

DAIKIN



BRUKERVEILEDNING

Vannavkjølte vannkjølere uten kondensator



EWLP012KAW1N
EWLP020KAW1N
EWLP026KAW1N
EWLP030KAW1N
EWLP040KAW1N
EWLP055KAW1N
EWLP065KAW1N

INNHOLD

	Side
Innledning.....	1
Tekniske spesifikasjoner.....	1
Elektriske spesifikasjoner.....	2
Beskrivelse.....	2
Hvordan hovedkomponentene virker.....	3
Sikkerhetsinnretninger.....	3
Intern kabling - Deletabell.....	4
Før enheten blir satt i drift.....	5
Kontrollpunkter før første oppstart.....	5
Vanntilførsel.....	5
Tilkopling av strømforsyning og veivhusoppvarming.....	5
Generelle råd.....	5
Drift.....	5
Digital kontroll.....	5
Bruke EWLP-anleggene.....	6
Avanserte egenskaper ved den digitale kontrolleren.....	8
Feilsøking.....	11
Vedlikehold.....	12
Viktig informasjon om kjølemediet som brukes.....	12
Vedlikeholdspunkter.....	12
Krav til kassering.....	12



LES DENNE HÅNDBOKEN NØYE FØR ANLEGGET STARTES OPP. HÅNDBOKEN MÅ IKKE KASTES. HA DEN I ARKIVET FOR FREMTIDIG REFERANSE. Les kapitlet "Oversikt over brukerparametrene" på side 8 for parametrene endres.

INNLEDNING

Denne driftshåndboken gjelder for kompakte vannavkjølte vannkølere uten kondensator i Daikin EWLP-KA-serien. Disse anleggene leveres for installering innendørs og brukes til kjøleformål. EWLP-anleggene kan kombineres med Daikin viftekonvektorer eller luftbehandlingsanlegg for luftkondisjonering. De kan også brukes for vanntilførsel til kjøling av prosessanlegg.

Denne håndboken 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 likevel oppstå problemer som følge av uriktig bruk eller utilstrekkelig vedlikehold.

Vennligst ta kontakt med den lokale Daikin-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 installeringsveiledningen som følger med nøye, samt de råd som gis under "Før oppstart".

Tekniske spesifikasjoner⁽¹⁾

Generelt EWLP		012	020	026	030
Mål HxBxD	(mm)		600x600x600		
Maskinens vekt	(kg)	104	138	144	149
Tilkoplinger					
• kondensator-utløpstilkopling (kopper)	(mm)	12,7 konisk	19,1 konisk	19,1 konisk	19,1 konisk
• kondensator-væsketilkopling (kopper)	(mm)	9,52 konisk	12,7 konisk	12,7 konisk	12,7 konisk

Generelt EWLP		040	055	065
Mål HxBxD	(mm)		600x600x1200	
Maskinens vekt	(kg)	252	265	274
Tilkoplinger				
• kondensator-utløpstilkopling (kopper)	(mm)	2x 19,1 konisk	2x 19,1 konisk	2x 19,1 konisk
• kondensator-væsketilkopling (kopper)	(mm)	2x 12,7 konisk	2x 12,7 konisk	2x 12,7 konisk

Kompressor EWLP		012	020	026	030
Modell		JT140BF-YE	JT212DA-YE	JT300DA-YE	JT335DA-YE
Hastighet	(rpm)		2900		
Oljetype			FVC68D		
Oljefyllingsvolum	(l)	1,5	2,7	2,7	2,7
Type kjølemedium		R407C			

Fordamper		platevarmeveksler av messing			
Type		platevarmeveksler av messing			
Min. vannvolum	(l)	62,1	103	134	155
Strømningsverdi	(l/min)	17~69	29~115	38~153	45~179

Kondensator
se tekniske spesifikasjoner utgitt av leverandøren av fjernkondensatoren

Kompressor EWLP		040	055	065
Modell		2x JT212DA-YE	2x JT300DA-YE	2x JT335DA-YE
Hastighet	(rpm)		2900	
Oljetype			FVC68D	
Oljefyllingsvolum	(l)	2x 2,7	2x 2,7	2x 2,7
Type kjølemedium		R407C		

Fordamper		platevarmeveksler av messing		
Type		platevarmeveksler av messing		
Min. vannvolum	(l)	205	268	311
Strømningsverdi	(l/min)	57~229	77~307	89~359

Kondensator
se tekniske spesifikasjoner utgitt av leverandøren av fjernkondensatoren

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

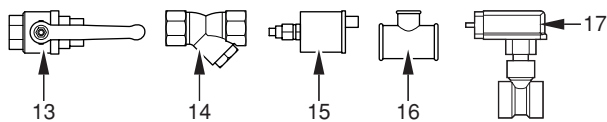
Elektriske spesifikasjoner⁽¹⁾

Modell EWLP	012	020	026	030
Strømforsyning				
• Fase			3N~	
• Frekvens (Hz)			50	
• Spenning (V)			400	
• Spenningstoleranse (%)			±10	
• Anbefalte sikringer (aM)	3x 16	3x 20	3x 25	3x 32
Kompressor				
• Fase			3~	
• Frekvens (Hz)			50	
• Spenning (V)			400	
• Nominell merkestrøm (A)	7,4	11,6	14,7	16,8
Kontroll				
• Fase			1~	
• Frekvens (Hz)			50	
• Spenning (V)			230	
• Anbefalte sikringer (aM)			fabrikkinstallert	

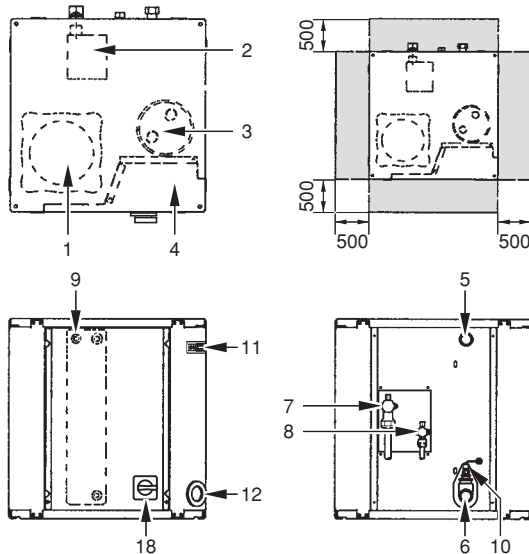
Modell EWLP	040	055	065
Strømforsyning			
• Fase			3N~
• Frekvens (Hz)			50
• Spenning (V)			400
• Spenningstoleranse (%)			±10
• Anbefalte sikringer (aM)	3x 40	3x 50	3x 50
Kompressor			
• Fase			3~
• Frekvens (Hz)			50
• Spenning (V)			400
• Nominell merkestrøm (A)	11,6	14,7	16,8
Kontroll			
• Fase			1~
• Frekvens (Hz)			50
• Spenning (V)			230
• Anbefalte sikringer (aM)			fabrikkinstallert

BESKRIVELSE

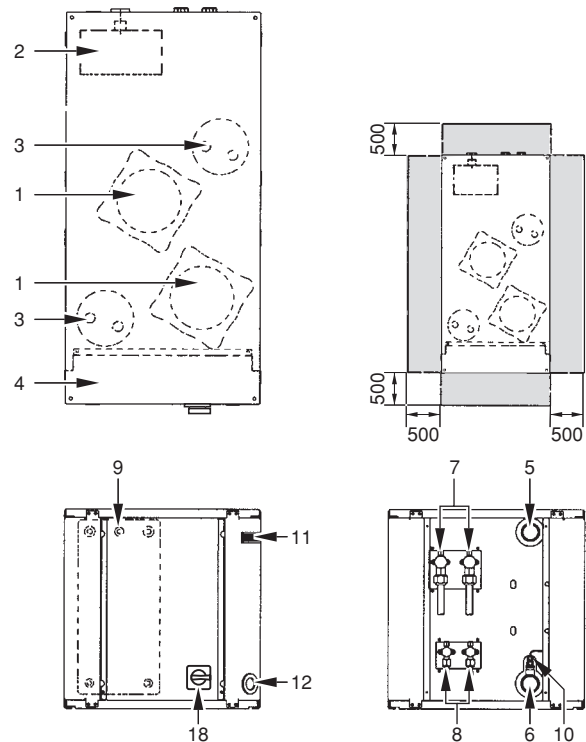
EWLP luftkjølte vannkjølere uten kondensator leveres i 7 standardstørrelser.



EWLP012-030KAW1N



EWLP040-065KAW1N

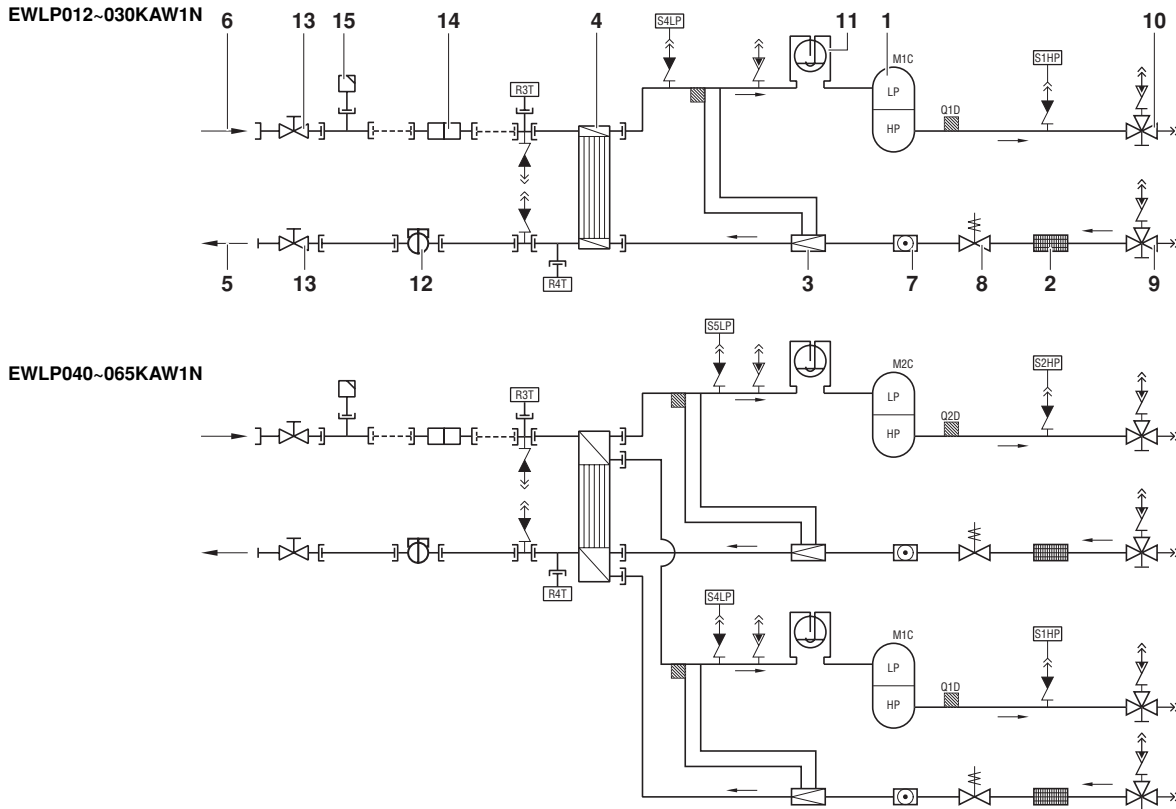


Figur: Hovedkomponenter

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Kompressor | 11 | Digital kontrollenhet |
| 2 | Fordamper | 12 | Inntak for strømforsyning |
| 3 | Akkumulator | 13 | Kuleventil (montert på stedet) |
| 4 | Koplingsboks | 14 | Vannfilter (montert på stedet) |
| 5 | Innløp for avkjølt vann | 15 | Luftventil (montert på stedet) |
| 6 | Utløp for avkjølt vann | 16 | T-ledd for luftventil (montert på stedet) |
| 7 | Stengeventil for utløp | 17 | Strømningsbryter (med T-ledd) (montert på stedet) |
| 8 | Stengeventil for væske | 18 | Hovedbryter |
| 9 | Temperaturføler for innløpsvann til fordamper | | |
| 10 | Iisdannelsessensor | | |
| | | | ■ Nødvendig plass rundt anlegget for serviceformål |

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

Hvordan hovedkomponentene virker



Figur: Funksjonsdiagram

- | | | | |
|---|------------------------|---------|--|
| 1 | Kompressor | 9 | Stengeventil for væske |
| 2 | Filter | 10 | Stengeventil for utløp |
| 3 | Ekspansjonsventil | 11 | Akkumulator |
| 4 | Fordamper | 12 | Strømningsbryter (levert sammen med anlegget, montert på stedet) |
| 5 | Fordampervannutløp | 13 | Kuleventil (levert sammen med anlegget, montert på stedet) |
| 6 | Fordampervanninntak | 14 | Vannfilter (levert sammen med anlegget, montert på stedet) |
| 7 | Seglass | 15 | Lufteventil (levert sammen med anlegget, montert på stedet) |
| 8 | Magnetventil for væske | - - - - | Røropplegg |

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

- **Kompressor**

Kompressoren (M°C) virker som en pumpe og sirkulerer kjølemediet i kjølekretsen. Den komprimerer kjølemediumdampen som kommer fra fordamperen, og komprimeringen skjer med et trykk som gjør at den lett blir til væske i kondensatoren.
- **Filter**

Filteret som er montert bak kondensatoren fjerner små partikler fra kjølemediet, slik at rørene ikke blir tilstoppet.
- **Ekspansjonsventil**

Det flytende kjølemediet som kommer fra kondensatoren går inn i fordamperen via en ekspansjonsventil. Ekspansjonsventilen sørger for å gi kjølemediet et trykk som gjør at det lett fordamper i fordamperen.
- **Fordamper**

Fordamperens hovedfunksjon er å ta varme fra vannet som strømmer gjennom den. Dette skjer ved at kjølemediet som kommer fra kondensatoren i væskeform omdannes til damp.
- **Tilkoplinger for vanninntak/utløp**

Med vanninntaks- og -utløpskoplingen er det enkelt å kople enheten til vannkretsen til ventilasjonsaggregatet eller industriet.

Sikkerhetsinnretninger

Enheden er utstyrt med *Generelle sikkerhetsinnretninger*: stenger samtlige kretser og stopper hele enheten.

- **I/O-kretskort (A2P) (inngang/utgang)**

I/O-kretskort (A2P) har et motfasevern.

Motfasevernet kontrollerer at strømtilførselens 3 faser er riktig tilkoplede. Hvis en fase ikke er tilkoplede eller hvis 2 faser er forbyttet, kan ikke anlegget starte.
- **Overstrømsrelé**

Overstrømsreléet (K*S) er plassert i koplingsboksen for anlegget og beskytter kompressorens motor ved overbelastning, fasesvikt eller for lav spenning. Reléet er innstilt fra fabrikken og kan ikke justeres. Når det aktiveres må overstrømsreléet 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 kontrolleren må tilbakestilles manuelt.

■ 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 kontrolleren må tilbakestilles manuelt.

■ Isdannelse sensor

Temperaturføleren for utløpsvannet (R4T) måler vanntemperaturen ved utløpet fra varmeveksleren. Beskyttelsesinnretningen stenger av kretsen når temperaturen på det nedkjølte vannet blir for lav, for å hindre at vannet fryser under drift.

Når vanntemperaturen ved utløpet igjen blir normal, vil vernet tilbakestilles automatisk, men kontrolleren må tilbakestilles manuelt.

■ Sikring for styrekrets (F1U)

Sikringen for styrekretsen beskytter styrekretsens kabler og kontrollerelementer ved en kortslutning.

■ Sikring for styrekrets (F4)

Sikringen for styrekretsen beskytter styrekretsens kabler ved kortslutning.

■ Sikring for digital kontroll (F3U)

Sikringen beskytter den digitale kontrolleren og dens kabler ved en kortslutning.

■ Strømningsbryter (levert sammen med anlegget, montert på stedet)

Strømningsbryteren måler gjennomstrømningen i vannkretsen. Hvis gjennomstrømningen ikke når minste tillatte vanngjennomstrømning, stanser anlegget.

■ Kuleventil (levert sammen med anlegget, montert på stedet)

Det er installert en kuleventil foran og bak vannfilteret for å gjøre det mulig å rengjøre filteret uten å måtte tømme vannkretsen.

■ Vannfilter (levert sammen med anlegget, montert på stedet)

Filteret montert foran anlegget fjerner smuss fra vannet for å hindre at anlegget skades eller fordampere tilstoppes. Vannfilteret bør rengjøres regelmessig.

■ Luftventil (levert sammen med anlegget, montert på stedet)

Gjenværende luft i kjølerens vannsystem fjernes automatisk via luftventilen.

Intern kabling - Deletabell

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

- A1P Kretskort: kontrollerelementets kretskort
- A2P Kretskort: I/O-kretskort (inngang/utgang)
- A3P ** Kretskort: Adressekort for BMS⁽¹⁾
- A5P,A6P ** Kretskort: Mykstarter for krets 1, krets 2⁽¹⁾
- A7P ** Kretskort: fjernbrukergrensesnitt⁽¹⁾
- E1H,E2H Varmecoil for veivhus krets 1, krets 2
- F1,F2,F3 # Hovedsikringer for anlegget⁽²⁾
- F4 * Sikring I/O kretskort
- F5 ##... Treg sikring (tilleggsutstyr for BMS)
- F6 # Sikring for pumpekontaktor⁽²⁾
- F1U Sikring I/O kretskort
- F3U Sikring for kontrollerelementets kretskort
- H3P * Alarmlampe⁽²⁾
- H4P * Indikatorlampe for drift av kompressor 1⁽²⁾
- H5P * Indikatorlampe for drift av kompressor 2⁽²⁾
- H6P * Indikatorlampe for drift⁽²⁾
- K1F,K2F # Reservekontaktor for viftemotorer
- K1M,K2M Kompressorkontaktorkrets 1, krets 2
- K4S,K5S Overstrømsrelé krets 1, krets 2
- K6S * Overstrømsrelé pumpe⁽²⁾
- K1P * Pumpekontaktor
- M1C,M2C Kompressormotor krets 1, krets 2
- PE Hovedjordkontakt
- Q1D,Q2D Utløp termorelé krets 1, krets 2
- R3T Temperaturføler for innløpsvann til fordampere
- R4T Temperaturføler for utløpsvann fra fordampere
- R5T Temperaturføler for innløpsvann til kondensator
- S1HP,S2HP Høytrykksbryter krets 1, krets 2
- S4LP,S5LP Lavtrykksbryter krets 1, krets 2
- S7S * Bryter for fjernstyrt valg av kjøling/varming⁽²⁾
- S9S * Bryter for fjernstart/stopp⁽²⁾
- S10L Strømningsbryter
- S12M Hovedskillebryter
- TR1 Transformator 230 V → 24 V for strømforsyning til kontrollerelementets kretskort
- TR2 Transformator 230 V → 24 V for strømforsyning til I/O-kretskort (A2P)
- Y3R Reverseringsventil
- Y1S, Y2S Magnetventil for væske
- X1~3,X1~82A Kontakter

	Leveres ikke med standardanlegg	
	Ikke mulig som ekstrautstyr	Mulig som ekstrautstyr
Obligatorisk	#	##
Ikke obligatorisk	*	**

(1) tilleggsutstyr
(2) leveres lokalt

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 installeringsveiledningen, i samsvar med koplings skjemaene samt europeiske og nasjonale forskrifter.

2 Sikringer eller verneinnretninger

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

3 Jording

Påse at jordingsledningene er koplet riktig og at jordingsklemmene er strammet til.

4 Intern kabling

Foreta en visuell kontroll av koplingsboksen for å finne eventuelle løse forbindelser eller skadde elektriske komponenter.

5 Fastgjøring

Kontroller at enheten er festet skikkelig, slik at man unngår unormale lyder og vibrasjoner når enheten blir startet.

6 Utstyr som er skadd

Kontroller enheten på innsiden og se etter skadde komponenter eller sammenklemte rør.

7 Lekkasje av kjølemedium

Kontroller enheten på innsiden og se om det lekker kjølemedium. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis så er tilfelle.

8 Oljelekkasje

Kontroller kompressoren og se om det lekker olje. Ta kontakt med den lokale forhandleren i tilfelle lekkasje.

9 Spenning

Kontroller spenningen 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. Se kapitlet "Påfylling av vann, gjennomstrømning og kvalitet" i installeringsveiledningen.

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

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

Tilkopling av strømforsyning og veivhusoppvarming



For å unngå skade på kompressoren, må veivhusvarmeren skrus **på minst seks timer** før kompressoren blir startet, når denne ikke har vært i bruk over en lengre periode.

Slik skrur man på veivhusvarmeren:

- 1 Bryter på anleggets strømbryter. Påse at anlegget er "AV" på kontrollere.
- 2 Veivhusvarmeren blir skrudd på automatisk.
- 3 Kontroller matespenningen på tilførselsuttakene L1, L2, L3, (N) ved hjelp av et voltmeter. Spenningen skal være i overensstemmelse med det som er angitt på enhetens identifikasjonsmerke. Hvis voltmeteret viser verdier som ligger utenfor det området som er angitt i de tekniske dataene, må kablingen på stedet kontrolleres og tilførselskablene om nødvendig skiftes.
- 4 Kontroller den lysdioden på det motsatte fasevernet. Hvis den blir tent, er faserekkefølgen riktig. Hvis ikke må strømbryteren skrus av og en godkjent elektriker tilkalles for å kople ledningene til tilførselskabelen i riktig faserekkefølge.

Etter seks timer er enheten klar for drift.

Generelle råd

Les disse rådene 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

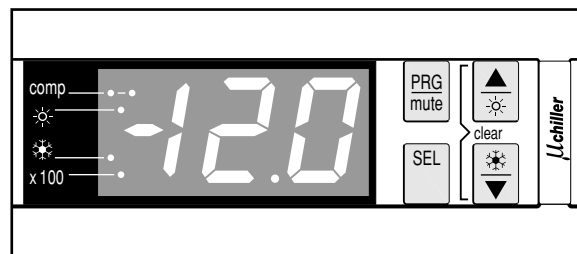
EWLP-anleggene er utstyrt med en brukervennlig digital kontrollenhet, som gjør det enkelt å montere, bruke og vedlikeholde anlegget.

Denne delen av håndboken 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.

Digital kontrollenhet

Brukergrensesnitt








Den digitale kontrolleren består av et talldisplay, fire merkede taster som man kan trykke på, samt fire LED-er som gir brukeren tilleggsinformasjon.








Figur: Digital kontrollenhet

Taster på kontrolleren

Hver tast, med unntak av den nederste venstre tasten, kombinerer to funksjoner: **PRG/mute**, **▲/☼** og **☼/▼**. Funksjonen som utføres når brukeren trykker på en av disse tastene avhenger av kontrollereens status, samt anlegget i det øyeblikket tastene trykkes inn.

	tast, for å legge inn den rullerende listen over brukerparametere, for å bekrefte en parameterendring og for å gå tilbake til normal drift.
	tast, for å deaktivere alarmsignalet dersom det er en alarm.
	tast, for å få en rullerende oversikt over styrings- eller brukerparametere, eller for å få frem en innstilling.
	tast, har ingen virkning på EWLP-anlegg.
	tast, for å legge inn den rullerende listen over styringsparametere, eller for å veksle mellom en parameterkode og dens verdi.
	tast, for å starte anlegget i nedkjølingsmodus, eller for å slå av anlegget når kjølemodusen er aktivert.
	tast, for å få en rullerende oversikt over styrings- eller brukerparametere, eller for redusere en innstilling.

LED-er som finnes på kontrolleren:

	LED-er, angir status for kompressor 1 (venstre LED) og kompressor 2 (høyre LED). LED-ene  lyser ikke når kompressoren ikke er aktiv, blinker når kompressoren ikke kan starte på tross av at ekstra belastning er nødvendig (f.eks. aktiv timer), og lyser permanent når kompressoren går.
	LED, er ikke i bruk.
	LED, indikerer at kjølingsmodus er aktiv.
	LED, indikerer at verdien som vises på talldisplayet skal multipliseres med 100.

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



Talldisplayets lesbarhet kan bli dårligere i direkte sollys.

Styrings- og brukerparametere

Den digitale kontrolleren gir styrings- og brukerparametere. Styringsparametrene er viktige for den daglige bruken av anlegget, f.eks. for å justere temperaturinnstillingen eller for å få frem aktuell informasjon om driften. Brukerparametrene gir derimot avanserte muligheter, som for eksempel justering av tidsforsinkelser eller skru av alarmsignalet.

Hver parameter angis ved hjelp av en kode og en verdi. For eksempel har den parameteren som benyttes for å velge lokal- eller fjernstyrt av/på koden $H7$ og tallverdien i eller \bar{i} .


Bruke EWLP-anleggene

Dette kapitlet tar for seg den daglige bruken av EWLP-anleggene. Du vil her lære å utføre rutineoppgaver som f. eks:




- å slå anlegget på og av,
- å justere temperaturinnstillingen,
- å se på faktiske driftsopplysninger,
- å tilbakestille alarmer
- å tilbakestille advarsler.

Slå på EWLP-anlegget

For å slå på EWLP-anlegget skal man gjøre som følger:

- 1 Når den digitale brukerparameteren for på/av $H7$ er stilt på \bar{i} (=Nei), må du trykke på tasten  i ca. 5 sekunder for å slå på anlegget i kjølemodus (fordamperens inntaksvanntemperaturkontroll).

Når den digitale brukerparameteren for på/av $H7$ er stilt på i (=Ja), kan du også slå på anlegget med på/av-velgeren på fjernkontrollen (installert av kunden).

I begge tilfeller starter en initieringssyklus og lysdioden  begynner å blinke. Lysdioden  lyser når anlegget er slått på. Når alle timerne har nådd null starter anlegget, og lysdioden  lyser fast. Talldisplayet viser den fordamperens aktuelle innløpstemperatur på vannet.

- 2 Når anlegget startes for første gang, eller når anlegget har vært ute av drift i lenger tid, anbefales det at man går gjennom følgende sjekkliste.

Unormal støy og rystelser

Pass på at anlegget ikke gir fra seg unormale lyder eller vibrasjoner: kontroller festene og rørøpplaget. Dersom kompressoren gir fra seg unormale lyder, kan dette også skyldes for mye kjølemedium.

Arbeidstrykk

Det er viktig å kontrollere det høye og det lave trykket i kretsen for kjølemediet for å sikre at anlegget fungerer som det skal, og for å garantere at den angitte ytelsen oppnås.

For referanseformål kan man finne den gjennomsnittlige metningstemperaturen for R407C i forhold til trykkavlesningen i "Tillegg I" på side 12.



Det målte trykket vil variere mellom en maksimum- og minimumsverdi, avhengig av vann- og utendørs-temperaturen (i måleøyeblikket).

- 3 Dersom anlegget ikke starter etter få minutter, skal man slå opp i den aktuelle driftsinformasjonen som finnes i listen over styringsparametere. Se også kapitlet "Feilsøking" på side 11.


NB!





Dersom det er montert fjernkontroll for på/av-funksjonen ($H7 = i$), anbefales det å montere en på/av-bryter i nærheten av anlegget i serie med fjernkontrollen. Anlegget kan dermed betjenes fra begge steder.



Slå av EWLP-anlegget

For å slå av EWLP-anlegget skal man gjøre som følger:

- 1 Når den digitale brukerparameteren for på/av $H7$ er stilt på \bar{i} (=Nei) og anlegget er på, trykker man på tasten  i ca. 5 sekunder for å slå av anlegget.

Diodene  og  slukker.

- 2 Når den digitale brukerparameteren for på/av $H7$ er stilt på i (=Ja), slår man av anlegget med fjernvelgeren for på/av.


Diodene  og  slukker.

Justering av innstillingstemperaturen for kjøling

På EWLP-anleggene er det mulig å angi og endre innstillingstemperaturen. Normalverdi, grenseverdi og trinnverdier for innstilling av kjøling er som følger:

- Normalverdi $i2.0^{\circ}\text{C}$
- Grenseverdier 7.0 til 25.0°C
- Trinnverdi 0.1°C



For å justere innstillingstemperaturen for kjøling skal man gjøre som følger:

- 1 Hold tasten  inne i ca. 5 sekunder for å få fram listen over styringsparametre.

Styringskoden $r-i$ som angir innstillingen av nedkjølingstemperaturen vises i displayet.

- 2 Trykk på .

Den innstilte temperaturen for kjøling vises i displayet.

- 3 Trykk på  eller  for å øke eller redusere temperaturen.

- 4 Trykk på  for å gå tilbake til parameterkoden $r-i$.

- 5 For å lagre den innstilte temperaturen trykker man på **PRG**. For å annullere endringen må man vente ca. 40 sekunder.

I det første tilfellet lagrer kontrolleren endringer, går ut av listen over styringsparametre og går tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises.

I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av styringsparametrene uten å lagre den endrede parameteren. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

NB! Ved å trykke på en hvilken som helst tast mens displayet blinker og annullere alle endringer som er i ferd med å legges inn, kan annulleringsprosessen stanses. Displayet slutter å blinke og brukeren kan fortsette å endre innstillingene.

Se på faktiske driftsopplysninger

Aktuell driftsinformasjon som man kan søke etter på listen over styringsparametre består av:

- rB : utløpsvannntemperatur fordampere,
- rB : omgivelsestemperatur,
- $c9$: total driftstid for kompressor1,
- cA : total driftstid for kompressor2,
- cL : total driftstid for pumpen.

For å få fram den aktuelle driftsinformasjonen skal man gjøre som følger:

- 1 Hold tasten **SEL** inne i ca. 5 sekunder for å få fram listen over styringsparametre.
Styringskoden rI som angir innstillingen av nedkjølings-temperaturen vises i displayet.
- 2 Avhengig av den informasjonen man ønsker velges parameterkode rB , rB , $c9$, cA eller cL med tasten **▲** og/eller **▼**.
- 3 Trykk på **SEL** for å avlese den faktiske verdien for den valgte parameteren.
- 4 Trykk på **SEL** for å gå tilbake til parameterkodene.
- 5 For å finne annen aktuell driftsinformasjon gjentas punktene fra 2 og nedover.
- 6 For å gå tilbake til normal drift, trykker man på **PRG** eller venter ca. 40 sekunder.

I det første tilfellet vil kontrolleren med en gang gå ut av listen over styringsparametre og gå tilbake til normal drift ved å vise temperaturen på vannet i innløpet.

I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av listen over styringsparametre. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

NB! For å tilbakestille timerne $c9$, cA og cL , viser vi til kapitlet "Tilbakestilling av varselsignaler" på side 7.

Tilbakestilling av alarmer

Når en alarm oppdages skjer følgende:

- alarmsignalet aktiveres (dersom dette er gjort mulig ved hjelp av brukerparameteren $P4$),
- alarmreléet koples inn,
- displayet begynner å blinke, og viser vekselvis alarmkoden og temperaturen på innløpsvannet.

Følgende alarmkoder kan komme fram på skjermen:

- $R1$: indikerer en antifrost-alarm,
- $E1$: indikerer at NTC-føleren som brukes for å måle fordampereens innløpsvannntemperatur er defekt,
- $E2$: indikerer at NTC-føleren som brukes for å måle utløpsvannntemperaturen er defekt,
- $E3$: indikerer at NTC-føleren som brukes for å måle omgivelsestemperaturen er defekt,
- EE,EP : indikerer at EEPROM på kontrollerenes kretskort inne i anlegget er defekt,
- EU,ED : indikerer at nettspenningen er altfor lav (EU) eller altfor høy (ED). Ved slike tilfeller kontaktes autorisert elektriker,
- EL : indikerer at strømtilførselen har "betydelig støy". Ved slikt tilfelle kontaktes autorisert elektriker,
- FL : indikerer at det ikke var gjennomstrømming av vann enten i perioden 15 sekunder etter at pumpen ble startet eller i 5 sekunder mens kompressoren var aktivert,
- $H1$: indikerer at en høytrykksbryter, den termiske beskyttelsen for utløpet eller overstrømsvernet for kompressormotoren er aktivert,
- $L1$: indikerer at lavtrykksbryteren er aktivert.

NB! Dersom alarmkodene FL og $H1$ blinker vekselvis, er alarmen mest sannsynlig utløst av motfasevernet eller av at sikringen for styrekretsen (F4) er brent.

For å tilbakestille en alarm skal man gjøre som følger:

- 1 Trykk på **MUTE** for å kvittere alarmen.
Varselsignalet koples nå ut.
- 2 Finn årsaken til driftsstansen og korriger.
Se kapitlet "Feilsøking" på side 11.
- 3 Dersom alarmkodene $R1$, FL , $H1$ eller $L1$ vises i displayet, tilbakestilles alarmen manuelt ved å trykke på **▲** og **▼** samtidig i ca. 5 sekunder.
I alle andre tilfeller tilbakestilles alarmen automatisk.
Når alarmen er tilbakestilt, vil ikke feilkoden lenger vises i displayet. Kontrolleren fortsetter i normal drift og viser temperaturen på vannet i innløpet.

Tilbakestilling av varselsignaler

Under normal drift kan det hende at displayet på kontrolleren begynner å blinke og vekselvis vise innløpstemperaturen for vannet og følgende advarselkode:

- $n1$: indikerer at kompressor1 trenger vedlikehold: total driftstid for kompressor1 (styringsparameter $c9$) har overskredet innstilt timerterkel for vedlikeholdsvarsel (brukerparameter cB).
- $n2$: indikerer at kompressor2 trenger vedlikehold: total driftstid for kompressor2 (styringsparameter cA) har overskredet innstilt timerterkel for vedlikeholdsvarsel (brukerparameter cB).

Gjør som følger for å tilbakestille vedlikeholdsvarselet $n1$ eller $n2$:

- 1 Få opp listen over styringsparametre ved å trykke på **SEL** i ca. 5 sekunder.
Parameterkodene rI vises i displayet.
- 2 Velg parameterkode $c9$ eller cA ved å bruke tastene **▲** og/eller **▼**.
- 3 Trykk på **SEL** for å gå over til parameterkoden.
- 4 Trykk på tastene **▲** og **▼** samtidig i ca. 5 sekunder.
Timerens verdi blir 0.
- 5 Trykk på **SEL** for å gå tilbake til parameterkode $c9$ eller cA .
- 6 Trykk på **PRG** for å gå tilbake til normal drift.

NB!

Glem ikke å utføre det nødvendige vedlikeholdet etter at timerne er tilbakestilt.

I tillegg til å tilbakestille timer $c9$ (driftstimerne til kompressor 1) og $c8$ (driftstimerne til kompressor 2), er det også mulig å tilbakestille timer $c7$ som definerer pumpens totale antall driftstimer. For å gjøre dette må man se på timerens verdier (det vises her til avsnittet "Se på faktiske driftsopplysninger" på side 7) og trykke på tastene \blacktriangle og \blacktriangledown samtidig i ca. 5 sekunder mens timerens verdier vises. Timerens verdi blir 0. Deretter trykkes tastene SEL og PRG inn etter hverandre for å gå tilbake til normal drift.

Avanserte egenskaper ved den digitale kontrolleren

Dette kapitlet gir en oversikt over de styringsparametre og brukerparametre som kontrolleren har. I det følgende kapitlet vil du lære hvordan du kan stille inn og konfigurere EWLP-anlegget ved hjelp av disse parametrene.

Oversikt over styringsparametere

Listen over styringsparametre blir tilgjengelig ved å trykke inn SEL i ca. 5 sekunder.

Når man ruller gjennom listen over styringsparametre ved hjelp av \blacktriangle og/eller \blacktriangledown , vil parametrene komme fram i følgende rekkefølge:

- $r1$: for å angi innstillingstemperaturen for kjøling,
- $r2$: for å angi differansen i kjøletemperatur,
- $r5$: for å kontrollere temperaturen på utløpsvannet,
- $r8$: for å kontrollere omgivelsestemperaturen,
- $c9$: for å kontrollere total driftstid for kompressor1,
- $c8$: for å kontrollere total driftstid for kompressor2,
- $c7$: for å kontrollere den totale driftstiden for pumpen.

Oversikt over brukerparametrene

Listen over brukerparametre er bare tilgjengelig ved å benytte brukerens passord. Når man ruller gjennom listen over parametre ved hjelp av \blacktriangle og/eller \blacktriangledown vil du se styringsparametrene og brukerparametrene. Brukerparametrene kommer fram i følgende rekkefølge:

- $r4$: for å angi måleenheten ($^{\circ}\text{C}$ eller $^{\circ}\text{F}$),
- $c7$: for å angi tidsforsinkelsen mellom pumpestart og kompressorstart,
- $c8$: for å angi tidsforsinkelsen mellom stans av anlegget og stans av pumpen,
- $c6$: for å angi timerterskelen for vedlikeholdsvarsel,
- $P4$: for å slå av alarmsignalet eller for å angi aktiveringsperioden for alarmsignalet når dette utløses,
- $H7$: for å aktivere eller slå av fjernkontrollen for på/av,
- $H9$: for å låse eller åpne tastaturet på kontrolleren,
- HR : for å angi anleggets serieadresse,
- $HB, Hb, c6$: brukes ikke.

Oppgaver som kan utføres ved hjelp av styringsparametere

Få opp listen over styringsparametere

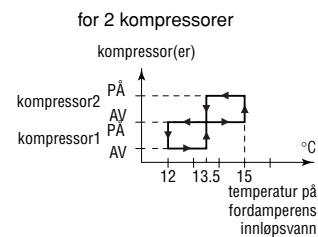
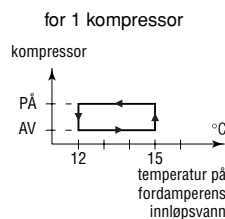
- 1 Trykk på SEL i ca. 5 sekunder.
Kontrolleren kommer nå opp med en liste over styringsparametrene, og viser parameterkode $r1$.

Angivelse av differansen i kjøletemperatur

For å styre nedkjølingsbelastningen er anlegg med 1 kompressor utstyrt med en ettrinns termostat. Anlegg med 2 kompressorer er utstyrt med en totrinns termostat. Termostatens "kjøletemperatur-differanse" kan modifiseres ved hjelp av styringsparameter $r2$.

Normal-, grense- og trinnverdier er:

- Normalverdi 3.0°C



- Grenseverdier 0.3 til 19.9°C

- Trinnverdi 0.1°C

For å angi differansen i kjøletemperatur skal man gjøre som følger:

- 1 Få opp listen over styringsparametre.
- 2 Trykk én gang på \blacktriangle .
Styringsparameterkode $r2$ vises i displayet.
- 3 Trykk på SEL for å gå over til parameterkoden.
- 4 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene \blacktriangle og/eller \blacktriangledown .
- 5 Trykk på SEL for å gå over til listen over parameterkoder.
- 6 For å justere eller se på andre styringsparametre før endringen lagres, velges en annen styringsparameter ved å bruke \blacktriangle og/eller \blacktriangledown . Fortsett deretter som angitt fra punkt 3 og videre.
- 7 Trykk på PRG for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.

I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over styringsparametre og gå tilbake til normal drift hvor innløpstemperaturen for vannet vises.

I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av styringsparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

Oppgaver som utføres ved hjelp av parametrene

Få opp listen over brukerparametre

Adgang til listen over brukerparametre er beskyttet ved hjelp av et brukerspassord (et tresifret tall mellom 00 og 99).

For å få opp listen over brukerparametre skal man gjøre som følger:

- 1 Trykk på PRG i ca. 5 sekunder.
Tallet 00 begynner å blinke i displayet.
- 2 Legg inn riktig passord ved hjelp av tastene \blacktriangle og/eller \blacktriangledown .
Passordverdien er 22.
- 3 Trykk på SEL tasten for å bekrefte passordet og få opp listen over brukerparametre.
Kontrolleren viser nå parameterkode $r4$ (som er den første brukerparameteren).

Angivelse av måleenheten

Avhengig av innstillingen for brukerparameter r_d vises alle temperaturer i °C eller i °F. Omregningsformelen fra °C til °F og omvendt er:

■ $T_{°C} = (T_{°F} - 32) / 1,8$

■ $T_{°F} = (T_{°C} \times 1,8) + 32$

Dersom brukerparameter r_d er innstilt på 0, vil alle temperaturer som kommer fram i displayet være i °C. Dersom brukerparameter r_d er innstilt på 1 vil alle temperaturene vises i °F.

For å angi måleenheten skal man gjøre som følger:

- 1 Få opp listen over brukerparametre.
Parameterkode r_d vises i displayet.
- 2 Trykk på **[SEL]** for å gå over til parameterkoden.
- 3 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene **[▲]** og/eller **[▼]**.
- 4 Trykk på **[SEL]** for å gå tilbake til listen over parameterkoder.
- 5 For å justere eller se på andre brukerparametre før endringen lagres, velges en annen brukerparameter ved å bruke **[▲]** og/eller **[▼]**. Fortsett deretter som angitt fra punkt 2 og videre.
- 6 Trykk på **[PRG]** for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.
I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over brukerparametre og gå tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises i displayet.
I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av brukerparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

Angivelse av tidsforskjellen mellom oppstart for pumpe og kompressor

Brukerparameter c_7 gjør det mulig å angi tidsforsinkelsen mellom oppstart av pumpen og oppstart av kompressoren. Normal-, grense- og trinnverdier for tidsforsinkelsen er:

■ Normalverdi 15 s

■ Grenseverdier 0 til 150 s

■ Trinnverdi 1 s

For å angi tidsforsinkelsen skal man gjøre som følger:

- 1 Få opp listen over brukerparametre.
Parameterkode r_d vises i displayet.
- 2 Velg parameterkode c_7 ved hjelp av **[▲]** og/eller **[▼]**.
Parameterkode c_7 vises i displayet.
- 3 Trykk på **[SEL]** for å gå over til parameterkoden.
- 4 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene **[▲]** og/eller **[▼]**.
- 5 Trykk på **[SEL]** for å gå tilbake til listen over parameterkoder.
- 6 For å justere eller se på andre brukerparametre før endringen lagres, velges en annen brukerparameter ved å bruke **[▲]** og/eller **[▼]**. Fortsett deretter som angitt fra punkt 3 og videre.
- 7 Trykk på **[PRG]** for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.
I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over brukerparametre og gå tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises i displayet.
I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av brukerparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

Angivelse av tidsforsinkelsen mellom stans av anlegget og stans av pumpen

Brukerparameteren c_8 gjør det mulig å angi tidsforsinkelsen mellom stans av anlegget og stans av pumpen. Dette betyr den tiden som pumpen fortsatt går etter at anlegget er stanset. Normal-, grense- og trinnverdier for tidsforsinkelsen er:

■ Normalverdi 0 min

■ Grenseverdier 0 til 150 min

■ Trinnverdi 1 min

For å angi tidsforsinkelsen skal man gjøre som følger:

- 1 Få opp listen over brukerparametre.
Parameterkode r_d vises i displayet.
- 2 Velg parameterkode c_8 ved hjelp av **[▲]** og/eller **[▼]**.
- 3 Trykk på **[SEL]** for å gå over til parameterkoden.
- 4 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene **[▲]** og/eller **[▼]**.
- 5 Trykk på **[SEL]** for å gå tilbake til listen over parameterkoder.
- 6 For å justere eller se på andre brukerparametre før endringen lagres, velges en annen brukerparameter ved å bruke **[▲]** og/eller **[▼]**. Fortsett deretter som angitt fra punkt 3 og videre.
- 7 Trykk på **[PRG]** for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.
I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over brukerparametre og gå tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises i displayet.
I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av brukerparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

Angivelse av timertererskelen for vedlikeholdsvarsel

Brukerparameter c_b gjør det mulig for deg å definere en terskel for timeren (gangtid for kompressoren). På bakgrunn av denne vil kontrollen generere en vedlikeholdsadvarsel eller -henstilling. Normalverdi, grenseverdi og trinnverdier for timertererskelen er:

■ Normalverdi 0 timer

■ Grenseverdier 0 til 10,000 timer

■ Trinnverdi 100 timer

For å angi timertererskelen skal man gjøre som følger:

- 1 Få opp listen over brukerparametre.
Parameterkode r_d vises i displayet.
- 2 Velg parameterkode c_b ved hjelp av **[▲]** og/eller **[▼]**.
- 3 Trykk på **[SEL]** for å gå over til parameterkoden.
- 4 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene **[▲]** og/eller **[▼]**.
- 5 Trykk på **[SEL]** for å gå tilbake til listen over parameterkoder.
- 6 For å justere eller se på andre brukerparametre før endringen lagres, velges en annen brukerparameter ved å bruke **[▲]** og/eller **[▼]**. Fortsett deretter som angitt fra punkt 3 og videre.
- 7 Trykk på **[PRG]** for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.
I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over brukerparametre og gå tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises i displayet.
I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av brukerparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.



Dersom anlegget alltid arbeider under normale forhold er det ikke nødvendig med spesielt vedlikehold. I slike tilfeller kan varslingsfunksjonen koples ut ved å stille parameter *c b* på 0.

Slå varselsignalet av eller på

Når en alarmsituasjon oppdages vil alarmsignalet aktiveres i en periode som angis av brukerparameteren *P4*. Normal-, grense- og trinnverdier for aktiveringsperioden er:

- Normalverdi *t* min
- Grenseverdier *t* til *t5* min
 - 0 alarmsignal deaktivert
 - t5* alarmsignalet lyder til det stanses av brukeren
- Trinnverdi *t* min

For å la alarmsignalet lyde i en bestemt periode, eller for å kople det ut, skal man gjøre som følger:

- 1 Få opp listen over brukerparametre.
Parameterkode *r d* vises i displayet.
- 2 Velg parameterkode *P4* ved hjelp av og/eller .
- 3 Trykk på for å gå over til parameterkoden.
- 4 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene og/eller .
- 5 Trykk på for å gå tilbake til listen over parameterkoder.
- 6 For å justere eller se på andre brukerparametre før endringen lagres, velges en annen brukerparameter ved å bruke og/eller . Fortsett deretter som angitt fra punkt 3 og videre.
- 7 Trykk på for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.
I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over brukerparametre og gå tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises i displayet.
I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av brukerparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

Valg av lokal- eller fjernstyring av på/av-funksjonen

Brukerparameter *H7* i kombinasjon med fjernbryter for på/av-funksjonen (installert av kunden) gjør det mulig for brukeren å slå på anlegget uten å bruke tasten på kontrolleren.

- Når brukerparameter *H7* er innstilt på 0 (=Nei) kan anlegget bare slås på ved hjelp av tasten på kontrolleren.
- Når brukerparameter *H7* er stilt på 1 (=Ja), kan anlegget slås på ved hjelp av på/av-fjernbryteren og tasten på kontrolleren.

Tast på kontrolleren	Fjernstyrt På/Av-bryter	RESULTAT
PÅ	PÅ	PÅ
PÅ	AV	AV
AV	PÅ	AV
AV	AV	AV

Slik velger man lokal- eller fjernkontroll av på/av:

- 1 Få opp listen over brukerparametre.
Parameterkode *r d* vises i displayet.
- 2 Velg parameterkode *H7* ved hjelp av og/eller .
- 3 Trykk på for å gå over til parameterkoden.
- 4 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene og/eller .
- 5 Trykk på for å gå tilbake til listen over parameterkoder.

- 6 For å justere eller se på andre brukerparametre før endringen lagres, velges en annen brukerparameter ved å bruke og/eller . Fortsett deretter som angitt fra punkt 3 og videre.

- 7 Trykk på for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.

I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over brukerparametre og gå tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises i displayet.

I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av brukerparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

Låsning av kontrollerens tastatur

Når brukerparameteren *H9* er stilt på 0, kan følgende avanserte oppgaver ikke lenger utføres ved hjelp av kontrolleren.

- endring av styrings- og brukerparametre (parametre kan vises i displayet, men ikke endres),
- tilbakestilling av timerne.

Når brukerparameter *H9* er stilt på 1, kan de avanserte oppgavene som er beskrevet over utføres ved hjelp av kontrolleren.

For å låse eller åpne tastaturet på kontrolleren, skal man gjøre som følger:

- 1 Få opp listen over brukerparametre.
Parameterkode *r d* vises i displayet.
- 2 Velg parameterkode *H9* ved hjelp av tastene og/eller .
- 3 Trykk på for å gå over til parameterkoden.
- 4 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene og/eller .
- 5 Trykk på for å gå tilbake til listen over parameterkoder.
- 6 For å justere eller se på andre brukerparametre før endringen lagres, velges en annen brukerparameter ved å bruke og/eller . Fortsett deretter som angitt fra punkt 3 og videre.
- 7 Trykk på for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.

I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over brukerparametre og gå tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises i displayet.

I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av brukerparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

Angivelse av anleggets serieadresse

For å styre anlegget fra et overvåkingssystem må det installeres et adresseringskort (alternativ modul) i anlegget. Anleggets serieadresse som er nødvendig for kommunikasjon med overvåkings-systemet defineres av parameter *HR*. Normalverdi, grenseverdi og trinnverdier for serieadressen er:

- Normalverdi *t*
- Grenseverdier *t* til *t5*
- Trinnverdi *t*

For å angi anleggets serieadresse skal man gjøre som følger:

- 1 Få opp listen over brukerparametre.
Parameterkode *r d* vises i displayet.
- 2 Velg parameterkode *HR* ved hjelp av og/eller .
- 3 Trykk på for å gå over til parameterkoden.
- 4 Velg ønsket innstilling ved hjelp av tastene og/eller .
- 5 Trykk på for å gå tilbake til listen over parameterkoder.
- 6 For å justere eller se på andre brukerparametre før endringen lagres, velges en annen brukerparameter ved å bruke og/eller . Fortsett deretter som angitt fra punkt 3 og videre.

7 Trykk på **PRG** for å lagre endringene. For å annullere endringene må man vente ca. 40 sekunder.

I det første tilfellet vil kontrolleren lagre endringene, gå ut av listen over brukerparametre og gå tilbake til normal drift, hvor temperaturen på vannet i innløpet vises i displayet.

I det andre tilfellet vil displayet begynne å blinke. Etter ca. 40 sekunder vil kontrolleren gå ut av brukerparametrene uten å lagre endringene. Temperaturen på vannet i innløpet vises igjen i displayet.

FEILSØKING

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

Før man starter feilsøkningsprosedyren bør man foreta en grundig visuell inspeksjon av enheten og se etter åpenbare mangler, som løse koplinger eller defekt 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 slått av før det foretas inspeksjon på tilførselspanelet eller bryterboksen til anlegget.

Når en sikkerhetsinnretning er blitt aktivert, må anlegget stanses 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 fabrikken. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis du ikke finner årsaken til problemet.

Symptom 1: Anlegget starter ikke, men lysdioden lyser

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Temperaturinnstillingen er ikke riktig.	Kontroller innstillingen av kontrolleren.
Brudd i strømforsyningen.	Kontroller spenningen på tilførselspanelet.
Utbrent sikring eller avbrutt verneinnretning.	Inspiser sikringer og verneinnretninger. Sikringer skal erstattes med nye sikringer med samme størrelse og type (se under kapitlet "Elektriske spesifikasjoner" på side 2).
Løse koplinger.	Inspiser koplingene i felt- og internkablingen til anlegget. Fest alle løse koplinger.
Kortsluttede eller brutte ledninger.	Test kretsene ved hjelp av et testapparat og reparer om nødvendig.

Symptom 2: Anlegget starter ikke, men lysdioden blinker

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Strømningsstarttimeren går fremdeles.	Anlegget vil starte etter ca. 15 sekunder. Påse at vannet strømmer gjennom fordampere.
Antiresirkuleringstimeren er fortsatt aktiv.	Kretsen kan ikke starte før etter ca. 4 minutter.
Vernetimeren er fortsatt aktiv.	Kretsen kan ikke starte før etter ca. 1 minutt.

Symptom 3: Anlegget starter ikke, og lysdiode lyser ikke

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert: <ul style="list-style-type: none"> • Motfasevernet • Overstrømsrelé (K*S) • Termisk utløpsvern (Q*D) • Termostaten for fordampningstemperaturen (S*T) • Strømningsbryter (S10L) • Høytrykksbryter (S*HP) 	Sjekk på kontrolleren og se under symptom "4 En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert". Se forklaringen av virkemåten for den digitale kontrolleren i kapitlet "Tilbakestilling av alarmer" på side 7.

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Anlegget er i antifrost-alarm.	Sjekk på kontrolleren og se under symptom "4 En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert". Se forklaringen av virkemåten for den digitale kontrolleren i kapitlet "Tilbakestilling av alarmer" på side 7.
Fjernningangen PÅ/AV er koplet inn og den fjernbetjente bryteren er av.	Slå den fjernbetjente bryteren på eller kople ut fjernningangen PÅ/AV.
Tastaturet er låst. Brukerparameter H9 er stilt på 0.	Åpne tastaturet på kontrolleren.

Symptom 4: En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert

Symptom 4.1: Kompressorens overbelastningsrelé	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Svikt i en av fasene.	Kontroller sikringene på tilførselspanelet eller mål matespenningen.
For lav spenning.	Mål matespenningen.
Motoren overbelastet.	Tilbakestill. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis feilen fortsatt er der.
TILBAKESTILL Trykk på den røde knappen på overstrømsreléet inne i koplingsboksen. Kontrolleren må fortsatt tilbakestilles.	
Symptom 4.2: Lavtrykksbryter eller antifrost-alarm	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
For liten vanngjennomstrømning til vannvarmeveksleren.	Øk vanngjennomstrømningen.
Mangel på kjølemedium.	Se etter lekkasjer og fyll om nødvendig på kjølemedium.
Anlegget virker utenfor driftsområdet.	Kontroller driftsforholdene til anlegget.
Inntakstemperaturen til vannvarmeveksleren er for lav.	Øk inntaksvanntemperaturen.
Strømningsbryteren virker ikke eller ingen vanngjennomstrømning.	Kontroller strømningsbryteren og vannpumpen.
TILBAKESTILL Etter at trykket har steget, vil lavtrykksbryteren tilbakestilles automatisk, men kontrolleren må likevel tilbakestilles.	
Symptom 4.3: Høytrykksbryter	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Kondensatorviften virker ikke som den skal.	Kontroller at viftene roterer fritt. Rengjør om nødvendig.
Skitten eller delvis tilstoppet kondensator.	Fjern eventuelle hindringer og rengjør kondensatorsløyfen ved hjelp av børste og blåser.
Temperaturen på kondensatorens inntaksluft er for høy.	Lufttemperaturen målt ved kondensatorinntaket må ikke overstige 43°C.
TILBAKESTILL Når trykket synker, tilbakestilles høytrykksbryteren automatisk, men kontrollenheten må tilbakestilles.	
Symptom 4.4: Motfasebryteren er aktivert	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
To faser i strømforsyningen er koplet galt.	Vend to faser i strømforsyningen (må gjøres av en autorisert elektriker).
Én fase er ikke koplet ordentlig til.	Kontroller koplingene til samtlige faser.
TILBAKESTILL Når to faser er snudd om eller strømforsyningskablene skikkelig festet, blir bryteren automatisk tilbakestilt, men anlegget må tilbakestilles.	
Symptom 4.5: Termorelé for utløp er aktivert	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Anlegget virker utenfor driftsområdet.	Kontroller driftsforholdene til anlegget.
TILBAKESTILL Når temperaturen faller, blir den termiske sikringen automatisk tilbakestilt, men kontrolleren må tilbakestilles.	
Symptom 4.6: Strømningsbryteren er aktivert	
MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Ingen vanngjennomstrømning.	Kontroller vannpumpen.
TILBAKESTILL Når årsaken er funnet, blir strømningsbryteren automatisk tilbakestilt, men kontrolleren må tilbakestilles.	

Symptom 5: Anlegget stopper straks etter at det er startet

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
En av sikkerhetsinnretningene er aktivert.	Kontroller sikkerhetsinnretningene (se symptom "4. En av følgende sikkerhetsinnretninger er aktivert).
For lav spenning.	Test spenningen i tilførselspanelet og om nødvendig i den elektriske delen av enheten (for høyt spenningsfall på grunn av tilførselskabler).

Symptom 6: Anlegget går kontinuerlig og vanntemperaturen holder seg høyere, eventuelt lavere enn temperaturen som er stilt inn på kontrolleren

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 vanngjennomstrømning.	Beregn vanngjennomstrømningen på nytt.

Symptom 7: Unormale lyder og vibrasjoner i enheten

MULIGE ÅRSAKER	KORRIGERENDE TILTAK
Enheden er ikke festet ordentlig.	Fest enheten som beskrevet i installeringsveiledningen.

VEDLIKEHOLD

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

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



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

Bruk aldri vann under trykk ved rengjøring av anlegget.

Viktig informasjon om kjølemediet som brukes

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

Type kjølemedium: R407C

GWP⁽¹⁾-verdi: 1652,5

⁽¹⁾ GWP = global oppvarmingsevne

Regelmessige inspeksjoner knyttet til kjølemedie lekkasje 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 autorisert elektriker.

■ Feltkabling og strømforsyning

- Kontroller spenningen på det stedlige tilførselspanelet. Spenningen skal tilsvare spenningen som er angitt på anleggets 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 koblingsboksen og se etter løse koblinger (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.

■ Kjølemediemkrets

- Inspiser anlegget inni og se etter lekkasjer. Ta kontakt med den lokale forhandleren hvis det påvises lekkasje.
- Kontroller driftstrykket til enheten. Se avsnittet "Slå på EWLP-anlegget" på side 6.

■ Kompressor

- Kontroller med tanke på oljelekkasjer. Ta kontakt med den lokale forhandleren i tilfelle lekkasje.
- 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 installeringsveiledningen).

Krav til kassering

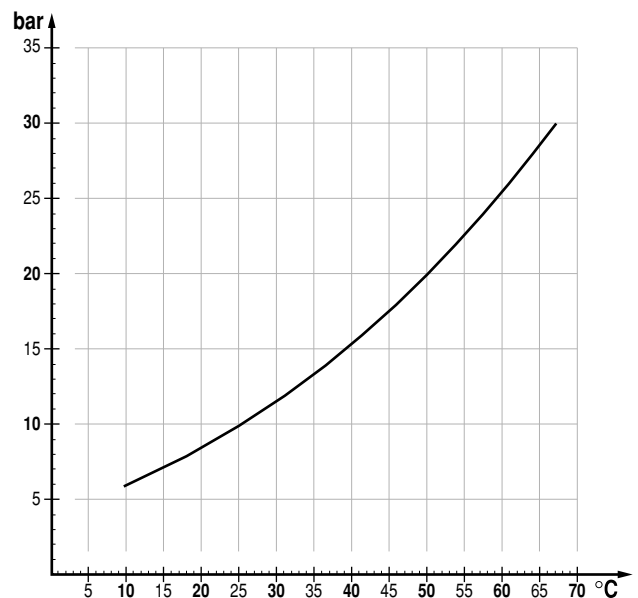
Anlegget må demonteres og kjølemiddelet, oljen og eventuelle andre deler tas hånd om i overensstemmelse med gjeldende lokale og nasjonale forskrifter.

TILLEGG I

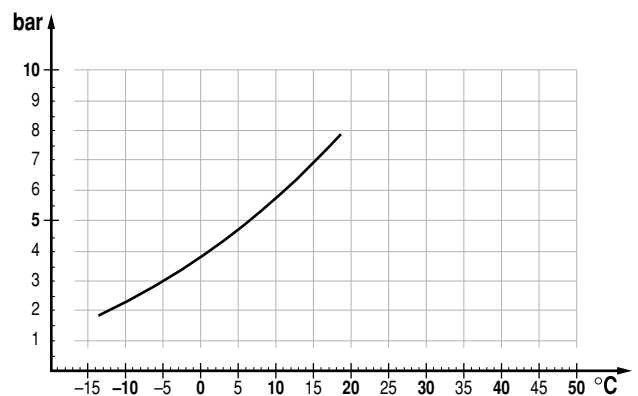
Metningstemperatur

Tallene nedenfor representerer den gjennomsnittlige metnings-temperaturen for R407C i forhold til trykkavlesningen.

Høytrykksside



Lavtrykksside



betingelser:

- høytrykk = 20 bar
- underkjøling = 3°C

