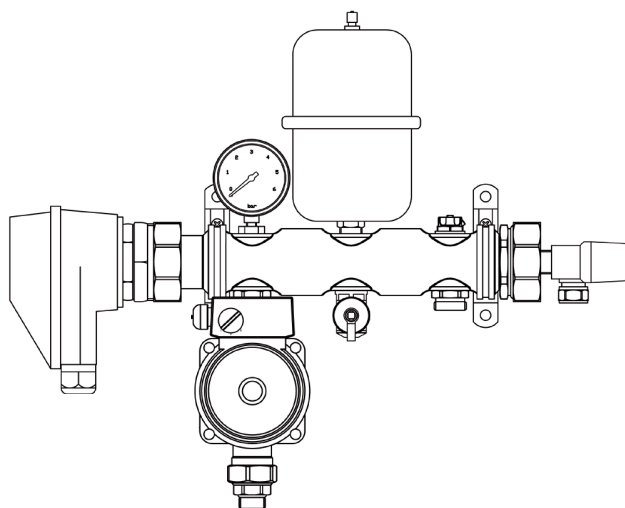
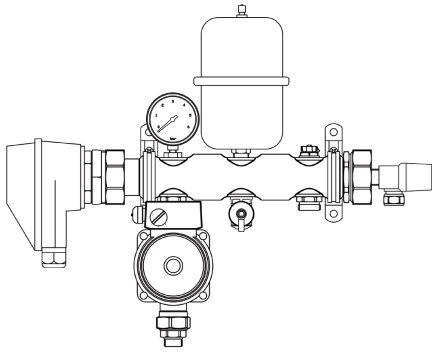


Golvvärme / Gulvvarme / Lattialämmitys
25 m²

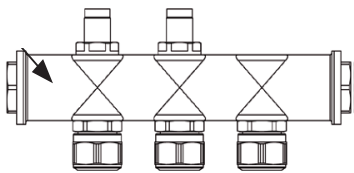




1st



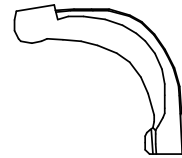
140m



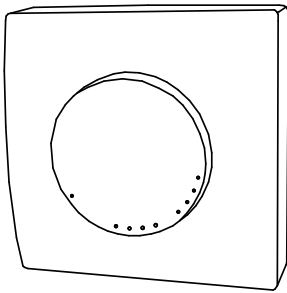
1st



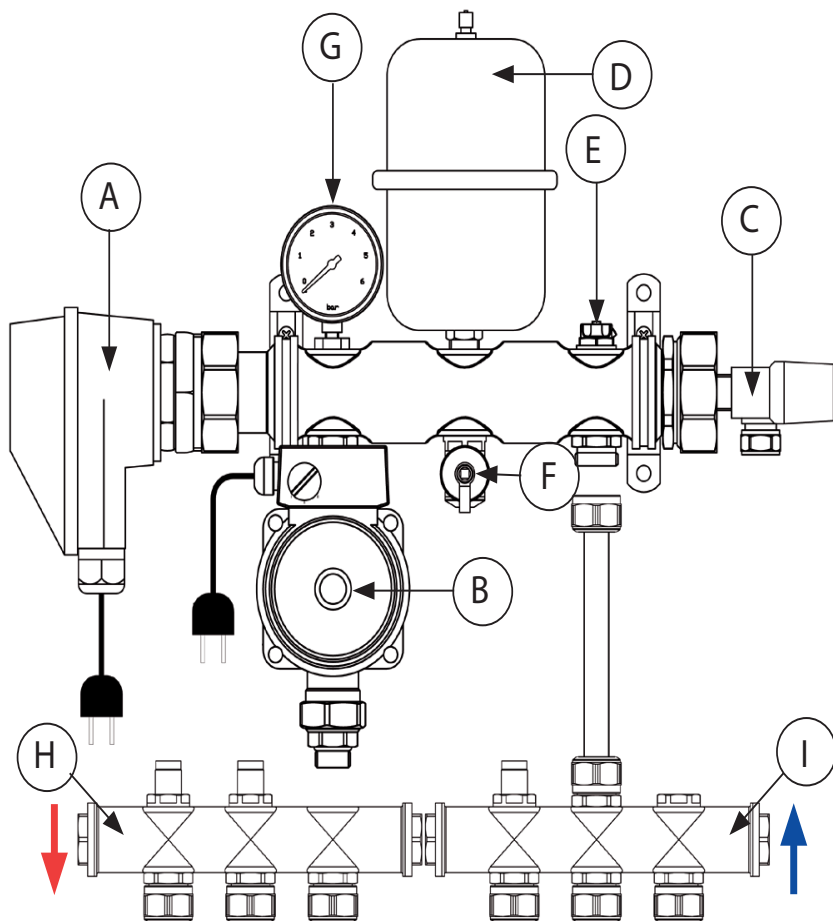
500st



4st



1st



- A Kopplingsbox
Koblingsboks
Kytentärasia
- B Pump
Pumpe
Pumpu
- C Säkerhetsventil 3 bar
Sikkerhetsventil 3 bar
Turventtiili, 3 bar
- D Expansionskäril 1 liter
Ekspansjonskar 1 liter
Paisuntasäiliö, 1 litra
- E Manuell avluftning
Manuell avlufter
Manuaalinen ilmanpoistin
- F Påfyllningsventil
Påfyllingsventil
Täyttöventtiili
- G Manometer
Manometer
Manometri
- H Tillopp fördelare
Turfordeler
Menojakotukki
- I Retur fördelare
Returfordeler
Paluujakotukki

Installation:

Elpanna ska monteras fritt och avståndet mellan elpannan och närliggande byggnadsdel, eller annan brännbar del, ska vara minst 10 mm. Textilier, vätska eller dylikt får ej komma i kontakt med pannan.

Om inte stickproppen kan användas måste installationen göras av behörig elektriker.

Driftstermostatens ratt och knappen för återställande av överhettningsskyddet finns under locket på kopplingsboxen.

Tänk på att de måste vara åtkomliga.

Anslut slingan till pannan, eller slingorna till fördelaren och fyll på vatten via påfyllningsventilen.

Se avsnitt: Påfyllning av vatten

Installasjon:

Den elektriske berederen må monteres frittstående og avstanden mellom bereder og nærliggende bygningsdel, eller annen brennbar del, må være minst 10 mm. Tekstiler, væske eller lignende må ikke komme i kontakt med berederen.

Dersom det ikke kan benyttes støpsel, må installasjonen foretas av autorisert elektriker.

Driftstermostatens ratt og knapp for tilbakestilling av overopphetingsvernet finnes under lokket på koblingsboksen. Sørg for at de er tilgjengelige.

Koble sløyfen til berederen eller sløyfene til fordeleren og fyll på vann via påfyllingsventilen.

Se avsnitt: Påfylling av vann

Asennus:

Sähkökattila asennetaan vapaasti, ja sähkökattilan ja läheisen rakennusosan tai muun palavan osan välisen etäisyyden tulee olla vähintään 10 mm. Tekstiilit, nesteet tai vastaavat eivät saa olla kosketuksissa kattilaan.

Jos pistoketta ei voida käyttää, asennus pitää teettää valtuutetulla sähköasentajalla.

Käyttötermostaatin ratti ja ylikuumenemissuojan palautuspainike ovat kytkentärasian kannen alla. Muista, että niiden on oltava helposti saatavilla.

Kytke lattialämmityssilmukka kattilaan tai useammat silmukat jakotukkiin ja täytä vettä täyttöventtiilin kautta.

Katso luku: Veden täyttö

Drifttermostat:

** Termostatens återställningsknapp för överhettningsskydd finns under plastlocket på kopplingsboxen.

Rekommenderad intällning: Markering 2

Driftstermostat:

** Termostatens tilbakeställningsknapp for overopphetingsvernet finnes under plastlokket på koblingsboksen.

Anbefalt innstilling: Merking 2

Käyttötermostaatti:

** Termostaatin ylikuumentumissuojan palautuspainike on kytkentärasian muovikannen alla.

Suosittelut säätö: Merkintä 2

Inställning driftstermostat	**
Markering	Temperatur
1	30 °C
2	45 °C
3	60 °C
4	75 °C
5	90 °C

Rumstermostat:

Elpannan kan styras med rumstermostat som placeras i det rum man vill ska styra temperaturen. Termostaten överstyr pannans gång genom att bryta strömmen till pannan när önskad rumstemperatur, dvs. inställt värde uppnåtts.

Inkoppling mot elpannan sker enligt figur 1. Rekommenderad kabeldimension är 0,75 mm².

Termostaten skall placeras ca 1,5 m upp på väggen.

Romstermostat:

Varmtvannsberederen kan styres med romstermostat som plasseres i det rommet man ønsker temperaturen skal styres fra.

Termostaten overstyrer

berederens forløp ved å bryte strømmen til berederen når ønsket romtemperatur, dvs. innstilt temperatur er nådd.

Innkobling av berederen gjøres ifølge figur 1. Anbefalt kabeldimensjon er 0,75 mm².

Termostaten skal plasseres ca. 1,5 m opp på veggen.

Huonetermostaatti:

Sähkökattilaa voidaan ohjata huonetermostaattilla, joka sijoitetaan siihen huoneeseen, jota halutaan käyttää lämpötilan säätelyyn. Termostaatti ohjaa kattilan käyntiä katkaisemalla kattilan virran, kun toivottu huonelämpötila eli asetettu arvo on saavutettu.

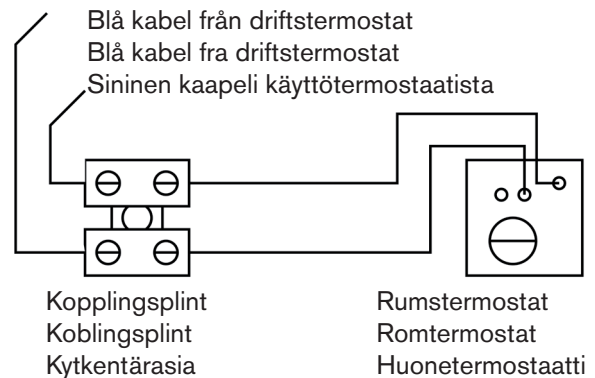
Kytkeä sähkökattilaan tehdään kuvion 1 mukaisesti. Suositeltu kaapelikoko on 0,75 mm².

Termostaatti sijoitetaan seinälle noin 1,5 m:n korkeudelle.

Blå kabel till element

Blå kabel til element

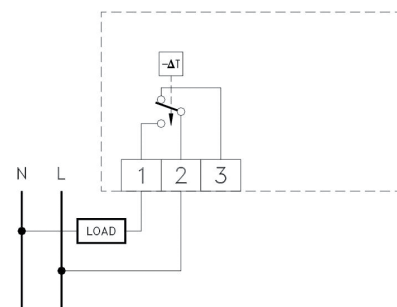
Sininen kaapeli lämmittimeen



Inkoppling av kabeln i termostaten sker enligt figur 2 nedan.

Tilkobling av kabelen i termostaten gjøres ifølge figur 2 nedenfor.

Kaapeli kytetään termostaattiin alla olevan kuvion 2 mukaisesti.



Påfyllning av vatten:

Skruva av locket till påfyllningen (4).

På utsidan av locket sitter en "nyckel" för att öppna ventilen till påfyllningen. (Sitter på undersidan av påfyllningen).

Vrid ventilen till det tar stopp, vrid sedan förbi detta stopp för att öppna ventilen.

Påfylling av vann:

Skru av lokket til påfyllingen (4).

På utsiden av lokket sitter en "nøkkel", for å åpne ventilen til påfyllingen. (Sitter på undersiden av påfyllingen).

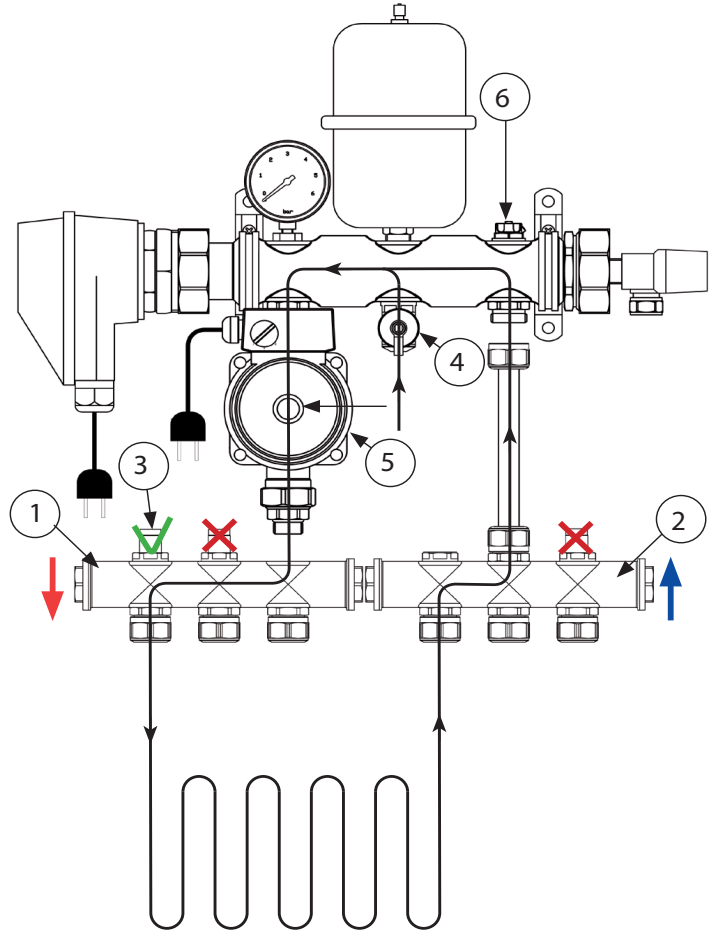
Drei ventilen til stopp, drei deretter forbi dette stoppet, for å åpne ventilen.

Veden täyttö:

Irrota täyttöaukon kansi (4).

Kannen ulkopuolella on "avain" täyttöventtiilin avaamista varten (sijaitsee täyttöaukon alapuolella).

Kierrä venttiiliä, kunnes se pysähtyy, ja avaa venttiili sen jälkeen kiertämällä sitä vielä vähän matkaa pysähdyskohdan ohi.



Påfyllning och avluftning:

För att säkerställa bästa avluftning av systemet bör påfyllning utföras enligt nedan:

- Montera eventuell fördelare (1), (2) eller kopplingar om endast en slinga används. Anslut golvvärmeslingorna.
 - Öppna injusteringsventilen (3) på första golvvärmeslingan.
 - Stäng alla andra injusteringsventiler.
 - Fyll upp systemet via påfyllningsventil (4), fyll upp slingorna en efter en genom att öppna respektive injusteringsventil samtidigt som cirkulationspump (5) är påslagen. Slingorna avluftas via manuell avluftare (6).
- När alla slingor är fyllda öppnas de och den sista luften i pannkroppen avluftas genom avluftningsventilen.

OBS! Var noggrann med att stänga avluftningsventilen efter att anläggningen är avluftad.

Påfylling og avlufting:

For å sikre best mulig avlufting av systemet, bør påfyllingen gjøres som følger:

- Monter eventuell fordeler (1), (2) eller koblinger, dersom bare én sløyfe er i bruk. Koble til gulvvarmesløyfene.
 - Åpne innreguleringsventilen (3) til den første gulvvarmesløyfen. C. Steng alle andre innreguleringsventiler.
 - Fyll opp systemet via påfyllingsventilen (4), fyll opp sløyfene en etter en ved å åpne respektive innreguleringsventil samtidig som sirkulasjonspumpa (5) er slått på. Slyngene avluftes via manuell avlufter (6).
- Når alle sløyfene er fylt, åpnes de og den siste luften i berederen avluftes gjennom avluftingsventilen.

OBS! Vær nøye med å stenge avluftingsventilen etter at anlegget er avluftet.

Täyttö ja ilmanpoisto:

Mahdollisimman hyvän ilmanpoiston varmistamiseksi täyttö tulee tehdä seuraavasti:

- Asenna mahdollinen jakotukki (1), (2) tai liitännät, jos asennuksessa käytetään vain yhtä silmukkaa. Kytke lattialämmityssilmukat.
- Avaa ensimmäisen lattialämmityssilmukan säätöventtiili (3). C. Sulje kaikki muut säätöventtiilit.
- Täytä järjestelmä täyttöventtiilin (4) kautta. Täytä silmukat yksi kerrallaan avaamalla niiden säätöventtiilit kiertovesipumpun (5) ollessa käynnissä. Silmukoista poistetaan ilma manuaalisen ilmanpoistimen (6) kautta. Kun kaikki silmukat on täytetty, ne avataan ja loppu ilma poistetaan kattilasta ilmanpoistiventtiilin kautta.

HUOM! Muista sulkea ilmanpoistiventtiili, kun koko laitteistosta on poistettu ilma.

Cirkulationspump:

Cirkulationspumpen har olika möjliga inställningar beroende på användningsområde.

För golvvärme skall den stå på **C1**.

LED på pumpen lyser orange.

Sirkulasjonspumpe:

Sirkulasjonspumpa har forskjellige innstillinger som kan velges, avhengig av bruksområde.

For gulvvarme skal den stå på **C1**.

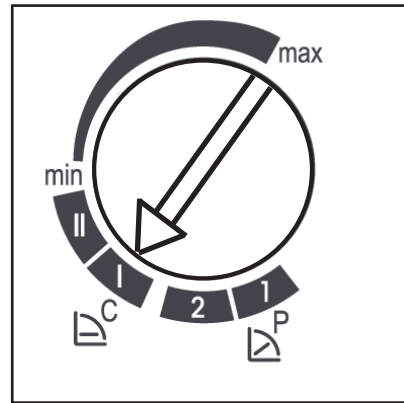
Lysdioden på pumpa lyser oransje.

Kiertovesipumppu:

Kiertovesipumpussa on erilaisia säätömahdollisuuksia käyttötarkoituksesta riippuen.

Lattialämmityksessä säätö on **C1**.

Pumpun LED palaa tällöin oranssina.

**Felmeddelande:**

Luft i systemet:

LED lyser vit

Pumpen är blockerad eller felaktigt inkopplad:

LED lyser röd

Feilmelding:

Luft i systemet:

Lysdioden lyser hvitt

Pumpa er blokkert eller feil koblet inn:

Lysdioden lyser rødt

Virheilmoitukset:

Ilmaa järjestelmässä:

LED palaa valkoisena

Pumppu on estetty tai kytketty väärin:

LED palaa punaisena

Förläggning av rör i betongbjälklag:

Rulla ut rören med början vid värmarens tillloppsfördelare. Använd buntband för att fixera rören i armeringen. Var noga med att rören inte vrider sig. Texten på röret bör alltid peka på samma håll. Kapning av golvvärmerör ska ske med rörsax för att erhålla rakt snitt. Golvvärmerör får ej skarvas. Om röret skadas vid montering måste hela slingan bytas ut. Där golvvärmerören går upp genom plattan till värmaren ska rörböjstöd användas.

För att rören inte ska flyta upp under gjutning måste tillräcklig infästning ske.

Värmebärare:

Dricksvatten bör användas som värmebärare och behöver normalt inte behandlas. Vid risk för frysning ska inblandning av frostskyddsmedel ske. Följ respektive leverantörs anvisningar för en korrekt inblandning av frostskyddsmedel. Vi rekommenderar dock en blandning med max 30% glykol. Högre inblandning kan skada värmesystemets komponenter. Frostskyddsmedlet ska vara avsett för användning i värmesystem.

UV-ljus

Exponering för UV-ljus (solljus) under längre tid än 6 månader rekommenderas inte för golvvärmerör.

Tätetsprovning:

En täthetskontroll av slingorna måste alltid utföras innan en injutning genomförs.

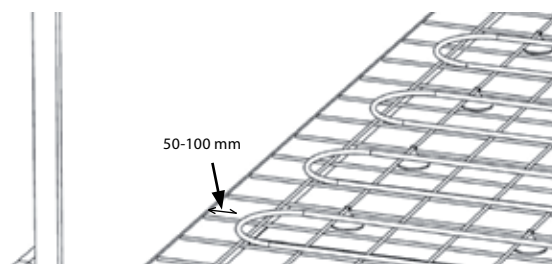
Ytskikt:

Betongen i en nygjuten platta innehåller en stor mängd fukt. Innan ytskikt kan läggas på den gjutna betongen måste den relativa fuktigheten (RF) i betongplattan mätas i enlighet med gällande HUS AMA.

För att skynda på uttorkningen av betongplattan, som normalt tar cirka 3 månader ned till lämplig RF för installation av ytskikt, kan värme kopplas till systemet. Rekommenderad högsta temperatur på vattnet under uttorkning är 30°C.

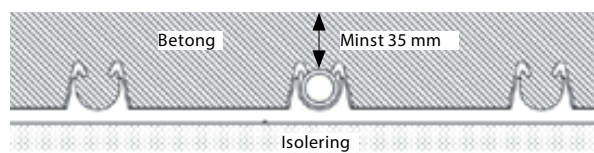
Platta på mark:

Vid gjutning av så kallad platta på mark fästs golvvärmerören mot cellplasten alternativt armeringsnätet innan de gjuts in i betongen. För att fixera rören används buntband. Närmast väggar (bild 2) bör golvvärmerör förläggas 50-100 mm innanför färdig vägg.



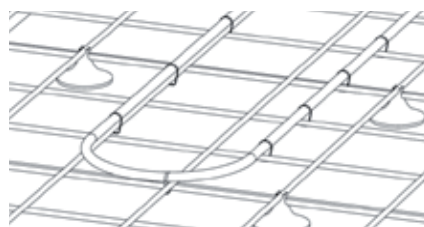
Monteringsdjup:

För att uppnå en jämn temperaturfördelning över golvytan bör tjockleken på betongen ovan golvvärmerörets överkant vid förläggning med c/c 200 mm minst 35 mm



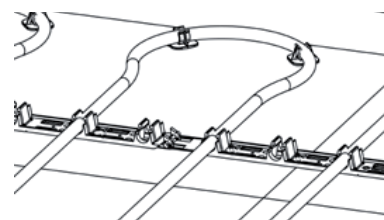
Fixering:

Buntband används när rören fästs direkt på armeringsnät. Åtgång är 3-4 st/m golvvärmerör.



Vändradie:

Minsta rörböjradie vid golvvärmslingornas vändningar:
17 mm rör - 100 mm radie



Dokumentation:

För att underlätta vid framtida håltagning eller infästning i plattan är en noggrann dokumentation av golvvärmens förläggning värdefull.

Legging av rør i betonggulv:

Rull ut rørene og start ved tilløpsfordeleren til varmeren. Bruk buntebånd til å feste rørene i armeringen. Pass på at rørene ikke vrir seg. Teksten på røret bør alltid peke i samme retning. Kapping av gulvvarmerør må foretas med rørkutter, for å få rett snitt.

Gulvvarmerør kan ikke skjøtes. Dersom røret skades ved montering må hele sløyfen byttes ut. Der gulvvarmerørene går opp gjennom sålen til varmeren må det brukes rørbøystøtte.

For at rørene ikke skal flyte opp under støping må de festes tilstrekkelig.

Varmebærere:

Det bør benyttes drikkevann som varmebærer og det trenger vanligvis ikke bli behandlet. Ved fare for frysing må vannet tilsettes frostvæske. Følg respektive leverandørs anvisninger, for å få riktig tilsetning av frostvæske. Vi anbefaler imidlertid en blanding med maks. 30 % glykol. Kraftigere blanding kan skade varmesystemets komponenter. Frostvæsken må være beregnet for bruk i varmesystemer.

UV-lys

Det anbefales ikke gulvvarmerør som eksponeres for UV-lys (sollys) over lengre perioder enn 6 måneder

Tetthetsprøving:

Det må alltid foretas en tetthetskontroll av sløyfene før de støpes inn.

Overflatesjikt:

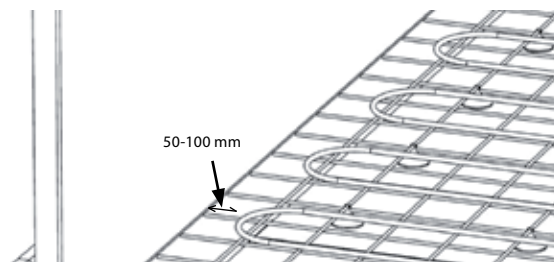
Betongen i en nystøpt såle inneholder mye fuktighet. Før det kan legges et overflatesjikt på den støpte betongen, må den relative fuktigheten (RF) i betongsålen måles i henhold til gjeldende forskrifter.

For å påskynde tørkingen av betongsålen, som vanligvis tar cirka 3 måneder for å få passende RF før påføring av overflatesjikt, kan varme tilføres systemet. Høyeste anbefalte temperatur på vannet under tørking er 30 °C

Såle på bakke/mark:

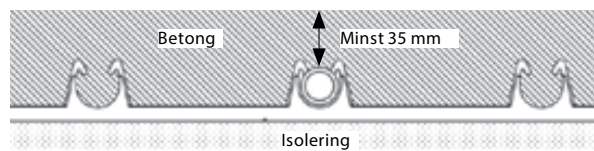
Ved støping av såle på bakke/mark festes gulvvarmerørene til celleplasten, alternativt armeringsnett, før de støpes inn i betongen.

Bruk buntebånd til å feste rørene med. Langs vegger (figur 2) bør gulvvarmerørene legges 50-100 mm fra ferdig vegg.



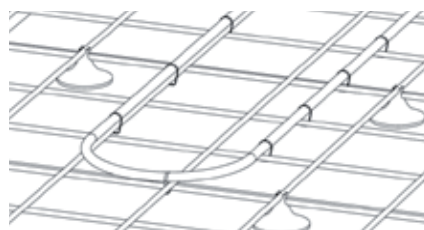
Monteringsdybde:

For å oppnå jevn temperaturfordeling på gulvflaten, bør tykkelsen på betongen over gulvvarmerørets overkant ved legging ved c/c 200 mm være minst 35 mm.



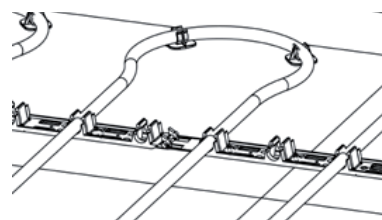
Festing:

Det brukes buntebånd når rørene festes direkte på armeringsnett. Bruk 3-4 stk./m gulvvarmerør.



Venderadius:

Minste venderadius på rørbøyen ved vending av gulvvarmesløyfene:
17 mm rør - 100 mm radius



Dokumentasjon:

For å gjøre det lettere ved fremtidig hulltaking eller festing i sålen, er det viktig å ha en nøyaktig dokumentasjon av hvordan gulvvarmerørene ligger.

Putkien asennus betonivälipohjaan:

Asettele putket paikalleen lämmittimen menojakotukista lähtien. Kiinnitä putket raudoitukseen nippusiteillä. Varmista, etteivät putket pääse kiertymään. Putkien tekstin on oltava aina samassa suunnassa. Lattialämmitysputket katkaistaan putkisaksilla, jotta leikkauskohdasta tulee suora.

Lattialämmitysputkia ei saa jatkaa. Jos putki vahingoittuu asennuksen aikana, koko silmukka on vaihdettava uuteen. Kohdissa, joissa lattialämmitysputket nousevat laatan läpi lämmittimeen, on käytettävä putkien taivutustukia.

Putket on kiinnitettävä kunnolla, jotta ne eivät nouse pintaan valamisen aikana.

Lämmönsiirtoaine:

Lämmönsiirtoaineena käytetään hanavettä, jota ei normaalisti tarvitse käsitellä mitenkään. Jos neste on vaarassa jäätyä, siihen sekoitetaan jäätymisenestoainetta. Noudata jäätymisenestoaineen annostelussa valmistajan antamia ohjeita. Me suosittelemme kuitenkin sekoittamaan veteen korkeintaan 30 % glykolia, koska korkeampi pitoisuus saattaa vahingoittaa lämmitysjärjestelmän komponentteja. Jäätymisenestoaine tulee olla tarkoitettu käytettäväksi lämmitysjärjestelmissä.

UV-valo:

Lattialämmitysputkia ei suositella altistamaan UV-valolle (auringonvalo) 6 kuukautta pidempää aikaa.

Tiiviystarkastus:

Lattialämmityssilmukoille on aina tehtävä tiiviystarkastus ennen lattian valamista.

Lattiapinnoite:

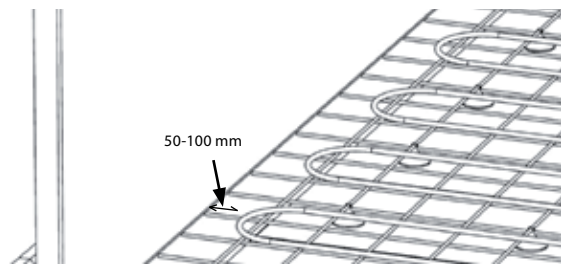
Valettu betonilaatta sisältää aluksi runsaasti kosteutta. Ennen betonilaatan peittämistä lattiapinnoitteella sen suhteellinen kosteus (RF) on mitattava HUS AMA -säännösten mukaisesti.

Normaalisti kestää noin 3 kuukautta, ennen kuin betonilaatan suhteellinen kosteus (RF) on riittävän alhainen lattiapinnoitteen asentamista varten. Kuivumista voidaan nopeuttaa kytkemällä järjestelmään lämpö. Veden korkein suositeltu lämpötila kuivumisen aikana on 30 °C.

Maalaatta:

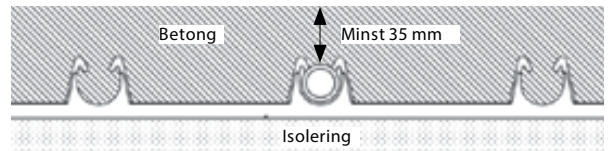
Niin kutsuttua maalaattaa valettaessa lattialämmitysputket kiinnitetään solumuoviin tai rauditusverkkoon ennen betonin valamista.

Putket kiinnitetään paikalleen nippusiteillä. Seinien vieressä (kuva 2) lattialämmitysputket asennetaan 50–100 mm valmiin seinän sisäpuolelle.



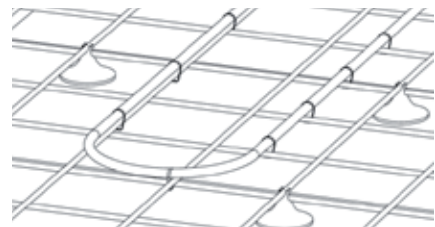
Asennussyvyys:

Jotta lämpö saadaan jakautumaan tasaisesti lattian pintaan, on lattialämmitysputkien päälle valettavan betonikerroksen paksuuden oltava vähintään 35 mm, kun asennusetäisyys c/c (keskeltä keskelle) on 200 mm.



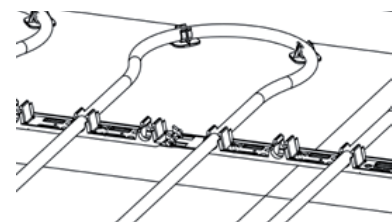
Kiinnitys:

Putket kiinnitetään rauditusverkkoon nippusiteillä, joita tarvitaan 3–4 kpl/m lattialämmitysputkea.



Kääntösäde:

Putkitaivutusten pienin säde lattialämmitysputkien kääntökohdissa: 17 mm:n putki – säde 100 mm



Dokumentointi:

Lattialämmitysputkien sijoitus on tärkeää dokumentoida huolellisesti laattaan tulevaisuudessa mahdollisesti tehtävien reikien ja kiinnitysten helpottamiseksi.

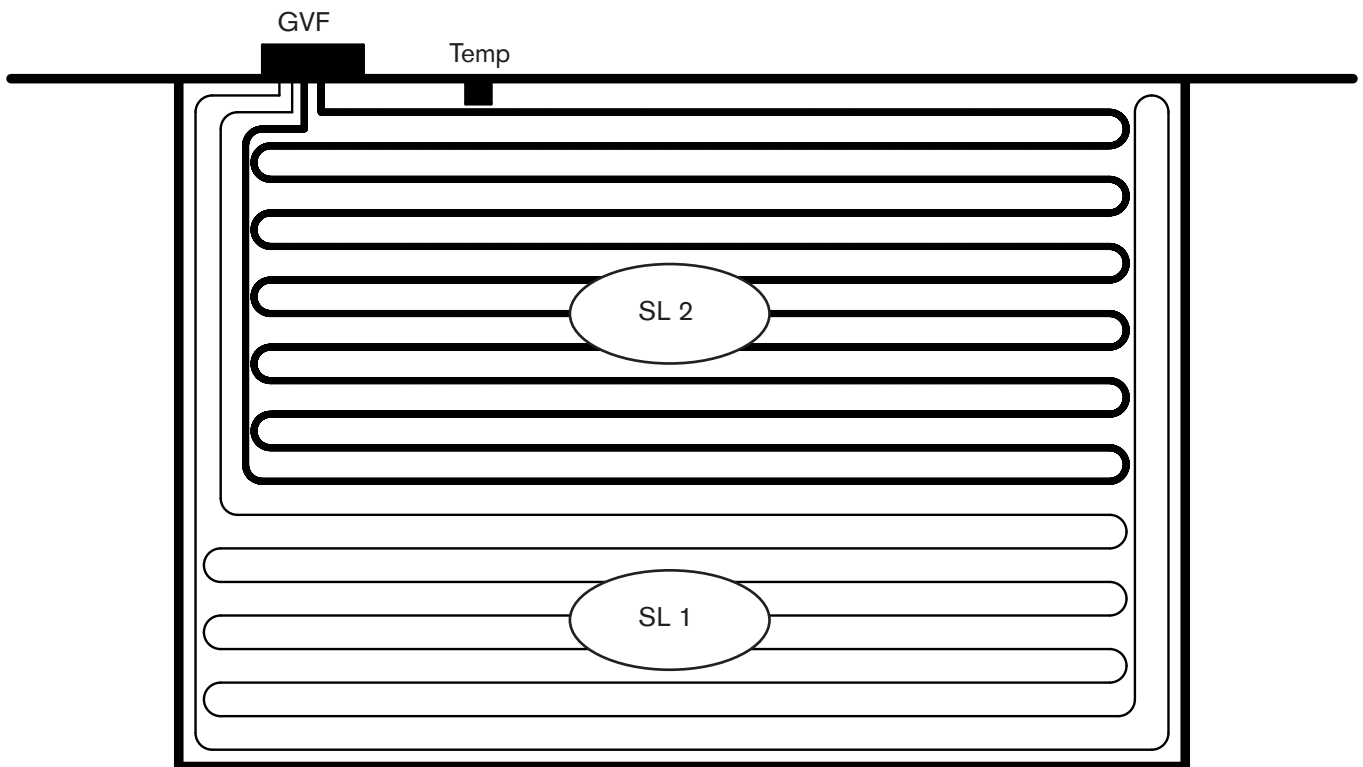
Förläggning av rör:

Rör ska förläggas enligt princip nedan.

I uterum upp till 25 kvadratmeter läggs 2 slingor.

Fördela slingorna så de blir ungefär lika långa.

Kortaste slingan ska ligga mot yttervägg.



GVF = Golvvärmefördelare

Temp = Temperaturgivare

SL = Golvvärmslinga

Börja med tillopsledning närmast yttervägg.

Slingorna förläggs med c/c 200 mm

Tillgänglig effekt från elpannan är 80 - 200 Watt/kvadratmeter beroende på uterummets storlek.

OBS:

Slingmärkning utföres på fördelare.

Täthetskontroll ska göras enligt gällande branschregler. Kontrollen utförs i 2 faser.

Fas 1: 8,5 bar, 30 minuter

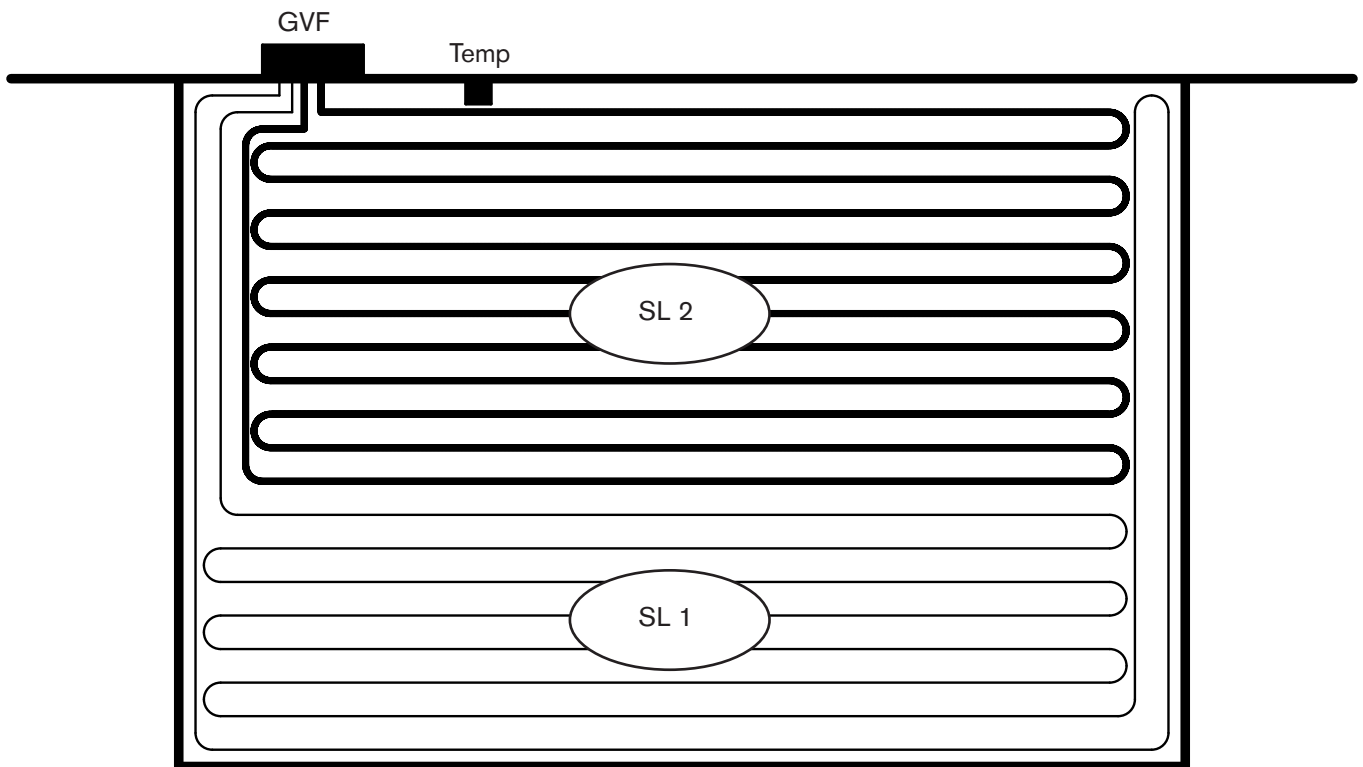
Fas 2: 4,5 bar, 90 minuter

Vi rekommenderar att provtryckning och slutinstallation görs av auktoriserad installatör.

Ska trägolv läggas får temperaturen i golvet inte överstiga 27 grader för att garantierna på trägolvet ska gälla.

Legging av rør:

Røren skal legges ifølge prinsippet nedenfor.
I uterom opp til 25 kvadratmeter legges 2 sløyfer.
Fordel sløfene slik at de blir omtrent like lange.
Den korteste sløyfen må ligge mot ytterveggen.



GVF = Gulvvarmefordeler

Temp = Temperaturgiver

SL = Gulvvarmesløyfe

Begynn med tilløpsledning nærmest yttervegg.

Sløfene legges med c/c 200 mm

Tillgänglig effekt från elpannan är 80 - 200 Watt/kvadratmeter beroende på uterummets storlek.

OBS:

Sløfemerking foretas på fordeler.

Tetthetskontroll må foretas ifølge gjeldende bransjeforskrifter. Kontrollen foretas i 2 faser.

Fase 1: 8,5 bar, 30 minutter

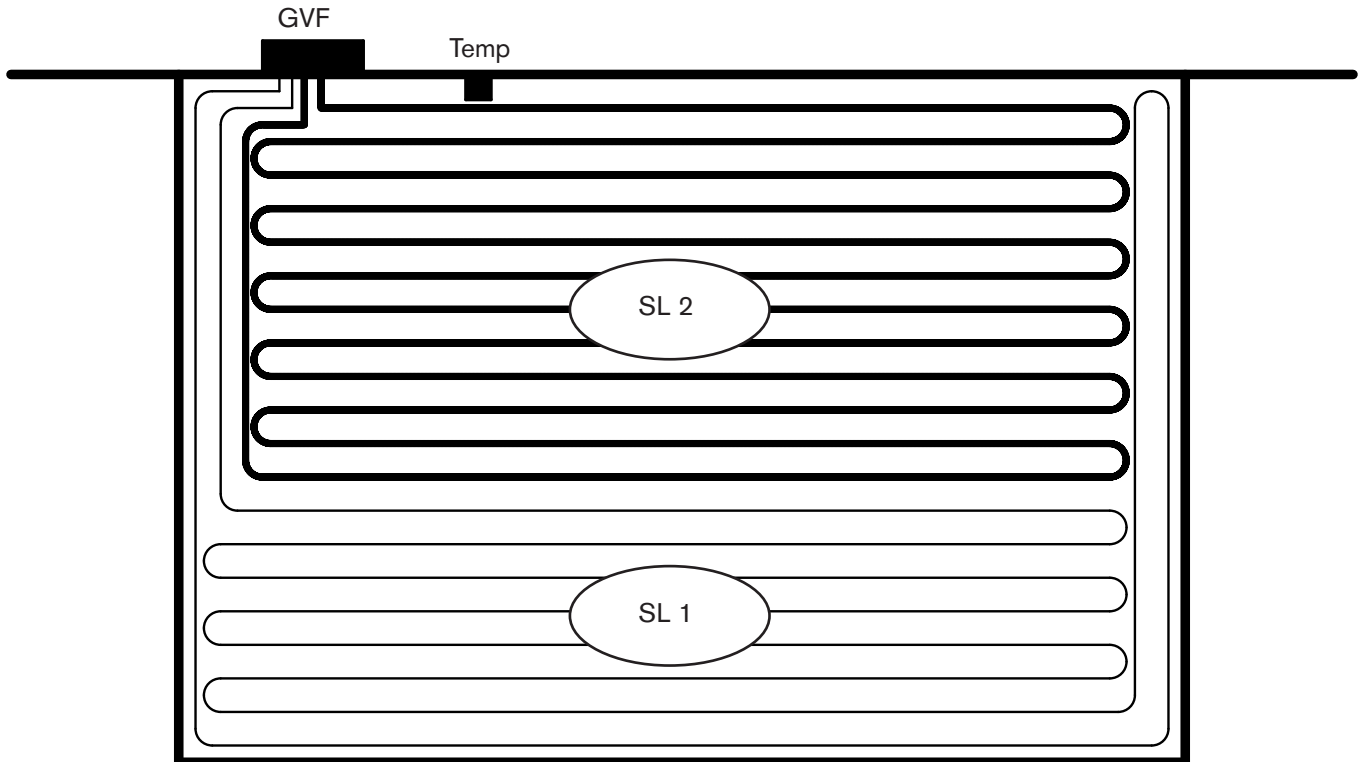
Fase 2: 4,5 bar, 90 minutter

Vi anbefaler at prøving av trykk og sluttinstallasjon utføres av godkjent installatør.

Skal det legges tregulv må temperaturen i gulvet ikke overstige 27 grader, for at garantiene for tregulvet skal gjelde.

Putkien sijoittelu:

Putket on sijoitettava alla kuvatun periaatteen mukaisesti.
Korkeintaan 25 neliön terassihuoneisiin asennetaan 2 silmukkaa.
Jaa silmukat siten, että niistä tulee suunnilleen yhtä pitkiä.
Lyhyin silmukka asennetaan ulkoseinää vasten.



GVF = Lattialämmitysjakotukki
Temp = Lämpötila-anturi
SL = Lattialämmityssilmukka

Aloita ulkoseinän viereen asennettavasta tuloputkesta.
Silmukoiden asennuksessa c/c on 200 mm,
Tillgänglig effekt från elpannan är 80 - 200 Watt/kvadratmeter beroende på uterummets storlek.

HUOM!
Silmukkamerkinnet tehdään jakotukkiin.

Tiivistarkastukset on tehtävä alalla vallitsevien sääntöjen mukaisesti 2 vaiheessa.
Vaihe 1: 8,5 bar, 30 minuuttia
Vaihe 2: 4,5 bar, 90 minuuttia

Suosittelemme, että koepaineistus ja loppuasennus teetetään valtuutetulla asentajalla.

Jos huoneeseen asennetaan puulattia, lattian lämpötila ei saa ylittää 27 °C, jottei puulattian takuu raukea.



Box 22238, 250 24 Helsingborg
Tel. 042-210 100
www.skanskabyggvaror.se

Grønt Fokus

Mjåvannsveien 54, 4628 Kristiansand
Tlf. 38 18 18 18
www.grontfokus.no