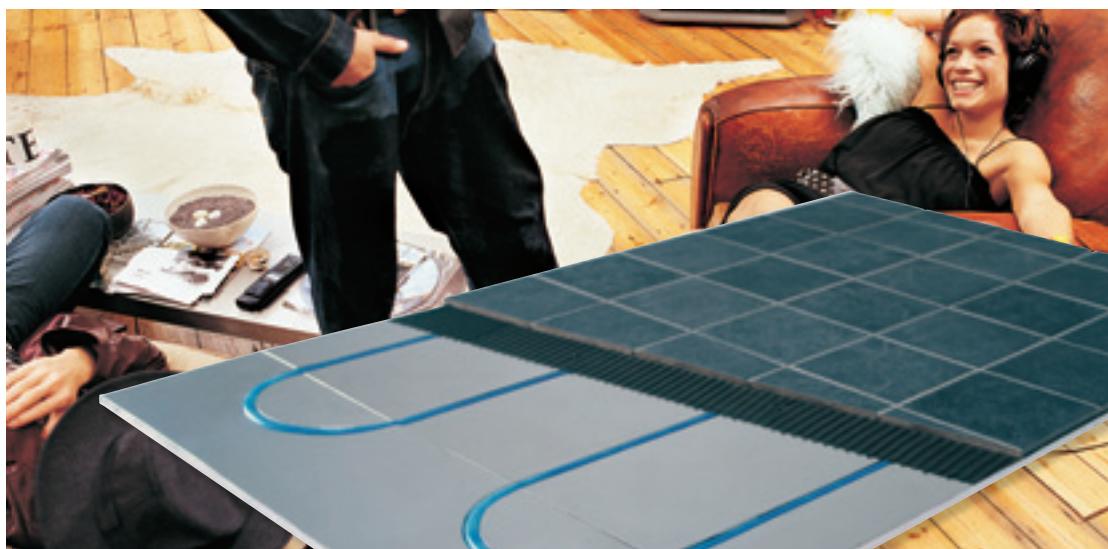


Flooré Produktion AB



Vårt mål är att erbjuda dig marknadens bästa system för vattenburen golvvärme avseende flexibilitet, ekonomi och komfort.

BÄTTRE EKONOMI – BÄTTRE KOMFORT

flooré
VÄRMEGOLV

Flooréwa

Flooréwa är namnet på den patenterade golvskivan. Skivan är unik i och med att bygghöjden minimerats. Diametern hos golvvärmeröret sätter begränsningen. Skivans bygghöjd är 12,5 eller 16,5mm, beroende på vilket golvvärmerör som används. Därför finns idag två utföranden: Flooréwa12 och Flooréwa16.

Flooréwa består av cellplastlameller (EPS) som sammanbinds med hjälp av en laminerad aluminiumfolie. Avståndet mellan lamellerna utgör den kanal i skivan vari golvvärmeröret placeras vid förläggning. På undersidan förstyvas kanalen med korsarmerad tejp.

Fakta

EPS:

Densitet 40kg/m²
Aluminiumfolie 100µ
C/C-avstånd, standard 192 alt 120mm resp 200mm (går att anpassa)

BYGGHÖJD:

Standard 12 & 16mm (går att anpassa)

Storlek

FLOOREWA16

Rak skiva 1175x600mm
Vändskiva 1200x200mm

FLOOREWA12 C/C 192

Rak skiva 1175x768mm
Vändskiva 768x792mm

FLOOREWA12 C/C 120

Rak skiva 1175x720
Vändskiva 720x192

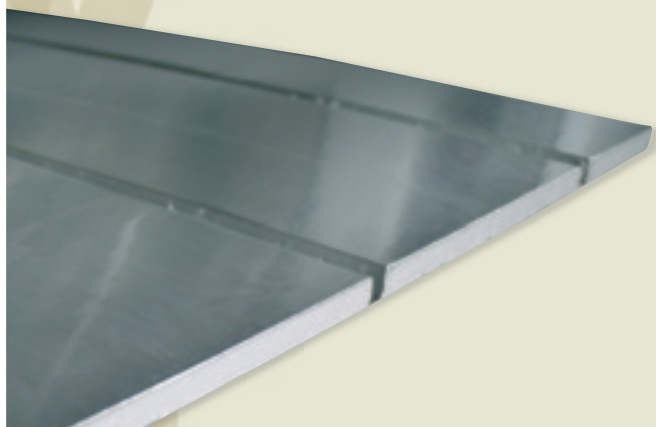
Egenskaper

LÅG VIKT

Underlättar installationen och minskar påfrestningar på konstruktionen

LÅG BYGGHÖJD

Systemets bygghöjd begränsas till rörens diameter. Ytskiktet läggs direkt på skivorna och på så sätt minimeras den totala bygghöjden. Se vidare under "Ytskikt".



KORT RESPONSTID

Kort avstånd och lågt värmemotstånd mellan vattnet och golytan ger korta responstider och möjlighet att snabbt justera för temperaturförändringar.

BRA VÄRMESPRIDANDE EGENSKAPER

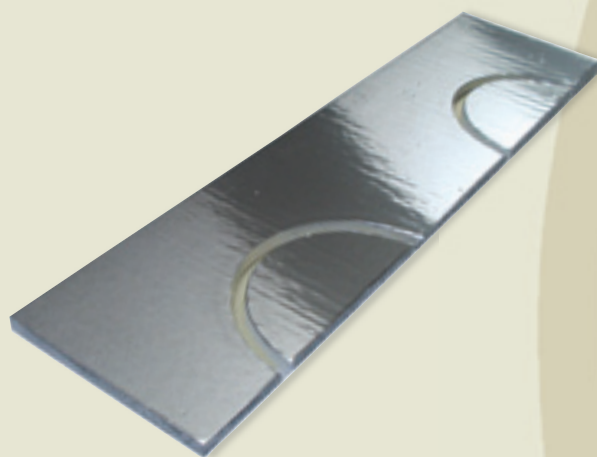
Aluminiumfolien sprider värmen och ger en jämn och behaglig värme över hela golvet.

FLEXIBELT

Skivorna är lätta att vid installationstillfället bearbeta och anpassa till specifika utrymmen. Arbetsbesparande.

Förutsättningar

Förutsättningen för att använda Flooréwa är att det finns ett bärande värmeisolerade bjälklag, till exempel betong eller golvspånskiva. Flooréwa kan inte monteras direkt på träbjälkar. Normalt limmas Flooréwa-skivorna mot underlaget. Limning sker med vattenbaserat golvlim eller med flytfix (fix för storformatiga stenplattor). Att lägga ut skivorna utan att förankras mot underlaget fungerar dåligt, framförallt när golwärmeröret ska läggas i kanalen.



EASY

Flooré EASY skivan består av pressad EPS med utskurna kanaler och är laminerad med aluminiumfolie. Till skillnad från Flooréwa är varje skiva utrustad med både raka kanaler och vändkanal. Dessutom är EASY kompletterad med isolerande EPS under rören.

EASY är lika lättarbetat som Flooréwa och lämpar sig särskilt då du önskar komplettera befintlig isolering. EASY finns framtagen för både 12- och 16mm rör. Båda alternativen har två olika isoleringstjocklekar som standard. Se nedan.

Fakta

EPS:

Densitet 40kg/m²
Aluminiumfolie 100μ

C/C-avstånd, standard 200mm (går att anpassa)

BYGGHÖJD:

18-50mm varierar beroende på rördiameter och isoleringsmängd.

Storlek

12*18mm	800*860mm
12*25mm	"
16*25mm	"
16*50 mm	"

Egenskaper

KOMPLETTERANDE ISOLERING

Isolering och golwärmeskiva läggs i ett moment – spar tid och arbete.

Isoleringsmängden kan anpassas, idag finns fyra standardvarianter.



LÅG VIKT

Underlättar installationen och minskar påfrestningar på konstruktionen

LÅG BYGGHÖJD

Ytskiktet läggs direkt på skivorna och på så sätt minimeras den totala bygghöjden. Se vidare under "Ytskikt".

KORT RESPONSTID

Kort avstånd och lågt värmemotstånd mellan vattnet och golvytan ger korta responstider och möjlighet att snabbt justera för temperaturförändringar.

BRA VÄRMESPRIDANDE EGENSKAPER

Aluminiumfolien sprider värmen och ger en jämn och behaglig värme över hela golvet.

FLEXIBELT

Skivorna är lätta att vid installationstillfället bearbeta och anpassa till specifika utrymmen. Arbetsbesparande.

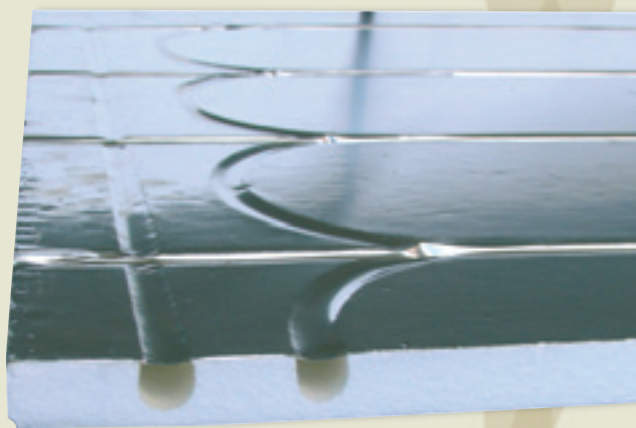
Förutsättningar

Förutsättningen för att använda EASY är att det finns ett bärande bjälklag, till exempel betong eller golvspånskiva. EASY kan inte monteras direkt på träbjälkar. Normalt limmas EASY-skivan mot underlaget.

Limning sker med vattenbaserat golvlim eller med flytfix (fix för storformatiga stenplattor). Att lägga ut skivorna utan att dessa förankras mot underlaget fungerar dåligt, framförallt när golvvärmeröret ska läggas i kanalen.

Sortiment

RÖR	BYGGHÖJD	ISOLERING
12x1,1mm	18mm	6mm
12x1,1mm	25mm	13mm
16x2,0mm	25mm	9mm
16x2,0mm	50mm	34mm



Ytmonterat

I en serie simuleringar utförda av Avdelningen för byggnadsteknik, KTH, vilka presenterades vid ett seminarium på Nordbyggmässan 1996, visades vilka termiska egenskaper olika utföranden för golvvärme har. Framförallt skulle trögheten i systemet belysas.

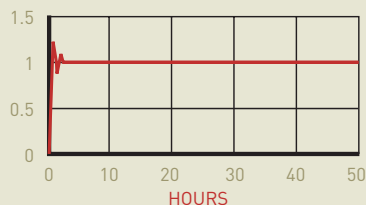
Som villkor ökades vattentemperaturen i ett enda steg med 1 ° C. Det som studerades var hur lång tid det tog för förändringen att ske, dvs hur lång tid det tog för värmen att fullt ta sig igenom den ovanliggande golvkonstruktionen. Förutsättningen var en golvkonstruktion motsvarande platta på mark där plattans tjocklek var totalt 150mm med 150mm underliggande isolering. Rörens c-avstånd var 300mm. Som ytskikt användes 8mm klinkerplattor med fix (4mm).

I simuleringarna för det ingjutna golvvärme-systemet placerades rören så att det fanns

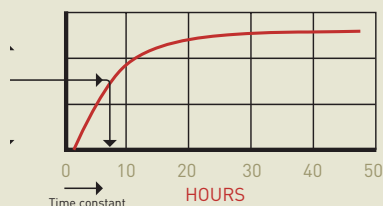
1. 110 mm betong ovanför rörets hjässa;
2. 55 mm betong ovanför rörets hjässa;
3. 30 mm betong ovanför rörets hjässa.

I en fjärde simulering installerades istället ett ytmonterat system som är likt Flooréwa, men hade här c-avståndet 300mm och aluminiumfolie med tjockleken 0,5mm.

TEMP [°C]



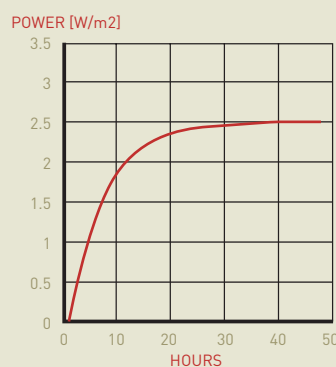
POWER [W/m²]



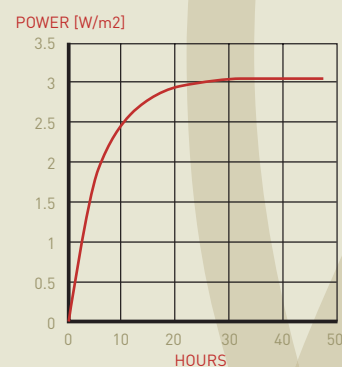
Ett sätt att beskriva trögheten är med en sk tidskonstant, som i det här sammanhanget är den tid det tog innan förloppet hade "svängt in". Här definierades tidskonstanten som den tid det tog för 63% av förloppet att ske, innan all värme tagit sig igenom konstruktionens yta.

Resultaten visas nertill.

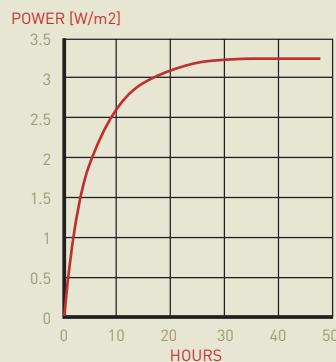
Embedded 110 mm: 7.7 h



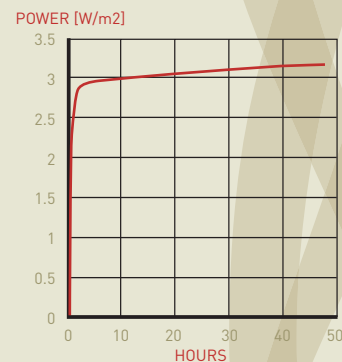
Embedded 55 mm: 6.2 h



Embedded 30 mm: 5.5 h



EPS and al-foil: 0.72 h



Följande slutsatser kan dras från beräknings-exemplet:

- Ju närmare golvytan slingan ligger, desto effektivare värmeavgivning (man får mer effekt uppåt per grad Celsius). Även betongen har en viss värmeisolerande egenskap i golvvärmesammanhang, framförallt om rören gjuts djupt ner i konstruktionen.
- På grund av betongens värmelagrande förmåga, blir konstruktionen trög. Det tar tid för värmen att vandra genom betongmassan. I figur 6a syns att ingen värme avges från golvytan den första timmen eftersom värmen måste genom betongkakan.
- Ytmonterade system reagerar snabbt för att bemöta värmebehovet som uppstår, med en lägre vattentemperatur än för de ingjutna system. Det som inte framgår i figur 6c är att golvytttemperaturen blir rätt ojämn: man riskerar känna var rören är placerade. "Knäet" som syns i figur 6d beror på att värme snabbt leds uppåt i initiala skedet. Därefter värms betongplattan inunder systemet successivt, och vartefter plattan blir varmare avges mer värme uppåt.

Ytskikt

TORRA UTRYMMEN

I torra utrymmen kan plattor läggas direkt på Flooréwa- och EASY-skivorna.

På Floorégolvet används en av två typer av fixbruk, som vi genom erfarenhet (sedan 1991) och tester visat har följande egenskaper:

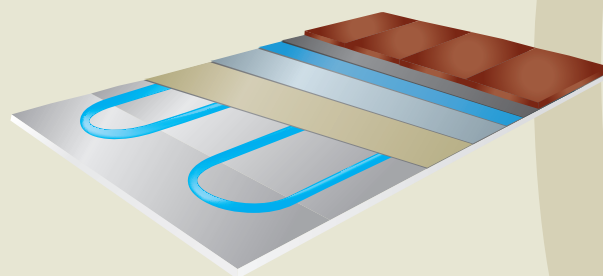
- Bra vidhäftning mot aluminium, vilket gör att ytorna inte behöver primas.
- Viss flexibilitet i rörelser hos träbjälklag.

Dessa två produkter är Mapei Granirapid och Mapei Kerabond & Isolastic (två-komponent).

Dessa har tillräcklig flexibel tålighet och vidhäftning mot aluminium för att kunna användas utan primer.

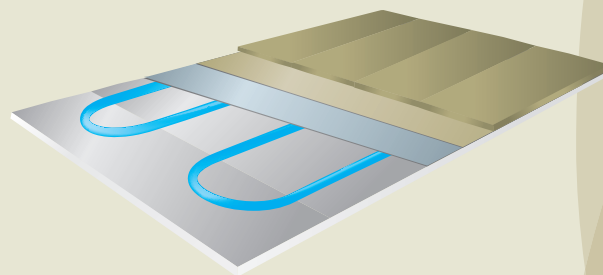
VÅTRUM

I våtrum måste EASY-skivan primas och fallspacklas innan fuktspärssystem läggs på. Alternativa metoder avancerade fuktspärssystem, till exempel Mapei Mapelastic.



TRÄGOLV

Parkett, laminat och golvplank läggs lätt på EASY-skivorna. Innan läggning är det viktigt att ta stegljud i beaktande. Ljudreducerande material som till exempel lumpapp kan användas. Undvik skumplast då denna stoppar värmeflödet från golvvärmesystemet.



Flooré Produktion AB

Flooré Produktion AB är ett svenskt innovativt företag som bildades år 2000. Grunden till företaget är ett lyckat utvecklingsprojekt som startade redan 1990 mellan innovatören Håkan Rodin och Avdelningen för byggnadsteknik på KTH (Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm).

Inom ramen för projektet utvecklades och testades ett elektriskt golvvärmesystem – Flooréco – som gav erfarenhet samt verifierade beräkningsmodeller för golvvärmesystem. Tester och mätningar på systemet utfördes i ett samarbete mellan KTH och Vattenfall Utveckling AB, projektet delfinansierades av Byggforskningsrådet. Under följande år har utvecklingen fortsatt och ett antal olika patent inom området golvvärme beviljats runt om i världen. Vår specialitet idag är ett egentillverkat, patenterat vattenburet golvvärmesystem för ytmontage.

Huvudkontor och tillverkning finns i Ånge, som ligger mitt i Sverige. I Stockholm och Bollnäs finns försäljnings- resp. utvecklingskontor. Idag är Flooré ett företag med 10 anställda som befinner

sig i kraftig expansion då marknaden visar stor efterfrågan på våra system. Försäljning sker förutom i Sverige även till Norge, Island, Frankrike och Storbritannien.

På den svenska marknaden är Flooré en komplett systemleverantör av värmegolv som erbjuder det mest anpassningsbara systemet på marknaden. Som systemleverantör erbjuder vi våra kunder ett antal olika tjänster så att de får väl fungerande värmegolv. Vi utför förläggningsritningar i AUTO-CAD samt beräkningar för att dimensionera systemet utifrån de krav som byggnaden värmekniskt ställer på golvvärmesystemet. Exempel på beräkningar kan vara värmebehov, vattenflöde i respektive slinga och erforderlig framvattentemperatur.

HEAD OFFICE
Mejselgatan 3
841 32 ÅNGE

TEL +46 690 130 80
FAX +46 690 130 81

FÖRSÄLJNINGSKONTOR
Frykdalsbacken 12-14
123 43 Farsta

TEL +46 8 549 040 49
FAX +46 8 724 44 09

E-MAIL info@floore.se
www.floore.se

BÄTTRE EKONOMI – BÄTTRE KOMFORT www.floore.se

flooré

VÄRMEGOLV