

SERVICE / VEDLIKEHOLDSMANUAL

Isvannsmaskiner (luft/vann – væske/vann)

Varmepumper (luft/vann – væske/vann)

Dataromskjølere / Inrows

Tørrkjøler / Frikjøler / DX kondensator

DX maskiner

Fancoils



Instruksen er laget etter oppfordring, og i tett samarbeid, med våre fabrikanter/leverandører og med krav om å kunne rapportere inn utført service/vedlikehold på våre leverte produkter.

Dette er også et resultat av den Europeiske F-gass direktivet, og som utløser krav om lekkasjekontroll på kuldetekniske installasjoner i Norge ref. Kyoto avtalen.

Dersom ikke regelmessig service utføres av kvalifisert service personell og rapporteres, vil fabrikanter/leverandørers reklamasjonstid – og forpliktelser på utstyr ikke gjelde.

Det må utføres vedlikeholdsarbeider og service på alle produkter levert av oss iht. HVAC Norge AS sin drifts – og vedlikeholdsmanual.

Dette må utføres av et autorisert foretak og ved sertifisert personell. Rapporter skal kunne oversendes HVAC Norge AS ved et eventuelt krav om reklamasjon e. l

Dette må utføres for at garanti og reklamasjons rett skal være gjeldende fra vår fabrikant.

Dersom det er ønskelig med tilbud på serviceavtale, eller instruksjoner på hvordan vedlikeholdsarbeider bør utføres, ta kontakt med oss i HVAC Norge.

F-gass direktivet er laget for å kontrollere kunnskapen til personell som jobber med kuldetekniske produkter. Det er ikke tillatt at teknisk personell uten F-gass sertifikat i riktig klassifisering jobber med kuldetekniske produkter.

Foretak som utfører inngrep skal være F-gass sertifisert, og alle i foretaket som utfører service og inngrep på utstyret skal være personlig F-gass sertifisert i riktig klasse.

Iht. F-gass direktivet skal det utføres tetthetskontroll av kuldemediekrets(er) og loggføres om det utføres inngrep eller det utføres påfylling av kuldemedium.

Merk at det kan være leveringstid på reservedeler og komponenter. For utstyr som håndterer kritisk infrastruktur, med høye krav til oppetid, må entreprenør/byggeier sørge for redundante systemer, handlingsplan nødkjøling og eget lagerhold av kritiske reservedeler.

All service – og vedlikehold på utstyr levert av HVAC Norge AS skal utføres av F-gass sertifisert personell i riktig klasse, og skal kunne fremlegges ved f. eks reklamasjoner.

Link til alle F-gass sertifiserte foretak i Norge;

<https://www.returgass.no/sertifisering/f-gass-sertifisering-kulde-og-varmepumper/f-gass-sertifiserte-bedrifter/>

SERTIFIKAT

F-gass forordningen (EU) 517/2014

Sertifikat nr. 32283

Kategori I

Hvac Norge AS, avd. Oslo

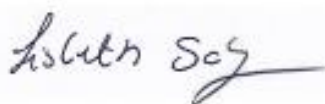
Org.nr. 932290367

Bedriftssertifisert ifølge kommisjonsforordningen
(EU) 2015/2067.

*Company certified according to regulations
(EU) 2015/2067*



HOKKSUND 17.01.24
Gyldig til 17.01.29

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Lisbeth Solgaard".

LISBETH SOLGAARD

Intervall på service – og vedlikehold

Anleggets daglige tilsyn / vedlikehold er anleggseierens ansvar, og det er viktig at anlegget blir ettersett regelmessig. Luftvarmepumper kan f. eks ved krevende værforhold bygge is på batteriene over tid, og skader oppstått pga. isspreng vil ikke falle inn under utbedring på reklamasjon.

Utover dette kreves det regelmessig service av F-gass sertifisert kuldeteknisk personell. Rapport etter hver service / vedlikehold skal kunne fremlegges til HVAC Norge AS.

Isvannsmaskiner:

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

Varmepumper:

Varmepumper luft/vann	2 ganger per år
Varmepumper væske/vann	2 ganger per år

Dataromskjølere / Inrow / Fancoils:

Dataromskjølere/Inrow (alle typer)	2 ganger per år
Fancoils klimakjøling kun sommer	1 gang per år
Fancoils teknisk kjøling hele året	2 ganger per år

Tørrkjølere / Frikjølere / DX kondensatorer:

Tørrkjølere som kun er i drift om sommeren	1 gang per år
Tørrkjølere/frikjølere som er i drift hele året	2 ganger per år

DX maskiner (Split aggregater):

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

F-gass lekkasjekontroll og rapportering.

Intervaller iht. kravene i direktivet ut fra GWP-tonn kuldemedium:

R410A 2,4 - 23,9kg / R407C 2,8 - 28,2 kg / R134a 3,5 - 35 kg / R513A 7,9 - 79,2 kg
Hver 12. måned

R410A 23,9 - 239kg / R407C 28,2 - 282 kg / R134a 35 - 350 kg / R513A 79,2 - 792 kg
Hver 6. måned (dersom gassalarm er installert så reduseres dette til 12. måned)

R410A fra 239kg / R407C fra 282 kg / R134a fra 350 kg / R513A fra 792 kg
Hver 3. måned (dersom gassalarm er installert så reduseres dette til hver 6. måned)

Andre F-gass kuldemediemengder og intervaller iht. GWP-tonn krav i forordningen.
Spør gjerne din kontakt i HVAC Norge AS.

R290 Propan faller ikke inn under F-gass direktivet, men det stilles allikevel strenge krav til service / vedlikehold, lekkasjekontroll og testing av sikkerhetskritiske komponenter.

Sikkerhetsutstyr og gassalarm skal funksjonstestes hver 6. måned

Sikkerhetsutstyr skal funksjonstestes og gassalarm kalibreres hver 12. måned

Er dere usikker på gjeldende krav og intervaller for andre kuldemedier, så ta gjerne kontakt med oss i HVAC Norge AS.

Hva skal utføres ved service/vedlikehold på de ulike produktene

Isvannsmaskiner (luft/vann og vann/vann) :

- Vann temperaturer kontrolleres (deltaT)
- Alle trykk / temperaturer skal kontrolleres og vurderes.
 - o Fordampningstemperatur (trykk)
 - o Kondenseringstemperatur (trykk)
 - o Overheting sugegass kompressor
 - o Sugerørs temperatur
 - o Væskerørs temperatur
 - o Trykkrørs 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. ettertrekkes
- Evt. endelokk 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, og 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 sjekkes
- Vannmengder kontrolleres

Varmepumper: (luft/vann og vann/vann) :

- Vann temperaturer kontrolleres (deltaT)
- Alle trykk / temperaturer skal kontrolleres og vurderes.
 - o Fordampningstemperatur (trykk)
 - o Kondenseringstemperatur (trykk)
 - o Overheting sugegass kompressor
 - o Sugerørs temperatur
 - o Væskerørs temperatur
 - o Trykkrørs 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. endelokk 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, og dette kontrolleres mot innstilling frostvakt
- Vifter kontrolleres (luftkjølte maskiner)
- Sikkerhetsautomattikk kontrolleres (Termostater, pressostater etc.)
- Varmepumpens avtinning kontrolleres (luft/vann varmepumper)
- Luftkjølt kondensator kontrolleres / rengjøres for smuss / urenheter
- Sirkulasjonspumper kontrolleres / evt. filter i vannkrets sjekkes
- Vannmengder kontrolleres

Dataromskjølere / Inrow :

- 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 isvannskrets kontrolleres (isvannskjølte maskiner)
- Kondensvanns system/pumper kontrolleres og rengjøres
- Dataromskjølerens elektronikk og funksjonalitet kontrolleres (regulator)
- Kondensator / tørrkjøler kontrolleres / rengjøres for smuss / urenheter

Tørrkjølere / Frikjølere / DX kondensatorer :

- Vifter kontrolleres
- Coil kontrolleres / rengjøres
- Elektronikk og sikkerhetsbrytere kontrolleres
- Styring og regulator/controller kontrolleres

DX maskiner :

- Funksjonalitet kontrolleres (start signal)
- Alle trykk / temperaturer skal kontrolleres og vurdere
 - o Fordampningstemperatur (trykk)
 - o Kondenseringstemperatur (trykk)
 - o Overheting sugegass
 - o Sugerørs temperatur
 - o Væskerørs temperatur
 - o Trykkrørs 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. ettertrekkes
- Vifter kontrolleres

Fancoils / viftekonvektorer :

- Funksjonalitet kontrolleres
- Filter kontrolleres (filter skift intervall må opprettes)
- Styring og regulering kontrolleres
- Kondensvanns system/pumper kontrolleres og rengjøres

Rapportering:

Etter hver service / vedlikehold skal dette lages en grundig og signert rapport. Denne skal kunne legges frem etter forespørsel, eller ved krav om reklamasjon til HVAC Norge AS.

Ved et eventuelt inngrep under reklamasjonstiden skal det opprettes kontakt med HVAC Norge og avklares/utarbeides en felles forståelse om utførelse.

Dersom dere ønsker oversendt en mal for rapportering av service – og vedlikehold, så ta gjerne kontakt med oss i HVAC Norge.