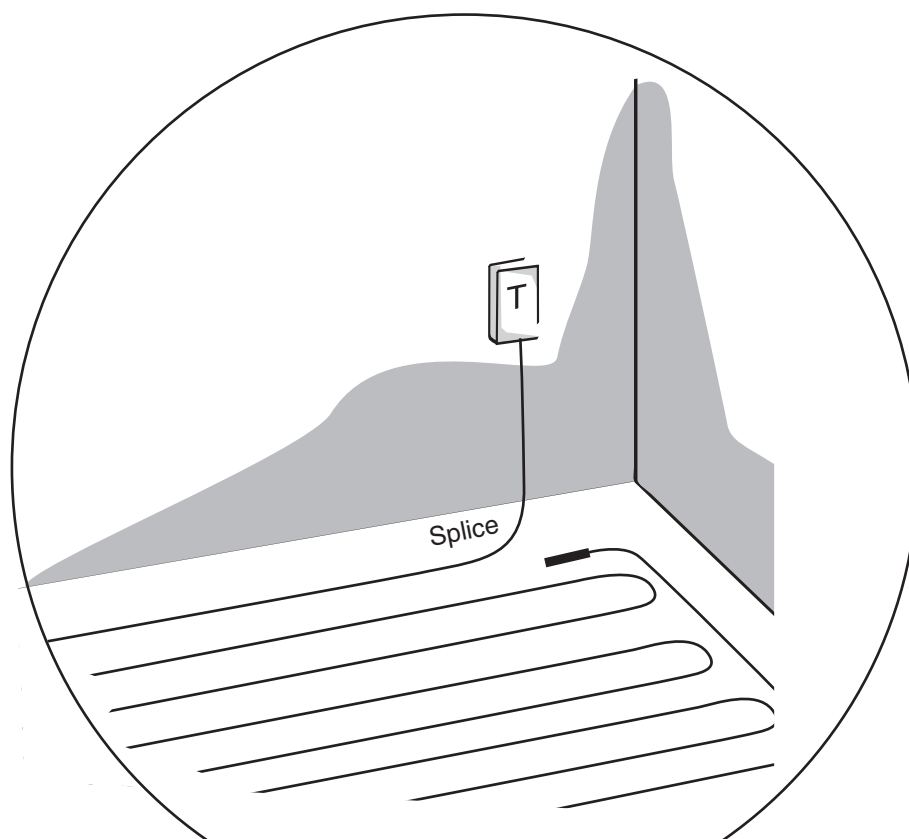


Nexans



MILLCABLE FLEX™

- EN Installation instructions and user manual
- SE Installationsanvisningar och användarmanual
- FI Asennusohje ja käyttöohje
- РУ Инструкции по монтажу и руководство для пользователя

English

Installation instructions for N-HEAT® MILLICABLE FLEX™

Product description for N-HEAT® MILLICABLE FLEX™

Thin twin conductor heating cable designed for electric underfloor heating, supplied with factory fitted cold lead (length minimum 2,5 m).

Application

MILLICABLE FLEX™ is suitable for heating all types of indoor rooms and well suited for renovation projects. MILLICABLE FLEX™ is designed to be embedded in adhesive/mortar/screed/concrete and can be installed beneath most floor coverings, please see these instructions for further details.

The installation of this heating product shall be in accordance with the manufacturer's instructions and the regulations of the authority having jurisdiction.

Technical data

Linear power, MILLICABLE FLEX 10: 10W/m
 Linear power, MILLICABLE FLEX 15: 15W/m
 Element power: As stated on cable/package (Watt)
 Rated Voltage: 230V~
 Conductor insulation: Fluor polymer
 Metallic sheath: Aluminum tape
 Outer sheath: PVC
 Minimum bending diameter: 40 mm
 Minimum installation temperature: 0 °C.

Please go to www.nexans.com/heating to find additional information.

Important! Read this before starting the installation

Please read through the entire installation instructions (this document) before starting the installation. The product shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the construction and operation of heating cables and the risks involved.

Plan the installation by identifying the heated area, which is the entire room area minus areas not to be heated. Areas not to be heated are for example areas under permanent installations without legs, thus encapsulating the area they are standing on, and not allowing airflow. The distance between the heating cable and nonheated areas shall be minimum 3 cm.

In rooms where a membrane is required (for example in wet rooms), this is preferably placed in the upper layer of the floor above the heating cable.

Installation instructions - step by step (see page 6 for illustrations)

1. Caution!

During installation avoid stepping (more than necessary) or dropping items on the heating cable. Handle the cable with care and use caution in further works when attaching the cable and pouring the floor.

2. Check of cable integrity

Measure insulation resistance and heating element resistance before the heating cable is installed. Insulation resistance must be higher than 100 MOhm and resistance of the heating cable itself within -5/+10% of rated value. The rated value for the resistance (in Ohm) is specified on the label attached to the packaging. Enter measured values in the Warranty Form.

3. Planning and cable installation

Calculate C-C distance between cable loops according to desired output, available area, and limits defined by the materials used. MILLICABLE FLEX™ 15 requires a non-combustible sub-floor, and the maximum installed output power is 200 W/m². MILLICABLE FLEX™ 10 may be installed directly on a combustible sub-floor, as long as the installed area power does not exceed 80W/ m².

I. Subfloor	Max output	Min C-C MF10.	Min C-C MF15	Max. surface temp.
Combustible	80 W/m ²	125 mm	Not approved	+35 °C
Non-combustible	200 W/m ²	50 mm	75 mm	+35 °C

II. Floor covering	Max output	Min C-C MF10.	Min C-C MF15	Max. surface temp.
Wooden (combustible) Parquet, Laminate, etc.*	80W/m ² **	125 mm**	188 mm**	+27 °C
Solid (non-combustible) Vinyl, linoleum	100 W/m ²	100 mm	150 mm	+27 °C
Tiles, stone, slate, marble	200 W/m ²	50 mm	75 mm	+35 °C

***Not recommended in thin floors, as high C-C can result in uneven heating. Such floors can also be sensitive to high output power**

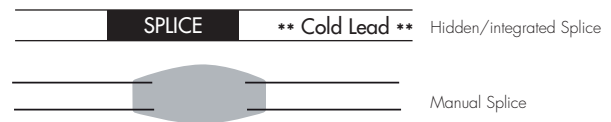
****Generally, the maximum approved area power for wooden floors is 60W/ m², and linear power above 10W/m is not recommended. The manufacturer and/or supplier of the flooring must approve the underfloor heating solution with respect to linear power, area power and temperature tolerance.**

C-C Distances & Output (C-C [m] = Heated area [m²] / cable length [m])

C-C dist.	Area output MF10	Area output MF15	Ca. length / m ²
50mm	200W/m ²	Not approved	ca. 20m
75mm	133W/m ²	200W/m ²	ca. 13,5m
100mm	100W/m ²	150W/m ²	ca. 10m
115mm	87W/m ²	130W/m ²	ca. 9m
125mm	80W/m ²	120W/m ²	ca. 8m
136mm	73W/m ²	110W/m ²	ca. 7m
150mm	67W/m ²	100W/m ²	ca. 6,5m
167mm	60W/m ²	90W/m ²	ca. 6m
188mm	53W/m ²	80W/m ²	ca. 5,5m

IMPORTANT!

Please investigate if the cold lead attached to your heating cable has got a hidden splice marked with > SPlice <, or a manual splice identified as a bulge on the cable:



Regardless of SPlice type, the SPlice has to be placed embedded into the heated floor, and NOT inside the wall or other non-heated area:

Place the cable in the pre-calculated C-C distance on the subfloor. It is recommended that the subfloor is insulated to reduce heat-loss downwards. However, the heating cable must not be in contact with the insulation itself or pressed down into it. This can be solved by placing a board (water resistant if in a wet room) with minimum thickness 5 mm above the insulation.

Generally, it is a good choice to start by placing the splice in the floor near the thermostat. The splice must not be placed in a tube or in a wall. The end seal is preferably placed in a dry zone of the floor.

Apply glue or attach with Aluminum tape (point by point) to keep the heating cable in place at the correct C-C distance. Attach lightly first so corrections can be done. **Note that MILLICABLE FLEX™ is not approved for installation on reinforcement bars or nets, and shall not be attached to any structure with cable ties or similar.** When the entire heating cable is laid, you can attach fully, as it is important that the cable will stay in place when the floor is poured. Keep an even distance between the cable loops to ensure an even floor temperature, and avoid at all times overlapping or crossing of cables, as this causes unwanted thermal effects.

Heating cables shall not be installed beneath kitchen cupboards, walls or other permanent installations which do not allow air circulation. Keep at least 3 cm distance from such objects. Furniture put in heated areas must have feet to ensure that air can circulate and that heat emission from the floor is possible. **The end seal shall not be placed under permanent installations.**

The heating cable is never to be cut or shortened in any way.

If a floor sensor is connected to the thermostat this should be installed inside a conduit exactly between two cable strings in the floor, with the sensor near the floor surface. The end of the conduit should be sealed with tape. When installed in a conduit, the sensor can later be change if necessary.

Make a drawing of the installation and/or take photographs for future reference before pouring the floor.

4. Cable integrity check

Measure insulation resistance and element resistance after the cable has been installed, but before any concrete/screed/mortar is poured. Enter measured values in the Warranty Form.

5. Mixing and pouring of concrete/screed/mortar

When embedding heating cables in concrete/screed/mortar it is important with a correct mix of sand and/or water as prescribed by the vendor. Mix the materials well and pour shortly after mixing onto the subfloor and the cables.

English

MILICABLE FLEX™ must be embedded with minimum 5 mm concrete/screed/mortar above the heating cable when the top floor covering is tile, slate, stone or marble. The minimum cover is 10 mm when the top floor covering is vinyl, linoleum, carpet, engineered wood or other.

6. Compacting (when using concrete or similar)

To build a good and efficient heated floor the slab on the subfloor containing the heating cables must have good heat conductivity to create an even temperature throughout the slab, securing efficient heat emission from the cable to the room.

If using concrete, compact well to prevent air pockets and a porous slab. The concrete/screed/mortar shall embed the cable completely to ensure good and necessary heat conductivity from the cable to its surroundings. Good heat conductivity is important for the function of the floor, but also to prevent excessive temperatures. Some concrete types can be mixed with small amounts of water as specified by the vendor. In these cases, pay special attention to the mixing and the compacting as these floors easily become porous and thereby thermally insulating. It is recommended to use concrete/screed/mortar designed for heated floors. Thermally insulating types cannot be used.

7. Hardening/drying time

The heating cable is not to be used before the concrete/screed/mortar has naturally hardened and dried. This can take up to 6-8 weeks. Please consult the instructions/guide provided by the vendor of the concrete/screed/mortar.

8. Connection and final checks

A thermostat is recommended to regulate the heating cables. Before this is connected, measure the insulation resistance and the element resistance again to check cable integrity. This will also reveal any damage done to the cable during installation. Enter measured values in the Warranty Form. The heating cable must be connected to electrical earth properly and always be protected by a ground fault circuit breaker. This breaker shall have a maximum trip value of 30 mA. If installing more than one heating cable (in the same room), connected to the same thermostat, make sure cables are connected in parallel (not series), and that the total power output does not exceed the limit of the thermostat.

IMPORTANT! Connection instructions

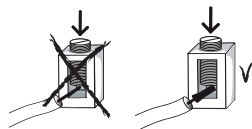
The cold lead has an information text on it, showing the cross section area of the copper conductors. This will either be 1,0 mm² or 0,5 mm². The following apply:

1,0 mm²

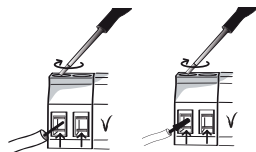
Connect normally.

0,5 mm²

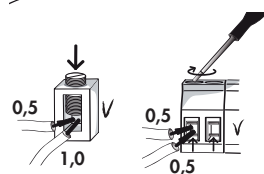
If connecting one conductor (0,5 mm²) to a pillar terminal without pressure plate, attach a metal crimp (use crimping tool) to the connecting end before fastening the screw.



If connecting one conductor (0,5 mm²) to a pillar terminal with pressure plate, the conductor can be connected and fastened normally like a 1,0mm² conductor.



If connecting two or more conductors into the same terminal (regardless of type) do the following: Attach a metal crimp (use crimping tool) over any 0,5 mm² conductor(s) and place the crimp(s) covering the conductor(s) into the terminal. Then fasten normally.



Complete the Warranty Form.

Advice regarding thermostats and regulators

Electrical floor heating provides a very comfortable and economic heat. Floor heating is somewhat slower to regulate than wall mounted heating and the best results are achieved when using an electronic thermostat for temperature control.

In wet rooms it is common to use a thermostat with a floor sensor only. Comfortable bare foot temperature is usually around 26 °C.

Standards/approvals

The MILICABLE FLEX™ is tested in conformity with IEC 60800:2009.

User Manual

To ensure a comfortable and long lasting heated floor follow these guidelines:

- The heating cable installation is not to be turned on before the adhesive/mortar/screed/concrete has hardened naturally.

- Thermostat or other controls must be used and programmed according to the manufacturer's installation instructions.

- Do NOT attach screws, bolts, nails or similar into the heated floor. If this must be done seek help from an electrician who might be able to locate the heating cables. The documentation of the installation will also contain useful information.

- Avoid high temperatures:

In rooms with an area power larger than 100 W/m² carpets shall not be used. Caution is to be taken when placing thermally insulating items on the floor such as diaper packages, piles of clothes and so on.

In rooms with an area power of 100 W/m² or less, pay attention when placing thermally insulating items on the heated floor, for example; carpets, furniture without feet.

- Be aware that as some vinyl/linoleum floors are sensitive to heat, discoloring of the floor can occur at high temperatures. Consult the manufacturer for more information.

- Furniture and other permanent installations which are to be placed in the room must either have legs/feet allowing heat to be dissipated from the floor, or be placed in floor areas without heating.

20 years Product Warranty

All of our heating cable units and their components are thoroughly tested during production. The final test is a high voltage test and measurement of the conductor resistance. Only the units which have passed the tests are sent to the market.

Nexans Norway offers a 20 year warranty on defects in material and workmanship in the sold product, under proper and normal use and service. The warranty does not extend to defects caused by a faulty installation.

For the warranty to be valid, the following must be complied with:

- The product shall be installed by a licensed electrician
- The product shall be installed and tested according to the installation instruction and warranty form.
- The installation documentation, including the filled in warranty form, shall be complete and kept at the installation address.

Nexans Norway must be given notice of any defect within 30 days after the defect was discovered.

In case of a faulty product, Nexans Norway will choose one of the following:

- Repair the product
- Deliver a new, equivalent product
- Offer compensation of a value corresponding to a new equivalent product.

If, during the installation, a heating cable is damaged, it shall be replaced before the construction is finished.

The filled in Warranty Form must be presented together with any warranty claim.

Please see TERMS OF WARRANTY for further details.

Installationsvägledning N-HEAT® MILLICABLE FLEX™

Produktbeskrivning N-HEAT® MILLICABLE FLEX™

Tunn tvåledarkabel för golvvärme. Fabriksmonterad kallkabel på 2,5m.

Användningsområde

MILLICABLE FLEX lämpar sig för uppvärmning av alla typer av rum och passar väldigt bra vid renoveringar. MILLICABLE FLEX är avsedd för ingjutning i bindemedel/murbruk/avjämningsmassa/betong och kan installeras under de flesta golvtytskikt. Se anvisningarna nedan för mer information.

Installation av denna värme produkt skall utföras enligt tillverkarens anvisningar och nationella föreskrifter.

Tekniska fakta

Effekt, MILLICABLE FLEX 10: 10W/m

Effekt, MILLICABLE FLEX 15: 15W/m

Elementeffekt: Se kabel/förpackning (W/m)

Driftspänning: 230V~

Isolering, material: Fluorpolymer

Skärm: Aluminiumtejp

Ytterhölje: PVC

Minsta böjningsdiameter: 40 mm

Lägsta installationstemperatur: 0 °C.

Besök www.nexans.com/heating för mer information.

Viktigt! Läs detta före installation.

Läs noga genom hela installationsanvisningen (detta dokument) innan du börjar installationen. Produkten skall installeras av behörig installatör som har kunskap om hur värmekablarna är konstruerade & fungerar samt förstår riskerna förknippade med dessa.

Planera installationen genom att mäta ytan som ska värmas upp, det vill säga hela rummet minus uppvärmda ytor. Ytor som inte skall värmas upp är till exempel ytor under fast inredning, som exempelvis möbler utan ben/fötter, eftersom sådana täcker ytan och förhindrar luftcirkulation. Avståndet mellan värmekabeln och ickeuppvärmda ytor bör vara minst 3 cm.

I rum där fuktspärr krävs (till exempel i våtrum) placeras spärren lämpligen i det övre golvsiktet, ovanför värmekabeln. MILLICABLE FLEX skall monteras i enlighet med gällande utgåva av elektriska starkströmsanläggningar (ELSÄK-FS).

Installationsanvisningar – steg för steg

1. OBS!

Undvik att trampa (mer än nödvändigt) på eller tappa föremål på värmekabeln. Hantera kabeln aktsamt, vid förläggning, inkoppling samt vid gjutning av golvet.

2. Kontroll av kabelns funktion

Isolations- och resistansmät kabeln före du installerar den. Uppmätta värden skall vara inom gränserna specificerat i garantikortet. Isolationsresistansen måste vara högre än 100 Mohm och motståndet på värmekabeln inom -5/+10% av specificerat värde. Specificerat värde för resistansen (i Ohm) är angivet på förpackningens etikett. Fyll i garantiformuläret.

3. Planering och kabelinstallation

Beräkna C-C-avståndet mellan kabelsingorna beroende på önskad effekt, tillgänglig yta och begränsningarna i de använda materialen. Effekten måste anpassas till både undergolvet (materialet som värmekabeln placeras på) samt på golvtytskiktets temperaturbegränsningar.

I. Underlag	Maxeffekt	Min C-C MF10.	Min C-C MF15	Max. Yt temperatur
Trä/brännbart	80 W/m ²	125 mm	Inte godkänd	+35 °C
Inte brännbart	200 W/m ²	50 mm	75 mm	+35 °C

II. Golvtytskikt	Maxeffekt	Min C-C MF10.	Min C-C MF15	Max. Yt temperatur
Trä (brännbart material) parkett, laminat, etc.*	80W/m ² **	125 mm**	188 mm **	+27 °C
Inte brännbart Vinyl, linoleum	100 W/m ²	100 mm	150 mm	+27 °C
Klinker, sten, skiffer etc.	200 W/m ²	50 mm	75 mm	+35 °C

***Vi rekommenderar inte att du använder kabeln på tunna golv eftersom det stora C-C avståndet kan leda till ojämn uppvärmning. Sådana golv kan också vara känsliga för hög effekt.**

****Golvytan har i normalt en max effekt på 60 W / m² och en linjär effekt på max 10 W / m. Golvtillverkaren och / eller leverantören måste acceptera golvvärmsystem med avseende på linjär effekt, arealkraft och temperatur.**

C-C-avstånd och effekt (C-C [m] = uppvärmd yta [m²]/kabel längd [m])

C-C-avst.	Effekt MF10	Effekt MF15	Ca. längd / m ²
50mm	200W/m ²	Inte godkänd	ca. 20m
75mm	133W/m ²	200W/m ²	ca. 13,5m
100mm	100W/m ²	150W/m ²	ca. 10m
115mm	87W/m ²	130W/m ²	ca. 9m
125mm	80W/m ²	120W/m ²	ca. 8m
136mm	73W/m ²	110W/m ²	ca. 7m
150mm	67W/m ²	100W/m ²	ca. 6,5m
167mm	60W/m ²	90W/m ²	ca. 6m
188mm	53W/m ²	80W/m ²	ca. 5,5m

VIKTIGT!

Kontrollera din värmekabel om den har som har en dold skarv märkt -> SPLICE <- eller en manuell skarv som ser ut som en utbuktning på kabeln där den fabriksmonterade kallkabeln är monterad ihop med värmekabeln.



Oberoende av skarvtyp skall skarven alltid placeras i det uppvärmda golvet och INTE i väggen eller någon annan icke-uppvärmd yta.

Placera kabeln enligt det beräknade C-C-avståndet på undergolvet. Vi rekommenderar att undergolvet är isolerat för att minska värmeförlusterna nedåt. Värmekabeln får emellertid inte komma i kontakt med själva isoleringen eller pressas ned i isoleringen. Detta löser man genom att placera en skiva (vattentät om det rör sig om ett våtrum) som är minst 5 mm tjock ovanpå isoleringen.

Det är ofta lämpligt att börja med att placera skarven i golvet nära termostaten. Skarven får inte placeras i ett rör eller i en vägg. Ändavslutet placeras lämpligen i en torr del av golvet.

Stryk på lim eller fäst med aluminiumtejp (punktvis) för att hålla kabeln på plats med rätt C-C-avstånd. Fäst kabeln löst till en början så att du kan göra korrigeringar. **Observera att MILLICABLE FLEX™ ej är godkänd för montering på armeringsjärn eller på nät, ska inte heller fästas på kabelband eller liknande konstruktioner.** När hela värmekabeln är utlagd kan du fästa den ordentligt eftersom det är viktigt att kabeln inte rör på sig vid gjutningen. Håll ett jämnt avstånd mellan kabelsingorna för att få en jämn spridning av golvvärmen. Får ej överlappas eller korsas varandra eftersom det ger oönskade termiska effekter.

Värmekablar skall inte installeras under köksskåp, väggar eller annan fast inredning som inte tillåter luftcirkulation. Avståndet till sådana föremål bör vara minst 3 cm. Möbler som står på uppvärmda ytor måste ha fötter/ben så att luft kan cirkulera och så att värmen kan spridas. **Ändavslutet får inte placeras under fasta inredningar.**

Värmekabeln får aldrig klippas av eller förkortas på något sätt.

Om en golvgivare är kopplad till termostaten bör denna installeras inuti ett rör precis mittemellan två kabelsträngar i golvet, med givaren nära golvytan. Rörändan bör vara förseglad med tejp eller likande. Om givaren installeras i ett rör blir det enklare att byta den senare om det skulle behövas.

Gör en skiss över installationen och/eller ta ett foto innan golvet gjuts för framtida behov samt garanti.

4. Kontroll av kabelns funktion

Isolations- och resistansmät kabeln efter det att kabeln har installerats men innan det att betong/avjämningsmassa/murbruk har gjuts på. Fyll i garantiformuläret.

5. Blandning samt gjutning av betong/avjämningsmassa/murbruk

När värmekabeln skall gjutas in i betong/avjämningsmassa/murbruk måste produkten blandas korrekt enligt tillverkarens anvisningar. Blandas ordentligt

innan massan snabbt hålls ut på undergolvet och kablarna.

MILICABLE FLEX kräver minst 5 mm betong/avjämningsmassa/murbruk ovan på värmekabeln när ytskiktet utgörs av klinker, skiffer, sten eller marmor. Om ytskiktet är vinyl, linoleum, matta, träbaserade golv eller liknande krävs minst 10 mm.

6. Komprimering (vid användning av betong eller dylikt)

För att bygga ett bra golv med effektiv uppvärmning måste undergolvet som värmekablarna läggs på ha en bra värmeledningsförmåga för att skapa en jämn temperatur i hela ytskiktet samt säkerställa effektiv värmespridning från kabeln till rummet.

Om du använder betong skall den komprimeras/sammanpressas väl för att förhindra luftfickor och en porös massa. Kabeln skall vara helt täckt av betongen/avjämningsmassan/murbruk för att uppnå en bra samt fungerande värmeledning från kabeln till omgivningen. God värmeledningsförmåga är viktig för golvet funktion, men också för att förhindra att det blir för höga temperaturer. Vissa betongsorter kan blandas med mycket små mängder vatten enligt leverantörens anvisningar. I dessa fall bör man ägna extra omsorg på blandningen samt komprimeringen av golven eftersom de här golven lätt blir porösa och därmed värmeisolerande. Vi rekommenderar att du använder betong/avjämningsmassa/murbruk som är specialtillverkade för användning i samband med golvvärme. Värmeisolerande sorter skall inte användas.

7. Härdning/torktid

Värmekabeln får inte användas innan betongen/avjämningsmassan/murbruket har härdat och torkat på naturligt sätt. Detta kan ta upp till 6-8 veckor. Se anvisningarna/handboken från betong-/avjämningsmassa-/murbruksleverantören.

8. Anslutning och slutkontroller

En termostat rekommenderas för reglering av värmekablarna. Innan termostaten ansluts skall kabeln isolations- och resistansmätas igen för att kontrollera att kabeln fungerar. Vid en sådan kontroll avslöjas även eventuella skador som uppstått under kabelinstallationen. Värmekabeln måste anslutas ordentligt till jord och alltid skyddas av en jordfelsbrytare. Brytaren skall ha ett maximalt utlösningvärde på 30 mA. Om mer än en värmekabel installeras (i samma rum) och ansluts till samma termostat skall du se till att kablarna parallellkopplas (inte seriekopplas) och att totaleffekten inte överstiger termostats max Amper.

VIKTIGT! Anvisningar för anslutning

På kablarna finns en informationstext som anger tvärarean på kopparledarna. Den är antingen 1,0 mm² eller 0,5 mm². Följande gäller:

1,0 mm²

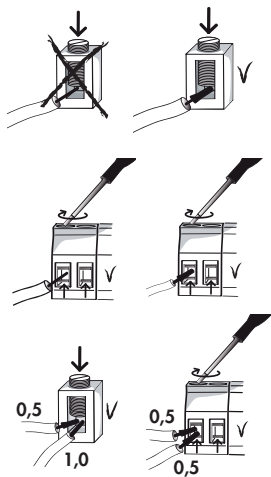
Anslut på normalt sätt.

0,5 mm²

Om en ledare (0,5 mm²) ansluts till en kopplingsplint utan tryckplatta, skall en metallisk krymphylsa (använd krymp verktyg) fästas på anslutningsändan innan skruven dras i.

Om en ledare (0,5 mm²) ansluts till en kopplingsplint med tryckplatta, kan ledaren anslutas och fästas normalt, på samma sätt som en ledare på 1,0 mm².

Om två eller fler ledare skall anslutas till samma plint (oavsett typ) gör du så här: Fäst en metallisk krymphylsa (använd krymp verktyg) över någon av ledarna på 0,5 mm² och placera krymphylsorna så att de täcker ledarna in till plinten. Fäst sedan på normalt sätt.



Fyll i garantiformuläret.

Råd avseende termostater och reglage

Elektrisk golvvärme ger en ekonomisk uppvärmning med god komfort. Golvvärmen tar dock något längre tid att reglera än väggmonterade värmeelement. Bäst resultat uppnås därför med en elektronisk temperaturtermostat.

I våra rum används vanligen en termostat med bara en golvgivare. Komfortabel barfota temperatur ligger vanligen runt 26 °C.

Standarder/godkännanden

MILICABLE FLEX är tillverkad enligt IEC EN 60335-1, IEC 60335-2-96.

Användarhandbok

För att få ett komfortabelt och hållbart golvvärme bör följande riktlinjer följas:

- Värmekabeln får inte slås på innan betongen/avjämningsmassan/murbruket har härdat och torkat på naturlig väg.
- Termostat eller andra reglage måste användas och programmeras enligt tillverkarens installationsanvisningar.

- Fäst INTE skruvar, bultar, spikar eller liknande i värmegolvet. Om detta skulle bli nödvändigt måste du anlita en elektriker som kan lokalisera värmekablarna. Dokumentationen från installationen är värdefull hjälp i sådana situationer.

- Undvik höga temperaturer:

I rum med en effekt på mer än 100 W/m² skall inte mattor användas. Var försiktig vid placering av värmeisolerande föremål på golvet, som exempelvis blöjpaket, klädhögar osv.

I rum med en effekt på 100 W/m² eller lägre, tänk på var värmeisolerande föremål placeras på det uppvärmda golvet, till exempel mattor, möbler utan fötter/ben.

- Tänk på att vissa vinyl-/linoleumgolv är värmekänsliga och att golvet kan missfärgas vid höga temperaturer. Kontakta tillverkaren för mer information.

- Möbler och annan fast inredning som placeras i rummet måste antingen ha fötter/ben så att värmen kan spridas från golvet eller placeras på golvtyr utan värmekabel.

Produktgaranti

Nexans Norway erbjuder 20 års garanti på fel i material och utförande på den sålda produkten, förutsatt korrekt och normal användning. Vid eventuellt fel, skall Nexans Norway eller en representant för Nexans Norway reparera eller ersätta produkten enligt deras beslut. Se garantibestämmelserna för ytterligare information.

Garantin omfattar inte fel orsakade av felaktig installation.

Samtliga våra värmekablenheter/komponenter har testats noggrant under tillverkningen. Sluttestet omfattar ett högspänningstest och mätning av ledar-motståndet.

Endast produkter som genomgått testet utan anmärkning går ut på marknaden.

För att garantin skall gälla måste installationen utföras enligt dessa anvisningar. Det skriftliga formuläret i varje produktbox måste fyllas i. Syftet är att säkerställa en korrekt installation och att produkten inte skadas under installationen. Om en värmekabel skadas under installation måste den ersättas innan installationen kan slutföras. Nexans Norway måste meddelas om eventuellt fel senast 30 dagar efter att felet har upptäckts. För att garantin skall gälla måste korrekt ifyllt garantiformulär bifogas reklamationen.

Asennusohje N-HEAT® MILLICABLE FLEX™

Tuoteselostus N-HEAT® MILLICABLE FLEX™

Pakkauksessa on ohut 2-johtoinen lattialämmityskaapeli. Kylmäkaapelin pituus on 2,5 metriä mikä on tehtaalla asennettu.

Käyttö:

MILLICABLE FLEX on suunniteltu uudisrakennuksissa ja saneerauksissa ohuisiin lattiarakenteisiin betonipinnoille sekä puu- ja kipsilevyllatioihin. ja sopi oikean hyvän saneeraukseen, kerran halkaisija on vaan 4mm. Katso lisätietoja alla olevista ohjeista.

Tämän lämpölaiteen asennus on suoritettava valmistajan ohjeiden ja kansallisten määräysten mukaisesti.

Tekniset tiedot

Lineaarinen teho, MILLICABLE FLEX 10: 10W/m²

Lineaarinen teho, MILLICABLE FLEX 15: 15W/m²

Teho: Kuten kaapelissa / paketissa lukee(W)

Nimellisjännite: 230V

Johdineriste: Fluoropolymeeri

Ulkovaippa: PVC

Minimi taivutussäde: 40 mm

Minimi asennuslämpötila: 0 °C

Osoitteesta www.nexans.com/heating löytyy lisätietoa.

Tärkeätä! Lue tämä ennen asennuksen aloittamista

Lue tarkkaan läpi koko tämä asennusohje ennen kuin aloitat asennuksen.

Tuotteen saa asentaa vain valtuutettu sähköasentaja, joka on perehtynyt lämpökaapelin toimintaan sekä tietää asentamiseen liittyvät määräykset.

Suunnittele asennus tutustumalla lämmitettävään alueeseen, joka käsittää koko huoneen poisluettuna ne alueet, joita ei tarvitse/voi lämmitellä. Tällaisia alueita ovat mm. alueet kiinteiden kalusteiden alustat (kalusteet ilman jalkoja). Mikäli jalalliset kalusteet on varustettu peitesokkelilla, niin varmista, että ilma pääsee vapaasti kiertämään. Etäisyys lämpömaton ja ei-lämmitettävän alueen pitää olla minimissään 3 cm.

Valitse oikeantyyppinen MILLICABLE FLEX, joka ottaa huomioon lämmitettävän alueen sekä yllä mainitun 3 cm marginaalin. Lämpökaapeli ei saa mennä ristiin eikä kosketa itseään eikä sitä voida asentaa seinälle, joten MILLICABLE FLEX kaapelin asennusalueen täytyy olla hieman pienempi kuin lämmitettävän alueen.

Huoneissa, joissa vaaditaan kosteuseristys (esimerkiksi pesutiloissa), on suositeltavaa asentaa MILLICABLE FLEX vesieristyksen alapuolelle.

Asennusohje – vaihe vaiheelta

1. Varoitus! Käsittele tuotetta varovasti! Vältä kaapeliin kohdistuvaa ulkopuolista rasitusta, jotta kaapeli ei vaurioidu asennuksen aikana.

2. Mittaa ja tarkista, että seuraavat sähköiset ominaisuudet ovat raja-arvojen sisällä ennen asennusta:

- Eristysvastus maadoituksen ja vastusjohdon välillä: 100 MOhm tai korkeampi.

- Kaapelin vastusarvo: -5/+10 % nimellisarvoista

Kirjaa tulokset takuulomakkeeseen / mittauspöytäkirjaan.

3. Laske C-C asennusväli (etäisyys kaapelista kaapeliin tai keskeltä keskelle) riippojen halutusta tehosta/m², käytettävissä olevasta pinnasta ja käytettyjen materiaalien rajoituksista riippuen. Teho on sovittava sekä aluslattiaan (materiaali, johon lämmityskaapeli on sijoitettu) että lattian pintakerroksen lämpötilarajan.

I. Alustan	Enintään teho	Min. C-C MF10	Min. C-C MF15	Enintään pintalämpötila temperatur
Palavat materiaalit	80 W/m ²	125 mm	Ei hyväksyty	+35 °C
Ei palavaa materiaalit	200 W/m ²	50 mm	75 mm	+35 °C

II. Lattianpintakerros	Enintään teho	Min. C-C MF10	Min. C-C MF15	Enintään pintalämpötila
Palavat materiaalit Parketti, laminaatti jne.*	80W/m ² **	125 mm**	188 mm**	+27 °C
Ei palavaa materiaalit Vinyyli, linoleumi	100 W/m ²	100 mm	150 mm	+27 °C
Klinkkeri, kivi, liuskekivi jne.	200 W/m ²	50 mm	75 mm	+35 °C

*Me ei suositella käytä kaapelia ohuille lattioille, sillä leveät C-C mitta voi johtaa epätasaiseen lämmitykseen. Tällaiset lattiat voivat olla myös herkkiä isolle teholle.

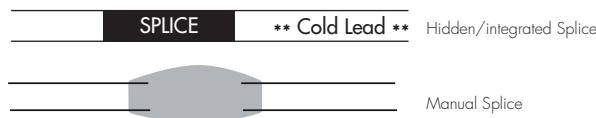
**Yleensä puullattien enimmäispinta teho on 60 W / m², ja ei lineaarista tehoa yli 10 W / m. Lattian valmistajan ja / tai toimittajan on pakko hyväksyttävä lattialämmitysjärjestelmä lineaarisen tehon, alueen tehon ja lämpötilakerroksen suhteen.

C-C- välit ja tehot (C-C [m] = lämmitetty alue [m²]/kaapelinpituus [m])

C-C-välit.	Tehot MF10	Tehot MF15	Ca. Pituus / m ²
50mm	200W/m ²	Ei hyväksyty	ca. 20m
75mm	133W/m ²	200W/m ²	ca. 13,5m
100mm	100W/m ²	150W/m ²	ca. 10m
115mm	87W/m ²	130W/m ²	ca. 9m
125mm	80W/m ²	120W/m ²	ca. 8m
136mm	73W/m ²	110W/m ²	ca. 7m
150mm	67W/m ²	100W/m ²	ca. 6,5m
167mm	60W/m ²	90W/m ²	ca. 6m
188mm	53W/m ²	80W/m ²	ca. 5,5m

TÄRKEÄÄ!

Katso, onko lämpömattoon/kaapeliin kiinnitetyssä kylmäjohtimessa jatkosta tarkoittava merkintä -> SPLICE <, tai onko johtimeen asennettu jatkos, joka näkyy johtimen pullistumana:



Jatkoksen tyyppiin katsomatta jatkos on asennettava upottamalla lämpökaapelin, Ei seinän sisään tai muun lämmittämättömän alueen sisään.

Aseta kaapeli alustan laskennallisen C-C etäisyyden mukaan. Suosittelemme, että alusta on eristetty vähentämään lämpöhäviötä alaspäin. Kuitenkin lämmityskaapeli ei saa joutua kosketuksiin eristyksen kanssa tai eristyksen sisälle. Tämä on ratkaistu asettamalla levyn (vedenpitävä, kostean tilan tapauksessa), joka on vähintään 5 mm paksu eristeen päällä.

Aloita asentamalla jatkos(Hidden Slice) lattialle termostaatin lähelle. Liittä ei saa sijoittaa putken tai seinään sisälle. Loppupää asetetaan lattian kuivaan alueeseen.

Liimaa tai kiinnitä teräspannalla niin että kaapeli pysy paikoillaan oikeassa C-C etäisyydessä. **Huomaa että MILLICABLE FLEX™ ei ole hyväksyty kiinnittää raudoituksen tai verkkoihin, ja ei saa kiinnittää kaapeli liitoksilla tai vastaavalla systeemillä.** Kiinnitä kaapeli löyhästi aluksi, jotten voit tehdä korjauksia myöhemmin.

Kaapeli pitää kiinnittää mahan/raudoituksen alueen mitkä aidota pitää sulana niin että ne ei liiku valunaikana.

Kun koko lämmityskaapeli on asennettu, niin voit kiinnittää sen kunnolla, koska on tärkeää, että kaapeli ei liiku valun aikana. Pidä tasainen etäisyys kaapelin silmukoiden välillä varmistaaksesi lattialämmityksen tasainen jakautuminen. Lämpökaapelia ei saa laita toisiamme päälle tai ristin, koska se tulee tuottaa ei-toivottuja lämpövaikutuksia.

Lämmityskaapeleita ei saa asentaa keittiökaappiin alle, seiiniin tai muihin kiinnikkeisiin, jotka eivät salli ilmankiertoa. Etäisyys tällaisiin kohteisiin on oltava vähintään 3 cm. Lämmitetyillä pinoilla varustetuissa kalusteissa on oltava jalat niin, että ilma voi kiertää ja sallia lämmön leviämisen. **Loppupäättäetti ei saa asentaa pysyvään kalustuksen alle.**

Lämpökaapelia ei saa missään tapauksessa leikata tai lyhentää.

Jos lattia-anturi on kytketty termostaattiin, se on asennettava putken sisäpuolelle kahden lämpökaapelin väliin ja lähelle lattianpintaa aluetta. Putken pää on sinetöitävä teipillä tai vastaavalla. Jos anturi asennetaan putken sisälle, se on helpompi vaihtaa jälkimmäinen tarvittaessa.

Tee piirustus asennuksesta / tai ota kuva, ennen kuin aloitetta valamaan, tulevaisuuden tarpeisiin ja takuun piiriin.

4. Kaapelin tarkistaminen

Eristys- ja vastusmittauskaapeli, kun kaapeli on asennettu, mutta ennen betonia / tasoitus / laasti on valettu.

Täytä takuulomake / mittauspöytäkirja loppuun.

5. Kun lämpökaapeli valetaan betoniin / tasoitusyhdisteeseen / laastiin, tuotteet on sekoitettava asianmukaisesti valmistajan ohjeiden mukaan. Sekoita hyvin ennen kun nopeasti kaadat alueen ja kaapelin päälle.

MILICABLE FLEX vaatii vähintään 5 mm betonia / tasoitus / laasti lämpökaapelin yläpuolella, kun pinta on valmistettu laatoista, liuskekivestä, kivistä tai marmorista. Jos pinta on vinyyli, linoleumi, puupohjainen lattia tai vastaava, vaaditaan vähintään 10 mm.

6. Pakkaus (kun käytetään betonia tai vastaavaa)

Jos haluat hyvän ja tehokkaan lattialämmityksen, niin lämpökaapelilla on oltava hyvä lämmönjohtavuus tasaisen lämpötilan luomiseksi koko pintakerrokseen ja sen varmistaminen, ja että kaapelissa on tarpeeksi teho huoneeseen.

Betoni käytössä. on tärkeä että pakata tiivistä ja hyvin estämään ilmataskuja ja huokoinen massa. Kaapeli on peitettävä kokonaan betoni / tasoitus / laasti, jotta saadaan hyvä ja tehokas lämmönjohtavuus kaapelin ympäristöön. Hyvä lämmönjohtavuus on tärkeä lattiaan toimintaan kannalta, mutta se myös estää lämpötilaa nousemaan liian korkealle. Eräitä betonityyppejä voidaan sekoittaa hyvin pienen määrän veteen, toimittajan ohjeiden mukaan. Näissä tapauksissa on erittäin tärkeä huolehtia sekoituksessa ja lattian pakkauksessa, koska nämä kerrokset tulevat helposti huokoisiksi ja lämpöeristetyiksi. Suosittelemme, että käytät betoni / tasoitusyhdistettä / laastia, joka on erityisesti suunniteltu käytettäväksi lattialämmityksen yhteydessä. Lämpöeristettyjä tyyppiä ei saa käyttää.

7. Kuivausaika

Lämmityskaapelia ei saa käyttää ennen kuin betoni / tasoitusyhdiste / laasti on kovettunut ja kuivunut luonnollisesti. Tämä voi kestää noin 6-8 viikkoa. Katso ohjeet / käsikirja betoni / liimaus / laastin toimittajalta.

8. Kytkenys ja lopputarkastukset

Suosittelaaan termostaatti lämpökaapelin ohjaukseen. Ennen termostaatin kytkemistä, mittaa eristys- ja vastusmittaus uudelleen tarkistaaksesi, että kaapeli toimii. Tällainen mittaus paljastaa myös mahdolliset vauriot kaapelin asennuksen aikana. Lämpökaapeli täytyy maadoittaa tarkoin ja vikavirtasuojaa täytyy aina käyttää, maksimi 30mA. On mahdollista kytkeä myös useampi lämpömatto yhdelle termostaatille, mutta varmista, että kokonaisteho (W) ei ylitä termostaatin maksimiarvoja.

TÄRKEÄÄ! LIITÄNTÄOHJEET

Kylmäjohtimessa on teksti, joka ilmoittaa kuparijohtimien poikkileikkauksen pinta-alan. Tämä on joko 1,0 mm² tai 0,5 mm². Seuraavat tiedot ovat voimassa:

1,0 mm²

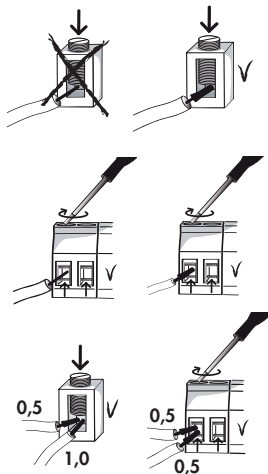
Liitä normaalisti.

0,5 mm²

Jos liität yhden johtimen (0,5 mm²) pylväslitintään käyttämättä painelevyä, kiinnitä metallinen puristin (käytä puristustyökalua) kytkentäpäähän ennen kuin kiristät ruuvin.

Jos kytät yhden johtimen (0,5 mm²) pylväslitintään käyttämällä painelevyä, johdin voidaan liittää ja kiinnittää normaalisti 1,0 mm²:n johtimen tapaan tai metallisella puristimella.

Jos liität vähintään kaksi johdinta samaan liitintään (tyypistä huolimatta), toimi seuraavasti: Kiinnitä metallinen puristin (käytä puristustyökalua) kaikkiin 0,5 mm²:n johtimiin ja kytke johdinta peittävät puristimet liitintään kaikkien muiden johdintyyppien



kanssa. Kiinnitä tämän jälkeen normaalisti.

Täytä takuulomake / mittauspöytäkirja loppuun.

Neuvoja termostaattit ja säätimet

Sähkölattialämmitys antaa taloudellista lämpenemistä mukavalla mukavuudella. Kuitenkin lattialämmityksellä on pidempi säädin aika kuin seinään asennetut lämmityselementit. Siksi parhaat tulokset saavutetaan elektronisella lämpötermostaatilla.

Märissä tiloissa käytetään yleensä termostaattia, jossa on lattia-anturi kytketty. Mukava paljasjalkainen lämpötila on yleensä noin 26 °C.

Standardit
IEC EN 60335-1, IEC 60335-2-96.

Käyttäjän opas

Jotta voidaan varmistaa mukava ja pitkäaikainen lattialämmitys, kannattaa seuraavia neuvoja noudattaa:

- Lämmityskaapelia ei saa käyttää ennen kuin betoni / tasoitusyhdiste / laasti on kovettunut ja kuivunut luonnollisesti
- Termostaattia tai muuta ohjauksikköä täytyy käyttää ja ohjelmoida ne valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Ei saa kiinnittää ruuveja, pultteja, nauvoja tai muita vastaavia lämmitetylle lattialle. Mikäli näin täytyy tehdä, pyydä apua sähköasentajalta, joka voi mahdollisesti paikallistaa lämpökaapelin sijainnin. Asennuksen dokumentointi sisältää hyödyllistä tietoa.

Vältä korkeita lämpötiloja:

- Huoneissa, joissa pinta-teho on suurempi kuin 100 W/m² ei mattoja saa käyttää. Varovaisuutta täytyy noudattaa kun lattialle laitetaan lämpöä eristäviä esineitä kuten vaippapaketteja, vaatekassoja jne.
- Huoneissa, joissa pintateho on 100 W/m² tai vähemmän, täytyy olla tarkkana kun lämpöä eristäviä esineitä laitetaan lämmitetylle lattialle, esimerkiksi mattoja ja huonekaluja, joissa ei ole jalvoja.
- Huomioithan, että jotkut vinyyli/korkkimatto -lattiat ovat herkkiä lämmölle, lattiapinta saattaa haalistua korkeissa lämpötiloissa. Kysy lisätietoa pintamateriaalin valmistajalta.
- Huonekalut tai muut pysyvät asennukset, täytyy joko varustaa jaloilla, jolloin lämpö pääsee vapaasti kiertämään tai ne täytyy asentaa sellaisille alueille lattiasa, jossa ei ole lämmitystä.

Tuotetakuu

Kaikki meidän lämpökaapelimme ja niiden osat ovat perusteellisesti testattu valmistuksen aikana. Viimeisenä testinä on korkeajännitetestit ja johdineristyksen mittaaminen. Vain ne yksilöt, jotka läpäisevät testit lähetetään markkinoille.

Nexans Norway myöntää 20-vuoden takuun materiaali- ja valmistusvirheille, kattaen asianmukaisen ja normaalin käytön ja huollon. Vian ilmaantua, Nexans Norway korjaa tai vaihtaa tuotteen. Katso takuehdoista tarkemmat tiedot. Takuu ei kata virheellisestä asennuksesta johtuvia vaurioita.

Jotta takuu olisi voimassa, täytyy näiden asennusohjeiden olla mukana. Kirjallinen lomake, joka on jokaisen kaapelilaatikon sisällä, täytyy täyttää. Näin taataan, että asennuksen aikana ei ole päässyt tapahtumaan vahinkoa. Mikäli asennuksen aikana lämpökaapeli vioittuu, täytyy se korvata uudella ennen työn valmistumista.

Nexans Norway:lle täytyy ilmoittaa kaikenlaisesta vahingosta 30 päivän kuluessa siitä kun vika on havaittu. Jotta takuu olisi voimassa täytyy oikein täytetty takuulomake olla vahinkoilmoituksen mukana.

Двужильный нагревательный кабель, предназначенный для электрического подогрева пола, поставляется с установленным на заводе-изготовителе проводом питания (минимальная длина 2,5 м).

Применение

Кабель MILLICABLE FLEX™ пригоден для отопления внутренних помещений любых типов и хорошо подходит для проектов реконструкции. Кабель MILLICABLE FLEX™ предназначен для укладки в мастику/строительный раствор/стяжку/бетон и может устанавливаться под большинством напольных покрытий (данные инструкции содержат более подробную информацию).

Монтаж этого отопительного оборудования должен выполняться согласно инструкциям производителя и нормам уполномоченного органа.

Технические характеристики

Линейная мощность, MILLICABLE FLEX 10: 10 Вт/м²
 Линейная мощность, MILLICABLE FLEX 15: 15 Вт/м²
 Мощность: Согласно обозначению на кабеле/упаковке (Вт)
 Номинальное напряжение: 230 В перем. тока
 Изоляция проводника: Фторполимер
 Металлическая оболочка: Алюминиевая лента
 Наружная оболочка: ПВХ
 Минимальный диаметр изгиба: 40 мм Минимальная температура при монтаже: 0 °C

Дополнительная информация доступна на веб-сайте www.nexans.com/heating.

Важно! Ознакомьтесь перед началом монтажа

Внимательно изучите все инструкции по монтажу (данный документ) перед началом монтажа. Изделие должны устанавливать только квалифицированные специалисты, хорошо знакомые с конструкцией и работой нагревательных кабелей, а также с сопряженными с ними рисками.

Спланируйте работы по монтажу, определив обогреваемую зону (все помещение за исключением необогреваемых участков). Необогреваемыми участками могут являться, например, участки под стационарными объектами без опор, которые закрывают поверхность пола и не допускают циркуляции воздуха. Расстояние между нагревательным кабелем и необогреваемыми участками должно составлять не менее 3 см.

Если в помещении требуется пленка (например, во влажном помещении), ее рекомендуется укладывать в верхнем слое пола над нагревательным кабелем.

Инструкции по монтажу — шаг за шагом (см. стр. 6 для иллюстрации)

1. Внимание!

Во время монтажа старайтесь не наступать на нагревательный кабель (за исключением случаев, когда это неизбежно) и не ронять на него предметы. Обращайтесь с кабелем с осторожностью и будьте внимательны во время крепления кабеля и заливки пола.

2. Проверьте целостность кабеля

Перед монтажом нагревательного кабеля измерьте сопротивление изоляции и нагревательного элемента. Сопротивление изоляции должно превышать 100 МОм, а сопротивление самого нагревательного кабеля должно лежать в пределах -5/+10 % от номинального значения. Номинальное значение сопротивления (Ом) указывается на наклейке, прикрепленной к упаковке. Введите измеренные значения в гарантийную форму.

3. Планирование и монтаж кабеля

Рассчитайте шаг прокладки кабелей С-С согласно требуемой мощности, доступной зоне и ограничениям, определяемым используемыми материалами. Для кабеля MILLICABLE FLEX™ 15 требуется негорючий черновой пол, а установленная выходная мощность не должна превышать 200 Вт/м². MILLICABLE FLEX™ 10 может устанавливаться непосредственно на негорючий черновой пол, установленная выходная мощность с площади не должна превышать 80 Вт / м²

I. Черновой пол	Макс. мощность	Мин. расст. с-с MF10	Мин. расст. с-с MF15	Макс. темп. поверхн.
горючий	80 W/m ²	125 mm	Не одобрено	+35 °C
негорючий	200 W/m ²	50 mm	75 mm	+35 °C

II. Покрытие пола	Макс. мощность	Мин. расст. с-с MF10	Мин. расст. с-с MF15	Макс. темп. поверхн.
Деревянное (горючее): паркет, ламинат и т. д. *	80W/m ² **	125 mm **	188 mm **	+27 °C
Сплошное (негорючее): винил, линолеум	100 W/m ²	100 mm	150 mm	+27 °C
Керамическая плитка, камень, сланец, мрамор	200 W/m ²	50 mm	75 mm	+35 °C

* Не рекомендуется для тонких полов, поскольку при больших значениях С-С возможен неравномерный нагрев. Такие полы также могут быть чувствительны к высокой выходной мощности.

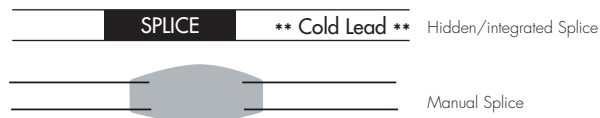
** Как правило, максимальная допустимая площадь для деревянных полов составляет 60 Вт / м², а линейная мощность выше 10 Вт / м не рекомендуется. Производитель и / или поставщик напольного покрытия должны утверждать решение для напольного отопления в отношении линейной мощности, мощность зоны и температурного допуска.

Расстояние С-С и мощность (С-С (м) = обогреваемая площадь (м²) / длина кабеля (м))

Расстояние С-С	Удельная мощность MF10	Удельная мощность MF15	Требуемая длина / м ²
50mm	200W/m ²	Ei hyväksyty	ca. 20m
75mm	133W/m ²	200W/m ²	ca. 13,5m
100mm	100W/m ²	150W/m ²	ca. 10m
115mm	87W/m ²	130W/m ²	ca. 9m
125mm	80W/m ²	120W/m ²	ca. 8m
136mm	73W/m ²	110W/m ²	ca. 7m
150mm	67W/m ²	100W/m ²	ca. 6,5m
167mm	60W/m ²	90W/m ²	ca. 6m
188mm	53W/m ²	80W/m ²	ca. 5,5m

ВАЖНО!

Убедитесь в том, что холодный провод, подключенный к нагревательному мату/кабелю, имеет скрытый стык, обозначаемый "SPlice" или ручной стык, идентифицируемый как утолщение на кабеле:



Независимо от своего типа СТЫК должен монтироваться внутри обогреваемого пола, а не в стене или прочих не обогреваемых частях.

Разместите кабель с предварительно рассчитанным шагом С-С на черновом полу. Рекомендуется изолировать черновой пол, чтобы сократить потери, обусловленные потоком тепла вниз. Однако нагревательный кабель не должен непосредственно соприкасаться с изоляцией или вдавливаясь в нее. С этой целью поверх изоляции можно разместить плиту (во влажных помещениях — водостойкую) толщиной не менее 5 мм.

Рекомендуется начинать укладку кабеля с размещения безмуфтового соединения в полу рядом с термостатом. Безмуфтовое соединение не следует размещать в трубке или в стене. Концевое уплотнение рекомендуется поместить в сухой части пола.

Чтобы обеспечить надлежащий шаг укладки нагревательного кабеля С-С, применяйте клей или алюминиевую ленту (точка за точкой). Сначала используйте легкие крепления, допускающие корректировку. **Следует отметить, что кабель MILLICABLE FLEX™ не сертифицирован для монтажа на арматурных стержнях или сетках и не должен крепиться ни на каких конструкциях с помощью кабельных стяжек или аналогичных средств.** После укладки всего нагревательного кабеля можно выполнить окончательное крепление. Важно, чтобы кабель оставался на месте во время заливки пола. Обеспечьте равномерный шаг укладки кабеля, чтобы гарантировать одинаковую температуру пола. Избегайте наложений и пересечений кабелей, поскольку они могут привести к нежелательным тепловым эффектам.

Нагревательные кабели не следует устанавливать под кухонными шкафами, стенами или другими стационарными объектами, которые не допускают циркуляции воздуха. Расстояние до таких объектов должно составлять не менее 3 см. Мебель на обогреваемых участках должна иметь ножки, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха и отвод тепла от пола. **Концевое уплотнение не должно располагаться под стационарными объектами.**

Нагревательный кабель ни при каких обстоятельствах не следует разрезать или укорачивать. Если к термостату подсоединяется датчик температуры пола, он должен устанавливаться в кабелепроводе точно между двумя петлями кабеля в полу рядом с поверхностью пола. Конец кабелепровода следует загерметизировать лентой. Установленный в кабелепровод датчик впоследствии можно заменить при необходимости. Перед заливкой пола сделайте чертеж и/или фотографии системы для использования впоследствии.

4. Проверка целостности кабеля

После установки кабеля, но перед заливкой бетона/стяжки/строительного раствора измерьте сопротивление изоляции и нагревательного элемента. Введите измеренные значения в гарантийную форму.

5. Смешивание и заливка бетона/стяжки/строительного раствора

Когда нагревательные кабели заливаются бетоном/стяжкой/строительным раствором, важно надлежащее смешивание с песком и/или водой согласно указаниям поставщика. Хорошо перемешайте материалы и без длительных задержек выполните заливку чернового пола и кабелей.

Толщина слоя бетона/стяжки/строительного раствора над нагревательным кабелем MILICABLE FLEX™ 15 должна составлять не менее 5 мм, если в качестве верхнего покрытия пола используются керамическая плитка, сланец, камень или мрамор. Толщина слоя должна составлять не менее 10 мм, если в качестве верхнего покрытия пола применяются винил, линолеум, ковролин, древесные материалы и т. п.

6. Уплотнение (при использовании бетона или аналогичного материала)

Для создания качественного и эффективного теплого пола залитый на черновом полу и содержащий нагревательные кабели слой должен обладать хорошей теплопроводностью, чтобы обеспечить одинаковую температуру поверхности и эффективную передачу тепла от кабеля в помещение.

Если используется бетон, хорошо уплотните его, чтобы устранить воздушные раковины и поры. Бетон/стяжка/строительный раствор должны полностью покрывать кабель, чтобы обеспечить надлежащую передачу тепла от кабеля в окружающую среду. Хорошая теплопроводность важна как для функционирования пола, так и для предотвращения чрезмерного нагрева. Бетон некоторых типов должен смешиваться с небольшим количеством воды, как указано поставщиком. В таких случаях уделяйте особое внимание перемешиванию и уплотнению, поскольку эти полы легко становятся пористыми и, следовательно, теплоизолирующими. Рекомендуется использовать бетон/стяжку/строительный раствор, разработанные для теплых полов. Не допускается применение теплоизолирующих типов.

7. Время отверждения/сушки

Нагревательный кабель не следует использовать, пока бетон/стяжка/строительный раствор не затвердеют и высохнут естественным путем. Это может занимать до 6–8 недель. Обратитесь к инструкциям/руководству, предоставленным поставщиком бетона/стяжки/строительного раствора.

8. Подключение и окончательные проверки

Для регулировки нагревательных кабелей рекомендуется использовать термостат. Перед подключением последнего еще раз измерьте сопротивление изоляции и нагревательного элемента, чтобы проверить целостность кабеля. При этом также обнаруживаются повреждения кабеля, которые могли быть нанесены во время монтажа. Введите измеренные значения в гарантийную форму. Нагревательный кабель должен надлежащим образом подключаться к электрическому заземлению и всегда защищаться устройством защитного отключения. Ток срабатывания этого устройства не должен превышать 30 мА. Если устанавливается несколько нагревательных кабелей (в одном помещении), подключенных к одному термостату, кабели должны быть подключены параллельно (не последовательно) и общая выходная мощность не должна превышать предельное значение термостата.

ВАЖНО! Инструкции по подключению

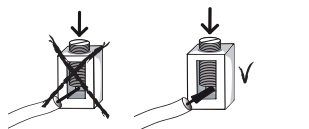
На провод питания нанесен информационный текст, содержащий площадь поперечного сечения медных проводников. Возможные значения: 1,0 мм² и 0,5 мм². Применяются следующие правила:

1,0 мм²

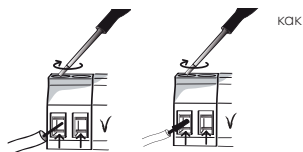
Используйте обычное подключение.

0,5 мм²

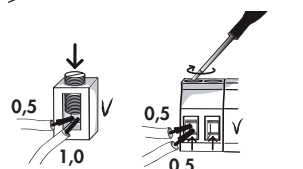
Если к торцевому зажиму без прижимной пластины подключается один проводник (0,5 мм²), закрепите металлический обжимной наконечник (используйте обжимной инструмент) на подключаемом конце, перед тем как зажимать винт.



В случае торцевого зажима с прижимной пластиной и одного проводника (0,5 мм²) можно использовать обычное подключение, и для проводника сечением 1,0 мм².



Если к одному зажиму (независимо от типа) подключаются несколько проводников, выполните следующие действия. Закрепите металлический обжимной наконечник (используйте обжимной инструмент) на каждом проводнике сечением 0,5 мм² и поместите наконечники в зажим. Затем закрепите их как обычно.



Заполните гарантийную форму.

Рекомендации относительно термостатов и регуляторов

Электрический подогрев пола обеспечивает очень комфортное и экономичное отопление. Теплый пол требует более медленного регулирования по сравнению с настенными нагревательными устройствами. Наилучшие результаты достигаются, когда для регулирования температуры используется электронный термостат.

Во влажных помещениях, как правило, используется термостат только с датчиком температуры пола. Комфортная температура для босых ног обычно составляет 26 °C.

Стандарты/сертификаты

Кабель MILICABLE FLEX™ 15 испытывается согласно стандарту IEC 60800:2009.

Руководство пользователя

Чтобы обеспечить комфорт и длительный срок службы теплого пола, выполняйте следующие рекомендации.

- Установленный нагревательный кабель не должен включаться, пока мастика/строительный раствор/стяжка/бетон не затвердеют естественным путем.
- Термостат или другие средства управления должны использоваться и программироваться согласно инструкциям производителя по монтажу.
- НЕ закрепляйте винты, болты, гвозди или аналогичные предметы в теплом полу. Если это требуется сделать, обратитесь к квалифицированному электрику, который может определить местоположение нагревательных кабелей. Документация на установленную систему также содержит полезную информацию.
- Избегайте высоких температур:
 - В помещениях с мощностью на единицу площади свыше 100 Вт/м² не следует использовать ковры. Следует быть внимательным при размещении на полу теплоизолирующих предметов, таких как упаковки подгузников, стопки одежды и т. д.

В помещениях с мощностью на единицу площади 100 Вт/м² или меньше будьте внимательны при размещении теплоизолирующих объектов на теплом полу, например ковров, мебели без ножек.

- Помните, что некоторые полы с покрытием из винила/линолеума чувствительны к теплу. При высоких температурах возможно обесцвечивание пола. Для получения дополнительной информации обратитесь к производителю.

- Мебель и другие стационарные объекты, которые требуется разместить в помещении, либо должны иметь ножки, допускающие отвод тепла от пола, либо должны располагаться на участках пола без подогрева.

20-летняя гарантия на продукцию

Все наши комплекты нагревательного кабеля и их компоненты тщательно испытываются во время производства. Окончательные проверки включают испытания под высоким напряжением и измерение сопротивления проводника. На рынок попадают только комплекты, которые прошли испытания.

Компания Nexans Norway предоставляет для проданных изделий 20-летнюю гарантию на отсутствие дефектов материала и качество работ при условии надлежащего и нормального использования и обслуживания. Гарантия не распространяется на дефекты, обусловленные неправильным монтажом.

Гарантия действует, если выполняются следующие условия.

- Изделие должен устанавливать имеющий лицензию электрик.
- Изделие должно устанавливаться и проверяться в соответствии с инструкцией по монтажу и гарантийной формой.
- Документация на установленную систему, включая заполненную гарантийную форму, должна быть подготовлена и храниться по месту монтажа.

Компания Nexans Norway должна быть уведомлена о любом дефекте в течение 30 дней с момента его обнаружения.

В случае дефектного изделия компания Nexans Norway выбирает один из следующих вариантов:

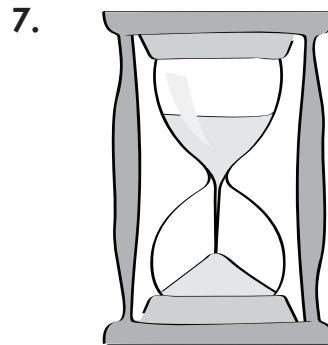
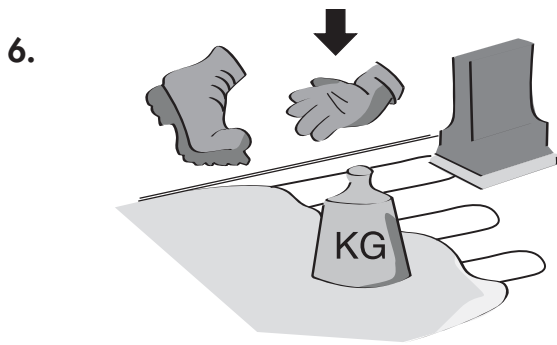
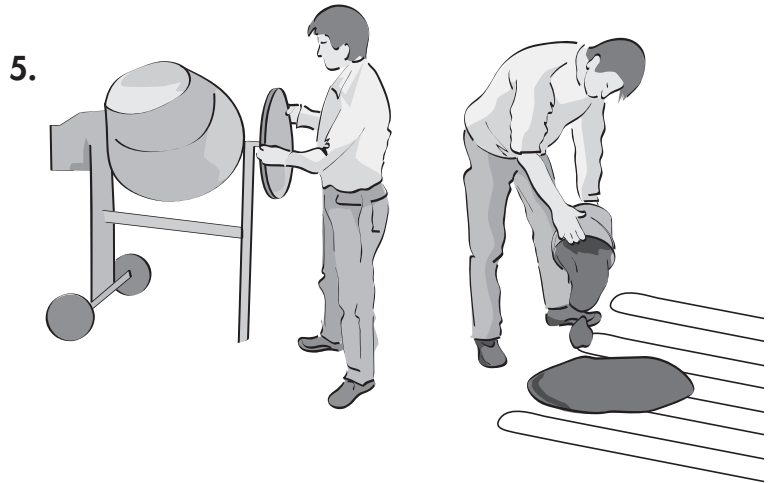
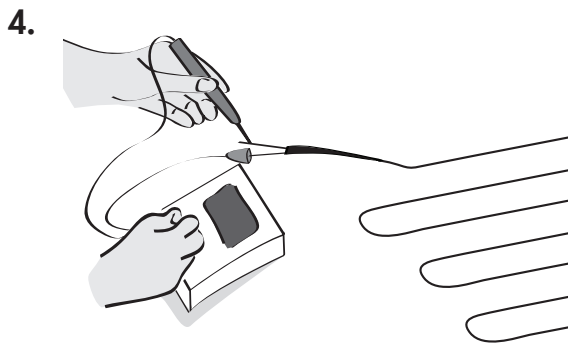
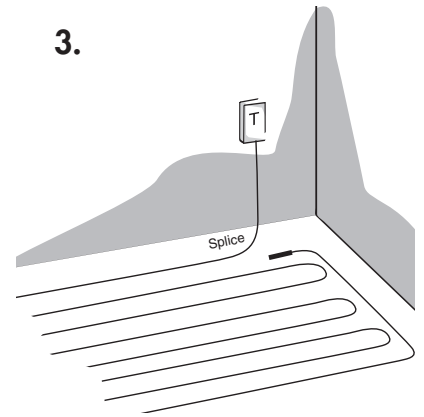
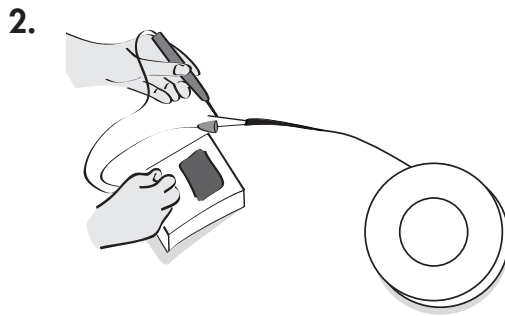
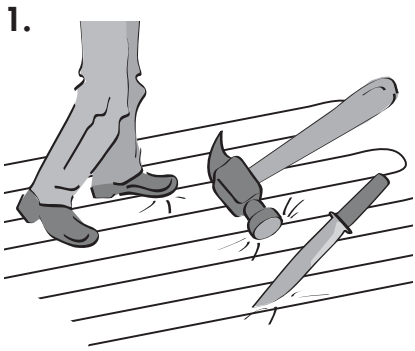
- Ремонтирует изделие.
- Поставляет новое, эквивалентное изделие.
- Предлагает компенсацию, соответствующую стоимости нового эквивалентного изделия.

В случае повреждения нагревательного кабеля во время монтажа он должен быть заменен до завершения строительных работ.

Заполненная гарантийная форма должна предоставляться с любой гарантийной рекламацией.

Дополнительная информация приведена в документе УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ.

MILLCABLE FLEX™ 15



Warranty form

NORSK Garantiskjema	SVENSKA Garantiformulär	SUOMI Takuulomake	ENGLISH Warranty form
Installert av (firma):	Installerad av (företag):	Asentaja (yritys):	Installed by (Company):
Installeringsadresse:	Installationsadress:	Asennuskohde:	Installation address:
Rom/areal:	Rum/yta:	Huone/koko:	Room/area: m²
Merkeverdier	Uppskattade värden	Nimellisarvot	Rated values
Typebetegnelse(r):	Kabeltyp(er):	Kaapelityyppi:	Cable type(s): W
En-leder/to-leder:	Enkel/dubbel ledare:	Yksi-/Kaksijohdinkaapeli:	Single/Twin conductor:
Metereffekt:	Linjär uteffekt:	Teho:	Linear output:
Nom. motstand:	Uppskattat motstånd:	Nimellisivastus:	Rated resistance:
Driftspenning:	Uppskattad spänning:	Nimellisännite:	Rated voltage:
Kontrollmåling	Kontrollmått	Mitatut arvot	Check measurements
			Før installasjon Före installation Ennen osennusta Before installation
			Før innstøping Före ström Ennen valua Before pouring
			Før tilkobling Före anslutning Ennen kytkemistä Before connecting
			Date og underskrift Datum & signatur Päiväys & Allekirjoitus Date & Signature
Ledermotstand (-5/+10%):	Elementmotstånd (-5/+10%):	Kaapelin vastus (-5/+10%):	Element resistance (-5/+10%):
Isolasjonsmotstand (>100 MOhm):	Isoleringsmotstånd (>100 MOhm):	Eristysvastus (>100 MOhm):	Insulation resistance (>100 MOhm):
Anleggsdata	Konstruktionsfakta	Rakennetiedot	Construction details
Montasjedybde:	Installationens djup:	Asennussyvyys:	Installation depth: cm
Antall elementer/matter installert:	Antal element/mattor installerade:	Asennettujen kaapelien/mattojen lkm:	No. of elements/mats installed: stk/st/kpl/pieces
Installert/oppvarmet areal:	Installerad/oppvärmad yta:	Lämmitetty alue:	Installed/heated area: m²
Flateffekt oppvarmet areal:	Uteffektens yta inom oppvärmte område:	Pintateho lämmitetyllä alueella:	Area output in heated area: W/m²
Sikringsstørrelse:	Storlek relä:	Sulake:	Size circuit breaker: A
Utløsestrøm for jordfeilvern:	Utløsningsnivå RCD/GFCI (jordfeilskydd):	Vikavirtausuoja:	Trip level RCD/GFCI (ground fault protection): ≤30mA
Jordet kabelskjerm	Jordat kabelskydd	Kaapelin vaippa	Earthed cable screen <input type="checkbox"/>
Jordet netting	Jordat hönsnät	Asennusverkko	Earthed chicken wire <input type="checkbox"/>
Annet (spesifiser)	Annot (specifícera)	Muu (tarkenna)	Other (specify)
Maks temperatur i konstruksjonene begrenset til 80°C ved:	Max. temperatur i anläggningen är begränsat till 80°C genom:	Lämpötila on rajoitettu max. 80°C:	Max. temperature in construction is limited to 80 °C by:
Planlegging:	Planeing:	Suunnittelu:	Planning: * <input type="checkbox"/>
Utførelse av montasje:	Installation:	Asennus:	Installation: ** <input type="checkbox"/>
Bruk av beskyttelsesutstyr (spesifiser):	Begränsning/skydd av utrustning	Rajoittava/Suojaava laite (tarkenna):	Limiting/protecting equipment (specify):
Styringssystem	Kontrollsystem	Termostaatti	Control system
Typebetegnelse:	Typbeteckning	Tyyppi:	Designation of type:
Gulvføler	Golvsensor	Lattia-anturi	Floor sensor <input type="checkbox"/>
Romføler	Rumsensor	Huoneanturi	Room sensor <input type="checkbox"/>
Annen spesifiser	Annan specificera	Muu tarkennus	Other specify
Installatør	Installationsutförande	Asentajan lausunto	Installer statement
Varmekabelanlegget er monteret i henhold til Nexans Norway's installasjonsveiledning og anleggsveier er opplyst om hvilke forholdsregler og begrensninger som gjelder for bruk av gulvvarmesystemet.	Värmekabeln är installerad enligt Nexans Norways installationsanvisningar och fastighetens ägare har informerats om de försiktighetsåtgärder och begränsningar som gäller för golvvärme.	Lämpökaapeli on asennettu Nexans Norway:n asennusohjeiden mukaan ja työn tilaajalle / asunnon omistajalle on kerrottu varotoimista ja rajoituksista, jotka liittyvät lämmitettyihin lattioihin.	The heating cable product is installed according to Nexans Norway's installation instructions and the building owner has been informed about precautions and limitations which apply to heated floors.
Dato/underskrift/stempel:	Datum/Signatur/Stämpel:	Päiväys/allekirjoitus/lisäedot:	Date/signature/stamp:
Spesielle forhold ved denne installasjon	Särskilda noteringar rörande installationen	Lisätiedot:	Special notes about this installation
Anleggsveier/Kjøper	Fastighetsägare omistaja	Työn tilaaja / Asunnon omistaja	Building owner / Purchaser
Dette dokumentasjonsarket er mottatt, gjennomgått og lest.	Jag har mottagit handlingarna och läst igenom dem.	Tämä lomake on vastaanotettu, luettu ja ymmärretty	Warranty form and user manual has been received, read and understood.
Dato & underskrift	Datum & signatur	Päiväys & Allekirjoitus	Date & Signature

* NO (installasjonsveiledningen er fulgt, og eier er informert om forutsetningene)
SE (Installationsanvisningarna har följts och ägaren har informerats om åtgärden)
FI (Suunnitteluohjeita on noudatettu ja työn tilaajaa on informoitu asiasta)
EN (Installation instructions have been followed and owner is informed about operation)

** NO (Installasjonsveiledningen er fulgt)
SE (Installationsanvisningarna har följts)
FI (Asennusohjeita ja hyvää asennustapaa on noudatettu)
EN (Installation instructions and procedures have been followed)

Гарантийный талон

Монтаж выполнил (название монтажной организации): _____

Адрес проведения монтажа: _____

Тип помещения: _____ Площадь: _____ м²

Номинальные величины

Тип кабеля: Одножильный Двужильный
Удельная мощность: _____ Вт/м

Номинальное сопротивление: _____ Ом

Номинальное напряжение: _____ В

Контрольные измерения

Сопротивление нагревательного элемента (-5/+10% Ом):

До монтажа: _____

Перед заливкой стяжки: _____

До подключения: _____

Дата и Подпись _____

Сопротивление изоляции (>100 МОм):

До монтажа: _____

Перед заливкой стяжки: _____

До подключения: _____

Дата и Подпись _____

Детали конструкции

Глубина укладки: _____ см

Число установленных комплектов (матов): _____ шт

Обогреваемая площадь _____ м²:

Удельная мощность кабельной системы: _____ Вт/м²

Номинальный ток автоматического выключателя: _____ А

Ток срабатывания УЗО: _____ ≤ 30 мА

Заземление: Заземлённый экран кабеля
 Заземлённая сетка
 Другое (укажите): _____

Верхний предел температуры конструкции пола ограничен величиной 80°C посредством:

- Надлежащих расчётов и проектирования.
- Соблюдения требуемых условий и порядка монтажа.
- Наличия регулирующего защитного оборудования (укажите какое): _____

Система управления:

Наименование: _____

- Тип датчика: Датчик пола:
 Датчик температуры воздуха в комнате:
 Другое (укажите): _____

Схема расположения кабеля в помещении

Схема должна описывать расположение установленного нагревательного кабеля. На схеме необходимо указать как нагревательный кабель, так и силовой. Если удельная мощность установленной кабельной системы различается в пределах одного помещения, то это необходимо указать. Если установлен более, чем один комплект нагревательного кабеля, это также необходимо отобразить на схеме. Необходимо указать размещение соединительных коробок, терморегуляторов и датчиков. В соответствующих случаях необходимо указать расположение устройства защитного отключения и автоматические выключатели.

Заявление монтажной организации:

Кабельное изделие установлено в соответствии с инструкциями фирмы-производителя Nexans Norway AS, и владелец помещения/здания проинформирован о всех мерах предосторожности, применяемых к тёплым полам. Да Нет

Дата: _____ Подпись: _____ Печать: _____

Особые отметки по данному монтажу: _____

Владелец помещения/Покупатель:

Гарантийная форма и инструкция по эксплуатации была получена, прочитана и мне понятна.

Дата: _____ Подпись: _____

Product warranty

Nexans Norway offers a 20-year warranty on defects in material and workmanship in the sold product, under proper and normal use and service. In case of such a defect, Nexans Norway or a representative of Nexans Norway will repair or replace the product at their own choice. The warranty does not extend to defects caused by a faulty installation. Please see the terms of warranty for full terms and details.

All of our heating cable units and their components are thoroughly tested during production. The final test is a high voltage test and measurement of the conductor resistance. Only the units which have passed the tests, are sent to the market.

For the warranty to be valid the installation instructions coming with the product must be followed. The written warranty form coming with each product must be filled in. This is to ensure a correct installation and that no damage has been done to the product during the installation. If, during the installation, a heating cable is damaged, it will have to be replaced before the construction is finished.

Nexans Norway must be given notice of any defect within 30 days after the defect was discovered, and the warranty form correctly filled in must accompany the claim in order for the warranty to be valid.

Produktgaranti

Dette varmekabelelementet er kontrollert ved hver prosess under fabrikasjonen, og ved sluttkontroll er isolasjonsmotstand og ledermotstand målt og funnet i henhold til aktuelle krav.

Nexans Norway tilbyr 20 års garantiid på våre serieresistive varmekabler og matter. Garantien gjelder mot produksjonsfeil. For at denne skal være gyldig er det forutsatt at produktet er installert og brukt på riktig måte i henhold til vår installasjonsveiledning. Det forutsettes videre at produktet er installert av autorisert elektriker og at garantiskjema fylles ut ved installasjon.

Videre skal feil eller mangel meddeles Nexans Norway innen 30 dager etter at denne er oppdaget. I tilfelle produksjonsfeil vil Nexans Norway etter eget valg, velge et av følgende:

- Reparere varmekabelproduktet,
- Leverer et nytt tilsvarende produkt, eller
- Tilby kompensasjon tilsvarende verdien av et nytt likeverdig produkt

Hvis varmekabelen skades under installasjon må den erstattes av en ny varmekabel før konstruksjonen gjøres ferdig. Garantiskjema vil bli krevd forelagt i utfylt tilstand ved en eventuell reklamasjon. Vennligst se avsnitt "Garantivilkår" for fullstendige betingelser.

Produktgaranti

Samtlige av våra värmekablar och tillhörande komponenter har testats noggrant under tillverkningen. Det sista testmomentet är ett högsänningstest samt kontroll av ledarresistans. Endast de produkter som godkänns i testet levereras ut på marknaden.

Nexans Norway erbjuder 20 års garanti på material- eller tillverkningsfel på produkten, under förutsättning att produkten använts eller servats på rätt sätt. Om ett fel skulle uppstå förbinder sig Nexans Norway att reparera eller ersätta produkten. För ytterligare information se våra garantivillkor. Garantin omfattar inte fel som orsakats av felaktig installation.

För att vår garanti ska vara giltig måste dessa installationsanvisningar följas. Formuläret, som bifogas inuti varje förpackning, ska fyllas i. På så sätt säkerställs att installationen har skett på rätt sätt och att inte produkten har skadats under installationen. Om värmekabeln har skadats under installationen måste den bytas ut innan golvet läggs.

Nexans Norway ska informeras inom 30 dagar efter det att felet upptäckts. För att garantin ska gälla måste garantiformuläret fyllas i och bifogas reklamationen.

Tuotetakuu

Kaikki lämpökaapelimme osat ja komponentit on tarkasti testattu tuotannon aikana. Viimeinen testi on korkeajännite testi ja johdinvastusmittaus. Vain ne yksiköt, jotka läpäisevät testit lähetetään markkinoille.

Nexans Norway myöntää 20 vuoden takuun myytyjen tuotteiden

materiaalivirheille ja työvirheille, jotka ovat ilmentyneet oikeanlaisesta ja normaalista käytöstä ja huollosta huolimatta. Virheen sattuesssa, Nexans Norway korjaa tuotteen tai toimittaa uuden tuotteen tilalle. Katso lisätietoa "takuehdoista". Takuu ei kata virheitä, jotka ovat aiheutuneet väärän asennuksen takia.

Jotta takuu olisi voimassa, on nämä asennusohjeet hyväksyttävä. Kirjalinen lomake, joka on jokaisen kaapelaatikon sisällä on täytettävä. Näin varmistetaan oikeanlainen asennus ja ettei mitään vahinkoa ole tehty tuotteelle asennuksen aikana. Jos asennuksen aikana kaapeli on vahingoittunut, täytyy se korvata uudella ennen kuin työmaa on valmis.

Nexans Norway: lle täytyy antaa tieto vahingoittuneesta tuotteesta 30 päivän kuluessa virheen havaitsemisesta ja takuulomake täytyy olla oikein täytettynä vaatimuksen liitteenä, jotta takuu on voimassa.

Гарантия

Nexans Norway предоставляет 20-летнюю гарантию на проданную продукцию, обслуживавшуюся и использовавшуюся надлежащим образом. Гарантия распространяется на все случаи производственного брака и дефекта материалов, из которых изготовлено изделие. В случае обнаружения дефекта компания Nexans Norway, или её представитель, отремонтирует или заменит изделие по выбору покупателя.

Гарантия не распространяется на дефекты, вызванные несоответствующим требованиям монтажом.

Пожалуйста, ознакомьтесь со всеми положениями данной главы.

Все комплекты нагревательных кабелей и их компоненты проходят тщательный контроль в процессе производства. Последнее испытание – это тест на высокое напряжение и измерение проводимой части. В продажу поступают только те изделия, которые успешно прошли эти испытания.

Для сохранения права на подачу гарантии необходимо руководствоваться монтажной инструкцией, которая поставляется вместе с изделием. Гарантийная форма должна быть заполнена. Это делается для того, чтобы убедиться, что монтаж изделия был произведён в соответствии с требованиями, и изделие в течение монтажа повреждено не было. Если в течение монтажа нагревательный кабель был повреждён, то он должен быть заменён до окончания работ.

Компания Nexans Norway должна быть извещена в течение 30 дней после обнаружения дефекта. Правильно заполненная гарантийная форма должна быть отправлена вместе с этим извещением для сохранения гарантии.

Terms of warranty

Nexans Norway warrants the products manufactured by it to be free from defects in material and workmanship for a period of twenty (20) years from the production date, under proper and normal use and service. Nexans Norway's responsibility does not include defects caused by material obtained by the buyer or by constructions specified by it. Nor does Nexans Norway have any responsibility if the use of the product has been outwith the intention of the contract as presented to Nexans Norway. Nexans Norway further warrants that the products will have passed those performance tests, if any, called for in the applicable specifications. The buyer must give Nexans Norway written notice of any defect within thirty (30) days following the discovery of the defect, and in no event later than two (2) weeks after the expiry of the warranty period. The notice must include a description of the defect and how it manifests itself, and the warranty form correctly filled in. The right to claim will be lost if the buyer does not present the notice within the time limits in these Terms of Warranty. If there is reason to believe that the defect can cause a risk for bodily injury, property damage or pollution, notice must be given immediately. Unless notice is given immediately, the buyer will lose its right to claim damages for any event and any loss which could have been avoided if such notice was given. Furthermore, the buyer should indemnify Nexans Norway for any claim from third parties related to such event or loss. If, during the applicable warranty period, the products manufactured by Nexans Norway are found to have been defective when delivered they will be repaired or replaced without charge CPT (Incoterms 2000) buyer's home address or registered office. In no event shall Nexans Norway be liable for the expenses of removal and reinstallation of the defective products or defective parts of the products. If the buyer has given such notice as specified, and no defect for which Nexans Norway is responsible is found, Nexans Norway is entitled to be compensated in full for any work done by it in response to the notice and any cost incurred. The replacement or repair of defective products or defective parts of the products and price reduction, as aforesaid, shall be the buyer's only remedy. Nexans Norway shall have the option of removing and reclaiming the products at its own expense and of repaying to Buyer all sums received on account of the purchase price, in which event all liability of Nexans Norway shall terminate. No allowance will be made for repair or alterations made without the written consent of Nexans Norway, in which event all Nexans Norway's warranties shall be void and of no effect. The buyer agrees to assume responsibilities and pay for such defects which are attributable to it and for damages which may occur to the Products after delivery to it. Limitation of warranties: All Nexans Norway's warranties of the products are expressly set forth in this clause and are in lieu of any warranty of merchantability or of fitness for a particular purpose and other warranties of any kind, whether express or implied, in fact or by law, save for the implied warranties of Nexans Norway's title, its right to transfer the products and the freedom thereof from encumbrance. The warranties and remedies set forth herein are further conditioned upon the proper receipt, handling, storage and installation of Nexans Norway's furnished Products, upon the Products not being operated beyond their rating and, in all respects, having been operated and maintained in a normal and proper manner and not having been subjected to accident, alteration, abuse or misuse.



Nexans Norway AS, Innspurten 9, Helsfyr, P.O.Box 6450 Etterstad, N-0605 Oslo, Norway
Phone: + 47 22 88 61 00, Fax: + 47 22 88 61 01, Heatingcable.pc.no@nexans.com

NEXANS NORWAY AS reserves the right to implement product changes without prior notice.