



## Generelt

DLH Thermogulv, er beregnet til anvendelse i beboelse og lettere erhverv. Nedenfor beskrevet retningslinjer gælder for montering af DLH Thermogulv, en special plade som skal bruges der, hvor der skal monteres vandbaseret gulvvarme.

DLH Thermogulv, leveres i formatet 22x620x1820 mm (dækmål 22x600x1800 mm) og beregnet til 16 mm Pe-rt slanger med indstøbt iltspærre, eller 16 mm Alu-plex slanger.

Spånplader påvirkes af ændringer i luftfugtighed. Leveret fra fabrik er pladernes fugtighed 5-8%, hvilket svarer til ligevægt med 20-50%RF. Det er meget vigtigt, at bygningsfugten holdes under kontrol ved hjælp af ventiler og opvarmning. Pladerne vil give sig noget, ved variationer i luftfugtigheden.

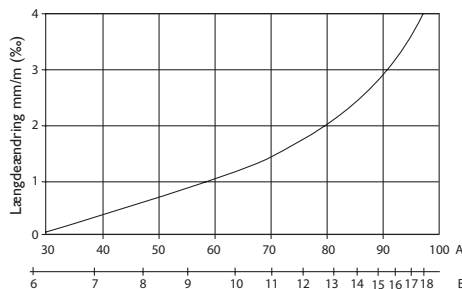


Fig. 1

A = Relativ fugtighed  
B = Pladens ligevægtsfugtighed

DLH Thermogulv tåler en punktbelastning på 200 kp (belastningsflade Ø 100 mm). Vær alligevel varsom ved montering og undgå at hoppe på pladen eller give den stød. Brug ikke sporene i DLH Thermogulv som skridsikring af stiger eller lignende. Læg evt. en plade under stigen som lastfordeler. Placer ikke bundter med plader og andre tunge ting direkte på gulvet.

## Transport, lagring og håndtering

Spånpladerne skal beskyttes mod fugtighed under transport og lagring, og skal opbevares indendørs på et stabilt og plant underlag.

## Anvendelsesområder

DLH Thermogulv kan anvendes som undergulv på træbjælkelag eller som "svømmende" gulv, på såvel eksisterende gulv af træ, beton eller hård isolering (se TRÆFAKTA 12). Forudsætningen er, at det er i tørre rum, og kan først lægges når bygningen er lukket (klimaklasse I), al mur- og pudsearbejde skal ligeså være afsluttet inden montering af Thermogulvpladerne. DLH Thermogulv er ligeledes godkendt til vådrum – samme plade som til tørrum, her skal dog vådrumssikres. Se vejledning for DLH Thermogulv i vådrum på [www.dlh.dk](http://www.dlh.dk)

## Underlag til montering

### På bjælkelag af massiv træ eller I-bjælker

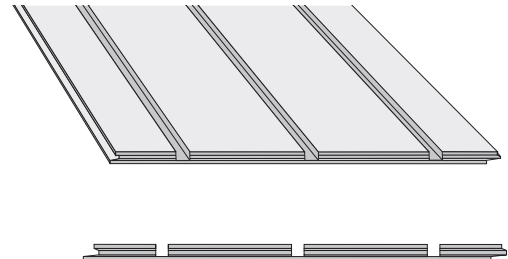
Ved brug af I-bjælker bliver gennemføringen af varmeslanger og andre rør/el-ledninger m.m. i gulvet nemmere. Yderligere vil I-bjælker svinde væsentlig mindre end massiv træbjælker, når bjælkelaget er færdig udtørret.

Bjælkelaget skal være afrettet og lagt med c/c-afstand med max 600 mm. I vådrum dog c/c max 300 mm. Er overgulvet fliser, må c/c max. være 300 mm.

## Montering

DLH Thermogulv er profileret med fer og not på alle fire kanter, der er 3 forfræsedede spor på pladens over-side til montering af varmfordelingsplader og slanger

Fig. 2



De udfræsedede spor har en bredde på 18,0 mm og dybden er på 18,2 mm. Sporet er tilpasset en slange diameter på Ø16 mm.

Når/hvis der laves flyverstød (samling af 2 plade ender uden understøtning), skal pladen være understøttet af minimum 2 strøer inden samling.

Varmefordelingspladerne skal have en tykkelse på 0,45/0,50 m og en spordybde på max. 18 mm.

Mod vægge og faste konstruktioner, skal der være en afstand på minimum 10 mm. Gulvarealer med længder på mere end 20 meter, skal deles op i felter med ekspansionsfuger mellem felterne.

## Montering på bjælkelag:

Alle frie pladekanter skal være understøttet.

Det anbefales at lægge alle varmeslanger/rør og el-ledninger i bjælkelaget. Er dette ikke muligt, fræses ekstra spor i spånpladen, som kræver ekstra understøttelse under spånpladerne.

Spånpladerne lægges i forband/forskudt med længderetningen på tværs af bjælkelaget.

Ved udskæring større end 150 x 150 mm, skal pladekanterne understøttes.

Pladerne skal skrues og limes fast til bjælkerne og fuldlimes i fer og not.

Pladerne skal presses så tæt sammen, at limen trænger op af samlingen. Overskydende lim fjernes.

Pladerne fastgøres til alle understøtninger med skruer, elektrolytisk forsinket, dim. 4,2/55 eller tilsvarende.

Skrueerne skal forsænkes 2-3 mm.

Fig. 3a

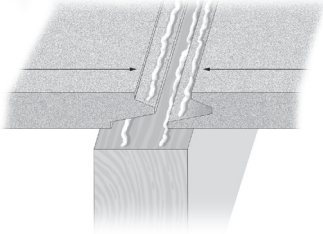


Fig. 3b

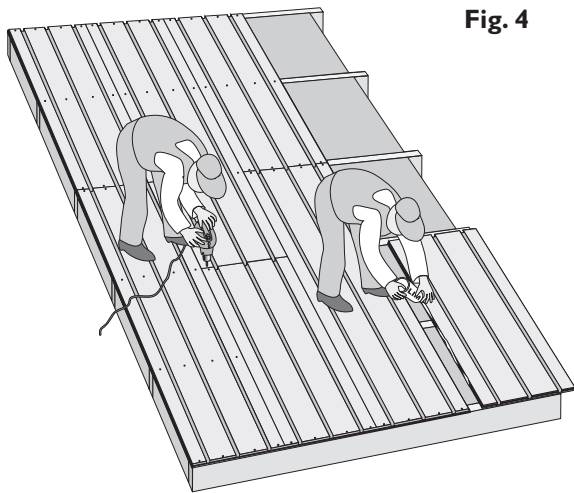
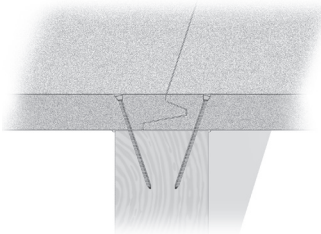


Fig. 4

Der skal bruges 4 skrue ved hver pladeende og 4 skrue for hver bjælke inde på pladen. (fig.4)

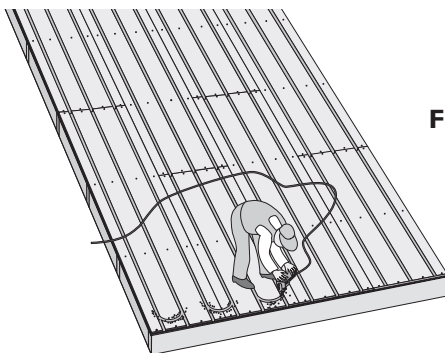


Fig. 5

Fræsning af vendespor foretages i den monterede plader med en håndoverfræser. Der bruges ikke færdige vendeplader, da det er mere fleksibelt (og billigere), at fræse dem selv. Det anbefales at anvende DLH's fræsestyr/skabelonland og hulkehlfæreser (købes sammen med øvrige materialer). Der skal være opmærksomhed på, at der ikke fræses for dybt i pladen.

Når der fræses vendespor, skal disse være, i det frie rum – ikke under skabe eller lignende. Efter fræsning af vendespor, skal alle spor omhyggeligt rengøres for spån/snavs og limrester.

## Montering af varmfordelingsplader (0,45-0,50 x 180 x 1150 mm, med 1 spor).

Før der lægges varmfordelingsplader (fig. 6), skal der kontrolleres, at gulvet ikke knirker, og vurderes om skrueerne skal efterspændes.

Varmefordelingspladerne er sømfri, det vil sige, at det ikke er nødvendigt at fastgøre disse. Syntes du, at du gerne vil gøre det alligevel, kan du give pladen 1 søm til fastholdelse. (varmeforsinkede søm)

Varmefordelingspladerne monteres med ca. 25 mm afstand i længderetningen, og med en afstand på ca. 25 mm til, hvor vendesporer starter.

Varmefordelingspladerne kan 3 deles, hvilket vil minimere spild, da der er præget 2 spor i varmfordelingspladen, hvor pladen kan "knækkes".

Forbruget ca. er 3,7 stk. pr. m<sup>2</sup>

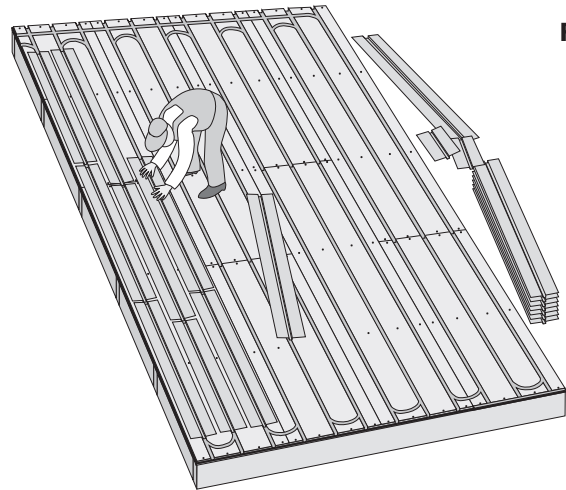


Fig. 6

## Montering af slanger

Når der nedlægges slanger (fig. 7), skal du være opmærksom på flere detaljer. Vi anbefaler at anvende en 2x16 mm Pe-rt slange, med indstøbt iltspærre eller 2x16 mm Alu-pex. Den enkelte kredse, (fra studs til studs), må ikke overstige 80 meter, dette for, at opnå den bedst mulige fordeling af varmen. Det anbefales, at starte de enkelte kredse nærmest ydervæggen, da dette er det koldeste sted. Forbruget ca. er 6-6,5 meter pr. m<sup>2</sup>. Der anbefales at trykprøve kredsene, før der monteres overgulv.

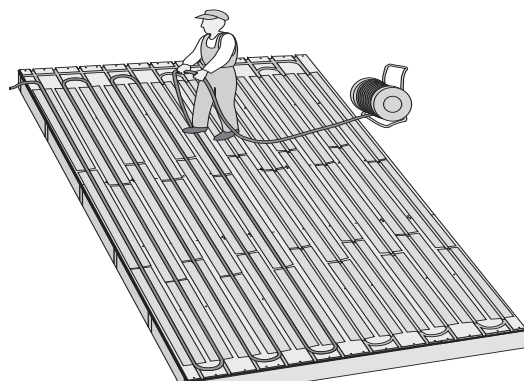


Fig. 7

## Lægning af overgulv

DLH Thermogulv må ikke have et fugtindhold på højere end 7 % når overgulvet lægges.

Parket- og massivgulve bør lægges på tværs af Thermogulvet (fig.8).

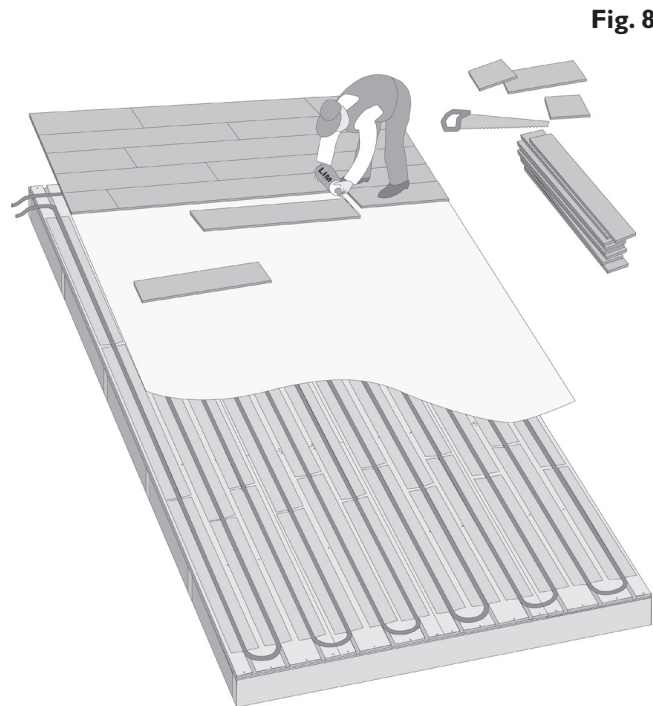
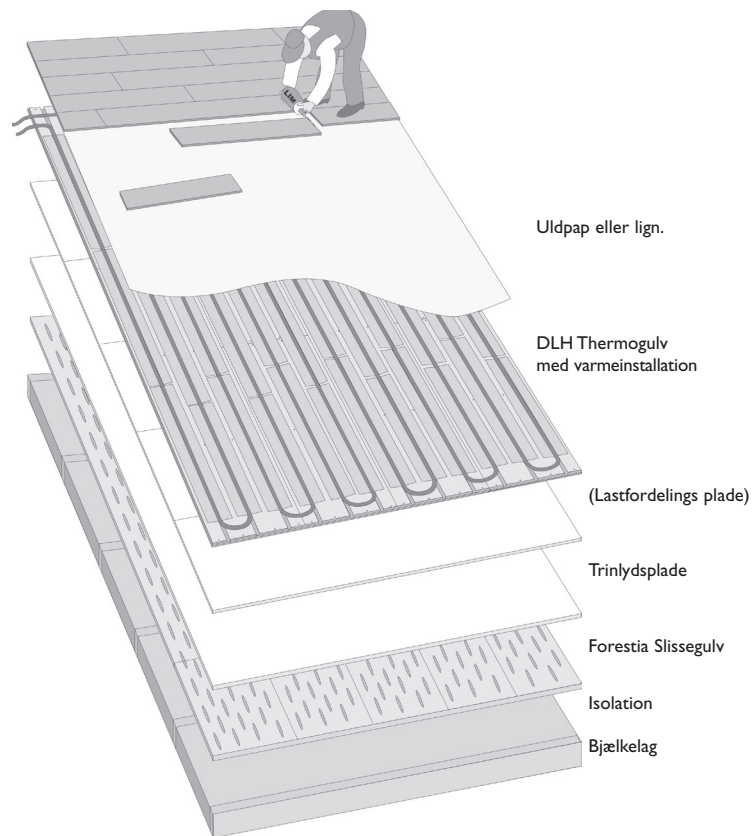


Fig. 8



Inden overgulvet lægges, anbefaler vi, at der udlægges en 500 g. gulvpap, som skal lægges mellem varmefordelingspladerne og overgulvet.

For at belastningskravene kan overholdes, skal der være et fast overgulv (parket/massivgulv) på minimum 13 mm, og lægges på tværs af sporene i DLH Thermogulvet. Er overgulvet tyndere end 13 mm eller skal overgulvet lægges i samme retning som sporene i DLH Thermogulvet, lægges først et lag 500 g gulvpap og derefter en lastfordelingsplade som kan være en minimum 10 mm spånplade som monteres i Thermogulvpladen med skruer med en afstand på 200 mm i længden og bredden og en individuel afstand på ca. 2-3 mm.

Vi anbefaler en 12 mm spånplade med fer og not 4 sider, som limes i fer og not, og skrues i Thermogulvpladen med en skrue afstand på 200 mm i længden og bredden. Derefter skal der igen lægges et lag 500 g gulvpap inden overgulvet monteres.

### **Gode råd**

Vær meget omhyggelig med at fjerne lim- og materialerester m.m. i sporene, før montering af varmfordelingsplader og rør.

Husk tætning af udfræsedede spor (ikke benyttede/ej rørfyldte spor) under indvendige skillevægge og ydervægge.

Brug ikke de udfræsedede spor som skridsikring af stiger og lign.

Anvendelse af I-bjælker som bjælkelag gør gennemføringerne af rør, el-ledninger osv. i gulvet nemmere, yderligere giver det et stivere gulv.

**Montering af DLH Thermogulv anbefales udført af håndværker.**

**Ved valg af energikilde samt beregninger af varmebehov, anbefales det at det bliver udført af personer med god faglig VVS-kompetence. Al arbejde med sammenkobling og montering af de tekniske installationer skal normalt udføres af en autoriseret VVS-mand. Det er vigtigt at undersøge dette lokalt først – spørg evt. fjernvarme leverandøren.**

**Forestia er, som producent af DLH Thermogulv, kun ansvarlig for produktets definerede egenskaber.**

EN 13986  
NS-EN 312 P6  
D<sub>FL</sub>-sI  
EI

### **Generel information**

Spånplader er fabriksfremstillede produkter. Til trods for grundig kvalitetskontrol kan det forekomme at plader med fejl slipper ud fra fabrikken. Vær opmærksom på at brugeren skal kontrollere produkterne FØR MONTERING.

De tekniske data vi oplyser, og vore anvisninger og anbefalinger er alle baseret på vore erfaringer. De er oplyst for at hjælpe brugerne til at finde den bedste arbejdsmetode og for at opnå det bedst mulige resultat. Brugernes arbejdsforhold ligger udenfor vor kontrol.

Vi påtager os ikke ansvar for fejlanvendelse af produkterne. Vi tager forbehold for ændringer i specifikationen uden varsel.



Forestia AS, Damvegen 3 I  
2435 Braskereidfoss, Norge  
Telefon: +47 38 13 71 00

E-mail: forestia.kundesenter@byggma.no  
www.forestia.no