

Les installasjonsveiledningen før produktet installeres/tas i bruk.

### VIKTIG INFORMASJON VEDRØRENDE ELEKTRISKE GULVVARME

Disse produktene er godkjent i henhold til seneste standard av EN60335-2-96. Som følge av økte krav til informasjon om elektrisk gulvvarme må disse instruksjonene. Gulvvarmen skal tilkobles av en autorisert installatør. Installasjon av varmekabler skal skje i henhold til NEK 400. Øvrige relevante regler vedr. elektrisk gulvvarme skal overholdes.

**1.** Gulvvarmen må ikke installeres i vegg eller tak. Gulvvarme kan legges i egnet flis lim (spør leverandøren om type lim), i betong/støp, eller flytesparkel (spør leverandøren om type flytesparkel). Varmekablene kan også legges på eller under brennbart materiale, max 150 W/m<sup>2</sup>. Gulvvarme lagt under tregulv, skal ha en gulvsensor installert.

Før gulvvarmen installeres, skal der foreligge en oversikt over ledende og elektriske gjenstander. Dette er f.eks. ledninger og vannrør. Gulvvarmen skal minimum ligge 30mm fra elektriske installasjoner. Før gulvvarmen installeres skal det foreligge en oversikt over elektriske og andre installasjoner. Dette gjelder for eksempel kabel og vannrør. På samme måte må gulvvarmen må ikke plasseres ved siden av andre varmekilder, som f.eks. piper, lyskilder og varmtvanns ledninger.

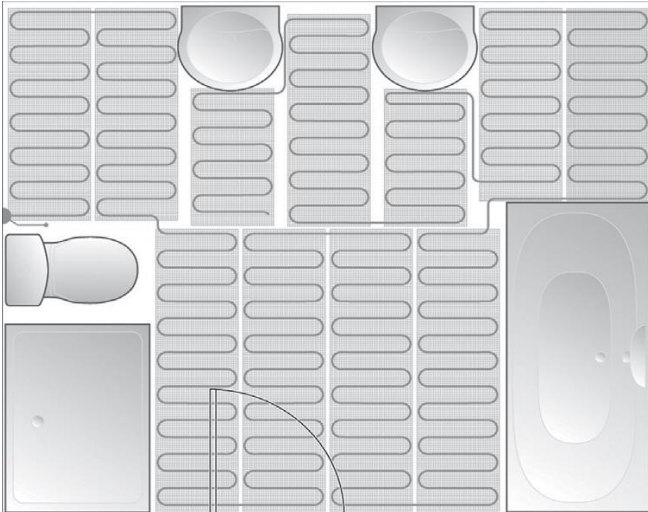
Tegn en enkel skisse av gulvet og marker hvordan du vil legge gulvvarmematten i forhold til servant, klosett, badekar og lignende.

Skissen vil hjelpe deg til både og planlegge og installere gulvvarmen.

Gulvvarmen skal installeres på en jevn overflate.

Det er viktig at du velger riktig størrelse på gulvvarmematten, merk at du kan ikke forkorte matten eller klippe av kabelen.

Sørg for at gulvvarmematten dekker så stort område som mulig av gulvarealet. Unngå områder med avløp, innbygget badekar, toalett eller faste skap og lignende. Unngå også de deler av gulvet hvor du har mistanke om at det må bores i fremtiden.



Vær forsiktig når du legger gulvvarmematten så kabelen ikke skades, og bruk alltid sko med gummisåler når du går på matten under leggingen.

Legging av gulvvarme på trekonstruksjoner må skje på et stabilt underlag og på en slik måte at bevegelse i konstruksjonen ikke skader varmekablene.

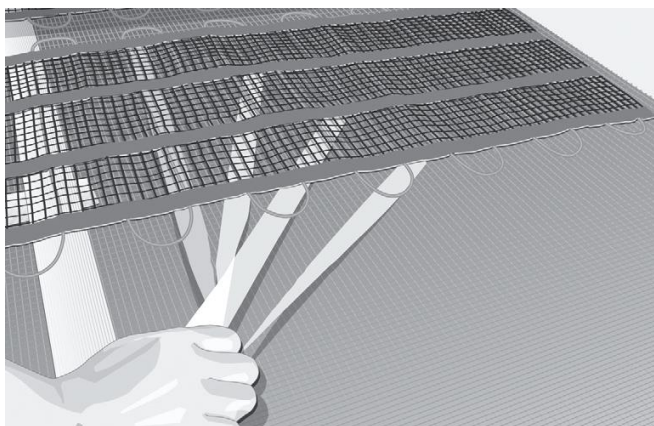
**2.** Vil du at kabelen mellom gulvvarmematten og termostaten skal være usynlig, må det hugges/freses et spor i veggen til kabelen. Gjør dette før du legger ut matten.

Monter aldri varmekabelslyngene tettere en 18 mm fra hverandre. Bøy ikke kabelen i en radius under 18 mm. Unngå folder på varmekablene. Varmekablene må ikke krysse hverandre. Da kan den skades.

**3.** Sørg for at gulvet er skikkelig rent og støvfritt før det strykes primer på hele gulvet. Kontroller at du har kjøpt riktig primer, fordi den skal være tilpasset avrettingsmassen. I et våtrom bør en fuktighetsmembran brukes.

Der hvor det er mulig bør man sørge for god isolering under gulvvarmen. Det sparer energi.

- 4.** Fjern beskyttelsespapiret fra den dobbeltsidige tapen samtidig som du ruller ut matten. Legg ned gulvvarmematten slik du har planlagt det og ifølge den skissen du har tegnet.

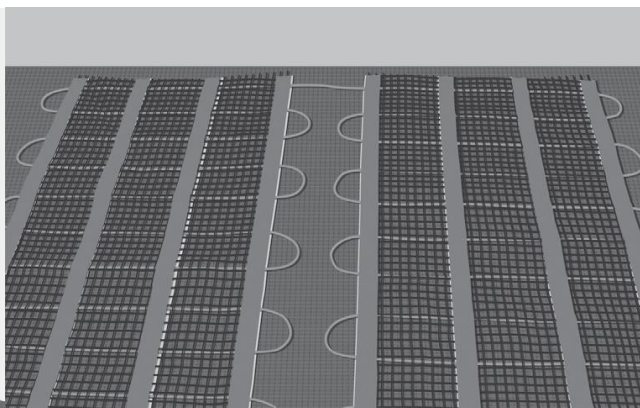
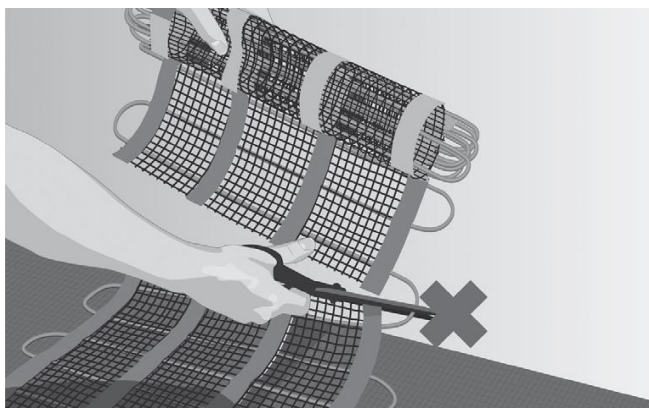


Temperaturen i omgivelsene skal minst være 5°C når gulvvarme installeres.

Har du valgt en termostat med gulvsensor, må det hugges/freses et spor som er tilstrekkelig bredt til begge el-rørene (Strøm- og sensorkabel i hvert sitt rør). Sensoren skal plasseres min. 50 cm fra veggen.

Når du kommer til veggen, klipper du bare av matten, men uten å klippe eller skade varmekabelen.

Snu matten i ønsket retning, og fortsett utrulling som bildet viser.



Hugg et lite spor/fordypning i gulvet og legg ned koblingen til tilslutningskabelen.

Hele matten inklusiv koblingsdelen til den svarte tilslutningskabelen skal ligge i gulvet, dvs. skjult av avrettningsmasse/lim.

- 5.** Press tapen ordentlig mot gulvet slik at gulvvarmematten ligger rett og jevnt før den dekkes med avrettningsmasse eller flislim. Gulvvarmen skal legges i et godkjent støpemateriale. Dette kan være flis lim, sement/betong, flytesparkel eller tilsvarende.

Støpemassen skal ha en tetthet på min. 1500kg/m<sup>3</sup>

Støpemassen skal ha en varmeledningsevne på min. 1W/mK.

Støpemassen skal legges i et minimum 5mm tykt lag. Varmekablene skal være fullt omsluttet av støpen.

Støpen må ikke være isolerende eller inneholde luftlommer eller andre isolerende materialer

Påse at alle kabler og samlinger ligger godt ned i støpen.

- 6.** Elektriske gulvvarmesystemer skal være tilkoblet en to-polet bryter. Såfremt termostaten er en-polet, skal en topolet bryter være foranliggende.

Systemgodkjente termostater:

- OJ series: Microline MCT2-1991, MTC, OTN, MCC2, OCC2, OCC3-1991, OCC3-1999, OCD3-1999.

Andre termostater med tilsvarende spesifikasjoner enn de ovennevnte må benyttes. Disse er ikke omfattet av systemgodkjenningen, men vil utgjøre en fullt lovlig installasjon.

Maksimal effekt under brennbart material er 150W/m<sup>2</sup> - 230V.

Maksimal tillat effekt pr. kvadratmeter er 200W/m<sup>2</sup>

Gulvvarmen skal tilkobles en jordfeilbryter/jordfeilautomat på maks. 30mA. Om flere varmekabler skal tilkobles til samme termostat skal de parallellkobles. Informasjon og plassering av gulvvarme skal angis på et egnet sted i sikringskapet.

- 7.** Din elektriker må kontrollere følgende både før og etter at du har dekket gulvvarmematten med avretningsmasse eller flislim:
- Kontroller at ohm tallet stemmer med etiketten på varmekabelen.
  - Kontroller om det er spennings-lekkasje.
  - Det skal alltid være montert en jordfeilbryter/jordfeilautomat.
- 8.** Når du velger avretningsmasse eller flislim må du forsikre deg om at det er riktig type som er beregnet til varmekabler (fleksibel fibermasse). Velger du fliser på gulvet, kan du dekke gulvvarmematten bare med lim beregnet for fliser. Sørg bare for at massen helt og fullstendig dekker varmekablene.  
Følg nøye den instruksjonen som er gitt på emballasjen til avretningsmassen eller annet.  
Det er meget viktig at fuktighet i gulvet er tørket helt ut før du gradvis setter på strømmen til gulvvarmen  
I gjennomsnitt tar dette ca. 28 dager, avhengig av temperaturen i rommet.  
Har du valgt et annet gulvbelegg som for eksempel tre eller parkett, linoleum eller heldekkende teppe, er det nødvendig med minst 5 mm avretningsmasse over varmekabelen. Helst bør det være 10 mm.  
Termisk motstand/blokkering (gulvbelegg+evt. teppe og lign.) imellom varmekabler og lokalet må være maksimalt ca. 0,125 m<sup>2</sup>K/W. Typiske isoleringsverdier:
- Tynne Gulvbelegninger i klinker eller vinyl: 0,035 m<sup>2</sup>K/W
  - Medium tykke gulvbelegg i f.eks. linoleum, vinyl: 0,040 m<sup>2</sup>K/W
  - Tre og parkettgulv: 0,125 m<sup>2</sup>K/W
  - Tykke gulv av frefibre og tepper: 0,175 m<sup>2</sup>K/W
- 9.** Entreprenøren skal levere byggherren en tegning av hvorledes gulvvarmekablene plassert. Forsikre deg om garanti/sluttkontrollskjema er fullført.