



RAYCHEM

T2BLACK

Installation Instructions

Asennusohjeet

Installationsanvisningar

Installasjonsinstruksjoner

Installationsanvisninger

Návod k instalaci

Инструкция по монтажу

Montāžas instrukcija

Įrengimo instrukcijos

Paigaldusjuhend

Installatie-instructies

CONTENT

ENGLISH.....	3
SUOMI.....	7
SVENSKA	11
NORSK.....	15
DANSK.....	19
ČEŠTINA.....	23
РУССКИЙ.....	27
LATVIEŠU.....	31
LIETUVIŲ.....	35
EESTI	39
NEDERLANDS.....	42

GENERAL INFORMATION

- Check that delivered material matches the delivery note.
- Read through the instructions completely before you begin the installation work.
- The installation of heating cables must comply with the safety regulations, restrictions and national electrical rules in the country.
- For guidance on floor construction in regards to the construction materials, structures, building regulations and floor covering – follow the material manufacturer’s instructions.
- Measure the insulation resistance and resistance of the heating cable. Insulation resistance value should be at least 100 MΩ and heater circuit resistance value in accordance with the resistance (R) in the design table. All these measurement values should be recorded continuously in the intended field in the installation protocol. Remember to make a sketch of the installation.
- The heating cable may be fitted directly to non-flammable subfloor (e.g. cement, plaster, filler or tiles) and they may only be laid in such way that they are not subjected to mechanical stress.
- The lowest installation temperature during installation is +5°C.
- The heating cable may never be cut or shortened.
- The heating cable must not be crossed over itself or lie gathered in the same place!
- The minimum bending radius for the heating cable is 30 mm.
- The heating cable may not be installed under fixed furniture and the heated floor may not be covered with a thick carpet or insulation that might risk overheating the cable.
- The heating cable may not pass through thermal insulation or crossing expansion joints.
- The heating cable must be installed in a medium of equal thermal conductivity.
- The joint between the cold lead and heating cable must be installed in the same medium as the heating cable and must not be positioned in the protective conduit. Handle the joint with care, i.e. do not bent or pull the joint and it must not be drawn up into the protective pipe. Secure the joint against the subfloor or reinforcement.
- The thermostat sensor should be placed in a protective conduit in the floor between two cable runs. Remember to seal the ends of the protective conduit, so that filler or concrete does not get into the tube.
This allows the thermostat’s sensor to be changed if necessary.
- Information of the installation has to be kept visible at the electrical distribution board.
- To ensure electrical safety earth leakage circuit breakers of max 30 mA shall be used.
- Determine the required heater spacing between the cables for the required power output; see the design table in this document. Use the following formula to calculate the appropriate spacing:

$$\text{Spacing (mm)} = \frac{\text{installation area (m}^2\text{)}}{\text{cable length (m)}} \times 1000$$

- Measure the insulation resistance and resistance of the heating cable:
 - Before heating cable installation
 - After heating cable installation
 - After application of filler/cement
- Insulation resistance shall be at least 100 MΩ. The supplier cannot be held responsible for claims that should have been discovered at this stage. Resistance value (R) - see the design table in INST324 (Commissioning report).
- All these measurement values should be recorded continuously in the intended field in the installation protocol. The installation protocol should also include a dimensioned sketch or photo of the installation. Alternatively all measurements can be recorded in the InstalPRO360 app (see installpro360.eu).

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

The heating cable is designed for installation in concrete of approx. 30-50 mm.

The cable output is approx. 20 W/m.

The minimum spacing for the heating cable is 135 mm.

The maximum installed power output for the heating cable is 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

The heating cable is designed for installation in filler layer of approx. 10-30 mm.

The cable output is approx. 12 W/m.

The minimum spacing for the heating cable is 80 mm.

The maximum installed output for the heating cable installation is 150 W/m².

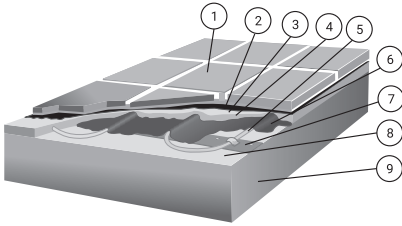
INSTALLATION OF THE HEATING CABLE

- 1 Start the installation off the heating cable and secure the joint between the cold cable and the heating cable against the subfloor or reinforcement.
- 2 Roll out and place the heating cable with designed spacing.
- 3 Fasten the heating cable to the subfloor construction in such way that the cable is not subjected to mechanical stress. Fix the cable with a distance of approx. 0.25-0.30 m. Do not install the heating cable under surfaces where holes will be made, e.g. for water closets, or under fixed furniture. Place the heating cable at least 50 mm from the wall so that fastening of possible skirting boards cannot damage the heating cable.
- 4 All the heating cable must be installed within the floor as it cannot be cut or shortened. Make adjustments of the cable spacing when necessary.
- 5 Place the thermostat sensor in a protective conduit between two adjacent cable runs.
- 6 For information about the thermostat – follow the supplier's instruction.
- 7 Control that the heating cable does not cross over itself.
- 8 For information about floor construction such as primer/filler/protective layer/grout/joints/floor covering – follow the supplier's instructions.
- 9 Connect the heating cable to 230 V supply if the measured values are correct.

Note: the floor heating should normally not be switched on for at least 28 days. Follow the instructions provided by the filler /floor supplier.

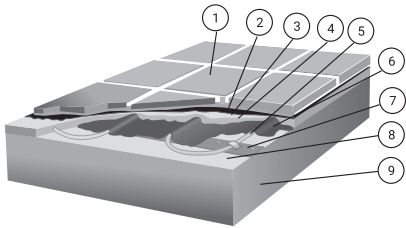
CONSTRUCTION DRAWINGS

T2BLACK-20

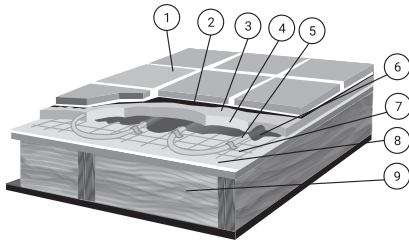


- 1 Top Flooring Tiles
- 2 Tile adhesive
- 3 Watertight barrier (when applicable)
- 4 Casting of concrete 30-50 mm
- 5 Heating cable
- 6 Adhesive primer
- 7 Fixing strip or reinforcement
- 8 Cement floor structure
- 9 Thermal insulation

T2BLACK-12



- 1 Top Flooring Tiles/plastic matting/wood or laminate
- 2 Tile adhesive (when applicable)
- 3 Watertight barrier (when applicable)
- 4 Fine/coarse casting of concrete 10-30 mm
- 5 Heating cable
- 6 Adhesive primer
- 7 Fixing strip, metal grid or antifracture membrane (installed in accordance with manufacturers instructions)
- 8 Cement floor structure
- 9 Thermal insulation



- 1 Top Flooring Tiles/plastic matting/wood or laminate
- 2 Tile adhesive (when applicable)
- 3 Watertight barrier (when applicable)
- 4 Fine/coarse casting of concrete 10-30 mm
- 5 Heating cable
- 6 Adhesive primer
- 7 Fixing strip, metal grid or antifracture membrane (installed in accordance with manufacturers instructions)
- 8 Load-bearing subfloor
- 9 Thermal insulation



TOTAL CARE WARRANTY

12 years Total Care Warranty covers all our under floor heating products when installed by an authorized electrical installer. 20 years Total Care Warranty is valid if the installation is carried out by a Certified PRO installer.

The Commissioning report (INST324) should be completed, (stamped) and signed by the qualified electrician, who carried out the installation. Alternatively all measurements can be recorded in the Install PRO³⁶⁰ app (see installpro360.eu).

YLEISTÄ

- Tarkista, että toimituksen sisältö on lähetysluettelon mukainen.
- Lue ohjeet huolellisesti ennen asennustyön aloittamista.
- Lämpökaapeleiden asennuksessa on noudatettava turvallisuusohjeita ja -rajoituksia sekä kansallisia sähköasennusmääräyksiä.
- Rakennusmateriaalien, rakenteiden, rakennusmääräysten ja lattiapinnoitteiden osalta on noudatettava materiaalin valmistajan ohjeita.
- Mittaa lämpökaapelin eristysvastus ja resistanssi. Eristysvastusarvon on oltava vähintään 100 MΩ ja resistanssiarvon valintataulukon resistanssiarvon (R) mukainen. Nämä mittausarvot on kirjattava aina asennuspöytäkirjaan. Muista tehdä luonnos asennuksesta.
- Lämpökaapeli voidaan kiinnittää suoraan palamattomaan aluslattiaan (kuten betoniin, laastiin, täyteaineeseen tai laattoihin). Kaapeli on asetettava siten, että siihen ei kohdistu mekaanista painetta.
- Alin asennuslämpötila asennuksen aikana on +5 °C.
- Lämpökaapelia ei saa koskaan katkaista tai lyhentää.
- Lämpökaapeli ei saa koskettaa toista lämpökaapelia eikä saa mennä ristikkäin!
- Lämpökaapelin minimitaivutussäde on 30 mm.
- Lämpökaapelia ei saa asentaa kiinteiden kalusteiden alle eikä lämmitettävää lattiaa saa peittää paksulla matolla tai eristeellä, joka voi aiheuttaa kaapelin ylikuumenemisen riskin. Älä asenna lämpökaapelia alueille, joihin jälkikäteen voidaan porata reikiä.
- Lämpökaapelia ei saa viedä lämpöeristeen läpi eikä liikuntasuojan ylitse.
- Lämpökaapeli on asennettava betoniin tai tasoihteeseen joka jäähdyttää sitä hyvin.
- Lämpökaapelin jatkos kylmäkaapeliin tulee aina asentaa jäähdyttävään betoniin tai tasoihtemassaan. Sitä ei saa asentaa suojaputkeen ylikuumenemisvaaran vuoksi. Käsittele jatkosta varoen. Jatkosta ei saa taivuttaa, vetää eikä työntää suojaputkeen. Asenna jatkos siten, että se on tukevasti paikoillaan aluslattiaa tai raudoitusta vasten asennuksen aikana.
- Termostaatin anturi on sijoitettava suojaputkeen lattiaan kahden lämpökaapelin väliin. Muista tiivistää anturiputken pää, jotta täyteaine tai betoni ei pääse putkeen. Anturiputki on sitä varten, että termostaatti antureineen voidaan vaihtaa tarvittaessa. Älä tee jyrkkiä mutkia putkeen.
- Asennustiedot on säilytettävä näkyvillä sähkökeskuksessa.
- Turvallisuuden ja palosuojauksen vuoksi edellytämme 30 mA:n vikavirtasuojakytkimen käyttöä.
- Määritä lämpökaapeleille tarvittava asennusväli ja teho tässä asennusohjeessa mainitun valintataulukon avulla. Käytä seuraavaa kaavaa sopivan välin laskemiseen:

$$\text{Asennusväli (mm)} = \frac{\text{asennusalue (m}^2\text{)}}{\text{kaapelin pituus (m)}} \times 1000$$

- Mittaa lämpökaapelin eristysvastus ja resistanssi:
 - ennen lämpökaapelin asennusta
 - lämpökaapelin asennuksen jälkeen
 - täyteaineen/betonin levittämisen jälkeen.
- Eristysvastusarvon on oltava vähintään 100 MΩ. Toimittajaa ei voi pitää vastuullisena niiden vaateiden osalta, jotka olisi pitänyt havaita tässä vaiheessa. Katso resistanssiarvo (R) tämän asennusohjeen valintataulukosta.
- Nämä mittausarvot on kirjattava aina asennuspöytäkirjaan. Asennuspöytäkirjaan on liitettävä myös luonnos tai valokuva asennuksesta.

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Lämpökaapeli on suunniteltu asennettavaksi noin 30–50 mm:n paksuiseen betoniin.

Kaapelin teho on noin 20 W/m.

Asennusväli on oltava vähintään 135 mm.

Lämpökaapelilla voidaan toteuttaa maksimiltaan 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Tämä lämpökaapeli on suunniteltu asennettavaksi noin 10–30 mm:n paksuiseen täyteainekerrokseen.

Kaapelin teho on noin 12 W/m.

Asennusväli on oltava vähintään 80 mm.

Lämpökaapelilla voidaan toteuttaa maksimiltaan 150 W/m².

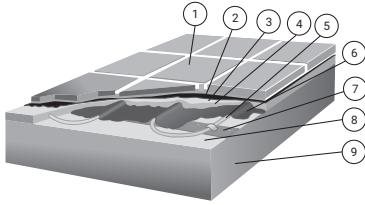
LÄMPÖKAAPELIN ASENTAMINEN

- 1 Aloita asentaminen siten, että asennat kylmäkaapelin paikoilleen. Kiinnitä kylmä-/lämpöjatkos palamattoman lattian päälle tai raudoitusverkkoon (jatkosta ei saa asentaa putken eikä seinän sisään).
- 2 Rullaa lämpökaapeli auki ja sijoita se paikoilleen suunnitelluin välein.
- 3 Kiinnitä lämpökaapeli rakenteeseen siten, että kaapeliin ei kohdistu mekaanista rasitusta. Kiinnitä kaapeli noin 0,25–0,30 metrin välein. Älä asenna lämpökaapelia kiinteiden kalusteiden alle eikä alueille, joihin voidaan tehdä reikiä jälkikäteen. Sijoita lämpökaapeli vähintään 50 mm:n päähän seinästä, jotta mahdollisten jalkalistojen kiinnitys ei vahingoita kaapelia.
- 4 Lämpökaapeli on asennettava kokonaisuudessaan lattiaan. Sitä ei saa katkaista tai lyhentää. Varmista että asennusväli on tasainen.
- 5 Aseta termostaatin anturi suojaputkeen kahden lämpökaapelin väliin.
- 6 Noudata termostaatin asennuksessa valmistajan ohjeita.
- 7 Varmista, että lämpökaapelit ei ole asetettu ristikkäin eivätkä kosketa toisiaan.
- 8 Noudata kaikissa lattiamateriaaleissa kunkin valmistajan ohjeita.
- 9 Varmista lämpökaapelin kunto mittaamalla se ohjeiden mukaisesti ennen kytkemistä 230 V:n termostaattiin.

Huomautus: lattialämmityksen saa tavallisesti käynnistää aikaisintaan 28 päivän kuluttua. Noudata betonin/tasoitemateriaalin valmistajan asennusohjeita ja materiaalin kuivumisaikoja.

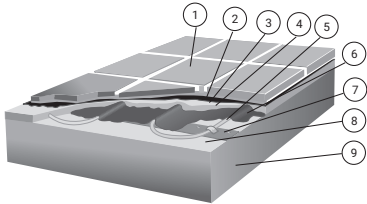
LATTIAN RAKENTEET

T2BLACK-20

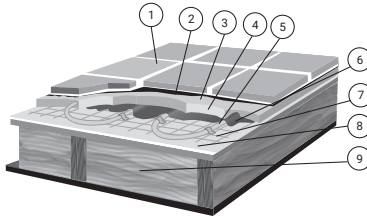


- 1 Lattialaatat
- 2 Laatan kiinnitysaine (tarvittaessa)
- 3 Mahdollinen vesieristys märkätiloissa
- 4 Hieno-/karkeabetonivalu, 30–50 mm
- 5 Lämpökaapeli
- 6 Tartuntapohjuste
- 7 Mahdollinen kiinnitysnauha tai rauditus
- 8 Betonialusta
- 9 Lämpöeristys

T2BLACK-12



- 1 Lattialaatat / muovimatto / puu tai laminaatti
- 2 Laatan kiinnitysaine (tarvittaessa)
- 3 Mahdollinen vesieristys märkätiloissa
- 4 Tasoitessa/betonivalu, 10-30 mm
- 5 Lämpökaapeli
- 6 Tartuntapohjuste
- 7 Mahdollinen kiinnitysnauha tai metalliverkko (tai antifracture membrane, asennettu valmistajan ohjeiden mukaisesti)
- 8 Betonialusta
- 9 Lämpöeristys



- 1 Lattialaatat / muovimatto / puu tai laminaatti
- 2 Laatan kiinnitysaine (tarvittaessa)
- 3 Mahdollinen vesieristys märkätiloissa
- 4 Tasoitessa/betonivalu, 10-30 mm
- 5 Lämpökaapeli
- 6 Tartuntapohjuste
- 7 Mahdollinen kiinnitysnauha tai metalliverkko (tai antifracture membrane, asennettu valmistajan ohjeiden mukaisesti)
- 8 Kantava aluslattia
- 9 Lämpöeristys



TOTAL CARE TAKUU

12 vuoden Total Care – takuu on voimassa koskien nVent RAYCHEM-lattialämmityskaapeleita, -mattoja ja komponentteja kun asennus on tehty sähköurakoitioikeudet omaavan asentajan toimesta ja voimassa olevien asennusohjeiden mukaisesti. 20 vuoden Total Care – takuu on voimassa kun asennuksen on suorittanut nVent RAYCHEM Certified PRO -asentaja. Lattialämmitystermostaattien takuu on kuitenkin 12 tai 20 vuoden tuotetakuu.

Asennuksen suorittavan asentajan tulee täyttää, (leimata) ja allekirjoittaa toimeksiantolomake (INST324). Tiedot rekisteröidään Install PRO³⁶⁰ sovellukseen (katso installpro360.eu).

ALLMÄN INFORMATION

- Kontrollera att levererat material stämmer överens med följesedeln.
- Läs igenom hela instruktionen innan du påbörjar installationen.
- Installationen av värmekablar måste följa säkerhetsföreskrifter, begränsningar och nationella elektriska bestämmelser i landet.
- Följ materialtillverkarens anvisningar för vägledning om golvkonstruktionen gällande materialval, uppbyggnad, byggnadsföreskrifter och golvbeläggning.
- Mät isolationsmotstånd och resistans på värmekabeln. Uppmätt isolationsmotstånd ska vara minst 100MΩ och resistansen i enlighet med resistansvärdet (R) i designtabellen. Uppmätta värden ska dokumenteras i avsett fält i installationsprotokollet. Kom ihåg att göra en skiss eller att ta ett foto på installationen.
- Värmekabeln kan monteras direkt på icke-brännbara undergolv * (t.ex. betong, gips, avjämningsmassa eller klinker) och den får endast installeras och förläggas på ett sådant sätt att den inte utsätts för mekanisk påverkan. *T2Black-12, även direkt på brännbart underlag, max 120 W/m².
- Den lägsta installationstemperaturen under installationen är +5°C.
- Värmekabeln får aldrig kapas eller kortas ner.
- Värmekabeln får inte ligga i kors eller i kontakt med en annan del av värmekabeln!
- Minsta böjningsradie för värmekabeln är 30 mm.
- Värmekabeln får inte installeras under fasta möbler eller där håltagning skall ske. Golvvärmen får inte heller täckas över med en tjock matta eller isolering som skulle kunna medföra att värmekabeln överhettas.
- Värmekabeln får inte passera genom värmeisolering eller korsa dilatationsfogar.
- Hela värmekabeln måste installeras i ett medium/material med samma värmekonduktivitet.
- Skarven mellan kallkabeln och värmekabeln måste installeras i samma medium/material som värmekabeln och får inte placeras i vp-röret eller flexslangen. Var försiktig när du hanterar skarven, d.v.s. böj inte eller dra inte i skarven och den får inte placeras i vp-röret eller flexslangen. Fäst och fixera skarven mot undergolvet.
- Termostatens golvgivare ska placeras i ett skyddsror i golvet mellan två kabelslag. Kom ihåg att täta skyddsrorets ände så att avjämningsmassa eller betong inte tränger in i röret. Detta gör så att termostatgivaren kan bytas ut vid behov.
- Information om installationen måste vara synlig i elcentralen.
- För att säkerställa elsäkerheten ska anläggningen föregås av en jordfelsbrytare på max 30 mA.
- Fastställ hur stort cc-avståndet ska vara mellan kabelslagen för att erhålla önskad uteffekt; se designtabellen i det här dokumentet. Använd följande formel för att beräkna lämpligt cc-avstånd:

$$\text{cc-avstånd (mm)} = \frac{\text{förläggingsbar yta (m}^2\text{)}}{\text{kabelns längd (m)}} \times 1000$$

- Mät isolationsmotstånd och resistans på värmekabeln:
 - Innan värmekabeln installeras
 - Efter installation av värmekabeln
 - Efter applicering av avjämningsmassa/betong
- Isolationsmotståndet ska vara minst 100 MΩ. Leverantören kan inte hållas ansvarig för garantianspråk som borde ha upptäckts i det här stadiet. Resistansvärde (R) - se designtabellen i det här dokumentet.
- Uppmätta värden ska dokumenteras i avsett fält i installationsprotokollet. Installationsprotokollet ska även innehålla en måttangiven skiss eller foto av installationen.

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Värmekabeln är utformad för förläggning i ett skikt av betong på ca. 30-50 mm.

Kabelns uteffekt är ca. 20 W/m.

Minsta cc-avstånd för värmekabeln är 135 mm.

Maximal installerad uteffekt för värmekabeln är 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Värmekabeln är utformad för förläggning i ett skikt av avjämningsmassa på ca. 10-30 mm.

Kabelns uteffekt är ca. 12 W/m.

Minsta cc-avstånd för värmekabeln är 80 mm.

Maximal installerad uteffekt för värmekabeln är 150 W/m².

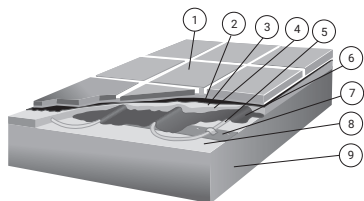
Även direkt på brännbart underlag, max 120 W/m².

INSTALLATION AV VÄRMEKABELN

- 1 Starta installationen av värmekabeln genom att börja med att fixera skarven mellan kallkabeln och värmekabeln mot undergolvet.
- 2 Lägg ut och fixera värmekabeln med uträknat cc-avstånd.
- 3 Fäst och placera värmekabeln mot underlaget på ett sådant sätt att kabeln inte utsätts för mekanisk påfrestning. Fixera kabeln med ett mellanrum på ca. 0,25-0,30 m. Installera inte värmekabeln under fasta möbler eller på ytor där håltagning skall göras, t.ex. infästning av wc-stol. Placera värmekabeln minst 50 mm från väggen så att festsättning av eventuella tillkommande väggskivor eller lister inte riskerar att skada värmekabeln.
- 4 Hela värmekabelns längd måste förläggas i golvet eftersom den inte får kapas eller kortas ner. Justera kabelns cc-avstånd vid behov.
- 5 Placera termostatsens golvgivare i ett skydds rör mellan två kabelslag.
- 6 För information om termostaten – följ leverantörens instruktion.
- 7 Kontrollera att värmekabeln inte ligger i kors eller i kontakt med en annan del av värmekabeln.
- 8 Följ respektive tillverkarens instruktioner för golvkonstruktionens uppbyggnad avseende primer, avjämningsmassa, betong, tätskikt, fix och fogmassa samt övergolv.
- 9 Anslut värmekabeln till strömförsörjning på 230 V om uppmätta värden är korrekta. Observera att golvvärmens inte bör driftsättas förrän efter ca 28 dagar. Följ material- och golvleverantörens instruktioner med avseende på härdningstider.

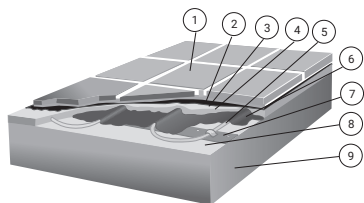
BYGGRITNINGAR

T2BLACK-20

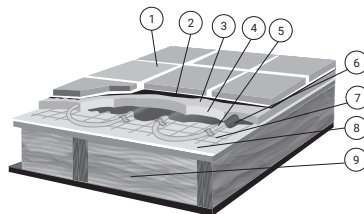


- 1 Övergolvs av klinker
- 2 Klinkerfix (i förekommande fall)
- 3 Tätskikt (i förekommande fall)
- 4 Gjutning av betong 30-50 mm
- 5 Värmekabel
- 6 Vidhäftningsprimer
- 7 Fästband eller rutarmering
- 8 Underliggande betonggolvs
- 9 Termisk isolering

T2BLACK-12



- 1 Övergolvs av klinker/plastmatta/trä eller laminat
- 2 Klinkerfix (i förekommande fall)
- 3 Tätskikt (i förekommande fall)
- 4 Avjämningsmassa 10-30 mm
- 5 Värmekabel
- 6 Vidhäftningsprimer
- 7 Fästband eller armering (eller antifracture membran, installerad enligt leverantörens anvisningar)
- 8 Underliggande betonggolvs
- 9 Termisk isolering



- 1 Övergolvs av klinker/plastmatta/trä eller laminat
- 2 Klinkerfix (i förekommande fall)
- 3 Tätskikt (i förekommande fall)
- 4 Avjämningsmassa 10-30 mm
- 5 Värmekabel
- 6 Vidhäftningsprimer
- 7 Fästband eller rotnät (eller antifracture membran, installerad enligt leverantörens anvisningar)
- 8 Formstabil undergolvs
- 9 Termisk isolering



TOTAL CARE-GARANTI

12 års Total Care-garanti gäller för alla våra golvvärme produkter när installationen utförts av en auktoriserad elinstallatör. 20 års Total Care-garanti gäller om installationen är utförd av en Certified PRO-installatör.

För att garantin ska gälla måste installationen registreras av den auktoriserade elinstallatören som utfört installationen. För detta används installationsrapporten (INST324) eller Install PRO³⁶⁰ appen (install-pro360.eu)

GENERELL INFORMASJON

- Kontroller at levert materiale svarer til opplysningene på følgeseddelen.
- Les gjennom alle instruksjonene før du begynner installasjonsarbeidet.
- Varmekabelinstallasjonen må være i samsvar med sikkerhetsforskrifter, restriksjonskrav og landets forskrifter om elektrisk utstyr.
- For veiledning om gulvkonstruksjon og konstruksjonsmaterialer, konstruksjoner, byggeforskrifter samt gulvdekking – følg materialprodusentens instruksjoner.
- Mål isolasjonsmotstanden og motstanden til varmekabelen. Isolasjonsverdien må være minst 100 MΩ og motstandsverdien må være i overensstemmelse med motstanden (R) i designtabellen. Alle disse måleverdiene skal oppføres løpende i det tiltenkte feltet i installasjonsprotokollen. Husk å ta bilde/lage skisse av installasjonen.
- Varmekablene kan monteres direkte på ikke-brennbare undergulv (f.eks. sement, gips, fyllmasse eller fliser), og de kan kun legges slik at de ikke utsettes for mekanisk belastning.
- Den laveste installasjonstemperaturen under installasjon er +5 °C.
- Varmekabelen må aldri kappes eller forkortes.
- Varmekabelen må ikke legges i kryss eller med overlapping!
- Minste bøyeradius for varmekabelen er 30 mm.
- Varmekabelen må ikke installeres under fastmontert inventar, og det oppvarmede gulvet må ikke dekket med tykke tepper eller isolasjon som kan medføre overoppheting av kabelen.
- Varmekabelen må ikke føres gjennom termisk isolasjon eller krysse bevegelsesfuger.
- Varmekabelen må installeres i et medium med samme varmeledningsevne.
- Skjøten mellom kaldlederen og varmekabelen må installeres i det samme mediet som varmekabelen og må ikke plasseres i beskyttelsesrøret. Håndter skjøten forsiktig, dvs. ikke bøy eller trekk i skjøten, og den må ikke dras opp i beskyttelsesrøret. Fest skjøten til undergulvet eller armeringen.
- Termostatføleren skal plasseres i et beskyttelsesrør i gulvet mellom to kabellengder. Husk å forsegle endene på beskyttelsesrøret, slik at fyllmasse eller betong ikke trenger inn i røret. På denne måten kan termostatføleren skiftes ut ved behov.
- Informasjon om installasjonen må oppbevares av huseier/bruker.
- For strømsikkerhetens skyld skal det kun brukes jordfeilbrytere på maks. 30 mA.
- Fastsett nødvendig avstand mellom varmekablene for nødvendig utgangseffekt. Se designtabellen i dette dokumentet. Bruk følgende formel til beregning av passende avstand:

$$\text{CC-Avstand (mm)} = \frac{\text{installasjonsareal (m}^2\text{)}}{\text{kabellengde (m)}} \times 1000$$

- Mål isolasjonsmotstanden og motstanden til varmekabelen:
 - Før installasjon av varmekabel
 - Etter installasjon av varmekabel
 - Etter legging av fyllmasse/segment.
- Isolasjonsmotstanden skal være minst 100 M Ω . Leverandøren kan ikke holdes ansvarlig for defekter som skulle ha blitt oppdaget på dette trinnet. Motstandsverdi (R) - se designtabellen i dette dokumentet.
- Alle disse måleverdiene skal oppføres løpende i det tiltenkte feltet i installasjonsprotokollen. Installasjonprotokollen skal også omfatte en målskisse eller et bilde av installasjonen.

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Varmekabelen er beregnet på installasjon i et betonglag på ca. 30-50 mm.

Kabeleffekten er ca. 20 W/m.

Minimumsavstanden mellom varmekablene er 135 mm.

Maksimal installert strømeffekt for varmekabelinstallasjonen er 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Varmekabelen er beregnet på installasjon i et lag av fyllmasse på ca. 10-30 mm.

Kabeleffekten er ca. 12 W/m.

Minimumsavstanden mellom varmekablene er 80 mm.

Maksimal installert effekt for varmekabelinstallasjonen er 150 W/m².

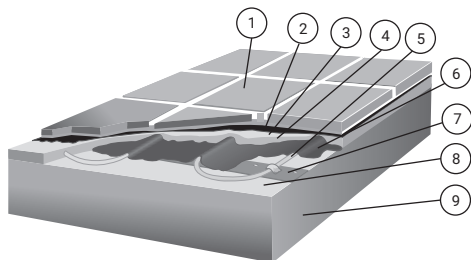
INSTALLASJON AV VARMEKABELEN

- 1 Start installasjonen av varmekabelen og fest skjøten mellom kaldkabelen og varmekabelen til undergulvet eller armeringen.
- 2 Rull ut og legg varmekabelen med beregnet avstand.
- 3 Fest varmekabelen til undergulv-konstruksjonen på en slik måte at kabelen ikke utsettes for mekanisk belastning. Fest kabelen med en avstand på ca. 0,25-0,30 m. Ikke installer varmekabelen under overflater der det skal lages hull, f.eks. til vannklossetter, eller under fastmontert inventar. Legg varmekabelen minst 50 mm fra veggen slik at den ikke skades ved festing av eventuelle gulvlister.
- 4 Hele varmekabellengden må installeres i gulvet da den ikke kan kappes eller forkortes. Juster avstanden mellom kablene om nødvendig.
- 5 Plasser termostatføleren i et beskyttelsesrør mellom to tilstøtende kabelløp.
- 6 For informasjon om termostaten – følg produsentens instruksjoner.
- 7 Kontroller at varmekabellengdene ikke ligger i kryss eller inntil hverandre.
- 8 For informasjon om gulvkonstruksjon som for eksempel primer/fyllmasse/beskyttelseslag/fugemasse/skjøter/gulvdekking – følg leverandørens instruksjoner.
- 9 Koble varmekabelen til en 230 V tilførsel dersom de målte verdiene er riktige.

Vær imidlertid oppmerksom på at gulvvarmen ikke skal slås på før det har gått minst 28 dager. Følg instruksjonene fra leverandøren av fyllmassen/gulvet.

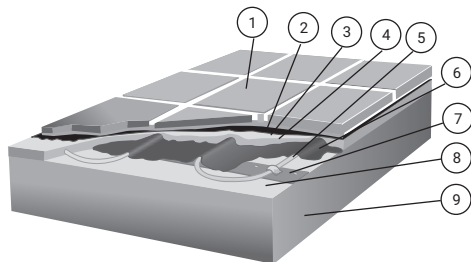
KONSTRUKSJONSTEGNINGER

T2BLACK-20

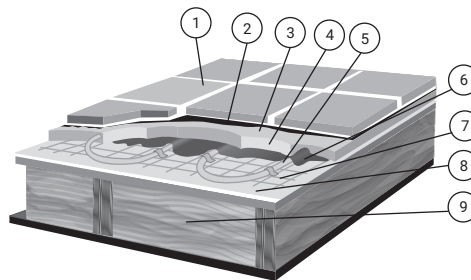


- 1 Gulvfliser
- 2 Fliselim (hvis aktuelt)
- 3 Vanntett barriere (hvis aktuelt)
- 4 Betongstøp 30-50 mm
- 5 Varmekabel
- 6 Klebende primer
- 7 Festestrimmel eller armering
- 8 Gulvstruktur i sement
- 9 Termisk isolasjon

T2BLACK-12



- 1 Gulvfliser/plastmatter/tre eller laminat
- 2 Fliselim (hvis aktuelt)
- 3 Vanntett barriere (hvis aktuelt)
- 4 Fin/grov betongstøp 10-30 mm
- 5 Varmekabel
- 6 Klebende primer
- 7 Armering eller membranmatte
- 8 Lastbærende undergulv
- 9 Termisk isolasjon



- 1 Gulvfliser/plastmatter/tre eller laminat
- 2 Fliselim (hvis aktuelt)
- 3 Vanntett barriere (hvis aktuelt)
- 4 Fin/grov betongstøp 10-30 mm
- 5 Varmekabel
- 6 Klebende primer
- 7 Armering eller membranmatte
- 8 Lastbærende undergulv
- 9 Termisk isolasjon



TOTAL CARE WARRANTY

12 års Totalt Care Warranty dekker alle våre gulvvarmeprodukter når de er installert av en registrert installatør. 20 års Total Care Warranty er gyldig hvis installasjonen har blitt utført av en Certified PRO installatør.

Dokumentasjonen må fylles ut av en registrert installatør.

GENERELLE OPLYSNINGER

- Kontrollér, at det leverede materiale stemmer overens med følgesedlen.
- Læs alle anvisningerne, før du begynder installationen.
- Installation af varmekabler skal overholde de sikkerhedsmæssige forskrifter og begrænsninger samt de nationale elregler i landet.
- Hvis du vil have vejledning i gulvkonstruktion med hensyn til byggematerialer, konstruktioner, byggeforskrifter og gulvbelægning, skal du følge materialeproducentens anvisninger.
- Mål isoleringsmodstanden og varmekablets modstand. Isoleringsmodstandsværdien skal være på mindst 100 M Ω , og værdien for varmekredsløbets modstand skal være i overensstemmelse med modstanden (R) i designtabellen. Alle disse måleværdier skal registreres kontinuerligt i det relevante felt i installationsprotokollen. Husk at lave en skitse af installationen.
- Varmekablet kan monteres direkte på ikke-brandfarligt undergulv (f.eks. cement, gips, fyldstof eller fliser), og det må kun lægges på en sådan måde, at det ikke udsættes for mekanisk belastning.
- Den laveste installationstemperatur under installationen er +5 °C.
- Varmekablet må aldrig skæres eller forkortes.
- Varmekablet må ikke være snoet eller ligge samlet ét sted!
- Den minimale bøjningsradius for varmekablet er 30 mm.
- Varmekablet må ikke installeres under fastgjorte møbler, og det opvarmede gulv må ikke være dækket af et tykt tæppe eller isolering, der kan medføre overophedning af kablet.
- Varmekablet må ikke føres igennem termisk isolering eller tværgående ekspansionsfuger.
- Varmekablet skal installeres i samme produkt med samme varmeledningsevne langs hele varmekablet
- Samlingen mellem koldkablet og varmekablet skal installeres i samme produkt som varmekablet og må ikke placeres i beskyttelsesledningen. Vær påpasselig med samlingen – undgå at bøje eller trække i samlingen eller at føre den op i beskyttelsesrøret. Fastgør samlingen til undergulvet eller forstærkningen.
- Termostatsensoren skal placeres i et rør i gulvet mellem to kabelforløb. Husk at forsegle enderne af røret så der ikke trænger fyldstof eller beton ind i røret. Dette gør det muligt at udskifte termostatsensoren, hvis det bliver nødvendigt.
- Oplysninger om installationen skal holdes synlige på det elektriske distributionskort.
- Af hensyn til elsikkerheden skal der bruges fejlstrømsafbrydere på maks. 30 mA.
- Bestem den nødvendige varmeafstand mellem kablerne for den krævede strømudgang; se designtabellen i dette dokument. Brug følgende formel til at beregne den passende afstand:

$$\text{Afstand (mm)} = \frac{\text{installationsområde (m}^2\text{)}}{\text{kabellængde (m)}} \times 1000$$

- Mål isoleringsmodstanden og varmekablets modstand:
 - Før installation af varmekabler
 - Efter installation af varmekabler
 - Efter påføring af fyldstof/cement
- Isolationsmodstanden skal mindst være på 100 MΩ. Leverandøren kan ikke holdes ansvarlig for krav, der skulle have været opdaget på dette tidspunkt. Modstandsværdi (R) – se designtabellen i INST324 (jdriftsættelsesrapport).
- Alle disse måleværdier skal registreres kontinuerligt i det relevante felt i installationsprotokollen. Installationsprotokollen skal også indeholde en dimensioneret skitse eller et foto af installationen. Alternativt kan alle målinger registreres i InstalPRO360-appen (se installpro360.eu).

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Varmekablet er designet til installation i beton på ca. 30-50 mm.

Effekten er ca. 20 W/m.

Den minimale afstand for varmekablet er 135 mm.

Den maksimale installerede effekt for varmekablet er 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Varmekablet er designet til installation i laget med fyldstof på ca. 10-30 mm.

Kabeludgangen er ca. 12 W/m.

Den minimale afstand for varmekablet er 80 mm.

Den maksimale installerede effekt for varmekabelinstallationen er 150 W/m².

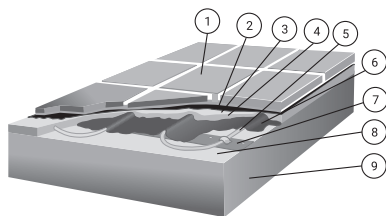
INSTALLATION AF VARMEKABLET

- 1 Start installationen fra varmekablet, og fastgør samlingen mellem koldkablet og varmekablet ind mod undergulvet eller forstærkningen.
- 2 Rul varmekablet ud, og placer det med korrekt afstand.
- 3 Fastgør varmekablet til gulvkonstruktionen på en sådan måde, at kablet ikke udsættes for mekanisk belastning. Fastgør kablet til underlaget med lim og en afstand på ca. 0,25-0,30 meter. Installer ikke varmekablet under overflader, hvor der vil blive lavet huller, f.eks. til toiletter eller under fastgjorte møbler. Placer varmekablet mindst 50 mm fra væggen, så fastgørelse af eventuelle gulvlister ikke kan beskadige varmekablet.
- 4 Hele varmekablet skal installeres i gulvet, da det ikke kan skæres eller forkortes. Foretag justeringer af kabelafstanden, når det er nødvendigt.
- 5 Placer termostatsensoren i et rør mellem to varmekabler.
- 6 Hvis du vil have oplysninger om termostaten, skal du følge leverandørens anvisninger.
- 7 Kontrollér, at varmekablet ikke er snoet.
- 8 Se oplysninger om gulvkonstruktion såsom primer/fyldstof/beskyttelseslag/fugemasse/samlinger/gulvbelægning i leverandørens anvisninger.
- 9 Slut varmekablerne til en 230 V forsyning, hvis de målte værdier er korrekte.

Bemærk: Der må normalt ikke tændes for gulvvarmen de første 28 dage. Følg anvisningerne fra leverandøren af fyldstoffet/gulvet.

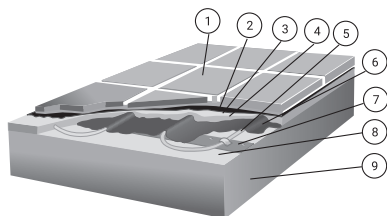
KONSTRUKTIONSTEGNINGER

T2BLACK-20

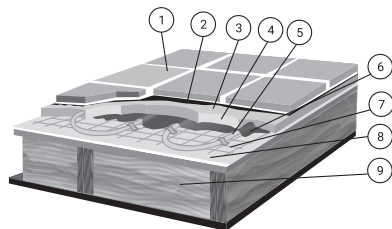


- 1 Gulvfliser
- 2 Fliselim
- 3 Vandtæt barriere (hvor det er relevant)
- 4 Støbning af beton 30-50 mm
- 5 Varmekabel
- 6 Klæbestofgrunder
- 7 Fastgørelsesstrip eller forstærkning
- 8 Cementgulvstruktur
- 9 Varmeisolering

T2BLACK-12



- 1 Gulvfliser/plastmætter/træ eller laminat
- 2 Fliselim (hvor det er relevant)
- 3 Vandtæt barriere (hvor det er relevant)
- 4 Fin/grov støbning af beton 10-30 mm
- 5 Varmekabel
- 6 Klæbestofgrunder
- 7 Fastgørelsesstrip, metalgitter eller brudsikringslag (installeret i overensstemmelse med producentens anvisninger)
- 8 Cementgulvstruktur
- 9 Varmeisolering



- 1 Gulvfliser/plastmætter/træ eller laminat
- 2 Fliselim (hvor det er relevant)
- 3 Vandtæt barriere (hvor det er relevant)
- 4 Fin/grov støbning af beton 10-30 mm
- 5 Varmekabel
- 6 Klæbestofgrunder
- 7 Fastgørelsesstrip, metalgitter eller brudsikringslag (installeret i overensstemmelse med producentens anvisninger)
- 8 Bærende undergulv
- 9 Varmeisolering



TOTALGARANTI

Alle vores gulvvarmeprodukter er dækket af 12 års totalgaranti, når de installeres af en autoriseret elinstallatør. 20 års totalgaranti er gældende, hvis installationen udføres af en certificeret professionel installatør.

Idriftssættelsesrapporten (INST324) skal udfyldes, (stemples) og underskrives af den autoriserede elektriker, der udførte installationen. Alternativt kan alle målinger registreres i InstalPRO360-appen PRO³⁶⁰-appen (se installpro360.eu).

VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Zkontrolujte, zda odpovídá rozsah dodaného materiálu dodacímu listu.
- Před zahájením instalace si přečtěte veškeré pokyny.
- Instalace topných kabelů musí splňovat bezpečnostní předpisy, omezení a místní elektrické předpisy dané země.
- Informace o konstrukci podlahy s ohledem na konstrukční materiály, složení, stavební předpisy a podlahovou krytinu – viz pokyny výrobce materiálu.
- Proveďte měření izolačního a elektrického odporu topného kabelu. Hodnota izolačního odporu musí být minimálně 100 MΩ a hodnota elektrického odporu topného okruhu musí odpovídat odporu (R) uvedenému v přehledové tabulce. Všechny tyto hodnoty měření je nutné průběžně zaznamenávat do příslušného pole v záznamu o instalaci. Nezapomeňte zakreslit/vyfotit instalaci kabelu.
- Topný kabel lze upevnit přímo k nehořlavé podkladní vrstvě podlahy (např. cement, sádra, plnivo nebo dlažba) a jeho pokládku lze provádět pouze takovým způsobem, aby nedocházelo k jeho mechanickému namáhání.
- Nejnižší možná teplota pro instalaci je +5 °C.
- Topný kabel není dovoleno řezat ani zkracovat.
- Je nutné zabránit překřížení topného kabelu nebo jeho nahromadění na jednom místě!
- Minimální poloměr ohybu topného kabelu činí 30 mm.
- Topný kabel nelze instalovat pod připevněný nábytek a vytápěnou podlahu není dovoleno zakrývat silnými koberci nebo izolací, což by mohlo mít za následek riziko přehřátí kabelu.
- Topný kabel nesmí procházet tepelnou izolací ani přes dilatační spáry.
- Topný kabel musí být nainstalován v médiu se stejnou tepelnou vodivostí.
- Spoj studeného přívodu a topného kabelu musí být instalován ve stejném médiu jako topný kabel a nesmí být umístěn v ochranné trubce. Se spojem manipulujte opatrně, tj. neohýbejte jej ani za něj netahejte, nesmí dojít k jeho vtažení do ochranné trubky. Upevněte spoj k podkladní vrstvě nebo výztuži.
- Snímač termostatu je nutné umístit do ochranné trubky v podlaze mezi dvě vedení kabelu. Nezapomeňte utěsnit konce ochranné trubky, aby nedošlo k vniknutí plniva nebo betonu dovnitř. To v případě potřeby umožňuje výměnu snímače termostatu.
- Informace o instalaci je nutné viditelně umístit do elektrického rozvaděče.
- Pro zajištění elektrické bezpečnosti je nutné použít jistič zemního svodového obvodu s max. hodnotou 30 mA.
- Určete požadovaný rozestup mezi topnými kabely pro požadovaný výstupní výkon, viz přehledová tabulka v tomto dokumentu. Pro výpočet příslušného rozestupu použijte následující vzorec:

$$\text{Rozestup (mm)} = \frac{\text{plocha instalace (m}^2\text{)}}{\text{délka kabelu (m)}} \times 1000$$

- Provedte měření izolačního a elektrického odporu topného kabelu:
 - Před instalací topného kabelu
 - Po instalaci topného kabelu
 - Po aplikaci plniva/cementu
- Izolační odpor musí činit minimálně 100 MΩ. Dodavatel není odpovědný za škody zjištěné v této fázi. Hodnota elektrického odporu (R) – viz konstrukční tabulka v INST324 (protokol o uvedení do provozu).
- Všechny tyto hodnoty měření je nutné průběžně zaznamenávat do příslušného pole v záznamu o instalaci. Záznam o instalaci musí také zahrnovat rozměrový náčrtek nebo fotografii instalace. Případně je možné všechna měření zaznamenat do aplikace InstalPRO360 (viz installpro360.eu).

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Topný kabel je určen pro instalaci do vrstvy betonu o tloušťce přibl. 30-50 mm.

Výstupní výkon kabelu je přibl. 20 W/m.

Minimální rozestup topného kabelu je 135 mm.

Maximální instalovaný výkon instalace topného kabelu činí 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Topný kabel je určen pro instalaci do vrstvy plniva o tloušťce přibl. 10-30 mm.

Výstupní výkon kabelu je přibl. 12 W/m.

Minimální rozestup topného kabelu je 80 mm.

Maximální instalovaný výkon instalace topného kabelu činí 150 W/m².

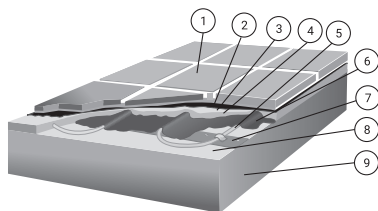
INSTALACE TOPNÉHO KABELU

- 1 Začněte instalovat topný kabel a upevněte spoj studeného přívodu a topného kabelu k podkladní vrstvě nebo výztuži.
- 2 Rozviňte a rozmístěte topný kabel s předepsaným rozestupem.
- 3 Upevněte topný kabel k podkladní vrstvě tak, aby nedocházelo k mechanickému namáhání kabelu. Upevněte kabel ve vzdálenosti přibl. 0,25-0,30 m. Topný kabel neinstalujte pod povrchy, kde budou vytvářeny otvory, např. pro toalety, ani pod připevněný nábytek. Topný kabel umístěte do vzdálenosti minimálně 50 mm od stěny, aby nedošlo při případné montáži podlahových lišt k jeho poškození.
- 4 Do podlahy je nutné nainstalovat celý topný kabel, protože jej nelze řezat ani zkracovat. V případě potřeby upravte rozestup kabelu.
- 5 Umístěte snímač termostatu do ochranné trubky mezi dvě sousední vedení kabelu.
- 6 Informace o termostatu – viz pokyny dodavatele.
- 7 Zkontrolujte, zda nedošlo k vzájemnému překřížení topného kabelu.
- 8 Informace o konstrukci podlahy, jako např. podkladový nátěr / plnivo / ochranná vrstva / cementová malta / spáry / podlahová krytina – viz pokyny dodavatele.
- 9 Pokud jsou naměřené hodnoty správné, připojte topný kabel k přívodu elektrické energie 230 V.

Poznámka: za normálních podmínek by nemělo dojít k zapnutí podlahového topení minimálně po dobu 28 dnů. Postupujte podle pokynů dodavatele plniva/podlahy.

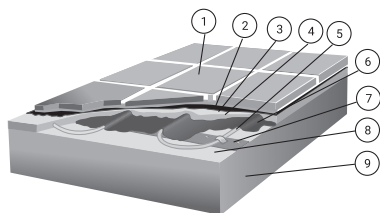
KONSTRUKČNÍ VÝKRESY

T2BLACK-20

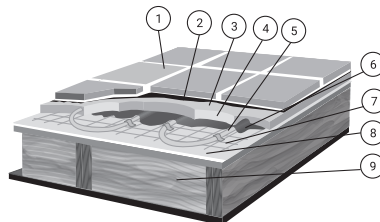


- 1 Vrchní podlahové dlaždice
- 2 Lepidlo na dlažby
- 3 Vodotěsná membrána (pokud je vyžadována)
- 4 Vrstva litého betonu 30-50 mm
- 5 Topný kabel
- 6 Adhezni podkladový nátěr
- 7 Upevňovací pásek nebo výztuž
- 8 Cementový litý potěr
- 9 Tepelná izolace

T2BLACK-12



- 1 Vrchní podlahové dlaždice / plastová rohož / dřevo nebo laminát
- 2 Lepidlo na dlažby (pokud je vyžadováno)
- 3 Vodotěsná membrána (pokud je vyžadována)
- 4 Vrstva jemnozrnného/hrubozrnného litého betonu 10-30 mm
- 5 Topný kabel
- 6 Adhezni podkladový nátěr
- 7 Upevňovací pásek, kovová mříž nebo separační membrána (instalovaný v souladu s pokyny výrobce)
- 8 Cementový litý potěr
- 9 Tepelná izolace



- 1 Vrchní podlahové dlaždice / plastová rohož / dřevo nebo laminát
- 2 Lepidlo na dlažby (pokud je vyžadováno)
- 3 Vodotěsná membrána (pokud je vyžadována)
- 4 Vrstva jemnozrnného/hrubozrnného litého betonu 10-30 mm
- 5 Topný kabel
- 6 Adhezni podkladový nátěr
- 7 Upevňovací pásek, kovová mříž nebo separační membrána (instalovaný v souladu s pokyny výrobce)
- 8 Zátěžová podkladní vrstva
- 9 Tepelná izolace



ZÁRUKA „TOTAL CARE WARRANTY“

12letá záruka „Total Care Warranty“ se vztahuje na všechny naše produkty podpodlahového topení, pokud montáž provede autorizovaný elektrikář. 20letá záruka „Total Care Warranty“ platí, pokud montáž provede certifikovaný profesionální technik (Certified PRO).

Protokol o uvedení do provozu (INST324) musí vyplnit (orazítkovat) a podepsat kvalifikovaný elektrikář, který instalaci provedl. Případně je možné všechna měření zaznamenat do aplikace Install PRO³⁶⁰ (viz installpro360.eu).

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Убедитесь, что доставленный материал соответствует спецификации.
- Внимательно прочитайте всю инструкцию перед тем, как приступать к монтажу.
- Монтаж греющего кабеля должен выполняться с соблюдением всех ограничений и требований безопасности, а также государственных электротехнических норм страны ЕАС.
- Руководство по устройству пола с описанием строительных материалов, конструкции, строительных норм и напольного покрытия см. в инструкциях производителя.
- Измерьте сопротивление изоляции и сопротивление греющего кабеля. Показатель изоляции должен составлять не менее 100 МОм, показатель сопротивления – в соответствии с сопротивлением (R) в расчетной таблице. Все эти показатели измерений необходимо записывать в соответствующее поле акта монтажа. Не забудьте составить схему монтажа.
- Греющий кабель может быть уложен прямо в невоспламеняемое основание (например, цемент, штукатурка, выравнивающий слой или плитка) таким образом, чтобы не подвергаться механической нагрузке.
- Температура при монтаже не должна быть ниже +5°C.
- Запрещено укорачивать греющий кабель.
- Греющий кабель не должен перекрещиваться или касаться других участков кабеля!
- Минимальный радиус изгиба греющего кабеля составляет 30 мм.
- Запрещено прокладывать греющий кабель под стационарной мебелью, а обогреваемые участки запрещено укрывать толстым ковром или изоляцией, так как это может привести к перегреву кабеля.
- Греющий кабель не должен проходить через теплоизоляцию или пересекающиеся деформационные швы.
- Греющий кабель необходимо прокладывать в среде с равномерной теплопроводностью.
- Соединение между силовым и греющим кабелями должно располагаться в том же растворе, что и греющий кабель и не должно находиться в защитном канале. Данное соединение требует осторожного обращения, т.е. не сгибайте и не растягивайте его, а также не вводите в защитную трубу.
- Датчик термостата необходимо расположить в защитном канале в полу между двумя греющими нитками кабеля. Не забудьте заделать концы защитного канала, чтобы выравнивающий слой или цементно-песчаная стяжка не попали в трубу. Это позволит при необходимости заменить датчик термостата.
- Информацию о монтаже необходимо разместить на видном месте на распределительном электрощите.
- Для обеспечения электробезопасности необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения) с защитой при утечке на землю макс. 30 мА.
- Определите необходимое расстояние между кабелями (шаг укладки) для обеспечения требуемой выходной мощности; см. расчетную таблицу в данном документе. Необходимое расстояние рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Шаг укладки гр.кабеля (мм)} = \frac{\text{обогреваемая поверхность (м}^2\text{)}}{\text{длина кабеля (м)}} \times 1000$$

- Измерьте сопротивление изоляции и сопротивление греющего кабеля:
 - Перед монтажом греющего кабеля
 - После монтажа греющего кабеля
 - После заливки выравнивающего слоя / цемента.
- Сопротивление изоляции должно составлять не менее 100 МОм. Поставщик не несет ответственности за претензии, которые могут быть обнаружены на данном этапе. Показатель сопротивления (R) см. в расчетной таблице в данном документе.
- Все эти показатели измерений необходимо постоянно записывать в соответствующее поле акта монтажа. Акт монтажа должен также содержать размерный чертеж или фотографию монтажа.

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Греющий кабель предназначен для монтажа в цементно-песчаную стяжку высотой 30-50 мм.

Мощность греющего кабеля прикл. 20 Вт/м.

Минимальный шаг укладки для греющего кабеля составляет 135 мм.

Максимальная установленная выходная мощность греющего кабеля составляет 150 Вт/м².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Греющий кабель предназначен для монтажа в слой выравнивающего раствора высотой 10-30 мм.

Мощность греющего кабеля прикл. 12 Вт/м.

Минимальный шаг укладки для греющего кабеля составляет 80 мм.

Максимальная установленная выходная мощность греющего кабеля составляет 150 Вт/м².

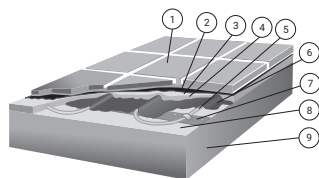
УСТАНОВКА ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

1. Приступите к установке греющего кабеля и обезопасьте соединение между силовым и греющим кабелями.
2. Размотайте и поместите греющий кабель на установленном расстоянии.
3. Закрепите греющий кабель к конструкции основания пола таким образом, чтобы кабель не подвергался механическому воздействию. Закрепите кабель на основании через каждые 0,25-0,30 м. Не укладывайте греющий кабель под поверхностями, на которых будут выполняться отверстия, например, для унитазов, или под стационарной мебелью. Поместите греющий кабель на расстоянии не менее 50 мм от стены, чтобы не повредить его при креплении плинтуса.
4. Весь греющий кабель необходимо проложить в пределах установленной обогреваемой площади, так как он не может быть отрезан или укорочен. При необходимости измените шаг укладки греющего кабеля. Имейте ввиду минимальный шаг укладки для соответствующего вида кабеля.
5. Поместите датчик термостата в защитный канал посередине между двумя греющими нитками кабеля.
6. Информацию о термостате см. в инструкции поставщика.
7. Следите за тем, чтобы нитки греющего кабеля не пересекались!
8. Информацию об устройстве пола (например, о грунтовке, выравнивающем слое, защитном слое, цементном растворе, швах, напольном покрытии) см. в инструкциях производителя.
9. Подсоедините греющий кабель к питанию 230 В, если измеренное значение правильное.

Примечание: однако обогрев пола не следует включать до полного высыхания стяжки, как минимум, 28 дней. Руководствуйтесь инструкциями, предоставленными поставщиком выравнивающего слоя / пола.

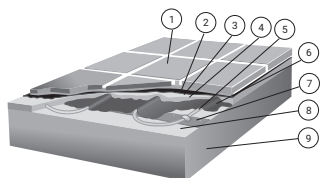
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

T2BLACK-20

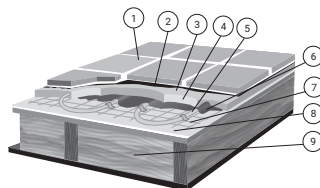


- 1 Напольное покрытие из плитки
- 2 Плиточный клей (при необходимости)
- 3 Гидроизоляция (при необходимости)
- 4 Чистовая стяжка (бетон) 30-50 мм
- 5 Греющий кабель
- 6 Адгезионная грунтовка
- 7 Крепежная лента или арматура
- 8 Черновой пол (цемент)
- 9 Теплоизоляция

T2BLACK-12



- 1 Напольное покрытие из плитки / пластиковое напольное покрытие / дерево или ламинат
- 2 Плиточный клей (при необходимости)
- 3 Гидроизоляция (при необходимости)
- 4 Мелко- / крупнозернистое бетонирование 10-30 мм
- 5 Греющий кабель
- 6 Адгезионная грунтовка
- 7 Крепежная лента, металлическая сетка или самоклеящаяся монтажная мембрана (устанавливать в соответствии с инструкцией производителя)
- 8 Черновой пол (цемент)
- 9 Теплоизоляция



- 1 Напольное покрытие из плитки / пластиковое напольное покрытие / дерево или ламинат
- 2 Плиточный клей (при необходимости)
- 3 Гидроизоляция (при необходимости)
- 4 Мелко- / крупнозернистое бетонирование 10-30 мм
- 5 Греющий кабель
- 6 Адгезионная грунтовка
- 7 Крепежная лента, металлическая сетка или самоклеящаяся монтажная мембрана (устанавливать в соответствии с инструкцией производителя)
- 8 Основание пола
- 9 Теплоизоляция



ПОЛНАЯ ГАРАНТИЯ TOTAL CARE

Полная гарантия (Total Care Warranty) 12 лет предоставляется на продукцию, если её монтаж был произведен квалифицированным электромонтажником в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации nVent RAYCHEM. 20 лет гарантии предоставляется на продукцию, установленную сертифицированным монтажником Certified PRO.

После выполнения монтажных работ электрик обязуется заполнить Гарантийный талон с протоколом испытаний (INST324), подписать и поставить печать (если применимо). В качестве альтернативы электромонтажник может внести данные в приложение Install PRO³⁶⁰ (см. instalpro360.eu).

VISPĀRĒJA INFORMĀCIJA

- Pārbaudiet, vai piegādātie materiāli atbilst informācijai pavadzīmē.
- Pirms sākt montāžu uzmanīgi izlasiet visu instrukciju.
- Apsildes kabeļu montāža jāveic atbilstoši drošības noteikumiem, ierobežojumiem un uzstādīšanas valstī spēkā esošo elektroinstalāciju izbūves noteikumiem.
- Informācija par grīdas izbūvi, kas attiecas uz būvmateriāliem, konstrukcijām, būvnoteikumiem un grīdas segumiem, ir izklāstīta materiāla ražotāja norādījumos.
- Izmēriet izolācijas pretestību un apsildes kabeļa pretestību. Izolācijas pretestība nedrīkst būt mazāka par 100 MΩ, bet apsildes kabeļa pretestībai jāatbilst pretestības vērtībai (R) aprēķinu tabulā. Visas šīs mērījumu vērtības jāpāraksta attiecīgajos uzstādīšanas protokola laukos. Neaizmirstiet uzzīmēt uzstādītās sistēmas skici.
- Apsildes kabeli var izvietot tieši uz neuzliesmojošas melnās grīdas (piemēram, cementa, apmetuma, špakteles vai flīzēm), bet to drīkst ierīkot tikai tādā veidā, lai tas netiktu pakļauts mehāniskajai slodzei.
- Uzstādīšanas laikā temperatūra nedrīkst nolaieties zem +5°C.
- Apsildes kabeli nedrīkst griezt vai saīsināt.
- Apsildes kabeli nedrīkst krustoties vai pieskarties citiem kabeliem vai kabeļu līnijām!
- Apsildes kabeļa minimālais lieces rādiuss ir 30 mm.
- Apsildes kabelus nedrīkst uzstādīt zem stacionārām mēbelēm un apsildāmās grīdas nedrīkst pārklāt ar bieziem paklājiem vai izolācijas materiāliem, kuru dēļ kabeli var pārkarst.
- Apsildes kabelis nedrīkst iet cauri siltumizolācijai vai šķērsot kompensācijas savienojumus.
- Apsildes kabeli nedrīkst ierīkot vidē ar tādu pašu siltumvadītspēju.
- Savienojumam starp barošanas vadu un apsildes kabeli jābūt tādā pašā vidē, kādā atrodas apsildes kabelis un to nedrīkst ievietot aizsargkanālā. Apejieties ar savienojumu saudzīgi: nesalokiet un nevelciet savienojumu, kā arī to nedrīkst ievietot aizsargcaurulē. Piestipriniet savienojumu pie melnās grīdas.
- Termostata devējs ir jāievieto grīdā ierīkotajā aizsargkanālā starp divām kabeļu līnijām. Neaizmirstiet noslēgt aizsargkanālu, lai caurulē neiekļūtu špaktele vai betons. Tas ļauj nepieciešamības gadījumā nomainīt termostata devēju.
- Informācija par uzstādīšanu jāizvieto pie elektrības sadales skapjiem.
- Lai nodrošinātu aizsardzību pret elektrības noplūdi, jāizmanto noplūdes automātiskie slēdži ar maks. izslēgšanas strāvu 30 mA.
- Nosakiet nepieciešamo atstarpi starp apsildes kabeliem, lai nodrošinātu nepieciešamo izejas jaudu; sk. aprēķinu tabulu šajā dokumentā. Izmantojiet šo formulu, lai aprēķinātu aptuvenu atstarpi:

$$\text{Atstarpes (mm)} = \frac{\text{uzstādīšanas zona (m}^2\text{)}}{\text{kabeļa garums (m)}} \times 1000$$

- Izmēriet izolācijas pretestību un apsildes kabeļa pretestību:
 - Pirms apsildes kabeļa uzstādīšanas
 - Pēc apsildes kabeļa uzstādīšanas
 - Pēc pārklāšanas ar špakteli/cementu.
- Izolācijas pretestībai jābūt vismaz 100 MΩ. Piegādātājs nevar tikt uzskatīts par atbildīgu par neatbilstībām, kuras bija jāatrod šajā posmā. Pretestības vērtība (R) – sk. aprēķinu tabulu šajā dokumentā.
- Visas šīs mērījumu vērtības jāpieraksta attiecīgajos uzstādīšanas protokola laukos. Uzstādīšanas protokolā jāiekļauj arī ierīkotās sistēmas skice ar izmēriem vai bilde.

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Šis apsildes kabelis ir paredzēts ierīkošanai apmēram 30-50 mm betona kārtā.

Kabeļa izejas jauda ir apmēram 20 W/m.

Minimālā atstarpe starp apsildes kabeļa līnijām ir 135 mm.

Apsildes kabeļa maksimālā uzstādītā jauda ir 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Šis apsildes kabelis ir paredzēts ierīkošanai apmēram 10-30 mm špakteles kārtā.

Kabeļa izejas jauda ir apmēram 12 W/m.

Minimālā atstarpe starp apsildes kabeļa līnijām ir 80 mm.

Uzstādītās apsildes kabeļa sistēmas maksimālā uzstādītā jauda ir 150 W/m².

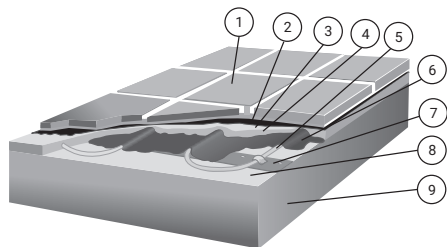
APSILDES KABEĻA UZSTĀDĪŠANA

- 1 Sāciet apsildes kabeļa uzstādīšanu un piestipriniet savienojumu starp barošanas vadu un apsildes kabeli pie melnās grīdas.
- 2 Atritiniet un ieklājiet apsildes kabeli, ievērojot paredzēto atstarpi.
- 3 Piestipriniet apsildes kabeli pie melnās grīdas tā, lai kabelis netiktu pakļauts mehāniskajai slodzei. Piestipriniet kabeli ar apmēram 0,25-0,30 m intervāliem. Neuzstādiet apsildes kabeli zem virsmām, kurās tiks veidotas atveres, piemēram, podiem, vai zem stacionārām mēbelēm. Novietojiet apsildes kabeli vismaz 50 mm attālumā no sienas, lai grīdas līstu stiprināšanas laikā apsildes kabelis netiktu bojāts.
- 4 Visi apsildes kabeli jāierīko grīdā tā, lai tos nevarētu sagriezt vai izraisīt īssavienojumu. Ja nepieciešams, pielāgojiet atstarpes starp kabeliem.
- 5 Ievietojiet termostata devēju aizsargkanālā starp divām blakus esošajām kabeļu līnijām.
- 6 Informācija par termostatu ir atrodama piegādātāja instrukcijā.
- 7 Pārbaudiet, vai apsildes kabelis nekrustojas un atsevišķas līnijas savā starpā nesaskaras.
- 8 Informācija par grīdas konstrukciju, piemēram, par grunti/špakteli/aizsargslāņiem/javu/savienojumiem/grīdas segumu ir atrodama piegādātāja instrukcijā.
- 9 Pieslēdziet apsildes kabeli pie 230 V barošanas avota, ja izmērītās vērtības ir pareizas.

Piezīme: tomēr, parasti grīdas apsildi nedrīkst slēgt iekšā vismaz 28 dienas. Sekojiet apmetuma/grīdas seguma piegādātāja norādījumiem.

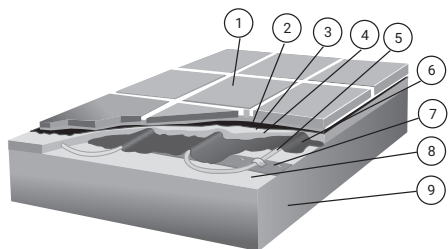
KONSTRUKTĪVIE RASĒJUMI

T2BLACK-20

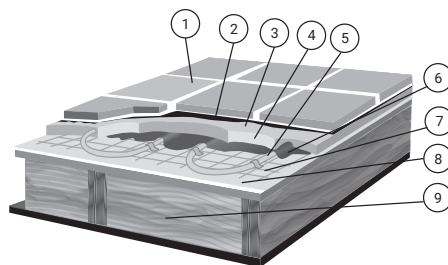


- 1 Augšējās grīdas segums: flīžu
- 2 Flīžu līme (ja nepieciešams)
- 3 Hidroizolācija (ja nepieciešams)
- 4 Betona slānis 30-50 mm
- 5 Apsildes kabelis
- 6 Saķeres grunts
- 7 Stiprinašanas sloksne vai stiprinājums
- 8 Cementa grīdas konstrukcija
- 9 Siltumizolācija

T2BLACK-12



- 1 Augšējās grīdas segums: flīžu/linoleja/koka vai lamināta grīda
- 2 Flīžu līme (ja nepieciešams)
- 3 Hidroizolācija (ja nepieciešams)
- 4 Smalka/raupja betona slānis 10-30 mm
- 5 Apsildes kabelis
- 6 Saķeres grunts
- 7 Fiksējošā loksne, metāla režģis, membrāna (uzstādīta saskaņā ar ražotāja instrukcijām)
- 8 Cementa grīdas konstrukcija
- 9 Siltumizolācija



- 1 Augšējās grīdas segums: flīžu/linoleja/koka vai lamināta grīda
- 2 Flīžu līme (ja nepieciešams)
- 3 Hidroizolācija (ja nepieciešams)
- 4 Smalka/raupja betona slānis 10-30 mm
- 5 Apsildes kabelis
- 6 Saķeres grunts
- 7 Fiksējošā loksne, metāla režģis, membrāna (uzstādīta saskaņā ar ražotāja instrukcijām)
- 8 Nesošā melnā grīda
- 9 Siltumizolācija



KOPĒJĀ APRŪPES GARANTĪJA

12 gadu kopējās aprūpes garantija attiecas uz visiem mūsu grīdas apsildes izstrādājumiem, ja tos uzstādījis pilnvarots elektriķis. 20 gadu garantija ir derīga, ja uzstādīšanu veic sertificēts uzstādītājs.

BENDROJI INFORMACIJA

- Patikrinkite, ar pristatyta medžiaga atitinka važtaraštį.
- Prieš pradėdami įrengimo darbus, atidžiai perskaitykite visas instrukcijas.
- Šildymo kabelių įrengimas turi atitikti šalies saugos nuostatas, ribojimus ir nacionalines elektros įrangos taisykles.
- Rekomendacijas dėl grindų konstrukcijos, atsižvelgiant į statybinės medžiagas, struktūrą, statybos taisykles ir grindų dangą, rasite gamintojo instrukcijose.
- Išmatuokite izoliacijos varžą ir šildymo kabelio varžą. Izoliacijos reikšmė turi būti mažiausiai 100 MΩ, o varžos reikšmė turi atitikti varžą (R) projekcinėje lentelėje. Visos šios matavimų reikšmės turi būti nuolat registruojamos tam skirtame įrengimo protokolo laukelyje. Atsiminkite, kad reikia padaryti įrengimo brėžinį.
- Šildymo kabelį galima tiesti tiesiog ant nedegaus grindų pagrindo (pvz., cemento, tinko, glaisto ar plytelių) ir jį reikia pakloti taip, kad jis nebūtų veikiamas mechaninių jėgų.
- Žemiausia įrengimo temperatūra įrengiant gali būti +5 °C.
- Šildymo kabelio jokia būdu negalima nupjauti ar patrumpinti.
- Šildymo kabelis neturi susikryžiuoti pats su savimi ar susiglausti toje pačioje vietoje!
- Mažiausias šildymo kabelio lenkimo spindulys yra 30 mm.
- Šildymo kabelio negalima įrengti po pritvirtintais baldais, o šildomų grindų negalima uždengti storu kilimu ar izoliacija, dėl kurios kabelis gali perkaisti.
- Šildymo kabelio negalima tiesti per šiluminę izoliaciją ar per plėtimosi jungtis.
- Šildymo kabelį reikia įrengti tolygaus šiluminio laidumo terpėje.
- Jungtį tarp šalto laidininko ir šildymo kabelio reikia įrengti toje pačioje terpėje kaip ir šildymo kabelis ir jos nereikia įdėti į apsauginį vamzdį. Su jungtimi elkitės atsargiai, t. y. nelenkite ir netraukite jungties, be to, jos nereikia įtraukti į apsauginį vamzdį. Pritvirtinkite jungtį prie grindų pagrindo.
- Termostato jutiklis turi būti įdėtas į apsauginį vamzdį grindyse tarp dviejų kabelio eilių. Neužmirškite užsandarinti apsauginio vamzdžio galų, kad užpildas ar betonas nepatektų į vamzdį. Taip termostato jutiklį prirėkusi galėsite pakeisti.
- Informacija apie įrengimą turi būti laikoma matomoje vietoje ant elektros paskirstymo skydo.
- Elektrinei saugai užtikrinti turi būti naudojami maks. 30 mA įžeminimo nuotėkio grandinės pertraukikliai.
- Nustatykite reikiamus šildytuvo tarpus tarp kabelių reikiamos galios išvesčiai užtikrinti; žiūrėkite projekcinę lentelę šiame dokumente. Naudokite šią formulę atitinkamiems atstumams apskaičiuoti:

$$\text{Atstumas tarp kabelių (mm)} = \frac{\text{šildomas plotas (m}^2\text{)}}{\text{kabelio ilgis (m)}} \times 1000$$

- Išmatuokite izoliacijos varžą ir šildymo kabelio varžą:
 - prieš įrengiant šildymo kabelį
 - įrengus šildymo kabelį
 - užpylus užpildu / cementu.
- Izoliacijos varža turi būti mažiausiai 100 MΩ. Tiekėjas negali būti atsakingas dėl šiame etape padarytų klaidų. Varžos reikšmė (R) – žiūrėkite projekcinę lentelę šiame dokumente.
- Visos šios matavimų reikšmės turi būti nuolat registruojamos tam skirtame įrengimo protokolo laukelyje. Be to, įrengimo protokole turi būti brėžinys su matmenimis ir įrengimo nuotrauka.

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Šildymo kabelis yra skirtas įrengti betone maždaug 30–50 mm gylyje.

Kabelio galia yra maždaug 20 W/m.

Minimalus atstumas tarp šildymo kabelio eilių yra 135 mm.

Maksimali įrengto šildymo kabelio galios išvestis yra 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Šildymo kabelis yra skirtas įrengti užpildo sluoksnyje maždaug 10–30 mm gylyje.

Kabelio galia yra maždaug 12 W/m.

Minimalus atstumas tarp šildymo kabelio eilių yra 80 mm.

Maksimali įrengto šildymo kabelio galia yra 150 W/m².

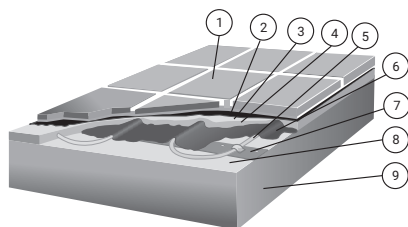
ŠILDYMO KABELIO ĮRENGIMAS

- 1 Pradėkite šildymo kabelio įrengimą ir pritvirtinkite jungtį tarp šalto laido ir šildymo kabelio prie grindų pagrindo arba armatūros.
- 2 Išvyniokite ir paklokite šildymo kabelį nustatytais tarpais.
- 3 Pritvirtinkite šildymo kabelį prie grindų pagrindo konstrukcijos taip, kad kabelis nebūtų veikiamas mechaninių jėgų. Tvirtinkite kabelį maždaug kas 0,25–0,30 m. Netieskite šildymo kabelio po paviršiais, kuriuose bus daromos angos, pvz., klozetams, arba po pritvirtintais baldais. Tieskite šildymo kabelį mažiausiai 50 mm nuo sienos, kad jis nebūtų pažeistas tvirtinant grindjuostas.
- 4 Po grindimis reikia pakloti visą šildymo kabelį, nes jo negalima pjauti ar patrumpinti. Jeigu reikia, pakoreguokite kabelio išdėstymo tarpus.
- 5 Termostato jutiklį įdėkite į apsauginį vamzdį tarp dviejų gretimų kabelio eilių.
- 6 Norėdami rasti informacijos apie termostatą, žiūrėkite tiekėjo instrukcijas.
- 7 Kontroluokite, kad šildymo kabelis nebūtų susikryžiaęs ir nesiliejęs pats su savimi.
- 8 Norėdami rasti informacijos apie grindų konstrukciją, pavyzdžiui, gruntą, užpildą, apsauginį sluoksnį, skiedinį, jungtis, grindų dangą – žiūrėkite tiekėjo instrukcijas.
- 9 Jeigu pamatuotos reikšmės teisingos, prijunkite šildymo kabelį prie 230 V maitinimo įtampos.

Pastaba: tačiau grindų šildymo negalima įjungti mažiausiai 28 dienas. Vykdykite nurodymus, pateiktus užpildo / grindų tiekėjo instrukcijose.

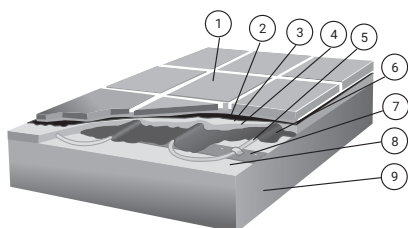
KONSTRUKCIJOS BRĖŽINIAI

T2BLACK-20

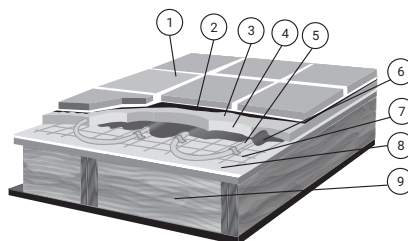


- 1 Grindų plytelės
- 2 Plytelių klijai (kai naudojami)
- 3 Hidroizoliacija (kai naudojama)
- 4 Betono liejinys 30–50 mm
- 5 Šildymo kabelis
- 6 Lopus gruntas
- 7 Tvirtinimo juostelė arba armatūra
- 8 Cementinių grindų konstrukcija
- 9 Terminė izoliacija

T2BLACK-12



- 1 Grindų plytelės / plastikinės plokštės / medis arba laminatas
- 2 Plytelių klijai (kai naudojami)
- 3 Hidroizoliacija (kai naudojama)
- 4 Smulkus / grubus betono liejinys 10–30 mm
- 5 Šildymo kabelis
- 6 Gruntas
- 7 Montavimo juosta, metalinis tinklis arba membrana (montuojama pagal gamintojo instrukcijas)
- 8 Cementinių grindų konstrukcija
- 9 Šiluminė izoliacija



- 1 Grindų plytelės / plastikinės plokštės / medis arba laminatas
- 2 Plytelių klijai (kai naudojami)
- 3 Hidroizoliacija (kai naudojama)
- 4 Smulkus / grubus betono liejinys 10–30 mm
- 5 Šildymo kabelis
- 6 Gruntas
- 7 Montavimo juosta, metalinis tinklis arba membrana (montuojama pagal gamintojo instrukcijas)
- 8 Apkrovą laikantysis grindų pagrindas
- 9 Šiluminė izoliacija



TOTAL CARE GARANTIJA

12 metų Total Care Garantija taikoma visiems grindų šildymo produktams sumontuotiems kvalifikuoto elektriko. 20 metų Total Care Garantija galioja jeigu montavimo darbai atlikti sertifikuoto Cerified PRO montuotojo.

Turi būti užpildytas (INST324) įrengimo protokolas, (antspauduotas) ir pasirašytas įrengimą atlikusio kvalifikuoto elektriko. Kaip alternatyvą - visus matavimus galima užpildyti per aplikaciją Install PRO³⁶⁰ (žiūr. installpro360.eu).

ÜLDTEAVE

- Kontrollige, et tarnitud materjalid/seadmed vastaksid saatelehele.
- Enne paigaldustööde alustamist lugege juhend täielikult läbi.
- Küttekaabli paigaldus peab vastama riigis kehtivatele ohutuseeskirjadele, piirangutele ja riiklikele elektrieeskirjadele.
- Põranda ehitust puudutavate juhiste osas (ehitusmaterjalid, konstruktsioon, ehituseeskirjad ja põrandakatted) järgige materjali tootja poolt antud juhiseid.
- Mõõtkte ära küttekaabli isolatsioonitakistus ja takistus. Isolatsioonitakistus peab olema vähemalt 100 MΩ ja takistuse väärtus peab vastama takistusele (R) projekteerimistabelis. Kõik need mõõdetud väärtused tuleb järjekindlalt üles kirjutada paigaldusprotokolli ettenähtud väljale. Ärge unustage paigaldusskeemi tegemast.
- Küttekaabli võib paigaldada otse mittesüttivale aluspõrandale (nt tsemendile, krohvile, täitematerjalile või põrandakividele) ning seda tohib maha panna ainult nii, et välditud on mehhaanilised pinged.
- Madalaim paigaldustemperatuur paigaldamise ajal võib olla +5 °C.
- Küttekaablit ei tohi kunagi lõigata ega lühendada.
- Küttekaabel ei tohi iseendast üle minna ega olla kokkupanduna ühes kohas.
- Küttekaabli minimaalne painderaadius on 30 mm.
- Küttekaablit ei tohi paigaldada kinnitatud mööbli alla ning köetavat põrandat ei tohi katta paksu vaiba ega muu isolatsioonimaterjaliga, mis võib tekitada kaabli ülekuumenemise ohu.
- Küttekaabel ei tohi läbida termoisolatsiooni ega minna üle paisumisvuukide.
- Küttekaabel tuleb paigaldada ühesuguse soojusjuhtivusega keskkonda.
- Külma juhtme ja küttekaabli vaheline liitekoht tuleb paigaldada samasse keskkonda nagu küttekaabel ning seda ei tohi panna kaitsekarbikusse. Käsitsege liitekohta ettevaatlikult, ärge painutage ega tõmmake liitekohta, ärge vedage seda kaitsvasse torusse. Kinnitage liitekoht aluspõranda või armatuuri külge.
- Termostaadi andur tuleb paigaldada põrandale kaitsekarbikusse kahe kaablikäigu vahele. Tihendage kaitsekarbiku otsad, et täitematerjal või betoon ei sattuks torusse. See võimaldab termostaadi anduri vajaduse korral välja vahetada.
- Teave paigalduse kohta tuleb hoida nähtavana elektrijaotuskilbis.
- Elektriohutuse tagamiseks tuleb kasutada lekkevoolu kaitselüliteid maksimaalse nimivooluga 30 mA.
- Määrake nõutav küttekehade kaugus kaablite vahel vajatava väljundvõimsuse saamiseks; vt käesolevas dokumendis toodud projekteerimistabelit. Sobiva vahekauguse arvutamiseks kasutage järgmist valemit:

$$\text{Vahekaugus (mm)} = \frac{\text{paigalduse pindala (m}^2\text{)}}{\text{kaabli pikkus (m)}} \times 1000$$

- Mõõtte ära küttekaabli isolatsioonitakistus ja takistus:
 - enne küttekaabli paigaldamist;
 - pärast küttekaabli paigaldamist;
 - pärast täitematerjali/betooni kasutamist.
- Isolatsioonitakistus peab olema vähemalt 100 MΩ. Tarnijal pole võimalik vastutada selles etapis ilmnevate puudujääkide eest. Takistuse väärtus (R) – vt käesolevas dokumendis toodud projekteerimistabelit.
- Kõik need mõõdetud väärtused tuleb järjekindlalt üles kirjutada paigaldusprotokolli ettenähtud väljale. Paigaldusprotokollis peab olema ka paigalduse mõõtudega skeem või foto.

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

Küttekaabel on ette nähtud paigaldamiseks betooni paksusega umbes 30–50 mm.

Kaabli väljundvõimsus on umbes 20 W/m.

Küttekaabli käikude minimaalne vahekaugus on 135 mm.

Küttekaabli maksimaalne paigaldatav väljundvõimsus on 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

Küttekaabel on ette nähtud paigaldamiseks täitematerjali kihti paksusega umbes 10–30 mm.

Kaabli väljundvõimsus on umbes 12 W/m.

Küttekaabli käikude minimaalne vahekaugus on 80 mm.

Küttekaabli maksimaalne paigaldatav väljundvõimsus on 150 W/m².

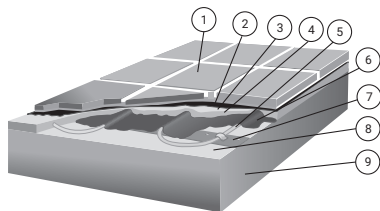
KÜTTEKAABLI PAIGALDAMINE

- 1 Alustage paigaldamist küttekaabli vabastamisega ning kinnitage külma kaabli ja küttekaabli vaheline liitekoht alus põranda või armatuuri külge.
- 2 Rullige küttekaabel lahti ja paigaldage ettenähtud vahekaugusi hoides põrandale.
- 3 Kinnitage küttekaabel aluspõrandale sellisel, et see ei jääks mehhaanilise pinge alla. Kinnitage kaabel umbes 0,25–0,30 m vahedega. Ärge paigaldage kaablit pindade alla, kuhu tuleb teha auke (nt vesiklosettide jaoks), või kinnitatava mööbli alla. Paigutage küttekaabel seinast vähemalt 50 mm kaugusele, et võimalikul äärelistude kinnitamisel ei vigastataks küttekaablit.
- 4 Põranda sisse tuleb paigaldada kogu küttekaabel, kuna seda ei tohi lõigata ega lühendada. Vajadusel muutke kaablikäikude vahelisi kaugusi.
- 5 Asetage termostaadi andur kaitsekarbikusse kahe kõrvutise kaablikäigu vahele.
- 6 Teavet termostaadi kohta leiate tarnija poolt antud juhistest.
- 7 Kontrollige, et küttekaabel ei läheks iseendast üle ega oleks mõnes kohas koos.
- 8 Teavet põranda ehituse kohta (nt krunt, täitematerjal, kaitsekiht, mört, liitekohad, põrandakatted) leiate tarnija poolt antud juhistest.
- 9 Kui mõõdetud väärtused on õiged, ühendage küttekaabel 230 V elektrivõrguga.

Tähelepanu! Põrandakütet ei tohi tavaliselt sisse lülitada enne 28 päeva möödumist. Järgige täitematerjali/põranda tarnija poolt antud juhiseid.

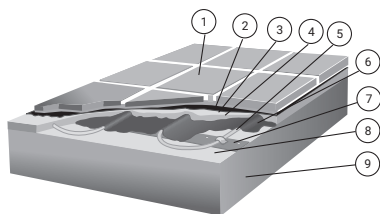
EHITUSJONISED

T2BLACK-20

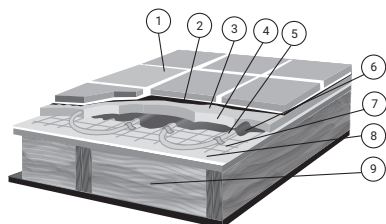


- 1 Pealmised põrandakivid
- 2 Põrandakivide sideaine (kui on rakendatav)
- 3 Veekindel tõke (kui on rakendatav)
- 4 Betoonivalu 30–50 mm
- 5 Küttegaabel
- 6 Sideainest kruit
- 7 Kinnitusriba või armatuur
- 8 Tsemendist põrandakonstruktsioon
- 9 Termoisolatsioon

T2BLACK-12



- 1 Pealmised põrandakivid / plastikust matid / puit või laminaat
- 2 Põrandakivide sideaine (kui on rakendatav)
- 3 Veekindel tõke (kui on rakendatav)
- 4 Betooni peen-/jämeevalu 10–30 mm
- 5 Küttegaabel
- 6 Sideainest kruit
- 7 Kinnitusriba, armatuurvõrk või pragunemise vastane membraan (paigaldatud vastavalt tootja juhisteile)
- 8 Tsemendist põrandakonstruktsioon
- 9 Termoisolatsioon



- 1 Pealmised põrandakivid / plastikust matid / puit või laminaat
- 2 Põrandakivide sideaine (kui on rakendatav)
- 3 Veekindel tõke (kui on rakendatav)
- 4 Betooni peen-/jämeevalu 10–30 mm
- 5 Küttegaabel
- 6 Sideainest kruit
- 7 Kinnitusriba, armatuurvõrk või pragunemise vastane membraan (paigaldatud vastavalt tootja juhisteile)
- 8 Kandev aluspõrand
- 9 Termoisolatsioon



TOTAL CARE WARRANTY

Garantiitingimused. 12-aastane täielik garantii kehtib kõikidele põrandakütte toodetele, kui need on paigaldatud autoriseeritud ning kvalifitseeritud elektrikute poolt. 20- aastane täielik garantii kehtib paigaldustele, millised on teostatud Certified PRO paigaldajate poolt. Ülevaatuse akt (INST324) peab olema täidetud ning allkirjastatud, paigalduse teostanud kvalifitseeritud elektrikute poolt. Alternatiivina võib kõik andmed sisestada ka Install PRO³⁶⁰ aplikatsiooni (vaata installpro360.eu).

ALGEMENE INFORMATIE

- Controleer of het geleverde materiaal overeenkomt met de afleveringsbon.
- Lees de instructies volledig door voordat u met de installatiewerkzaamheden begint.
- De installatie van verwarmingskabels moet voldoen aan de veiligheidsvoorschriften, beperkingen en nationale elektrische regels in het land.
- Voor advies over de constructie van vloeren met betrekking tot de bouwmaterialen, constructies, bouwvoorschriften en vloerbedekking - volg de instructies van de fabrikant van het materiaal.
- Meet de isolatieweerstand en de weerstand van de verwarmingskabel. De waarde van de isolatieweerstand moet ten minste 100 MΩ zijn en de weerstand van het verwarmingscircuit moet overeenkomen met de weerstand (R) in de ontwerptabel. Al deze meetwaarden moeten drie maal worden genoteerd in het daarvoor bestemde veld in het installatieprotocol. Vergeet niet een schets van de installatie te maken.
- De verwarmingskabel mag direct op een onbrandbare ondervloer (bijv. cement, gips, vulmiddel of tegels) worden aangebracht en hij mag slechts zodanig worden gelegd dat hij niet aan mechanische spanningen wordt blootgesteld.
- De laagste installatietemperatuur tijdens de installatie is +5°C.
- De verwarmingskabel mag nooit worden doorgeknipt of ingekort.
- De verwarmingskabel mag niet over zichzelf worden gekruist of op dezelfde plaats bijeen liggen!
- De minimale buigradius voor de verwarmingskabel bedraagt 30 mm.
- De verwarmingskabel mag niet onder vast meubilair worden geïnstalleerd en de verwarmde vloer mag niet worden bedekt met een dik tapijt of isolatie, waardoor het risico bestaat dat de kabel oververhit raakt.
- De verwarmingskabel mag niet door thermische isolatie of door uitzetvoegen lopen.
- De verwarmingskabel moet worden geïnstalleerd in een medium met gelijke thermische geleidbaarheid.
- De verbinding tussen de koude leiding en de verwarmingskabel moet in hetzelfde medium worden geïnstalleerd als de verwarmingskabel en mag niet in de beschermingsbuis worden geplaatst. Behandel de verbinding met zorg, d.w.z. er mag niet getrokken worden aan de verbinding tussen koude leiding en verwarmingskabel en de verbinding mag niet in de beschermbuis omhoog getrokken worden. Zet de verbinding vast aan de ondervloer of wapening.
- De thermostaatvoeler moet in een beschermende buis in de vloer worden geplaatst tussen twee aangrenzende kabels. Vergeet niet de uiteinden van de beschermbuis af te dichten, zodat er geen vulmiddel of beton in de buis terecht komt. Hierdoor kan de sensor van de thermostaat indien nodig worden vervangen.
- Informatie over de installatie moet zichtbaar worden gehouden op het elektrische verdeelbord.
- Om de elektrische veiligheid te waarborgen moeten aardlekschakelaars van max. 30 mA worden gebruikt.
- Bepaal de vereiste afstand tussen de verwarmingskabels voor het vereiste vermogen; zie de ontwerptabel in dit document. Gebruik de volgende formule om de juiste afstand te berekenen:

$$\text{Afstand (mm)} = \frac{\text{installatieoppervlak (m}^2\text{)}}{\text{kabellengte (m)}} \times 1000$$

- Meet de isolatieweerstand en de weerstand van de verwarmingskabel:
 - Vóór de installatie van de verwarmingskabel
 - Na de installatie van de verwarmingskabel
 - Na het aanbrengen van vulmiddel/cement
- De isolatieweerstand moet ten minste 100 MΩ bedragen. De leverancier kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor claims die in dit stadium ontdekt hadden moeten worden. Weerstandswaarde (R) - zie de ontwerp tabel in INST324 (Commissioning report).
- Al deze meetwaarden moeten drie maal in het beoogde veld worden geregistreerd in het installatieprotocol. Het installatieprotocol moet ook een maatschets of foto van de installatie bevatten. Als alternatief kunnen alle metingen worden geregistreerd in de InstalPRO360 app (zie installpro360.eu).

NVENT RAYCHEM T2BLACK-20

De verwarmingskabel is ontworpen voor installatie in beton van ca. 30-50 mm.

Het kabelvermogen is ca. 20 W/m.

De minimumafstand voor de verwarmingskabel is 135 mm.

Het maximaal geïnstalleerd vermogen voor de verwarmingskabel is 150 W/m².

NVENT RAYCHEM T2BLACK-12

De verwarmingskabel is ontworpen voor installatie in een vullaag van ca. 10-30 mm.

Het kabelvermogen is ca. 12 W/m.

De minimumafstand voor de verwarmingskabel bedraagt 80 mm.

Het maximale geïnstalleerde vermogen voor de verwarmingskabelinstallatie bedraagt 150 W/m².

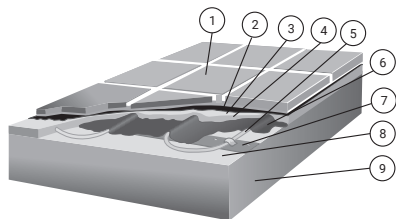
INSTALLATIE VAN DE VERWARMINGSKABEL

- 1 Begin de installatie vanaf de verwarmingskabel en zet de verbinding tussen de koude kabel en de verwarmingskabel vast tegen de ondervloer of wapening.
- 2 Rol de verwarmingskabel uit en plaats hem met de juiste tussenruimte.
- 3 Bevestig de verwarmingskabel zodanig aan de ondervloerconstructie dat de kabel niet aan mechanische spanningen wordt blootgesteld. Bevestig de kabel met een afstand van ca. 0,25-0,30 m. Installeer de verwarmingskabel niet onder oppervlakken waar gaten zullen worden gemaakt, bijv. voor wastafel, of onder vast meubilair. Plaats de verwarmingskabel ten minste 50 mm van de muur, zodat bevestiging van eventuele plinten de verwarmingskabel niet kan beschadigen.
- 4 Alle verwarmingskabels moeten in de vloer worden geïnstalleerd, omdat ze niet kunnen worden doorgeknijpt of ingekort. Pas de afstand tussen de kabels aan indien nodig.
- 5 Plaats de thermostaatvoeler in een beschermende kabelgoot tussen twee aangrenzende kabeldoorvoeren.
- 6 Voor informatie over de thermostaat - volg de instructies van de leverancier.
- 7 Controleer of de verwarmingskabel zichzelf niet kruist.
- 8 Voor informatie over vloeropbouw zoals primer/vulmiddel/bescherm laag/voegen/vloerbedekking - volg de instructies van de leverancier.
- 9 Sluit de verwarmingskabel aan op 230V-voeding als de gemeten waarden correct zijn.

Opmerking: de vloerverwarming mag normaal minstens 28 dagen niet worden ingeschakeld. Volg de bijgeleverde instructies door de leverancier van het vulmiddel/de vloer.

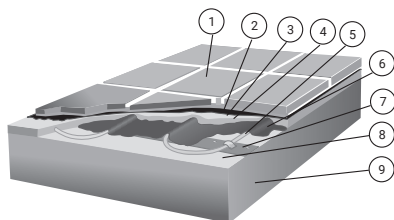
CONSTRUCTIETEKENINGEN

T2BLACK-20

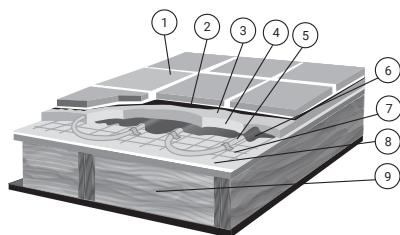


- 1 Vloerbedekking: tegels
- 2 Tegellijm
- 3 Waterdichte barrière (indien van toepassing)
- 4 Chape van 30-50 mm
- 5 Verwarmingskabel
- 6 Hechtprimer
- 7 Bevestigingsstrip of wapening
- 8 Cementvloerconstructie
- 9 Thermische isolatie

T2BLACK-12



- 1 Vloerbedekking: tegels
- 2 Tegellijm
- 3 Waterdichte barrière (indien van toepassing)
- 4 Chape van 30-50 mm
- 5 Verwarmingskabel
- 6 Hechtprimer
- 7 Bevestigingsstrip of wapening
- 8 Cementvloerconstructie
- 9 Thermische isolatie



- 1 Bovenvloer Tegels/kunststof matten/hout of laminaat
- 2 Tegellijm (indien van toepassing)
- 3 Waterdichte barrière (indien van toepassing)
- 4 Egalizeermiddel 10-30 mm
- 5 Verwarmingskabel
- 6 Hechtprimer
- 7 Bevestigingsstrip, metalen rooster of antifractuur membraan (geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant)
- 8 Dragende ondervloer
- 9 Thermische isolatie



TOTAL CARE GARANTIE

12 jaar Total Care Garantie geldt voor al onze vloerverwarmingsproducten indien geïnstalleerd door een erkend installateur. 20 jaar Total Care Garantie is geldig indien de installatie wordt uitgevoerd door een erkend Certified PRO installateur.

Het inbedrijfstellingsrapport (INST324) moet worden ingevuld, (gestempeld) en ondertekend door de gekwalificeerde elektricien, die de installatie heeft uitgevoerd. Als alternatief kunnen alle metingen worden geregistreerd in de Install PRO360 app (zie installpro360.eu).

België / Belgique

Tel. +32 16 21 35 02
Fax +32 16 21 36 04
salesbelux@nVent.com

Bulgaria

Tel. +359 5686 6886
Fax +359 5686 6886
salesee@nVent.com

Česká Republika

Tel. +420 606 069 618
czechinfo@nVent.com

Denmark

Tel. +45 70 11 04 00
salesdk@nVent.com

Deutschland

Tel. 0800 1818205
Fax 0800 1818204
salesde@nVent.com

España

Tel. +34 911 59 30 60
Fax +34 900 98 32 64
ntm-sales-es@nVent.com

France

Tél. 0800 906045
Fax 0800 906003
salesfr@nVent.com

Hrvatska

Tel. +385 1 605 01 88
Fax +385 1 605 01 88
salesee@nVent.com

Italia

Tel. +39 02 577 61 51
Fax +39 02 577 61 55 28
salesit@nVent.com

Lietuva/Latvija/Eesti

Tel. +370 5 2136633
Fax +370 5 2330084
info.baltic@nVent.com

Magyarország

Tel. +36 1 253 7617
Fax +36 1 253 7618
saleshu@nVent.com

Nederland

Tel. 0800 0224978
Fax 0800 0224993
salesnl@nVent.com

Norge

Tel. +47 66 81 79 90
salesno@nVent.com

Österreich

Tel. 0800 29 74 10
Fax 0800 29 74 09
salesat@nVent.com

Polska

Tel. +48 22 331 29 50
Fax +48 22 331 29 51
salesee@nVent.com

Republic of Kazakhstan

Tel. +7 712232 09 68
Fax +7 7122 32 55 54
saleskz@nVent.com

Россия

Тел. +7 495 926 18 85
Факс +97 495 926 18 86
salesru@nVent.com

Serbia and Montenegro

Tel. +381 230 401 770
Fax +381 230 401 770
salesee@nVent.com

Schweiz / Suisse

Tel. +41 (41) 766 30 80
Fax +41 (41) 766 30 81
infoBaar@nVent.com

Suomi

Puh. 0800 11 67 99
salesfi@nVent.com

Sverige

Tel. +46 31 335 58 00
salesse@nVent.com

Türkiye

Tel. +90 545 284 09 05
Fax +32 16 21 36 04
salesee@nVent.com

United Kingdom

Tel. 0800 969 013
Fax 0800 968 624
salesthermalUK@nVent.com



nVent.com/RAYCHEM

©2021 nVent. All nVent marks and logos are owned or licensed by nVent Services GmbH or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. nVent reserves the right to change specifications without notice.

RAYCHEM-IM-EU1541-T2Black-ML-2107

SZ12300107