

NÁVOD NA INSTALACI

MAPSV 30

KABELOVÉ TOPNÉ OKRUHY

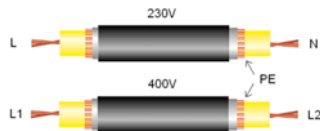
VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

- Topná část kabelového topného okruhu se nesmí krátit, ani jinak upravovat. Kráceny dle potřeby mohou být pouze studené přípojovací konce.
- Spojka ani koncovka topného kabelu nesmí být instalována v 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.
- Topné kabely mohou být skladovány do teplotní odolnosti pláště (80°C) a instalovány při teplotě vyšší než -5°C a při provozu nesmí být vystaven teplotám vyšším než 80°C
- Před pokládkou i po pokládce je nutné provést měření odporu topných okruhu. Naměřené hodnoty se musí shodovat. Naměřené hodnoty zapište do záručního listu. Tolerance naměřených hodnot $\pm 5 - 10\%$.
- Před pokládkou a po pokládce musí být provedeno měření izolačního odporu mezi topným vodičem a ochranným opletením – naměřená hodnota nesmí být nižší než 1 M Ω . Naměřené hodnoty zapište do záručního listu.
- Jakékoliv neshody ihned oznamte výrobcí nebo dodavateli a ukončete veškeré práce.
- Před použitím topného kabelu je nutno zkontrolovat štítkové údaje, jestli jsou ve shodě s požadovaným výrobkem.
- Dodavatel musí informovat ostatní dodavatele stavby o umístění topné jednotky a o rizicích z toho vyplívajících.
- Přítomnost topného kabelu musí být viditelně vyznačena v rozvaděči nebo přípojovací krabici např. vylepením štítku a musí být součástí každé elektro dokumentace.
- Jiné použití než je v tomto návodu konzultujte s výrobcem.



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 jističo-chráničem.
- Topné kabely se připojují na soustavu 230V/400V, 50Hz. Krytí IP67.
- Plášť kabelu je odolný proti UV záření, teplotní odolnost pláště 80°C, samozhášivý.
- Ochranné opletení se připojuje na PE vodič.



2. Použití na rozmrazování okapů, svodů a střech, kde sníh nemůže volně odtékat

- Kabely instalované do okapních systémů poskytují ochranu před škodami způsobenými zamrznáním vody. Topné kabely rozpustí led a voda tak může volně odtékat.
- Kabely instalované na střechu poskytují ochranu v případě:
 - I. kdy sníh nemůže volně sjíždět ze střechy do okapů a hromadí se u protisněhových zábran nebo v úžlabích, kde dochází k nesměrnému přetěžování střešní krytiny hromadícím se mokřým sněhem,
 - II. kdy sníh nemůže volně sjíždět ze střechy do okapů a hromadící se voda pod sněhovou bariérou vzlíná mezi střešní krytinou a zatěká do objektu,
 - III. kdy sníh sjíždějící ze střechy tvoří nad okapem převis a nestéká do okapového žlabu.

Tyto systémy se vždy kombinují s uložením kabelu do okapových žlabů a svodů (např. pilkovaním). V případě montáže na střechu se musí zajistit, aby sjíždějící sníh nepoškodil (nestrhnul) topný kabel.

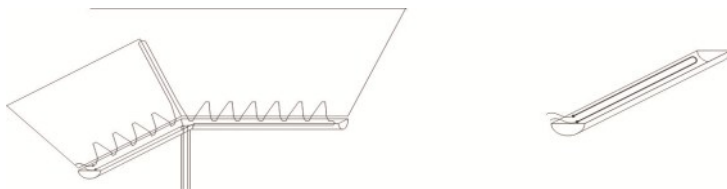
a) Dimenzování

U běžných okapů a svodů (Ø150mm) se instaluje topný příkon 40W/m, v nadmořských výškách 1000m a výše dle místního posouzení, minimálně však 60W/m. Kabely ve žlabech a svodech by neměly mít větší rozteč než 80mm. Plošný příkon kabelů v okapech a na střechách by měl činit 250W/m² až 300W/m². V nadmořských výškách nad 1000m by neměl být nižší než 300W/m².

b) Montáž

- Pro uchycení topného kabelu do klasického žlabu a svodu (Ø150 mm) slouží „příchytka do žlabu“ a „příchytka do svodu“ (příchytky do svodu se fixují řetězem). Vzdálenost mezi příchýtkami by neměla být větší než 25cm.
- Pro uchycení topného kabelu v atypických žlabech, úžlabích a na střechách se používá střešní úchyt „C“, popřípadě speciální uchycení dle místních podmínek. Topný kabel se fixuje čtyřmi příchýtkami na jeden metr délky.

PŘÍKLAD ULOŽENÍ KABELU MAPSV



c) Regulace

Z hlediska nepřekročení horní meze teplotní odolnosti kabelu, k němuž může dojít při nesprávném použití (provoz v letních měsících) a z hlediska úspornosti provozu je potřeba instalaci vybavit regulátorem z aktuální nabídky firmy FENIX, například EBERLE EM 524 89/90 + vlhkostní sonda ESD 524 003 + teplotní čidlo TFD 524 004.

3. Vyhřívání venkovních ploch (protinámrazová ochrana)

a) Dimenzování

Plošný příkon dimenzujte na volných prostranstvích jejichž podkladní plocha je zemina a na tepelně izolovaných plochách ve výkonu 200 až 300W/m² a u instalací na tepelně neizolovaných plochách ve výkonu 250 až 350W/m². Velikost výkonu mj. závisí na hloubce uložení, čím blíže povrchu, tím menší výkon z doporučeného intervalu. V případě montáže do jemného plaveného písku nesmí instalovaný plošný výkon přesáhnout 300W/m².

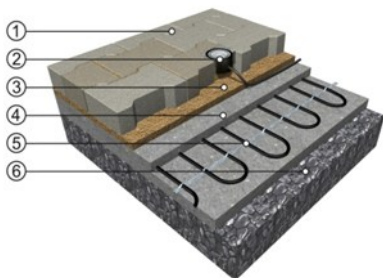
Náběh topného systému je závislý na skladbě uložení topných okruhů/rohoží, nastavení regulace, venkovní teplotě. Při uložení do(na) betonu je reakce dále zpomalena vlivem akumulace, odvodu tepla, do betonu. K viditelné reakci (odtávání) tak může docházet v řádu i několika hodin.

b) Montáž do betonu

Postup

- Vytvořte zhutněnou podkladovou vrstvu šterku 150 - 300mm, vrstvu šterku můžete považovat za tepelnou izolaci. Vliv a význam kvalitnější tepelné izolace (např. na bázi extrudovaného polystyrenu) naleznete na internetových stránkách společnosti FENIX – kategorie ECOFLOOR/Venkovní aplikace, případně její použití konzultujte s technikem.
- Na armovací síť rozviňte topný kabel ve tvaru meandrů a fixujte stahovací páskou. Topný kabel nesmí být příliš utažen, aby nedošlo vlivem teplotní roztažnosti betonu k poškození kabelu.
- Armovací síť umístěte do středu, maximálně však do 2/3 betonové vrstvy.
- Proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu, hodnotu zapište do záručního listu.
- Zakreslete do záručního listu rozložení kabelu.
- Kabel zalijte vrstvou betonu. Betonová vrstva musí být monolitická, aby vlivem teplotního namáhání nedošlo k odtržení jednotlivých vrstev.
- Opětovně proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu, hodnotu zapište do záručního listu.
- Betonové směsi musí obsahovat příměsi chránící směs před vnějšími vlivy.

Instalace do betonu



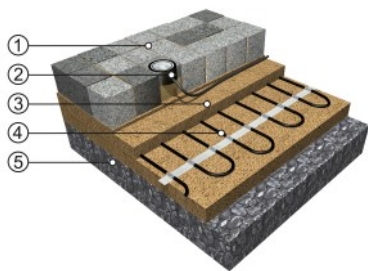
- 1) Dlažba (beton)
- 2) Regulace EBERLE EM 524 89/90
- 3) Jemný plavený písek
- 4) Betonová vrstva
- 5) Topný kabel Ecofloor
- 6) Podklad (šterk 150-300mm)

c) Montáž do jemného plaveného písku

Postup (vhodné jen pro chodníky pro pěší)

- Vytvořte ztuhnutou podkladovou vrstvu šterku 150 - 300mm, vrstvu šterku můžete považovat za tepelnou izolaci. Vliv a význam kvalitnější tepelné izolace (např. na bázi extrudovaného polystyrenu) naleznete na internetových stránkách společnosti FENIX – kategorie ECOFLOOR/Venkovní aplikace, případně její použití konzultujte s technikem.
- Na vrstvu šterku vytvořte 5cm vrstvu ztuhnutého písku.
- Rozviňte topný kabel ve tvaru meandru, dle požadovaného výkonu. K fixaci kabelu použijte pásku Grufast.
- Proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu, hodnotu запиšte do záručního listu.
- Zakreslete do záručního listu rozložení kabelu.
- Na topný kabel vytvořte 5cm vrstvu písku, položte dlažbu.
- Opětovně proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu, hodnotu запиšte do záručního listu.

Instalace do jemného plaveného písku



- 1) Zámková (žulová) dlažba
- 2) Regulace EBERLE EM 524 89/90
- 3) Jemný plavený písek min. 100mm
- 4) Topný kabe Ecofloor
- 5) Podklad (šterk 150-300mm)

d) Regulace

Z hlediska nepřekročení horní meze teplotní odolnosti kabelu, k němuž může dojít při nesprávném použití (provoz v letních měsících) a z hlediska úspornosti provozu je potřeba instalaci vybavit regulátorem z aktuální nabídky firmy FENIX, například EBERLE EM 524 89/90 + vlhkostní sonda ESF 524 001 + teplotní čidlo TFF 524 002.

4. Záruka, reklamace

Dodavatel kabelových okruhů ECOFLOOR poskytuje záruku na její funkčnost po dobu 24 měsíců nebo 10 let (dle typu instalace) 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.

Reklamační řád: <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) :		MAPSV 30			
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 $CA < 2\text{ K}$ a $CSD < 2\text{ K}$									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 materiálem.

INSTALLATION MANUAL

MAPSV 30

CABLE HEATING CIRCUITS

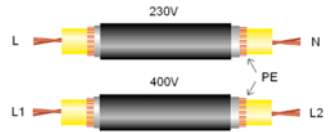
GENERAL TERMS AND CONDITIONS

- The heating part of the heating cable circuit must not be shortened or otherwise modified. Only the cold connection ends may be shortened as needed.
- The joint or end cap of the heating cable must not be installed in a bend. The heating cables must not touch or cross each other; the distance between them must be at least 30 mm.
- If the heating cable or 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 dangerous situation.
- The heating cables can be stored up to the sheath's temperature resistance (80°C) and installed at a temperature higher than -5°C. During operation, they must not be exposed to temperatures higher than 80°C.
- Before and after installation, the resistance of the heating circuits must be measured. The measured values must match. Record the measured values in the warranty card. The tolerance for the measured values is $\pm 5\text{-}10\%$.
- Before and after installation, the insulation resistance between the heating conductor and the protective braiding must be measured. The measured value must not be lower than 1 M Ω . Record the measured values in the warranty card.
- Any discrepancies must be reported immediately to the manufacturer or supplier, and all work must be stopped.
- Before using the heating cable, the label data must be checked to ensure it matches the required product.
- The supplier must inform other construction suppliers about the location of the heating unit and the risks associated with it.
- The presence of the heating cable must be visibly marked in the distribution box or connection box, for example, by attaching a label, and must be part of every electrical documentation.
- Any use other than what is specified in this manual must be consulted with the manufacturer.



1. Description and connection

- The heating mat must be supplied via a residual current device with a rated tripping current of $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$. We recommend equipping each heating element/heating circuit with a separate circuit breaker and residual current device.
- The heating cables are connected to a 230V/400V, 50Hz system. The protection class is IP67.
- The cable sheath is UV-resistant, has a temperature resistance of 80°C, and is self-extinguishing.
- The protective braiding must be connected to the PE conductor.



2. Use in thawing gutters, downspouts and roofs where snow does not melt on its own

- Cables installed in gutter systems provide protection against damage caused by freezing water. The heating cables melt the ice, allowing the water to drain freely.
- Cables installed on the roof provide protection in the event that:
 - I. snow cannot slide freely from the roof into the gutters and accumulates at snow guards or in valleys, where the roofing is excessively overloaded by the accumulating wet snow,
 - II. snow cannot slide freely from the roof into the gutters and the accumulating water under the snow barrier wicks between the roof tiles, leaking into the building,
 - III. snow sliding off the roof forms an overhang above the gutter and does not flow into the gutter trough.

These systems are always combined with the cable being laid in the gutter troughs and downspouts (e.g., in a zigzag pattern).

In the case of roof installation, it must be ensured that sliding snow does not damage (tear off) the heating cable.

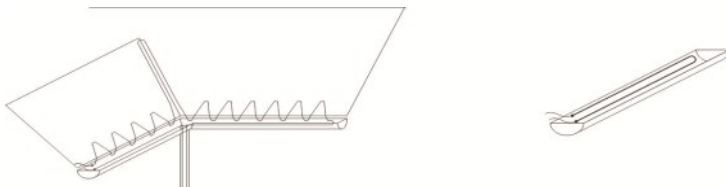
a) Dimensioning

For standard gutters and downspouts ($\varnothing 150\text{mm}$), the installed heating output is 40W/m. At altitudes of 1000m and above, this should be at least 60W/m, subject to local assessment. Cables in gutters and downspouts should not have a spacing greater than 80mm. The surface output of cables in gutters and on roofs should be between 250W/m² and 300W/m². At altitudes above 1000m, this should not be lower than 300W/m².

b) Installation

- To secure the heating cable in a standard gutter and downspout ($\varnothing 150 \text{ mm}$), a "gutter clamp" and "downspout clamp" are used (downspout clamps are fixed with a chain). The distance between the clamps should not be greater than 25cm.
- For securing the heating cable in atypical gutters, valleys, and on roofs, a roof clamp "C" is used, or special fixings depending on local conditions. The heating cable is secured with four clamps per meter of length.

EXAMPLES OF LAYING MAPSV CABLE



c) Regulation

To prevent exceeding the upper temperature limit of the cable, which can happen with incorrect use (e.g., operation during summer months), and for energy-efficient operation, the installation must be equipped with a regulator from the current FENIX company offer, such as EBERLE EM 524 89/90 + humidity probe ESD 524 003 + temperature sensor TFD 524 004.

3. Heating outside areas (anti-freezing protection)

a) Dimensioning

For open areas with a soil sub-base and for thermally insulated surfaces, size the surface output to 200 to 300 W/m². For installations on non-thermally insulated surfaces, size the output to 250 to 350 W/m². The power output also depends on the depth of installation; the closer to the surface, the lower the output within the recommended range. In the case of installation into fine washed sand, the installed surface output must not exceed 300 W/m².

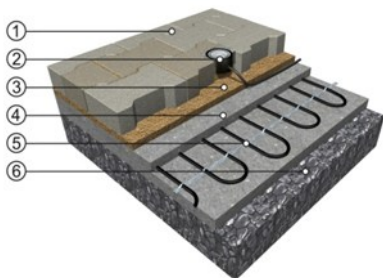
The heating system's ramp-up time depends on the composition of the heating circuit/mat installation, the regulation settings, and the outdoor temperature. When installed in (or on) concrete, the reaction is further slowed down by heat accumulation and dissipation into the concrete. A visible reaction (melting) may therefore take a matter of several hours.

b) Installing into concrete

Procedure

- Create a compacted sub-base layer of gravel 150 - 300mm thick. This layer can be considered thermal insulation. For information on the effect and importance of higher-quality thermal insulation (e.g., based on extruded polystyrene), please see the FENIX company website in the ECOFLOOR/Outdoor Applications category, or consult with a technician.
- Lay the heating cable in a meandering pattern on the reinforcing mesh and secure it with a cable tie. The heating cable must not be pulled too tight to prevent damage from the thermal expansion of the concrete.
- Place the reinforcing mesh in the middle, but no more than 2/3 of the way up the concrete layer.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance, then record the values in the warranty card.
- Draw the layout of the cable in the warranty card.
- Pour concrete over the cable. The concrete layer must be monolithic to prevent individual layers from separating due to thermal stress.
- Re-measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance, then record the values in the warranty card.
- The concrete mixture must contain additives that protect the mixture from external influences.

Installing into concrete



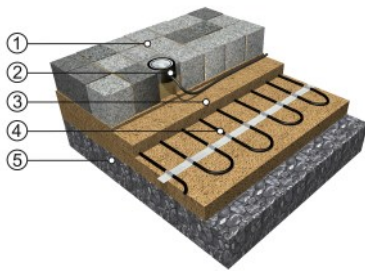
- 1) Paving (concrete)
- 2) EBERLE EM 524 89/90 control unit
- 3) Fine washed sand
- 4) Concrete layer
- 5) Ecofloor heating cable
- 6) Base (gravel 150-300mm)

c) Installing into fine washed sand

Procedure (suitable only for use under pedestrian sidewalks)

- Create a compacted sub-base layer of gravel 150 - 300mm thick. You can consider the gravel layer as thermal insulation. Information on the effect and importance of higher-quality thermal insulation (e.g., based on extruded polystyrene) can be found on the FENIX company website in the ECOFLOOR/Outdoor Applications category, or you can consult a technician about its use.
- On top of the gravel layer, create a 5cm layer of compacted sand.
- Lay the heating cable in a meandering pattern according to the required output. Use Grufast tape to secure the cable.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance, then record the values in the warranty card.
- Draw the cable layout in the warranty card.
- Create a 5cm layer of sand over the heating cable, then lay the paving.
- Re-measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance, then record the values in the warranty card.

Installing into fine washed sand



- 1) Interlocking (granite) paving
- 2) EBERLE EM 524 89/90 control unit
- 3) Fine washed sand min. 100mm
- 4) Ecofloor heating cable
- 5) Sub-base (gravel 150-300mm)

d) Regulation

To prevent exceeding the cable's upper temperature limit, which can happen with incorrect use (e.g., operation during summer months), and for energy-efficient operation, the installation must be equipped with a regulator from the current FENIX company offer, such as the EBERLE EM 524 89/90 + humidity probe ESF 524 001 + temperature sensor TFF 524 002.

4. Warranty, Claim

The supplier of ECOFLOOR heating cable circuits provides a warranty on their functionality for a period of 24 months or 10 years (depending on the type of installation) from the date of installation confirmed on the warranty card (installation must be carried out within a maximum of 6 months from the date of sale) if:

- The warranty card and proof of purchase are provided.
- The procedure outlined in this manual is followed.
- Data on the cable's composition in the floor, wiring, and the results of the heating cable's insulation resistance measurement are provided.
- The manufacturer's instructions for applying adhesives are followed.

Complaints should be submitted in writing to the company that performed the installation, or directly to the manufacturer.

For the claims policy, visit: <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 Jeřka 1338/18a, 790 01 Jeseník, Czech Republic			
Model identifier(s):		MAPSV 30			
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:

At the end of the product's service life, the heating mat is removed together with the building structure. All resulting waste must be sorted and handed over for recycling or ecological processing in accordance with applicable regulations on the management of construction materials.

INSTALLATIONSANLEITUNG

MAPSV 30

KABELHEIZKREISE

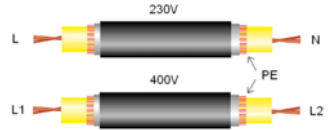
ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

- Der Heizteil des Kabelheizkreises darf nicht gekürzt oder anderweitig verändert werden. Nur die kalten Anschlüssen dürfen bei Bedarf gekürzt werden.
- Die Verbindungsmuffe oder das Ende des Heizkabels dürfen nicht in einer Biegung installiert werden. Die Heizkabel dürfen sich nicht berühren oder kreuzen; der Abstand zwischen den Heizkabeln muss mindestens 30 mm betragen.
- Wenn das Heizkabel oder die Stromzuleitung beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicetechniker oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt oder repariert werden, um eine gefährliche Situation zu vermeiden.
- Heizkabel können bis zur Temperaturbeständigkeit des Mantels (80 °C) gelagert und bei einer Temperatur von über -5 °C installiert werden. Im Betrieb dürfen sie keinen Temperaturen über 80 °C ausgesetzt werden.
- Vor und nach der Verlegung muss der Widerstand der Heizkreise gemessen werden. Die gemessenen Werte müssen übereinstimmen. Notieren Sie die gemessenen Werte in der Garantiekarte. Die Toleranz für die gemessenen Werte beträgt $\pm 5-10\%$.
- Vor und nach der Verlegung muss der Isolationswiderstand zwischen dem Heizleiter und dem Schutzgeflecht gemessen werden. Der gemessene Wert darf nicht unter 1 M Ω liegen. Notieren Sie die gemessenen Werte in der Garantiekarte.
- Jegliche Unstimmigkeiten sind sofort dem Hersteller oder Lieferanten zu melden und alle Arbeiten einzustellen.
- Vor der Verwendung des Heizkabels ist es notwendig, die Etikettendaten zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie mit dem gewünschten Produkt übereinstimmen.
- Der Lieferant muss andere Lieferanten der Baustelle über die Platzierung der Heizeinheit und die daraus resultierenden Risiken informieren.
- Das Vorhandensein des Heizkabels muss im Verteilerkasten oder in der Anschlussdose gut sichtbar gekennzeichnet sein, z. B. durch Anbringen eines Aufklebers, und muss Teil jeder Elektro-Dokumentation sein.
- Eine andere Verwendung als in dieser Anleitung beschrieben, ist mit dem Hersteller abzuklären.



1. Beschreibung und Anschluss

- Die Heizmatte muss über einen Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennauslösestrom von $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ versorgt werden. Wir empfehlen, jede Heizeinheit/jeden Heizkreis mit einem separaten Sicherungs-Schutzschalter auszustatten.
- Die Heizkabel werden zum System 230V/400W, 50 Hz angeschlossen. Schutzart IP 67.
- Der Kabelmantel ist beständig gegen UV-Strahlung, seine Warmfestigkeit beträgt 80°C , er ist selbstlöschend.
- Die Schutzumflechtung ist zum PE Leiter anzuschließen.



2. Verwendung für Enteisung von Dachrinnen, Fallrohren und Dächern, wo der Schnee frei nicht abtauen kann

- Die in die Dachrinnensysteme installierten Kabel leisten Schutz vor durch die Wasservereisung verursachten Schäden. Die Heizkabeln tauen das Eis auf und das Wasser kann folgend frei abfließen.
- Die auf den Dach installierten Kabel leisten Schutz im Falle:
 - wenn der Schnee nicht frei vom Dach in die Dachrinnen (Traufen) herunterrutschen kann und staut sich an den Dachlawinverhütungen oder Dachkehlen, wo es zur richtlosen Überlastung des Dachbelags durch Nassschnee kommt,
 - wenn der Schnee nicht frei vom Dach in die Dachrinnen (Traufen) herunterrutschen kann und das unter der Schneebarriere sich stauende Wasser steigt zwischen den Dachbelagschichten ins Objekt auf und dringt ins Objekt ein.
 - wenn der vom Dach herunterrutschender Schnee über der Dachrinne einen Überhang bildet und nicht in die Dachrinne fließt.

Diese Systeme werden immer mit der Kabelverlegung in die Dachrinnen und Fallrohren (z.B. Sägezahnbelag) kombiniert.

Im Falle der Montage auf Dach ist es zu sichern, dass der herunterrutschende Schnee das Heizkabel nicht beschädigt (nicht niederreißt).

a) Dimensionierung

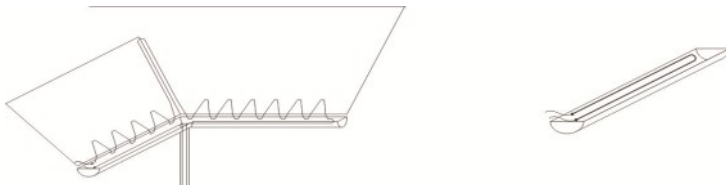
Bei üblichen Dachrinnen und Fallrohren ($\varnothing 150 \text{ mm}$) wird der Heizleistungsbedarf von 40 W/m installiert, in der Seehöhe von 1000 m und mehr dann gemäß der lokalen Bewertung, mindestens doch 60 W/m .

Der Mittenabstand der Kabel in Dachrinnen und Fallrohren sollte nicht 80 mm überschreiten. Der Flächenstromverbrauch der Kabel in Dachrinnen und auf Dächern sollte 250 W/m^2 bis 300 W/m^2 betragen. In der Seehöhe über 1000 m sollte er mindestens 300 W/m^2 sein.

b) Montage

- Zu Befestigung des Heizkabels in klassischer Dachrinne und Fallrohr ($\varnothing 150 \text{ mm}$) dienen die „Dachrinnenschelle“ und die „Fallrohrschelle“ (die Fallrohrschellen werden mit einer Kette befestigt). Der Abstand zwischen den Schellen sollte 25 cm nicht überschreiten.
- Für die Befestigung des Heizkabels in atypischen Dachrinnen, Kehlen und auf Dächern verwendet man die Dachverankerung „C“, eventuell spezielle Befestigung gemäß den lokalen Bedingungen. Das Heizkabel wird mittels vier Schellen für einen Längenmeter befestigt.

Beispiel der Verlegung des MAPSV-Kabels



c) Regelung

Hinsichtlich der Nichtüberschreitung der oberen Grenze der Temperaturbeständigkeit, wozu es bei nicht richtigen Verwendung (Betrieb während Sommermonaten) kommen kann und hinsichtlich den Betriebseinsparungen ist die Installation mit einem Regler aus dem aktuellen Angebot der Firma FENIX zu versehen, z.B. EBERLE EM 524 89/90 + Feuchtigkeitsfühler ESD 524 003 + Temperaturfühler TFD 524 004.

3. Beheizung der Außenflächen (Vereisungsschutz)

a) Dimensionierung

Auf Freiflächen, deren Untergrund Erdmasse ist, und auf wärmeisolierten Flächen ist der Flächenstromverbrauch in den Werten von 200 bis 300W/m² und bei den Installationen auf nicht wärmeisolierten Flächen in den Werten von 250 bis 350W/m² zu dimensionieren. Die Größe der Leistung hängt unter anderem von der Tiefe der Verlegung ab; je näher zur Oberfläche desto kleinere Leistung aus dem empfohlenen Intervall. Bei Montage in feinen geschlämmten Sand kann die installierte Flächenleistung den Wert von 300 W/m² nicht überschreiten.

Der Anlauf des Heizsystems hängt von der Verlegung der Heizkreise/Heizmatten, Steuerungseinstellung, Außentemperatur ab. Bei der Verlegung in (auf) Beton wird die Reaktion dank der Akkumulationswirkung - Ableitung der Wärme in den Beton - weiterhin langsamer.

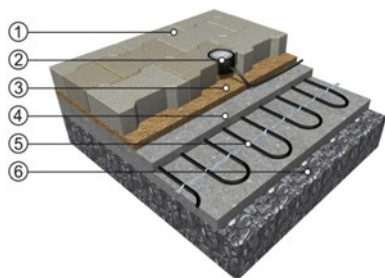
Zur sichtlichen Reaktion (Abtauen) kann es auch innerhalb von einigen Stunden kommen.

b) Montage in Beton

Vorgehen

- Eine verdichtete Kiesunterschicht von 150-300mm bilden; die Kiesschicht kann für Wärmeisolierung gehalten werden. Einfluss und Bedeutung einer hochwertigeren Wärmeisolierung (z.B. auf Basis des extrudierten Polystyrols) sind auf den Internetseiten der Gesellschaft FENIX – Kategorie ECOFLOOR/Außenanwendungen zu finden, eventuell ist ihre Anwendung mit einem Techniker zu besprechen.
- Auf das Armierungsnetz das Heizkabel in Formen von Mäandern aufwickeln und mit Zugband befestigen. Das Heizkabel kann nicht zu viel nachgezogen sein, damit sich das Kabel infolge der Wärmeausdehnung des Betons nicht beschädigt.
- Das Armierungsnetz ist in die Mitte der Betonschicht anzubringen, höchstens doch in 2/3 der Betonschicht.
- Den Widerstand des Heizkreises und den Isolationswiderstand messen, die Werte in den Garantieschein eintragen.
- Die Anordnung des Kabels in den Garantieschein einzeichnen.
- Das Kabel mit einer Betonschicht vergießen. Die Betonschicht muss monolithisch sein, damit sich die einzelnen Schichten infolge der Wärmebeanspruchung nicht trennen können.
- Den Widerstand des Heizstromkreises und den Isolationswiderstand wieder messen, die Messwerte in den Garantieschein eintragen.
- Die Betonmischungen müssen Zusätze enthalten, welche die Mischung vor Umwelteinflüssen schützen.

Installation in Beton



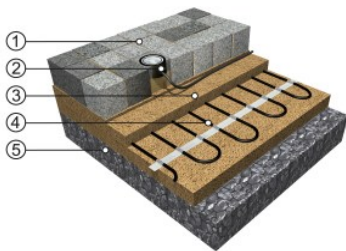
- 1) Fliesen (Beton)
- 2) Regelung Eberle EM 524 89/90
- 3) geschlämmter Feinsand
- 4) Betonschicht
- 5) Heizkabel Ecofloor
- 6) Grund (Kies 150-300 m)

c) Montage in feinen geschlämmten Sand

Vorgehen (nur unter Fußwege geeignet)

- Eine verdichtete Kiesunterschicht von 150-300mm bilden; die Kiesschicht kann für Wärmeisolierung gehalten werden. Einfluss und Bedeutung einer hochwertigeren Wärmeisolierung (z.B. auf Basis des extrudierten Polystyrols) sind auf den Internetseiten der Gesellschaft FENIX – Kategorie ECOFLOOR/Außenanwendungen zu finden, eventuell ist ihre Anwendung mit einem Techniker zu besprechen.
- Auf der Kiesschicht eine 5 cm dicke Schicht des verdichteten Sands bilden.
- Das Heizkabel in Mäandern gemäß der erwünschten Leistung entrollen. Für Befestigung des Kabels das Band Grufast verwenden.
- Den Widerstand des Heizkreises und den Isolationswiderstand messen, die Werte in den Garantieschein eintragen.
- Die Anordnung des Kabels in den Garantieschein einzeichnen.
- Auf dem Heizkabel eine 5 cm dicke Sandschicht bilden, Fliesen verlegen.
- Den Widerstand des Heizstromkreises und den Isolationswiderstand wieder messen, die Messwerte in den Garantieschein eintragen.

Installation in feinen geschlämmten Sand



- 1) Verbundpflaster (Granit)
- 2) Regelung Eberle EM 524 89/90
- 3) geschlämmter Feinsand, min. 100 mm
- 4) Heizkabel Ecofloor
- 5) Untergrund (Kies 150 -300 mm)

d) Regelung

Hinsichtlich der Nichtüberschreitung der oberen Grenze der Temperaturbeständigkeit, wozu es bei nicht richtigen Verwendung (Betrieb während Sommermonaten) kommen kann und hinsichtlich den Betriebseinsparungen ist die Installation mit einem Regler aus dem aktuellen Angebot der Firma FENIX zu versehen, z.B. EBERLE EM 524 89/90 + Feuchtigkeitsfühler ESD 524 001 + Temperaturfühler TFD 524 002.

4. Garantie, Reklamationen

Der Lieferant der Kabelkreise ECOFLOOR gewährt auf ihre Funktionsfähigkeit die Garantie für die Dauer von 10 Jahren oder 24 Monaten (je nach Montage) ab dem Tag der im Garantieschein bestätigten Installation (die Installation ist höchstens innerhalb von 6 Monaten ab dem Tag des Verkaufs durchzuführen), falls:

- der Garantieschein und Verkaufsbeleg vorgelegt sind,
- das Verfahren nach dieser Anleitung eingehalten ist,
- die Angaben über den Aufbau des Kabels im Fußboden, Anschluss und Ergebnisse der Isolierungswiderstandsmessung des Heizkabels nachgewiesen sind,
- die Anleitung des Herstellers über Anwendung von Kittungen eingehalten ist.

Die Reklamation ist in schriftlicher Form bei der Firma, die die Installation durchführte, eventuell direkt bei dem Hersteller zu erheben.

Die Reklamation Ordnung ist auch auf <http://www.fenixgroup.cz> zu finden.



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>

Bei diesem Produkt handelt es sich um ortsfestes elektrisches Einzelraumheizgerät, um die vorgeschriebenen Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EU) 2024/1103 der Kommission zu erfüllen, muss es durch einen Regler ergänzt werden, der mindestens die folgenden Regelungsfunktionen erfüllt:
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):		MAPSV 30			
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 Ablauf der Lebensdauer des Produkts wird die Heizmatte zusammen mit der Baukonstruktion entfernt. Alle anfallenden Abfälle müssen sortiert und gemäß den geltenden Vorschriften für den Umgang mit Baumaterialien dem Recycling oder einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Инструкция по монтажу

MAPSV 30

Кабельные нагревательные цепи

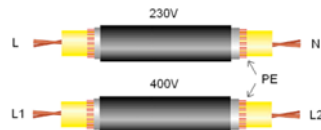
Общие условия

- Нагревательная часть кабельной нагревательной цепи не должна укорачиваться или иным образом изменяться. При необходимости могут быть укорочены только холодные соединительные концы.
- Соединительная муфта или концевая заглушка нагревательного кабеля не должны устанавливаться в изгибе. Нагревательные кабели не должны касаться или пересекаться; расстояние между ними должно быть не менее 30 мм.
- Если нагревательный кабель или питающий провод повреждены, они должны быть заменены или отремонтированы производителем, его сервисным специалистом или аналогичным квалифицированным лицом, чтобы предотвратить возникновение опасной ситуации.
- Нагревательные кабели могут храниться при температуре до 80 °C (устойчивость оболочки) и устанавливаться при температуре выше -5 °C. Во время эксплуатации они не должны подвергаться воздействию температур выше 80 °C.
- До и после укладки необходимо провести измерение сопротивления нагревательных цепей. Измеренные значения должны совпадать. Запишите измеренные значения в Гарантийный талон. Допустимое отклонение измеренных значений составляет $\pm 5 - 10\%$.
- До и после укладки должно быть проведено измерение сопротивления изоляции между нагревательным проводником и защитной оплеткой — измеренное значение не должно быть ниже 1 МОм. Запишите измеренные значения в Гарантийный талон.
- О любых несоответствиях немедленно сообщите производителю или поставщику и прекратите все работы.
- Перед использованием нагревательного кабеля необходимо проверить данные на этикетке, чтобы убедиться, что они соответствуют требуемому изделию.
- Поставщик должен информировать других поставщиков строительных работ о расположении нагревательного элемента и о связанных с этим рисках.
- Наличие нагревательного кабеля должно быть четко обозначено в распределительном щитке или соединительной коробке, например, с помощью наклейки, и должно быть частью всей электротехнической документации.
- Использование, отличное от описанного в данной инструкции, следует согласовать с производителем.



1. Описание и схема соединения

- Нагревательный мат должен быть подключен через устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим током $I_{\Delta n} \leq 30$ мА. Мы рекомендуем оснащать каждый нагревательный элемент/нагревательный контур отдельным автоматическим выключателем с функцией УЗО.
- Нагревательные кабели присоединяют к сети 230В/400В, 50 Гц. Степень защиты IP67.
- Оболочка кабеля стойкая к УФ излучению, термостойкость оболочки 80°C, самогасящаяся.
- Защитная оплётка присоединяется к РЕ проводу.



2. Применение для антиобледенительной защиты желобов, водосточных труб и крыш, когда снег не может таять произвольно

- Кабели, вмонтированные в водосточные системы, позволят избежать неприятностей, вызванных замерзшей водой. От тепла нагревательного кабеля лед растает, и вода может свободно вытекать.
- Кабели, протянутые по крыше, защищают в следующих случаях:
 - когда снег не может свободно сползать по крыше в водосточную трубу и скапливается у снегозаградительных барьеров или в ендове, вызывая тем самым перегрузку кровельного покрытия мокрым снегом,
 - когда снег не может свободно сползать по крыше в водостоки и скапливающаяся талая вода под снежным покровом просачивается сквозь зазоры в кровельном покрытии внутрь объекта,
 - когда снег, сползающий с крыши, свисает над желобом и не стекает в водосток.

В случае использования подобных систем всегда следует считаться с тем, что кабель будет протянут в желобах и водостоках (с надлежащим креплением).

При монтаже на крышу надо принять меры, чтобы сползающий снег не мог повредить (не сорвал) нагревательный кабель.

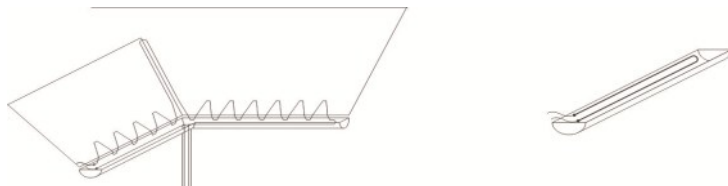
а) Расчет параметров

При стандартных желобах и водостоках (Ø 150 мм), используют нагревательную мощность 40 Вт/м, на высоте над у.м. 1000 м и выше в зависимости от местных условий, но не менее чем 60 Вт/м. Между кабелями в желобах и водостоках должно быть расстояние не более 80 мм. Поверхностная мощность кабелей в водостоках и на крыше должна составлять от 250 Вт/м² до 300 Вт/м². На высоте над у.м. свыше 1000м должна быть не ниже чем 300 Вт/м².

б) Монтаж

- Для фиксации нагревательного кабеля в классических желобах и водостоках (Ø 150мм) используют скобу для желобов и скобу для водостоков (скобы для водостоков крепят цепью). Расстояние между крепежными элементами должно быть не больше 25см.
- Для фиксации нагревательного кабеля в нетипичных желобах, ендовах и крышах используют кровельный прихват С или специальные крепления, которые приняты в данной местности. Нагревательный кабель фиксируют четырьмя скобами на один метр длины.

ПРИМЕР УКЛАДКИ КАБЕЛЯ MAPSV



с) Элементы регулирования

Чтобы не превышался верхний предел теплостойкости кабеля, что может произойти из-за неправильного применения (эксплуатация в летние месяцы), и для того, чтобы эксплуатация стала более экономной, в проводку следует включить регулятор, имеющийся в текущем ассортименте изделий фирмы "FENIX", например, EBERLE EM 524 89/90 + зонд влажности ESD 524 003 + термодатчик TFD 524 004.

3. Обогрев наружных площадей (антиобледенительная защита)

а) Расчет параметров

На открытых площадях, подстилающим слоем которых является грунт, и на площадях с теплоизоляцией поверхностную мощность определяют, исходя из расчета 200 - 300Вт/м², и в местах без теплоизоляции из расчета 250 - 350 Вт/м². Теплоотдача, кроме прочего, зависит и от глубины укладки: чем ближе к поверхности, тем меньше мощность согласно рекомендуемого интервала. При укладке в мелкий отмученный песок установленная поверхностная мощность не должна превышать 300Вт/м².

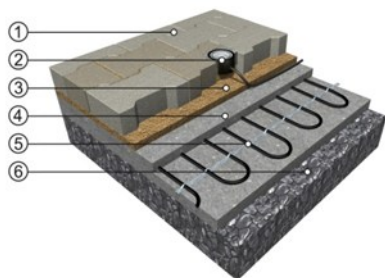
Постепенное введение в действие системы отопления зависит от структуры основания, на которое кладут нагревательные контуры/маты, настроенного регулирования, наружной температуры. При укладке на бетон реакция, сверх того, замедляется из-за аккумуляирования, ухода части тепла в бетон. Видимого действия (оттаивания) следует ожидать в течение нескольких часов.

б) Укладка в бетон

Последовательность действий

- Создайте уплотненный подстилающий слой щебня толщиной 150 - 300 мм, слой щебня можно рассматривать как теплоизоляцию. Влияние и значение более качественной теплоизоляции (например, на основе экструдированного полистирола) вы найдете на интернет-сайте компании FENIX – категория ECOFLOOR/Наружное применение, или проконсультируйтесь с техническим специалистом по ее использованию.
- На арматурную сетку уложите нагревательный кабель в форме меандра и закрепите его стяжной лентой. Нагревательный кабель не должен быть слишком сильно натянут, чтобы избежать его повреждения из-за температурного расширения бетона.
- Арматурную сетку разместите в середине, но не более чем на 2/3 толщины бетонного слоя.
- Выполните измерение сопротивления нагревательного контура и сопротивления изоляции; запишите значение в Гарантийный талон.
- Зарисуйте в Гарантийном талоне схему укладки кабеля.
- Залейте кабель слоем бетона. Бетонный слой должен быть монолитным, чтобы избежать отслоения отдельных слоев из-за температурных напряжений.
- Повторно выполните измерение сопротивления нагревательного контура и сопротивления изоляции; запишите значение в Гарантийный талон.
- Бетонные смеси должны содержать добавки, защищающие смесь от внешних воздействий.

Размещение в слое бетона



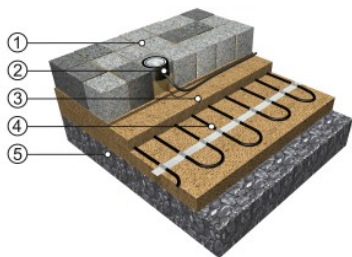
- 1) Плитка (бетон)
- 2) EBERLE EM 524 89/90
- 3) Мелкий отмученный песок
- 4) Бетонный слой
- 5) Нагревательный кабель Ecofloor
- 6) Основной слой (щебень 150- 300 мм)

с) Монтаж в мелкий намывной песок

Процедура (подходит только для пешеходных дорожек)

- Создайте уплотненный нижний слой щебня толщиной 150–300 мм. Этот слой можно считать теплоизоляцией. Информацию о влиянии и значении более качественной теплоизоляции (например, на основе экструдированного полистирола) можно найти на сайте компании FENIX в разделе «ECOFLOR/ Внешнее применение» или проконсультироваться по ее использованию с техническим специалистом.
- На слой щебня уложите 5-сантиметровый слой уплотненного песка.
- Разложите нагревательный кабель в форме меандра в соответствии с требуемой мощностью. Для фиксации кабеля используйте ленту Grufast.
- Измерьте сопротивление нагревательного контура и сопротивление изоляции, запишите значение в гарантийный талон.
- Начертите схему расположения кабеля в гарантийном талоне.
- На нагревательный кабель насыпьте 5-сантиметровый слой песка и уложите брусчатку.
- Повторно измерьте сопротивление нагревательного контура и сопротивление изоляции, запишите значение в гарантийный талон.

Монтаж в мелкий намывной песок



- 1) Тротуарная (гранитная) брусчатка
- 2) Регулятор EBERLE EM 524 89/90
- 3) Мелкий намывной песок, мин. 100 мм
- 4) Нагревательный кабель Ecofloor
- 5) Основание (щебень 150–300 мм)

d) Регулирование

Во избежание превышения верхнего предела термостойкости кабеля, что может произойти при неправильном использовании (эксплуатация в летние месяцы), а также для экономичности эксплуатации необходимо оборудовать систему регулятором из актуального ассортимента компании FENIX, например, EBERLE EM 524 89/90 + датчик влажности ESF 524 001 + датчик температуры TFF 524 002.

4. Гарантия, рекламации

Поставщик кабельных контуров ECOFLOR предоставляет гарантию на их функциональность сроком на 24 месяца или 10 лет (в зависимости от типа установки) со дня установки, подтвержденной в гарантийном талоне (установка должна быть выполнена не позднее чем через 6 месяцев с даты продажи) при условии, что:

- предоставлен гарантийный талон и документ о покупке;
- соблюдена процедура, описанная в данном руководстве;
- предоставлены данные о составе кабеля в полу, схеме подключения и результатах измерения сопротивления изоляции нагревательного кабеля;
- соблюдена инструкция производителя по нанесению смесей.

Рекламация подается в письменном виде компании, выполнившей установку, или непосредственно производителю. Регламент по рекламациям: <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>