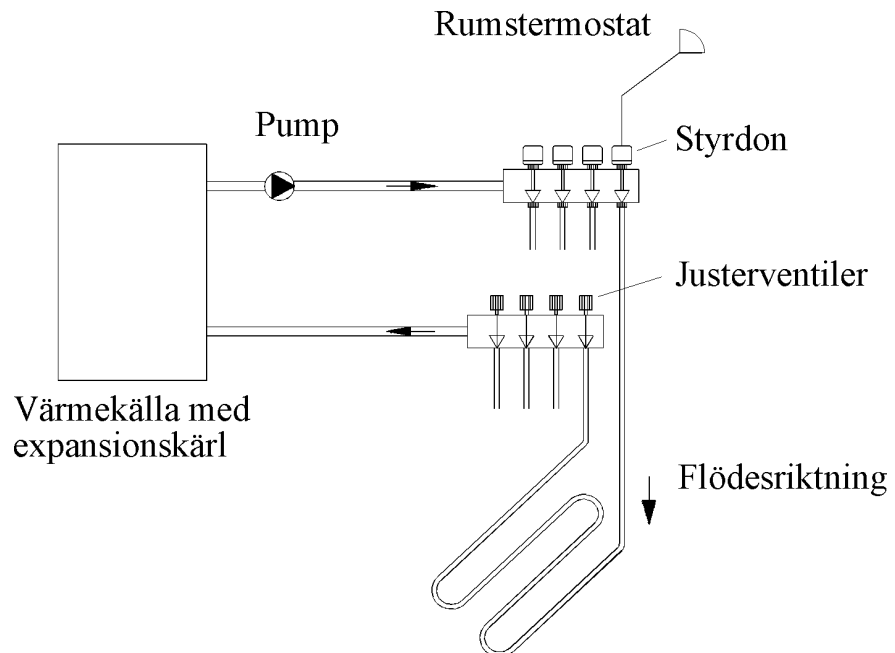


# ***ENERGIJÄGARNA*** ***GOLVVÄRMESYSTEM***

**DRIFT & SKÖTSEL**  
hus med  
**Golvvärme och radiatorer**



# SYSTEMBESKRIVNING



## GOLVVÄRMESYSTEMET

Golvvärmesystemet består av en värmekälla som värmer vatten, vattnet pumpas vidare genom framledningsröret till golvvärmefördelaren. Golvvärmefördelarens ena halva fördelar ut det värmda vattnet till golvvärmeslingorna i rummen. Det avkylda vattnet returneras till den andra halvan av golvvärmefördelaren för att sedan återcirkuleras till värmekällan genom returledningsröret.

### Temperaturreglering

Golvvärmesystemet kräver olika temperaturer på framledningsvattnet beroende på utetemperaturen, ju kallare ute desto varmare vatten.

Värmekällan (Värmepumpen) producerar värme till en temperatur som är lämplig för radiatorerna dvs en högre temperatur än vad golvvärmesystemet kräver.

För att anpassa vatten temperaturen och flödes hastigheten monteras en shuntgrupp.

Shuntgruppen är en blandningsventil och en pump den blandar ner temperaturen och höjer flödeskapaciteten på vattnet.

Värmekällan måste vara inställd så att den alltid ger varmare vatten än vad shunten/golvvärmerna kräver eftersom shunten inte kan höja vattnets temperatur utan bara blanda det till en lägre temperatur.

Vattentemperaturen är beroende av utetemperaturen, husets/rummets energibehov, storleken på den värmeavgivande ytan och hur värmetröga golv som lagts ovanpå golvvärmerna.

Värmepumpen producerar vatten som är varmare än vad golvvärmerna kräver, shunten mäter utetemperaturen och blandar vattnet till en temperatur som följer en värmekurva.

Låg kurva ger en liten förändring av vattentemperaturen när utetemperaturen sjunker, hög kurva ger en stor förändring av vattentemperaturen. För att kunna öka temperaturen på vattnet när det är varmare ute finns även en parallellförskjutning av värmekurvan som förskjuter hela värmekurvan parallellt. Parallellförskjutning har större inverkan på vattentemperaturen när det är varmt ute.

Fortsättning på nästa sida

Om värmen inte räcker till inomhus och det blir mer fel desto kallare det blir öka värdet på värmekurvan.

Om värmen räcker till när det är kallt men inte när det är ca +10-0°C ute öka parallellförskjutningen.

Vattentemperaturen till golvvärmsystemet ställs in för att räckta till det rum som kräver mest därefter bromsar man temperaturen i de andra rummen med en rumstermostat.

#### FLÖDESINJUSTERING (GRUNDINSTÄLLNING AV GOLVVÄRMEDÄLARE)

Eftersom golvvärmerören i slingorna har olika längd kommer det vatten som försöker passera att känna olika motstånd. Om ingen strypning görs i golvvärmedelarens justerventiler

kommer följaktligen mest vatten att passera i den kortaste slingan, detta innebär att golven kommer att kännas ojämnt varma och ibland t.o.m kalla i vissa slingor. I våra dimensioneringar av vattenflöden i golvvärmsystemet har vi även tagit hänsyn till att olika rum har olika värmebehov, för att uppnå så jämn temperatur som möjligt på golven.

Injusteringsvärden finns på golvvärme ritningen eller på flödesberäkningen.

Värdet är det antal varv som skall öppnas från helt stängt läge.

Ventilen sitter på det nedre fördelarblocket under svarta plastkorkar som tas bort.

Ventilaxeln är fyrkantig och ca 4 x 4mm.

Stäng ventilen medurs och öppna sedan det antal varv som står angivet för respektive slinga.

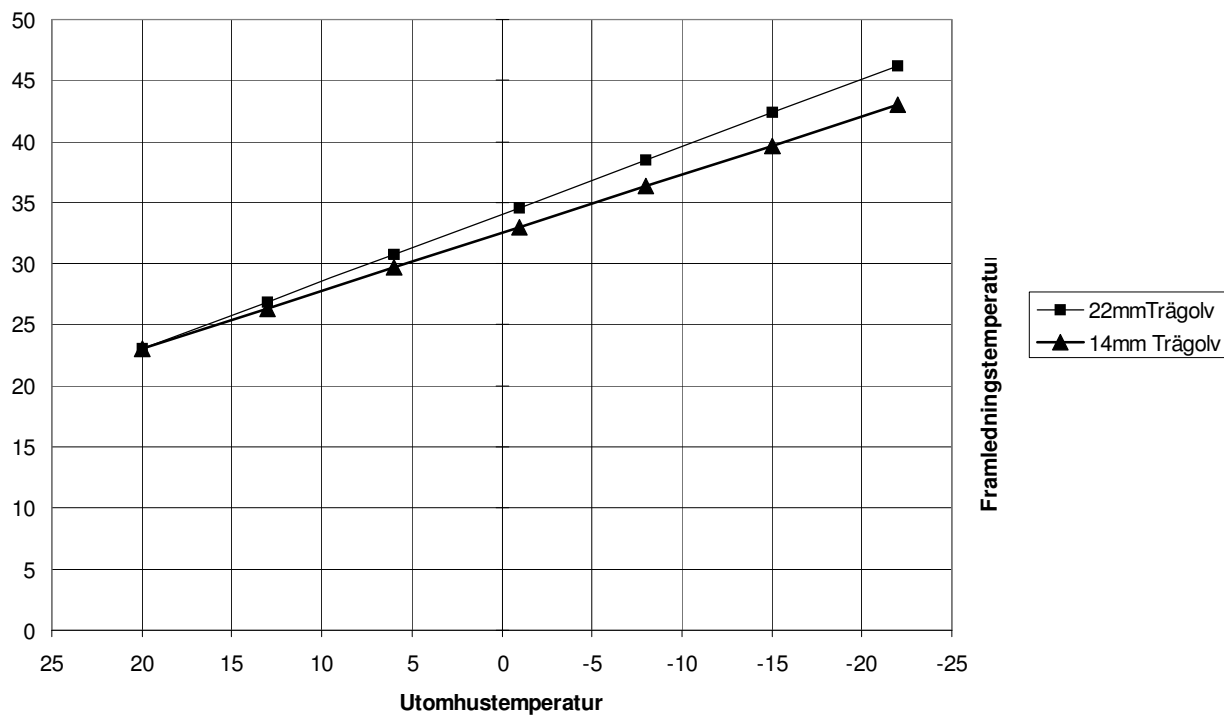
## Framledningstemperatur.

Rekommenderad framledningstemperatur.

Om lägre rumstemperatur önskas sänk kurvan med motsvarande grader.

För hög framledningstemperatur kan orsaka deformationer i övergolv.

### Innetemperatur 23°



## INSTÄLLNINGSVÄRDEN

### BYPASSVENTILEN

Är en ventil som skall öppna när samtliga golvvärmslingor stängts av sina styrdon.

Cirkulationspumpen och värmesystemets reglering kräver ett vattenflöde för att fungera.

För att säkerställa detta används en bypassventil.

**Inställningsvärde:** MMA typ stängd 8-9 varv

### PANNA

Se nästa sida

## **GOLVVÄRME + RADIATORER IVT 490**

### **INSTÄLLNINGAR**

#### **värmepump som jobbar mot radiatorer**

Värmekurva: ett värde mellan 5-6 normalt 5,5

Finjustering: normalt +2,0

#### **Så här gör du:**

Värmekurva.

Tryck på "pil höger" vrid vredet tills det står "här ställer du in värmen " tryck på "pil höger" vrid vredet till menyn värmekurva öka minska välj den.

Välj ändra och vrid vredet för att ändra till ca 5,5 välj spara och gå tillbaka.

Finjustering (parallellförskjutning).

Tryck på "pil höger" vrid vredet tills det står "här ställer du in värmen " tryck på "pil höger" vrid vredet till menyn "finjustering öka -minska" välj den.

Och vrid vredet till ca 2,0 välj spara och gå tillbaka.

Om värmen inte räcker till inomhus och det blir mer fel desto kallare det blir öka värdet på värmekurvan.

Om värmen räcker till när det är kallt men inte när det är ca +10-0°C ute öka finjusteringsinställningen.

### **Shuntgrupp 3.**

#### **INSTÄLLNINGAR FÖR SHUNTENS REGLERCENTRAL EVR CDR**

**C = Värmekurva ca 0,75-1,5 normalt 1**

**P = parallellförskjutning ca +2**

**N= Nattsänkning , Har ingen funktion ,0**

**Sec= Impuls fördröjning normalt 15-20 sec.**

Om den röda lysdioden + alltid lyser producerar inte värmepumpen tillräckligt hög tempertur.

## IVT / ELEKTRO STANDARD ES 480


Version 480-4A (Levererade from Jan 95).

### INSTÄLLNINGAR Programversion AA

#### **värmepump som jobbar mot radiatorer och shuntgrupp för golvvärme**

V0 = 5 (kurva 5) och "HUSKNAPP" = +4 ,om högre temperatur önskas välj +5..+6 osv.

#### **Så här gör du:**



Tryck på  nu visar värmepumpen inställningar för börvärden.



Den övre siffran är "kanal" och den undre kanalens inställningsvärde.

I fönstret kan du se 0 överst (kanal) och en siffra mellan 1 och 9 underst (kurva1-9).

Kanal 0 är kurvlutning, om värmepumpen enbart jobbar mot golvvärme ställ in

kurva 5 genom att samtidigt trycka på  och pil upp  för att öka värdet och

pil ner  för att minska. Tryck på  för att hoppa ur börvärden.

Parallellförflytta kurvan +2° med  knappen. VP visar nu önskad framlednings-  
temperatur och parallellförskjutning. Hoppa ur genom att trycka på 

#### **För att förhindra att temperatur stötar uppkommer kan begränsning av automatisk övergång till VV-beredning väljas.**

Maskiner med programversion AA.

V10 = 10

Om extra varmvatten väljs kan en temperaturstöt uppträda då trevägsventilen slår om , vilket  
kan förorsaka små knäppningar i golvvärmen detta är dock inget farligt.

**Cirkulationspumpen** skall ställas i högsta läget (3).

För dubbelpump så gäller det båda pumparna.

**Intern bypass:** Öppen

## **NIBE FIGHTER 301 / FIGHTER 310**

För närmare information och ev andra lösningar kontakta NIBE

### **UPPSTART OCH AVLÜFTNING**

Följ NIBES anvisningar.

### **INSTÄLLNINGAR FÖR VÄRMEPUMP SOM JOBBAR MOT SHUNT**

Kurvlutning 10 och Parallellförflyttning +2

Om varmare temperatur önskas välj +3 ..+4 osv.

.

# DRIFT O SKÖTSEL

## DRIFT OCH UNDERHÅLL

ENERGIJÄGARNA'S golvvärmesystem är att likställa med konventionella vattenburna värmesystem beträffande underhåll. Alla nyinstallerade vattenburna värmesystem kräver noggrann avluftning under de första månaderna beroende på att den luft som finns bunden som små bubblor i vattnet "lossnar" när vattnet värms. Luften kommer att samlas i luftfickor som förhindrar cirkulationen av vattnet, i värsta fall med ett icke fungerande värmesystem som resultat.

Luften avlägsnas genom att luftnippelarna på golvvärmefördelaren öppnas tills det bara kommer vatten i en homogen stråle som inte "nyser" om luftfickorna fortfarande finns kvar följ anvisningar i kapitlet SYSTEMSTART och rubriken LUFTNING OCH PÅFYLLNING.

## KALIBRERING AV RUMSTERMOSTAT

- Kontrollera temperaturen vid termostaten med en termometer. Kontrollera om lysdioden tänds vid för hög eller för låg temperatur.
- Ta loss vredet och dela det med en spetsig mejsel. Tryck tillbaka "kugghjulet" och vrid tills lysdioden precis tänds. Sätt tillbaka vredet med markeringen för den temperatur du mätt upp.

## FUNKTIONSSTÖRNING

**För kallt i hela byggnaden.**

### KONTROLLERA:

- Att alla säkringar i elcentralen är hela.
- Att värmekällan fungerar och att inga säkringar eller skydd har löst ut.
- Att cirkulationspumpen fungerar. (Lägg örat emot och lyssna efter dova vibrationer).
- Att alla avstängningsventiler och justerventiler är öppna på golvvärmefördelaren.
- Att det ej är luft i matarledningar mellan värmekälla och golvvärmefördelare. Avlufta enligt LUFTNING OCH PÅFYLLNING.
- Att värmekällans styrutrustning ger tillräckligt hög framledningstemperatur.
- Att shuntens reglerutrustning ger tillräckligt hög framledningstemperatur.
- Att cirkulationspumpen ger åtminstone det vattenflöde som anges i dokumentet GRUNDINSTÄLLNING AV GOLVVÄRMEFÖRDELARE

### Golvvärmesystem med rumstermostater kontrollera först.

- Att Bypassventilen är inställd på rätt värde, se samma dokument som ovan.
- Att de termiska styrdonen på golvvärmefördelaren är öppna (= styrdonen är heta på toppen och sticker upp några millimeter).

### Om inte kontrollera att:

- Rumstermostaten är rätt inställd.
- Transformatorns säkring är hel.
- Om transformatorn får matningsspänning och fungerar.

## **För kallt i ett eller flera rum.**

### **Kontrollera:**

- Att justerventilen samt ev avstängningsventilen / kulventilen är öppen.
- Att ingen luft finns i golvvärmeslingan. Lufta ur minst 2ggr !
- Att grundinställning av vattenflödet genom golvvärmefördelaren har utförts. Om grundinställning har gjorts men någon slinga fortfarande är för kall, öppna justerventilen ett 1/4 varv och vänta ca: 2-4 timmar, repetera vid behov.

### **OBS ! kontrollera först:**

- Att rumstermostaten är rätt inställd.
- Att rumstermostaten är kopplad till rätt styrdon / slinga.
- Att styrdonet öppnar. Dvs är varmt på toppen och sticker upp någon mm. Om det inte gör det så kontrollera att styrdonet får matningsspänning när rumstermostaten kallar på värme. Om styrdonet öppnar men det ändå inte blir varmt, skruva bort styrdonet och kontrollera att styrventilen inte har fastnat i nedtryckt läge .

### **Kontrollera även.**

- Att värmekällans styrutrustning ger rätt/tillräckligt hög framledningstemperatur.
- Att cirkulationspumpen ger erforderligt vattenflöde enligt GRUNDINSTÄLLNING AV GOLVVÄRMEFÖRDELARE.

## **För varmt i hela byggnaden.**

### **Kontrollera:**

- Att rumstermostaterna är rätt inställda.
- Att styrdonen är riktigt fastskruvade (dragna i botten) på golvvärmefördelaren.

## **För varmt i ett eller flera rum.**

### **Kontrollera:**

- Att rumstermostaterna är rätt inställda.
- Att styrdonen är riktigt fastskruvade (dragna i botten) på golvvärmefördelaren.
- Att rätt styrdon är monterat på respektive golvvärmeslinga.