

VIKTIG! TILKOBLINGSANVISNING

Ledertverrsnitt i kald tilleder vil være 0,5 mm² for elementer med skjult skjøt og 1,0 mm² for elementer med forstøpt skjøt. Følgende gjelder:

1,0 mm²

Tilkobles på vanlig måte uten bruk av metallhylser.

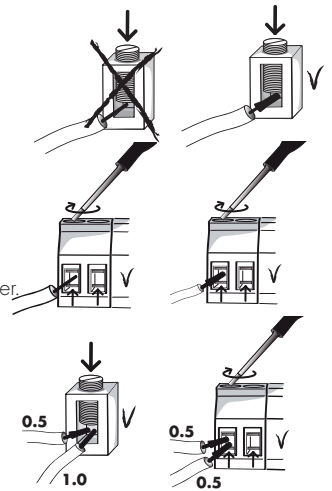
0,5 mm²

Hvis lederen (0,5 mm²) skal tilkobles skrue-klemme, skal lederen påsettes en metallhylse før den festes (bruk egnet presstang). Metallhylsen som omslutter lederen festes i klemmen.

Metallhylsen som omslutter lederen festes i klemmen.

Hvis lederen (0,5 mm²) skal tilkobles en plate-klemme, kan tilkobling skje uten bruk av metallhylser.

Hvis to eller flere ledere skal tilkobles en og samme klemme/terminal gjøres følgende: Alle ledere med 0,5 mm² tverrsnitt påsettes metallhylse (bruk egnet presstang) som dekker tilkoblingsenden, og metallhylsen(e) føres inn i klemmen sammen med evt. andre ledertverrsnitt.



Installasjonsveiledning for MILLICABLE™ i lavtbyggende støpt gulv

MILLICABLE™ kan forlegges på alle typer underlag, men underlaget må være flatt/avrettet og uten svikt. Hvis MILLICABLE™ forlegges på brennbar underlag må det kontrolleres at flateeffekten ikke overstiger 80 W/m². Eventuell gulvføler for varmekabelanlegget plasseres midt mellom to kabelstrenger.

I de rom der membran er påkrevd, plasseres denne fortrinnsvis i øvre sjikt, over MILLICABLE™. For gulv som allerede har membran kan MILLICABLE™ legges over denne.

Bilde 1

Underlaget påføres ett lag med Primer. Smør på med kost eller børste. La det tørke.

Bilde 2

Mål kabelens isolasjonsmotstand og ledermotstand før utlegging av kabelen. Noter målte verdier i garantiskjema.

Bilde 3

MILLICABLE™ trekkes av snellen og festes til underlaget. Dette kan gjøres ved hjelp av lim eller Aluminium tape. Unngå at kabelen krysser eller er i kontakt med seg selv. Det kan være greit å starte installasjonen med å plassere skjøten i forhold til plassering av termostaten. Skjøten og endeavslutningen SKAL plasseres i gulvet. For at disse to komponentene ikke skal bygge mer en kabelen vil det være nødvendig med lokal slissing i undergulvet. Dette tilpasses på stedet.

Bilde 4

Mål isolasjonsresistans og ledermotstand før overdekning påføres. Noter målte verdier i garantiskjema.

Bilde 5

Ved innstøping benyttes sementbasert flislim eller støpemasse beregnet for varmegulv. Sørg for at varmekabelen ikke slås på før støpemassen har hardet.

Bilde 6

Monter overdekning i form av fliser, parkett, laminat, linoleum, vinyl, etc.

Bilde 7

Mål isolasjonsresistans og ledermotstand før MILLICABLE™ kobles til termostat. Noter målte verdier i garantiskjema.

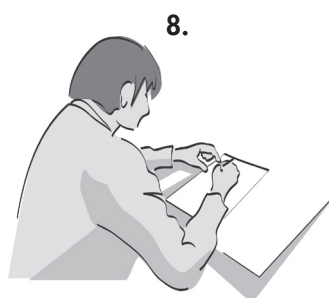
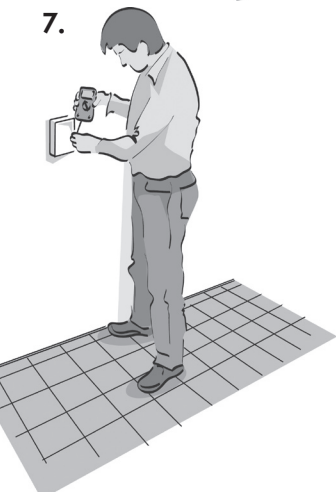
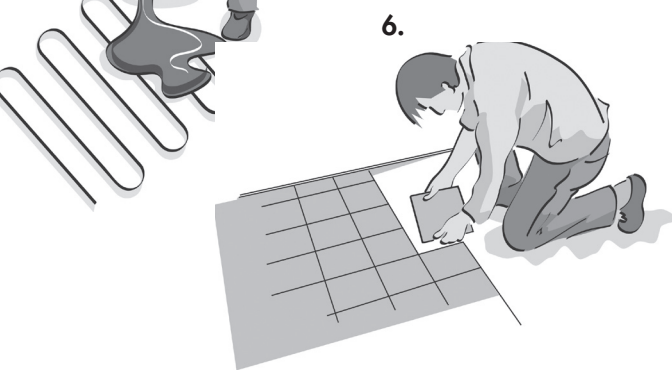
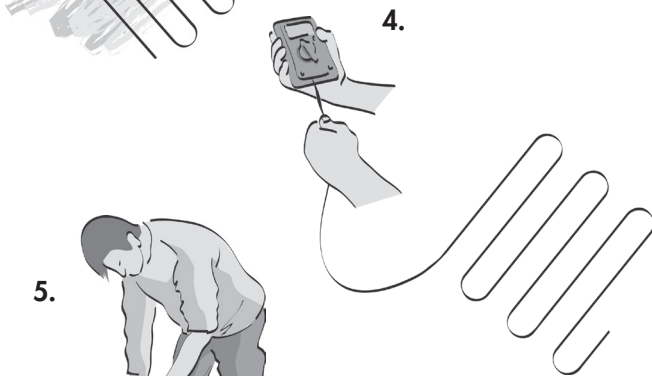
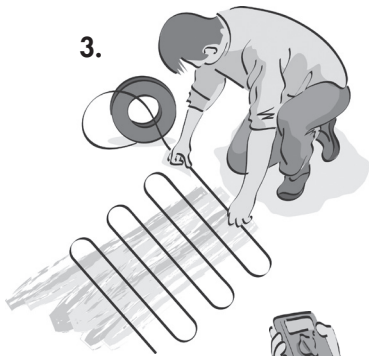
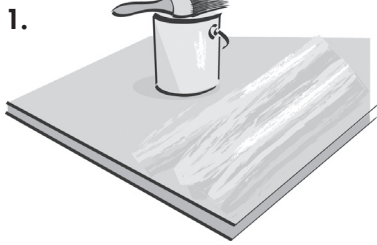
Bilde 8

Fullfør utfyllingen av garantiskjemaet og ta vare på det. En egen kopi av dette skal utgjøre en del av varmekabelanleggets dokumentasjon, og overleveres byggherren/eier.

Areal [m²] = C-C [m] x Kabellengde [m]

C-C cm	Flateeffekt W/m ²
4	150
5	120
6	100
7	86
8	75
9	67
10	60
11	55
12	50

Tabell 1



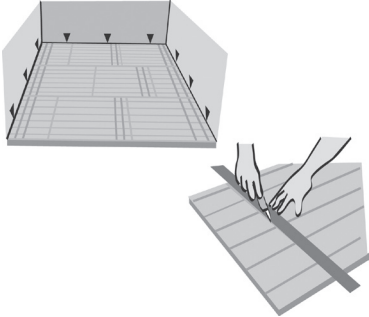
Installasjonsveiledning for MILLICABLE™ og MILLICLICK™



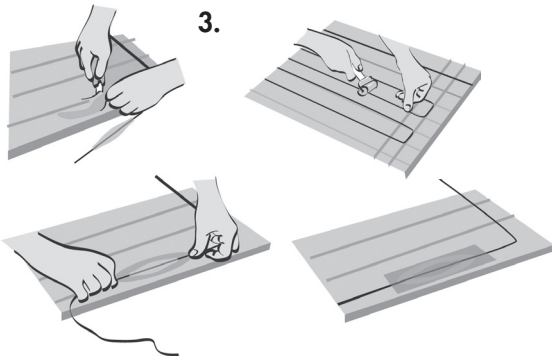
1.



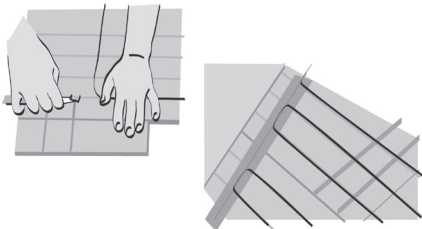
2.



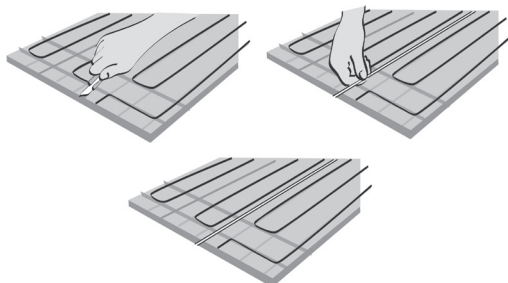
3.



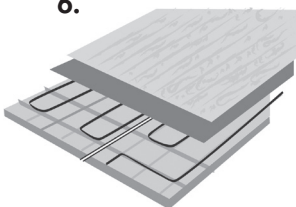
4.



5.



6.



1. Planlegging

Systemet er basert på at MILLICABLE™ legges i aluminiumsbelagte plater (MILLICLICK) beregnet for dette. Platene utgjør et isolerende sjikt mellom undergulv og overdekning i form av laminat eller parkett. Tegn opp en skisse av rommet som viser hvordan varmekabelen skal installeres. Det må tas hensyn til områder hvor det ikke skal installeres varme (for eksempel under kjøkkenskap). Videre må det tas hensyn til sporene i platene som kabelen skal ligge i. Se punkt 2 med hensyn til plater.

2. Legging av plater

Bestem hvor termostaten skal plasseres. Platenes kortsider med doble tverrspor skal vende mot veggen der termostaten er tenkt plassert. Det er viktig at underlaget er jevnt, rent og tørt før platene legges ut. Toleransekravet til ujevnheter er 0-2 mm pr. 2 m, kfr. NS 3420.

Ved legging på betong eller annet materiale som akkumulerer fukt, skal diffusjonssperre på minimum 0,2 mm legges under platene. Skjøter i diffusjonssperren skal normalt ha minimum 200 mm overlapp og tapes.

Det skal være minimum 200 mm forskyvning mellom hver plate. Påse at lengdesporene og tverrsporene flukter i overgangene mellom platene. Dekk hele gulvet med plater.

Platene tilpasses enkelt ved å bruke tapetkniv. Det monteres en spalte på minimum 5 mm mot vegger og gjennomføringer. Det anbefales å benytte avstandskiler mot vegg for å hindre at platene forskyver seg.

Skulle en plate knekke, kan den brukes så lenge aluminiumsfolien ikke revner. Løser folien i platehjørner, må dette bare brettes på plass, eventuelt tapes fast når flere plater er lagt.

3. Legging av varmekabel

Før kabelen legges ut/dekkes med ullpapp måles motstand i varmeelementet, samt isolasjonsmotstand mellom jordlederen og varmelementet ved hjelp av isolasjonstester. Noter målte verdier i garantiskjema. Start med å plassere kabelskjøten i MILLICLICK-plate i nærheten av termostaten. Utfør, om nødvendig, en lokal tilpasning, slik at skjøten ikke bygger mer enn selve platene. Skjøten SKAL ligge i gulvet og ikke i veggen. Fest kabelen her med alu-tape. Varmekabelen trykkes så ned i sporene på platene. Når du møter en vegg, fortsett tilbake i neste spor slik at kabelen blir liggende i jevne slynger. Kabelen skal aldri krysse seg selv. Utfør til slutt en lokal tilpasning i gulvet slik at endeavslutningen ikke bygger mer enn selve platene, og dekk over med aluminiumstape.

Tverrsporet tilpasses ved at du kutter perforeringen med en tapetkniv og trykker aluminiumsfoilen ned i sporet. I selve svingen plasseres kabelen i det YTRE tverrsporet. Mot slutten av monteringen, kan det være nødvendig å benytte det INDRE tverrsporet for å oppnå en optimal kabelfordeling.

4. Spesialtilpasning

I noen tilfeller kan rommets form gjøre det nødvendig å lage nye tverrspor. Dette gjøres da ved å benytte en tapetkniv og skjære nye tverrspor i platene. Tverrsporet skal legges minimum 50 mm fra veggen. Merk at kabelen ikke skal bøyes mer enn den radiusen som er i de originale tverrsporene (15 mm radius). Sporene skal kles innvendig med aluminiumstape før kabelen plasseres.

5. Temperaturføler

Temperaturføleren plasseres i gulvet midt mellom to kabelstrenger. Tilpasning av plater gjøres med tapetkniv og kabelen festes med aluminiumstape.

6. Legg ullpapp og laminat/parkett

Sjekk at hele varmekabelen, skjøter og avslutning er godt plassert i sporene. Fest kabelen med tape hvis nødvendig. Foreta en ny måling av elementmotstand og isolasjonsmotstand, og noter målte verdier i garantiskjemaet. Dekk hele gulvet med ullpapp. Gulvet er nå klart for legging av parkett/laminat. Vær forsiktig når ullpapp og parkett/laminat monteres. Ikke press skarpe gjenstander mot varmekabelen. Pass ekstra på dersom hammer eller andre verktøy benyttes. Når du er ferdig med monteringen av laminat/parkett, er gulvet klart til bruk.

Dokumentasjonsark for varmekabelbelegg

Fylles ut av autorisert elektromontør og plasseres i eller i nærheten av sikringskapet.

Inninstallert av (Firma): _____
Installeringsadresse: _____
Rom: _____ Areal: _____

Merkeverdier/måling før installasjon

Typebetegnelse varmekabelanlegg: MILLICABLE™ 2-leder
Metereffekt: 6 W/m
Driftspenning: 230 V

Kabel 1: Nom. Motstand _____ Ω Målt motstand _____ Ω
Kabel 2: Nom. Motstand _____ Ω Målt motstand _____ Ω
Kabel 3: Nom. Motstand _____ Ω Målt motstand _____ Ω

Anleggsdata

Installert effekt: _____ W
Montasjedybde: _____ cm
Ant. elementer installert: _____ stk.
Installert/oppvarmet areal: _____ m²
Flateeffekt: _____ W/m²
Sikringsstørrelse: _____ A
Utløserstrøm for jordfeilvern: ≤ 30mA
Jording: Kabelens jordleder tilkoblet anleggsjord

Styrings-/reguleringsutrustning

Typebetegnelse: _____
Følertype: Gulvføler Romføler Annen type: _____

Kontrollmåling umiddelbart etter montering

Ledermotstand kabel 1: _____ Ω
Ledermotstand kabel 2: _____ Ω
Ledermotstand kabel 3: _____ Ω
Isolasjonsmotstand: _____ > 100 MΩ
Dato: _____
Underskrift: _____

Kontrollmåling ved tilkobling/oppstart

Ledermotstand kabel 1: _____ Ω
Ledermotstand kabel 2: _____ Ω
Ledermotstand kabel 3: _____ Ω
Isolasjonsmotstand: _____ > 100 MΩ
Dato: _____
Underskrift: _____

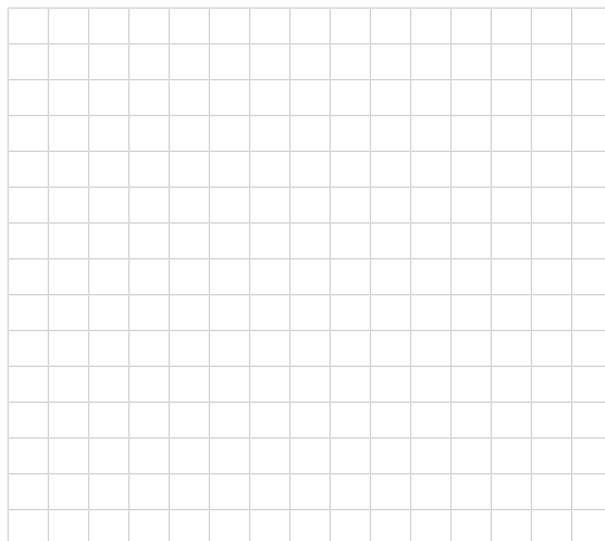
Spesielle forhold ved installasjonen

Garantivilkår

Såfremt produktene har vært benyttet og vedlikeholdt på vanlig og korrekt måte garanterer Nexans Norway for i tyve (20) år fra produksjonsdato, at våre produkter ikke har mangler i materialer eller utførelse. Vårt ansvar innbefatter ikke mangler forårsaket av materialer skaffet av kjøperen eller konstruksjon spesifisert av kjøper. Ei heller har Nexans Norway ansvar der som bruken av produktet ikke har vært i tråd med intensjonen i kontrakten slik denne har blitt presentert til oss. Nexans Norway garanterer videre at produktet har gjennomgått de tester, om noen, som er spesifisert i kontrakten. Kjøperen må gi Nexans Norway skriftlig melding om mangelen innen tredve (30) dager etter at mangelen ble oppdaget, og i alle tilfeller ikke senere enn to (2) uker etter utløpet av garantiperioden. Meldingen må inneholde en beskrivelse av mangelen og hvordan den viser seg, og garantiskjema skal være korrekt fylt ut. Reklamasjonsadgangen tapes dersom kjøperen ikke presenterer meldingen innen det tidsrommet som er angitt i denne garantibestemmelsen. Hvis det er grunn til å anta at en mangel kan forårsake en risiko for personskade, tingskade eller forurensning, må melding gis umiddelbart. Dersom ikke melding blir gitt umiddelbart, taper kjøperen sin rett til å kreve erstatning for enhver hendelse eller tap som kunne vært unngått dersom meldingen hadde vært gitt. Videre, kjøperen skal holde Nexans Norway skadesløs fra krav fra tredjemenn relatert til slik hendelse eller slikt tap. Hvis man i løpet av garantiperioden finner ut at produktene produsert av Nexans Norway hadde en mangel da de ble levert, vil de bli rettet eller omlevert CPT (Incoterms 2000) kjøpers hjemadresse eller forretningssted uten kostnad for kjøper. Ikke i noe tilfelle skal Nexans Norway være ansvarlig for kostnader ved å demontere

Planskisse av oppvarmet rom

Planskissen skal vise både oppvarmede og varmefrie områder. Dersom det er installert flere varmekabler, skal dette fremgå av skissen. Plassering av koblingsbokser, termostat, føler, jordfeilbrytere o.l. skal også angis.



Installatør

Varmekabelanlegget er montert i henhold til monteringsanvisningen, og anleggseier er opplyst om hvilke forholdsregler og begrensninger som gjelder for bruk av gulvarmesystemet.

Dato: _____

Underskrift: _____

Brukerveiledning (Evt. tilleggspunkter fylles inn av installatør)

For å sikre komfortabelt gulvarmeanlegg med lang levetid, skal følgende hensyn tas.

- Styrings-/reguleringsutrustningen skal betjenes i henhold til leverandørens anvisninger
- Gjennomtrengende festemekanismer som f.eks. skruer eller bolter må kunne anvendes i varmefrie områder.
- I rom der det er installert varmekabler skal det utvises aktsomhet ved plassering av varmeisolerende produkter på hele eller deler av gulvet. Dette gjelder f.eks. for tykke gulvtepper, møbler uten ventilert sokkel og lignende.
- Fastmontert inventar som helt dekker et areal, skal alltid plasseres i varmefrie områder.

eller reinstallere de defekte produktene eller de mangelfulle delene av produktene. Hvis kjøperen har gitt slik melding som nevnt, men det ikke forefinnes en mangel som Nexans Norway er ansvarlig for, har Nexans Norway rett til å bli kompensert for enhver kostnad som er påløpt og ethvert arbeid utført av selskapet på bakgrunn av meldingen. Omlevering eller retting av mangelfulle produkter som nevnt skal være kjøperens eneste misligholdsbeføyelse. Nexans Norway skal ha valget mellom å fjerne og kreve produktene tilbake for egen kostnad og å tilbakebetale til kjøperen den del av kjøpesummen som er utbetalt. Alt ansvar Nexans Norway har under kontrakten faller deretter bort. Det aksepteres ikke at det gjøres reparasjoner eller endringer i produktet uten skriftlig godkjenning av Nexans Norway. Dersom dette gjøres, faller alle garantier for produktet gitt av Nexans Norway bort. Kjøperen er enig i at han overtar ansvar for slike mangler som han er ansvarlig for og for skader som tilstøter produktene etter levering. Ansvarsbegrensning: Alle garantier gitt av Nexans Norway fremgår uttrykkelig av denne bestemmelsen og er gitt i stedet for garanti for omsettelighet eller anvendelighet til et bestemt formål eller andre garantier, uttrykkelige eller underforståtte, faktisk eller juridisk, med unntak for underforståtte garantier for Nexans Norway sin eiendomsrett, rett til overdragelse av produktene og fraværet av heftelser i produktene. Garantiene og misligholdsbeføyzelsene i disse Garantivilkår er videre gitt under forutsetning av korrekt mottak, håndtering, lagring og installasjon av Nexans Norway sine produkter. Videre er de gitt under forutsetning av at produktene ikke har blitt benyttet utenfor sitt anvendelsesområde og at de har blitt betjent, benyttet og vedlikeholdt på en normal og korrekt måte uten å ha vært utsatt for ulykke, endring, misbruk eller feilaktig anvendelse.

Nexans

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, www.nexans.no/varme