

**DAIKIN**



# BRUKERVEILEDNING

## Kompakte vannavkjølte vannkjølere

EWWP045KAW1M  
EWWP055KAW1M  
EWWP065KAW1M

ECB2MUAW  
ECB3MUAW

**INNHold**

Side

Innledning.....	1
Tekniske spesifikasjoner .....	2
Elektriske spesifikasjoner .....	2
Beskrivelse.....	3
Hvordan hovedkomponentene virker .....	4
Sikkerhetsinnretninger .....	5
Intern kabling - Deletabell .....	5
Før enheten blir satt i drift .....	6
Kontrollpunkter for første oppstart .....	6
Vanntilførsel .....	6
Generelle råd .....	6
Drift 32~72 Hp.....	6
Digital kontrollenhet .....	6
Arbeide med 32~72 Hp enheten.....	6
Avanserte egenskaper ved den digitale kontrollenheten .....	9
Feilsøking .....	13
Vedlikehold .....	15
Viktig informasjon om kjølemediet som brukes.....	15
Vedlikeholdspunkter.....	15
Krav ved avhending .....	15



LES DENNE HÅNDBOKEN NØYE FØR ANLEGGET STARTES OPP. KAST IKKE DENNE HÅNDBOKEN, MEN TA VARE PÅ DEN FOR FREMTIDIG REFERANSE. Les kapittelet "Brukerinnstillingsmeny" på side 9 for parameterne endres.

Den engelske teksten inneholder originalinstruksjonene. Andre språk er oversettelser av originalinstruksjonene.

Dette anlegget er ikke ment brukt av personer, inkludert barn, med svekkede fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller med manglende erfaring og kunnskap, med mindre de er under tilsyn eller har fått opplæring i bruk av anlegget av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.

Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med anlegget.

**INNLEDNING**

Denne driftshåndboken gjelder for kompakte vannavkjølte vannkjølere i Daikin EWWP-KA serien. Disse anleggene leveres for installasjon innendørs, og for å brukes til avkjølings- og/eller oppvarmingsformål. Anleggene kan kombineres med Daikin viftekonvektorer eller luftbehandlingsanlegg for luftkondisjonering. De kan også brukes for vanntilførsel til kjøling av prosessanlegg.

Denne manualen er utarbeidet for å sikre riktig bruk og vedlikehold av enheten. Den forteller hvordan enheten skal brukes riktig, og vil være til hjelp hvis det oppstår problemer. Selv om enheten er utstyrt med ulike sikkerhetsinnretninger, kan det allikevel oppstå problemer som følge av uriktig bruk eller utilstrekkelig vedlikehold.

Vennligst ta kontakt med den lokale forhandleren dersom det oppstår vedvarende problemer.



Sørg for at enheten er riktig installert før den startes for første gang. Det er derfor viktig å lese installasjonsmanualen som følger med nøye, samt de råd som gis under "Kontrollpunkter for første oppstart" på side 6.

## Tekniske spesifikasjoner<sup>(1)</sup>

Generelt	Hp	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
Nominell kjølekapasitet <sup>(a)</sup>	(kW)	86	99	112	121	130	142	155	168	177	186	195	
Nominell tilført effekt <sup>(b)</sup>	(kW)	24,2	28,1	32,0	34,3	36,6	40,2	44,1	48,0	50,3	52,6	54,9	
Mål HxBxD	(mm)	1200x600x1200						1800x600x1200					
Maskinens vekt	(kg)	600	620	640	654	668	920	940	960	974	988	1002	
<b>Tilkoplinger</b>													
• vanninntak		2x 2x FBSP 1,5"						3x 2x FBSP 1,5"					
• vannutløp	(tomme)	2x 2x FBSP 1,5"						3x 2x FBSP 1,5"					
<b>Kompressor</b>													
Type		hermetisk forseglet spiral											
Ant. x modell		4x JT212DA-YE	2x JT212DA-YE + 2x JT300DA-YE	4x JT300DA-YE	2x JT300DA-YE + 2x JT335DA-YE	4x JT335DA-YE	4x JT212DA-YE + 2x JT300DA-YE	2x JT212DA-YE + 4x JT300DA-YE	6x JT300DA-YE	4x JT300DA-YE + 2x JT335DA-YE	2x JT300DA-YE + 4x JT335DA-YE	6x JT335DA-YE	
Hastighet	(rpm)	2900						2900					
Oljetype		FVC 68D						FVC 68D					
Oljefyllingsvolum	(l)	4x 2,7						6x 2,7					
<b>Fordamper</b>													
Type		platevarmeveksler av messing											
Ant.		2						3					
Nominell vannmengde	(l/min)	247	284	321	347	373	407	444	482	507	533	559	
Strømningsverdi	(l/min)	123 - 493	142 - 568	161 - 642	173 - 694	186 - 745	204 - 814	222 - 889	241 - 963	254 - 1015	267 - 1066	280 - 1118	
<b>Kondensator</b>													
Type		platevarmeveksler av messing											
Ant.		2						3					
Nominell vannmengde	(l/min)	314	362	410	442	474	519	567	614	647	679	711	
Strømningsverdi	(l/min)	157 - 629	181 - 724	205 - 819	221 - 883	237 - 948	260 - 1038	283 - 1133	307 - 1229	323 - 1293	339 - 1357	355 - 1422	

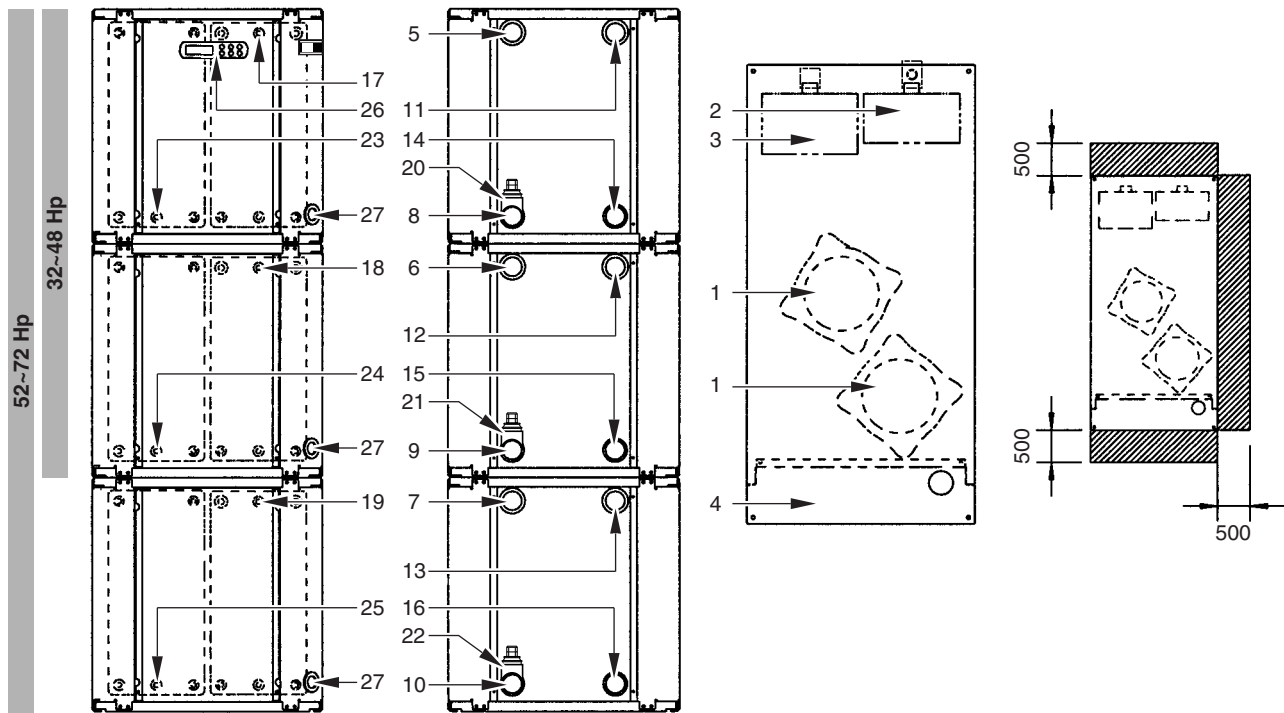
- (a) Nominell kjølekapasitet er basert på:
- en temperatur på 12°C på vannet som kommer inn
  - en kjølevannstemperatur på 7°C
  - en temperatur på 30-35°C på vannet som kommer inn/ut av kondensatoren
- (b) Den nominelle effekten omfatter anleggets totale effekt: kompressorens kontrollkrets og vannpumper.

## Elektriske spesifikasjoner<sup>(1)</sup>


Modell	Hp	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
<b>Strømforsyning</b>													
• Fase		3N~						3N~					
• Frekvens	(Hz)	50						50					
• Spenning	(V)	400						400					
• Spenningstoleranse	(%)	±10						±10					
<b>Enheter</b>													
• Nominell merkestrøm	(A)	41,6	47,0	52,4	56,2	60,0	67,8	73,2	78,6	82,4	86,2	90,0	
• Maks. driftsstrøm	(A)	56	64	72	76	80	92	100	108	112	116	120	
• Anbefalte sikringer ifølge IEC 269-2	(A)	3x 63	3x 63	3x 80	3x 80	3x 80	3x 100	3x 100	3x 125	3x 125	3x 125	3x 125	
<b>Kompressor</b>													
• Fase		3~						3~					
• Frekvens	(Hz)	50						50					
• Spenning	(V)	400						400					
• Nominell merkestrøm	(A)	10,4	10,4/13,1	13,1	13,1/15	15	10,4/13,1	10,4/13,1	13,1	13,1/15	13,1/15	15	

(1) Du finner en komplett spesifikasjonsliste i boken over tekniske data.

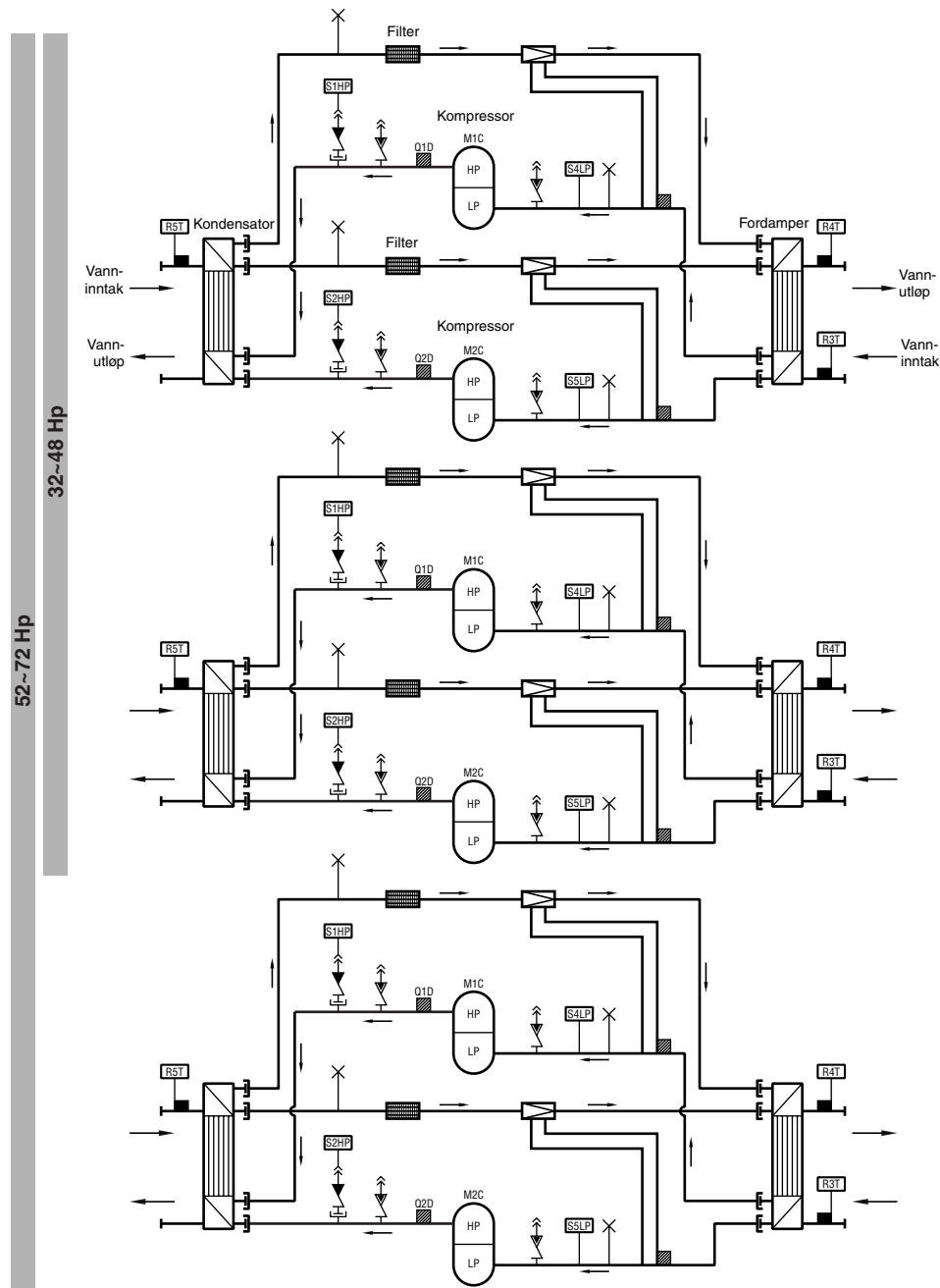
# BESKRIVELSE



Figur - Hovedkomponenter

- |   |                                   |  |   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| 1   | Kompressor                        | 15   | Innløp for vann til kondensator 2                 |
| 2   | Fordamper                         | 16   | Innløp for vann til kondensator 3                 |
| 3   | Kondensator                       | 17   | Temperaturføler for innløpsvann til fordamper 1   |
| 4   | Koplingsboks                      | 18   | Temperaturføler for innløpsvann til fordamper 2   |
| 5   | Innløp for avkjølt vann 1         | 19   | Temperaturføler for innløpsvann til fordamper 3   |
| 6   | Innløp for avkjølt vann 2         | 20   | Tilfrysingsføler 1                                |
| 7   | Innløp for avkjølt vann 3         | 21   | Tilfrysingsføler 2                                |
| 8   | Utløp for avkjølt vann 1          | 22   | Tilfrysingsføler 3                                |
| 9   | Utløp for avkjølt vann 2          | 23   | Temperaturføler for innløpsvann til kondensator 1 |
| 10  | Utløp for avkjølt vann 3          | 24   | Temperaturføler for innløpsvann til kondensator 2 |
| 11  | Utløp for vann fra kondensator 1  | 25   | Temperaturføler for innløpsvann til kondensator 3 |
| 12  | Utløp for vann fra kondensator 2  | 26   | Digital kontrollenhet 32~72 Hp                    |
| 13  | Utløp for vann fra kondensator 3  | 27   | Inntak for strømforsyning                         |
| 14  | Innløp for vann til kondensator 1 |  |   |
|  |                                   | Nødvendig plass rundt anlegget for serviceformål |   |

## Hvordan hovedkomponentene virker



Figur - Funktionsdiagram

Når kjølemiddelet sirkulerer gjennom enheten, oppstår det endringer i middelets tilstand. Disse endringene er forårsaket av følgende viktige komponenter:

- **Kompressor**  
Kompressoren (M<sup>1</sup>C) virker som en pumpe og sirkulerer kjølemiddelet i kjølekretsen. Den komprimerer kjølemiddeldampen som kommer fra fordampere, og komprimeringen skjer med et trykk som gjør at den lett blir til væske i kondensatoren.
- **Kondensator**  
Kondensatorens funksjon er å endre tilstanden på kjølemiddelet fra gass til væske i kjølekretsen. Varmen som utvinnes av gassen i fordampere slipper ut gjennom kondensatoren og dampen kondenseres til væske.
- **Filter**  
Filteret som er montert bak kondensatoren fjerner små partikler fra kjølemiddelet, slik at rørene ikke blir tilstoppet.
- **Ekspansjonsventil**  
Det flytende kjølemiddelet som kommer fra kondensatoren går inn i evaporatoren via en ekspansjonsventil. Ekspansjonsventilen sørger for å gi kjølemiddelet et trykk som gjør at det lett fordampes i evaporatoren.
- **Fordamper**  
Evaporatorens hovedfunksjon er å ta varme fra vannet som strømmer gjennom den. Dette skjer ved at kjølemiddelet som kommer fra kondensatoren i væskeform omdannes til damp.
- **Tilkopling for vanninntak/utløp**  
Med vanninntaks- og -utløpskoplingen er det enkelt å kople enheten til vannkretsen til ventilasjonsaggregatet eller industriutstyret.

## Sikkerhetsinnretninger

- **Overbelastningsrelé**  
Overstrømsreleet (K\*S) er plassert i koplingsboksen for anlegget og beskytter kompressorens motor ved overbelastning, fasesvikt eller for lav spenning. Releet er innstilt fra fabrikk og kan ikke justeres. Når det aktiveres må overstrømsreleet tilbakestilles i koplingsboksen og kontrolløren tilbakestilles manuelt.
- **Høytrykksbryter**  
Høytrykksbryteren (S\*HP) er montert på anleggets utløpsrør og måler kondensatortrykket (trykket ved kompressorens utløp). Når trykket blir for høyt, vil trykkbryteren aktiveres. Kretsen koples ut.  
Når denne aktiveres vil den tilbakestilles automatisk, men kontrolløren må tilbakestilles manuelt.
- **Lavtrykksbryter**  
Lavtrykksbryteren (S\*LP) er montert på anleggets sugerør og måler fordampetrykket (trykket ved kompressorens inntak). Når trykket blir for lavt, aktiveres trykkbryteren og kretsen stopper.  
Når denne aktiveres vil den tilbakestilles automatisk, men kontrolløren må tilbakestilles manuelt.
- **Motsatt fasevern**  
Beskyttelsesvernet mot omsnudd fase (R1P) er montert i koplingsboksen for anlegget. Denne hindrer kompressoren i å dreie i feil retning. Dersom anlegget ikke starter må to faser i strømtilførselen snus om.
- **Utløpsvarmevern**  
Det termiske vernet for utløpet (Q\*D) aktiveres når temperaturen på kjølemediet blir for høy når dette forlater kompressoren. Når temperaturen igjen blir normal, vil vernet tilbakestilles automatisk, men kontrolløren må tilbakestilles manuelt.
- **Frysevern**  
Frysevernet hindrer vannet i fordampere i å fryse under drift. Når utløpsvanntemperaturen er for lav, deaktiverer kontrolløren anlegget. Når utløpsvanntemperaturen er tilbake til det normale, kan anlegget startes igjen.  
Hvis frysevernet slår inn flere ganger i løpet av en bestemt periode, aktiveres tilfrysingsalarmen og anlegget slås av. Årsaken til tilfrysingen må undersøkes, og når utløpsvanntemperaturen har steget nok, må alarmindikatoren på kontrolløren tilbakestilles manuelt.
- **Ekstra sperrekontakt**  
For å unngå at enheten kan startes eller gå uten at det sirkulerer vann gjennom vannvarmeveksleren, må en sperrekontakt (S11L) til f.eks. en strømningsbryter skrues på i oppstartskretsen til enheten.

## Intern kabling - Deletabell

Se det interne kablingsskjemaet som følger med enheten. Forkortelsene som er benyttet er angitt nedenfor:

A1P .....	PCB klemkoplingsenhet
A2P .....	** ....PCB adressekort
F1,2,3U .....	# ....Anleggets hovedsikringer
F5B,F6B .....	Automatsikring for kontrollkretsen/sekundært til TR1
F8U .....	Treg sikring
F9U .....	## ...Treg sikring
H1P .....	* .....Alarmlampe
H3P .....	* .....Indikatorlampe for drift av kompressoren (M1C)
H4P .....	Indikatorlampe for drift av kompressoren (M2C)
K1A .....	Reservekontakt for høyt trykk
K1M.....	Kompressorkontaktor (M1C)
K1P .....	* .....Pumpekontaktor
K2M.....	Kompressorkontaktor (M2C)
K4S .....	Overbelastningsrelé (M1C)
K5S .....	Overbelastningsrelé (M2C)

K19T .....	Tidsbryter, tidsforsinkelse for M2C
M1C,M2C .....	Kompressormotor
PE.....	Hovedjordkontakt
Q1D .....	Utløpsvarmevern (M1C)
Q2D .....	Utløpsvarmevern (M2C)
R1P.....	Motsatt fasevern
R3T.....	Temperaturføler for innløpsvann til fordampere
R4T.....	Temperaturføler for utløpsvann fra fordampere (Tilfrysingsføler)
R5T.....	Temperaturføler for innløpsvann til kondensator
S1HP,S2HP .....	Høytrykksbryter
S4LP,S5LP .....	Lavtrykksbryter
S7S.....	Skiftbar digital inngang 1
S9S.....	* .... Skiftbar digital inngang 2
S10L .....	# .... Strømningsbryter
S11L .....	# .... Kontakt som lukker hvis pumpen er i drift
S12S.....	# .... Hovedskillebryter
TR1.....	Transformator 230 V → 24 V for strømforsyning til regulatorer
Y1R.....	Reverseringsventil
Y1S.....	Magnetventil for injeksjonsledning
X1 .....	Bindepunkt for digitale innganger, analoge innganger, analoge utganger og kontroll for strømtilførselen (A1P)
X2 .....	Bindepunkt for digitale utganger (A1P)
X3 .....	Bindepunkt for (A1P)
X4,X5,X6 .....	Sammenkoplingspunkt Hoved ↔ Styre-kontrollboks

	Leveres ikke med standardanlegg	
	Ikke mulig ekstrastyr	Mulig ekstrastyr
Obligatorisk	#	##
Ikke obligatorisk	*	**

### Klemkoplingsenhet: Digitale innganger

X1 (ID1-GND) .....	strømningsbryter
X1 (ID2-GND) .....	fjernstyrt valg mellom avkjøling/oppvarming
X1 (ID3-GND) .....	høytrykksbryter + utladningsvern + overbelastning
X1 (ID4-GND) .....	lavtrykksbryter
X1 (ID5-GND) .....	fjernstyrt På/Av

### Klemkoplingsenhet: Digitale utganger (reléer)

X2 (C1/2-NO1).....	kompressor M1C på
X2 (C1/2-NO2).....	kompressor M2C på
X2 (C3/4-NO3).....	spenningsfri pumpekontakt
X2 (C3/4-NO4).....	spenningsfri kontakt for reverseringsventil
X2 (C5-NO5).....	spenningsfri alarmkontakt

### Klemkoplingsenhet: Analog innganger (reléer)

X1 (B1-GND) .....	temperatur for innløpsvann til fordampere
X1 (B2-GND) .....	temperatur for utløpsvann fra fordampere (Tilfrysingsføler)
X1 (B3-GND) .....	temperatur for innløpsvann til kondensator

## FØR ENHETEN BLIR SATT I DRIFT

### Kontrollpunkter før første oppstart



Sørg for at strømbryteren på strømpanelet til enheten er skrudd av.

Kontroller følgende etter at enheten er installert, men før strømbryteren blir skrudd på:

- 1 Feltkabling**

Påse at kablingen mellom det stedlige tilførselspanelet og enheten er utført i samsvar med instruksene som er gitt i installasjonsmanualen, i samsvar med koplingskjemaene samt europeiske og nasjonale forskrifter.
- 2 Ekstra sperrekontakt**

Det skal følge med en ekstra sperrekontakt S11L (f.eks. strømningsbryter, kontakt til pumpemotorkontaktor). Påse at denne er montert mellom de riktige koplingspunktene (se koplingskjemaet som følger med enheten). S11L skal være en vanlig, åpen kontakt.
- 3 Sikringer eller verneinnretninger**

Kontroller at sikringene eller de verneinnretningene som er montert på stedet er av den størrelse og type som er angitt i installasjonsmanualen. Påse at ingen sikringer eller verneinnretninger er blitt koplet ut.
- 4 Jording**

Påse at jordingsledningene er koplet riktig og at jordingsklemmene er strammet til.
- 5 Intern kabling**

Foreta en visuell kontroll av koplingsboksen for å finne eventuelle løse forbindelser eller skadede elektriske komponenter.
- 6 Fastgjøring**

Kontroller at enheten er festet skikkelig, slik at man unngår unormale lyder og vibrasjoner når enheten blir startet.
- 7 Utstyr som er skadet**

Kontroller enheten på innsiden og se etter skadde komponenter eller sammenklemte rør.
- 8 Lekkasje av kjølemiddel**

Kontroller enheten på innsiden og se om det lekker kjølemiddel. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis så er tilfelle.
- 9 Oljelekkasje**

Kontroller kompressoren og se om det lekker olje. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis så er tilfelle.
- 10 Spenning**

Kontroller spenningen til strømforsyningen på det stedlige tilførselspanelet. Spenningen skal tilsvare den spenningen som er angitt på enhetens identifikasjonsmerke.

### Vanntilførsel

Fyll vannrørene, og ta hensyn til minste vannmengde som enheten krever. Det vises i installasjonsveiledningen.

Påse at vannet er av den kvaliteten som er angitt i installasjonsveiledningen.

Blås ut luften på de høye punktene i systemet og kontroller hvordan sirkulasjonspumpen og strømningsbryteren virker.

### Generelle råd

Les disse rådende før enheten blir skrudd på:

- 1** Lukk samtlige frontpaneler etter at hele enheten er installert og samtlige nødvendige innstillinger foretatt.
- 2** Servicepanelet på koplingsboksen skal bare åpnes av autorisert elektriker for vedlikehold.

## DRIFT 32~72 HP

Enhetene 32~72 Hp er utstyrt med en innebygd, brukervennlig digital kontrollenhet, som gjør det enkelt å montere, bruke og vedlikeholde enheten.

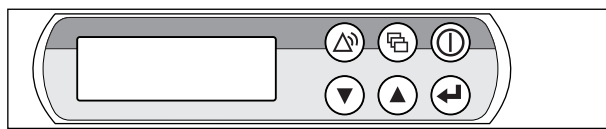
Denne delen av manualen er bygd opp av funksjonsorienterte moduler. Bortsett fra det første avsnittet, som gir en kort beskrivelse av selve kontrollenheten, omhandler hvert avsnitt eller underavsnitt en bestemt oppgave man kan utføre med enheten.

Avhengig av modell er det to eller tre moduler i systemet. Modellene 32~48 Hp har bare to moduler, mens modellene 52~72 Hp har tre moduler. Disse modulene kalles vanligvis M1, M2 og M3 i de følgende beskrivelsene. All informasjon om modul nr. 3 (M3) gjelder derfor ikke for 32~48 Hp modellene.

### Digital kontrollenhet

#### Brukergrensesnitt

Den digitale kontrollenheten består av en alfanumerisk skjerm, merkede taster som man kan trykke på og en rekke lysdioder.



Figur - Digital kontrollenhet

- tasten, for å gå inn i hovedmenyen.
- tasten, for å starte eller stanse enheten.
- tasten, for å gå inn i sikringsmenyen eller tilbake stille en alarm.
- taster, for å bla gjennom en meny (bare hvis man får frem  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  eller  $\leftarrow$ ) eller for å øke, henholdsvis redusere en innstilling.
- tasten, for å bekrefte et valg eller en innstilling.

**NB!** Avlesingstoleranse temperatur:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .



Den alfanumeriske skjermen kan være vanskelig å lese i direkte sollys.

### Arbeide med 32~72 Hp enheten

Dette kapitlet omhandler den daglige bruken av enheten. Her finner man forklaring på hvordan ulike rutineoppdrag skal utføres, som for eksempel:

- "Stille språk" på side 7
- "Skrue enheten på" på side 7 og "Skrue enheten av" på side 7
- "Se på faktiske driftsopplysninger" på side 7
- "Valg av drift i kjøle- eller oppvarmingsmodus" på side 7
- "Justere temperaturinnstillingen" på side 8
- "Tilbake stille enheten" på side 8

## Stille språk

Om ønskelig kan driftsspråket endres til et av følgende språk: engelsk, tysk, fransk, spansk eller italiensk.

- 1 Gå inn i menyen brukerinnstillinger. Se kapitlet "Hovedmeny" på side 9
- 2 Gå til aktuelt skjermbilde i menyen brukerinnstillinger ved å bruke tastene og .
- 3 Velg riktig felt (LANGUAGE) med -tasten.
- 4 Trykk på tastene og for å justere språkinnstillingen.
- 5 Trykk på for å bekrefte språkendringen.

Når innstillingen er blitt bekreftet, flytter markøren seg til neste innstilling.

## Skru enheten på

- 1 Trykk på tasten på kontrollenheten.  
Alt etter om en Fjernbetjent PÅ/AV-bryter er konfigurert (se installeringshåndboken), kan følgende forhold oppstå.  
Hvis ingen Fjernbetjent PÅ/AV-bryter er konfigurert, tennes dioden i -tasten og en initialiseringssyklus blir startet. Enheten starter når samtlige tidsbrytere har nådd null.  
Hvis en Fjernbetjent PÅ/AV-bryter er konfigurert, vises følgende tabell:

Lokal tast	Fjernbryter	Enhet	Lysdiode
PÅ	PÅ	PÅ	PÅ
PÅ	AV	AV	Blinker
AV	PÅ	AV	AV
AV	AV	AV	AV

- 2 Når anlegget startes for første gang, eller når anlegget har vært ute av drift i lenger tid, anbefales det at man kontrollerer følgende.  
Unormal støy og rystelser  
Påse at enheten ikke støyer eller vibrerer unormalt: kontroller fastgjøring, stengeventiler og rørledninger. Hvis kompressoren avgir unormal støy, kan dette også skyldes at det er fylt på for mye kjølemiddel.
- 3 Hvis vannkjøleren ikke starter etter et par minutter, viser vi til "Feilsøking" på side 13.

## Skru enheten av

Hvis fjernkontrollparameteren på/av er satt til NEI:

Trykk på tasten på kontrollenheten.  
Lysdioden inni tasten slukker.

Hvis fjernkontrollparameteren på/av er satt til JA:

Trykk på tasten på kontrollenheten eller skru enheten av ved hjelp av den fjernbetjente på/av bryteren.  
Lysdioden inni tasten slukker i det første tilfellet og begynner å blinke i det andre tilfellet.



I nødstilfelle slås enheten av ved å trykke inn nødstopknappen.

NB!



Se også "Definere tidsbryteren for tidsplanlegging" på side 12.

## Se på faktiske driftsopplysninger

- 1 Gå inn i avlesingsmenyen via hovedmenyen. (Se kapitlet "Hovedmeny" på side 9.)  
Kontrollen viser automatisk det første skjermbildet i avlesningsmenyen, som gir følgende informasjon:
  - MANUAL MODE eller INLET P1/2: manuell/automatisk kontrollmodus drift. Dersom den automatiske kontrollmodusen velges, vil kontrolleren indikere den aktive temperaturinnstillingen. Avhengig av statusen på fjernkontakten, vil innstilling nummer én eller innstilling nummer to være aktiv.
  - INLET WATER E/C: faktisk temperatur på inntaksvannet.
  - THERMOSTAT STEP: nåværende termostattrinn. Det maksimale antall termostattrinn er som vist nedenfor:

32 Hp	4	48 Hp	4	64 Hp	6
36 Hp	4	52 Hp	6	68 Hp	6
40 Hp	4	56 Hp	6	72 Hp	6
44 Hp	4	60 Hp	6		

- 2 Trykk på tasten for å få opp det neste skjermbildet i avlesningsmenyen.

Dette skjermbildet i avlesningsmenyen gir følgende informasjon om fordampere:

- M1: OUTLWATER: faktisk utløpstemperatur for vann i modul 1.
- M2: OUTLWATER: faktisk utløpstemperatur for vann i modul 2.
- M3: OUTLWATER: faktisk utløpstemperatur for vann i modul 3.

- 3 Trykk på tasten for å få opp det neste skjermbildet i avlesningsmenyen.

Skjermbildet COMPRESSOR STATUS i avlesningsmenyen gir opplysninger om status for de ulike kretsene.

- C11: faktisk status for kompressor 1 i modul 1.
- C12: faktisk status for kompressor 2 i modul 1.
- C21: faktisk status for kompressor 1 i modul 2.
- C22: faktisk status for kompressor 2 i modul 2.
- C31: faktisk status for kompressor 1 i modul 3.
- C32: faktisk status for kompressor 2 i modul 3.

Når en krets er AV, kan man få frem disse statusopplysningene:

- SAFETY ACTIVE: en av kretsens sikkerhetsinnretninger er aktivert (se kapitlet "Feilsøking" på side 13).
- LIMIT: kretsen er begrenset av en fjernkontakt.
- TIMERS BUSY: den faktiske verdien til en av programvartidsbryterne er ikke null (se "Tidsbrytermeny" på side 9).
- CAN STARTUP: kretsen er klar til å starte når det kreves ekstra kjølepålastning.

De foregående AV meldingene skrives ned i prioritert rekkefølge. Dersom en av timerne er opptatt og en av sikkerhetsforanstaltningene er aktivert, vil statusinformasjonen vanligvis vise SAFETY ACTIVE.

- 4 Trykk på tasten for å få opp det neste skjermbildet i avlesningsmenyen.

For å få aktuell driftsinformasjon når det gjelder den totale gangtiden for kompressorene.

## Valg av drift i kjøle- eller oppvarmingsmodus

Menyen for "kjøling/oppvarming" gjør det mulig for brukeren å stille anlegget inn på drift i kjøle- eller oppvarmingsmodus.

Menyen for COOL/HEAT gir informasjon om den driftsmodusen som er valgt.

- COOLING (EVAP): kjølemodus. De to settpunktene for kontroll av temperaturen på innløpsvannet til fordampere kan benyttes.
- HEATING (COND): oppvarmingsmodus. De to settpunktene for kontroll av temperaturen på innløpsvannet til kondensatoren kan benyttes.



For å definere drift i kjøle-/oppvarmingsmodus skal man fortsette som følger:

- 1 Gå inn i menyen for kjøling/oppvarming via hovedmenyen. (Se kapitlet "Hovedmeny" på side 9.)
- 2 Still markøren bak F00E ved hjelp av ⏪ tasten.
- 3 Velg passende innstilling ved hjelp av ⏩ og ⏪ tastene.
- 4 Trykk på ⏩ tasten for å bekrefte valget.  
Markøren går tilbake til øverste venstre hjørnet av skjermen.

### Justere temperaturinnstillingen

Anlegget gir mulighet for definisjon eller valg av fire eller to uavhengige temperaturinnstillinger.

Ved drift i kjølemodus er to settpunkter reservert for innløpskontroll i fordampere.

- INLSETP1E: temperaturen på innløpsvannet til fordampere, settpunkt 1,
- INLSETP2E: temperaturen på innløpsvannet til fordampere, settpunkt 2.

Ved drift i oppvarmingsmodus er to settpunkter reservert for innløpskontroll.

- INLSETP1C: temperaturen på innløpsvannet til kondensatoren, settpunkt 1,
- INLSETP2C: temperaturen på innløpsvannet til kondensatoren, settpunkt 2.

Ved drift i modus for dobbelttermostat, er to settpunkter reservert for fordampere innløpskontroll, og de to andre reservert for innløpskontrollen på kondensatoren.

- INLSETP1E: temperaturen på innløpsvannet til fordampere, settpunkt 1,
- INLSETP2E: temperaturen på innløpsvannet til fordampere, settpunkt 2.
- INLSETP1C: temperaturen på innløpsvannet til kondensatoren, settpunkt 1,
- INLSETP2C: temperaturen på innløpsvannet til kondensatoren, settpunkt 2.

Man velger mellom innstilling 1 og innstilling 2 ved hjelp av en fjernbetjent tottrinnsbryter (som kunden må montere). I avlesingsmenyen kan man se hvilken innstilling som faktisk er virksom.

Hvis det er valgt manuell kontrollmodus (se "Brukerinnstillingsmeny" på side 9), vil ingen av innstillingene ovenfor være virksomme.

*Slik justerer man en innstilling:*

- 1 Gå inn i innstillingsmenyen via hovedmenyen (se kapitlet "Hovedmeny" på side 9).  
Hvis endring av innstilling ikke krever brukeropassord (se "Brukerinnstillingsmeny" på side 9), vil kontrollenheten umiddelbart gå inn i innstillingsmenyen.  
Hvis endring av innstilling krever brukeropassord, må den riktige koden angis ved hjelp av ⏩ og ⏪ tastene (se "Brukerpassordmeny" på side 10). Trykk på ⏩ for å bekrefte passordet og gå inn i innstillingsmenyen.
- 2 Velg innstillingen som skal endres ved hjelp av ⏩ tasten.  
En innstilling er valgt når markøren blinker bak navnet på innstillingen.  
Tegnet ">" angir temperaturinnstillingen som faktisk er virksom.

- 3 Trykk på ⏩ og ⏪ tastene for å justere temperaturinnstillingen.  
Normalverdier, grenseverdier og trinnverdier for kjølingens (fordampere) og oppvarmingsens (kondensator) temperaturinnstillinger er:

	INLSETP1E	INLSETP1C
normalverdi	12°C	30°C
grenseverdier <sup>(a)</sup>	8--> 23°C	15--> 50°C
trinnverdier	0.1°C	0.1°C

(a) For anlegg med glykol kan den nedre grenseverdien for kjøletemperaturen tilpasses på fabrikken:  
INLSETP1E/C: 5°C, 3°C, -2°C, -7°C

- 4 Trykk på ⏩ for å lagre den justerte temperaturinnstillingen.  
Når innstillingen er blitt bekreftet, flytter markøren seg til neste innstilling.
- 5 Gjenta instruksene fra pkt. 2 og fremover for å justere andre innstillinger.

**NB!** Se også "Definere tidsbryteren for tidsplanlegging" på side 12.

### Tilbakestille enheten

Enhetene er utstyrt med tre typer av sikkerhetsinnretninger: sikkerhetsinnretninger for enheten, sikkerhetsinnretning for modulen og sikkerhetsinnretninger for nettverket.

Når en enhetssikring inntreffer, blir samtlige kompressorer stanset. Sikkerhetsmenyen vil indikere hvilken sikkerhetsinnretning som er aktivert. Skjermbildet COMPRESSOR STATUS på displaymenyen vil indikere OFF - SAFETY ACTIVE for alle kretser. Den røde lysdioden inni ⏩ tasten blir tent og summeren inne i kontrollenheten blir aktivert.

Når en modulsikring inntreffer, blir kompressoren til den tilsvarende modulen stanset. COMPRESSOR STATUS skjermbildet på displaymenyen vil indikere OFF - SAFETY ACTIVE for den modulen dette gjelder. Den røde lysdioden inni ⏩ tasten blir tent og summeren inne i kontrollenheten blir aktivert.

Hvis enheten er blitt stanset på grunn av strømbrydd, vil den foreta en automatisk tilbakestilling og starte igjen når strømmen kommer tilbake.

*Slik tilbakestiller man enheten:*

- 1 Trykk på ⏩ tasten for å bekrefte alarmen.  
Summeren blir deaktivert.  
Kontrollenheten skifter automatisk over til tilsvarende skjerm-bilde i sikringsmenyen: enhetssikring eller kretssikring.
- 2 Finn årsaken til driftsstansen og korriger.  
Se "Angi aktiverte sikringer og kontrollere status" på side 12 og kapitlet "Feilsøking" på side 13.  
Når en sikring kan tilbakestilles, begynner lysdioden under ⏩ tasten å blinke.
- 3 Trykk på ⏩ tasten for å tilbakestille de sikringene som ikke er virksomme lenger.  
Når samtlige sikkerhetsinnretninger er deaktivert og tilbakestilt, slukker lysdioden under ⏩ tasten. Hvis en av sikringene fortsatt er virksom, blir lysdioden under ⏩ tasten tent igjen. Gå i så tilfelle tilbake til instruks 2.
- 4 Hvis en enhetssikring inntreffer eller hvis samtlige moduler ble stengt på grunn av modulsikringer, må enheten skrus på ved hjelp av ⏩-tasten.



Hvis brukeren stenger av strømmen for å reparere en sikring, vil sikringen tilbakestilles automatisk etter at strømmen er satt på igjen.



**NB!** Historikkopplysningene, dvs. antall ganger en enhetssikring eller kretssikring er inntrefft samt enhetens status ved driftsstansen kan kontrolleres ved hjelp av historikkmenyen.

## Avanserte egenskaper ved den digitale kontrollenheten

Dette kapitlet gir en oversikt over og kort funksjonsbeskrivelse av skjermbildene i de forskjellige menyene. Følgende kapittel viser hvordan man kan sette opp og konfigurere enheten ved hjelp av de ulike menyfunksjonene.

Ned-pilen  $\downarrow$  på skjermen angir at man kan gå til neste skjermbilde på den aktuelle menyen ved hjelp av  $\downarrow$  tasten. Opp-pilen  $\uparrow$  på skjermen angir at man kan gå til forrige skjermbilde på den aktuelle menyen ved hjelp av  $\uparrow$  tasten. Får man frem tegnet  $\rightarrow$ , betyr det at man enten kan gå tilbake til forrige skjermbilde eller gå til neste skjermbilde ved hjelp av  $\leftarrow$  og  $\rightarrow$  tastene.

### Hovedmeny

Bla gjennom hovedmenyen ved hjelp av  $\leftarrow$  og  $\rightarrow$  tastene for å flytte  $\rightarrow$ -merket foran menyvalget. Trykk på  $\rightarrow$ -tasten for å gå inn i den valgte menyen.

```
>READOUT MENU
SETPOINTS MENU
USERSETTINGS MENU
TIMERS MENU
HISTORY MENU
INFO MENU
I/O STATUS MENU
USERPASSWORD MENU
COOL/HEAT MENU
```

### Avlesingsmeny

```
└┐ MANUAL MODE
INL WATER E: 12.0°C
INL WATER C: 30.0°C
THERMOSTAT STEP: 2/6
```

For å kontrollere den faktiske driftsinformasjonen vedrørende kontrollmodusen, temperaturen på innløpsvannet til fordampere og termostattrinnet.

```
└┐ EVAPORATOR
M1: OUTLWATER: 07.0°C
M2: OUTLWATER: 07.0°C
M3: OUTLWATER: 03.0°C
```

For å kontrollere informasjonen vedrørende temperaturen på utløpsvannet til modulene 1, 2 og 3 (bare for 52~72 Hp).

```
└┐ COMPRESSOR STATUS
C1: OFF-CAN STARTUP
C2: OFF-CAN STARTUP
C2: OFF-CAN STARTUP
```

For å kontrollere informasjonen om kompressorens status (første skjermbilde).

```
└┐ COMPRESSOR STATUS
C22: OFF-CAN STARTUP
C31: OFF-SAFETY ACT.
C32: OFF-LIMIT
```

For å kontrollere informasjonen om kompressorens status (andre skjermbilde).

```
└┐ RUNNING HOURS
C1: 00010h 12: 00010h
C21: 00010h 22: 00010h
C31: 00010h 32: 00010h
```

For å kontrollere faktisk driftsinformasjon når det gjelder kompressorenes totale driftstid.

### Innstillingsmeny

Avhengig av innstillingene i menyen for brukerinntillinger og den valgte driftsmodus for kjøling/oppvarming, kan "settpunkt" menyen enten legges inn direkte eller ved hjelp av brukerpasordet.

```
└┐INLSETP1 E: 12.0°C
INLSETP2 E: 12.0°C
INLSETP1 C: 30.0°C
INLSETP2 C: 30.0°C
```

For å bestemme temperaturinnstillingene.

### Brukerinnstillingsmeny

Brukerinnstillingsmenyen, som er beskyttet av brukerpasordet, gir mulighet for en total brukertilpasning av enhetene.

```
└┐ CONTROL SETTINGS
MODE: MANUAL CONTROL
C11: OFF 12: OFF
C21: OFF 22: OFF
```

For å definere de manuelle innstillingene og velge kontrollmodus.

```
└┐ THERMOST SETTINGS
STEPS: 6 STPL: 1.5°C
STEPDIFFERENCE: 0.5°C
LOADUP: 180s-DOWN: 30s
```

For å definere termostatinnstillingene.

```
└┐ LEAD-LAG SETTINGS
LEAD-LAG MODE: AUTO
LEAD-LAG HOURS: 1000h
```

For å bestemme lead-lag modusen for modulene.

```
└┐ CAP. LIM. SETTINGS
MODE: REMOTE DIG INP.
L1M1: OFF 2: OFF 3: OFF
L2M1: OFF 2: OFF 3: OFF
```

For å definere kapasitetsgrensene (første skjermbilde).

```
└┐ CAP. LIM. SETTINGS
L3M1: OFF 2: OFF 3: OFF
L4M1: OFF 2: OFF 3: OFF
```

For å definere kapasitetsgrensene (andre skjermbilde).

```
└┐ PUMPCONTROL
PUMPLEADTIME: 020s
PUMPLAGTIME: 000s
DAILY ON: Y AT: 00:00
```

For å definere innstillingene for pumpekontroll.

```
└┐ SCHEDULE TIMER
ENABLE TIMER: N
ENABLE HOLIDAY PER: N
```

For å definere fordelingstidsbryteren.

```
└┐ HOLIDAY: 01 TO 03
1: 00:00 -
2: 00:00 -
3: 00:00 -
```

For å definere den doble fordamperpumpen.

```
└┐ DUAL EVAP. PUMP
MODE: AUTON. ROTATION
OFFSET ON RH: 00:48h
```

For å definere skjerminnstillinger.

```
└┐ DISPLAY SETTINGS
LANGUAGE: ENGLISH
TIME: 00:00
DATE: 00/01/2001
```

For å bestemme hvor vidt det er nødvendig med et passord eller ikke for å komme inn i innstillingsmenyen.

```
└┐ SETPOINT PASSWORD
PASSWORD NEEDED TO
CHANGE SETPOINTS: Y
```

```
└┐ ENTER SERVICE
PASSWORD: 0000
```

For å gå inn i servicemenyen. (Bare en kvalifisert installatør kan få tilgang til denne menyen.)

### Tidsbrytermeny

```
└┐ GENERAL TIMERS
LOADUP: 000s - DWN: 000s
PUMPLEAD: 000s
FLOWSTOP: 00s
```

For å kontrollere den faktiske verdien til de generelle programvaretidbryterne (første skjermbilde).

```
└┐ COMPRESSOR TIMERS
COMPR. STARTED: 00s
```

For å kontrollere den faktiske verdien til de generelle programvaretidbryterne (andre skjermbilde).

```
└┐ COMPRESSOR TIMERS
C11 GRD: 000s AR: 000s
C12 GRD: 000s AR: 000s
C21 GRD: 000s AR: 000s
```

For å kontrollere den faktiske verdien til kompressortidsbryterne (første skjermbilde).

```
└┐ COMPRESSOR TIMERS
C22 GRD: 000s AR: 000s
C31 GRD: 000s AR: 000s
C32 GRD: 000s AR: 000s
```

For å kontrollere den faktiske verdien til kompressortidsbryterne (andre skjermbilde).

## Sikringsmeny

Sikringsmenyen inneholder nyttige opplysninger vedrørende feilsøking. Disse skjermbildene inneholder grunnleggende informasjon.

```
UNIT SAFETY
DC9: INL E SENSOR ERR
```

For å få informasjon om hvilken enhetssikring som forårsaket utkoplingen.

```
MODULE 1 SAFETY
ICA: OUT E SENSOR ERR
```


For å få informasjon om hvilken sikring i modul 1 som forårsaket utkoplingen.

```
MODULE 2 SAFETY
2CA: OUT E SENSOR ERR
```

For å få informasjon om hvilken sikring i modul 2 som forårsaket utkoplingen.

```
MODULE 3 SAFETY
3CA: OUT E SENSOR ERR
```

For å få informasjon om hvilken sikring i modul 3 som forårsaket utkoplingen.

Sammen med den grunnleggende informasjonen, kan man få opp skjermbilder med mer detaljert informasjon mens sikkerhetsmenyen er aktivert. Trykk på  tasten. Man vil da få opp skjermbilder "som ligner på" følgende:

```
UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
00x00 - 12/01/2001
MANUAL MODE
```

For å kontrollere tiden og kontrollmodus da enheten stoppet.

```
UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
INLE: 12.0°C STEP:
INLC: 30.0°C 0
```

For å kontrollere den generelle temperaturen på innløpsvannet til fordampere og kondensatoren.

```
UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
OUTE1: 07.0°C OUTE3:
OUTE2: 07.0°C 07.0°C
```

For å kontrollere temperaturen på utløpsvannet fra fordampere på alle modulene da anlegget stoppet.

```
UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
C11: ON C21:
C12: ON ON
```

For å kontrollere status på kompressorene da anlegget stoppet (første skjermbilde).

```
UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
C22: ON
```

For å kontrollere status på kompressorene da anlegget stoppet (andre skjermbilde).

```
UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
RH11: 00000h RH21:
RH12: 00000h 00000h
```

For å kontrollere den totale gangtiden på kompressorene da anlegget stoppet (første skjermbilde).

```
UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
RH22: 00000h
```

For å kontrollere den totale gangtiden på kompressorene da anlegget stoppet (andre skjermbilde).

## Historikkmeny

Historikkmenyen inneholder alle opplysninger vedrørende de siste driftstansene. Oppbygningen av disse menyene er identisk med oppbygningen av sikkerhetsmenyen. Hver gang en feil er rettet og operatøren foretar en tilbakestilling, vil tilhørende data fra sikkerhetsmenyen kopieres over i historikkmenyen. Advarsler blir også registrert.

På første linje i skjermbildet som viser historiske data kan man i tillegg få opp antallet sikkerhetsutkoplinger som allerede har forekommet.

## Infomeny

```
TIME INFORMATION
TIME : 00x00
DATE : 00/01/2001
```

For å få informasjon om tidspunkt og dato.

```
UNIT INFORMATION
UNITTYPE : UJ-HP-32
MANUFACT. NR.: 0000000
REFRIGERANT : R134a
```

For å få tilleggsopplysninger om enheten, slik som type enhet, hvilket kjølemiddel som benyttes og produksjonsnummer.

```
UNIT INFORMATION
SW : V1.0A6 (01/11/01)
SW CODE : FLOKNAHOR
```

For å få opplysninger om kontroll-enhetens programvareversjon.

```
PCB INFORMATION
BOOT : V2.02-02/08/00
BIOS : V2.32-31/07/01
```

For å få informasjon om PCB.

## Inn/utmeny

Inn/utmenyen gir status for samtlige digitale inndata og reléutdata for enheten.

```
DIGITAL INPUTS
M1 SAFETY OK
M2 SAFETY OK
M3 SAFETY NOK
```

For å kontrollere om noen modul-sikringer er aktive.

```
DIGITAL INPUTS
FLOWSWITCH : FLOW OK
REV.PHASE PR.: OK
```

For å kontrollere sperrefasevernet og om det er vannstrøm til fordampere.

```
CHANG. DIG. INPUTS
D11 DUAL SETP: SETP.1
D12 REA. ON/OFF: OFF
D13 REA. C/H: COOL
```

For å kontrollere status på velgebryteren for fjerninnstilling.

```
RELAY OUTPUTS
C11: ON C12: ON
C21: ON C22: ON
C31: ON C32: OFF
```

For å kontrollere status på kompressorens strømreléer.

```
RELAY OUTPUTS
LPBYPASS1: CLOSED
LPBYPASS2: CLOSED
LPBYPASS3: OPEN
```

For å kontrollere status på modulenes lavtrykks-bypass.

```
RELAY OUTPUTS
GEN. ALARM : CLOSED
PUMP/GEN OPER: CLOSED
```

For å kontrollere status på alarmens spenningsfrie kontakt og pumpens/generelle driftskontakt.

```
CHANG. REL OUTPUTS
D01 REV.VALVE(C/H) : 0
```

For å kontrollere status på det vendbare strømreléet.

## Brukerpassordmeny

```
CHANGE PASSWORD
NEW PASSWORD : 0000
CONFIRM : 0000
```

For å endre brukerpassordet.

## Meny for kjøling/oppvarming




```
COOLING/HEATING
MODE : COOLING (EVAP)
```

For å velge kjøle- eller oppvarmingsmodus.







## Brukerinnstillingsmenyen - funksjoner

### Gå inn i brukerinnstillingsmenyen

Brukerinnstillingsmenyen er beskyttet av brukerpassordet, et 4-sifret tall mellom 0000 og 9999.

- 1 Gå inn i USERSETTINGS MENU fra Hovedmenyen. (Se kapitlet "Hovedmeny" på side 9.)  
Kontrollenheten spør etter passordet.
- 2 Angi riktig passord ved hjelp av  og  tastene.
- 3 Trykk på  for å bekrefte passordet og gå inn i brukerinnstillingsmenyen.  
Kontrollenheten går automatisk inn i det første skjermbildet i brukerinnstillingsmenyen.

For å definere innstillingene for en bestemt funksjon:

- 1 Gå til aktuelt skjermbilde i menyen brukerinnstillinger ved å bruke tastene  og .
- 2 Plasser markøren bak parameteren som skal endres ved hjelp av -tasten.
- 3 Velg den passende innstillingen ved hjelp av tastene  og .
- 4 Trykk på  for å bekrefte valget.  
Når valget er blitt bekreftet, flytter markøren seg til neste parameter som nå kan endres.
- 5 Gjenta fra instruksjon nummer 2 for å endre andre parametere.


### Definere og aktivere manuell kontrollmodus

Anlegget er utstyrt med et termostat som kontrollerer dets kjølekapasitet. Det finnes to forskjellige kontrollmoduser:

- manuell kontrollmodus: operatøren styrer kapasiteten selv - MANUAL CONTROL
- kontrollmodus for innløp: bruker innløpstemperaturen på fordampere og/eller kondensatoren for å kontrollere anleggets kapasitet - INLET WATER

Når operatøren ønsker å styre kapasiteten selv, kan han aktivere manuell kontrollmodus ved hjelp av CONTROL SETTINGS skjermbildet på brukerinnstillingsmenyen. I dette tilfellet må han bestemme følgende parametere:

- MODE (nåværende modus): manuell styring.
- C11, C12, C21, C22, C31, C32 (Kompressorstatus for modul 1, 2 og 3 i manuell modus, eller begrensingsverdi for kapasiteten dersom "fjernkontakt for kapasitetsbegrensning" er koplet inn): ON eller OFF.

**NB!**  For å aktivere manuell kontrollmodus, velg MANUAL som gjeldende modus. For å deaktivere manuell kontrollmodus, velg INLET WATER som gjeldende modus.

### Definere termostatinnstillingene


Når man velger automatisk kontrollmodus, benytter anlegget et termostat for å kontrollere kjøle- og oppvarmingskapasiteten. Det maksimale antallet termostattrinn er vist nedenfor:

32 Hp	4	48 Hp	4	64 Hp	6
36 Hp	4	52 Hp	6	68 Hp	6
40 Hp	4	56 Hp	6	72 Hp	6
44 Hp	4	60 Hp	6		

Termostatens parametere er imidlertid ikke faste og kan endres via THERMOST. SETTINGS skjermbildet for brukerinnstillingsmenyen.

Dette er standard-, grense- og trinnverdiene for termostatparametrene:

	Nedre grenseverdi	Øvre grenseverdi	Trinn	Standard
STPL (°C)	0.4	2.0	0.1	1.5
STEPPDIFFERENCE (°C)	0.2	0.8	0.1	0.5
LOADUP (sec)	15	300	1	180
LOADDOWN (sec)	15	300	1	20

**NB!**  I "Tillegg I" på side 16 finner du et funksjonsdiagram over termostatparametrene.

### Bestemmelse av lead-lag modus

Lead-lag modus bestemmer hvilken modul som starter først dersom det oppstår behov for økning av kapasiteten.

Lead-lag parameterne er:


- LEAD-LAG MODE  
Automatic: Kontrolleren bestemmer om modul nr.1, modul nr. 2 eller modul nr.3 starter først.  
Modulene følger den bestemte startrekkefølgen (se tabellen nedenfor).

3 Modulene

først	>	deretter	>	sist
1		2		3
2		3		1
3		1		2

2 Modulene

først	>	sist
1		2
2		1

**NB!**  Hvis en modul deaktiveres på grunn av feil, starter neste modul i stedet.

- LEAD-LAG HOURS: i automatisk modus er antallet timer som vises på displayet den maksimale differansen mellom gangtiden for modulene. Denne verdien er viktig når det gjelder vedlikeholdet. Den bør stilles høyt nok inn slik at modulene ikke krever vedlikehold samtidig og slik at minst en modul kan være i konstant virksomhet.  
De øvre og nedre grenser er respektive 100 og 1000 timer. Normalverdien er 1000 timer.

### Definisjon av innstillingene for pumpekontroll

PUMPCONTROL skjermbildet i brukerinnstillingsmenyen gir brukeren mulighet for å definere pumpens forstartstid og tidsforsinkelse.

- PUMPLEADTIME: brukes for å definere den tiden pumpen må gå før anlegget kan starte opp.
- PUMPLAGTIME: brukes for å definere den tiden pumpen skal fortsette å gå etter at anlegget er stoppet.

### Definisjon av displayinnstillingene

Skjermbildet DISPLAY SETTINGS i brukerinnstillingsmenyen gjør at brukeren kan definere valg av språk, tid og dato.

- LANGUAGE: brukes for å definere språket på den informasjonen som vises på kontrollen.
- TIME: brukes for å definere det aktuelle tidspunktet.
- DATE: brukes for å definere den aktuelle datoen.

### Definere den doble fordampereens pumpekontroll

Skjermbildet DUAL EVAP. PUMP på brukerinnstillingsmenyen gjør at brukeren kan definere styringen av to fordamperpumper (for at dette skal være mulig må en vendbar digital utmating være konfigurert for en annen fordamperpumpe på servicemenyen).

- MODE: brukes for å definere hva slags kontroll som skal benyttes for de to fordamperpumpene. Hvis det er valgt automatisk rotasjon, må også forskyvning av driftstimer legges inn.
- OFFSET ON RH: brukes for å definere forskyvningen av driftstimer mellom de to pumpene. Brukes for å veksle mellom pumpene når de står i automatisk rotasjonsmodus.

## Definere tidsbryteren for tidsplanlegging

Skjermbildet **SCHEDULE TIMERS** på menyen for brukerinnstillinger gjør at brukeren kan endre innstillingene for tidsplanlegging.

- **MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT og SUN:** brukes for å definere hvilken gruppe hver ukedag tilhører (-/G1/G2/G3/G4).
- For hver av de fire gruppene kan det stilles inn opp til ni handlinger, hver med egne tidspunkter. Disse handlingene er: Sette enheten på, av, stille inn et innstillingspunkt, stille inn kjøling/oppvarming og stille inn kapasitetsbegrensning.
- Foruten disse fire gruppene, finnes det også en gruppe for helligdager som kan stilles inn på samme måte som de andre gruppene. Det kan legges inn opptil 12 helligdagsperioder på **HD PERIOD** skjermbildet. I disse periodene vil planleggingstidsbryteren følge innstillingene i gruppen for helligdager.

**NB!** Et funksjonsdiagram som viser hvordan planleggingstidsbryteren fungerer, vises i "[Tillegg II](#)" på side 17.

**NB!** Anlegget arbeidet alltid med "siste kommando". Dette betyr at siste kommando som ble gitt, enten manuelt av brukeren eller av planleggingstidsbryteren, alltid utføres.

Eksempler på kommandoer som kan gis er å slå anlegget på/av eller endre en innstillingsverdi.

## Aktivere eller deaktivere innstillingspassordet

Skjermbildet **SETPPOINT PASSWORD** i brukerinnstillingsmenyen gjør det mulig for brukeren å aktivere eller deaktivere brukerpasordet som kreves for å endre temperaturinnstillingen. Når passordet er deaktivert, må ikke brukeren angi passord hver gang han/hun vil endre innstilling.

## Tidsbrytermenyen - funksjoner


### Kontrollere den faktiske verdien til programvaretidsbryterne

Som et beskyttende tiltak og for å sikre riktig drift, har kontrollenhetens programvare flere nedtellingstidsbrytere:


- **LOADUP (LOADUP)** – henviser til termostatparametrene): begynner å telle når det er inntruffet en endring i termostattrinn. Under nedtellingen kan ikke enheten gå til et høyere termostattrinn.
- **LOADDOWN (DOWN)** – henviser til termostatparametrene): starter å telle når det er inntruffet en endring i termostattrinn. Under nedtellingen kan ikke enheten gå til et lavere termostattrinn.
- **FLOWSTOP (FLOWSTOP – 5 sek):** begynner å telle nå vannstrømmen gjennom fordampere stopper etter at tidsbryteren har nådd null. Hvis vannstrømmen ikke har startet igjen under nedtellingen, vil enheten stanse.
- **PUMPLEAD (PUMPLEAD)** – se under pumpens kontrollinnstillinger): begynner å telle hver gang anlegget slås på. Under nedtellingen kan anlegget ikke starte.
- **PUMPLAG (PUMPLAG)** – se under pumpens kontrollinnstillinger): begynner å telle hver gang anlegget slås av. Under nedtellingen vil pumpen fortsette å gå.

*Slik kontrollerer man den faktiske verdien til programvaretidsbryterne:*

- 1 Gå inn på **TIMERS MENU** via hovedmenyen. (Se kapitlet "[Hovedmeny](#)" på side 9.)  
Kontrollenheten viser den faktiske verdien til **GENERAL TIMERS**: Pålastningstidsbryteren, avlastningstidsbryteren, strømningsstarttidsbryteren, strømningsstoptidsbryteren (når enheten er på og strømningsstarttidsbryteren har nådd null), pumpe starttidsbryteren og pumpestoptidsbryteren.

- 2 Trykk på  tasten for å kontrollere kompressortidsbryterne (første skjerm bilde).


Kontrollenheten viser den faktiske verdien til **COMPRESSOR TIMERS**: vernetidsbryterne (én for hver kompressor) og anti-resirkulerings-tidsbryterne (én for hver kompressor).

- 3 Trykk på  tasten for å kontrollere kompressortidsbryterne (andre skjerm bilde).


Kontrollenheten viser den virkelige verdien for **COMPRESSOR TIMERS**: Vernetidsbryterne (en for hver kompressor) og anti-resirkulerings-tidsbryterne (en for hver kompressor).


## Sikringsmenyen - funksjoner






### Angi aktiverte sikringer og kontrollere status

Hvis alarmsummeren er aktivert og brukeren trykker på  tasten, går kontrollenheten automatisk inn i sikringsmenyen.

- Kontrollenheten går inn i skjermbildet **UNIT SAFETY** i sikringsmenyen når en enhetssikring var årsaken til driftsstans. Dette skjermbildet gir følgende opplysninger:
  - den aktiverte sikkerhetsinnretningen: nødstop, strømningsbryter, sensorfeil eller sperrevern
  - anleggets status i det øyeblikket det stenges av  
temperaturinnstillingspunktet på innløpsvannet og utløpsvannet i fordampere,  
temperaturinnstillingspunktet på innløpsvannet i kondensatoren,  
tidspunkt og dato for anleggsstans.
- Kontrollenheten vil vise **MODULE 1, MODULE 2** eller **MODULE 3 SAFETY** skjermbildet av sikkerhetsmenyen når en sikkerhetsinnretning for modul 1, respektive modul 2 eller 3 ble aktivert. Disse skjermbildene gir informasjon om modulens status i det øyeblikket den stenges av.
  - den aktiverte sikkerhetsinnretningen: tilfrysing, generell sikkerhets- eller sensorfeil
  - anleggets status i det øyeblikket det stenges av  
temperaturinnstillingspunktet på innløpsvannet og utløpsvannet i fordampere,  
temperaturinnstillingspunktet på innløpsvannet i kondensatoren,  
tidspunkt og dato for stansen.

- 1 Trykk på  tasten når alarmsummeren er aktivert.

Det egnede sikkerhetsskjermbildet med den grunnleggende informasjonen kommer frem. Trykk på  tasten for å få mer detaljert informasjon.




- 2 Dersom mer enn en type sikkerhetsinnretning er aktivert (indikert ved hjelp av ,  eller ), bruk  og  tastene for å se på disse.

## Historikkmenyen - funksjoner

### Kontrollere sikringsinfo og status for enheten etter en tilbakestilling


De opplysningene som finnes i sikringsmenyen er også lagret i historikkmenyen, hvor de blir lagret etter at enheten eller kretsen er tilbakestilt. Slik representerer historikkmenyen en måte å kontrollere status for enheten på da de siste 10 driftsstansene inntraff.

*Slik kontrollerer man sikringsinfoen og status for enheten:*

- 1 Gå inn i **HISTORY MENU** fra hovedmenyen. (Se kapitlet "[Hovedmeny](#)" på side 9.)  
Kontrollenheten viser **UNIT HISTORY** skjermbildet som inneholder følgende informasjon: antallet nedstengninger på anlegget, anleggets sikkerhetsinnretning som sist førte til nedstengning, samt grunnleggende informasjon om forholdene på det tidspunktet.
- 2 Trykk på  og  tastene for å få informasjon fra skjermbildene **M1, M2** eller **M3 HISTORY**.
- 3 Trykk på  tasten for å se mer detaljert informasjon.

## Infomenyen - funksjoner

### Se på ytterligere opplysninger om enheten

- 1 Gå inn på INFO MENU fra Hovedmenyen. (Se kapitlet "Hovedmeny" på side 9.)  
Kontrollenheten går inn i skjermbildet UNIT INFORMATION, som inneholder disse opplysningene: navn på enheten, hvilket kjølemiddel som er benyttet samt produksjonsnummer (serienummer).
- 2 Trykk på  for å få opp neste UNIT INFORMATION skjermbilde.  
Dette skjermbildet inneholder opplysninger om hvilken programvareversjon kontrollenheten benytter.

## Inn/utmenyen - funksjoner

### Kontrollere status for inndataene og utdataene

Ved hjelp av inn/utmenyen kan man kontrollere status for de digitale inndataene og status for reléutdataene.

De låste digitale inndataene er:

- M1, M2 eller M3 SAFETY: viser status for de generelle sikkerhetsinnretninger.
- FLOWSWITCH: indikerer status for strømningsbryteren: aktivert eller deaktivert.
- REVERSE PHASE PROTECTOR: indikerer den nåværende status for denne sikkerhetsinnretningen.

De skiftbare digitale inndataene er:

- REM. C/H viser status på den fjernkontrollerte kjøle-/varmebryteren.
- DUAL SETPOINT: indikerer stillingen på fjernkontrollbryteren for to innstillinger: innstilling 1 eller innstilling 2.
- REM. ON/OFF: indikerer stillingen på fjernkontrollbryteren for på/av.
- CAP LIMIT/2/3: viser status til bryteren(e) for innkopling/utkopling av kapasitetsbegrensning.



De låste reléutdataene er:

- LPBYPASS 1/2/3: viser om modulens lavtrykk er i forbikoplingsmodus eller ikke.
- C11, C12, C21, C22, C31, C32: viser om kompressoren arbeider eller ikke.
- PUMP/GEN OPER: viser status på denne spenningsfrie kontakten. Den er aktivert hvis pumpen skal være PÅ, noe som også viser generell drift.

De utskiftbare reléutdata er:

- REV. VALVE C/H: viser om enheten kjører i kjølemodus eller i varmemodus.
- 2ND EVAP PUMP: viser statusen til den andre fordamperpumpen.
- CONDENSER PUMP: viser statusen til kondensatorpumpen.
- 100% CAPACITY: viser når enheten yter 100%.











Slik kontrollerer man inndataene og utdataene:

- 1 Gå inn i I/O STATUS MENU: fra Hovedmenyen. (Se kapitlet "Hovedmeny" på side 9.)  
Kontrollenheten går inn i det første skjermbildet DIGITAL INPUTS.
- 2 Se på de andre skjermbildene i inn/utmenyen ved hjelp av  og  tastene.

## Brukerpassordmenyen - funksjoner

### Endre brukerpassordet

Tilgangen til brukerinnsstillingsmenyen og innstillingsmenyen er beskyttet av brukerpassordet (et 4-sifret tall mellom 0000 og 9999).

- 1 Gå inn på USERPASSWORD MENU fra Hovedmenyen. (Se kapitlet "Hovedmeny" på side 9.)  
Kontrollenheten spør etter passordet.
- 2 Angi riktig passord ved hjelp av  og  tastene.
- 3 Trykk på  for å bekrefte passordet og gå inn i passordmenyen.  
Kontrollenheten spør etter det nye passordet.
- 4 Trykk på  for å starte endringen.  
Markøren står bak NEW PASSWORD.
- 5 Angi det nye passordet ved hjelp av  og  tastene.
- 6 Trykk på  for å bekrefte det nye passordet.  
Når det nye passordet er blitt bekreftet, vil kontrollenheten be om at det nye passordet blir angitt for andre gang (av sikkerhetsmessige årsaker). Markøren står bak CONFIRM.
- 7 Legg inn det nye passordet på nytt ved hjelp av  og  tastene.
- 8 Trykk på  for å bekrefte det nye passordet.

**NB!**



Det faktiske passordet vil bare bli endret hvis det nye passordet og det bekreftede passordet har samme verdi.

## FEILSØKING

Dette avsnittet gir nyttige opplysninger når det gjelder å påvise og rette visse feil som kan oppstå i enheten.

Før man starter feilsøkingsprosedyren bør man foreta en grundig visuell inspeksjon av enheten og se etter innlysende mangler, som løse koplinger eller mangelfull kabling.

Dette kapitlet bør leses nøye før man tar kontakt med den lokale forhandleren. Slik kan man spare både tid og penger.



Påse alltid at strømbryteren til enheten er skrudd av før det foretas inspeksjon på tilførselspanelet eller bryterboksen til vannkjøleren.

Når en sikkerhetsinnretning er blitt aktivert, må enheten stoppes og man må finne ut hvorfor innretningen ble aktivert før den blir tilbakestilt. Det må ikke under noen omstendighet slås bro over sikkerhetsutstyret og utstyret må aldri endres til en annen verdi enn den som er stilt inn fra fabrikk. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis du ikke finner årsaken til problemet.

**Symptom 1: Enheten starter ikke, men lysdioden PÅ blir tent**

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Temperaturinnstillingen er ikke riktig.	Kontroller innstillingen til kontrollenheten.
Strømningsstartbryteren går fremdeles.	Enheten vil starte etter ca. 15 sekunder. Påse at vannet strømmer gjennom fordampere.
Ingen av kretsene kan starte.	Se <b>Symptom 4: En av kretsene starter ikke.</b>
Enheten er i manuell driftsmodus (begge kompressorer på 0%).	Kontroller på kontrollenheten.
Brudd i strømforsyningen.	Kontroller spenningen på tilførselspanelet.
Utbrent sikring eller avbrutt verneinnretning.	Inspiser sikringer og verneinnretninger. Skift ut med sikringer av samme størrelse og type (se "Elektriske spesifikasjoner" på side 2).
Løse koplinger.	Inspiser koplingene i felt- og internkablingen til enheten. Fest alle løse koplinger.
Kortsluttede eller brutte ledninger.	Test kretsene ved hjelp av et testapparat og reparer om nødvendig.

**Symptom 2: Enheten starter ikke, men lysdioden PÅ blinker**

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Fjerninngangen PÅ/AV er koplet inn og den fjernbetjente bryteren er av.	Skru den fjernbetjente bryteren på eller kople ut fjerninngangen PÅ/AV.

**Symptom 3: Enheten starter ikke og lysdioden PÅ blir ikke tent**

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Samtlige kretser har sviktet.	Se <b>Symptom 5: En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert.</b>
En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strømningsbryter (S8L, S9L)</li> <li>• Nødstop</li> </ul>	Se <b>Symptom 5: En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert.</b>
Lysdioden PÅ er ødelagt.	Ta kontakt med den lokale forhandleren.
Anlegget er i bypass modus.	Kontroller bypass fjernkontakt.

**Symptom 4: En av kretsene starter ikke**

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturvern for kompressor (Q*M)</li> <li>• Overstrømsrelé (K*S)</li> <li>• Varmebeskyttelse for utløp (S*T)</li> <li>• Lavtrykksbryter</li> <li>• Høytrykksbryter (S*HP)</li> <li>• Sperrefasevern (R*P)</li> <li>• Isdannelse</li> </ul>	Kontroller på kontrollenheten og se <b>Symptom 5: En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert.</b>
Antiressirkuleringsbryteren er fortsatt virksom.	Kretsen kan ikke starte før etter ca. 10 minutter.
Vernetidsbryteren er fortsatt virksom.	Kretsen kan ikke starte før etter ca. 1 minutt.
Kretsen er begrenset til 0%.	Kontroller fjernkontakten for "innkopling /utkopling av kapasitetsbegrensning".

**Symptom 5: En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert**

<b>Symptom 5.1: Kompressorens overbelastningsrelé</b>	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Svikt i en av fasene.	Kontroller sikringene på tilførselspanelet eller mål matespenningen.
For lav spenning.	Mål matespenningen.
Overbelastning på motoren.	Tilbakestill. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis feilen fortsatt er der. <b>TILBAKESTILL</b> Trykk på den blå knappen på overspenningsreleet inne i bryterboksen og tilbakestill kontrollen.

<b>Symptom 5.2: Lavtrykksbryter</b>	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
For liten vannstrøm til vannvarmeveksleren.	Øk vannstrømmen.
Mangel på kjølemiddel.	Se etter lekkasjer og fyll om nødvendig på kjølemiddel.
Enheten virker utenfor driftsområdet.	Kontroller driftsforholdene til enheten.
Inntakstemperaturen til vannvarmeveksleren er for lav.	Øk temperaturen på inntaksvannet.
Strømningsbryteren virker ikke eller det er ingen vannstrøm.	Kontroller strømningsbryteren og vannpumpen. <b>TILBAKESTILL</b> Etter at trykket har steget, vil denne sikkerhetsinnretningen tilbakestilles automatisk, men kontrolløren må likevel tilbakestilles.
<b>Symptom 5.3: Høytrykksbryteren</b>	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Vanntilførselen til kondensatoren er for lav.	Øk vanntilførselen og/eller kontroller at filteret ikke er tilstoppet. <b>TILBAKESTILL</b> Trykk inn knappen på høytrykksbryterhuset etter å ha funnet årsaken og tilbakestill kontrolløren.
<b>Symptom 5.4: Det motsatte fasevernet er aktivert</b>	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
To faser i strømforsyningen er koplet galt.	Snu om to faser i strømforsyningen (må gjøres av en godkjent elektriker).
En fase er ikke koplet ordentlig til.	Kontroller koplingene til samtlige faser. <b>TILBAKESTILL</b> Når to faser er snudd om eller strømforsyningskablene skikkelig festet, blir den termiske sikringen automatisk tilbakestilt, men kontrollenheten må tilbakestilles.
<b>Symptom 5.5: Utløpsvarmevernet er aktivert</b>	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Enheten virker utenfor driftsområdet.	Kontroller driftsforholdene til enheten. <b>TILBAKESTILL</b> Når temperaturen faller, blir den termiske sikringen automatisk tilbakestilt, men kontrollenheten må tilbakestilles.
<b>Symptom 5.6: Strømningsbryteren er aktivert</b>	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Ingen vannstrøm.	Kontroller vannpumpen. <b>TILBAKESTILL</b> Når årsaken er funnet, blir strømningsbryteren automatisk tilbakestilt, men kontrollenheten må tilbakestilles.
<b>Symptom 5.7: Frysevern er utløst</b>	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
For lav vannstrømning.	Øk vannstrømningen.
For lav inntaktstemperatur til fordampere.	Øk inntaksvanntemperaturen.
Strømningsbryteren virker ikke eller ingen vannstrømning.	Kontroller strømningsbryteren og vannpumpen. <b>TILBAKESTILL</b> Etter temperaturstigning tilbakestiller sikkerhetsanordningen automatisk, men kretskontrolløren må tilbakestilles.

Symptom 5.8: Kompressorens termorelé er utløst	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Kompressormotorens spiraltemperatur er for høy.	Kompressoren kjøles ikke tilstrekkelig av kjølemiddelet. <b>TILBAKESTILL</b> <i>Etter temperatursenkning tilbakestilles termoreléet automatisk, men kretskontrolleren må tilbakestilles.</i> Kontakt nærmeste forhandler dersom reléet utløses ofte.

#### Symptom 6: Enheten stopper straks etter at den er startet

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Planleggingstidsbryteren er aktivert og er i av-modus.	Arbeid ifølge innstillingene for planleggingstidsbryteren eller deaktivert planleggingstidsbryteren.
En av sikkerhetsinnretningene er aktivert.	Kontroller sikkerhetsinnretningene (se <a href="#">Symptom 5: En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert</a> ).
For lav spenning.	Test spenningen i tilførselspanelet og om nødvendig i den elektriske delen av enheten (for høyt spenningsfall på grunn av tilførselskabler).

#### Symptom 7: Enheten går kontinuerlig og vanntemperaturen holder seg høyere, eventuelt lavere enn temperaturen som er stilt inn på kontrollenheten

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Temperaturinnstillingen på kontrolleren er for lav.	Kontroller og juster temperaturinnstillingen.
Varmeproduksjonen i vannkretsen er for høy.	Anleggets kjølekapasitet er for lav. Ring din lokale forhandler.
For stor vannstrøm.	Beregn vannstrømmen på nytt.
Kretsen er begrenset.	Kontroller fjernkontakten for "innkopling/utkopling av kapasitetsbegrensning".

#### Symptom 8: Unormale lyder og vibrasjoner i enheten

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Enheten er ikke festet skikkelig.	Fest enheten som beskrevet i installasjonsmanualen.

## VEDLIKEHOLD

For å sikre maksimal utnyttelse av enheten må det med jevne mellomrom foretas en rekke kontroller og inspeksjoner av enheten og kablingen.

Hvis enheten blir benyttet til klimatisering, skal de angitte kontrollene utføres minst én gang i året. Dersom enheten blir benyttet til andre formål, skal kontrollene utføres hver 4. måned.



Før det blir utført noe vedlikehold eller reparasjonsarbeid må strømbryteren på tilførselspanelet alltid skrues av, sikringene tas ut eller verneinnretningene åpnes.

Bruk aldri vann under trykk ved rengjøring av enheten.

### Viktig informasjon om kjølemediet som brukes

Dette produktet inneholder fluoriserte drivhusgasser som er inkludert i Kyoto-avtalen.

Type kjølemedium: R407C

GWP<sup>(1)</sup>-verdi: 1652,5

<sup>(1)</sup> GWP = global oppvarmingsevne

Regelmessige inspeksjoner knyttet til kjølemedielekkasje kan være påbudt, avhengig av europeiske eller lokale lover. Ta kontakt med nærmeste forhandler for å få mer informasjon.

## Vedlikeholdspunkter



Kablingen og strømforsyningen må kontrolleres av en godkjent elektriker.

- Feltkabling og strømforsyning
  - Kontroller spenningen på det stedlige tilførselspanelet. Spenningen skal tilsvare spenningen som er angitt på enhetens identifikasjonsmerke.
  - Kontroller kablingene og påse at de er skikkelig festet.
  - Kontroller at strømbryteren virker som den skal samt jordfeilbryteren som sitter på det stedlige tilførselspanelet.
- Intern kabling

Foreta en visuell kontroll av bryterboksene og se etter løse koplinger (kontakter og komponenter). Påse at de elektriske komponentene ikke er ødelagte eller løse.
- Jordforbindelse

Påse at jordledningene fortsatt er skikkelig tilkoplede og at jordingsklemmene er strammet.
- Kjølekrets
  - Inspiser enheten inni og se etter lekkasjer. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis det påvises lekkasje.
  - Kontroller driftstrykket til enheten. Se avsnittet "[Skru enheten på](#)" på side 7.
- Kompressor
  - Kontroller med tanke på oljelekkasjer. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis det er oljelekkasje.
  - Kontroller med tanke på unormale lyder og vibrasjoner. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis kompressoren er skadet.
- Vanntilførsel
  - Kontroller om vanntilkoplingen fortsatt er godt festet.
  - Kontroller vannkvaliteten (du finner spesifikasjoner for vannkvalitet i installasjonsmanualen).
- Vannfiltere
  - Kontroller at maskestørrelsen er maksimum 1 mm.

### Krav ved avhending

Enheten må demonteres og kjølemiddelet, oljen og eventuelle andre deler tas hånd om i overensstemmelse med gjeldende stedlige og nasjonale forskrifter.



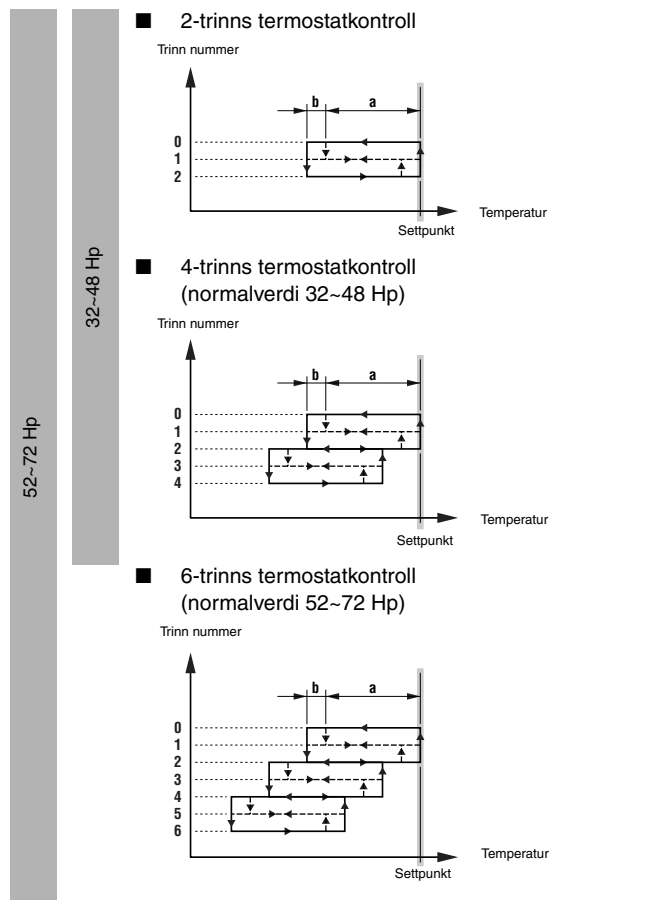
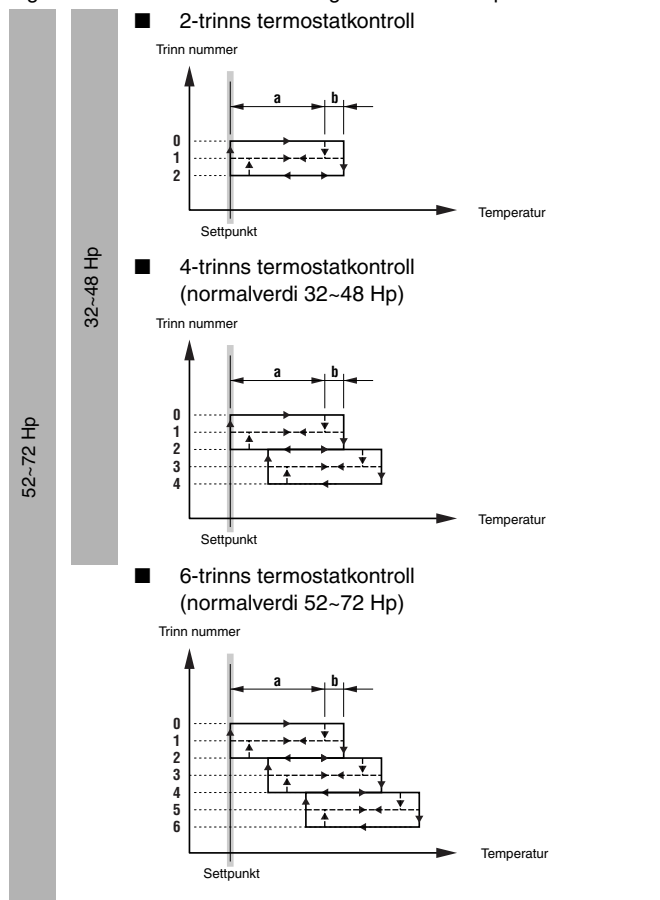
# TILLEGG I

## Termostatparametre

**Kjøling:** Kontroll av innløpsvannets temperatur i fordamperen

**Oppvarming:** Kontroll av innløpsvannets temperatur i kondensatoren

Figurene under viser termostatdiagrammet ved temperaturkontroll for inntaksvann.



Tabellen nedenfor viser standardverdi samt øvre og nedre grenseverdier for termostatparametrene.

INNTAKSKONTROLL		Standardverdi	Nedre grense	Øvre grense
Steg - a	(K)	1,5	0,4	2,0
Stegdifferanse - b	(K)	0,5	0,2	0,8
Pålastingstid	(sek)	180	15	300
Avlastingstid	(sek)	20	15	300
Innstillingsverdi kjøling	(°C)	12,0	8,0	23,0
Innstillingsverdi varming	(°C)	30,0	15,0	50,0

**NB!** Termostatparametrene gjengitt over gjelder kun for standardenheter.



## TILLEGG II

### Eksempel på tidsplanleggingsbryter

MARS							
MAN	TIR	ONS	TOR	FRE	LØR	SØN	
1 G1	2 G1	3 G2	4 G1	5 G1	6 G3	7 G3	
8 G1	9 G1	10 G2	11 G1	12 G1	13 G3	14 G3	
15 G1	16 G1	17 G2	18 G1	19 G1	20 G3	21 G3	
22 G1	23 H	24 H	25 H	26 H	27 H	28 H	
29 H	30 G1	31 G2					

For å komme til ovenstående tabell, er følgende innstillinger gjort:

```

┌┐ SCHEDULE TIMER
MON:G1 THU:G1 SAT:G3
TUE:G1 FRI:G1 SUN:G3
WED:G2
    
```

⋮

```

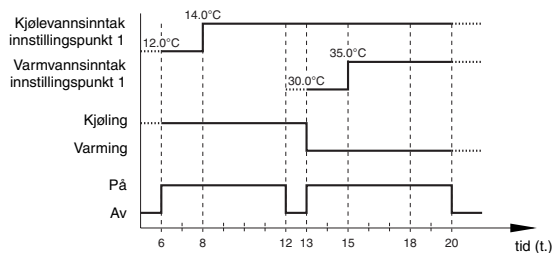
┌┐ HO PERIOD: 01 TO 03
01: 23/03 TO 29/03
02: 00/00 TO 00/00
03: 00/00 TO 00/00
    
```

Alle dager som er tildelt til samme gruppe vil fungere i henhold til denne gruppens innstillinger.

I dette eksemplet er innstillingene:

- alle mandager, tirsdager, torsdager og fredager fungerer i henhold til innstillingene i gruppe 1 (G1).
- alle onsdager fungerer i henhold til innstillingene i gruppe 2 (G2).
- alle lørdager og søndager fungerer i henhold til gruppe 3 (G3).
- alle helligdager fungerer i henhold til innstillingene i helligdagsgruppen (H).

Alle gruppeinnstillingene i gruppe G1, G2, G3, G4 og H fungerer likt, i henhold til følgende eksempel (innstillinger for gruppe 1):



```

┌┐ GROUP1: 01 TO 03
1: 06:00 ISP1 E: 12.0
2: 06:00 ON COOL
3: 08:00 ISP1 E: 14.0
    
```

Skjerm bilde 1

⋮

```

┌┐ GROUP1: 04 TO 06
4: 12:00 OFF
5: 13:00 ISP1 C: 30.0
6: 13:00 ON HEAT
    
```

Skjerm bilde 2

⋮

```

┌┐ GROUP1: 07 TO 09
7: 15:00 ISP1 C: 35.0
8: 20:00 OFF
9: 00:00 - -
    
```

Skjerm bilde 3

# TILLEGG III - PROGRAMVARESTRUKTUR

De virkelige skjermbildene kan være forskjellige fra de viste eksemplene (52-72 Hp).

