

INSTALLATION MANUAL / NÁVOD NA INSTALACI

MST 100, 160W/m²

FLOOR HEATING MATS / PODLAHOVÉ TOPNÉ ROHOŽE

GENERAL TERMS AND CONDITIONS / VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

- Heating mats may be operated only as a part of building structures. Fixing the heating cable to the fiberglass fabric during manufacture by gluing is regarded to be only a temporary bond. The heating mat is intended for installation in wet construction processes. When in use, the heating mat must be in full contact with these materials and free from air bubbles.
- The mat may be adjusted only as shown in pictures 1 - 3, and in no case may it be shortened. You may shorten only the cold connection ends, as required. The connection joining the cold end and the heating cable may not be installed in a bend. The heating cables of the heating mats may neither touch nor cross one another. The minimum distance between the cables is 30 mm. If the heating or power supply cables are damaged, they must be replaced or repaired by the manufacturer, its service technician or a similarly qualified person in order to prevent a dangerous situation from arising. Do not use nails or screws to install the cables!
- When installing the cables, the diameter of a bend in the cable must be at least eight times greater than the cable's diameter.
- The heating cable must be supplied with electricity by means of a residual current circuit breaker with rated actuating current of $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$, except for those mats with protective braiding that are installed in a dry environment. We recommend that each heating unit/circuit be equipped with a separate residual current device.
- For safety reasons, heating mats may not be installed in walls.
- The heating mats may be stored at temperatures from +10°C to +35°C and installed at temperatures from +5°C to +30°C. When in operation, they may not be exposed to temperatures exceeding 80°C.
- In case that mats are laid in an area larger than 20m² or with a diagonal greater than 7m, it is necessary to account for expansion of the foundation materials. The heating cable must not cross the expansion joints. The non-heating connecting cables located at the expansion joints must be laid loosely in a protective tube. All installed elements - cold connection end, thermostat's probe - where they pass from the wall to the floor must be placed in installation tubes and must allow for movement of the floor and wall relative to one another.
- *Topné rohože smí být provozovány jen jako součást stavebních konstrukcí. Fixace topného kabelu ke skelné tkanině lepením je považována jen za dočasnou fixaci, topná rohož slouží pro instalaci v mokřích stavebních procesech a při provozu musí být s těmito hmotami v dokonalém kontaktu bez vzduchových mezer.*
- *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 spojující studený konec a topný okruh nesmí být instalována v ohybu. Topné kabely topných rohoží se nesmějí dotýkat, ani křížit, vzdálenost topných kabelů od sebe je min. 30mm. 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. Kabely neinstalujte pomocí hřebíků a vrutů!*
- *Při instalaci musí být dodržen požadavek, že průměr ohybu kabelu smí být minimálně osminásobek jeho průměru.*
- *Topná rohož musí být napájena přes proudový chránič se jmenovitým vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$, mimo rohože s ochranným opletením, které jsou instalovány v suchém prostředí. Doporučujeme každý topný celek / okruh topení vybavit samostatným proudovým chráničem.*
- *Topnou rohož z hlediska bezpečnosti je zakázáno instalovat do stěn.*
- *Topná rohož může být skladována při teplotě +10°C až +35°C a instalována při teplotě +5 až +30°C a při provozu nesmí být vystavována teplotám vyšším než 80°C.*
- *Při pokládání na plochy větší než 20m² nebo s úhlopříčkou větší než 7m je nezbytné respektovat dilataci podkladových materiálů. Topná rohož nesmí přecházet přes dilatační spáry. Přípojovací netopné kabely musí být v místě dilatačních spár volně uloženy v ochranné trubce. Přechod veškerých instalací - studený konec, sonda termostatu - ze stěny do podlahy musí být provedeny v instalačních trubkách a umožňovat vzájemný pohyb podlahy a stěny.*



FENIX

- To allow for expansion around the periphery of the room between the baseboards and the floor tiles, use an expansion profile or fill the spaces with silicone sealing cement. The distance between the heating mat and the wall must not be less than 50 mm.
- The mat must not be placed either under such furnishings as bathtubs, shower baths, toilets and the like or under furniture that does not allow air to circulate. The maximum thermal resistance between the heating part and the room may be $R=0.12 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- The installation must allow for disconnecting the mat or mats at both poles (which condition may be provided using the FENIX-Therm 100 thermostat).
- The label on the cold end of the heating mat shows the serial number and production date. The label on the mat's packaging shows type, dimensions and area of the mat, total output, output per 1m^2 , as well as the mat's supply voltage and electrical resistance.
- Before and after laying the mats, it is necessary to measure the resistance of the heating circuit. The measured values should be equal. Record the measured values in the certificate of warranty.
- Before and after laying the cables, it is necessary to measure the insulation resistance between the heating conductor and the protective braiding. This measured value may not be less than $0.5\text{M}\Omega$. Record the measured values in the certificate of warranty.
- Before opening the package with the heating mat, it is necessary to check whether the data on the label is in accordance with your requested product.
- In case of any discrepancies, you should report these immediately to the manufacturer or supplier and discontinue the work completely.
- You must draw the scheme of the heating mat layout in the certificate of warranty, indicating the exact distance of the connections of the supply cable and heating part from the walls of the building. Record the serial number and production number of the heating mat that are stated on the label on the mat's cold end, then insert/stick this label into the connection box.
- The supplier must inform other construction suppliers about the heating unit installed in the floor and of the related risks.
- When installing the mats, the CSN 33-2000-7-753 standard requirements must be met.
- The product is produced according to the CSN EN 60335-2-96 standard and must be installed in accordance with the national regulations for electrical installation.
- An insufficient thermal insulation layer below the heating system may cause significant thermal loss (warmth moving downwards). Recommended thermal insulation is 70–80mm of extruded polystyrene or similar thermal insulation materials.
- *Pro obvodovou dilataci mezi soklem a dlažbou použít dilatační profil, nebo spáru vyplnit silikonovým tmelem. Rohož musí být nejméně 50 mm ode zdi.*
- *Rohož nesmí být kladena pod zařizovací předměty jako jsou vany, sprchové kouty, WC apod., jakož i pod nábytek neumožňující volné proudění vzduchu. Maximální tepelný odpor mezi topnou jednotkou a místností může být $R=0,12 \text{ m}^2\text{K/W}$.*
- *Instalace musí umožňovat odpojení rohože, či rohoží v obou pólech (splňuje termostat FENIX-Therm 100).*
- *Na štítku umístěném na studeném konci topné rohože je uvedeno výrobní číslo a datum výroby. Na štítku, který je umístěn na obalu rohože je uveden typ, rozměry a plocha rohože, dále celkový výkon, výkon na 1m^2 , napájecí napětí a elektrický odpor rohože.*
- *Před pokládkou i po pokládce je nutné provést měření odporu topného okruhu. Naměřené hodnoty se musí shodovat. Naměřené hodnoty zapište do Záručního listu.*
- *Před měření izolačního odporu mezi topným vodičem a ochranným opletením – naměřená hodnota nesmí být nižší než $0,5\text{M}\Omega$. Naměřené hodnoty zapište do Záručního listu.*
- *Před rozbalením topné rohože je nutno zkontrolovat štítkové údaje, jestli jsou ve shodě s požadovaným výrobkem.*
- *Jakékoliv neshody ihned oznamte výrobcí 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 přípojovací krabice.*
- *Dodavatel musí informovat ostatní dodavatele stavby o umístění topné jednotky v podlaze a o rizicích z toho vyplývajících.*
- *Při instalaci musí být dodrženy požadavky normy ČSN 33-2000-7-753.*
- *Výrobek je vyroben dle požadavků ČSN EN 60335-2-96 a musí být instalován v souladu s národními předpisy pro elektrickou instalaci.*
- *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 a obdobně tepelně izolujících materiálů.*

1. Description and connection

- The heating mat consists of the heating cable attached to a supporting fiberglass fabric.
- The heating mats should be connected to a 230 V, 50 Hz electrical network. Degree of protection: IP67.
- MST mats have protective braiding. The cable's protective braiding (CuSn 1mm²) meets the standards required of metal grid or metal shield and provides increased protection in spaces where that is required (bathroom, laundry, etc.) The protective braiding is to be connected to the PE conductor or to a protective grounding connection.

2. Use in moderately accumulating and semi-accumulating floor heating

a) Dimensioning

- If the floor heating is to be used to heat a room, it is necessary to know the thermal loss value for the building in order to select the most suitable heating system. The installed output should correspond to a multiple of 1.1 to 1.3 times the calculated thermal loss for the building. If it is impossible to install the calculated output into the entire floor area, an additional heating device must be used (for example, direct heating convectors).

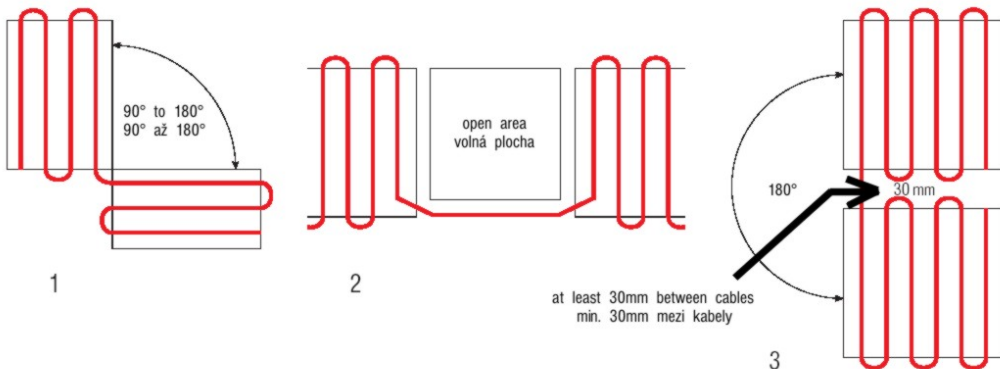
1. Popis a zapojení

- *Topná rohož je sestává z topného kabelu připevněného k nosné sklolátknitě tkanině.*
- *Topné rohože se připojují na soustavu 230V, 50Hz. Krytí IP 67.*
- *Rohože MST jsou vyráběny s kabelem s ochranným opletením. Ochranné opletení kabelu (CuSn 1mm²) 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.*

2. Použití pro mírně akumulční a poloakumulční podlahové vytápění

a) Dimenzování

- *Pokud se jedná o vytápění místnosti, tak pro správnou volbu topného systému musíme znát hodnotu tepelných ztrát objektu. Instalovaný příkon by měl odpovídat 1,1 až 1,3 násobku vypočtených tepelných ztrát objektu. Pokud nelze takto vypočtený příkon instalovat v celém rozsahu do podlahové plochy, musí se použít přídatné topení (např. přímotopné konvektory).*



b) INSTALLATION

INSTALLING INTO CONCRETE

- Please read first the General Terms and Conditions.
- The perimeter of the area must be separated from the vertical structures by an expansion joint.
- The concrete mixture must be so compact that the layer contains no air bubbles, cavities and the like and ensures full contact with the heating cable. Compacting must be done carefully, by hand, to prevent damaging the cable. In no case may immersion vibrators be used.
- The concrete mixture must contain so-called plasticizers.
- When concreting, it is necessary to bear in mind that in case of a break in work longer than 60 minutes the concreted areas do not join fully. Therefore, in case of a longer break, it is necessary to create an adhesive connecting bridge (e.g., by penetrating or in another manner).
- The areas where the heating mat is to be placed must be insulated thermally using a layer of extruded polystyrene or similar insulation 80 mm thick.
- In case of a moderately accumulating system, the heating mat may be placed directly on the thermal insulation (extruded polystyrene).
- When installing the reinforcing steel, you must pay close attention to avoid damaging the cable's insulation.

PROCEDURE

- Clean the concrete area, remove any sharp objects.
- Unroll the heating mat according to the area to be heated.
- Remove the protective layer from the self-adhesive tapes and attach the mat to the base.
- In humid spaces, connect the protective braiding of the cable to the protective grounding connection for the room.
- Fix the heating mat so that it cannot move during further concreting.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance or the leaking current and record the measured values in the certificate of warranty.
- Cover the mat with a concrete layer. After concreting is finished, measure the resistance values again and record them in the certificate of warranty.
- Wait at least 28 days after installation before putting the mat into operation, so that the concrete will be set fully.
- Materials used in finishing the floor surface must be approved by their respective manufacturers for use on floors under thermal stress.

b) Montáž

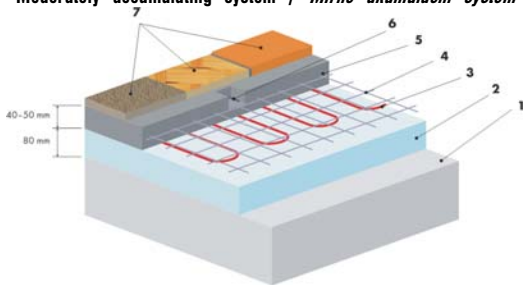
INSTALACE DO BETONU

- *Nejprve si přečtete Všeobecné podmínky.*
- *Plocha musí být po celém obvodu oddělena od svislých konstrukcí dilatační spárou.*
- *Betonová směs musí být natolik zhutněná, aby vrstva neobsahovala vzduchové bubliny, kavery apod. a zajišťovala dokonalý kontakt s topným kabelem. Hutnit nutno opatrně, ručně, aby nedošlo k poškození kabelu. V žádném případě nepoužívat ponorné vibrátory.*
- *Betonová směs musí obsahovat tzv. plastifikátory.*
- *Při betonování je nutno dbát na skutečnost, že při přestávce delší 60 minut se betonované plochy dokonale nespojí. Proto při delší prodlevě je nutno vytvořit adhezivní spojovací můstek, např. penetrací nebo jiným způsobem.*
- *Plochy, na které se bude klást topná rohož musí být tepelně odizolovány extrudovaným polystyrenem o tloušťce 80mm nebo obdobně tepelně izolujícími materiály.*
- *V případě mírně akumulčního systému lze klást topnou rohož přímo na tepelnou izolaci (extrudovaný polystyren).*
- *Při instalaci armovacího železa je nutno dát pozor, aby nedošlo k poškození izolace kabelu.*

POSTUP – Mírně akumulční

- *Podkladovou plochu očistěte a zbavte ostrých předmětů.*
- *Topnou rohož rozviňte dle požadované vytápěné plochy.*
- *Topnou rohož fixujte tak, aby se při další betonáži nemohl pohnout.*
- *Ve vlhkých prostorech spojte ochranné opletení kabelu s ochranným pospojováním místnosti.*
- *Spojka spojující studený konec a topný okruh nesmí být instalována v ohybu.*
- *Proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu, nebo unikajícího proudu a hodnotu zapište do Záručního listu.*
- *Rohož zalejte vrstvou betonu a po skončení betonářských prací opět proveďte měření a zápis do Záručního listu.*
- *Rohož uveďte do chodu nejdříve po 28 dnech, po úplném vyzrání betonu.*
- *Materiály dále používané pro zúšlechťení povrchu podlahy musí mít doporučení od výrobce, že jsou určeny pro tepelně namáhané podlahy.*

Moderately accumulating system / *Mírně akumulací systém*



1)Base / *Podklad*

2)Thermal insulation, 80mm / *Tepelná izolace 80mm*

3)Ecofloor heating mat / *Topná rohož ECOFLOOR*

4)Reinforcing steel grid (KARI) / *Armovací ocelová síť (KARI)*

5)Accumulating concrete layer, 40–50mm / *Betonová akumulací vrstva 40–50 mm*

6)Installation pipe with floor probe / *Trubka (husí krk) s podlahovou sondou*

7)Floor finish / *Nášlapná vrstva*

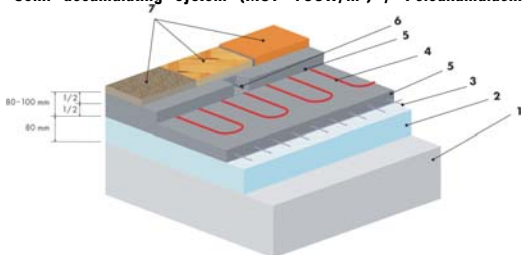
PROCEDURE – Semi-accumulating system

- Cover the hydro-insulated foundation with a thermal-insulation layer, then cover this layer with a 4 cm layer of concrete.
- Allow the concrete to set fully.
- Clean the concrete area, remove any sharp objects and coat it using a suitable penetrating solution.
- Unroll the heating mat according to the area to be heated.
- Fix the heating mat so that it cannot move during further concreting.
- In humid spaces, connect the protective braiding of the cable to the protective grounding connection for the room.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance and record the measured values in the certificate of warranty.
- Cover the mat with a concrete layer up to the required height. After concreting is finished, measure the resistance values again and record them in the certificate of warranty.
- Wait at least 28 days after installation before putting the mat into operation, so that the concrete will be set fully.
- Materials used in finishing the floor surface (glue for tiles, carpet, parquets, etc.) must be approved by their respective manufacturers for use on floors under thermal stress.

POSTUP – Poloakumulací systém

- *Na hydroizolovaný podklad položte tepelnou izolaci, na izolaci vytvořte 4cm vrstvu betonu.*
- *Beton nechte vyzrát.*
- *Betonovou vrstvu očistěte, zbavte ostrých předmětů a natřete penetrační nátěrem.*
- *Topnou rohož rozviňte dle požadované vytápěné plochy.*
- *Topnou rohož fixujte tak, aby se při další betonáži nemohl pohnout.*
- *Ve vlhkých prostorech spojte ochranné opletení kabelu s ochranným pospojováním místnosti.*
- *Proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu zapište do Záručního listu.*
- *Rohož zalijte vrstvou betonu do požadované výšky, po skončení betonářských prací opět proveďte měření a zapište do Záručního listu.*
- *Rohož uveďte do chodu nejdříve po 28 dnech, po úplném vyzrání betonu.*
- *Materiály dále používané pro zušlechtnění povrchu podlahy (lepidlo na dlažbu, koberec, parkety apod.) musí mít doporučení od výrobce, že jsou určeny pro tepelně namáhané podlahy.*

Semi-accumulating system (MST 160W/m²) / *Poloakumulací systém (MST 160W/m²)*



1)Base / *Podklad*

2)Thermal insulation, 80mm / *Tepelná izolace 80mm*

3)Reinforcing steel grid / *Armovací ocelová síť*

4)Ecofloor heating mat / *Topná rohož Ecofloor*

5)Accumulating concrete layer, 80- 100 mm / *Betonová akumulací vrstva 80–100mm*

6)Installation pipe with a floor probe / *Instalační trubka s podlahovou sondou*

7)Floor finish / *Nášlapná vrstva*

c) Regulation

- For regulation, use one of FENIX's currently available thermostats.
- For floors where exceeding the hygienic limit of 27°C is not anticipated, or for floors in rooms occupied for only short intervals (bathroom, lavatory, corridor) with surface area output of up to 160W/m², it is optional to use the thermostat's limiting floor probe. For all other applications, the thermostat must be equipped with a floor probe with the maximum temperature set to 35°C.

d) Accelerating the warming of the heating floor

- The heating floor may be put into operation after the concrete hardens thoroughly (i.e., after 4–6 weeks).
- On the first day, set the temperature of the floor to be the same as is the temperature in the room (maximum 18° C).
- In the following days, gradually increase the temperature of the floor by 2° C per day up to 28° C.
- Maintain the floor temperature at 28° C for three days.
- Then reduce the floor temperature by 5° C each day until reaching the initial temperature.
- Afterwards, it is possible to set the floor temperature as needed and start normal operation of the floor heating.

3. Warranty, claims

ECOFLOOR, supplier of the cable circuits, provides a warranty period of 24 months for the product's functionality, beginning from the date of its installation that is confirmed in the certificate of warranty (installation must be made at latest within 6 months from the date of purchase), provided that:

- a certificate of warranty and proof of purchase are submitted,
- the procedure described in this user guide has been followed,
- data on laying and connecting the cable in the floor and the resulting measured values of the insulation resistance of the heating cable are provided, and
- the procedure for applying the sealing cement specified by its producer has been followed.

Claims may be made in writing at the company that performed the installation, or directly to the manufacturer.

Provided that the aforementioned conditions were met and the warranty period has expired, the conditions under the claims procedure, clause 5, applies for an additional period of 8 years.

The claims procedure also is available at the website <http://www.fenixgroup.cz>

c) Regulace

- Pro regulaci použijte termostat z aktuální nabídky firmy FENIX.
- U podlah, kde se nepředpokládá překročení hygienické hranice 27°C nebo se jedná o krátkodobě obývané místnosti (koupelna, WC, chodba) s plošným příkonem do 160W/m² není podmínkou limitující podlahová sonda termostatu. U všech ostatních aplikací musí být termostat vybaven podlahovou sondou s max. nastavením 35°C.

d) Náběh topné podlahy

- Topná podlaha se uvádí do provozu až po řádném vytvrdnutí betonu po 4–6 týdnech.
- První den nastavit teplotu podlahy shodnou s teplotou v místnosti (maximálně 18°C).
- Následující dny zvyšovat teplotu podlahy postupně o 2°C/den až na 28°C.
- Teplotu podlahy udržovat na teplotě 28 C po dobu tří dnů.
- Následně snižovat teplotu podlahy o 5°C denně dokud nedosáhne počáteční teploty.
- Poté je možno teplotu podlahy nastavit na požadovanou a uvést podlahu do běžného provozu.

3. Záruka, reklamace

Dodavatel kabelových okruhů ECOFLOOR poskytuje záruku na její funkčnost po dobu 24 měsíců 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 tmelů.

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

Při dodržení výše uvedených podmínek a po uplynutí záruční doby platí po dobu dalších 8 let podmínky dle reklamačního řádu, bod č. 5.

Reklamační řád je také na <http://www.fenixgroup.cz>



Fenix Trading s.r.o.

Slezská 2, 790 01 Jeseník

tel.: +420 584 495 304, fax: +420 584 495 303

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