

## 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) med 3 udfreste spor i pladens længderetning som er beregnet til 16 mm Pert slanger med indstøbt iltspærre, eller 16 mm Alu-pex 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 ventilering og opvarmning. Pladerne vil give sig noget, ved variationer i luftfugtigheden. Vær varsom ved montering og undgå at hoppe på pladen eller give den stød.

Brug ikke sporene i DLH Thermogulv som skridsikring af

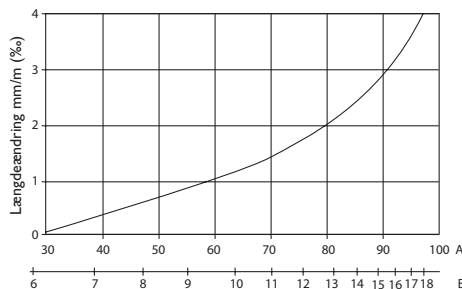


Fig. 1

A = Relativ fugtighed  
B = Pladens ligevægtsfugtighed

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 1), 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)

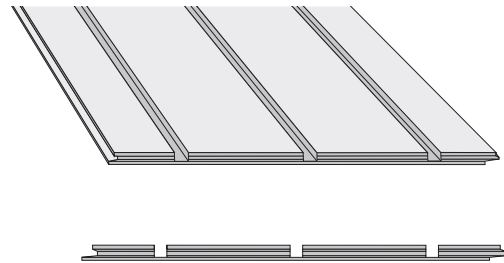
## Underlag til montering

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 og LVL strøer svinde væsentlig mindre end massive træbjælker/strøer, 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 (22mm platetykkelse), se fig. 2, og på pladens overside til montering af varmfordelingsplader og slanger. 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.

Fig. 2



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

Det anbefales at både aluvarmfordelingsplader og rør medfølger fra DLH.

Gulvarealer med længder på mere end 15m meter, skal deles op i felter med ekspansionsfuger mellem felterne. Ekspansionsfuger og fuger mod vægge og faste konstruktioner, skal være minimum 12 mm.

## Montering på bjælkelag:

Alle frie pladekanter skal være understøttet. Pladerne skal monteres i forbandt direkte på det udrettede bjælkelag med den stemplede side opad. Pladerne skal altid monteres på tværs af bjælkelaget og spænde over mindst to bjælker/strøer. Det anbefales at foretage sammenføjning af plader over bjælkens/strøens centerlinie. Pladerne kan også monteres med endesammenføjningerne i felt uden understøttelse Også kaldet "flyvestød". Når/hvis der laves flyvestød (samling af 2 plade ender uden understøtning), skal pladen være understøttet af minimum 2 strøer inden samling i senere felt. Der må ikke flyvestødes i vådrum.

Frie pladekanter mod vægge eller åbninger skal altid være understøttede. Det anbefales at lægge alle varmeslanger/rør (frem- og tilbageløb) 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 til bjælkelaget/strøerne. Fer/not skal fuldlimes. Pladerne anbefales også limet fast til bjælkerne/Strøerne. Hvis limning til strøerne ikke foretages, er det en forudsætning, at bjælkelaget/strøerne har et fugtindhold på maks 15% og de er absolut rette og lige. Der må så kun bruges skruer! Pladerne skal presses så tæt sammen, at limen trænger op af samlingen. Overskydende lim fjernes. Pladerne fastgøres til alle understøtninger med skruer, elektrolytisk forsøret, dim. 4,2/55 eller tilsvarende. Skruerne skal forsænkes 2-3 mm. For DLH Thermogulv Standard P6 som legges innendørs (klimaklasse 1) kan PVAC av typen D3 benyttes. Etter montering skal gulvet/limen tørre ud i 24 timer. I denne periode må gulvet ikke trafikkeres/benyttes.

Fig. 3a

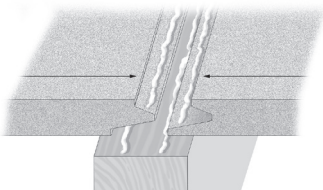


Fig. 3b

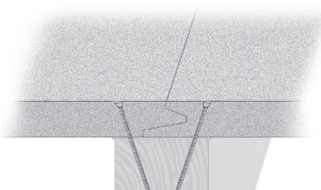
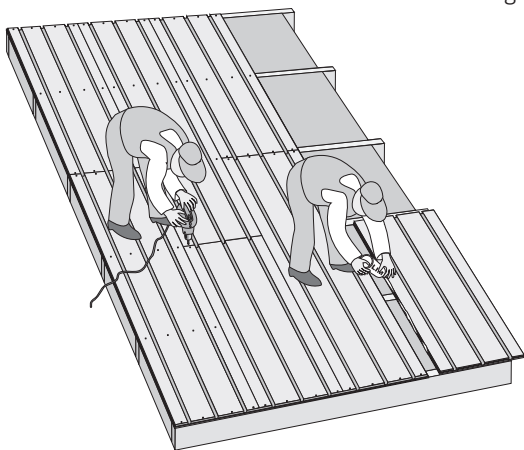


Fig. 4



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

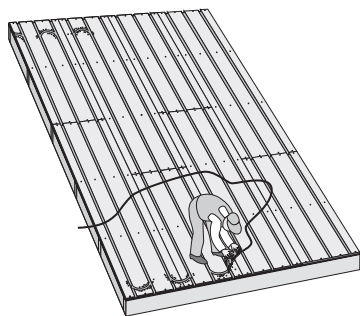


Fig. 5

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. 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/snæv og limrester.

### Montering af varmfordelingsplader

For 16mm rør: 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 skruerne skal efterspændes.

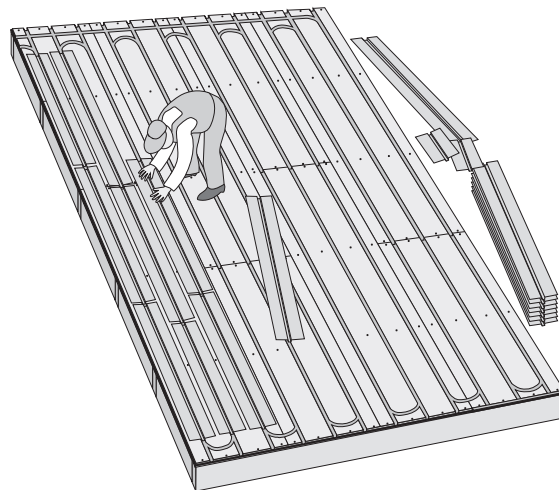
Varmfordelingspladerne fastholdes med 1 søm (varmforzinkede søm).

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

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

For 16mm rør er Alu-forbruget ca. er 3,7 stk. pr. m<sup>2</sup>.

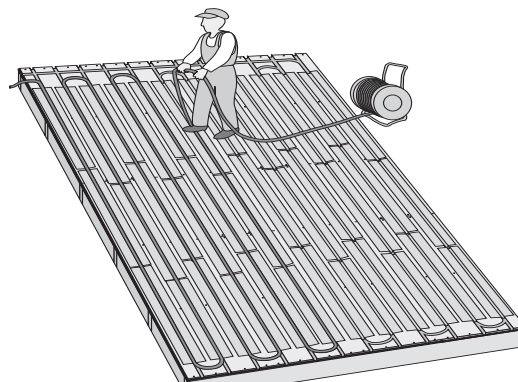
Fig. 6



### Montering af slanger

Når der nedlægges slanger (fig. 7), skal du være opmærksom på flere detaljer. Vi anbefaler at anvende en 2x16 mm Pert 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

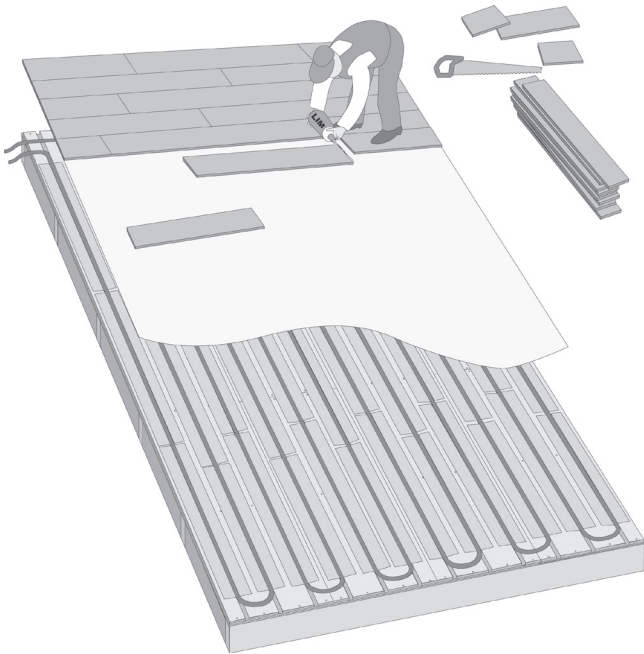


## Lægning af overgulv

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 varmfordelingspladerne 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 10/12 mm spånplade som monteres i Thermogulvpladen med skruer med en afstand på 200 mm i længden og bredden. Skruene skal forsænkes 2-3mm ned i platen. 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 under indvendige skillevægge og ydervægge (ikke benyttede/ej rørfyldte spor).

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.

### Henvisninger

MK 7.21/1805 DLH Thermogulv vådrum  
TRÆFAKTA 12

### 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 der er autoriseret inden VVS. 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>-s1  
E1

### Generel information

Alle vores produkter gennemgår en grundig kvalitetskontrol. Alligevel kan der forekomme fejl på enkelte produkter. Kunden har pligt til at kontrollere varerne i overensstemmelse med vores generelle salgs- og leveringsbetingelser, herunder at kontrollere alle produkter inden montering. Kunden skal udføre montering og vedligeholdelse i henhold til leverandørens monterings-/ anlægsanvisninger. Leverandøren er ikke ansvarlig for manglende funktion, mangler, skader, slitage m.v., som skyldes mangelfuld montering eller vedligeholdelse. Vores ansvar som leverandør er i alle tilfælde begrænset til købsprisen for den del af varen, der er mangelfuld. Vi tager forbehold for ændringer i specifikationerne uden varsel.



Forestia AS, Damvegen 31  
2435 Braskereidfoss, Norge  
Telefon: +47 38 13 71 00  
E-mail: forestia.kundesenter@byggma.no  
www.forestia.no