



# INSTALLERINGSVEILEDNING

## Kompakt vannkjølte vannkjølere



EWWP014KBW1N  
EWWP022KBW1N  
EWWP028KBW1N  
EWWP035KBW1N  
EWWP045KBW1N  
EWWP055KBW1N  
EWWP065KBW1N



## INNHOOLD

	Side
Innledning .....	1
Tekniske spesifikasjoner .....	1
Elektriske spesifikasjoner .....	1
Tilleggsutstyr og egenskaper .....	1
Driftsområde .....	2
Hovedkomponenter .....	2
Valg av plassering .....	2
Kontrollere og håndtere enheten .....	2
Utpakking og plassering av anlegget .....	2
Viktig informasjon om kjølemediet som brukes .....	2
Kontroll av vannsystemet .....	2
Vannkvalitetsspesifikasjoner .....	3
Tilkopling av vannsystemet .....	3
Påfylling av vann, gjennomstrømning og kvalitet .....	4
Rørisolering .....	4
Feltkabling .....	4
Deletabell .....	4
Strømkrets og krav til strømkabler .....	4
Tilkopling av strømtilførselen for den vannkjølte vannkjøleren .....	4
Viktig punkt om kvaliteten på offentlig strømtilførsel .....	4
Sammenkoplingskabler .....	4
Før oppstart .....	5
Videre arbeider .....	5

Takk for at du kjøpte dette Daikin luftkondisjoneringsanlegget.



LES DENNE HÅNDBOKEN NØYE FØR ANLEGGET STARTES OPP. HÅNDBOKEN MÅ IKKE KASTES. HA DEN I ARKIVET FOR FREMTIDIG REFERANSE.

HVIS DET GJØRES FEIL VED MONTERING ELLER TILKOPLING AV ANLEGGET ELLER TILBEHØR TIL ANLEGGET, KAN DET FØRE TIL OVERLEDNING OG DET VIL VÆRE FARE FOR Å FÅ ELEKTRISK STØT. DET KAN OPPSTÅ LEKKASJE, BRANN ELLER ANNEN SKADE PÅ ANLEGGET. DET MÅ KUN BRUKES ORIGINALT TILBEHØR FRA DAIKIN. TILBEHØRET MÅ ALLTID MONTERES AV FAGMANN.

NÆRMESTE DAIKIN-FORHANDLER BISTÅR MED RÅD OG VEILEDNING OM DU HAR SPØRSMÅL OM MONTERING ELLER BRUK AV ANLEGGET.

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

## INNLEDNING

Daikin EWWP-KB kompakte luftkjølte vannkjølere er beregnet på innendørs montering og brukes til kjølings- og oppvarmingsformål. Anleggene leveres i 7 standard størrelser med nominelle kjølekapasiteter fra 13 til 65 kW.

EWWP anleggene kan kombineres med Daikin viftekonvektorer eller luftbehandlingsanlegg for luftkondisjonering. De kan også brukes for kjølevanntilførsel til kjøling av prosessanlegg.

Denne installasjonshåndboken beskriver fremgangsmåten for utpakking installasjon og tilkopling av EWWP anleggene.

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

Modell EWWP		014	022	028	035
Mål HxBxD	(mm)		600x600x600		
Maskinens vekt	(kg)	113	150	160	167
Tilkoplinger					
• kjølevanninntak og utløp	(tomme)	FBSP 1"			
• innløp og utløp for kondensatorvann	(tomme)	FBSP 1"			
Model EWWP		045	055	065	
Mål HxBxD	(mm)		600x600x1200		
Maskinens vekt	(kg)	300	320	334	
Tilkoplinger					
• kjølevanninntak og utløp	(tomme)	FBSP 1,5"			
• innløp og utløp for kondensatorvann	(tomme)	FBSP 1,5"			

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

Modell EWWP		014-065
Strømkrets		
• Fase		3N~
• Frekvens	(Hz)	50
• Spenning	(V)	400
• Spenningstoleranse	(%)	±10

## Tilleggsutstyr og egenskaper<sup>(1)</sup>

### Tilleggsutstyr

- Glykolpåfylling slik at vannet tåler temperaturer ned til -10°C eller -5°C.
- BMS-tilkopling MODBUS (tilleggssett med adressekort EKAC10C)<sup>(2)</sup>
- Fjernbrukergrensesnitt (tilleggssett EKRUMCA) (Nødvendig for også å installere tilleggssett med adressekort EKAC10C.)<sup>(2)</sup>
- Sett for støydemping (feltinstallering)

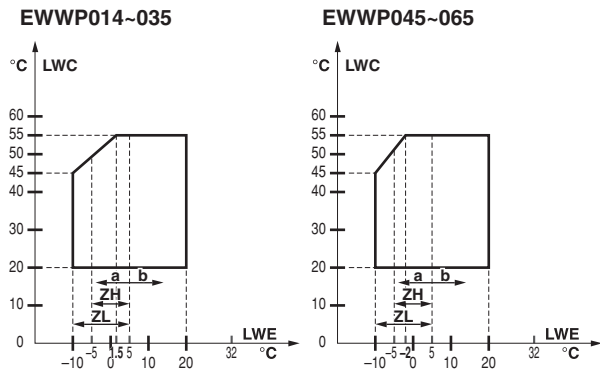
### Egenskaper

- Spenningsfrie kontakter
  - generell drift
  - alarm
  - drift av kompressor 1
  - drift av kompressor 2
- Fjerninnganger som kan byttes  
Følgende funksjoner kan tilordnes til totalt 2 digitale innganger.
  - fjernstart/-stopp
  - fjern kjøling/oppvarming
  - dobbel innstillingsverdi

(1) Det vises til brukerveiledningen eller den tekniske manualen for en komplett oversikt over spesifikasjoner og tilleggsutstyr.

(2) Når EKAC10C brukes i kombinasjon med fjernkontrollen EKRUMCA, er det ikke mulig å bruke BMS-tilkoplingen MODBUS.

## DRIFTSOMRÅDE



LWC Temperatur på utløpsvann fra kondensator

LWE Temperatur på utløpsvannet fra fordampner

a Glykol

b Vann

 Kontinuerlig driftsområde

## Hovedkomponenter (jfr. oversiktsdiagrammet som følger med enheten)

- 1 Kompressor
- 2 Fordampner
- 3 Kondensator
- 4 Bryterboks
- 5 Innløp for avkjølt vann
- 6 Utløp for avkjølt vann
- 7 Utløp for vann fra kondensator
- 8 Innløp for vann til kondensator
- 9 Temperaturføler for innløpsvann til fordampner
- 10 Tilfrysingsføler
- 11 Temperaturføler for innløpsvann til kondensatoren
- 12 Digital kontrollenhet
- 13 Inntak for strømforsyning
- 14 Kuleventil (installert på stedet)
- 15 Vannfilter (montert på stedet)
- 16 Lufterventil (montert på stedet)
- 17 T-ledd for lufterventil (montert på stedet)
- 18 Strømningsbryter (med T-ledd) (montert på stedet)
- 19 Hovedbryter

## VALG AV PLASSERING

Enhetene er konstruert for innendørs installering og skal installeres på et sted som oppfyller følgende krav.

- 1 Underlaget er sterkt nok til å bære vekten av enheten, og gulvet er plant, slik at vibrasjoner og støy ikke oppstår.
- 2 Plassen rundt enheten er tilstrekkelig for service og vedlikehold.
- 3 Det kan ikke oppstå brannfare på grunn av lekkasje av lettantennelig gass.
- 4 Velg installeringssted for enheten der lyd fra enheten ikke vil forstyrre noen.
- 5 Pass på at vannet ikke kan forårsake skader på omgivelsene dersom det skulle dryppe ut av anlegget.

Utstyret er ikke ment brukt på steder der det kan forekomme eksplosjoner.

## KONTROLLERE OG HÅNDBERE ENHETEN

Ved levering bør enheten kontrolleres. Alle skader bør umiddelbart meldes til transportørens klagebehandler.

## UTPAKKING OG PLASSERING AV ANLEGGET

- 1 Kutt stroppene og fjern pappesken fra anlegget.
- 2 Kutt stroppene og fjern pappesken med vannrør fra anlegget.
- 3 Fjern de fire skruene som fester anlegget til pallene.
- 4 Rett opp anlegget i begge retninger.
- 5 Bruk fire forankringsbolter med M8-tråd til å feste enheten i betong (direkte eller ved hjelp av gulvstøttene).
- 6 Fjern frontplaten.

## VIKTIG INFORMASJON OM KJØLEMEDIET SOM BRUKES

Dette produktet inneholder fluoriserte drivhusgasser som er inkludert i Kyoto-avtalen. Gassene må ikke luftes ut i atmosfæren.

Type kjølemedium: R407C

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

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

Mengden kjølemedium er angitt på anleggets merkeplate.

## KONTROLL AV VANNSYSTEMET

Anlegget er utstyrt med vanninntak og vannuttak for kopling til kjølevannskrets og varmtvannskrets. Disse kretsene må legges opp av en autorisert tekniker, og må være i samsvar med alle relevante europeiske og nasjonale bestemmelser.



Anlegget skal bare brukes i lukket vannsystem. Bruk i en åpen vannkrets kan medføre kraftig korrosjon av vannrørene.

Før man fortsetter med installeringen av enheten, kontroller følgende punkter:

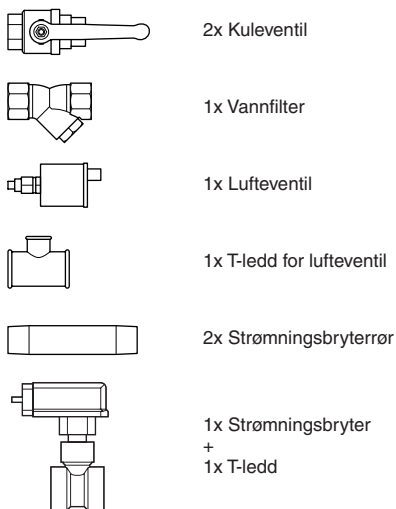
### ■ Det leveres ikke ytterligere komponenter med anlegget

- 1 En sirkulasjonspumpe må installeres slik at vannet ledes direkte inn i varmeveksleren.
- 2 Dreneringskraner må installeres på alle de lave punktene i systemet for å kunne utføre en fullstendig drenering av vannkretsløpet i forbindelse med vedlikehold eller driftsstans.
- 3 Vibrasjonseliminatorene anbefales montert i alt røropplegg for vann i forbindelse med kjøleren. Dette for å unngå at røropplegget utsettes for belastninger og overfører vibrasjoner og støy.

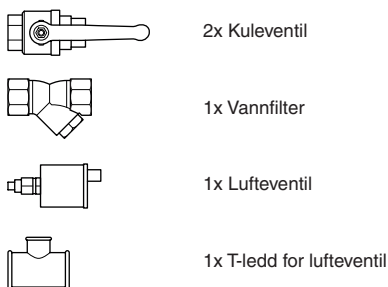
## ■ Ekstra vannrør som leveres sammen med anlegget

Alle ekstra vannrør må installeres i anlegget i henhold til rørledningsskjemaet, slik det er angitt i driftshåndboken. Strømningsbryteren må tilkoples som beskrevet på koplingsskjemaet. Se også kapitlet "Før oppstart" på side 5.

### Kartong 1 vannrørfordamper



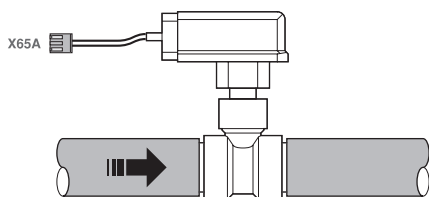
### Kartong 2 vannrørkondensator



- 1 Strømningsbryteren må installeres i vannutløpsrøret på fordampere slik at anlegget ikke arbeider med for lav vanngjennomstrømning.



Det er svært viktig å installere strømningsbryteren som vist på figuren. Legg merke til strømningsbryterens posisjon i forhold til vanngjennomstrømningens retning. Hvis strømningsbryteren monteres i en annen posisjon, er ikke anlegget ordentlig beskyttet mot frost.



- 1 I bryterboksen finnes det en kontakt (X65A) for elektrisk tilkobling av strømningsbryteren (S10L).
- 2 Stengeventiler må monteres ved anlegget slik at det kan utføres vanlig vedlikehold på vannfilteret uten at man må tømme hele systemet.
- 3 Lufteventiler må finnes på alle høytliggende punkter i systemet. Lufteventilene bør plasseres slik at de er lett tilgjengelige ved service.
- 4 Vannfilteret må monteres i forkant av anlegget for å fjerne smuss fra vannet slik at anlegget ikke skades eller fordampere eller kondensatoren går tett. Vannfilteret må rengjøres regelmessig.

## VANNKVALITETSSPESIFIKASJONER

	fordampervann		kondensatorvann		feilsymptom	
	sirkulerende vann [<20°C]	vanntilførsel	sirkulerende vann [20°C-60°C]	vanntilførsel		
<b>Kontrollpunkter</b>						
pH	ved 25°C	6,8-8,0	6,8-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0	A + B
Elektrisk ledningsevne	[mS/m] ved 25°C	<40	<30	<30	<30	A + B
Klorid-ion	[mg Cl <sup>-</sup> /l]	<50	<50	<50	<50	A
Sulfat-ion	[mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l]	<50	<50	<50	<50	A
M-alkalitet (pH 4,8)	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	<50	<50	B
Total hardhet	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<70	<70	<70	<70	B
Kalsiumhardhet	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	<50	<50	B
Silika-ion	[mg SiO <sub>2</sub> /l]	<30	<30	<30	<30	B
<b>Referer til</b>						
Jern	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	A + B
Kopper	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	<1,0	<0,1	A
Sulfid-ion	[mg S <sup>2-</sup> /l]	ikke påviselig				A
Ammonium-ion	[mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l]	<1,0	<0,1	<0,3	<0,1	A
Gjenværende klorid	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	<0,25	<0,3	A
Fritt karbid	[mg CO <sub>2</sub> /l]	<4,0	<4,0	<0,4	<4,0	A
Stabilitetsindeks		—	—	—	—	A + B

A = rust B = avleiring

## TILKOPLING AV VANNSYSTEMET

Fordampere og kondensatoren er utstyrt med et utvendig gjenget GAS-rør for vanninnløpet og vannutløpet (se oversiktsdiagrammet). Vanntilkoplingene for fordampere og kondensatoren utføres i henhold til oversiktsdiagrammet.

Dersom luft, fuktighet eller støv kommer inn i vannkretsen, kan det oppstå problemer. Ta derfor alltid hensyn til følgende når vannet koples til:

- 1 Bruk bare rene rør.
- 2 Vend enden på røret nedover når grader skal fjernes.
- 3 Dekk enden av røret til når det føres gjennom en vegg slik at det ikke kommer skitt eller støv inn i det.



- Bruk en god gjengetetning til å tette gjengekoplingene. Tetningen må tåle systemet trykk og temperaturer, og den må være bestandig overfor glykolen som brukes i vannet.
- Utsiden av vannrørene må få fullgod beskyttelse mot rust.

## PÅFYLLING AV VANN, GJENNOMSTRØMNING OG KVALITET

For å sikre en pålitelig drift av enheten, må gjennomstrømningen av vann gjennom fordampere ligge innenfor de verdier som er spesifisert i tabellen under.

	Minimum vannvolum (l)	Minimum gjennomstrømning av vann	Maksimum gjennomstrømning av vann
EWWP014	62	19 l/min	75 l/min
EWWP022	103	31 l/min	123 l/min
EWWP028	134	40 l/min	161 l/min
EWWP035	155	47 l/min	186 l/min
EWWP045	205	62 l/min	247 l/min
EWWP055	268	80 l/min	321 l/min
EWWP065	311	93 l/min	373 l/min



Vanntrykket bør ikke overstige maksimum arbeidstrykk på 10 bar.



**NB!** Monter nødvendig sikkerhetsutstyr i vannkretsløpet slik at trykket aldri overstiger maksimalt tillatt arbeidstrykk.

## RØRISOLERING

Hele vannsystemet, inklusive alle rør, må isoleres for å unngå kondens og nedsatt kjølekapasitet.

Rørapplegget for vann må beskyttes mot frostskafer i vinterperioden (for eksempel ved å benytte frostvæskeoppløsning eller varmetape).

## FELTKABLING



All utvendig kabling og alle utvendige komponenter må installeres av en autorisert elektriker, og må være i henhold til europeiske og nasjonale bestemmelser.

Utvendig kabling må utføres i samsvar med koplingskjemaene som følger med enheten og veiledningen nedenfor.

Forsikre deg om at utstyret koples til en egen strømkrets. Det må aldri brukes en strømkrets som deles med andre apparater.

## Deletabell

F1,2,3	Hovedsikringer
H3P	Alarmlampe
H4P, H5P	Indikatorlampe for drift av kompressorkrets 1, krets 2
PE	Hovedjordkontakt
S7S	Sjalteventil for fjernkjøling/varming eller dobbel innstillingsverdi
S9S	Sjalteventil for start/stopp-bryter eller dobbel innstillingsverdi
- - -	Feltkabling

## Strømkrets og krav til strømkabler

- 1 Strømtilførselen må installeres slik at den kan slås på og av, uavhengig av strømtilførselen til andre maskiner eller øvrig utstyr.
- 2 En egen strømkrets må brukes ved tilkopling av anlegget. Denne kretsen må beskyttes med nødvendig sikkerhetsutstyr, dvs. en hovedbryter, en treg sikring per fase og en jordfeilføler. Anbefalte sikringer omtales i koplingskjemaet som følger med enheten.



Slå av strømtilførselen før det foretas noen tilkoplinger (slå av nettbryteren og fjern eller slå av sikringene).

## Tilkopling av strømtilførselen for den vannkjølte vannkjøleren

- 1 Bruk riktig kabeltype, og kople strømkretsen til kontaktene N, L1, L2 og L3 på anlegget (kabeltvernsnitt 2,5~10 mm<sup>2</sup>).
- 2 Kople jordledningen (gul/grønn) til jordkontakten PE.

## Viktig punkt om kvaliteten på offentlig strømtilførsel

- Dette utstyret er i samsvar med EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup>, forutsatt at systemets impedans  $Z_{sys}$  er lavere enn eller lik  $Z_{max}$  ved grensesnittpunktet mellom brukerens tilførsel og det offentlige systemet. Det er montørens eller brukeren av utstyret sitt ansvar å sikre, ved om nødvendig å forhøre seg med operatøren av distribusjonsnettet, at utstyret bare er koblet til en tilførsel der systemets impedans  $Z_{sys}$  er lavere enn eller lik  $Z_{max}$ .

	$Z_{max}$ (Ω)
EWWP014	0,28
EWWP022	0,23
EWWP028	0,22
EWWP035	0,21
EWWP045	0,22
EWWP055	0,21
EWWP065	0,20

- Gjelder bare for EWWP028~065: Utstyr som er i samsvar med EN/IEC 61000-3-12<sup>(2)</sup>.

## Sammenkoplingskabler

- Spenningsfrie kontakter  
Kretskortet er utstyrt med noen spenningsfrie kontakter for å vise enhetens status. Disse spenningsfrie kontaktene kan koples slik det er beskrevet på koplingskjemaet.
- Fjernkontroll  
Ved siden av de spenningsfrie kontaktene er det også mulig å installere fjernkontrollfunksjoner.  
De kan installeres slik det er vist i koplingsdiagrammet.

(1) Europeisk/internasjonalt teknisk standard som fastsetter grenseverdiene for spenningsendringer, spenningssvingninger og flimring i offentlige svakstrømsystemer for utstyr med merkestrøm  $\leq 75$  A.

(2) Europeisk/internasjonalt teknisk standard som fastsetter grenseverdiene for harmonisk strøm produsert av utstyr som er koblet til offentlige svakstrømsystemer med en inngangsstrøm på  $>16$  A og  $\leq 75$  A per fase.

## FØR OPPSTART



Enheden bør aldri startes, selv ikke en kort stund, før den følgende obligatoriske sjekklisen er fullstendig gjennomgått.

kryss av ✓ etter kontroll	faste kontrollpunkter å gå gjennom før oppstart
<input type="checkbox"/>	1 Kontroller eventuelle <b>ytre skader</b> .
<input type="checkbox"/>	2 Installer <b>hovedsikringer, jordfeilføler og hovedbryter</b> . Anbefalte sikringer: aM ifølge IEC standard 269-2. Se <i>koplingsskjemaet for sikringsstørrelse</i> .
<input type="checkbox"/>	3 Kontroller at hovedspenningen ligger innenfor den tillatte grensen på $\pm 10\%$ av de verdier som er oppgitt på typeskiltet. <b>Strømtilførselen</b> må installeres slik at den kan slås på og av, uavhengig av strømtilførselen til andre maskiner eller øvrig utstyr. Se <i>koplingsskjemaet, kontakt N, L1, L2 og L3</i> .
<input type="checkbox"/>	4 Fyll på vann i fordampere og kontroller at <b>gjennomstrømningen</b> av vann ligger innenfor de grenser som er gitt i tabellen under "Påfylling av vann, gjennomstrømning og kvalitet" på side 4.
<input type="checkbox"/>	5 Rørapplegget må <b>luftes</b> fullstendig. Se også kapitlet "Kontroll av vannsystemet" på side 2.
<input type="checkbox"/>	6 Kople <b>strømningsbryteren</b> og <b>pumpekontakten</b> slik at anlegget kun kan gå når vannpumpene er i drift og gjennomstrømningen av vann er stor nok. Påse at det er installert et vannfilter før anleggets vanninntak.
<input type="checkbox"/>	7 Kople den valgfrie utvendige kablingen for <b>start-stopp av pumper</b> .
<input type="checkbox"/>	8 Kople den valgfrie utvendige kablingen for bruk av <b>fjernkontroll</b> .

NB!



- Bruk av drill på utstyret bør reduseres til et minimum. Dersom boring ikke kan unngås, må alt jernspen fjernes slik at overflaten ikke rustet!
- Det er nødvendig å lese igjennom bruker-veiledningen som følger med enheten, før maskinen settes i drift. På denne måten skaffer man seg kunnskap om hvordan enheten arbeider, og hvordan elektronikken fungerer.
- Se etter på koplingsskjemaet hvor alle elektriske funksjoner som er beskrevet over sitter. Man får dermed en bedre forståelse av hvordan enheten arbeider.
- Steng døren til alle bryterbokser etter at enheten er installert.

Jeg bekrefter å ha gjennomgått og utført alle punkter i sjekklisen over.

Dato Underskrift

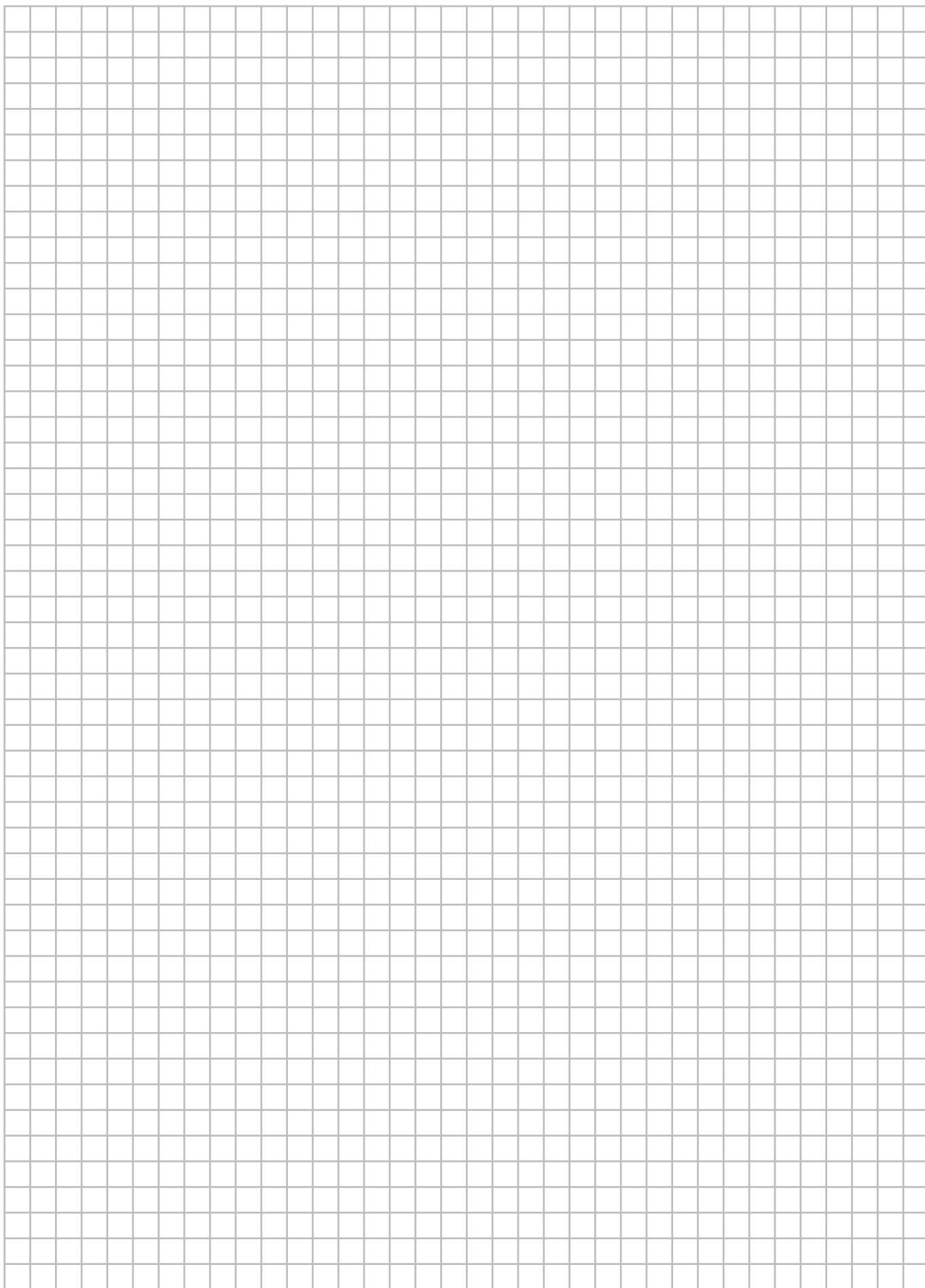
Beholdes for fremtidig bruk.

## VIDERE ARBEIDER

Etter installering og tilkopling av den vannkjølte vannkjøleren, må hele systemet kontrolleres og testes som beskrevet i avsnittet "Kontrollpunkter før første oppstart" i brukerveiledningen som følger med vannkjøleren.

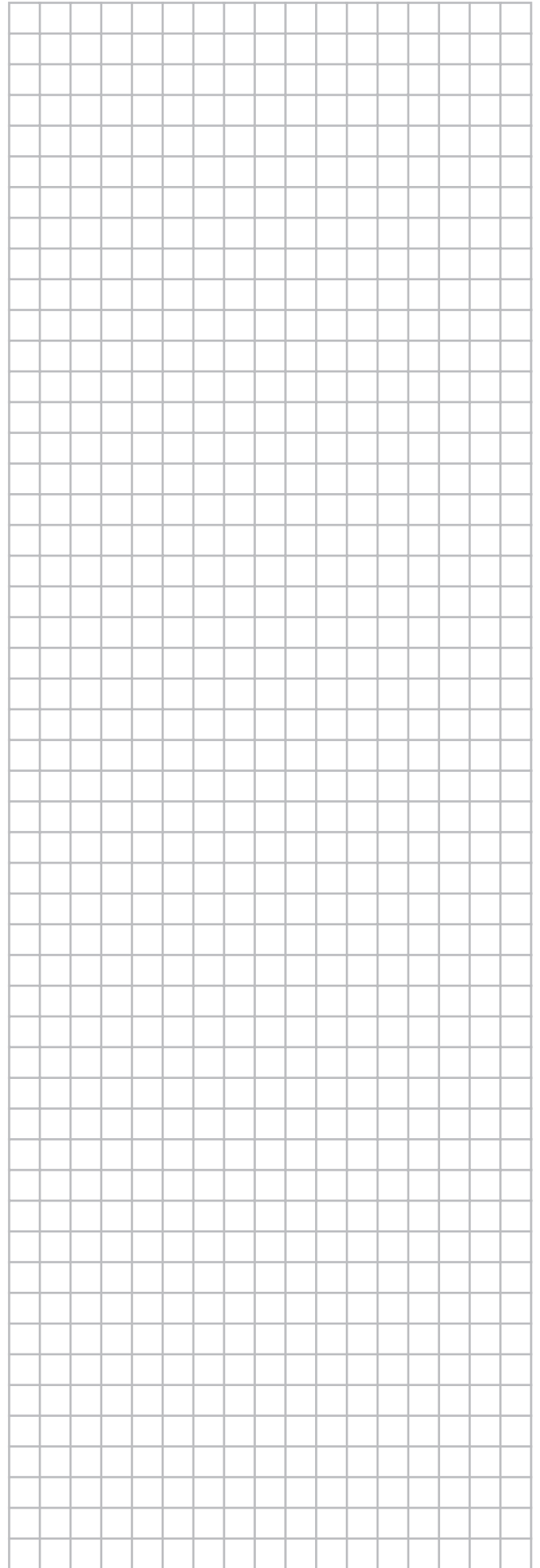
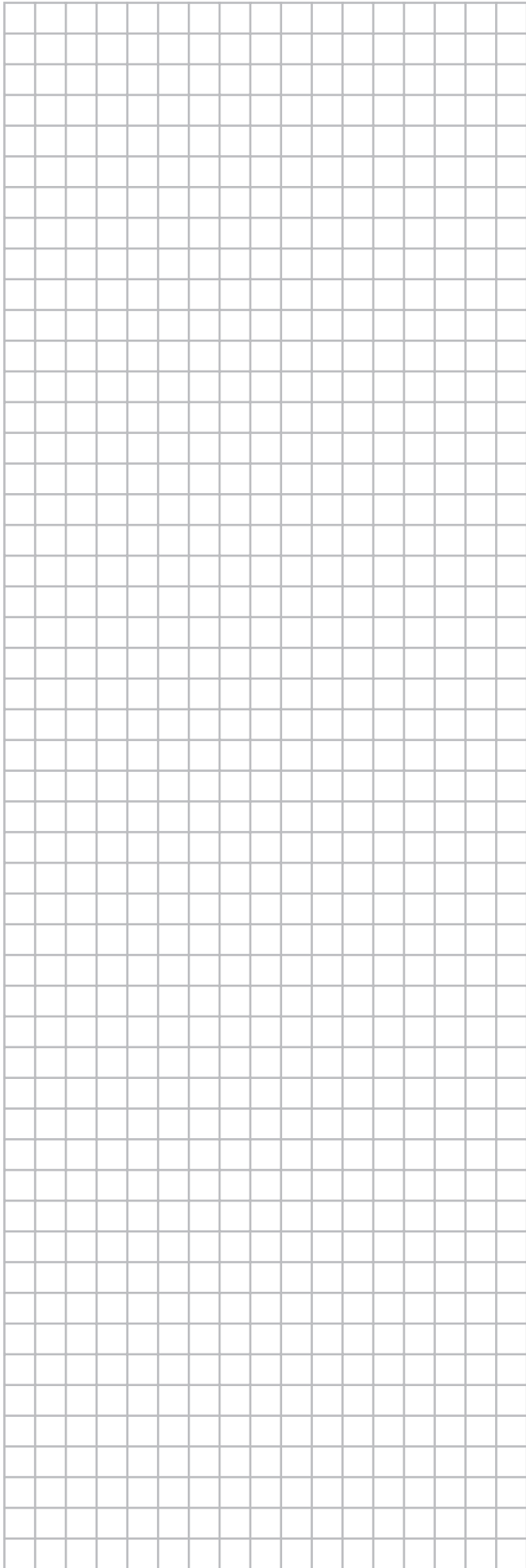
Fyll ut skjemaet med den korte brukerveiledningen og sett det opp på et lett synlig sted ved kjølesystemet.

## MERKNADER

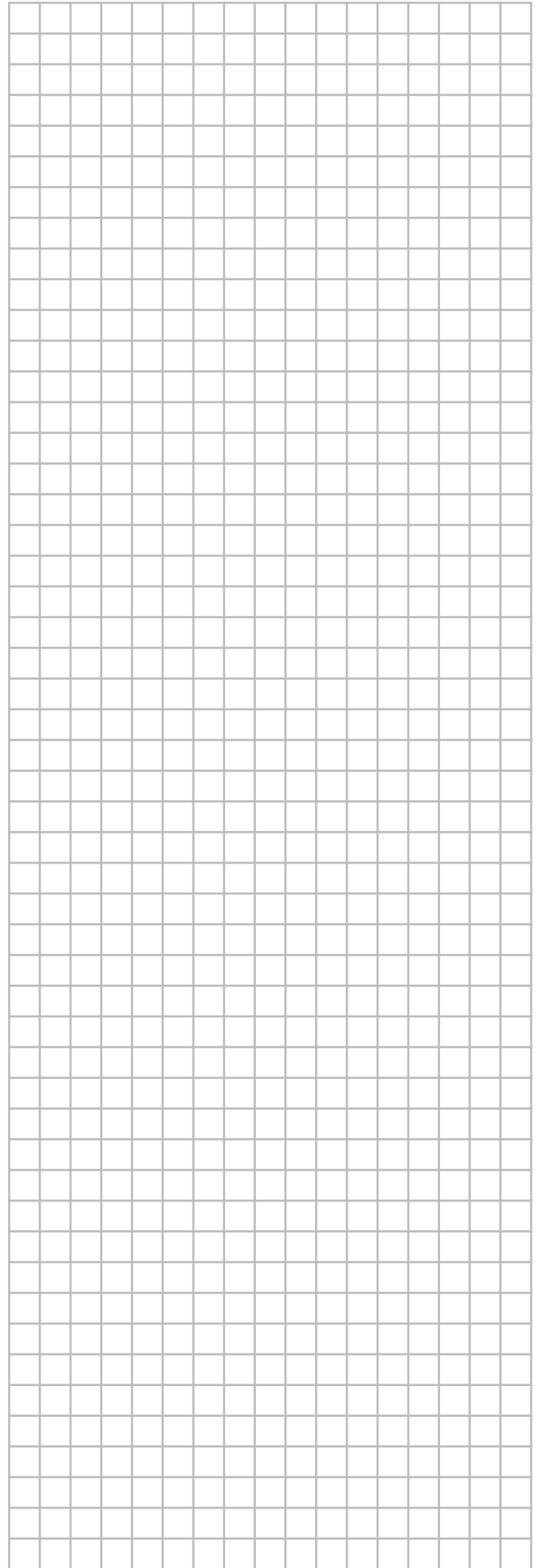
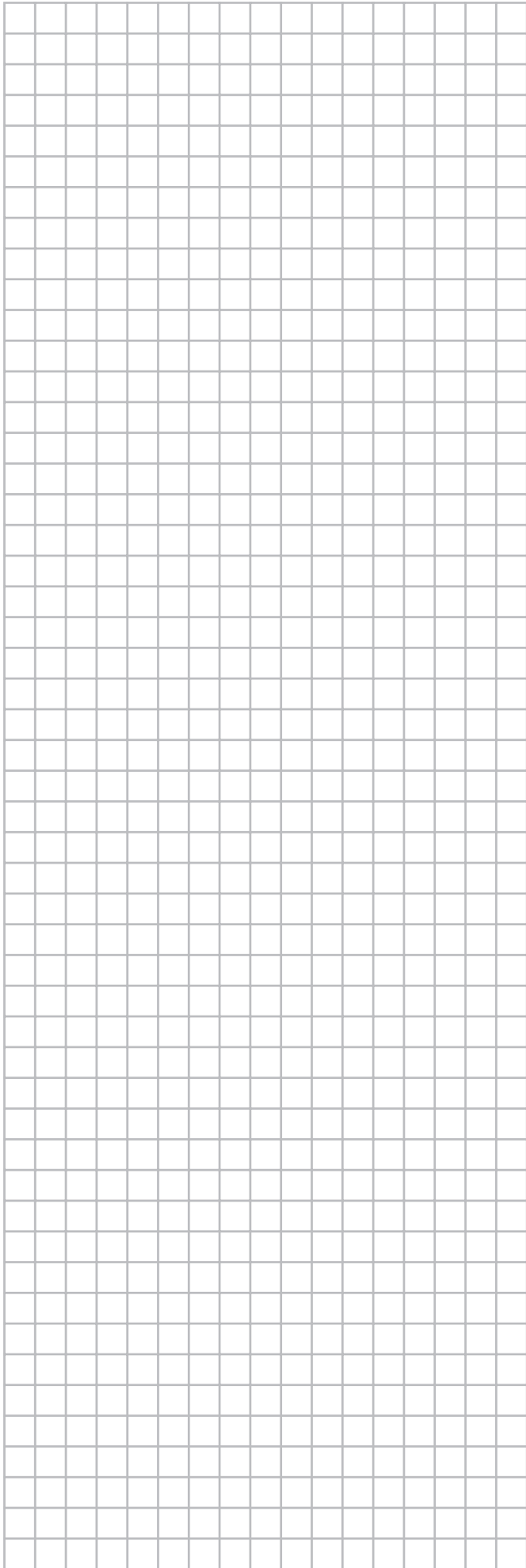




# NOTES



# NOTES



# KORT BRUKERVEILEDNING

## EWWP-KB Kompakt vannkjølte vannkjølere

Forhandler: \_\_\_\_\_

Serviceavdeling: \_\_\_\_\_

 .....  
 .....  
 .....

 .....  
 .....  
 .....

Telefon: .....

Telefon: .....

### TEKNISKE UTSTYRSDATA

Produsent	: DAIKIN EUROPE .....	Strømtilførsel (V/Ph/Hz/A)	: .....
Modell	: .....	Maksimum trykk	: .....30,9 bar
Serienummer	: .....	Ladningsbelastning (kg) R407C	: .....
Byggeår	: .....		

### OPPSTART OG AVSTENGING

- Start opp ved å slå på strømbryteren. Vannkjøleren kontrolleres deretter med fjernkontrollen.
- Avstengingen skjer ved å slå av fjernkontrollen og deretter slå av strømbryteren.



#### ADVARSLER

**Nødstop** : Slå av **strømbryteren** som er plassert .....

.....

.....

**Luftinntak og -uttak** : Luftinntaket og -uttaket må ikke blokkeres, for maksimal kjølekapasitet og for å unngå skade på installasjonen.

**Påfyll kjølevæske** : Bruk kun R407C kjølevæske.

**Førstehjelp** : Dersom en skade eller ulykke oppstår, ring:



- **Bedriftsledelsen** : **Telefon** .....
- **Legevakten** : **Telefon**.....
- **Brannvesenet** : **Telefon**.....





\*4PW61659-1 000000E\*

Copyright 2010 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61659-1 07.2010