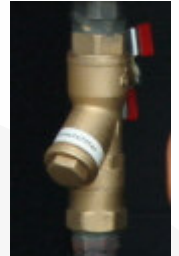


Rengöring av smutsfilter i returvattenledningen

För att skydda kondensorn finns ett smutsfilter i värmebärarkretsen. På nyare värmepumpar med enfas köldbärarpump sitter filtret bakom frontluckan under värmebärarpumpen. Se bild. Annars sitter filtret utanför skåpet, på returledningen till värmepumpen.



Om varningslampan för högtrycksvakten indikerar att den har löst ut kan orsaken vara att filtret är igensatt. Detta inträffar ibland strax efter att värmepumpen är installerad, om det finns smuts i de gamla ledningarna.

Filtret är lätt att göra rent.

- Stäng av värmepumpen med startknappen
- Nyare filter har en backventil inbyggd och en avstängningsventil på filtret. Stäng den, håll en trasa eller burk under, öppna locket, tag eventuellt bort den invändiga låsringen med en låsringstång samt tag ut filtret och rengör det med vatten.
- På filtret utan backventil och avstängning, måste man stänga andra ventiler på båda sidor om filtret och avlasta trycket innan man öppnar filterlocket.
- Sätt tillbaka filtret och eventuell låsring, sätt på locket och öppna ventilen (ventilerna).
- Kontrollera trycket i radiatorsystemet, fyll eventuellt på genom att öppna och sedan stänga påfyllningskranen.
- Lufta systemet.
- Återställ tryckvakten om den har löst ut (se instruktion).
- Starta värmepumpen med startknappen.

Manometer för kollektorn

På panelen finns en mätare för driftrycket i kollektorn. Trycket bör vid stillastående anläggning vara mellan 0,5 och 2,5 bar. Understiger trycket 0,5 bar bör efterfyllning ske.



Om värmepumpen är installerad för återvinning i frånluftsventilation ska arbetstrycket i slingan överstiga höjden till högsta punkten på återvinningsaggregatet. Thorén värmepumpar levereras normalt med en säkerhetsventil på 2,5 bar motsvarande cirka 25 meter i höjd.

För att undvika pumphaveri ska efterfyllning göras om trycket understiger 0,2 bar.

Efterfyllning av kollektorn

För att efterfylla kollektorn behöver man tryck. Det kan man åstadkomma med en extern pump, men man kan också använda husets vattenledning.

Eftersom man ofta efterfyller en liten mängd vätska är det lämpligt att fylla koncentrerad etanol. Om tryckmätaren inte är helt nere på noll behövs mindre än en liter.

Man behöver:

- ett par meter genomskinlig $\frac{3}{4}$ " (19 mm) plastslang. Den rymmer knappt 0,3 liter per meter.
- en slangnippel med utvändig gänga R 20 (äldre värmepumpar R 25).
- en vattenslang kopplad till en vattenkran.
- kopplingar för att koppla ihop de två slangarna. Vanliga snabbkopplingar till trädgårdsslang går bra.
- slangklämma

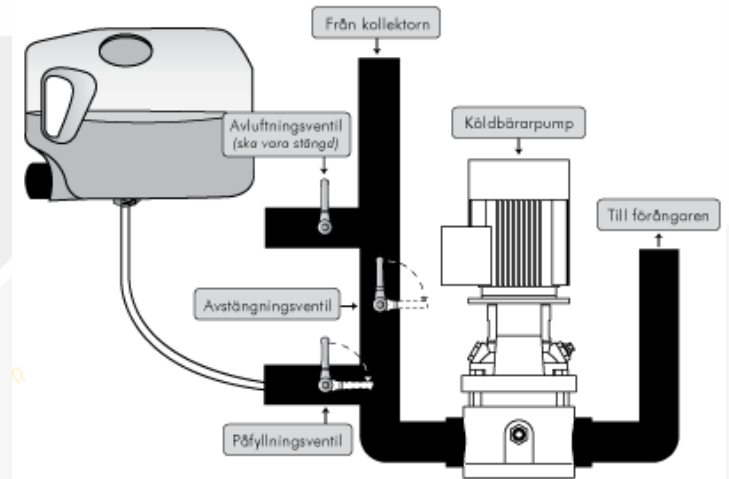
Gör så här:

- Ta bort pluggen på påfyllningsventilen (sitter längst ned, se bild) och skruva istället dit slangnippeln.
- Montera den genomskinliga slangen på slangnippeln och säkra med en slangklämma.
- Håll upp den fria änden på slangen och fyll den med etanol till halva längden. Sträck ut slangen uppåt så att luften stiger upp och nedre delen av slangen är full med etanol utan luftbubblor.
- Slå ifrån startbrytaren så att värmepumpen stannar (eller inte går igång om den redan står still).
- Öppna påfyllningsventilen och låt eventuellt ytterligare luftbubblor stiga upp i slangen. Om det är övertryck i köldbäraren stiger nivån i slangen.
- Fyll på mera etanol i slangen till bredden och se till att all luft stiger upp.
- Spola ur all luft ur den slang som sitter på vattenkranen så att den slangen är helt fylld med vatten. Stäng kranen.
- Koppla ihop slangarna.
- Öppna vattenkranen så att etanolen trycks in i kollektorn.
- Stäng påfyllningsventilen när trycket har stigit till rätt värde. Se ovan.
- Stäng vattenkranen, avlasta trycket, tag vara på eventuell kvarvarande etanol, demontera slangnippeln, återmontera pluggen på påfyllningsventilen samt starta värmepumpen med startknappen.

På värmepumpar med stående 3-fas köldbärarpump kan man använda köldbärarpumpen för efterfyllning.

Efterfyllning trefas

Använd en genomskinlig dunk cirka fem liter samt **Thoréns efterfyllningssats**, som innehåller armerad genomskinlig slang, slanganslutningar och slangklämmor.



- Tillverka först en anordning för efterfyllning enligt skissen i förpackningen till efterfyllningssatsen. ([se pdf](#)).
- Slå ifrån brytarna för start och kompressor på panelen.
- Ta bort pluggen på påfyllningsventilen och skruva istället dit slangnippeln som finns i efterfyllningssatsen.
- Koppla slangen mellan slangnippeln och etanol-dunken. Säkra med slangklämmorna som finns i efterfyllningssatsen.
- Fyll ett par liter ren etanol i dunken och lägg den uppe på värmepumpen med slanganslutningen nedåt så att etanolen rinner ned mot påfyllningsventilen och luftbubblorna stiger upp i dunken. Slangen ska vara helt fylld med etanol, ingen luft får finnas i slangen.
- Stäng avstängningsventilen, som sitter mellan påfyllningsventilen och avluftsventilen (se skissen).
- Öppna påfyllningsventilen och låt eventuellt ytterligare luftbubblor stiga upp i dunken.
- Köldbärarpumpen startas med reglercentralen. Slå först till **Startbrytaren**, men låt brytaren för *kompressorn vara avslagen*. Öppna reglercentralens lock och tryck **pil ner** tio steg till **Handkörning**. Tryck därefter **IP-tangenten** så att den blinkar.
- Starta **Steg 1** och **var beredd att snabbt stänga påfyllningsventilen och samtidigt öppna avstängningsventilen när säkerhetsventilen öppnar eller tryckmätaren är stabil**.
- **OBS! Påfyllningsventilen ska också stängas och avstängningsventilen öppnas innan etanolen i dunken tar slut så att det inte kommer in luft i systemet.**

I så fall får man fylla på mer etanol i dunken och börja om från början. Kommer det in luft måste man lufta (se nedan).

- Stanna **Steg 1**, tryck **IP** så att den slutar blinka och återgå till automatik. Slå till brytaren för kompressorn.
- Tag bort slangen och slangnippeln på påfyllningsventilen samt återmontera pluggen.

Luftning av kollektorn

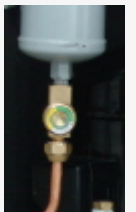
Om missljud hörs i köldbärarpumpen, och tryckmätaren visar återupprepande fallande och stigande tryck, tyder det på att luft finns i slingan som då måste luftas. Luftning sker på högsta punkten som kan finnas i maskinrummet, i marken eller vid en frånluftskonvektor.

- Slå ifrån brytarna för start och kompressor på panelen.
- Vänta fem minuter så att köldbäraren har slutat cirkulera och luften samlats på högsta punkten.
- Öppna luftnippelarna på båda slangarna/rören.
- Stäng respektive luftnippel när det kommer vätska utan luft eller om kollektorns manometer går ned till noll.
- Om trycket sjunker under gränsen (se ovan) måste kollektorn efterfyllas.

Är det mycket luft i kollektorn kan man behöva lufta och efterfylla flera gånger.

Synglas för köldmedium

Ett synglas för köldmediet sitter bakom frontluckan på kopparröret nedanför torkfiltret. När kompressorn går konstant skall vätskan i synglaset vara klar, inga bubblor eller skum får förekomma. När kompressorn startar och innan trycket har stabiliserats kan bubblor och skum synas.



Om bubblor eller skum syns när kompressorn går konstant skall kompressorn stannas och behörig kylmontör tillkallas