

ThermoFloor

— inn i varmen —

INSTALLASJONSVEILEDNING **TF HEATBOARD**

▲
20
18

GENERELL INFORMASJON

ENERGIEFFEKTIVITET

Elektrisk gulvvarme er et godt valg når boligen skal gjøres så energieffektiv som mulig. Gjennom en kombinasjon av spesielt tilpassede produkter og moderne termostater sørger et gulvvarmesystem for at den ønskede temperaturen opprettholdes med et minimum av varmetap. Strengere krav til isolasjon i nye bygg bidrar også til dette.

Den eneste rene energiformen er elektrisitet, elektrisitet forurenser ikke miljøet. Hovedanvendelsen av varmekabel er gulvoppvarming i bolighus og andre bygninger. Ved å bruke gulvvarme kan romtemperaturen senkes 1 - 2°C. Den lave graden av luftbevegelse gjør at det praktisk talt ikke føres støv gjennom luften, og at det er meget liten temperaturforskjell fra gulv til tak.

JEVN TEMPERATUR

Punktkilder som varmeovner og varmepumper gir ikke jevn komfortvarme i et rom. Det vil som oftest bli for varmt nær varmekilden og for kaldt lengre unna. Typisk sett vil varmen samle seg oppe under taket mens den kalde luften samler seg langs gulvet. For å sørge for behagelig temperatur blir løsningen gjerne å varme opp rommet ytterligere helt til komfortvarme er oppnådd i for eksempel sittehøyde. Dette er ikke effektiv bruk av energi.

I et rom med gulvvarme er situasjonen helt annerledes. Her er det gulvet som er det varmeste. Varmen stiger jevnt opp fra hele gulvets overflate og hindrer at det blir varme og kalde soner i rommet. Energiforbruket vil gå ned, da man ikke trenger å "sløse" med energi for å oppnå komforttemperatur. Et gulvvarmeanlegg i oppholdsrom dimensjoneres vanligvis til en effekt som gir ca. 20 - 28°C på gulvet. Dette gir den mest behagelige temperaturen i rommet.

Ved legging av gulvvarme i gamle hus, i gulv på grunn og i dårlig isolerte hus kan det være behov for tilleggsvarme (i tillegg til gulvvarme) da rommets totale varmebehov er større enn den varmen gulvet gir. Dette gjelder spesielt i rom med parkett, små toaletter, kjøkken og andre rom hvor deler av gulvet ikke kan benyttes.

ANDRE FORDELER MED ELEKTRISK GULVVARME

Elektrisk gulvvarme er usynlig. I motsetning til varmeovner, radiatorer og varmepumpe er det ingen synlige komponenter i rommet. Dette byr på fordeler både estetisk og praktisk.

Elektrisk gulvvarme er lydløs. Det er ingen støy i form av motorer, surkling i rør e.l. Elektrisk gulvvarme er vedlikeholdsfritt. Det er ingen pumper, rør eller liknende som trenger ettersyn og vedlikehold.

Elektrisk gulvvarme har en lav installasjonskostnad i forhold til f.eks. jordvarmeanlegg. Det er også enkelt å installere. Det kreves ikke full installasjon i alle rom, kun i de rommene hvor huseier føler det er hensiktsmessig.

Elektrisk gulvvarme er enkelt å styre gjennom en termostat. Reaksjonstiden er kort og presis. På dager med stor forskjell i dag- og nattemperatur vil et elektrisk gulvvarmeanlegg reagere raskt på endringene i forhold til f.eks. vannbåren varme.

Elektrisk gulvvarme lar seg enkelt styre med alle former for smarthus teknologi. Enova gir støtte med inntil kr. 4.000,- for et varmestyrings-system. Det forutsettes at det installeres termostater i minimum 3 soner.

Sjekk www.enova.no for mer info.

**FÅ INNTIL
4.000,- KR**

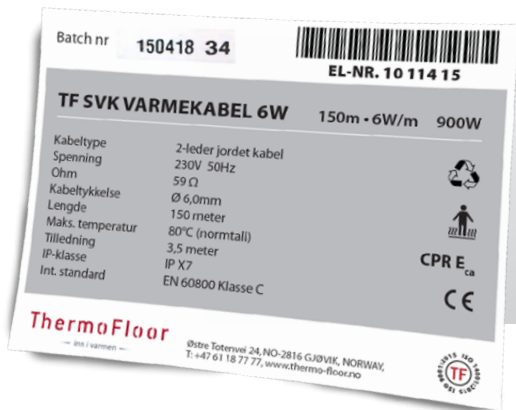
“Lavtbyggende elektriske systemer blir raskt varme, og kjøles hurtig ned. Dette gjør elektrisk gulvvarme til en svært energieffektiv kilde. Varmen stiger jevnt fra hele gulvets overflate og hindrer varme og kalde soner i rommet, noe man for eksempel kan oppleve ved bruk av panelovner og varmepumper”.

GENERELLE REGLER FOR INSTALLASJON

En elektroteknisk konsulent, elektroinstallatøren eller en representant for Thermo-Floor AS skal beregne hvilke varmeelementer som skal benyttes i det enkelte rom. En autorisert elektroinstallatør skal forestå installasjon og dokumentasjon av anlegget og påse at overdekking/oppbygging av gulvet utføres i henhold til gjeldende utgave av NEK 400 og denne installasjonsveiledningen.

Alle Thermo-Floors produkter skal installeres i henhold til installasjonsveiledningen for at garantien skal være gjeldende. Les nøye igjennom veiledningen for å unngå misforståelser. Ved tvil om utførelse, ta kontakt med din installatør eller Thermo-Floor AS.

Den som skal forestå utførelse og vedlikehold, herunder reparasjon av elektriske anlegg, skal ha formell teoretisk og



PRODUKTETIKETT/DOKUMENTASJON

Ta vare på etiketten, eller ta foto av etiketten som følger med produktet. Ved ferdigstilling av installasjonen så skal installasjonen kunne dokumenteres med foto og produktets etikett. Ved manglende dokumentasjon avvises en eventuell reklamasjon.

BATCH NR _____

praktisk elsikkerhetsutdanning som minst tilsvare kravene til elektroinstallatør (Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr). Produktene i denne installasjonsveiledningen skal kun benyttes som fast installasjon (ikke tilkoblet med plugg).

Et Thermo-Floor gulvvarmesystem er ikke komplett før de bygningsmessige arbeidene forøvrig er forskriftsmessig fullført. Det skal ikke under noen omstendighet borres eller på annen måte forankres gjenstander i gulvet uten at utførende installatør har godkjent dette på forhånd. Varmeelementene skal ikke forkortes, utsettes for strekk, slag eller andre mekaniske påkjenninger. Varmeelementene skal ikke installeres under skillevegger eller andre isolerende bygningsdeler. Peis, skap, møbler og annet inventar med fast bunn bør ikke plasseres over områder hvor varmeelementet er installert. Påse at det er valgt et varmeelement beregnet for det rommet hvor produktet skal installeres. I våtrom er det viktig med en høyere effekt per m² enn i oppholdsrom. Det er derfor viktig å lese nøye gjennom hvordan varmeelementet skal installeres.

BRUK KUN PRODUKTER SOM ER BEREGNET FOR GULVVARME (TEPPER, VINYL/PVC BELEGG, PARKETT/LAMINAT ELLER LIGNENDE) OVER VARMEELEMENTET. VED TVIL, KONTAKT THERMO-FLOOR AS.

OPPLYSNINGER

Alle opplysninger om våre produkter og deres anvendelse gitt på web, i kataloger, brosjyrer, installasjonsveiledninger eller på annen måte, er gitt etter beste skjønn. Vi påtar oss ikke ansvaret for feiltolkning av opplysningene. Denne siste utgaven av installasjonsveiledningen kansellerer alle eldre installasjonsveiledninger gjeldende dette produktet.

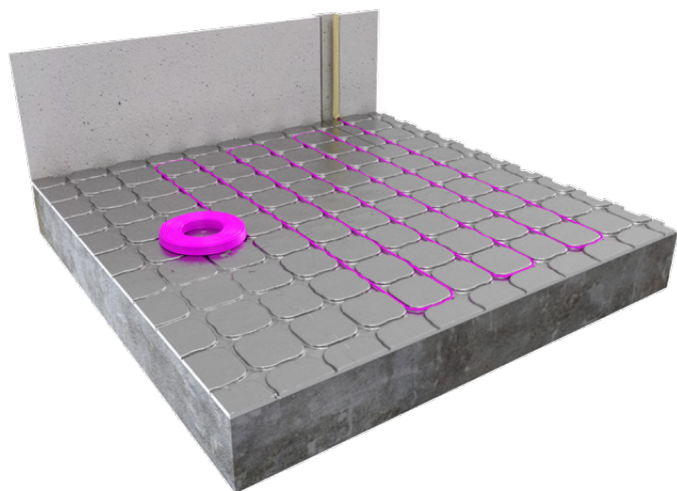
NB! Ikke benytt saccosekk, gummierte tepper eller andre produkter som magasinerer varmen i gulvet og som kan føre til overoppheting og skade på varmeelementet og overdekkingen.

Varmeproduktet egner seg KUN til bruk i tørre rom.



TF HEATBOARD

Aluminumsbelagte EPS plater



TF Heatboard er aluminumsbelagte EPS-plater som benyttes sammen med TF SVK 6 varmekabler under parkett, laminat og andre flytende gulv.

Platene bygger 11mm inkludert den varmeledende overflaten, som sikrer en optimal varmespredning og god komfort. Platene kan benyttes både på tregulv og betong.

Underlaget må være klargjort og tilfredsstillende kravene i norsk standard før platene legges.



PRODUKTINFO TF Heatboard

BRUKSOMRÅDER

Komfortvarme i alle tørre rom innen dørs.
TF Heatboard er aluminumsbelagte EPS plater beregnet for bruk sammen med TF SVK 6 varmekabler under parkett, laminat og andre flytende gulv.

OVERDEKKING INNENDØRS

- Parkett
- Laminat
- Flytende gulv
- Vinyl/PVC
- Andre gulvbelegg som tåler varme

VEDLIKEHOLD

TF Heatboard trenger ikke vedlikehold.

JORDFEILVERN / TERMOSTAT

Varmekabelanlegg skal ha forankoblet jordfeilvern med utløsestrøm ikke høyere enn 30mA.

Varmekabelanlegget skal ha en forankoblet elektronisk termostat som gjør det mulig å stille inn varmeeffekten etter behov.

TEKNISKE DATA

Materiale	Aluminumsbelagt EPS plate
Tykkelse	11mm
Aluminiumstykkelse	0,1mm
Isolasjon	10mm
R verdi	0,31m ² K/W
Deformasjonsstyrke	200 kPa v/10% kompresjon 60 kPa v/langtidsbelastning
Maks driftstemperatur	80°C
Kabelforbruk	10 meter pr. m ² c/c 100mm
Pakningsstørrelse	18 plater ≈ 8,64m ²
Størrelse	59,4 x 78,8cm
Anvendbar overflate	≈ 0,45m ² pr. plate
Brannsikkerhet	Klasse E i henhold til EN 13501-1 Klasse B1 i henhold til DIN 4102 Inneholder FR Polymer flamme- hemmende middel

GARANTI

10 år

Produktet skal installeres og dokumenteres ihht til gjeldende utgave av NEK 400 og installasjonsveiledning. Arbeidet skal utføres av autorisert elektroinstallatør.



GARANTI - DIN SIKKERHET

TF SVK 6 VARMEKABEL 6W

Varmekabel i faste lengder

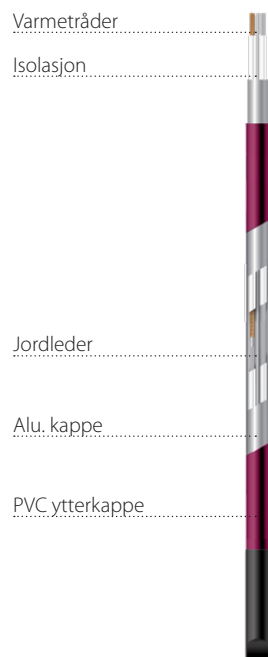


TF SVK 6 er en 2-leder varmekabel beregnet for installasjon sammen med TF Heatboard varmeledende plater.

TF SVK 6 varmekabel har **ikke** fysisk skjøt mellom varm og kald del, men integrert skjøt. Skjøten mellom varm og kald del i kabelen er merket med rød og blå farge på utsiden.

Brukt på riktig måte er TF SVK 6 varmekabel et meget miljøvennlig alternativ for norske hjem. Ved bruk av et styringssystem kan du regulere en individuell temperatur i alle rom. Dette sparer strøm og er godt for miljøet.

TF SVK 6 har UV-bestendig ytterkappe. Kabelen er blyfri og uten farlige giftstoffer. TF SVK 6 leveres i effekter fra 360W til 1200W og med 3,5 meter tilledning.



PRODUKTINFO TF SVK 6 varmekabel

BRUKSOMRÅDER

TF SVK 6 har allsidige bruksområder i tørre rom innendørs.

OVERDEKKING INNENDØRS

- Parkett
- Laminat
- Tepper
- Belegg
- Vinyl/PVC
- Fliser
- Andre gulvbelegg som tåler varme

VEDLIKEHOLD

TF SVK 6 trenger ikke vedlikehold.

JORDFEILVERN / TERMOSTAT

Varmekabelanlegg skal ha forankoblet jordfeilvern med utløsestrøm ikke høyere enn 30mA.

Varmekabelanlegget skal ha en forankoblet elektronisk termostat som gjør det mulig å stille inn varmeeffekten etter behov.

TEKNISKE DATA

Kabeltype	2-leder jordnet kabel
Spenning	230V 50Hz
Effekt pr. meter	6W/m
Kabeltykkelse	Ø 6,0 mm
Lengde	60 - 200 meter
Maks temperatur	80°C (normtall)
Tilledning	3,5 meter
IP-klasse	IP X7

Int. standard	EN 60800 Klasse C
CPR	Eca
Deklarasjon	CE

GARANTI

10 år

BEREGNING

$$CC = \frac{m^2}{l}$$

CC= senteravstand
m²= effektivt areal
l = løpemeter kabel

EL-NR.	PRODUKT	STØRRELSE	TOTALEFFEKT	OHM-VERDI
10 114 06	TF SVK 6 360W/60m 6W/m	60 meter	360W	147
10 114 08	TF SVK 6 480W/80m 6W/m	80 meter	480W	110
10 114 10	TF SVK 6 600W/100m 6W/m	100 meter	600W	88
10 114 15	TF SVK 6 900W/150m 6W/m	150 meter	900W	59
10 114 20	TF SVK 6 1200W/200m 6W/m	200 meter	1200W	44

Produktet skal installeres og dokumenteres ihht til gjeldende utgave av NEK 400 og installasjonsveiledning. Arbeidet skal utføres av autorisert elektroinstallatør.

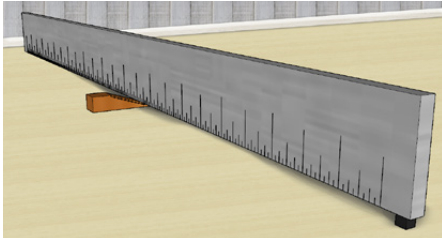


GARANTI - DIN SIKKERHET

KRAV TIL UNDERLAG

KRAV TIL JEVN OVERFLATE

Undergulvet skal tilfredsstillere NS 3420 sitt krav for legging av parkett og laminat, det vil si maks +/- 3mm målt over en 2 meters lengde. Ujevnheter i undergulvet kan utbedres ved sparkling eller sliping. Dette gjelder også ved bruk av trinnlydplater.



FUKTINNHOLD

Nybygg inneholder mye RF-fukt etter støping, muring, pussarbeider, sparkling, tapetsering, maling og andre våte prosesser. Fuktinnholdet i bygningen skal i følge Norsk Standard ikke være lavere enn 35% eller høyere enn 60% før fuktømfintlige materialer tas inn.

Standarden krever også at bygget er lukket og at aktiviteter som kan påføre parketten skader, er utført innen parketten tas inn i bygningen.

Skader som skyldes fuktinntrengning i konstruksjoner er ikke Thermo-Floor sitt ansvar og vil ikke være noe som kan behandles som reklamasjon.

Dette kan skyldes store nedbørmengder eller nedbør over lang tid og/eller feil i byggets dreneringssystem/gulvkonstruksjon. Er det tvil om gulvets beskaffenhet så må huseier informeres om dette, og huseier vil være ansvarlig for nødvendige tiltak FØR varmemproduktet installeres.

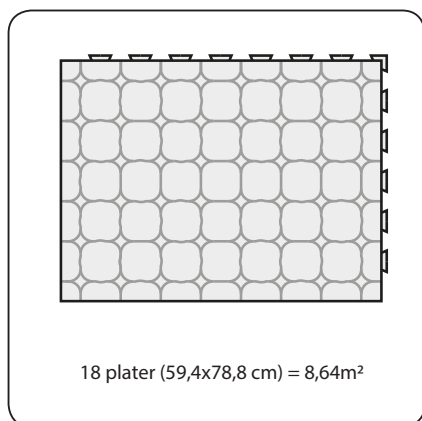


Varmeproduktet skal ikke installeres slik at det hindrer nødvendig varmeavgivelse fra nærliggende elektriske ledninger, lysarmaturer o.l.

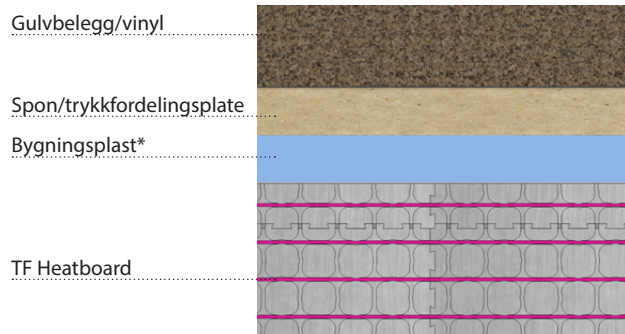
Varmeproduktet egner seg KUN til bruk i tørre rom.

Thermo-Floor AS tar ikke ansvar for gulvets konstruksjon eller byggets drenering.

INNHOLD

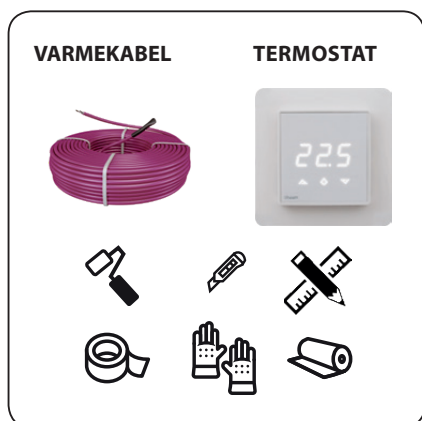


TF HEATBOARD UNDER GULVBELEGG/VINYL

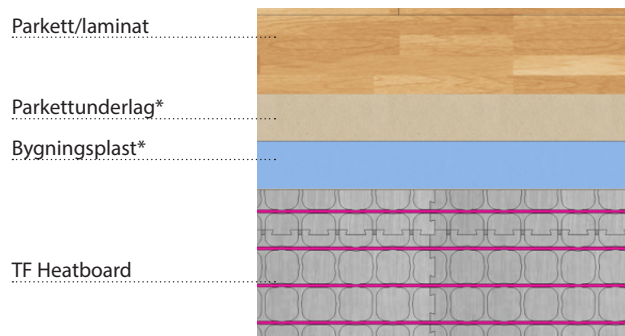


* ihht. krav fra gulvleverandør

DU TRENGER



TF HEATBOARD UNDER PARKETT/LAMINAT



* ihht. krav fra gulvleverandør

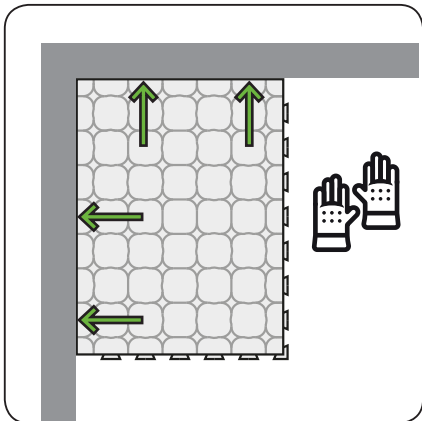


Trykkfordelingsplate

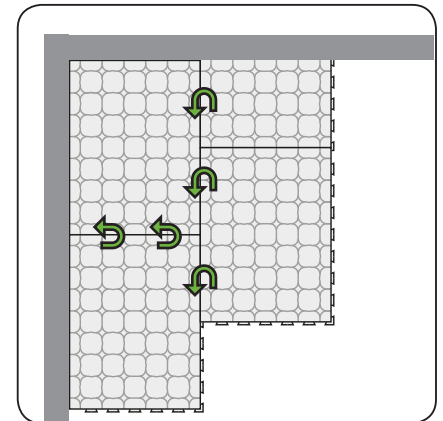
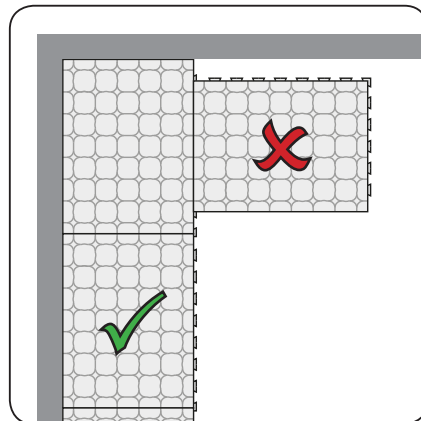
Visse gulvtyper krever trykkfordelingsplate for å tilfredstille gulvleverandørens krav. Sjekk dette med gulvleverandøren FØR legging av gulvet.

MONTERING TF HEATBOARD

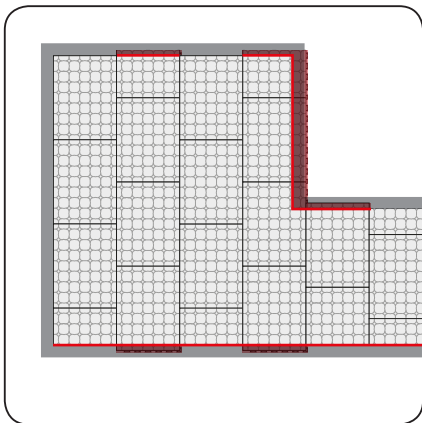
Aluminumsbelagte EPS plater



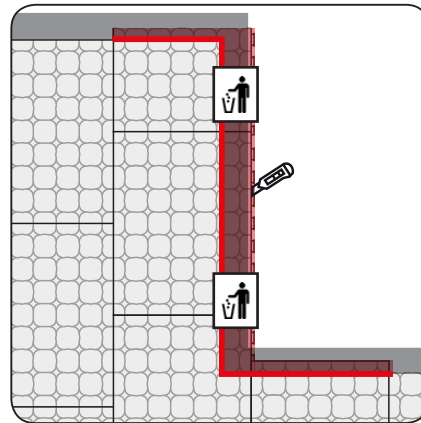
1. Legg ut første plate som vist på figur 1 (BRUK HANSKER).
Platene skal alltid ligge i samme lengderetning.
Tilpass siste plate/TF Heatboard mot vegg.



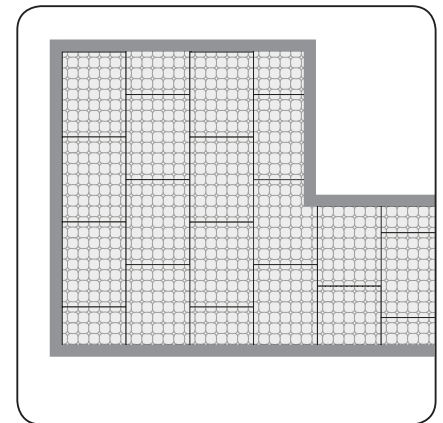
2. Klikk sammen platene, slik at de passer i sporet og ligger fast inntil hverandre. BRUK IKKE VERKTØY! Benytt avkappet plate / TF Heatboard til oppstart av ny rekke, legges inntil vegg, slik at klikksystemet passer.



3. Utsparring hjørne/hindring i rommet. Platen må skjæres og tilpasses slik at sporet er i senter.



4. Tilpass platene ved å skjære de med en tapetkniv eller lignende.



5. Ferdig lagte plater.

EL-NR.	PRODUKT	STØRRELSE	TOTALEFFEKT	OHM-VERDI
10 114 06	TF SVK 6 360W/60m 6W/m	60 meter	360W	147
10 114 08	TF SVK 6 480W/80m 6W/m	80 meter	480W	110
10 114 10	TF SVK 6 600W/100m 6W/m	100 meter	600W	88
10 114 15	TF SVK 6 900W/150m 6W/m	150 meter	900W	59
10 114 20	TF SVK 6 1200W/200m 6W/m	200 meter	1200W	44

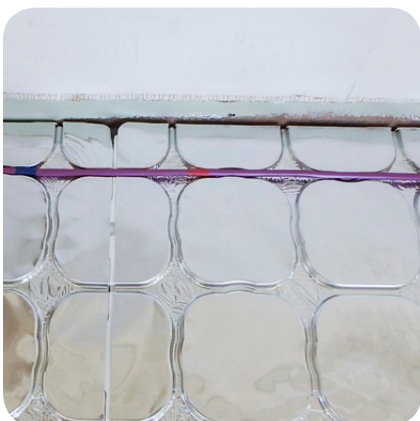
BEREGNING AV VARMEKABEL

TF Heatboard kombinert med TF SVK 6 varmekabel er beregnet for gulv med 60W pr. m².

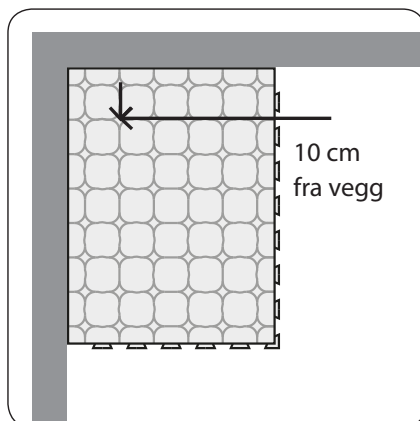
Vi anbefaler å velge varmekabel/kabler som har ca. 5% mindre effekt enn det man kommer frem til ved å ta hele ønsket oppvarmet areal.

MONTERING TF SVK 6 VARMEKABEL 6W

Les varmekabelens installasjonsveiledning før du starter installasjonen!



6. Start utrulling/legging av varmekabel ved tilkoblingspunktet for termostaten. Påse at overgangen kald/varm del (rød og blå tape) blir liggende i gulvet.



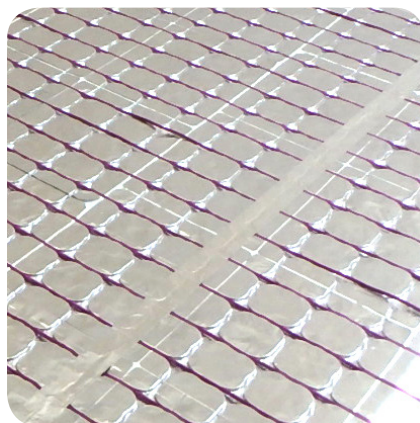
7. Legg ut varmekabel 10 cm fra vegg til nærmeste hjørne. Start legging av varmekabel i sporene.



8. Bruk tapetrulle for å plassere varmekabel i sporene på platene/TF Heatboard.



9. Når varmekabelen er ferdig lagt, tapes alle svinger med aluminiumstape.



10. Det skal også tapes på tvers av ferdig lagt varmekabel i rommet.

Følg alltid parkettleverandørens installasjonsveiledning.

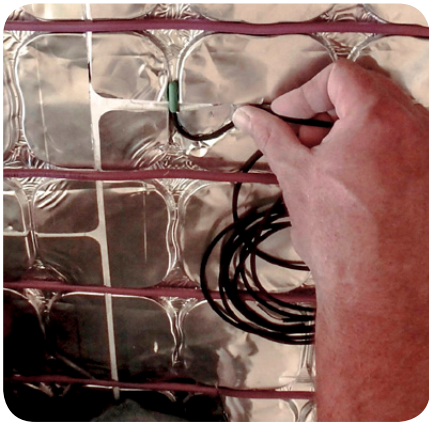
Sjekk alltid om parketten kan benyttes sammen med elektrisk gulvvarme.

SJEKKLISTE ETTER INSTALLASJON / DOKUMENTASJON

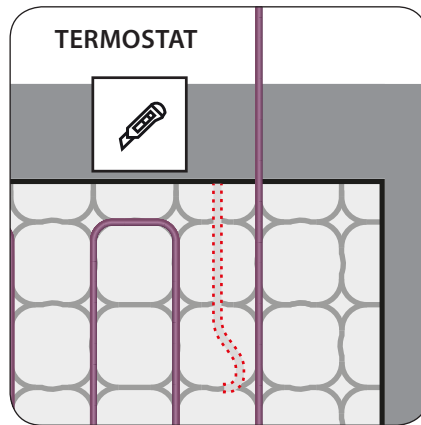
Mål motstand på anlegget. Kontroller resultatet mot beregnet motstand. Sett spenning på anlegget og kjenn etter at varmeproduktet fungerer. Sjekk visuelt at produktet ikke er skadet under installasjon. Sjekk med et tangamperemeter at produktet trekker strøm. Lag skisse og ta bilder av anlegget med varmeproduktet, kalde soner, koblingspunkter, koblingsbokser, jordfeilbryter etc. Beregn rommets totale effekt. Bildene benyttes som dokumentasjon på anlegget.

HUSK å benytte etikett som følger produktet som dokumentasjon.

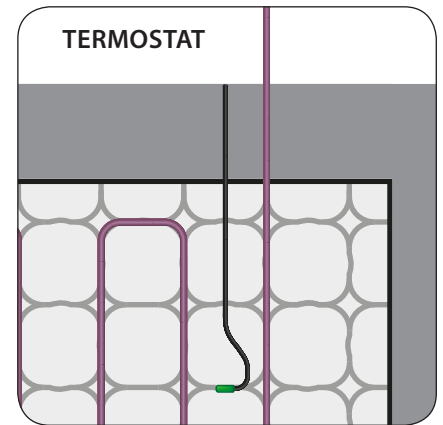
MONTERING AV GULVFØLER



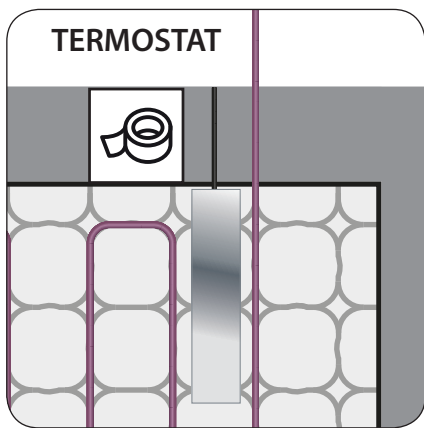
11. Plasser gulvføler midt mellom to varmekabelsløyfer. **Følerkabel må ikke krysse varmekabelen!** Merk av for utskjæring.



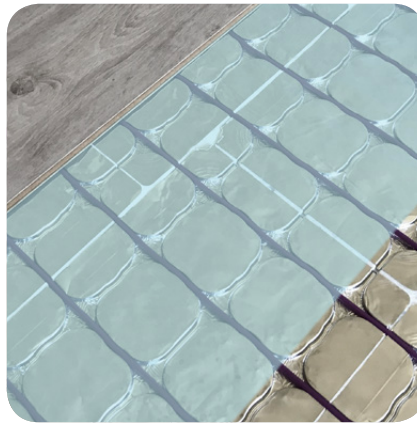
12. Skjær ut et spor i TF Heatboard som følerkabelen skal legges ned i.



13. Legg følerkabelen ned i det utskjærte sporet.



14. Tape over føler og følerkabel med aluminiumstape.



15. Når varmekabel og gulvføler er ferdig lagt og tapet, legges ett lag byggplast 0,20 mm over, som et glidesjikt.

OVERDEKKING

LEGGING AV PARKETT/LAMINAT

Ved legging av parkett/laminat er det viktig å være forsiktig slik at man ikke skader varmeelementet. Parketten/laminaten skal legges flytende. Det må ikke skrues eller på annen måte forankres gjenstander i gulvet. Test varmekabelen med en megger 500V før og etter legging av parketten.

Husk å følge parkettprodusentens monteringsanvisning og sjekk spesielt om parketten tåler gulvvarme. Ved bruk av "klikk-parkett" er det viktig at låsesystemet er stabilt og ikke gir rom for svikt.

Hvis det er ønskelig å legge et glidesjikt over TF Heatboard skal det kun benyttes bygningsplast og/eller ullpapp.

LEGGING AV GULVSPON

Ved legging av 15mm gulvspan over TF Heatboard er det viktig å påse at varmekabelen ikke blir skadet under legging. Lim not og fjær, og sørg for at det er minimum 10mm avstand til vegg og andre faste installasjoner. Den totale overdekking må ikke under noen omstendighet overstige 30mm. Dersom det blir konstatert feil, må varmekabelen ikke tas i bruk før feilen er rettet. IKKE SETT PÅ VARMEN!

LEGGING AV VARME PÅ KJØKKEN

Det er mulig å legge TF Heatboard under kjøkkeninnredningen, men vi anbefaler det ikke. Varmekabelen tar ikke skade av å være plassert under kjøkkeninnredningen, men den bidrar heller ikke til oppvarmingen av rommet. Hvis det likevel legges gulvvarme under kjøkkeninnredningen må det sørges for at sokkelen er tilstrekkelig ventilert, slik at varmen ikke magasineres.

Det som er viktig er å legge gulvvarmen så nære inn til sokkelen på kjøkkeninnredningen som mulig. Det sørger for god varme til føttene når man arbeider ved kjøkkenbenken.

TØRR LUFT

Om vinteren er det viktig å bruke luftfukter for å sørge for riktig luftfuktighet.

TILDEKNINGSMATERIALER GODKJENT FOR TF HEATBOARD

TF Heatboard er godkjent for bruk sammen med tildekningsmaterialer med maksimal varmegjennomføringsmotstand 0,31 m²*K/W eller minimalt varmegjennomføringstall 3.33 W/m*K.

TF Heatboard er godkjent sammen med tildekningsmaterialer med R-verdi på maks 0,31 R.

MATERIALE	TYKKELSE	R-VERDI
Sponplate	22mm	0,1833
Gipsplate	6mm	0,0585
Keramisk flis	6mm	0,006
Vinylgulv (Pergo)	4,5mm	0,044
Parkett eik	15mm	0,071

Eksempler på oppbygging av gulv.

(Det er brukt 4,5mm Pergo vinylgulv. Se www.pergo.no)

OPPBYGNING	TYKKELSE	R-VERDI
Sponplate	22mm	0,1833
Vinylgulv (Pergo)	4,5mm	0,044
Sum oppbygning	26,5mm	0,2273

OPPBYGNING	TYKKELSE	R-VERDI
Sponplate	22mm	0,1833
Gipsplate	6mm	0,0585
Keramisk flis	6mm	0,006
Sum oppbygning	34mm	0,2478

OPPBYGNING	TYKKELSE	R-VERDI
Sponplate	22mm	0,1833
Parkett eik	15mm	0,071
Sum oppbygning	37mm	0,2543

Siden gulvoppbyggingens R-verdi er mindre enn den maksimale godkjente R-verdi på 0,31 R kan oppbyggingen av gulvet benyttes sammen med TF Heatboard.

Jo større R-verdi i overdekkingen,
desto tregere gulv og mindre effektivt.

VIKTIG INFORMASJON OM INSTALLASJONEN

Ved godt fungerende gulvoppvarming oppnår man en nærmest ideell oppvarmingsmetode, og ved å kombinere gulvvarme med tregulv får man en optimal hjemmekomfort. Ved legging av parkett i gamle hus, i gulv på grunn og i dårlig isolerte hus kan det være behov for tilleggsvarme (i tillegg til gulvvarme) da rommets totale varmebehov er større enn det parketten tåler.

OBS! Uansett hvilken type overdekking som skal brukes, må anvisningene til gulvprodusenten følges. Thermo-Floor AS kan ikke holdes ansvarlig for skader på gulv som er installert i strid med gulvprodusentens anbefalinger og/eller Thermo-Floors installasjonsveiledning.

TEMPERATUREN I ROMMET FØR LEGGING AV PARKETT

Før montering bør parketten lagres i minimum 2 døgn i rommet der den skal legges på grunn av akklimatisering. Det er viktig at temperaturen er mellom 18-22°C innendørs innen parketten tas inn i bygget. Viktig at pakkene forblir uåpnet til parketten blir montert. Luftens relative fuktighet (RF) skal være mindre enn 60% både før, under og etter leggingen.

SVIKT OG KNIRK I GULVET

Ved legging av parkett og laminat må det påregnes at det kan oppstå noe svikt eller knirk i gulvet. Tre og plategulv på bjelkelag vil alltid svikte eller bevege seg. Betong kan inneholde fukt som kan føre til bevegelse i parketten. Fukt (RF) i konstruksjonen vil føre til at alt treverk vil svulle/krympe i årlige sykluser. Det finnes et stort utvalg av parkett og laminat i flere prisklasser, noen er bedre egnet til gulvvarme enn andre. Bruk kun produkter som er anbefalt for elektrisk gulvvarme! **Parkett av lønn, kempas eller bok tåler ikke gulvvarme, og skal ikke benyttes.**

KLIMAVARIASJONER - VIKTIG Å VITE

Tregulvet skal ligge tett mot underlaget uten luftspalter som kan forårsake en kraftig uttørring av treet. Massive tregulv sveller og krymper mer enn gulv av lamellkonstruksjon på grunn av klimavariasjoner. Dette blir ekstra tydelig på gulvvarme og gir større risiko for sprekker. Jevn varmfordeling er viktig. Husk at et gulv med gulvvarme er mer følsomt for fuktighet enn et gulv uten gulvvarme fordi forskjellen i fuktkvote mellom gulvets tørreste og fuktigste tilstand er større.

Ved gulvvarme er det ekstra viktig å dele flytende limte gulv i dørgjennomganger på grunn av de økte bevegelsene ved gulvvarme. Gulvvarme skal ikke legges under dørterskler. Parkett med wood-lock, klikk, click, etc skal ikke limes. Sørg for å velge et klikkgulv som er mest mulig stabilt. Sjekk alltid gulvleverandørens spesifikasjoner.

VARMEFORDELING

Hele gulvoverflaten skal være oppvarmet. Gulvkonstruksjonen skal ha et varmfordelende sjikt som gir en jevn temperatur over hele gulvoverflaten for å unngå for høye temperaturer på enkelte steder. Gulvbelegget skal ha lav varmegjennomgangsmotstand. Dette gjelder også under tepper og møbler.

VARMESTYRING

Gulvvarmen skal reguleres med en termostat som sikrer at overflatetemperaturen og gulvtemperaturen ligger innenfor anbefalte verdier. Bruk kun elektronisk termostat med føler for maksbegrensning av varmen i gulvet.

Det ferdige gulvets overflatetemperatur skal ikke i noe tilfelle overstige 27°C. Med en møblering uten for mange eller tykke tepper (maks 10mm tykkelse type persiske) er det rimelig å oppnå 23°C på den frie gulvoverflaten, og dette gir en romtemperatur på ca. 21°C. Dette forutsetter naturligvis at rommet har et normalt oppvarmingsbehov, dvs. at tetthet, isolering, vindusflater m.m. skal være av normal standard (TEK 2017 standard).



WWW.THERMO-FLOOR.NO



av Thermo-Floor gulvvarmesystemer Jfr. NEK 400:2018-7-753 + nominativt tillegg 753A

EIER AV ANLEGG

Navn

Adresse

Postnummer

Poststed

Kontaktperson

Telefon

Mobil

Org. nr.

ANLEGGSadRESSE

Navn

Adresse

Postnummer

Poststed

Kontaktperson

Telefon

Mobil

Org. nr.

BESKYTTELSESTILTAK MOT TERMISKE VIRKNINGER

Overoppheting av varmeanlegget er begrenset til 80°C ved:

- Planlegging av oppvarmingssystemet
- Montasjen av oppvarmingssystemet
- Bruk av beskyttelsesutstyr (temperaturbegrenser ved f.eks. installasjon av parkett)

Plassering av koblingsbokser

 Vedlagt bilder med koblingsbokser

Oppvarmet område

 Vedlagt bilder med oppvarmet område

Områder for inventar/utstyr

 Se egen beskrivelse

Begrensninger for plassering/festing av utstyr

 Se egen beskrivelse

Plassering av membran (våtrom)

 Utført i hht. krav i installasjonsveiledningen

Tilleggsutjevningsforbindelse: Skjerm eller ledende nett tilkoblet utjevningsleder

Beskyttelse ved automatisk utkobling av strømtilførsel (krav fra Thermo-Floor AS).
Jordfeilbryter med utløsestrøm ikke høyere enn 30mA

BESKRIVELSE AV ANLEGG

 NEK 400:2018 Ny-anlegg Utvidelse/ending av eksisterende anlegg

Driftsspenning:

 400V 230V

DOKUMENTASJON AV VARMEANLEGGET:

- Installasjonsveiledning for Thermo-Floor gulvvarmesystemer
- Nominativt tillegg 753A
- Vedlegg: _____ stk.

Huseier og bruker av det elektriske anlegget skal informeres om tilgjengelig informasjon.

Huseiers kopi skal ligge i sikringskap. Installatør skal evt. lage ekstra kopi om dette er ønskelig for eier/bruker.

Thermo-Floor AS anbefaler bruk av digitalt kamera for å dokumentere varmeelementenes plassering i rommet.

Dette skjemaet kan også lastes ned fra www.thermo-floor.no

av Thermo-Floor gulvvarmesystemer Jfr. NEK 400:2018-7-753 + nominativt tillegg 753A

BESKRIVELSE AV ANLEGGET

Rom (angi type)	Type varmeeenhet	Antall	Effekt/m ²	Installert areal

OPPBYGGING AV GULV

MÅLTE VERDIER

Rom (angi type)	Type undergulv	Type overdekking	Ω	l

ELEKTROINSTALLATØR

Firma			
Adresse			
Postnummer		Poststed	
Saksbehandler			
Installatør			
Telefon		Mobil	Org. nr.

Dato

Sted

Underskrift installatør

BRUKERVEILEDNING

De fleste mennesker vil oppgi boligen som sin største investering, og ønsker naturligvis å sikre den best mulig mot skader av forskjellig slag. Derfor er det spesielt viktig å følge alle veiledninger og sikkerhetsforskrifter som foreligger når boligen skal bygges eller oppgraderes.

Når et eller flere av Thermo-Floors varmemprodukter skal installeres er det helt avgjørende at installasjonsveiledningen følges nøye. Anlegg som ikke er installert på forskriftsmessig måte kan skade produktene eller boligen. I tillegg gjelder Thermo-Floors garantier kun for anlegg som er installert i henhold til gjeldende forskrifter og denne installasjonsveiledning.

GULVVARME I ULIKE TYPER GULV

- Det må tas hensyn til hva gulvet skal dekkes med når det velges varmemprodukt. Undersøk alltid på forhånd hvilket type gulv som best dekker ditt behov, slik at din el-installatør kan hjelpe deg å velge riktig varmemprodukt.
- Bruk kun produkter som er beregnet for gulvvarme (tepper, vinyl/PVC-belegg, parkett/laminat eller lignende). Sjekk spesielt at den parketten som eventuelt velges tåler gulvvarme. Noen typer gulv anbefales ikke i kombinasjon med gulvvarme. Parkett av lønn, bøk eller kempas tåler ikke gulvvarme og må ikke benyttes.
- I de tilfeller hvor varmekablene ligger i innstøpingsmasse må denne massen være ferdig herdet før varmekablene skrur på. Deretter skal varmen skrur på trinnvis, slik at materialene får tid til å tilpasse seg.

BRUK AV TERMOSTAT

- Alle gulvvarmesystemer skal være tilknyttet en termostat slik at varmen kan reguleres. Termostaten skal alltid betjenes i henhold til leverandørens anvisning.
- Les installasjonsveiledningen for termostaten nøye, slik at du kan velge den innstillingen som passer best til dine behov.



OVERDEKKING

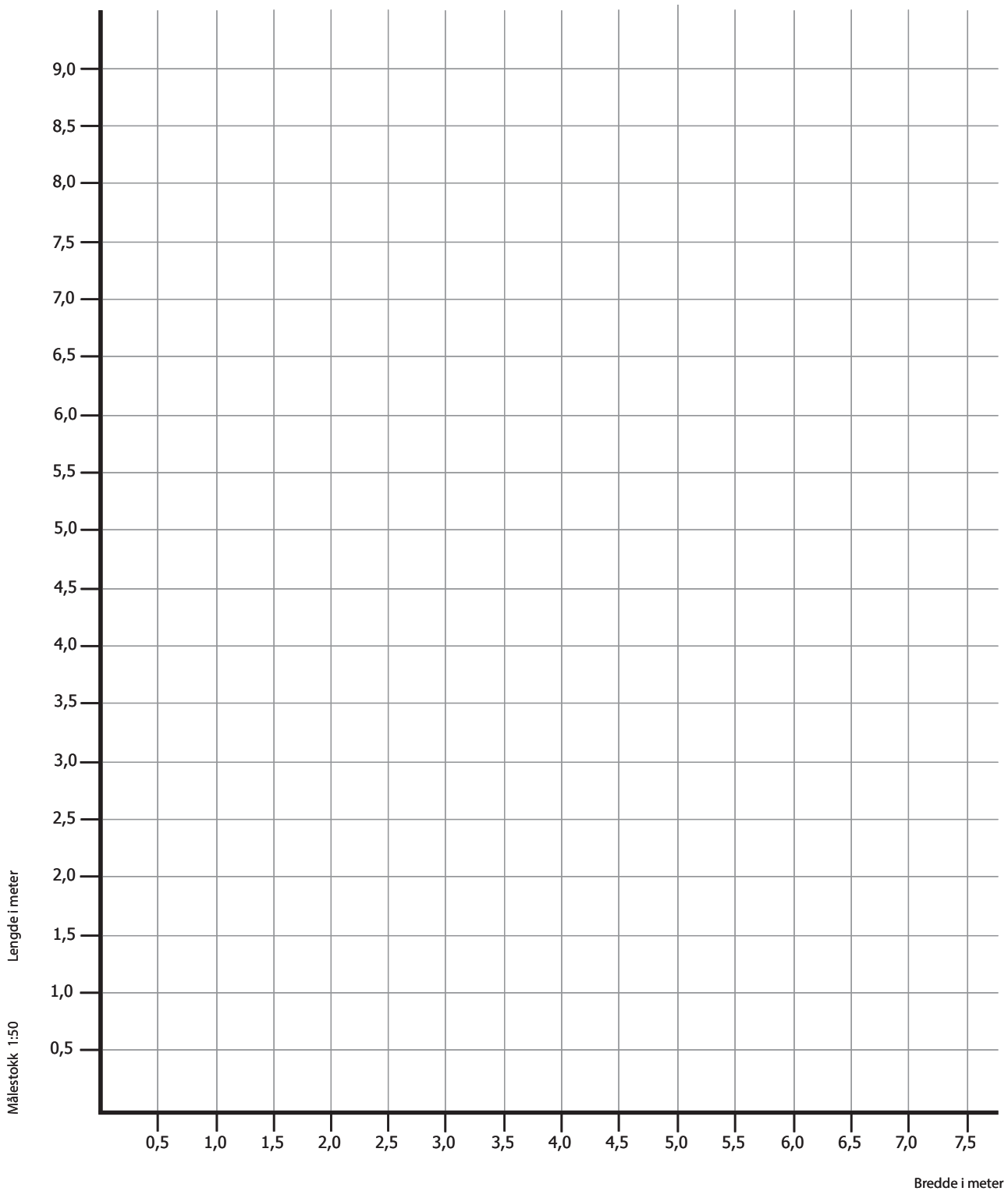
- I alle rom med gulvvarme skal man unngå å plassere varmeisolerende gjenstander på gulvet da dette kan føre til opphetning (avbrenning) og skade på varmemproduktet og overdekkingen. Dette gjelder f.eks. gultepper med gummiert underside, saccosekker og møbler hvor undersiden hviler direkte på gulvet (uten ben eller sokkel med utlufting).
- I rom med gulvvarme med effekt på over 100W/m² (typisk sett bad, vaskerom o.l.) skal det i tillegg ikke oppbevares mindre varmeisolerende elementer som for eksempel bleiepakker eller tøyhauger direkte på gulvet.
- Fastmontert inventar som fullstendig dekker et areal skal fortrinnsvis plasseres i varmemfrie områder.

UNNGÅ SKADER

- Unngå boring, festing av bolter o.l. i gulv med varmekabler. Hvis du skal gjøre noe av dette, kontakt din el-installatør som kan hjelpe deg å lokalisere varmekablene.
- Unngå å bruke mye vann når du rengjør gulvet. Skulle du være uheldig å søle, tørk opp så raskt som mulig. Ved større uhell og vannlekkasjer må varmegulvet straks skrur av. La gulvet tørke skikkelig opp før du forsøker å skru det på igjen. Hvis jordfeilbryter slår ut, kontakt din el-installatør.

Forhandler

Navn	Tlf
Adresse	Prosjekt
Postnr.- og sted	Merk



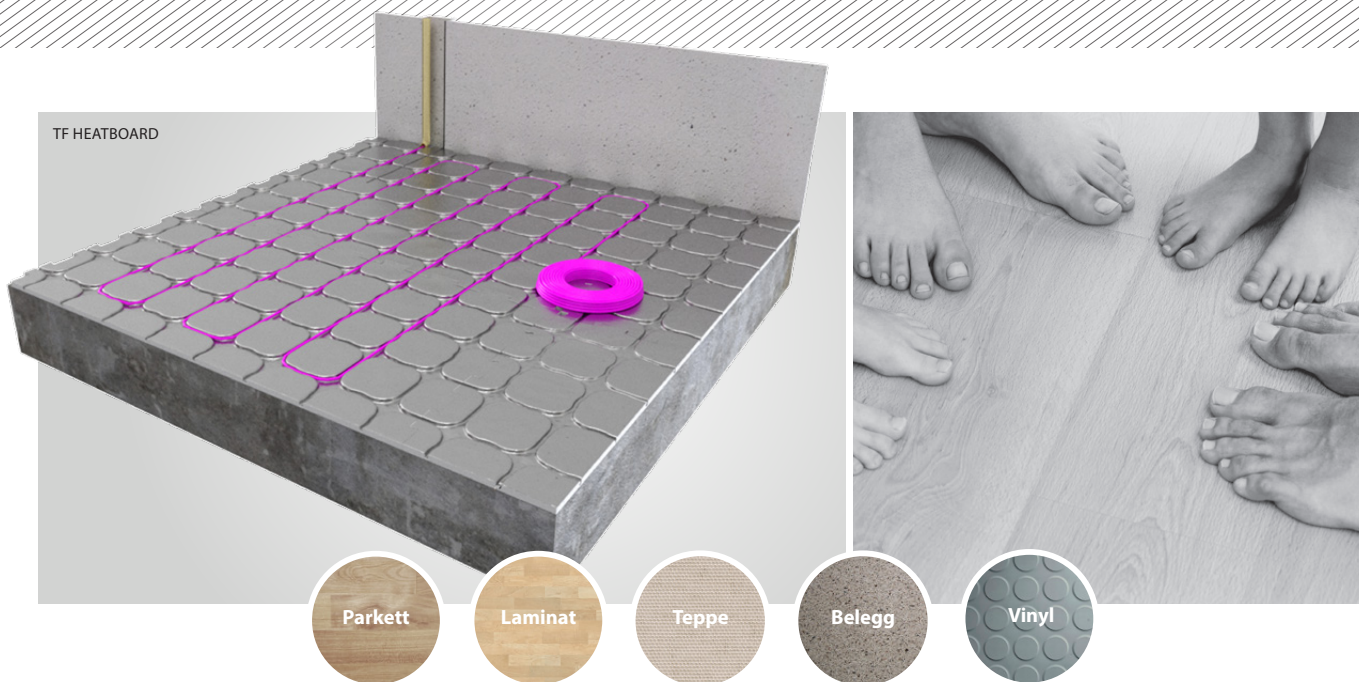
ThermoFloor

— inn i varmen —

Thermo-Floor AS | Østre Totenvei 24
N-2816 Gjøvik | T: +47 61 18 77 77
post@thermo-floor.no | www.thermo-floor.no

ThermoFloor

— inn i varmen —



TF HEATBOARD

EL-NR.	PRODUKT	STØRRELSE
10 114 14	TF Heatboard 11mm 18 plater $\approx 8,64\text{m}^2$	59,4 x 78,8cm

TF SVK 6 VARMEKABEL 6W

EL-NR.	PRODUKT	STØRRELSE	TOTALEFFEKT	OHM-VERDI
10 114 06	TF SVK 6 360W/60m 6W/m	60 meter	360W	147
10 114 08	TF SVK 6 480W/80m 6W/m	80 meter	480W	110
10 114 10	TF SVK 6 600W/100m 6W/m	100 meter	600W	88
10 114 15	TF SVK 6 900W/150m 6W/m	150 meter	900W	59
10 114 20	TF SVK 6 1200W/200m 6W/m	200 meter	1200W	44



SERTIFISERINGER

Vårt ønske og arbeid for å levere miljøvennlige løsninger har resultert i at vi har fått flere sertifiseringer som vi stolt kan vise til.

ISO SERTIFISERING

NS-EN ISO 9001:2015 & NS-EN ISO 14001:2015

Thermo-Floor AS tar forbehold om typografiske feil, andre feil eller mangler i vår informasjon.
Alle elektriske installasjoner skal utføres av autorisert installatør.
Produktet skal installeres i henhold til gjeldende NEK 400 og installasjonsveiledning.