



# SERVICE / VEDLIKEHOLDSMANUAL

- Isvannsmaskin
- Varmepumper (luft/vann – væske/vann)
- Dataromskjølere
- Tørrkjølere / kondensatorer
- DX maskiner
- Fan coils



## Innholdsliste:

Innholdsliste.....	side 2
Innledning.....	side 3
F-gass direktivet.....	side 4-5
F-gass sertifikat.....	side 6
Intervall på service.....	side 7
Hva utføres ved service.....	side 8-11
Rapportering.....	side 12

[www.klimax.no](http://www.klimax.no)



## Innledning:

Instruksen er laget etter oppfordring fra våre produsenter/leverandører med krav om å rapportere inn utført service på alle våre leverte produkter. Dette er også et resultat av den nye F-gass sertifiseringen som nå er et krav for alle kuldetekniske installasjoner ihht Kyoto avtalen, dette gjelder i Europa.

Dersom ikke regelmessig service utføres av kvalifisert service personell og rapporteres, vil leverandørens reklamasjonstid og garanti på utstyr ikke gjelde.

[www.klimax.no](http://www.klimax.no)



## **F-gass direktivet:**

F-gass direktivet er laget for å kontrollere kunnskapen til personellet som jobber med kuldetekniske produkter. Det er ikke tillatt at teknisk personell uten F-gass sertifikat jobber med kuldetekniske produkter. Foretaket som utfører inngrep skal også være sertifisert. Alle foretak som har i gjennomført F-gass sertifisering skal kunne fremlegge F-gass sertifikat.

Ihht F-gass direktivet skal det utføres kontroll av kuldemedium kretsen og også loggføres evt. påfylling av kuldemedium.

All service og vedlikehold på utstyr levert av Klimax skal utføres av F-gass sertifisert personell.

Alle F-gass sertifiserte foretak kan finnes her:

<http://www.returgass.no/Hovedmeny/F-gass%20forordningen/Kuldebransjen/~media/Files/Sertifiserte%20303%20bedrifter.ashx>

www.klimax.no



**01.09.2013**

Etter denne dato er det ikke lov til å utføre arbeid på kjøle, klima og varmepumpeutstyr uten å være sertifisert iht F-gassforordningen.

I tillegg må **BEDRIFTEN** du jobber i være sertifisert iht F-gassforordningen.



# SERTIFIKAT

F-gass forordningen (EF) 842/2006

Sertifikat nr. 30223      Kategori I


**Klimax A/S**  
Org.nr. 983 221 726

Bedriftssertifisert ifølge kommisjonsforordning  
(EF) 303/2008.

*Company certified according to regulation  
(EC) 303/2008.*



dato  
HOKKSUND 09.10.13



\_\_\_\_\_  
LISBETH SOLGAARD

.no



## Intervall på service / vedlikehold:

Anleggets daglig tilsyn / vedlikehold er eierens ansvar, det er viktig at anlegg blir ettersett regelmessig. Utover dette kreves det regelmessig service av F-gass sertifisert kuldeteknisk personell.

Rapport etter hver service skal sendes til din kontakt person i Klimax.

Dette skal utføres ihht. følgende intervall:

### Isvannsmaskin:

Isvannsmaskiner som kun går om sommeren (komfortkjøling) 1 gang pr år  
Isvannsmaskiner som går hele året (teknisk kjøling) 2 ganger pr år

### Varmepumper: (luft/vann – væske/vann)

Varmepumper 2 ganger pr år

### Dataromskjølere:

Dataromskjølere (alle typer) 2 ganger pr år

### Tørrkjølere / kondensatorer:

Tørrkjølere som kun er i drift om sommeren 1 gang pr år  
Tørrkjølere som er i drift hele året 2 ganger pr år

### DX maskiner (Split aggregater):

Dx maskiner som kun er i drift om sommeren 1 gang pr år  
Dx maskiner som er i drift hele året 2 ganger pr år

### Fan coils: (alle typer)

Fan coils 1 gang pr år

### Lekkasje søking ihht F-gass direktivet:

Fyllingsmengde kuldemedium på kjølemaskin:

3-30 kg hver 12 mnd

30-300kg hver 6 mnd (dersom gassalarm er installert, reduseres dette til 12 mnd)

300kg og opp hver 3 mnd (dersom gassalarm er installert, reduseres dette til 6 mnd)

## Hva skal utføres på service:

### Isvannsmaskin:

- Vann temperaturer kontrolleres (deltaT)
- Alle trykk / temperaturer skal kontrolleres og vurderes.
  - o Fordampningstemperatur (trykk)
  - o Kondenseringstemperatur (trykk)
  - o Overhetning
  - o Sugerørs temperatur
  - o Væskerørs temperatur
  - o Trykkørs temperatur
  - o Underkjøling
- Spenning kontrolleres
- Strøm forbruk kontrolleres
- Alle elektriske tilkoblinger etter trekkes
- Det utføres kuldemedium kontroll og lekkasje kontroll.
- Klammer av kuldemedium system kontrolleres evt etter trekkes
- Evt endeløkk fordamper / kondensator kontrolleres og etter trekkes.
- Anleggets elektronikk kontrolleres, timeteller noteres og en vurderer antall start av kompressorer opp mot hensiktsmessig drift.
- Glykol innhold i vann kontrolleres dersom det er glykol i anlegget, dette kontrolleres mot innstilling av frostvakt.
- Vifter kontrolleres (luftkjølte maskiner)
- Sikkerhetsautomattikk kontrolleres (Termostater, pressostater etc)
- Luftkjølt kondensator kontrolleres / rengjøres for smuss / urenheter
- Sirkulasjonspumper kontrolleres / evt filter i vannkrets
- Vannmengder kontrolleres





### Varmepumper: (luft/vann – vann/vann):

- Vann temperaturer kontrolleres (deltaT)
- Alle trykk / temperaturer skal kontrolleres og vurderes.
  - o Fordampningstemperatur (trykk)
  - o Kondenseringstemperatur (trykk)
  - o Overhetning
  - o Sugerørs temperatur
  - o Væskerørs temperatur
  - o Trykkørs temperatur
  - o Underkjøling
- Spenning kontrolleres
- Strøm forbruk kontrolleres
- Alle elektriske tilkoblinger etter trekkes
- Det utføres kuldemedium kontroll og lekkasje kontroll.
- Klammer av kuldemedium system kontrolleres evt etter trekkes
- Evt endeløkk fordampner / kondensator kontrolleres og etter trekkes.
- Anleggets elektronikk kontrolleres, timeteller noteres og en vurderer antall start av kompressorer opp mot hensiktsmessig drift.
- Glykol innhold i vann kontrolleres dersom det er glykol i anlegget, dette kontrolleres mot innstilling frostvakt.
- Vifter kontrolleres (luftkjølte maskiner)
- Sikkerhetsautomattikk kontrolleres (Termostater, pressostater etc)
- Varmepumpens avtinning kontrolleres (luft/vann varmpumper)
- Luftkjølt kondensator kontrolleres / rengjøres for smuss / urenheter
- Sirkulasjonspumper kontrolleres / evt filter i vannkrets
- Vannmengder kontrolleres



### Dataromskjølere:

- Luftsirkulasjon kontrolleres
- Vifte kontrolleres
- Luft filter kontrolleres (filter skift intervall må opprettes)
- Spenning kontrolleres
- Strøm forbruk kontrolleres
- Alle elektriske tilkoblinger ettertrekkes
- Det utføres kuldemedium kontroll og lekkasje kontroll (dx maskiner)
- Klammer av kuldemedium system kontrolleres evt ettertrekkes (dx maskiner)
- Det utføres kontroll av isvannskrets og lekkasje kontroll (isvannskjølte maskiner)
- Klammer av isvannskrest kontrolleres (isvannskjølte maskiner)
- Kondensvanns system kontrolleres
- Dataromskjølerens elektronikk og funksjonalitet kontrolleres (regulator)
- Kondensator / tørrkjøler kontrolleres / rengjøres for smuss / urenheter

### Tørrkjølere / kondensatorer:

- Vifter kontrolleres
- Coil kontrolleres / rengjøres
- Elektronikk kontrolleres
- Styring kontrolleres



### DX maskiner:

- Funksjonalitet kontrolleres (start signal)
- Alle trykk / temperaturer skal kontrolleres og vurderes.
  - o Fordampningstemperatur (trykk)
  - o Kondenseringstemperatur (trykk)
  - o Overhetning
  - o Sugerørs temperatur
  - o Væskerørs temperatur
  - o Trykkørs temperatur
  - o Underkjøling
- Spenning kontrolleres
- Strøm forbruk kontrolleres
- Alle elektriske tilkoblinger etter trekkes
- Det utføres kuldemedium kontroll og lekkasje kontroll.
- Klammer av kuldemedium system kontrolleres evt etter trekkes
- Vifter kontrolleres
- Luftkjølt kondensator kontrolleres / rengjøres for smuss / urenheter

www.klimax.no

### Fan coils:

- Funksjonalitet kontrolleres
- Filter kontrolleres (filter skift intervall må opprettes)
- Styring kontrolleres
- Kondensvanns system kontrolleres



### **Rapportering:**

Etter hver service / inngrep skal dette rapporteres og rapport skal sendes til din kontakt person i Klimax. Ved evt inngrep i garanti tiden skal det opprettes kontakt med Klimax og det skal utarbeides avtale om utførelse.

Årlig serice / vedlikehold rapporteres med alle data for representative produkt.

Dersom en ønsker oversendt rapport for utførelse av service, ta kontakt med Klimax AS.

[www.klimax.no](http://www.klimax.no)