

Rörförläggning

Wirsbo golvvärme

Med nuvarande isoleringskrav kan man täcka hela värmebehovet med en temperatur på golvytan av 23 — 25°C.

Olika golvtyper och beläggningar leder värme mer eller mindre bra. Ett betonggolv, obehandlat, målat eller med en tunn plastmatta leder och sprider värme bra och behöver omkring 30°C vattentemperatur för att täcka värmebehovet en kall dag.

Ett golv med parkett eller spånskiva på golvbjälkar har dålig värmeledning och kräver Al-plåtar för att ge jämn värme på golvytan. Det behöver ca 40°C vattentemperatur.

Med kraven på lågtemperatursystem och alternativa värmekällor t ex värmepumpar, är det viktigt att skapa så god värmeledning som möjligt mellan vattnet i rören och golvytan. Luftspalter speciellt mellan Al-plåtar och golvbeläggning är en bra isolering och ska undvikas.

Projektering.

På en planritning över objektet väljer man ut plats för fördelare. De bör sitta centralt för att ge korta matare till de olika rummen. 6 — 8 rum klaras normalt med en fördelare. Den placeras t ex i klädkammare eller byggs in i väggen. Anpassa urtaget så att en standard skåpslucka (70×57 cm) kan täcka. Byggdjup 85 mm.

Man drar en slinga till varje rum under ca 25 m². Större rum får två eller flera slingor.

Ex Projekt med slingor i betong.

S 11 = 85 m
 S 12 = 42 m
 S 13 = 103 m
 S 14 = 72 m
 S 15 = 42 m
 S 16 = 59 m
 S 17 = 49 m
 S 18 = 27 m

S 21 = 83 m
 S 22 = 34 m
 S 23 = 40 m



Förläggning.

Wirsbo golvvärmerör pe-PEX 20×2 mm kan läggas i alla konventionella bjälklagstyper.

1. Ingjutning av golvslingor i betong.
2. Inlagda i sandfyllning med flytande spånskiva eller parkett.

Wirsbos olika installationsförslag har 300 mm c/c-avstånd mellan rören. I stora hallar (sporthallar, verkstäder mm) med låga värmebehov kan man vid betongingjutning öka avståndet upp till dubbla i en inre zon 3 — 4 m från ytterväggarna.

En halvering till 150 mm ökar värmeavgivningen 5 — 10% och samma resultat fås med 1 — 2°C ökad vattentemperatur. Man använder konventionella cirkulationspumpar och stryper kortare slingor för att få samma tryckfall i alla.

Slingriktningen bestäms av den valda golvtypen och beläggningen. Parkett och bräder bör läggas vinkelrätt mot rören. Man börjar om möjligt vid yttervägg med tillloppet och går mot innervägg. Normala slinglängder 50 — 90 m.

I större anläggningar (verkstäder, sporthallar, varuhus mm) kan man utnyttja större slinglängder eftersom man där använder större pumpar som har större tryckhöjd. (100 — 150 m).

Isolering

Uppbyggnaden av golvbjälklagen följer gängse normer.

Vid platta på mark bör isoleringen ökas ca 20 mm för att man ska kunna räkna med samma värmeförluster mot mark som med konventionella värmesystem. 5 — 10% av värmen bör gå nedåt för att förhindra källyftningar och frusna avlopps- och vattenledningar.

I mellanbjälklagen bör finnas minst 50 mm isolering.

Fuktspärrear

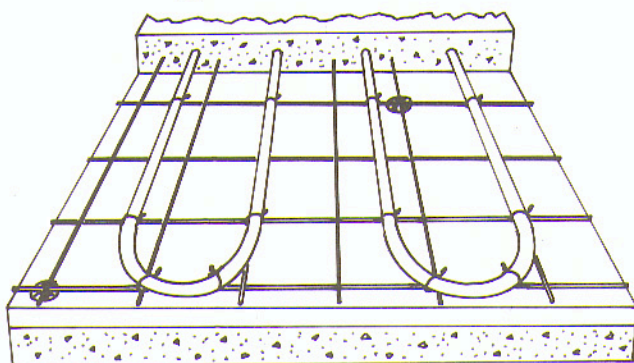
Fuktspärrear och kapillärbrytande skikt enl gängse regler.

3. I Wirsbo Golvvärmeskiva (polystyren) med spånskiva eller parkett.

4. På träbjälklag med glespanel och spånskiva, parkett m m

5. I träbjälklag med glespanel och spånskiva, parkett eller trägolv. Denna variant kan även monteras underifrån i t ex golvkassetter.

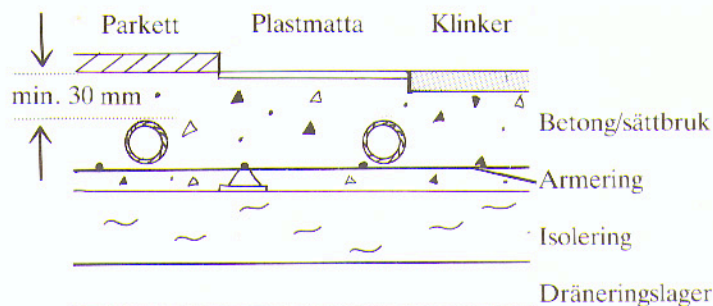
1. I betong



Slingorna gjuts in antingen i konstruktionsbetong eller i en överbetong.

Betong är en god värmeledare som fördelar värmen jämnt i betongskiktet. En tjock betongplatta har ett stort värmemagasin som håller golvttemperaturen mycket konstant. Värmeavgivningen ökar om rumtemperaturen sjunker och tvärtom. 1°C ändring av denna påverkar värmeavgivningen med ca 25% i en normal bostad vid DUT (dimensionerande utetemperatur).

Behov och placering av fuktspärr påverkas normalt inte av golvvärme.



Isoleringen bör ökas något på grund av större temperaturskillnad mellan golv och mark. Som grov tumregel behövs ca 2 cm ökad markisolering för att få samma förhållande som utan golvvärme. En isolering på utsidan av grundmuren kan också komma ifråga speciellt för större hallar. Man bör göra en värmeförlustberäkning för att uppfylla SBN:s normer beträffande markisolering.

På betongen kan man använda konventionella typer av golvbeläggningar.

Om man väljer parkett bör man använda ett tunt mellanlägg t ex lumppapp eller 2 lager byggfolie. Skumplast eller korksmulepapp ger onödigt isolering som kräver högre temperatur i betongen.

Slingläggning

Sätt upp fördelarna, eventuellt på ett provisoriskt stöd, anslut röränden till ett uttag, sätt en bockfixtur i golvhöjd och dra ut slingan enligt slingmönstret.

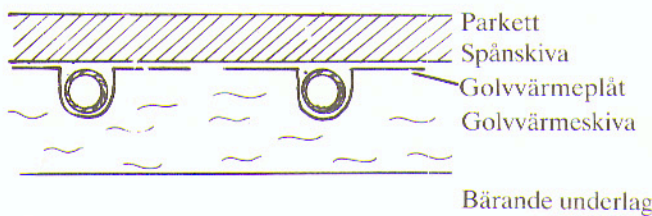
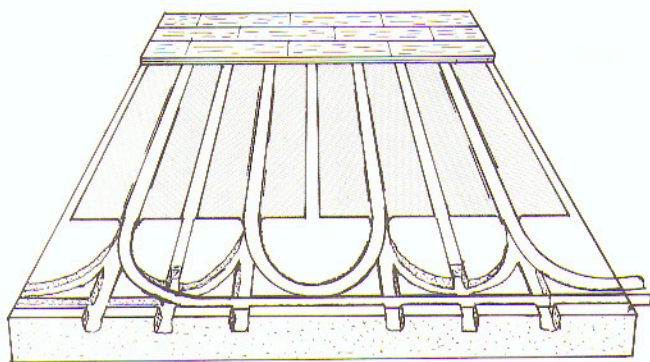
Röret najas till armeringen eller ett särskilt klen armeringsnät på ca var 75:te cm.

Slingorna vattenfylls, urluftas och sätts under tryck (2–6 bar) under gjutningen. Observera att vattnet *inte får frysa*. Vid frysrisk tillsätt glykol eller låt rören vara tomma men naja lite tätare. Genom trycksättning indikeras eventuella rörskadator omedelbart under gjutningen. Täckningen över rörets hjässa bör vara minst 30 mm (man kan räkna in klinker eller andra plattor).

2. I sand

Betong kan ersättas med sand (väl blandad med 1–2% vattenglas för att inte damma) och spånskiva eller parkett. Lägga en byggfolie på sanden.

3. »Flytande golv»



Detta alternativ kan läggas på alla typer av plana golv. Betong slipas, spacklas eller sandavjämns enl hus-AMA:s anvisningar för läggning av flytande golv och täcks med byggfolie. Spånskive- eller gamla trägolv slipas. Golvskivorna läggs ut med början vid yttervägg och tätas vid behov med Gullfiberremsa mot väggen.

Spåren ska följa slingritningen med vändglor mot kortväggen. Lägga kortskarvarna förskjutna. Enklart är att börja en ny rad med överbliven bit av föregående.

I spåren trycks Al-plåtar ned med början efter vändspåret. Sista plåten kapas i brottanvisningen om det behövs och man kan justera avståndet mellan plåtarna upp till någon dm.

Sätt upp fördelarna, anslut röränden och sätt på en bockfixtur i golvnivå. Tryck ned röret i plåtarna enl slingritningen. Sätt på en bockfixtur, kapa och anslut till fördelaren.

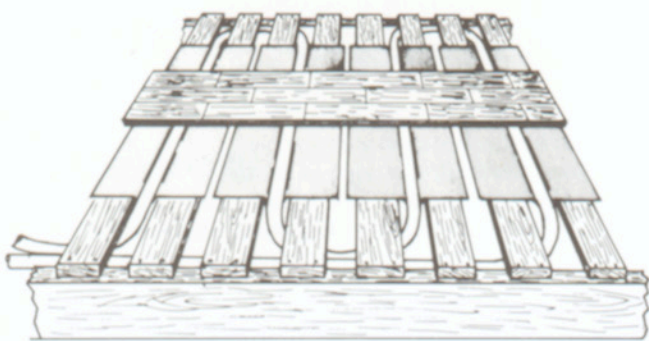
Ovanpå läggs t ex spånskiva (normalt räcker 16 mm golvspånskiva) som limmas i skarvarna och skruvas i reglarna eller parkett som hellimmas och ligger flytande utan mellanlägg. Tjockare parkett kan även skräpikas i träregeln speciellt på stora golv utan dilatationsfogar. Den limmas endast i kortändarna.

Tekniska data:

Wirsbo golvregelskiva av polystyren.
Dim 2400 × 1200 mm
Tjocklek 30, 50 och 70 mm
Träreglar 20 × 20 mm
c/c 600 mm

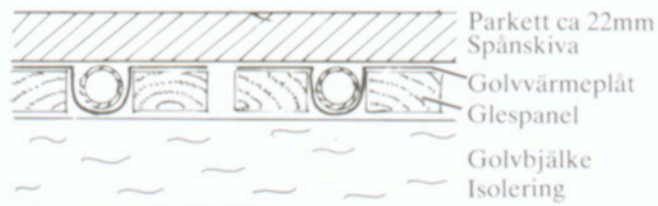
Densitet 20 kg/m³
Värmeledningstal
0,040 Wm⁻¹°C

4. På träbjälklag



På golvbjälkarna spikas en glespanel av planat virke 22 × 95 mm med c/c 150 mm. Om man vill ha tunn parkett bör tjockleken ökas till 28 mm (28 × 70). Första brädan ca 50 mm från ytterväggen. Ändarna spikas inte förrän slingan lagts ut. Helst bör de sluta 20 — 25 mm från väggen.

Al-plåtar läggs ut med början vid yttervägg. Lämna 250 — 300 mm vid kortväggarna för vändöglorna. Om det behövs, kapas sista plåten i brottanvisningen, mellanrummen jämnas till och plåten stiftas i ena sidan. Börja nästa rad med restbiten. Vid innervägg märks det inte om avståndet blir



lite större. För att få en jämn golvytetemperatur bör hela golvet täckas med plåtar (70 — 90% av hela golvet). Slingorna läggs ut enl föregående alternativ.

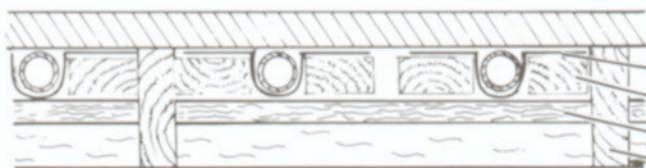
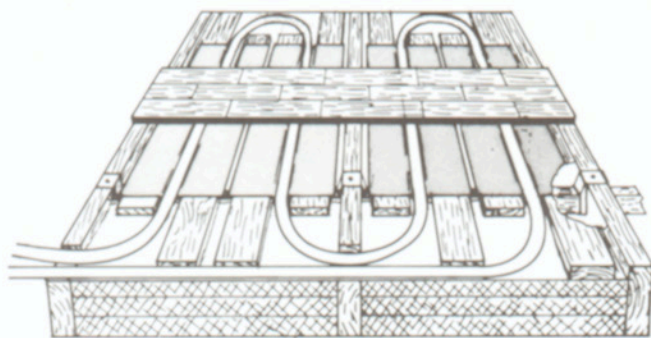
»Matare» dvs rör tvärs slingfältet läggs under glespanelen på isoleringen.

Så fort slingläggningen är klar ska övergolvet läggas ut. Man använder normal golvspånskiva eller parkett, som hellimmas och ligger flytande utan mellanlägg.

Om man lägger parkett ovanpå ett våtutrymme bör en byggfolie läggas under denna.

Obs! Märk ut på golvet var rören ligger speciellt under trösklar och på andra ställen med fasta installationer (toalettstolar mm). Så att man inte spikar eller skruvar i rören.

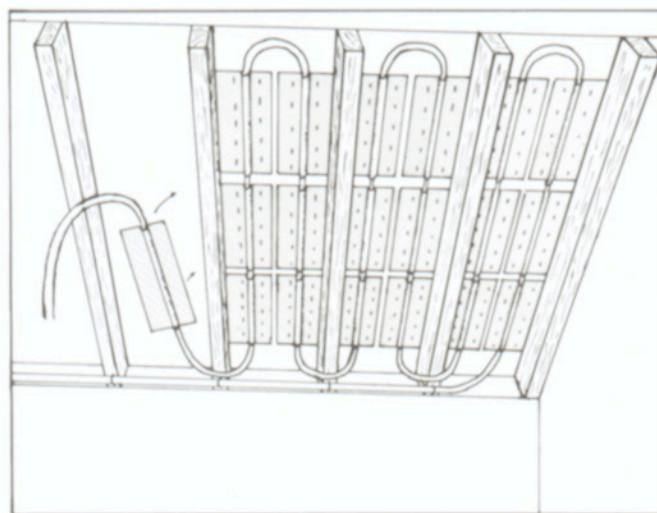
5. I träbjälklag



Spika »kottlingar» med c/c ca 1 m mellan golvbjälkarna och lägg glespanel på dessa i samma nivå. Lämna en öppning för vändöglorna. Gör urtag för rören där dessa passerar bjälken.

Lägg ut plåtar och slingor på samma sätt som föregående alternativ.

Golvbeläggningen görs helt konventionellt. Man kan spika eller skruva i bjälkarna men undviker de ställen där rören passerar.



Läggning underifrån

Spånskiva, parkett, trä
ca 22 mm
Golvvärmeplåt
Glespanel
Kottlingar
Golvbjälke

Denna typ kan även monteras underifrån. Man trycker fast en plåt över röret och fäster denna i golvet. Använd spillvirke för att pressa plåten mot golvet. Röret får passera under golvbjälken och i glespanelen för undertaket. Vattenhastigheten är normalt så hög att den drar med sig alla luftblåsor.

Drift

Slingorna fylls med vatten. Bäst är att ansluta vattenslangar till påfyllnings- och avtappingsventilerna och stänga alla ventiler (även mot matarledningarna).

Därefter öppnas ventilerna för en slinga och vatten spolats igenom tills all luft är borta. Detta upprepas för varje slinga. Sedan öppnas för matarledningarna och dessa spolats igenom på samma sätt.

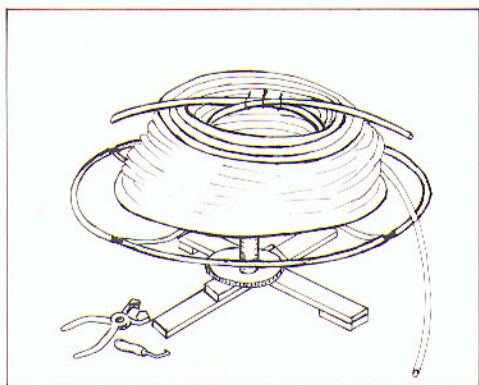
Systemet är nu klart för igångkörning. Alla ventiler öppnas och trycket tas upp till 1 — 2 bar. Alla kopplingar kontrolleras och dras gärna efter något. Pumpen startas och man luftar ytterligare. Värmen släpps på och man känner på rören att alla slingor fungerar. Öka värmen långsamt.

Strypventilerna ställs sedan in på beräknade värden så att man får samma tryckfall över alla slingorna.

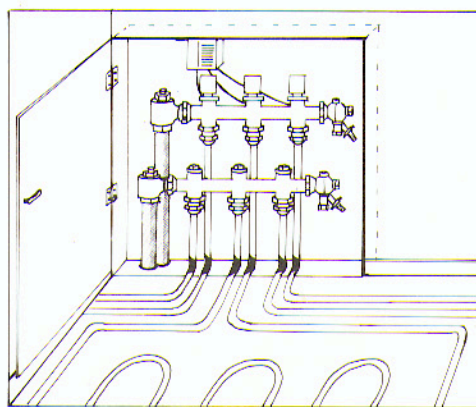
Nu kan eventuellt rumsreglering monteras. Handrattarna ersätts med telestater och man kontrollerar deras funktion.

Skötsel

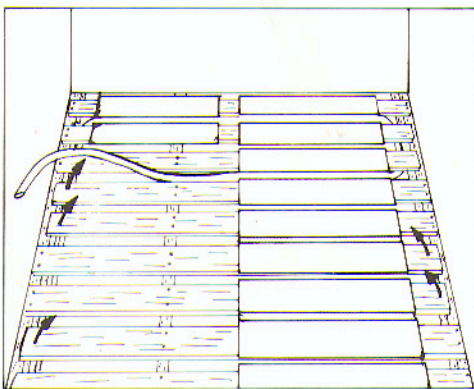
Golvvarmesystemet är underhållsfritt och ska fungera klanderfritt i många år.



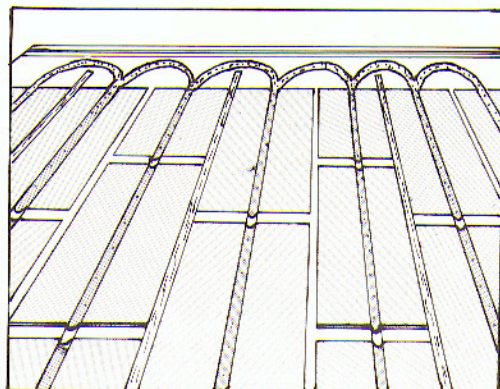
Vinda för utläggning, avskärare och najverktyg



Fördelningscentral, med rumsreglering



På träbjälklag. Ändarna spikas efter slingläggningen.



»Flytande» golv med värmeskivor och Al-plåtar.

Eventuella störningar

Skulle huset bli kallt kontrollerar man att cirkulationspump och värmekälla fungerar.

Därefter, när man har rumsreglering, kontrolleras att transformatorns säkring är hel (den sitter under kåpan och är 3,15 A) och att man har spänning på kopplingsplinten (24 V mellan »F» och »0«).

Skulle ett rum vara kallt lossas telestaten för den slingan och man kontrollerar att stiftet på ventilen går att trycka in ca 5 mm och fjädra ut igen. I ytterläge är ventilen helt öppen. Den går tungt.

Om slingan fortfarande är kall öppnas strypventilen några varv, är den mycket strypt kan den ha satts igen.

Hjälper inte detta kan man trycka vatten genom slingan. Görs som vid uppfyllningen.

Rumstermostaten testas med spänningsprovare. Mellan skruv 2 och 4 ska den ge utslag och mellan 3 och 4 när termostaten ställs på max. men inte när den står på min. temperatur. Telestaten provas genom att ansluta ledaren till överkopplingsplinten med »F»-plinten. Efter 4 — 5 minuter ska den blå knappen gå inåt (ev med lätt tryck). Efter bortkoppling ska den kraftigt tryckas utåt efter 3 — 5 min.

Rörelsen ska vara ca 5 mm.

Kolla även kablar och anslutningar.

WIRSBO GOLVVÄRME

BOX 871 · 721 23 VÄSTERÅS
TEL. 021-19 87 00 · TELEX 40414 wirsbov s
TELEFAX 021-148840
Regionkontor: Göteborg tel. 031-80 37 90
Malmö tel. 040-18 12 85

