

Gør Det Selv



SVÆRHEDSGRAD:

Svalehalepladerne er lette at arbejde med, men det kræver præcision at støbe betonen ud. Vær to om arbejdet, så er opgaven overkommelig.

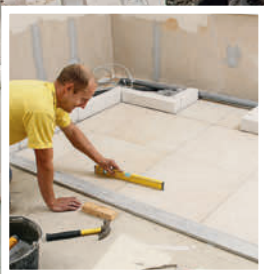
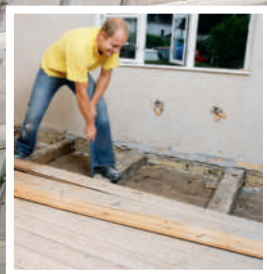
TIDSFORBRUG:

2-3 dage plus tørre-hærde-tid

PRIS:

Cirka 500 kroner
pr. kvadratmeter

- Lavere varmekonsum
- Ingen grimme radiatorer
- Bedre varmefordeling i rummet



Fra trægulv til

lunt klinkegulv

Så er det nu. Hiv det gamle, dårligt isolerede trægulv op, og læg et dejligt lunt klinkegulv med indbygget varme. Følg med, når mureren viser, hvordan du støber gulvet med svalehaleplader og varmeslanger, trin for trin.



Svalehaleplader gør støbning let

De tynde galvaniserede stålplader lægges direkte på gulvbjælkerne og danner en selv bærende forskalling, der blot skal fyldes og dækkes med beton. Inklusive varmeslanger bliver betondækket kun 56 mm tykt, mens et traditionelt betondæk er mindst 100 mm tykt.

Fornøjelsen ved at sætte fødderne på et lunt klinkegulv kan dårligt beskrives. Men du ved garanteret, hvad vi mener. I denne artikel viser vi dig, hvordan du fjerner et gammelt trægulv, isolerer og støber et helt nyt gulv af beton og samtidig etablerer vandbåret gulvvarme. Lige klar til at lægge klinker på – eller et nyt trægulv, hvis du foretrækker det.

Inden du begynder at støbe et betondæk som her, skal du selvfølgelig have gjort dig en lang række ting klart, som for eksempel om du vil have vandbåren eller elektrisk gulvvarme. Du både kan og må lave langt det meste af arbejdet selv ved begge former, og vælger du den elektriske løsning, kan du klare dig med et endnu tyndere betondæk.

Forberedelsen er vigtig

Hvis du skal etablere varmen i et rum med fast inventar – her er det et køkken, men det kan også være badeværelset eller bryggerset – skal du have styr på, hvor inventaret skal stå. Der må nemlig ikke komme varmerør eller -kabler ind under inventaret, da varmen ikke kan slippe væk, og du derfor ikke får nogen som helst gavn af den.

Find også ud af, om gulvvarme skal være eneste opvarmningskilde i rummet, for så skal det være vandbåret varme. Elvarme er i Danmark kun tilladt som komfortvarme og skal suppleres med anden form for opvarmning.

Under alle omstændigheder er gulvvarme en behagelig opvarmningsform; det er altid rart, at der er varmt om fødderne. Og er der det, kan rumtemperaturen "oppe i luften" sagtens sænkes med et par grader. Og det er virkelig noget, der tæller på varmeregnskabet.

Følg med, når vi helt bogstaveligt kigger en professionel murer over skuldrene, mens han støber gulv i sit eget hus.

Når et større gulv som dette skal støbes ud, er det en fordel at være to. En til at blande og køre til, en til at fordele betonen. Og begge hjælpes ad med at komprimere og trække af, så gulvet bliver jævnt.

Monter plader

Svalehalepladerne lægges på tværs af gulvbjælkerne. Bare der er under 90 cm mellem bjælkerne, behøver du ikke understøtning, mens betonen hælder af.

Når du samler svalehalepladerne, starter du i et hjørne og samler pladerne sidelæns med én bølges overlapning i siden. Vend den påtrykte tekst opad.

Når første række er på plads, fortsætter du med næste række, men denne gang skal svalehalepladerne vende omvendt (med den påtrykte tekst nedad), ellers er de umulige at samle. Fortsæt skiftevis med de efterfølgende rækker.

Pladerne tilpasser du let med en vinkelsliber og en hulsav.



1 Fjern fodpanelerne med et koben.

Hvis du skal bruge de gamle profilerede fodpaneler igen, skal du være forsigtig, så de ikke flækker.

2 Gulvbrædderne brækkes op, også

med et koben. I gamle huse går brædderne ofte "ind under" pudsen, så de ikke kan løftes op. Så saver du et snit gennem brædderne midt i rummet med en stiksav.



3 Her bliver lerindskuddet fjernet, så der bliver plads til 150 mm isolering. Det cirka 10 cm tykke lag ler tjente før i tiden som støjdamper og brandhæmmer.



4 Mellem bjælkerne isoleres med mineraluld.

Her lægges tre lag 50 mm mineraluld med forskudte samlinger. Det er bedre end et tykt lag.



5 Læg svalehalepladerne ud. Hvis pladerne ikke er lange nok til at fylde rummet, skal samlinger udføres midt over en bjælke med mindst 5 cm's overlæg.

VIGTIGT

Hvis bjælkeafstanden er større end 90 cm, er det nødvendigt at understøtte svalehalepladerne, mens betonen hælder. Er afstanden over 150 cm, skal der etableres varig understøtning.

LOVE & REGLER

Fjern selv radiatorerne. Hvis dit hus har eget centralvarmeanlæg, må du godt selv tage radiatorerne ned, men det vil være klogt at få en vvs-installatør til at sørge for afpropning og/eller videreføring af varmerørene til resten af husets radiatorer.



6 Pladerne samles med overlæg.

Løft op i hjørnet, og du kan presse en bølge på plads ad gangen. Én bølges overlæg i siden og mindst 5 cm i enderne.



7 Sav evt. huller til rørgennemføringer med en hulsav.

Her laves hul til et 50 mm afløbsrør til køkkenvasken.

Læg PEX-rør

Det varme vand i gulvet løber ikke som i gamle dage i faste rør, men i bøjelige slanger – såkaldte PEX-rør.

Der findes forskellige typer af disse rør, og det er vigtigt at bruge typen med iltspærre, så der ikke kan trænge ilt ind i varmeinstallationen. Ikke fordi PEX-rørene tager skade, men iltholdigt vand vil kunne få radiatorer og jernrør til at ruste andre steder i huset.

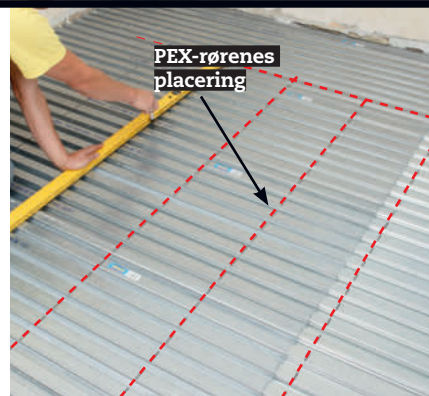
Her er anvendt 20 mm PEX-rør. Du kan finde rørene helt ned til 12 mm, men de tynde rør er ikke beregnet til indstøbning, men lægges oven på et bestående gulv af træ eller beton.



3 Rul PEX-røret ud, og gør det fast undervejs. Det fås i en stor rulle, som kan være svær at styre for én mand. Pas på, at der ikke kommer kludder i rullen, og undgå skarpe knæk.



1 Start med at strege op, hvor der ikke skal lægges PEX-rør. Her er det soklen under køkkenskabene. Tænk også på, at der ikke skal ligge PEX-rør, hvor der skal skrues noget fast.



2 Streg nu den nøjagtige placering af PEX-rørene op med en spritpen. De skal placeres pr. ca. 30 cm, og de skal vende på tværs af bølgerne på pladen.



4 Fastgør PEX-røret med clips, som du slår ned i hullerne. Clipsen er beregnet til både 16 og 20 mm rør, så den er lidt stram til 20 mm rør. Den slås i med en hammer og sidder godt fast med sit rillede skaft.



5 Langs væggen monteres 7 cm brede strimler af en 20 mm flamingoplade. Gør dem fast til væggen hele vejen rundt med papsøm. De isolerer og optager betonens bevægelser.



VÆRKTØJ

Pladerne skæres nemt til med en vinkelsliber med en metal-skæreskive. Du kan også bruge en stiksav, der forsynes med en fintandet "nedstrygerklinge".



SIKKERHED

Pas på fingrene. Kanterne på svalehalepladerne kan være meget skarpe. Derfor bør du bære kraftige arbejdshandsker, når du arbejder med dem.

Svalehalepladerne er også velegnede til elvarme



Vandbåret gulvvarme er ikke det eneste, du kan bruge svalehale-pladerne til. Også kabler til el-gulvvarme kan monteres på pladerne. Det gøres med kabelbøjler, der skrues fast.

Disse kabler indstøbes i gulvspartelmasse, før belægningen af klinker eller brædder kommer på. Du kan også lægge elvarmenet, der først rulles ud, når beton-dækket er færdigstøbt.

Støb gulvet

Du kan godt anvende tørbeton (færdig betonblanding) til at støbe gulvet af. I så fald skal du købe en 0-8 mm blanding. Men eftersom der går cirka 50 liter beton til en kvadratmeter, og hver sæk kun giver omkring 17 liter, når den er blandet op, går det hurtigt hen og bliver dyrt.

Lej i stedet en blandemaskine, og bland selv 1 del cement med 2,5 dele sand og 1 del perlesten (4-8 mm). Betonen, der skal ned mellem rillerne, må godt være grødagtig, så den flyder helt ud i siderne, men ovenpå skal betonen være noget fastere. Faktisk kun en anelse blødere end jordfugtig, så du kan arbejde uden at kravle rundt i våd beton.



1 Start med at lave en leder af beton i begge sider af rummet. Husk, at over-kanten af betonen skal være min. 2 cm over PEX-rørene. Lederne skal naturligvis være nøjagtig i vage, når der ikke skal være fald på gulvet.



2 Fyld rillerne i pladerne op med beton en meter ad gangen. Betonen skal være som tyk grød. Sørg også for at presse betonen godt ind under rørene.



3 Læg dernæst en fastere beton ud på en meter ad gangen. Betonen må ikke flyde ud, den skal kunne "bære sig selv". Fordel den med murske, og klap på den med pudsebrættet.

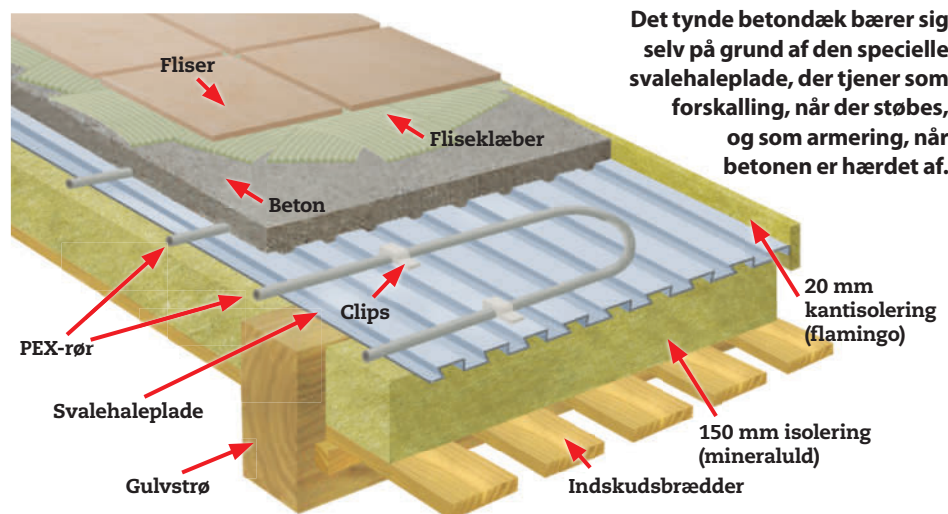


4 Træk den overskydende beton af med et retholt, der er lidt kortere end rummet. Det gælder om at holde det i niveau med lederne.



5 Glat til sidst overfladen med et stort pudsebræt. Kør brættet i store cirkler, til overfladen er jævn. Kontroller flittigt med et langt vaterpas.

Sådan er gulvet bygget op



DET HAR VI BRUGT

Materialer

- Lewis svalehaleplader + clips
- PEX-rør med iltspærre (her fra Wirsbo)
- Mineraluldsisolering
- Beton
- Primer (her Bostik 6000)
- Gulvspartel (her Bostik S 21)
- 20 mm flamingoplader

Specialværktøj

- Betonblandemaskine
- 2 m langt vaterpas
- Langt retholt eller lige bræt
- Bred 4 mm tandspartel
- Stort pudsebræt

Ret gulvet af

Et helt betongulv er svært at få fuldstændig plant, også for en professionel. Og inden der lægges klinker på gulvet som her, er det nødvendigt at spartle gulvet.

For at betonen ikke skal trække fugten ud af spartelmassen, skal den primes først – det sikrer også, at spartelmassen hæfter bedre. Når gulvet er primet, skal du tjekke det for lunger (fordybninger) med et langt vaterpas og evt. fylde dem op først. Derefter er det bare at hælde spartelmasse ud og fordele det med en bred tandspartel som vist. Dagen efter er du klar til at lægge klinker.



Primeren fordeles med en kost.

1 Stryg den hærdede og "hvidtørre" beton over med en primer. Tørretiden afhænger af temperatur og luftfugtighed, men regn med et par dage. En almindelig blød kost er ideel, så du ikke skal bukke dig.



2 Når den mælkehvide primer bliver klar, er den tør. Med et langt vaterpas undersøger du, om gulvet er plant. Streg eventuelle dybe lunger op, og fyld dem ud før den endelige spartling.



2 liter spartelmasse rækker i 2 mm's tykkelse til cirka 1 kvadratmeter.

3 Bland spartelmasse op med vand – brug boremaskine og piskeris. Til en 25 kg sæk anvendes 6 liter vand. Hæld 2-3 liter spartelmasse ud ad gangen. Og start inderst i rummet.



4 Spartelmassen løber ikke selv sammen. Derfor bør du købe en bred gulvlæggerspartel. Det er en 4 mm tandspartel, der fordele spartelmassen jævnt. Holdes den lodret, får du et lag på 2 mm.



En 4 mm tandspartel trækker spor, så spartelmassen løber sammen i et 2 mm tykt lag.

5 Med rolige bevægelser fordeles spartelmassen ud over gulvet med gulvlæggerspartlen. Lige bag ved spartlen dannes "bølger", der straks løber sammen til en jævn overflade.

Nu er gulvet klar til fliser

På det nystøbte betongulv med indlagt varme kan der lægges både klinker og trægulv. Her lægger mureren klinker. Men ikke helt almindelige klinker. Som du kan se på billedet, er de ret store, og da de samtidig er præcisionsløbne på kanterne (kalibrerede), kræver det stor omhu at lægge dem. Men resultatet er også helt unikt. Hvis du vil læse, hvordan du gør, så kig i *Gør Det Selv* nr. 1/2009, side 54, eller gå ind på www.goerdetselv.dk og søg på klinkegulv.



Se på næste side, hvordan du styrer gulvvarmen