

ThermoFloor

— inn i varmen —

INSTALLASJONSVEILEDNING

TFP VARMEKABELMATTE

20
21

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 forurensrer ikke miljøet. Hovedanvendelsen av varmekabel er oppvarming 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 temperatur-forskjell fra gulv til tak.

JEVN TEMPERATUR

Punktkilder som varmeovner og varmpumper 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.

“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 varmpumper”.

GENERELLE REGLER FOR INSTALLASJON

En elektroteknisk konsulent, elektroinstallatøren eller en representant for Thermo-Floor AS skal beregne hvilke varme-elementer som skal benyttes i det enkelte rom. Den som skal forestå utførelse og vedlikehold, herunder reparasjon av det elektriske anlegget, skal ha formell teoretisk og praktisk elsikkerhetsutdanning.

Produktene i denne installasjonsveiledningen skal kun benyttes som fast installasjon (ikke tilkoblet med plugg).

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 varmpumpe 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 elektronisk 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.

TF varmeprodukter skal kun installeres av en registrert installasjonsvirksomhet. Thermo-Floors varmeprodukter skal installeres i henhold til denne installasjonsveiledningen og NEK 400 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.

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 varme-elementet 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.

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.

Alle produkter som skal benyttes sammen med Thermo-Floor varmeprodukter, skal være godkjent for elektrisk gulvvarme og ha en beskrivelse som sammenfaller med denne installasjonsveiledning. Det er viktig å påse at undergulv og overgulv består av rene materialer som ikke skaper kjemiske reaksjoner med Thermo-Floor varmeprodukter. Thermo-Floor AS påtar seg intet ansvar for evt. skader som følge av dette.

Følg alltid parkettleverandørens installasjonsveiledning. Sjekk alltid om parketten kan benyttes sammen med elektrisk gulvvarme.

TRYKKFORDELINGSPLATE

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

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.

TFP varmekabelmatte SKAL kun brukes i tørre rom.



SE VÅR FILM FOR
INSTALLASJON | **You Tube** | SØK PÅ
THERMO-FLOOR AS

TFP VARMEKABELMATTE

Lavtbyggende varmekabelmatte som parkettunderlag



Det ideelle produkt for flytende parkett og laminat. TFP varmekabelmatte sørger for komfortvarme i alle tørre rom. TFP brukes i stedet for tradisjonelt parkettunderlag, og legges i kombinasjon med TFP underlag. Kombinasjonen bygger ikke mer enn 4 - 4,5mm.

PLANLEGGING OG UTFØRELSE

TFP varmekabelmatte har 2 stk. 1,4mm tykke varmekabler som ligger i serpentiner med 50mm avstand mellom kablene. Varmekablene ligger laminert mellom to lag forsterket aluminiumsfolie.

TFP underlag er et 3mm tykt underlag som skal brukes sammen med TFP varmekabelmatte. Underlaget reduserer trinnstøy og retter ut små ujevnheter. TFP varmekabelmatte skal kun installeres i tørre rom.

Rommet hvor parketten skal installeres må være oppvarmet og tørt. Installatøren sjekker rommets totale varmebehov. Alle vinduer og dører må være montert, og alt mur/pusse/støpearbeid avsluttet i god tid før parketten legges. Rommet skal være oppvarmet, og den relative luftfuktigheten under 60%. Sørg for å holde rommet temperert også etter legging. Ikke sett på gulvvarmen før det har gått minimum 3 døgn. Juster temperaturen gradvis oppover.

Installatøren skal vurdere undergulvets beskaffenhet opp mot gjeldende installasjonsveiledning og NS 3420. Det må tas spesielt hensyn til fuktproblematikk på kjellergulv og på støpte plater på mark. Er man i tvil bør fuktmåling foretas, husk at fukten i underlaget vil variere med årstider og nedbørmengder.

Produktet skal kun installeres av en registrert installasjonsvirksomhet.

Produktet skal installeres og dokumenteres ihht til gjeldende utgave av NEK 400 og TF install. veiledning. Skal kun installeres av en registrert installasjonsvirksomhet.

PRODUKTINFO TFP varmekabelmatte

BRUKSOMRÅDER

Komfortvarme i alle tørre rom innendørs.
Kan legges rett på undergulv av tre eller betong sammen med 3mm TFP underlagsmatte.

OVERDEKKING

- Parkett
- Laminat
- Sponplate

VEDLIKEHOLD

TFP varmekabelmatte trenger ikke vedlikehold. Må kun installeres i tørre rom og i henhold til installasjonsveiledning for TFP.

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 jordet kabel
Spenning	230V 50Hz
Effekt pr. m ²	60W
Kabeltykkelse	Ø 1,4mm
Bredde	0,5 meter
Lengde	2,0 - 30,0 meter
Maks. temperatur	80°C (normtall)
Tilledning	6 meter
IP-klasse	IP X7

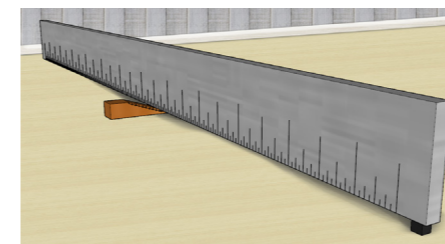
Sertifisering	CE EN 60335 CPR Eca
---------------	---------------------------

GARANTI	10 år
----------------	-------

KRAV TIL UNDERLAG

KRAV TIL JEVN OVERFLATE OG UNDERGULV

Undergulvet skal tilfredsstillende NS 3420 sitt krav for legging av parkett og laminat, det vil si maks +/- 3mm målt over en 2 meters lengde. Ujevnheter i undergulvet skal utbedres ved sparkling eller sliping. Alle rester av kjemikalier, smuss, lim, gulvbelegg, tepper, parkett, laminat eller lignende skal fjernes før legging av TFP varmekabelmatte. Skal TFP varmekabelmatte legges på eksisterende underlag av vinylbelegg, limrester eller lignende, SKAL underlaget tildekkes med 0,20mm PE plastfolie, før TFP underlagsmatte legges. Dette for å sikre at det ikke oppstår utilsiktede kjemiske reaksjoner mellom undergulvet og TFP varmekabelmatte. Plastfolien skal legges med minimum 250mm overlapp, tapes i skjøter og brettes opp etter rommets vegger.



FUKTINNHOLD

Nybygg inneholder mye RF-fukt etter støping, muring, pussarbeid, 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.

OPPBYGGING PÅ BETONGUNDERLAG

Ved montering på betong kan man som ett kvalitetssikrende tiltak legge ett lag 0,20mm plastfolie i bunn før TFP underlagsmatte legges. Plastfolien skal legges med minimum 250mm overlapp, tapes i skjøter og brettes opp etter rommets vegger.

Skader som skyldes fuktinntrengning i konstruksjoner er utenfor Thermo-Floor sitt ansvar.

Ved installasjon av TF varmekabelmatte på gulv av betong eller gulv på grunn må man være ekstra påpasselig med tanke på fukt. Et gulv kan fremstå som tørt i deler av året, mens det i andre deler av året faktisk har ett fuktopptak. 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 TFP varmekabelmatte installeres.

Benyttes plast over TFP matten (etter gulvleverandørens spesifikasjoner), er det viktig at denne ikke kommer i klem under gulvlister. Det må være mulighet for utlufting.

Ved bruk av trinnlydsplater eller andre isolasjonsplater må disse dekkes med fuktsperre 0,20mm og TFP underlag før legging av TFP varmekabelmatte.

Det skal være minimum 5cm krypstrømsavstand til vannrør, soil og sluk.

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.



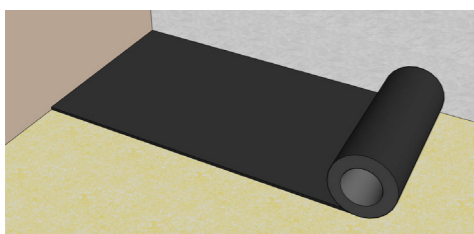
GARANTI - DIN SIKKERHET

MONTERING

1. Start med å måle opp gulvarealet. Eksisterende gulv må være avrettet (NS 3420) og rent for smuss og ujevnheter. Alle rester av kjemikalier, smuss, lim, gulvbelegg, tepper, parkett, laminat eller lignende må fjernes før legging av TFP varmekabelmatte. Se krav til undergulv.



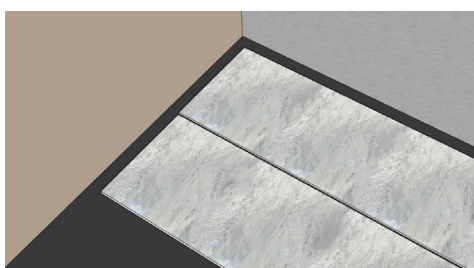
2. Dekk til hele arealet med TFP underlag. Sørg for at underlaget blir liggende jevnt med undergulvet og at det ikke overlapper noe sted.



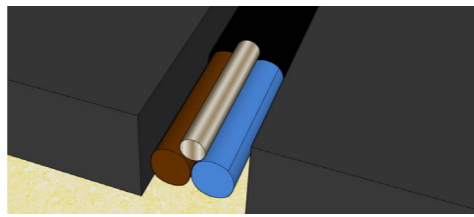
3. TFP varmekabelmatten skal isolasjonstestes med en 500V megger før den rulles ut og tilpasses.



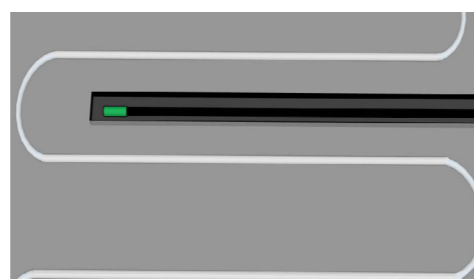
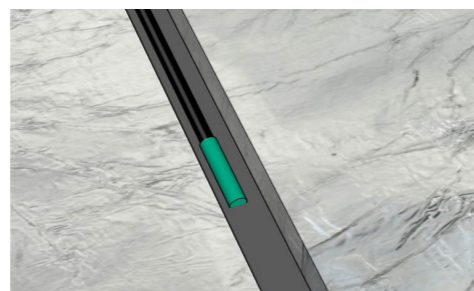
4. Tilpass varmekabelmatten og sørg for at du er fornøyd med dekingen. Strekk varmekabelmatten godt ut i begge retninger og la det være igjen minimum 10mm til veggene. Dekk hele arealet for å sikre god varmefordeling. Klipp i selve elementet i svingene, men ikke i varmekabelen.



5. På den siden av rommet hvor man har skjøten og tilførselsledningene, anbefales det at TFP underlag legges i en avstand til vegg på ca. 20mm. Denne slissen brukes til kabelføring. Legg dobbeltsidig tape i utsparringen for å holde tilledningene på plass. Bruk eventuelt limpistol.



6. Gulvføleren kan plasseres på to forskjellige måter, enten mellom varmekabelmattene (der det er plass), eller i en spalte mellom kablene i TFP-matten. Hvis du klipper eller skjærer i varmekabelmatten må du forsikre deg om at du ikke skader varmekablene. Føleren kan også legges i rør.

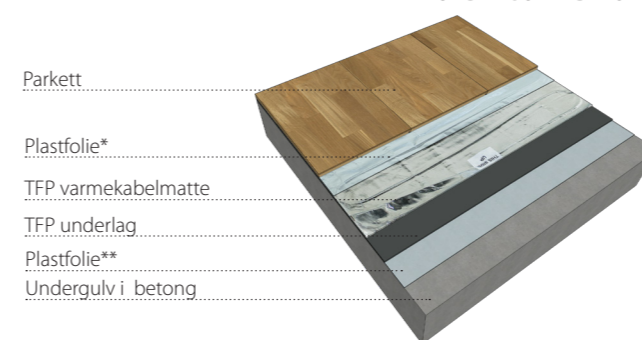


SJEKKLISTE ETTER INSTALLASJON / DOKUMENTASJON

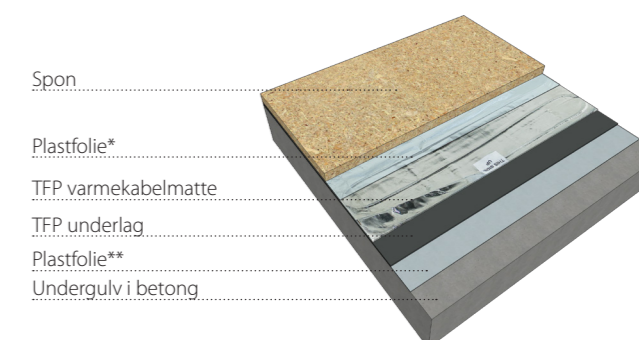
Mål motstand på anlegget. Kontroller resultatet mot beregnet motstand. Sett spenning på anlegget og kjenn etter at varmeproduktet fungerer. Sjekk visuelt at produktet ikke er skadet under installasjon. Sjekk med et tangamperemeter at produktet trekker strøm. Lag skisse og ta bilder av anlegget med varmeproduktet, 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.

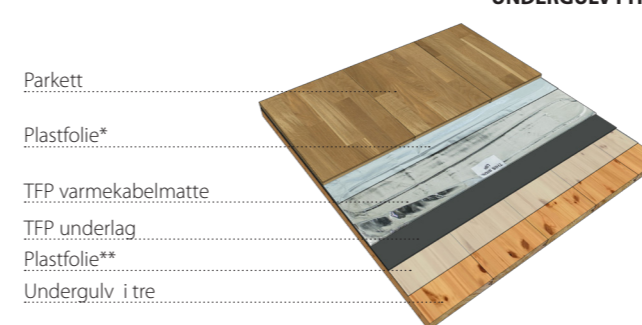
TFP VARMEKABELMATTE MED PARKETT / LAMINAT UNDERGULV I BETONG



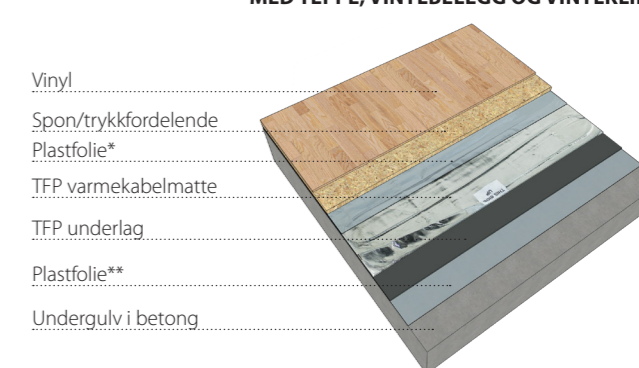
TFP VARMEKABELMATTE MED SPON



TFP VARMEKABELMATTE MED PARKETT / LAMINAT UNDERGULV I TRE



TFP VARMEKABELMATTE MED TEPPE, VINYLBELEGG OG VINYLKLIKK

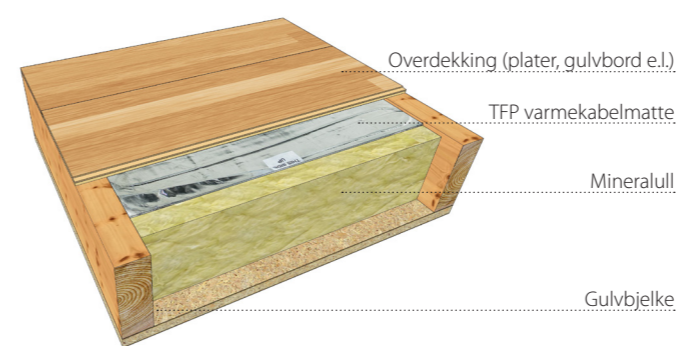


* iht. krav fra gulvleverandør.

** Se krav til underlag.

MONTERING I BJELKELAG

TFP MONTERING PÅ BJELKELAG

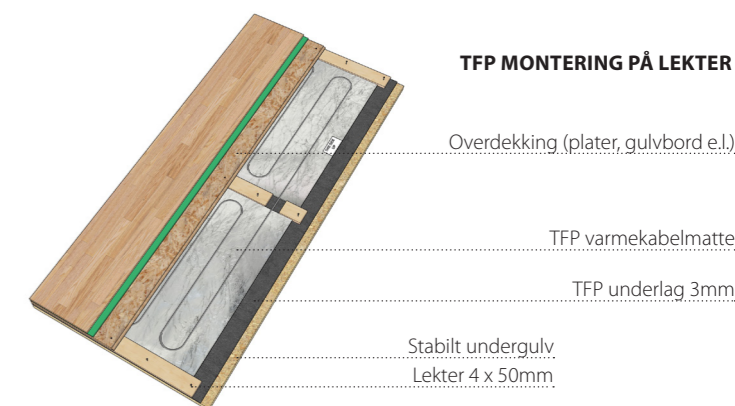


TFP varmekabelmatte legges i bjelkelag der netto avstand mellom gulvbjelkene er minimum 500mm. TFP varmekabelmatte legges da rett opp på mineralull mellom bjelkene. Pass på at matten ikke skades ved montering av overgulv.

Det stilles ikke krav til lufting, men det kan legges lufting, om det er ønskelig.

MONTERING PÅ LEKTER

TFP MONTERING PÅ LEKTER



Lekter brukes der hvor TFP varmekabelmatte skal benyttes sammen med gulvtyper som skal skrues fast til undergulvet. For at TFP varmekabelmatte ikke skal komme i klem, så legges det en lekte mellom de ulike lengdene av TFP matten. Vi anbefaler å bruke en 4mm plate i kryssfinér, kappe den i 50mm bredder og legge disse ut i mellom hver lengde av TFP matten. Lektene legges ut oppå TFP underlaget og skrues fast til undergulvet. Når gulvet legges, så skrues det fast igjennom lektene.

OVERDEKKING

LEGGING AV PARKETT/LAMINAT

Ved legging av parkett/laminat er det viktig å være forsiktig slik at man ikke skader varmeelementet. Vi anbefaler at parketten legges på tvers av varmeelementene. Parketten/laminaten skal legges flytende. Det må ikke skrues eller på annen måte forankres gjenstander i gulvet. Test varmekabelmattene 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.

TFP varmekabelmatte + TFP underlagsmatte erstatter det "tradisjonelle parkettunderlaget". Hvis det er ønskelig å legge et glidesjikt over TFP varmekabelmatten skal det kun benyttes plastfolie og/eller ullpapp.

LEGGING AV TRYKKFORDELLENDE PLATE

Ved legging av trykkfordelende plate over TFP varmekabelmatte er det viktig å påse at varmekabelmatten 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 varmekabelmatten ikke tas i bruk før feilen er rettet. IKKE SETT PÅ VARMEN!

LEGGING AV VARME PÅ KJØKKEN

Det er mulig å legge TFP varmekabelmatte under kjøkkeninnredningen, men vi anbefaler det ikke. Varmekabelmatten 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 TFP VARMEKABELMATTE

TFP varmekabelmatte er godkjent for bruk sammen med tildekningsmaterialer med maksimal varmegjennomføringsmotstand 0,31 m²*K/W eller minimalt varmegjennomførings-tall 3.33 W/m*K.

TFP varmekabelmatte 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 TFP varmekabelmatte.

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 bøk 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 varmefordeling 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 varmefordelende 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).



Ordre nr. _____

INSTALLASJONSSTED / OPPDRAGSGIVER

Adresse	
Postnummer	Poststed
Kontaktperson	
Telefon / Mob.	Org. nr.

BESKYTTELSESTILTAK MOT TERMISKE VIRKNINGER

Overoppheting av varmeanlegget er begrenset til 80°C ved:

- Planlegging av oppvarmingssystemet Montasjen av oppvarmingssystemet i hht leggeanvisning
- Bruk av forankoblet temperaturbegrenser
- Plassering av varmeelementene er dokumentert med foto

MONTERING

Driftsspennning:	<input type="checkbox"/> 400V	<input type="checkbox"/> 230V
Betong påstøp _____ cm	Asfalt _____ cm	Avrettingsmasse _____ cm
<input type="checkbox"/> Jording	<input type="checkbox"/> Armeringsnett	<input type="checkbox"/> Skjerm

DOKUMENTASJON

- Thermo-Floors installasjonsveiledning er fulgt Jordfeilbryter med 30mA utløsestrøm installert
- Vedlegg til dette dokumentet: _____ stk.

Eieren av anlegget er ansvarlig for å overlevere brukerveiledning og dokumentasjon om varmeanlegget til alle brukerne av dette.

ELEKTROINSTALLATØR

Firma	
Adresse	
Postnummer	Poststed
Saksbehandler / installatør	
Telefon / Mob.	Org. nr.

Det bekreftes med dette at varmeanlegget er montert i henhold til Thermo-Floor AS' installasjonsveiledning for det aktuelle produkt (-ene) samt gjeldende beskrivelser i NEK 400. Eier/bruker har fått relevante opplysninger om begrensninger og forholdsregler som gjelder for bruk av varmeanlegget.

Dato _____ Sted _____ Underskrift installatør _____

BESKRIVELSE AV ANLEGGET

Rom (type / nr)	Type varmeeinheit / EI-nummer	Antall	Effekt/m ²	Installert areal

OPPBYGGING AV GULV

Rom (type / nr)	Type undergulv	Type overdekking	MÅLTE VERDIER			
			FØR INSTALLASJON		ETTER INSTALLASJON	
			M Ω	Ω	M Ω	Ω

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 dekket med når det velges varmemprodukt. Undersøk alltid på forhånd hvilket type gulv som best dekker ditt behov, slik at din el-installerør kan hjelpe deg å velge riktig varmemprodukt.
- Bruk kun produkter som er beregnet for gulvvarme. Sjekk spesielt at den parketten som eventuelt velges tåler gulvvarme. Noen typer gulv anbefales ikke i kombinasjon med gulvvarme.
- I de tilfeller hvor varmekablene ligger i innstøpingsmasse må denne massen være ferdig herdet før varmekablene skrues på. Deretter skal varmen skrues på trinnvis, slik at materialene får tid til å tilpasse seg.

BRUK AV TERMOSTAT

- Alle gulvvarmesystemer skal være tilknyttet en elektronisk 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

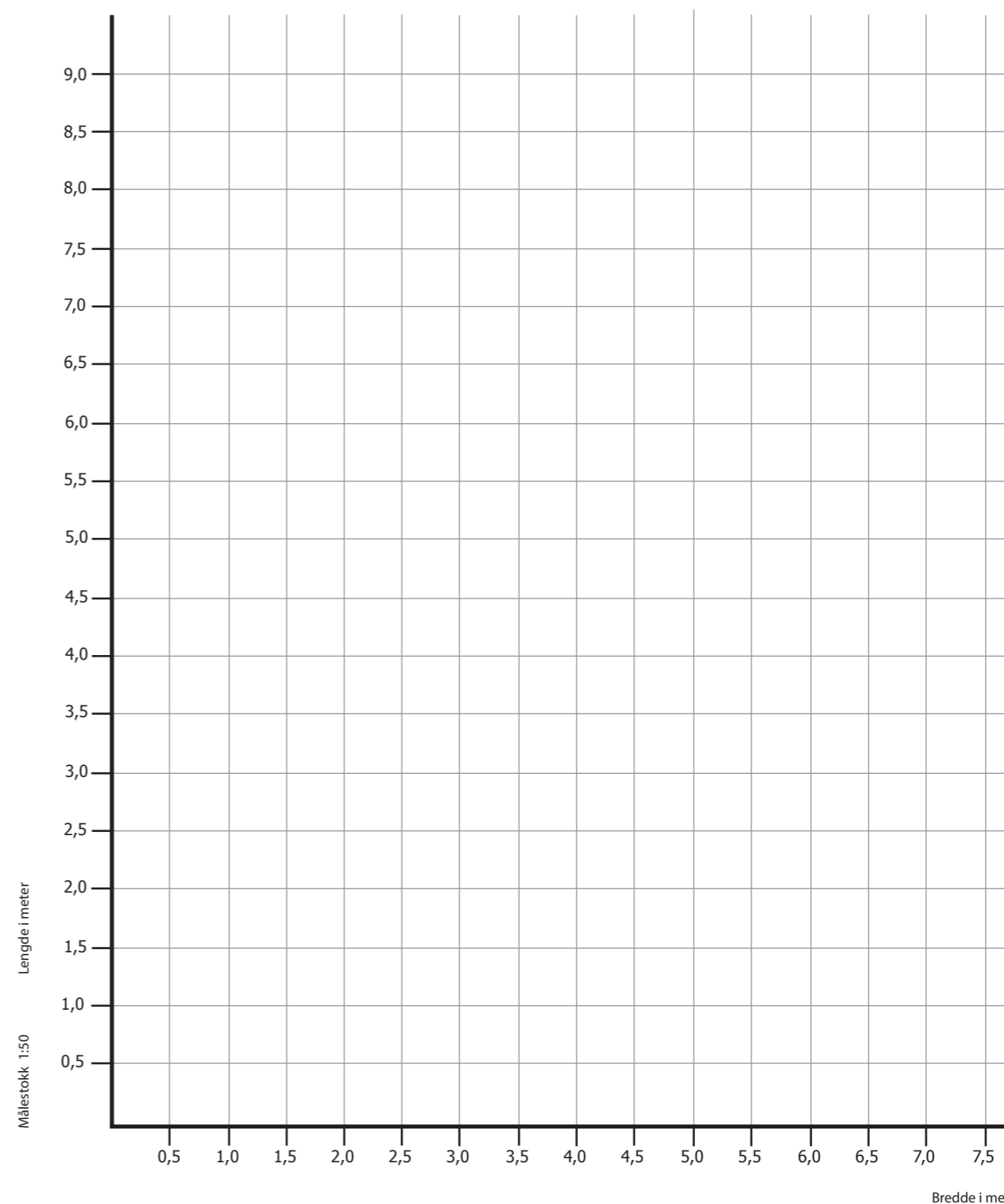
- I alle rom med gulvvarme skal man unngå å plassere varmeisolerende gjenstander på gulvet da dette kan føre til overoppheting (avbrenning) og skade på varmemproduktet og overdekkingen. Dette gjelder f.eks. gulvtepper med gummiert underside, saccosekker og møbler hvor undersiden hviler direkte på gulvet (uten ben eller sokkel med utlufting).
- I rom med gulvvarme skal det i tillegg ikke oppbevares mindre varmeisolerende elementer som for eksempel bleiepakker eller tøyhauger direkte på gulvet.
- Fastmontert inventar og produkter som avgir varme skal plasseres i varmefrie områder.

UNNGÅ SKADER

- Unngå boring, festing av bolter o.l. i gulv med varmekabler. Hvis du skal gjøre noe av dette, kontakt din el-installerør 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 skrues av. La gulvet tørke skikkelig opp før du forsøker å skru det på igjen. Hvis jordfeilbryter slår ut, kontakt din el-installerør.

Forhandler

Navn	Tlf
Adresse	Prosjekt
Postnr.- og sted	Merk



ThermoFloor

— inn i varmen —

Thermo-Floor AS | Mattisrudsvingen 19
N-2827 Hunndalen | T: +47 61 18 77 77
post@thermo-floor.no | thermo-floor.no

ThermoFloor

— inn i varmen —



TFP VARMEKABELMATTE OG TILBEHØR

EL-NR.	PRODUKT	STØRRELSE	TOTALEFFEKT	OHM-VERDI
10 010 51	TFP 60W/1,0m ² 0,5x2m 60W	0,5 x 2m	60W	882
10 010 52	TFP 60W/2,0m ² 0,5x4m 120W	0,5 x 4m	120W	441
10 010 53	TFP 60W/3,0m ² 0,5x6m 180W	0,5 x 6m	180W	294
10 010 54	TFP 60W/4,0m ² 0,5x8m 240W	0,5 x 8m	240W	220
10 010 55	TFP 60W/5,0m ² 0,5x10m 300W	0,5 x 10m	300W	176
10 010 56	TFP 60W/6,0m ² 0,5x12m 360W	0,5 x 12m	360W	147
10 010 57	TFP 60W/7,0m ² 0,5x14m 420W	0,5 x 14m	420W	126
10 010 58	TFP 60W/8,0m ² 0,5x16m 480W	0,5 x 16m	480W	110
10 010 59	TFP 60W/9,0m ² 0,5x18m 540W	0,5 x 18m	540W	98
10 010 60	TFP 60W/10,0m ² 0,5x20m 600W	0,5 x 20m	600W	88
10 010 62	TFP 60W/12,0m ² 0,5x24m 720W	0,5 x 24m	720W	73
10 010 65	TFP 60W/15,0m ² 0,5x30m 900W	0,5 x 30m	900W	59
10 011 47	TF tape 50mm	66 meter		
10 011 49	TFP underlagsmatte 3mm	15m ²		



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. Varmeproduktet skal kun installeres av en registrert installasjonsvirksomhet. Produktet skal installeres i henhold til gjeldende NEK 400 og TF installasjonsveiledning.

ThermoFloor

— inn i varmen —

Thermo-Floor AS, Mattisrudsvingen 19,
NO-2827 Hundalen, Norway, Telefon: +47 61 18 77 77,
post@thermo-floor.no – thermo-floor.no