

Uponor

Uponor Golvvärme

Bra att veta om din golvvärme



Så här funkar ditt golvvärmesystem

Vi vill gratulera till valet av uppvärmningssystem. Ett golvvärmesystem från Uponor kommer att ge dig bästa tänkbara komfort och dessutom en lägre energiförbrukning än traditionella radiatorer. För att du ska kunna utnyttja golvvärmens alla fördelar är det bra att känna till hur systemet sköts på ett riktigt sätt.

Golvvärmens grundregler

Golvvärmeröret, Uponor Comfort Pipe/Comfort Pipe PLUS (av korsförnätad polyeten) kan finnas ingjutet i betong eller monterat i ett träbjälklag. I ett träbjälklag kan röret vara monterat i glespanel, kassetter eller i en spånskiva. Gemensamt för system i träbjälklag är att värmefördelningen från rören i golvet sker med hjälp av värmefördelningsplåtar.

I golvvärmesystemets rör cirkulerar uppvärmt vatten som värmer upp golvet. Golvet kan liknas vid en stor radiator (värmeelement). Eftersom golvytan i ett rum är betydligt större än en radiator på väggen, kan du hålla en lägre vattentemperatur jämfört med radiatorer. Golvytans temperatur behöver därför bara vara lite varmare än rumstemperaturen.

Temperaturen på golvvärmesystemets vatten styrs av en reglercentral som finns i din värmekälla (värmepump eller värmepanna). Reglercentralen anpassar golvvärmesystemets vattentemperatur i förhållande till rådande utomhustemperatur. Det betyder att ju kallare det är utomhus desto varmare blir vattnet, och därmed ökar också golvtemperaturen. Dock ska inte golvtemperaturen vara högre än 27°C.

Reglercentralen i värmekällan bör därför justeras mycket noggrant. Läs manualen för din värmekällas reglerutrustning, eller låt din installatör göra injusteringen.

Det är skönt med varma golv långt fram på säsongen, men var medveten om att energianvändningen ökar.

Rum för rum-reglering

Varje rum ska kunna ha en individuell rumsreglering. Möjligen kan rumsreglering i badrummet utelämnas eftersom man där oftast önskar en förhöjd temperatur.

Rumstermostater installeras annars normalt i varje rum eller rumszon. En rumszon kan t ex vara rum som är sammanslagna i en öppen planlösning. Rumstermostaterna har till uppgift att stänga flödet på vattnet till den eller de golvvärmeslingor som ombesörjer värmeförseln till respektive rum, då temperaturen är högre än den inställda.

Rumstermostater med ratt har ett längre streck ovanför ratten och en punkt på ratten, när dessa är mittför varandra motsvarar det ca. 21°C. När du vrider ratten i klockans riktning höjs temperaturen och vrider du åt andra hållet sänks den. Termostater med display anger det inställda värdet när du trycker på någon av inställningsknapparna. Justering av temperaturen sker antingen med +/- knappen (T-146, T-148 och T-166) eller med \wedge/\vee (T-149 och T-169). Rumssensor (T-141 och T-161) styrs via manöverpanelen. Temperaturen på termostaterna för offentlig miljö (T-143 och T-163) justeras under locket.

Rumstermostaten ska ställas in så att varje rum får sin idealiska rumstemperatur. Det är vanligt att man vill ha en något högre temperatur i badrum och lägre i sovrum. Alltså anpassar du temperaturinställningen till vad du själv önskar. Du bör dock undvika för stora omställningar på rumstermostaten eftersom det lätt blir för stora svängningar i rumstemperaturen.



Golvvärmecentralen

Hjärtat i ditt golvvärmsystem är den plats där alla golvvärmslingor kommer upp ur golvet och är anslutna till en golvvärmefördelare, (samlingsrör). Du kan också ha fler golvvärmefördelare.

Golvvärmefördelaren är ansluten till en värmekälla. Från värmekällan strömmar uppvärmt vatten ut till golvvärmefördelaren. Golvvärmefördelaren distribuerar sedan det varma vattnet till respektive slinga.

På golvvärmefördelaren sitter också styrdon som på signal från rumstermostaterna öppnar eller stänger flödet till golvvärmslingorna. På äldre eller enklare system måste flödet till golvvärmslingorna justeras in efter respektive slingas beräknade behov. Men det finns också nyare och lite smartare system som automatiskt utför denna injustering.

Inställning av värmesystemet

Rumstemperaturen är beroende av värmekällans utgående vattentemperatur och rumstermostaternas inställning. Det är därför viktigt att värmekällan är rätt injusterad i förhållande till husets temperaturbehov vid olika väderleksförhållande.

En kontroll av denna injustering kan göras på följande sätt:

- Vrid upp temperaturen på samtliga rumstermostater i golvvärmsystemet. Vänta några timmar, eller till nästa dag, så att temperaturen i rummen anpassar sig efter de nya inställningarna.
- Blir temperaturen i alla rum för varm är temperaturen från värmekällan för högt satt. Då bör denna justeras ner, se separat driftsinstruktion för värmekällan och dess reglerutrustning. Om ett eller flera rum blir kalla bör motsvarande reglerutrustning ökas något.
- Då samtliga rum blivit lagom varma justeras rumstermostaterna tillbaka till respektive rums idealiska inställning.

Det rum som senast blev varmt är det rum som är normgivande för reglerutrustningens inställning. Alla andra rum har en övertemperatur och denna kommer att styras ner av rumstermostaterna.

En för låg temperatur i ett rum kan inte alltid ökas genom att enbart höja rumstermostaten. Kanske måste även reglerutrustningens inställning ökas.

Omjustering av reglerutrustningen hjälper installatören till med.



Braskaminsfunktion

Om ditt hus också har en braskamin bör anläggningen förses med en s.k. braskaminsfunktion. Den ser till att golvvärmsystemet inte kyls ner för mycket under tiden som braskaminen utnyttjas. Finns inte denna funktion ökar energianvändningen markant när den ordinarie värmekällan ska återuppta uppvärmningen.

Braskaminsfunktionen kan se lite olika ut beroende på anläggningen i övrigt. Det kan vara en speciell ventil eller en inställning som görs på styrdonet till golvvärmefördelaren. Är din anläggning försedd med den senaste tekniken finns denna funktion inbyggd i reglerutrustningen.

Drift och underhåll

Uponor golvvärmsystem kräver normalt inget underhåll utan det räcker med att kontrollera att systemet fungerar som avsett. Följande tillsyn bör göras kontinuerligt under uppvärmningssäsongen:

- Kontrollera temperaturer och trycket i värmesystemet. Sjunger trycket under det normala skall vatten fyllas på, se separat driftsinstruktion för värmekällan. Eventuellt kan det också vara aktuellt att göra en avluftning på golvvärmefördelaren. Kontrollera också att det inte finns något synligt läckage.
- Statuslampor och liknande indikeringar i golvvärmsystemets reglercentral bör också kontrolleras.
- Efter några års drift kan det vara lämpligt att kontrollera batterierna i radiostermostaterna.
- Kontakta din installatör om något onormalt upptäcks. Lyssna efter missljud från cirkulationspumpen, som kan tyda på störningar i cirkulationen i systemet.

Drift- och underhållsinstruktion för Uponor Golvvärme

Uponors PEX-rör för golvvärme:

Uponor Comfort Pipe PLUS
Uponor Comfort Pipe
Uponor Minitec Comfort Pipe

Uponors PEX-rör för matar ledning till golvvärmesystem:

Uponor Radi Pipe Rör PN6
Uponor Radi Pipe RIR black

Uponors MLC-rör för matning till golvvärmesystem:

Uponor MLC Rör
Uponor MLC Rör med isolering

Drift

Rören är avsedda för att transportera och distribuera uppvärmt vatten i golvvärmesystem.

Kontinuerlig drifttemperatur skall inte överstiga 70 °C. Tillfälligt kan mycket kortvariga temperaturtoppar upp till 95 °C tolereras. Drifttrycket är maximalt 6 alternativt 10 bar, beroende på rörtyp.

Tryck och temperatur

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Max kontinuerlig drifttemperatur | 70 °C |
| Max temperatur momentant | 95 °C |
| Max drifttryck | 6 bar/10 bar |

Underhåll

Rörssystemen kräver inget underhåll.

Yttre rengöring av rören och kopplingar kan göras med vanliga rengöringsmedel; följ tillverkarens rekommendationer om utspädning. Koncentrerade rengöringsmedel skall ej användas.

Drift och underhåll

Framledningstemperaturen till golvvärmesystemet bör inte vara för hög och den varierar, beroende på förläggningssätt och golvbelag.

Uponor Golvvärmesystem kräver normalt inget underhåll utan det räcker i allmänhet att kontrollera att systemet ger värme och fungerar som avsett.

Förebyggande underhåll

Gör följande förebyggande underhåll 1-2 ggr/år:

Obs! Kontakta alltid en rörinstallatör om du upptäcker något onormalt.

- Kontrollera kopplingar och ventilspindlar på fördelaren:
 - a) Kontrollera att det inte finns någon missfärgning eller utfällning någonstans på fördelaren.
 - b) Känn efter med handen runt alla kopplingar och på golvet om det finns fukt någonstans.
 - c) Lossa styrdonen och kontrollera att det inte finns fukt under. Lossa inte mer än ett styrdon i taget för att undvika förväxling.
 - d) Kontrollera att ventilens stift går att trycka in ca 2 mm och att stiftet fjädrar tillbaka.
 - e) Sätt tillbaka styrdonet genom att placera det rakt över ventilspindeln, tryck ned styrdonet mot ventilspindeln och dra fast den lekande muttern. Vrid muttern till stopp för hand, använd inga verktyg.
- Kontrollera pumpen:
 - a) Lyssna efter missljud från pumpen.
 - b) Finns det något som tyder på störningar i cirkulationen i systemet?

- För trådlösa rumstermostater, kontrollera batterierna en gång per år.
- Uponor Smatrix Wave, kontrollera manöverpanelen en gång per år. Om något larm skulle vara aktiverat så finns dessa beskrivna i manualen för Uponor Smatrix Wave.
- Kontrollera funktionen för rumstermostat och styrdon:
 - a) Vrid ratten på rumstermostaten medurs, till högsta temperaturinställning. Vänta cirka fem minuter. Indikatorn är synlig i styrdonets fönster.
 - b) Vrid termostatratten moturs till lägsta temperaturinställning. Vänta cirka fem minuter. Fönstret på styrdonet är nu "stängt", dvs indikatorn ska inte vara synlig.
 - c) Ställ in önskad rumstemperatur på termostaten.

Tillsyn under uppvärmningssäsongen

Följande tillsyn bör göras kontinuerligt under uppvärmningssäsongen:

- Kontrollera temperatur och tryck i värmesystemet.
- Kontrollera att det inte finns något synligt läckage.
- Kontrollera de statuslampor och liknade indikeringar som finns i styrutrustningen.

Tillsyn under sommaren

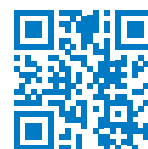
Kontrollera pumpens funktion minst en gång i månaden under sommarmånaderna (när systemet är avstängt).

Om golvvärmesystemet stängs av helt under den tid det inte behövs värmeförsel finns det risk för att pumpar och ventiler fastnar. Om inte anläggningen är försedd med utrustning för automatisk motion, bör pumpen motioneras varje vecka genom att starta och stoppa pumpen flera gånger och ventilerna bör motioneras varje månad. Ett annat alternativ kan vara att koppla bort värmeförseln och låta pumpen gå kontinuerligt.

Uponor AB
Uponor VVS
Box 2
721 03 Västerås

T 0223-380 00
F 0223-387 10
W www.uponor.se

5090/03/2018



www.uponor.se

Egenkontroll

Tryck- och täthetskontroll

| | | |
|---|---|---|
| Projektnummer (Uponor Nr): | Projektnamn: | Provdatum, klockslag: |
| Beställare: | Adress: | |
| Provutrustning / nr: | | |
| Typ av system <input type="checkbox"/> Golvvärme eller Ytvärme <input type="checkbox"/> Komfortpanelsystem <input type="checkbox"/> Kulvertsystem <input type="checkbox"/> Rörsystem Komposit <input type="checkbox"/> Rörsystem PEX | Annat system: | |
| Provningsvätska: | Glykolinblandning: _____ % | |
| Rörsystemets driftstryck: | Rörsystemets tryckklass: | |
| Provningsstryck (ange högsta och lägsta värde): | | |
| Provningsmoment: Tid: Avläst tryck: | Provningsmoment: Tid: Avläst tryck: | Provningsmoment: Tid: Avläst tryck: |
| Anteckningar beträffande provningen: | | |
| Företag: | Namn: | |
| Datum: | Namnteckning: | |

Tryck- och täthetskontroll med vätska

Under installationsskedet av Uponors alla typer av rörsystem skall tryck- och täthetskontroll utföras. Kontrollen nedan överensstämmer med VVS-AMA 09 YTC.1521 och Säker Vatteninstallation reviderade regler för tryck- och täthetskontroll.

Vid tryck- och täthetskontroll av rörledningar med vatten ska rörledningen vattenfyllas långsamt upp till kontrolltrycket. Ledningarna ska vara helt vattenfyllda och avluftade. För att underlätta avluftning bör ledningen fyllas från sin lägsta punkt.

Tappvattensystem ska provas med vatten av dricksvattenkvalitet. Temperaturskillnaden mellan aktuell rumstemperatur och vattentemperaturen bör inte överstiga 10 °C.

Täthetskontroll av Q&E- och presskopplingar

Se Uponor VVS Handbok för tillvägagångssätt.

Fas 1

Trycksätt rörledningssystemet till ett kontrolltryck av 1,43 x beräkningstrycket under minst 30 minuter. Kontrolltrycket bör normalt vara 14,3 bar (PN 10) för tappvattensystem och 8,6 bar (PN 6) för värmesystem, undantag gäller om ingående produkter har lägre tryckklass. Trycket får inte sjunka under kontrolltiden. Ledningssystemet kan behöva fyllas på under kontrolltiden.

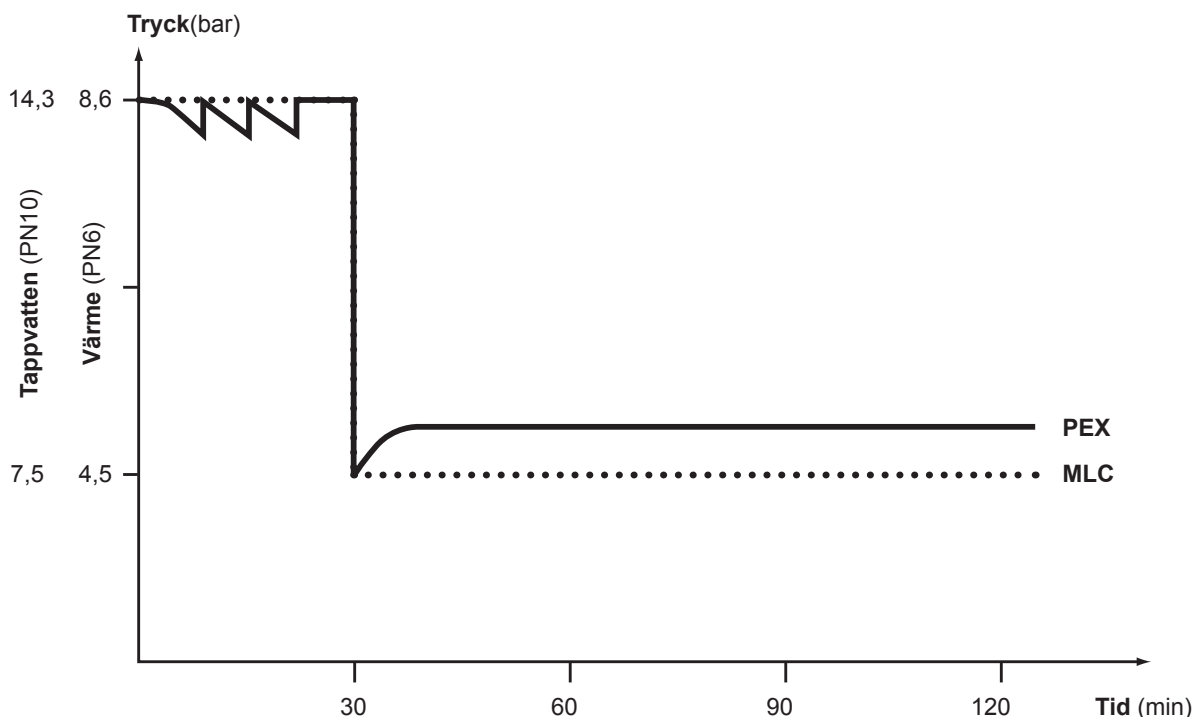
Fas 2

Efter 30 minuter sänks kontrolltrycket snabbt till 7,5 bar för tappvattensystem och 4,5 bar för värmesystem. Detta tryck ska bibehållas under minst 90 minuter. Trycket kan normalt öka något under kontrolltiden. Rörledningssystemet ska avsnas i sin helhet.

Befintligt tappvatten- och värmesystem

Befintliga tappvattensystem bör tryck- och täthetskontrolleras med tappvattensystemets befintliga vattentryck.

Befintliga värmesystem bör tryck- och täthetskontrolleras med värmesystemets befintliga drifttryck.



Tätthetsprovning med luft

Tätthetsprovning med luft eller annan gas ska utföras enligt krav i AFS 2006:8.

Tätthetsprovning med luft eller gas kan användas då tätthetsprovning med vätska inte är lämplig, t ex när det är risk för frysning.



Fara: Tätthetsprovning med gas eller luft är förknippat med risker!

Denna provning ersätter ej en tryck- och tätthetskontroll med vätska som alltid skall utföras!

Trycksättning med luft eller gas ställer särskilda krav på kompetens (ackreditering) för den som ska utföra trycksättningen, se Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2006:8. Dessa krav gäller dock inte om man uppfyller intervallen enligt tabellen nedan.

| Övertryck | Krävs ackreditering |
|----------------|---|
| Över 3 bar | Ja |
| 0,03-3 bar | Nej, inte om man klarar nedanstående beräkning* |
| Under 0,03 bar | Nej |

Provningstrycket beräknas med formeln:

$$P = \frac{30}{V} \quad (\text{där } P \text{ ej får överstiga } 3 \text{ bar})$$

P = trycket i Bar.

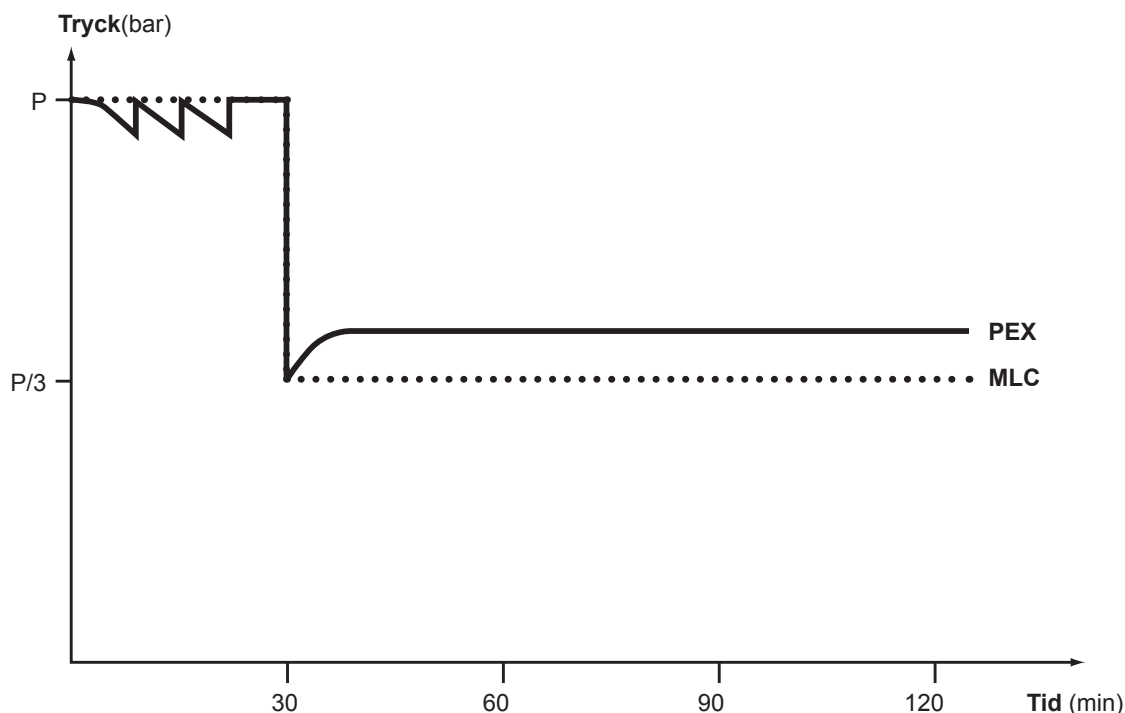
V = volymen i liter, se tekniska data för respektive rör.

1. Provet inleds med ett övertryck från tabellen eller ekvationen ovan under 30 minuter. Trycket får inte sjunka under kontrolltiden. Ledningssystemet kan behöva fyllas på under kontrolltiden.
2. Trycket sänks sedan till en 1/3. Detta tryck ska bibehållas under minst 90 minuter. Trycket kan normalt öka något under kontrolltiden. Rörledningssystemet ska avsynas i sin helhet.



Varning: Läckspray får inte användas för att kontrollera kopplingars täthet vid tätthetsprovning.

Stryk fogarna med någon typ av skumvätska, exempelvis såpvatten, för att upptäcka läckor.



Exempel Tryck- och täthetskontroll

| | | |
|--|--|---|
| Projektnummer (Uponor Nr): <i>XXXXXX-XXXX</i> | Projektnamn: <i>Svenån 1:13</i> | Provdatum, klockslag: <i>2018-02-18, 13:00</i> |
| Beställare: <i>Sven Svensson</i> | | Adress: <i>Svenssonvägen 12</i> |
| Provutrustning / nr: <i>Ev. beteckning på provutrustning</i> | | |
| Typ av system <input checked="" type="checkbox"/> Golvvärme eller Ytvärme <input type="checkbox"/> Komfortpanelsystem <input type="checkbox"/> Kulvertsystem <input type="checkbox"/> Rörsystem Komposit <input type="checkbox"/> Rörsystem PEX | Annat system: | |
| Provningsvätska: <i>Vatten</i> | Glykolinblandning: <i>0</i> % | |
| Rörsystemets driftstryck: <i>1,5 bar (0,15MPa)</i> | Rörsystemets tryckklass: <i>PN6</i> | |
| Provningstryck (ange högsta och lägsta värde): <i>8,6 bar och 4,3 bar</i> | | |
| Provningsmoment: <i>Trycksätt 8,6 bar</i> | Provningsmoment: <i>Tappa av till 1/2 provtrycket</i> | Provningsmoment: <i>Efter totalt 120 min</i> |
| Tid: <i>13:00</i> | Tid: <i>13:30</i> | Tid: <i>15:00</i> |
| Avläst tryck: <i>8,7 bar</i> | Avläst tryck: <i>4,3 bar</i> | Avläst tryck: <i>4,7 bar</i> |

Uponor AB
 Uponor VVS
 Box 2
 721 03 Västerås

T 0223-380 00
F 0223-387 10
W www.uponor.se

1130/03/2018



www.uponor.se

Uponor

Uponor AB
Uponor VVS
Box 2
721 03 Västerås

T 0223-380 00
W www.uponor.se

5205/03/2018



www.uponor.se