NÁVOD NA INSTALACI

ADPSV 18W/m

KABELOVÉ TOPNÉ OKRUHY

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

- Topná část kabelového topného okruhu se nesmí krátit, ani jinak upravovat. Kráceny dle potřeby mohou být pouze studené připojovací konce.
- Při vybalování, manipulaci a instalaci topného okruhu dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k mechanickému poškození - zkontrolujte prohlídkou topný kabel.
- **Kabel musí být k podkladu instalován volně bez použití zvýšeného tahu. Opatrnosti dbejte zejména na tah na kabel v oblasti spojky/koncovky. K podkladu nefixujte přímo spojku/koncovku, ale pouze kabel před a za ní ve vzdálenosti cca 30 mm od okraje spojky. 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.**
- **Spojka ani topný kabel nesmí být zataženy do instalační trubky.**
- 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!
- Topné kabely mohou být skladovány do teplotní odolnosti pláště (70°C) a instalovány při teplotě vyšší než –5° C a při provozu nesmí být vystaven teplotám vyšším než 70°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 ±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 0,5MΩ. Naměřené hodnoty zapište do záručního listu.
- Jakékoliv neshody ihned oznamte výrobci 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.
- Jiné použití než je v tomto návodu konzultujte s výrobcem.
- Přítomnost topného kabelu musí být viditelně vyznačena v rozvaděči nebo připojovací krabici např. vylepením štítku a musí být součástí každé elektro dokumentace.

FENIX

1. Popis zapojení

- Topný kabel musí být napájen přes proudový chránič se jmenovitým vybavovacím proudem IΔn ≤ 30mA. Doporučujeme každý topný celek/okruh topení vybavit samostatným jističo-chráničem.
- Topné kabely se připojují na soustavu 230V, 50Hz. Krytí IP67.
- Plášť kabelu je odolný proti UV záření, teplotní odolnost pláště 70°C, samozhášivý.
- Ochranné opletení se připojuje na PE vodič.

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

- Kabely instalované do okapních systémů poskytují ochranu před škodami způsobenými zamrzáním 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 mokrým sněhem,

II. kdy sníh nemůže volně sjíždět ze střechy do okapů a hromadící se voda pod sněhovou bariérou vzlíná mezi střešní krytinou a zatéká 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. pilkováním).
V případě montáže na střechu se musí zajistit, aby sjíždějící sníh nepoškodil (nestrhnul) topný kabel.

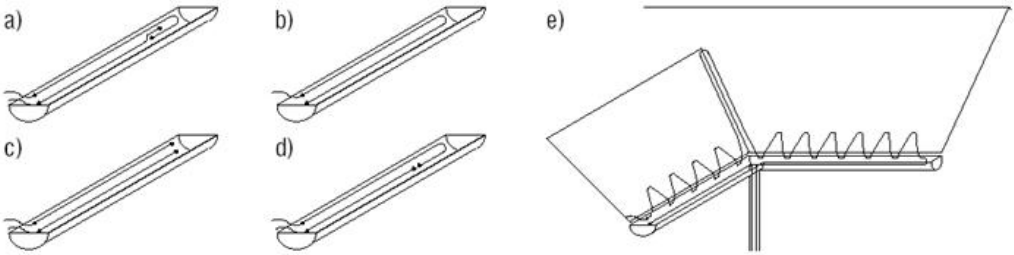
a) Dimenzování

U běžných okapů a svodů (Ø 150 mm) se instaluje topný příkon 30–40 W/m, v nadmořských výškách 1000 m a výše dle místního posouzení, minimálně však 60 W/m. Kabely ve žlabech a svodech by neměly mít větší rozteč než 80 mm. Plošný příkon kabelů v okapech a na střechách by měl činit 250 W/m2 až 300 W/m2. V nadmořských výškách nad 1000 m by neměl být nižší než 300 W/m2.

b) Montáž

- Pro uchycení topného kabelu do klasického žlabu a svodu (Ø 150 mm) slouží „příchytka do žlabu“ a „příchytka do svodu“ (příchytky do svodu se fixují řetězem). Vzdálenost mezi příchytkami by neměla být větší než 25 cm.
- 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 příchytkami na jeden metr délky.

PŘÍKLAD ULOŽENÍ KABELU ADPSV



c) Regulace

Z hlediska úspory provozu je potřeba instalaci vybavit regulátorem z aktuální nabídky firmy FENIX, například EBERLE EM 524 89 + vlhkostní sonda ESD 524003 + teplotní čidlo TFD 524004, nebo diferenčním regulátorem vhodným pro menší aplikace a dobře zateplené střechy EBERLE DTR-E 3102, EB-Therm 800. Doporučené nastavení teploty -5°C až +3°C.

3. Použití pro akumulační a poloakumulační podlahové vytápění

a) Dimenzování

- Pokud se jedná o vytápění místnosti, tak pro správnou volbu topného systému musíme znát hodnotu tepelných ztrát objektu. Instalovaný příkon u akumulačního vytápění by měl odpovídat 3 násobku vypočtených tepelných ztrát objektu navýšených o 10 až 30%. U poloakumulačního systému by měl instalovaný příkon odpovídat 1,1 a 1,3 násobku tepelných ztrát. Pokud nelze takto vypočtený příkon instalovat v celém rozsahu do podlahové plochy z důvodu max. doporučených výkonů, musí se použít přídavné topení.
- Doporučený plošný příkon pro akumulační vytápění je v rozmezí 200 – 300W/m2, maximálně však 400W/m2.
- Pro poloakumulační vytápění doporučujeme plošný příkony v rozmezí 150 — 250W/m2.

b) Montáž

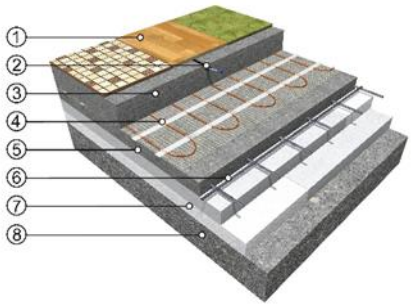
Instalace do betonu

- Nejprve si přečtěte Všeobecné podmínky.
- Plocha musí být po celém obvodu oddělena od svislých konstrukcí dilatační spárou.
- Při pokládání na plochu větší než 20m2 nebo s úhlopříčkou větší než 7m je nezbytné respektovat dilataci podkladových materiálů. Topný kabel nesmí přecházet přes dilatační spáry. Připojovací 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.
- Kabel nesmí být kladen pod zařizovací předměty jako jsou vany, sprchové kouty, WC apod., jakož i pod nábytek neumožňující volné proudění vzduchu.
- Vzdálenost topné části kabelu od stěny nesmí být menší než 50mm.
- Betonová směs 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.
- Betonová směs musí obsahovat tzv. plastifikátory.
- Při betonování je nutno dbát na skutečnost, že při přestávce delší 60minut se betonované plochy dokonale nespojí. Proto při delší prodlevě je nutno vytvořit adhezívní spojovací můstek, např. penetrací nebo jiným způsobem.
- Plochy, na které se bude klást topný kabel, musí být tepelně odizolovány extrudovaným polystyrenem o tloušťce 80mm nebo obdobně tepelně izolujících materiálů.
- Tepelná izolace musí být překryta vrstvou betonu cca 40mm, na kterou je položen topný kabel.
- Při instalaci armovacího železa je nutno dát pozor, aby nedošlo k poškození izolace kabelu.

Postup

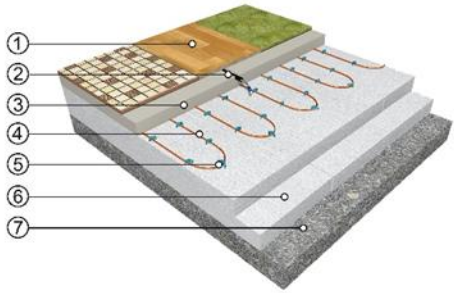
- Na hydroizolovaný podklad položte tepelnou izolaci, na izolaci vytvořte 4cm vrstvu betonu.
- Beton nechte vyzrát.
- Betonovou vrstvu očistěte a zbavte ostrých předmětů a natřete penetrační nátěrem.
- Rozviňte topný kabel ve tvaru meandru, dle požadovaného výkonu.
- Topný kabel fixujte tak, aby se při další betonáži nemohl pohnout, např. páskou Grufast.
- Ve vlhkých prostorech spojte ochranné opletení kabelu s ochranným pospojováním místnosti.
- Proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu zapište do Záručního listu.
- Kabel zalijte vrstvou betonu do požadované výšky, 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 zušlechtění povrchu podlahy (lepidlo na dlažbu, koberec, parkety apod.) musí mít doporučení od výrobce, že jsou určeny pro tepelně namáhané podlahy.

Akumulační systém (doba nabíjení 6 - 8 hodin)



1) Nášlapná vrstva
2) Podlahová limitační sonda v ochranné trubce
3) Betonová akumulační vrstva
4) Topný kabel ECOFLOOR
5) Betonová akumulační vrstva
6) Ocelová výztuž (Kari síť)
7) Tepelná izolace
8) Podklad (betonová deska)

Poloakumulační systém



1) Nášlapná vrstva
2) Podlahová limitační sonda v ochranné trubce
3) Nosná anhydritová nebo betonová plovoucí deska
4) Topný kabel ECOFLOOR
5) Plastová příchytka topného kabelu
6) Tepelná izolace překrytá separační folií
7) Podklad (betonová deska)

c) Regulace

Pro regulaci použijte termostat z aktuální nabídky firmy FENIX. U akumulačního a poloakumulačního podlahové vytápění je nezbytný regulátor s podlahovou sondou.

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.

4. Vyhřívání venkovních ploch (protinámrazová ochrana)

a) Dimenzování

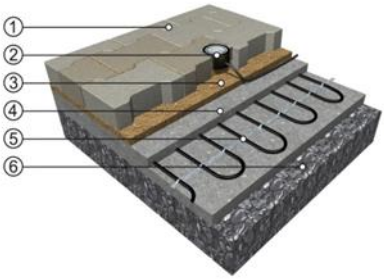
Plošný příkon dimenzujte na volných prostranstvích jejichž podkladní plocha je zemina a na tepelně izolovaných plochách ve výkonu 200 až 300W/m2 a u instalací na tepelně neizolovaných plochách ve výkonu 250 až 350W/m2. Velikost výkonu mj. závisí na hloubce uložení, čím blíže povrchu, tím menší výkon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

b) Montáž do betonu

Postup

- Vytvořte zhutněnou podkladovou vrstvu štěrku 150 - 300mm, vrstvu štěrku můžete považovat za tepelnou izolaci.
- Na armovací sít 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 osahovat příměsi chránící směs před vnějšími vlivy.

Instalace do betonu



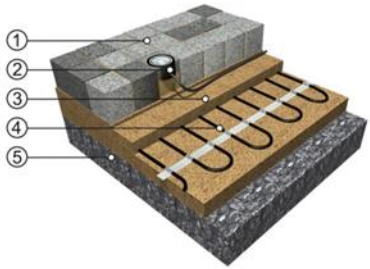
1) Dlažba (beton)
2) Regulace EBERLE EM 524 89/90
3) Jemný plavený písek
4) Betonová vrstva
5) Topný kabel Ecofloor
6) Podklad (štěrk 150-300mm)

c) Montáž do jemného plaveného písku

Postup (vhodné jen pro chodníky pro pěší)

- Vytvořte zhutněnou podkladovou vrstvu štěrku 150 - 300mm, vrstvu štěrku můžete považovat za tepelnou izolaci.
- Na vrstvu stěrku vytvořte 5cm vrstvu zhutněného 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 zapište do záručního listu.
- Zakreslete do záručního listu rozložení kabelu.
- Na topný kabel vytvořte 5cm vrstvu písku, doložte dlažbu.
- Opětovně proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu, hodnotu zapište do záručního listu.

Instalace do jemného plaveného písku



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

d) Regulace

Z hlediska nepřekročení horní meze teplotní odolnosti kabelu, k němuž může dojít při nesprávném použitím (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.

5. 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) :	**ADPSV 18W/m**

Údaj	**Značka**	**Hodnota**	**Jednotka**
Tepelný výkon			
Jmenovitý tepelný výkon	P_{nom}	0,045 - 3,400	kW
Minimální tepelný výkon (orientační)	P_{min}	Netýká se	kW
Maximální trvalý tepelný výkon	$P_{max,c}$	0,045 - 3,400	kW

Údaj	**Jednotka**
Funkce řídicí jednotky nezbytné pro splnění povinných požadavků na ekodesign stanovených v nařízení (EU) 2024/1103	
Typ výdeje tepla / regulace teploty v místnosti (vyber jeden)	
Jeden stupeň tepelného výkonu, bez regulace teploty v místnosti	Ne
Dva nebo více ručních stupňů, bez regulace teploty v místnosti	Ne
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)	Řídicí 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								
Řídicí 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:

Výrobky opatřené tímto symbolem nesmí být vyhazovány do běžného domovního odpadu, ale musí být likvidovány samostatně a recyklovány.

Sběr a recyklace produktů na konci životnosti musí být zajištěna v souladu s místními předpisy a nařízeními.

V ČR je výrobce zapojen do kolektivního systému zpětného odběru výrobků. Výrobek po skončení doby životnosti odevzdejte v nejbližším místě zpětného odběru výrobků (sběrném dvoře).

INSTALLATION MANUAL

ADPSV 18W/m

CABLE HEATING CIRCUITS

GENERAL TERMS AND CONDITIONS

- The heating part of the cable heating circuit must not be shortened or modified. Only the cold connection ends can be shortened as needed.
- When unpacking, handling, and installing the heating circuit, be extra careful to avoid mechanical damage. Visually inspect the heating cable.
- **The cable must be installed loosely on the subfloor without using excessive tension. Be especially careful with tension on the cable in the area of the couplings/end caps. Do not fix the coupling/end cap directly to the subfloor; instead, fix the cable approximately 30 mm before and after the edge of the coupling. Neither the coupling nor the end cap of the heating cable should be installed on a bend. The heating cable and cold end must be laid straight for at least 20 cm from the edges of the coupling, and only then can a bend be made. Cable bends should be smooth with a minimum radius of 30 mm.**
- **The heating cables must not touch or cross each other. The minimum distance between them is 30 mm.**
- **Neither the coupling nor the heating cable should be pulled into an installation conduit.**
- If the heating cable or the power supply lead is damaged, it must be replaced or repaired by the manufacturer, their service technician, or a similarly qualified person to prevent a hazardous situation.
- Do not install the cables with nails or screws!
- Heating cables can be stored at temperatures up to the jacket's thermal resistance (70°C) and installed at temperatures higher than –5°C. During operation, they must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Before and after laying, you must measure the resistance of the heating circuits. The measured values must match. Record the measured values in the Warranty Certificate. The tolerance for measured values is ±5-10%.
- Before and after laying, the insulation resistance between the heating conductor and the protective braiding must be measured. The measured value must not be less than 0.5 MΩ. Record the measured values in the Warranty Certificate.
- Immediately report any discrepancies to the manufacturer or supplier and stop all work.
- Before using the heating cable, you must check the label data to ensure it matches the required product.
- The supplier must inform other contractors on the construction site about the location of the heating unit and the risks involved.
- For any use other than what is specified in these instructions, consult the manufacturer.
- The presence of the heating cable must be clearly marked in the distribution board or connection box (e.g., by affixing a sticker) and must be part of all electrical documentation.

FENIX

1. Description and connection

- The heating mat must be powered via a residual current device with a rated tripping current of IΔn ≤ 30 mA. We recommend equipping each heating element/heating circuit with a separate circuit breaker and residual current device.
- The heating cables should be connected to a 230V, 50Hz electricity network. Degree of protection: IP67.
- The cable jacket is resistant to UV radiation, jacket temperature resistance is 70°C, and it is self-extinguishing.
- The protective braiding is to be connected to the PE protective conductor.

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

- Cables installed in guttering systems provide protection against damage caused by freezing water. The heating cables melt the ice so that water may flow out freely.
- Cables installed on a roof provide protection in the following cases:

I. when snow cannot slide down on its own from the roof into the gutters and it accumulates at the snow-breaking barriers or valleys, causing the roof covering to be overloaded excessively due to the accumulated wet snow,

II. when snow cannot slide down on its own from the roof into the gutters and so the accumulated water below the snow barrier creeps in through the roof covering and leaks into the building, and

III. when snow sliding down from the roof forms into a cornice and does not flow into the gutters.

These systems are always combined with laying the cable into the gutters and downspouts (for example, by laying the cables in a saw-toothed pattern).
If installed on a roof, the heating cable must be prevented from being damaged (torn away) by sliding snow.

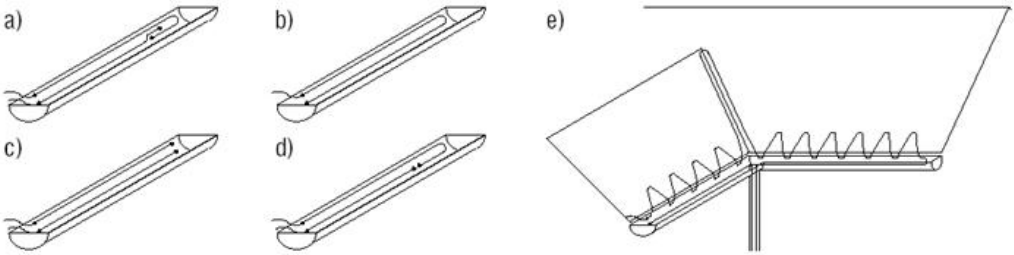
a) Dimensioning

For regular gutters and downspouts (Ø 150 mm), the unit is installed for a heat output of 30–40 watts/meter. For altitudes of 1,000 m and more above sea level, the heating output should be based on local conditions but be at least 60 W/m. The spacing between the cables in the gutters and downspouts should not be more than 80 mm. The surface-area output of the cables in the gutters and on the roofs should be 250 W/m2 to 300 W/m2, and not less than 300 W/m2 for altitudes of more than 1,000 m above sea level.

b) Installation

- To attach the heating cable into a standard gutter or downspout (Ø 150 mm), use a “gutter clip” or a “downspout clip” (clips to the downspouts are to be fixed by a chain). The distance between the clips should not be more than 25 cm.
- To attach the heating cable in atypical gutters, valleys, and on roofs, use a “C” roof clip or a special clipping method according to local conditions. The heating cable is fixed using four clips per meter of cable length.

EXAMPLES OF LAYING ADPSV CABLE



c) Regulation

For economical operation it is necessary to install a thermostatic regulator, which is currently available at FENIX – for example, the EBERLE EM 524 89 + moisture probe ESD 524003 + thermal sensor TFD 524004. Or you should install a differential regulator that is suitable for smaller-sized applications and roofs that are well insulated externally: EBERLE DTR-E 3102, EB-Therm 800. It is recommended o set the temperature to -5°C to +3°C.

3. Use in 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 for the accumulating heating system should correspond to a multiple of 3 times the calculated thermal loss of the building and increased by 10% to 30%. For a semi-accumulating system, the installed output should correspond to a multiple of 1.1 to 1.3 times the calculated thermal loss. If the full amount of the output calculated in this way cannot be installed in the floor, due to the maximum recommended outputs, an additional heating device must be used.
- Recommended flat output for accumulating heating is between 200 and 300 W/m2. Maximum is 400 W/m2.
- For semi-accumulating heating, we recommend using flat outputs of 150–250 W/m2.

b) Installation

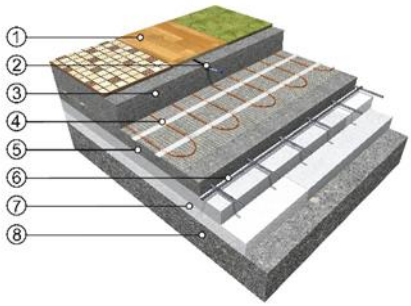
Installing into concrete

- Please read first the General Terms and Conditions.
- The perimeter of the area must be separated from the vertical structures by an expansion joint.
- In case that cables are laid in an area larger than 20 m2 or with a diagonal greater than 7 m, 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.
- The cable 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 distance between the heating part of the cable and the wall should not be less than 50 mm.
- 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 cable is to be placed must be insulated thermally using a layer of extruded polystyrene or similar insulation 80 mm thick.
- The thermal insulation must be covered with a concrete layer 40 mm thick upon which the heating cable is laid.
- When installing the reinforcing steel, you must pay close attention to avoid damaging the cable's insulation.

Procedure

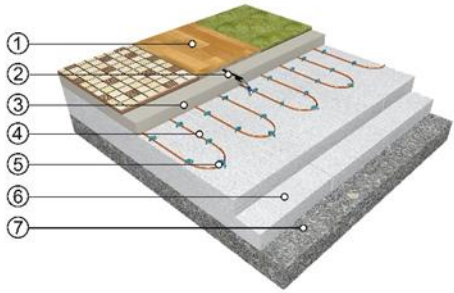
- Cover the hydro-insulated foundation with a thermal-insulation layer, then cover this layer with a 4 cm layer of concrete.
- Allow the concrete to set fully.
- Clean the concrete area, remove any sharp objects and coat it using a suitable penetrating solution.
- Place the heating cable in an open-looping pattern in accordance with the required output.
- Fix the heating cable (e.g., using Grufast fastening strips) 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 cable 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.

Accumulating system (warm-up time: 6–8 hours)



1) Floor cover
2) Installation pipe with floor probe
3) Accumulating concrete layer
4) EECOFLOOR heating cable
5) Accumulating concrete layer
6) Reinforcing steel grid
7) Thermal insulation
8) Base

Semi-accumulating system



1) Floor cover
2) Installation pipe with floor probe
3) Anhydrite or concrete layer
4) ECOFLOOR heating cable
5) Plastic fixation clip
6) Thermal insulation layer covered with separation foil
7) Base

c) Regulation

For regulation, use one of FENIX's available thermostats. For accumulating and semi-accumulating floor heating, a thermostat with a floor probe is required.

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.

4. Heating outside areas (anti-freezing protection)

a) Dimensioning

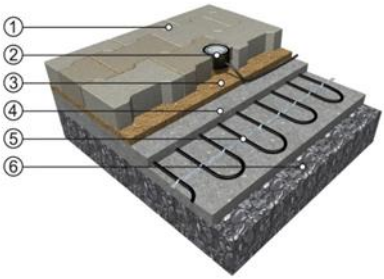
If the heating is intended to be used on open areas with soil as a base and on thermally insulated surfaces, set the flat output to 200–300 W/m2. If the heating is intended to be used on surfaces that are not thermally insulated, set the output to 250–350 W/m2. The value of the output depends, among other things, on the depth to which the heating system is installed. That means that the closer the installation is to the surface, the lower the output needs to be within the recommended range. If installed into fine washed sand, the installed flat output must not exceed 300 W/m2.

b) Installing into concrete

Procedure

- Create a compact underlying layer of gravel 150–300 mm thick. This can be regarded as the thermal insulation.
- Place the heating cable in an open-looping pattern on the reinforcing grid and fix it with fastening strips. The heating cable must not be too tightly affixed or it could be damaged due to the thermal expansion of the concrete.
- Place the reinforcing grid in the middle, and at maximum 2/3 down into the concrete layer.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance and record the measured values in the certificate of warranty.
- Draw the scheme of the heating cable layout in the certificate of warranty.
- Cover the cable with a concrete layer. The concrete layer must be monolithic so that individual layers do not separate due to thermal stress.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance again and record the measured values in the certificate of warranty.
- The concrete mixtures must contain ingredients protecting it against external effects.

Installing into concrete



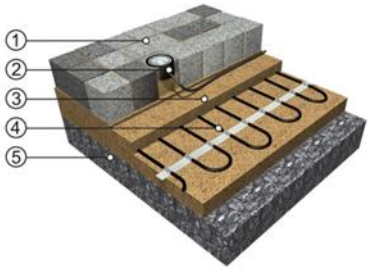
1) Tiles (concrete)
2) Regulation EBERLE EM 524 89/90
3) Fine washed sand
4) Concrete layer
5) Ecofloor heating cable
6) Base (gravel, 150-300mm)

c) Installing into fine washed sand

Procedure (suitable only for use under pedestrian sidewalks)

- Create a compact underlying layer of gravel 150–300 mm thick. This can be regarded as the thermal insulation.
- Cover the gravel layer with compact sand 5 cm thick.
- Place the heating cable in an open-looping pattern in accordance with the required output. Use Grufast fastening strips to fix the cable.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance and record the measured values in the certificate of warranty.
- Draw the scheme of the heating cable layout in the certificate of warranty.
- Cover the heating cable with a 5 cm layer of sand, then place the tiles.
- Measure the resistance of the heating circuit and the insulation resistance again and record the measured values in the certificate of warranty.

Installing into fine washed sand



1) Interlocking (granite) pavement
2) Regulation EBERLE EM 524 89/90
3) Fine washed sand, min. 100mm
4) Ecofloor heating cable
5) Base (gravel, 150-300mm)

d) Regulation

To avoid exceeding the upper limit of the cable's thermal resistance, which could occur due to improper use (such as by operating the heating system in the summer months) and in respect of economic operation, the installation must be equipped with one of FENIX's available thermostats, such as EBERLE EM 524 89/90 + moisture probe ESF 524 001 + thermal sensor TFF 524 002.

5. Warranty, Claims

The supplier of the ECOFLOOR cable circuits provides a warranty period of 24 months or 10 years (depending on type of installation) 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.
The claims procedure also is available at the website: 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 (0/0/0/0/0/0/0/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):	**ADPSV 18W/m**

Item	**Symbol**	**Value**	**Unit**
Heat output			
Nominal heat output	P_{nom}	0,045 - 3,400	kW
Minimum heat output (indicative)	P_{min}	N/A	kW
Maximum continous heat output	$P_{max,c}$	0,045 - 3,400	kW

Item	**Unit**
Control functions necessary to comply with the mandatory ecodesign requirements set out in Regulation (EU) 2024/1103.	
Type of heat output/room temperature control (select one)	
Single stage heat output and no room temperature control	No
Two or more manual stages, no room temperature control	No
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:

Products marked with this symbol must not be disposed of with normal household waste, but must be disposed of separately and recycled.

The collection and recycling of products at the end of their life must be ensured in accordance with local rules and regulations.

Инструкция по монтажу

ADPSV 18W/m

Кабельные нагревательные цепи

Общие условия

- Нагревательная часть кабельного контура не должна укорачиваться или каким-либо образом изменяться. При необходимости могут быть укорочены только «холодные» соединительные концы.
- При распаковке, обращении и установке нагревательного контура соблюдайте повышенную осторожность, чтобы избежать механических повреждений. Проверьте нагревательный кабель осмотром.
- Кабель должен укладываться на основание свободно, без сильного натяжения. Особую осторожность следует соблюдать в отношении натяжения кабеля в области соединительной муфты/концевой заделки. Не фиксируйте саму муфту/заделку к основанию; закрепляйте только кабель до и после нее на расстоянии около 30 мм от края муфты. Муфта, равно как и концевая заделка, не должна быть установлена на изгибе. Нагревательный кабель и «холодный» конец должны быть проложены прямо на расстоянии не менее 20 см от краев муфты, и только после этого можно делать изгибы. Изгибы кабеля должны быть плавными с минимальным радиусом 30 мм.
- Нагревательные кабели не должны соприкасаться или пересекаться. Минимальное расстояние между ними — 30 мм.
- Ни муфта, ни нагревательный кабель не должны быть затянуты в установочную трубу.
- Если нагревательный кабель или питающий провод поврежден, они должны быть заменены или отремонтированы производителем, его сервисным специалистом или аналогично квалифицированным лицом во избежание возникновения опасной ситуации.
- Не устанавливайте кабели с помощью гвоздей или шурупов!
- Нагревательные кабели можно хранить при температуре до 70°C (допустимая температура оболочки) и устанавливать при температуре выше -5°C. При эксплуатации они не должны подвергаться воздействию температур выше 70°C.
- Перед укладкой и после нее необходимо измерить сопротивление нагревательных контуров. Измеренные значения должны совпадать. Запишите измеренные значения в гарантийный талон. Допустимое отклонение измеренных значений — ±5-10%.
- Перед укладкой и после нее необходимо измерить сопротивление изоляции между нагревательным проводом и защитной оплёткой — измеренное значение не должно быть ниже 0,5 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 в их соответствии требуемому изделию.
- Поставщик должен информировать других подрядчиков на объекте о расположении нагревательного элемента и связанных с этим рисках.
- Любое использование, отличное от указанного в данном руководстве, следует согласовывать с производителем.
- Наличие нагревательного кабеля должно быть четко обозначено в распределительном щитке или соединительной коробке (например, путём наклеивания этикетки) и должно быть частью всей электротехнической документации.

FENIX

1. Описание и схема соединения

- Нагревательный мат должен быть подключен через устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим током IΔn≤30 мА. Мы рекомендуем оснащать каждый нагревательный элемент/нагревательный контур отдельным автоматическим выключателем с функцией УЗО.
- Нагревательные кабели присоединяются к сети 230 В, 50 Гц. Степень защиты IP67.
- Оболочка кабеля самогасящаяся, стойкая к УФ излучению, температуроустойчивость оболочки 70°C.
- Защитная оплётка присоединяется к PE 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:

I. 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;

II. 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;

III. 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.

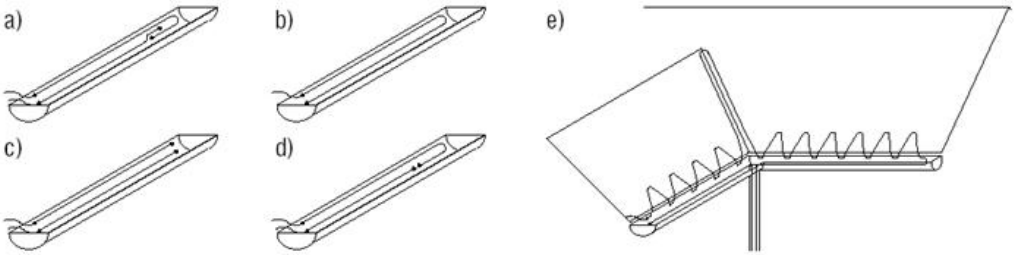
a) Расчет параметров

При стандартных желобах и водостоках (□ 150 мм), используется нагревательная мощность 30 – 40 Вт/м, на высоте над у.м. 1000 м и выше в зависимости от местных условий, но не менее 60 Вт/м. Между кабелями в желобах и водостоках должно быть расстояние не более 80 мм. Погонная мощность кабелей в водостоках и на крыше должна составлять 250 Вт/м2 – 300 Вт/м2.

b) Монтаж

- для фиксации нагревательного кабеля в желобах и водостоках (□ 150 мм) используется скоба для желобов и скоба для водостоков (скобы для водостоков крепятся цепью). Расстояние между крепежными элементами должно быть не меньше 25 см.
- для фиксации нагревательного кабеля в нетипичных желобах, ендовах и крышах используется кровельный прихват "С" или специальные крепления, которые приняты в данной местности. Нагревательный кабель фиксируется четырьмя скобами на один метр длины.

ПРИМЕР УКЛАДКИ КАБЕЛЯ ADPSV



c) Элементы регулирования

Для того, чтобы эксплуатацию сделать экономной, в проводку следует включить регулятор, имеющийся в ассортименте изделий фирмы «Fenix», например, EBERLE EM 524 89 + зонд влажности ESD 524003 + термодатчик TFD 524004, или дифференциальный регулятор, подходящий для меньших систем и хорошо теплоизолированных крыш EBERLE DTR-E 3102, EB-Therm 800. Рекомендуемый диапазон настройки температуры от минус 5°C до плюс 3°C.

3. Применение в аккумуляторном и полуаккумуляторном нагревании теплых полов

a) Расчет параметров

- Если дело касается отопления помещений, то для правильного расчета мощности нагревательной системы надо знать величину теплопотерь объекта. Установленная мощность аккумуляторного отопления должна соответствовать 3-кратной величине вычисленных теплопотерь объекта, увеличенных на 10 – 30 %. В случае полуаккумуляторной системы установленная мощность должна соответствовать 1,1- и 1,3-кратной величине теплопотерь. Если эту вычисленную мощность невозможно применить по всей площади теплого пола, т.к. это не позволяют макс. рекомендуемые мощности, необходимо прибегнуть к дополнительным нагревательным элементам.
- Рекомендуемая поверхностная мощность аккумуляторного отопления лежит в диапазоне 200– 300 Вт/м2, и не более 400 Вт/м2.
- В отношении полуаккумуляторного отопления рекомендуем поверхностную мощность в диапазоне 150 – 250 Вт/м2.

b) Монтаж

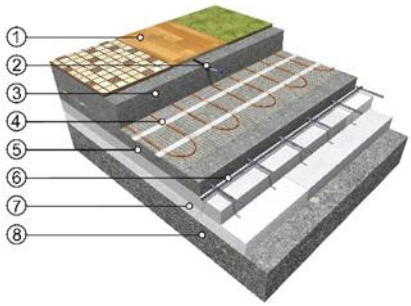
укладка в бетон

- В первую очередь ознакомьтесь с Общими условиями.
- Площадь по всему периметру от вертикальных конструкций должен разделять температурный шов.
- В случае укладки на площадь размером более 20м2 или по диагонали свыше 7м необходимо обязательно считаться с расширением материалов основания. Не допустимо, чтобы нагревательный кабель пересекал температурные швы.
- Присоединительные ненагревательные кабели в местах перехода через температурные швы должны свободно проходить в защитной трубе. Переход любых проводок– холодный конец, зонд термостата – от стены в пол также должен быть помещен в трубы для проводов и давать возможность движения пола и стены относительно друг друга.
- Кабель не разрешается протягивать под предметами оборудования, такими, как ванны, душевые кабины, туалет и т.п., а также под мебелью, под которой не происходит свободной циркуляции воздуха.
- Расстояние между нагревательной частью кабеля и стеной должно быть не меньше 50мм.
- Бетонная смесь должна быть уплотнена настолько, чтобы в слое не оставались воздушные пузыри, каверны и пр. и обеспечивала полный контакт с нагревательным кабелем. Уплотнять следует осторожно, вручную, чтобы не повредить кабель. Ни в коем случае не пользоваться погружными вибраторами.
- Бетонная смесь должна содержать пластификаторы.
- Выполняя бетонные работы следует помнить, что при перерыве более 60 минут бетонные поверхности полностью не соединяются. Поэтому, если предстоит продолжительная остановка в работе, надо изготовить адгезионный соединительный мостик, например, при помощи пенетрации или другим способом.
- Поверхности, на которые предстоит укладывать нагревательный кабель, надо термоизолировать экструдированным полистиролом толщиной 80мм или подобным термоизолирующим материалом.
- Термоизоляция должна быть покрыта слоем бетона в 40мм, на который укладывается нагревательный кабель.
- В случае применения армировочной сетки надо соблюдать осторожность, чтобы не повредить изоляцию кабеля.

Последовательность действий

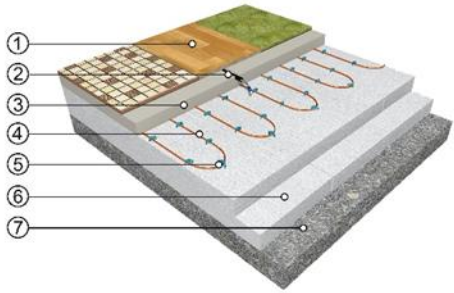
- На гидроизолированное основание положите термоизоляцию, на изоляцию вылейте 4см слой бетона.
- Дайте время бетону созреть.
- Бетонный слой вычистите и удалите все острые предметы, покройте пенетрационным веществом.
- Размотайте и разложите нагревательный кабель в виде лиры в соответствии с требуемой мощностью.
- Нагревательный кабель зафиксируйте, чтобы в процессе последующего бетонирования не сдвинулся, воспользуйтесь, например, клейкой лентой Grufast.
- В помещениях с повышенной влажностью соедините защитную оплётку кабеля с защитным соединением помещения.
- Измерьте сопротивление нагревательного контура и полученный результат по сопротивлению изоляции запишите в Гарантийный паспорт.
- Кабель залейте слоем бетона до требуемой высоты. Завершив бетонные работы, снова измерьте сопротивление и запишите в Гарантийный паспорт.
- Нагревательный мат включите не ранее, чем через 28 дней, т.е. после полного созревания бетона.
- Материалы, применяемые далее для улучшения поверхности пола (клей для плитки, ковер, паркеты и т.д.), должны быть рекомендованы изготовителем как пригодные для теплого пола.

Аккумуляторная система (продолжительность зарядки 6 - 8 часов)



1) Напольное покрытие
2) Ограничительный датчик температуры пола в защитной трубке
3) Бетонный накопительный слой
4) Нагревательный кабель ECOFLOOR
5) Бетонный накопительный слой
6) Стальная арматура (сетка Кари)
7) Теплоизоляция
8) Основание (бетонная плита)

Полуаккумуляторная система



1) Напольное покрытие
2) Ограничительный датчик температуры пола в защитной трубке
3) Несущая ангидритная или бетонная плавающая стяжка
4) Нагревательный кабель ECOFLOOR
5) Пластиковый фиксатор нагревательного кабеля
6) Теплоизоляция, покрытая разделительной пленкой
7) Основание (бетонная плита)

c) Элементы регулирования

Для задач регулирования воспольуйтесь термостатом из текущего ассортимента фирмы "FENIX". Для аккумуляторного и полуаккумуляторного обогрева теплого пола обязателен регулятор с напольным зондом

d) Вывод теплого пола на режим

- Теплый пол запускается в эксплуатацию только после надлежащего затвердевания бетона, т.е. через 4-6 недель.
- В первый день температуру пола настроить на такую же температуру, как в помещении (максимально на 18°С).
- В последующие дни повышать температуру пола постепенно на 2°С/сутки вплоть до 28°С.
- Температуру пола поддерживать на температуре 28°С в течение трех суток.
- Затем начать снижать температуру пола на 5°С/сутки, пока не дойдете до исходной температуры.
- После этого температуру пола можно настроить на требуемую и ввести теплый пол в нормальную эксплуатацию.

4. Обогрев наружных площадей (антиобледенительная защита)

a) Расчет параметров

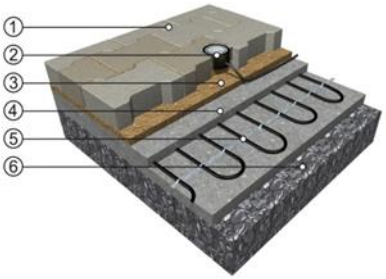
Поверхностную мощность на открытых площадях, подстилающим слоем которых является грунт, и на площадях с теплоизоляцией определяют исходя из расчета 200 - 300Вт/м2, и в местах без теплоизоляции из расчета 250 - 350 Вт/м2. Теплоотдача кроме прочего зависит и от глубины укладки: чем ближе к поверхности,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

b) Укладка в бетон

Последовательность действий

- Подготовьте утрамбованный подстилающий слой из щебня 150 - 300мм, слой щебня можно считать термоизоляцией.
- На армировочной сетке размотайте нагревательный кабель, придав ему форму лиры, и зафиксируйте стягивающей лентой. Нагревательный кабель нельзя сильно стягивать, так как тепловое расширение бетона может привести к повреждению кабеля.
- Армировочную сетку расположите посредине, но не глубже чем в 2/3 бетонного слоя.
- Измерьте сопротивление нагревательного контура и сопротивление изоляции, полученное значение запишите в Гарантийный паспорт.
- Зарисуйте в Гарантийный паспорт расположение кабеля.
- Кабель залейте слоем бетона. Бетонный слой должен быть монолитным, чтобы в результате тепловой нагрузки не происходило отрывания одного слоя от другого.
- Снова измерьте сопротивление нагревательного контура и сопротивление изоляции, полученное значение запишите в Гарантийный паспорт.
- Бетонные смеси должны содержать вещества, защищающие смесь от влияния окружающей среды.

Размещение в слое бетона



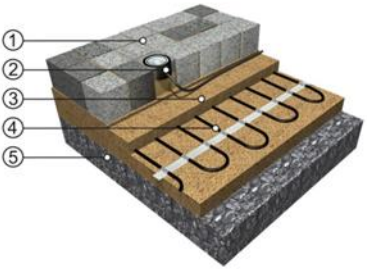
1) Плитка (бетон)
2) EBERLE EM 524 89/90
3) Мелкий отмученный песок
4) Бетонный слой
5) Нагревательный кабель Ecofloor
6) Основной слой (щебень 150- 300 мм)

c) Укладка в мелкий отмученный песок

Последовательность действий (подходит только для пешеходных тротуаров)

- Подготовьте утрамбованный подстилающий слой из щебня 150- 300мм, слой щебня можно считать термоизоляцией.
- На слой щебня положите 5см слой уплотненного песка.
- Размотайте нагревательный кабель, придав ему форму лиры, в зависимости от требуемой мощности. Для фиксации кабеля воспользуйтесь лентой Grufast.
- Измерьте сопротивление нагревательного контура и сопротивление изоляции, полученное значение запишите в Гарантийный паспорт.
- Зарисуйте в Гарантийный паспорт расположение кабеля.
- На нагревательный кабель насыпьте 5см слой песка, положите плитку.
- Снова измерьте сопротивление нагревательного контура и сопротивление изоляции, полученное значение запишите в Гарантийный паспорт

Размещение в мелком отмученном песке



1) Замковое (гранитное) мощение
2) EBERLE EM 524 89/90
3) Мелкий отмученный песок, не менее 100 мм
4) Нагревательный кабель Ecofloor
5) Основной слой (щебень 150- 300 мм)

d) Элементы регулирования

Чтобы не превышался верхний предел теплостойкости кабеля, что может произойти из-за неправильного применения (эксплуатация в летние месяцы), и с целью более экономной эксплуатации, в проводку следует включить регулятор, имеющийся в текущем ассортименте изделий фирмы FENIX, например, EBERLE EM 524 89/90 + зонд влажности ESF 524 001 + термодатчик TFF 524 002.

5. Гарантийные обязательства, рекламация

Поставщик кабельных контуров ECOFLOOR гарантирует их функциональность в течение 24 месяцев или 10 лет (в зависимости от типа установки) от даты установки, которая должна быть подтверждена в гарантийном паспорте (установка должна быть выполнена не позднее 6 месяцев со дня продажи), при условии:

- предъявления гарантийного паспорта и квитанции торговой организации,
- соблюдения метода установки в соответствии с данными инструкциями,
- представления данных по укладке кабеля, схемы соединения и результатов измерения сопротивления изоляции нагревательного кабеля,
- соблюдении инструкций изготовителя по применению мастик.

Рекламация предъявляется в письменной форме фирме, выполнившей монтаж, или непосредственно производителю.
С Правилами по рекламации можно познакомиться и на сайте 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