слой клеевого раствора, и нагревательный мат укладывается прямо на него; предварительное грунтование не требуется.

Основные способы разделения и укладки нагревательного мата

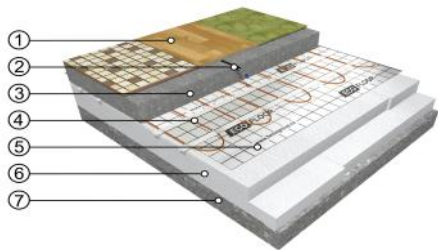


б) Напольное отопление - Слабоаккумулирующая система МОНТАЖ В БЕТОН, АНГИДРИТ

- Сначала прочтите пункт 1. Общие условия.
- Соблюдайте повышенную осторожность при разворачивании и монтаже, чтобы предотвратить механическое повреждение нагревательного кабеля, муфт и холодного конца.
- Площади, на которые будет укладываться нагревательный мат, должны быть теплоизолированы полистиролом (предпочтительно XPS с долговременной термостойкостью 75°C, альтернативно EPS мин. 25 кг/м³ или минеральной напольной плитой минимальной толщиной 70 - 80 мм.
- Нагревательные маты слабоаккумулирующей системы можно укладывать непосредственно на теплоизоляцию (покрытую разделительной пленкой) с ограничением потребляемой мощности: экструдированный полистирол (XPS) макс. 160Вт/м², вспененный полистирол (EPS) макс. 100 Вт/м².
- Ангидритовые стяжки имеют свойство выдавливать (всплывать) нагревательный мат к поверхности — обеспечить тщательную фиксацию мата к основанию.
- Бетонная смесь должна содержать пластификаторы, подходящие для отапливаемых полов (например, Den Braven, Stachema CH 520). Она должна быть достаточно уплотнена, чтобы слой не содержал воздушных пузырей, каверн и т.п., и обеспечивал идеальный контакт с нагревательным кабелем. Уплотнение необходимо проводить осторожно, вручную, чтобы не повредить кабель. Погружные вибраторы ни в коем случае использовать нельзя.
- Нагревательные маты не должны быть прикреплены к стальной арматуре (сетка KARI); армирование стекловолокном возможно, но армирование стальной проволокой (так называемый «фибробетон») не допускается.
- **ВНИМАНИЕ:** Если при многослойном бетонировании возникает задержка 60 минут и более, бетонные поверхности идеально не соединятся. Необходимо создать адгезионный связующий мостик между слоями, например, путем грунтования или другим способом.

ПРОЦЕДУРА

- Очистите поверхность основания, удалите острые предметы и пробным способом разложите нагревательный мат по требуемой площади.
- Если пробная укладка в порядке, закрепите мат на основании подходящим способом, например, с помощью пластиковых зажимов зафиксируйте ткань мата через разделительную пленку в напольной изоляции.
- Во влажных помещениях (ванных комнатах) соедините защитную оплетку кабеля с защитным уравниванием потенциалов помещения.
- **Муфта, соединяющая холодный конец и нагревательный контур, не должна быть установлена в изгибе или натягиваться в стену.**
- Проведите измерение сопротивления нагревательного контура и сопротивления изоляции (или тока утечки) и запишите значение в Гарантийный талон.
- Впоследствии будет выполнена заливка стяжки; после завершения повторите предыдущие измерения, результаты снова запишите в Гарантийный талон.
- Для бетонных стяжек нагревательный мат можно ввести в эксплуатацию только после полного созревания стяжки (обычно через 28-30 дней). Созревание ангидритовых стяжек сильно зависит от окружающих условий и может занимать от 5 до 10 недель. Однако ангидритовое связующее является очень стабильным по размерам и может быть раньше подвергнуто активной сушке с помощью установленного напольного отопления. В обоих случаях определяющими являются требования, указанные производителем использованных строительных материалов.
- При первом вводе нагревательного мата в эксплуатацию соблюдайте правила согласно главе «4. Запуск нагревательных матов».
- Используемые напольные покрытия должны быть обозначены производителем как подходящие для напольного отопления.



1. Напольное покрытие / Финишный слой
2. Монтажная трубка с датчиком пола
3. Бетонный, ангидритовый слой 40-50 мм
4. Нагревательный мат ECOFLOOR
5. Разделительная пленка / Сепарационная фольга
6. Теплоизоляция мин. 80 мм
7. Основание / Подложка

с) Монтаж - Система прямого нагрева МОНТАЖ В ГИБКИЙ КЛЕЙ, САМОВЫРАВНИВАЮЩУЮСЯ СМЕСЬ

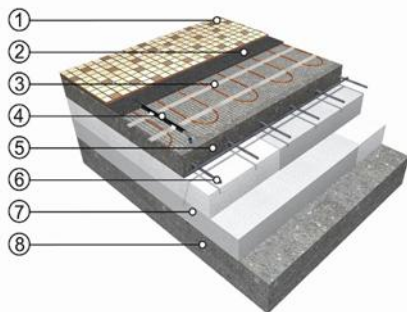


- Сначала прочтите пункт 1. Общие условия.
- Детальное применение отдельных смесей указано в инструкциях, приложенных к рекомендуемым материалам.

ПРОЦЕДУРА

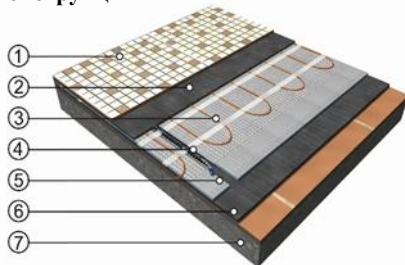
- Разверните мат и подгоните его по требуемой форме отапливаемой площади, отметьте на полу место для муфты и окончания нагревательного мата. Сверните мат обратно.
- Создайте «карманы» в материале основания для размещения муфт нагревательной и холодной частей.
- Очистите поверхность основания, удалите острые предметы и прогрунтуйте подходящим грунтовочным составом.
- Разверните нагревательный мат по требуемой отапливаемой площади.
- Удалите защитный слой с самоклеящихся лент и приклейте мат к основанию.
- Проведите измерение сопротивления нагревательного контура и сопротивления изоляции, и запишите значения в Гарантийный талон.
- С помощью гладкого шпателя заглавьте нагревательный мат гибким клеевым раствором так, чтобы кабели не выступали. Следите за тем, чтобы не повредить кабель острым краем шпателя.
- Сделайте технологический перерыв примерно на 24 часа.
- Перед укладкой плитки снова проведите измерение нагревательного контура и запишите оба измеренных значения в Гарантийный талон.
- Уложите плитку в слой гибкого клеевого раствора.
- Соблюдайте повышенную осторожность при укладке плитки и особенно при чистке швов, чтобы предотвратить механическое повреждение нагревательного кабеля.
- Вводите нагревательный мат в эксплуатацию только после отверждения клеевого раствора. Время созревания раствора, а также любые другие условия для ввода отопления в эксплуатацию, определяет производитель использованных строительных материалов.

Прямоточная система отопления - новостройки



1. Плитка
2. Эластичный клеевой раствор
3. Нагревательный мат ECOFLOOR
4. Монтажная трубка с датчиком пола
5. Бетонный слой около 40 мм
6. Армирующая стальная сетка (KARI)
7. Теплоизоляция мин. 70—80 мм
8. Основание

Прямоточная система отопления - реконструкция



1. Новая плитка
2. Эластичный клеевой раствор
3. Нагревательный мат ECOFLOOR
4. Монтажная трубка с датчиком пола
5. Теплоизоляция F-BOARD (необязательно)
6. Эластичный клеевой раствор
7. Исходная плитка или другое основание

d) Стеновое отопление
МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО МАТА В СТЕНУ

- Мы штукатурим кладку системой выбранных известковых, известково-цементных и цементных базовых штукатурок, которые поверхностно обработаны/сглажены слоем финишной штукатурки (штукатурной затиркой). В качестве альтернативы подходят однослойные гипсовые штукатурки с гладкой или штукатурной структурой поверхности.
- Указанные материалы и процедуры были согласованы с компанией Weber и не исключают использования материалов других производителей. Процедуры и рекомендуемые материалы затем необходимо согласовать с выбранным производителем.

ПОДХОДЯЩИЕ ШТУКАТУРКИ ДЛЯ СТЕНОВОГО ОТОПЛЕНИЯ

ИЗВЕСТКОВЫЕ, ЦЕМЕНТНЫЕ, ИЗВЕСТКОВО-ЦЕМЕНТНЫЕ ШТУКАТУРКИ	
Грунтовка Weberdur (грунт-краска)	Цементный адгезионный мост (обрызг)
Weberdur klasik JRU	Известково-цементная базовая штукатурка мелкая
Weberdur klasik RU	Известково-цементная базовая штукатурка среднезернистая
Weberdur цементная	Цокольная цементная базовая штукатурка
Weberdur универсальная 1 мм	Универсальный известково-цементный раствор
Weberdur универсальная 2 мм	Универсальный известково-цементный раствор
Weberdur BT calce F	Универсальная базовая штукатурка с высокой прочностью
OMÍTKY SÁDROVÉ	
Webermur 643	Известково-гипсовая штукатурка с глянцевой поверхностью
Webermur 644	Известково-гипсовая штукатурка с фактурной поверхностью
Webermur 5-50	Известково-гипсовая штукатурка для больших толщин

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ОСНОВАНИЯ

- Сильно впитывающие основания:** Грунтовка с weberpodklad A, разведенной в пропорции 1:8 с водой; после высыхания нанести сплошным слоем weberdur подстилающий слой (цементный обрызг) максимальной толщиной 5 мм.
- Основания с обычным впитыванием:** Увлажнение основания и сплошное нанесение цементного обрызга максимальной толщиной до 5 мм.
- Основания с ограниченным впитыванием:** Обработка грунтовкой не требуется (например, монолитный бетон, блоки Multipor, изоляционные плиты EPS, XPS, MW, F-BOARD и т.п.).
- Поверхность указанных материалов следует зашпаклевать армирующим раствором со стеклотканью. Обработать шпаклевку зубчатым шпателем до горизонтальной зубчатой структуры.

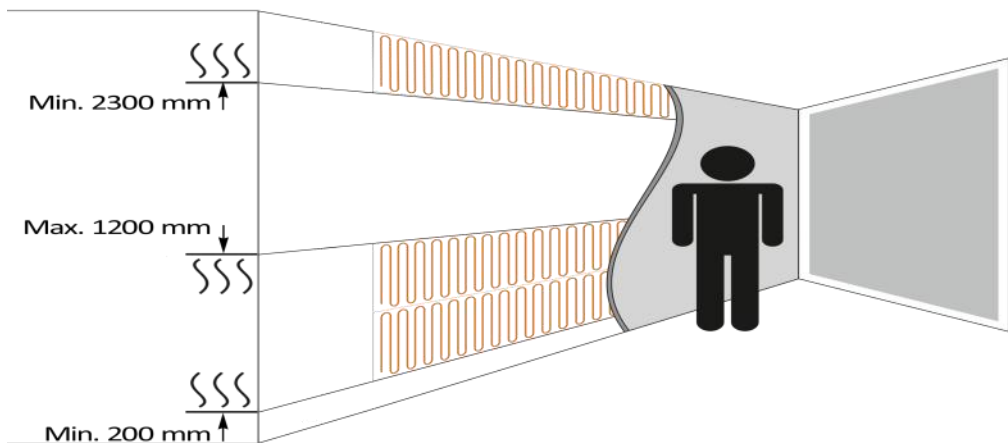
ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ (ДИЛАТАЦИЯ)ВЫПОЛНЕНИЕ

- деформационных швов имеет решающее значение для надежной функциональности штукатурной системы. Регулируемую дилатацию реализуем путем установки подходящего профиля.
- Деформационные профили размещаем согласно следующим правилам:
 - Между стеной с отоплением и потолком
 - Между отдельными отопительными контурами (более длинный отопительный контур = более высокое температурное напряжение штукатурки)
 - Дилатационный шов площадью 10 m²
 - Максимальная площадь гипсовой штукатурки без дилатации 20 m²



ПРОЦЕДУРА (ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ)

- Нагревательный мат устанавливается на подготовленное основание, см. главу «Требования к подготовке основания».
- Нагревательный мат разрешается устанавливать на стене только в пределах от 200 до 1200 мм и/или от 2300 мм и выше от уровня пола. Установка нагревательных матов для настенного отопления на высоте от 1200 до 2300 мм не допускается.
- Первый слой штукатурки наносится между матами системы отопления таким образом, чтобы пространство между матами было заподлицо с поверхностью нагревательных матов.
- После схватывания штукатурки наносится второй слой штукатурки по всей поверхности, минимальной толщиной 8 мм.
- После выравнивания/разглаживания штукатурки в свежую поверхность вдавливаются стекловолоконная сетка с ячейками 8×8 мм.
- Стекловолоконная сетка размещается таким образом, чтобы отдельные полосы ткани перекрывались минимум на 100 мм, а перекрытие в зону без настенного отопления составляло минимум 150 мм от края нагревательного мата. В местах, где установлены компенсационные профили, сетка будет доведена прямо до них.
- На вложенную сетку наносится дополнительный слой штукатурки толщиной 2–5 мм.
- Толщина штукатурки, покрывающей нагревательный мат, должна составлять не менее 10 мм, но не более 25 мм.
- Внимание — Перед стенами с нагревательными матами запрещено размещать оборудование и мебель, полностью закрывающие поверхность стены (стиральная машина, душевые кабины, шкафы для одежды, мягкая мебель, комоды и т. п.).



3. РЕГУЛИРОВАНИЕ

- Для регулирования температуры помещений, отапливаемых напольными нагревательными матами, необходимо использовать термостаты с ограничивающим напольным датчиком, который ограничивает максимальную температуру пола.
- Для настенного отопления в стандартных помещениях (температура в помещении до 35 °C) ограничивающий датчик не требуется.
- Напольный датчик (термистор датчика) укладывается в конструкции как можно ближе к поверхности пола, на глубину 30 - 50 см отапливаемой площади.
- Датчик помещается в гибкую монтажную трубку, которая на конце заглушена для предотвращения попадания строительных материалов. Рекомендуется использовать медный (Cu) концевой элемент для более быстрой передачи температуры на термистор напольного датчика. Монтажная трубка позволяет осуществить возможную последующую замену напольного датчика (неисправность, замена термостата на другой тип).

- В приложениях прямого нагрева монтажная трубка с напольным датчиком размещается по центру между петлями нагревательного кабеля. Вывод и оконечная установка напольного датчика вблизи нагревательного кабеля приведет к неправильному измерению температуры. Монтажная трубка по всей длине не должна касаться нагревательного кабеля при параллельном прохождении и/или пересечении!
- Радиус изгиба монтажной трубки между стеной и полом должен быть выполнен таким образом, чтобы при необходимости можно было вставить заменяемый напольный датчик обратно. Рекомендуемый минимальный радиус изгиба составляет 6 см.
- Термостат должен быть настроен так, чтобы он всегда измерял также и температуру пола. Для приложений основного отопления используйте режим измерения температуры «Помещение + Пол», для комфортного подогрева пола — режим измерения температуры «Пол».
- Если проектом или техническими паспортами используемых материалов не предписано иное значение, стандартные пределы температуры пола следующие:
 - * Обычные помещения с длительным пребыванием людей — 27 °C
 - * Кратковременный комфортный подогрев (например, ванные комнаты) — 35 °C

4. ВЫХОД НА РЕЖИМ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ МАТОВ (Т.Н. «ПЕРВЫЙ НАГРЕВ»)

Слабоаккумулирующая система — укладка в слой бетона, ангидрита

- Подогреваемый пол вводится в эксплуатацию только после надлежащего созревания стяжки.
- В первый день ввести отопление в непрерывный режим работы с установкой предельной температуры пола на текущую температуру в помещении, но максимум на 18°C.
- В последующие дни повышать температуру пола с шагом 2°C/24 часа, до достижения температуры пола 28°C (например, переход с 18°C на 28°C займет 5 дней).
- Поддерживать температуру пола на уровне 28°C в течение трех дней (72 часа).
- Затем снижать температуру пола на 5°C/24 часа до значения, при котором был запущен первый нагрев.
- После этого систему напольного отопления можно перевести в рабочий режим, обычный для данного применения.

Пример: Если «Первый нагрев» запущен при температуре в помещении 14°C, весь режим займет 13 дней (7 дней с 14°C до 28°C, 3 дня при температуре пола 28°C, 3 дня с 28°C до 14°C).

Система прямого нагрева — установка в эластичный клей, самовыравнивающуюся смесь

- Если производителем соответствующего строительного материала не указано иное, запуск подогрева пола в эксплуатацию возможен через 5 дней после укладки финишного слоя пола (покрытия), без необходимости постепенного повышения температуры пола.

Настенное отопление — установка нагревательного мата в стену

- Вся штукатурная система, после ее полного завершения, включая финишный слой, должна быть оставлена для высыхания минимум на 14 дней. Выход системы отопления на режим должен происходить постепенно, как хронологически, так и по тепловой нагрузке.

- | | | | |
|---------|--------|---------|--|
| • 20 °C | 1 день | • 50 °C | 1 день |
| • 25 °C | 1 день | • 55 °C | Конечная температура 3 дня (если нет, то 1 день) |
| • 30 °C | 1 день | | |
| • 35 °C | 1 день | • 45 °C | 1 день |
| • 40 °C | 1 день | • 35 °C | 1 день |
| • 45 °C | 1 день | • 25 °C | 1 день |

5. Гарантия, Рекламации (Претензии)

Поставщик кабельных систем ECOFLOOR предоставляет гарантию на их функциональность сроком на 10 лет со дня установки, подтвержденной в гарантийном талоне (установка должна быть проведена максимум в течение 6 месяцев с даты продажи), при условии, что:

- Предоставлены гарантийный талон и документ о покупке.
- Соблюдены процедуры, описанные в данной инструкции.
- Предоставлены данные о структуре кабеля в полу, подключении и результатах измерения сопротивления изоляции нагревательного кабеля.
- Соблюдена инструкция производителя по применению строительных материалов.

Претензии подаются в письменной форме в компанию, выполнившую установку, или, при необходимости, непосредственно производителю.

Полный порядок рассмотрения претензий (рекламаций) можно найти по адресу: <http://www.fenixgroup.cz>



Fenix s.r.o

Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník

tel.: +420 584 495 442, fax: +420 584 495 431

e-mail: fenix@fenixgroup.cz, <http://www.fenixgroup.cz>