

**DAIKIN**



# ASENNUSOPAS

## Lauhduttimetön vesijäähdytteiset vedenjäähdyttimet



EWLP012KBW1N  
EWLP020KBW1N  
EWLP026KBW1N  
EWLP030KBW1N  
EWLP040KBW1N  
EWLP055KBW1N  
EWLP065KBW1N



## SISÄLTÖ

	Sivu
Johdanto.....	1
Tekniset tiedot .....	1
Sähkökytkentätiedot.....	1
Lisävarusteet ja ominaisuudet .....	1
Toiminta-alue .....	2
Pääkomponentit.....	2
Sijoituspaikan valinta .....	2
Yksikön tarkastus ja käsittely.....	2
Yksikön purkaminen pakkauksesta ja sijoittaminen .....	2
Käytettyä kylmäainetta koskevia tärkeitä tietoja .....	2
Putkimateriaalin valinta.....	3
Kylmäainejärjestelmän kytkeminen .....	3
Varotoimenpiteet putkia käsiteltäessä.....	3
Kylmäainejärjestelmän kytkeminen.....	3
Vuototesti ja tyhjiökuivaus .....	4
Avaava poisto- ja nestesulkuventtiilit .....	4
Yksikön täyttäminen.....	4
Vesipiirin tarkastus.....	5
Veden laatua koskevat tiedot .....	5
Vesijärjestelmään liittäminen .....	5
Veden syöttö, virtaus ja laatu.....	6
Vesiputkiston eristys .....	6
Jäähdytysputkiston eristys.....	6
Lauhduttimen sisääntulon lämpötila-anturin asennus .....	6
Anturien ja virtalähteen kytkeminen.....	6
Kenttäjohdotus.....	6
Osaluettelo .....	6
Virtapiiriä ja kaapelointia koskevat vaatimukset .....	6
Vesijäädytteisen vedenjäähdyttimen virransyötön liittäminen .....	6
Huomattavaa koskien julkisen sähköenergiahuollon laatua.....	7
Keskinäisliitäntäkaapelit.....	7
Ennen käynnistystä .....	7
Kuinka tästä eteenpäin .....	7

Haluamme kiittää sinua ostettuasi tämän Daikin-ilmastointilaitteen.



**LUE TÄMÄ KÄYTTÖOPAS HUOLELLISESTI ENNEN KUIN KÄYNNISTÄT YKSIKÖN. ÄLÄ HEITÄ SITÄ POIS. PIDÄ SE TALLESSA VASTAISUUDEN VARALLE.**

LAITTEIDEN TAI LISÄLAITTEIDEN VÄÄRÄ ASENNUS TAI LIITTÄMINEN SAATTAVAT AIHEUTTAA SÄHKÖISKUN, OIKOSULUN, VUOTOJA, PALON TAI MUUTA VAHINKOA LAITTEILLE. HUOLEHDI SIITÄ, ETTÄ KÄYTÄT AINOASTAAN DAIKINIIN VALMISTAMIA LISÄLAITTEITA, JOTKA ON ERITYISESTI SUUNNITELTU KÄYTETTÄVIKSI NÄIDEN LAITTEIDEN KANSSA. NIIDEN ASENNAMINEN ON ANNETTAVA AMMATTIMIEHEN TEHTÄVÄKSI.

JOS OLET EPÄVARMA ASENNUSMENETTELYN TAI KÄYTÖN SUHTEEN, OTA AINA YHTEYTTÄ DAIKIN-JÄLLEENMYYJÄÄSI, JOLTA SAAT NEUVOJA JA TIETOJA.

Englanninkielinen teksti on alkuperäinen ohje. Muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

## JOHDANTO

Yksikkö on toimitettaessa 0,5 baarin suojatäyttö tyyppiä (N<sub>2</sub>). Yksikkö täytyy täyttää R407C-kylmäaineella.

Valitse erillinen lauhdutin huolellisesti. Muista valita erillinen lauhdutin, joka on suunniteltu käytettäväksi R407C-kylmäaineen kanssa.

EWLP-yksiköt voidaan liittää Daikin fan coil -yksiköihin tai ilmastointiyksiköihin ilmastoinnin yhteydessä käytettäväksi. Niitä voidaan käyttää myös prosessijäädytyksessä tarvittavan jäädytetyn veden tuottamiseen.

Kädessäsi olevassa asennusoppaassa selostetaan, kuinka pitää menetellä EWLP-yksikköä purettaessa pakkauksesta, sitä asennettaessa ja kytkettäessä.

Tekniset tiedot<sup>(1)</sup>

Malli EWLP		012	020	026	030
Mitat, kxlxs	(mm)	600x600x600			
koneen paino	(kg)	104	138	144	149
Liitännät					
• jäädytetyn veden tulo ja poisto	(mm)	FBSP 25			
• lauhduttimen poistoliitin (kupari)	(mm)	12,7 laippa	19,1 laippa	19,1 laippa	19,1 laippa
• lauhduttimen nesteliitin (kupari)	(mm)	9,52 laippa	12,7 laippa	12,7 laippa	12,7 laippa

Malli EWLP		040	055	065
Mitat, kxlxs	(mm)	600x600x1200		
koneen paino	(kg)	252	265	274
Liitännät				
• jäädytetyn veden tulo ja poisto	(mm)	FBSP 40		
• lauhduttimen poistoliitin (kupari)	(mm)	2x 19,1 laippa	2x 19,1 laippa	2x 19,1 laippa
• lauhduttimen nesteliitin (kupari)	(mm)	2x 12,7 laippa	2x 12,7 laippa	2x 12,7 laippa

Sähkökytkentätiedot<sup>(1)</sup>

Malli EWLP		012-065
Virtapiiri		
• Vaihe		3N~
• Taajuus	(Hz)	50
• Jännite	(V)	400
• Jännitepoikkeama	(%)	±10

Lisävarusteet ja ominaisuudet<sup>(1)</sup>

## Lisävarusteet

- Glykolin käyttö, kun jäädytettävän veden lämpötila on alle -10°C tai -5°C.
- BMS-liitäntä MODBUS (lisävarustesarjan osoitekortti EKAC10C)<sup>(2)</sup>
- Etäkäyttöliittymä (lisävarustesarja EKRUMCA) (Asennettuna on oltava osoitekorttisarja EKAC10C.)<sup>(2)</sup>
- Pieniääninen käyttö -sarja (asennetaan paikan päällä)

(1) Täydellinen luettelo teknisistä tiedoista, lisävarusteista ja ominaisuuksista löytyy käyttöoppaasta tai rakennetietokirjasta.

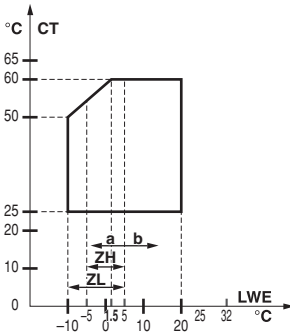
(2) Kun EKAC10C-yksikön yhteydessä käytetään kaukosäädintä EKRUMCA, samanaikaisesti ei voi käyttää BMS-liitäntää MODBUS.

## Ominaisuudet

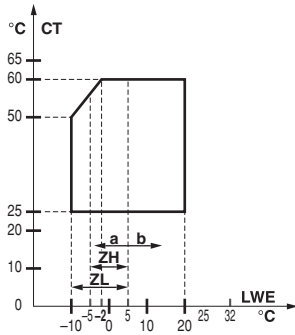
- Jännitteettömät koskettimet
  - yleinen käyttö
  - hälytys
  - käyttökompessorori 1
  - käyttökompessorori 2
- Muutettavat etätulot  
Seuraavat toiminnot voidaan määrittää yhteensä 2 digitaalituloon.
  - kaukokäynnistys/-pysäytys
  - etäjähdytys/-lämmitys
  - kaksoisasetuspiste

## TOIMINTA-ALUE

EWLP012~030



EWLP040~065



CT	Tiivistyslämpötila (bubble)
LWE	Lähtevän veden lämpötilä, haihdutin
a	Glykoli
b	Vesi
	Vakio käyttöolosuhdealue

## PÄÄKOMPONENTIT (katso laitteen mukana toimitettu yleiskuva)

- 1 Kompressori
- 2 Haihdutin
- 3 Akkumulaattori
- 4 Kytinrasia
- 5 Jäähdytetty vesi sisään
- 6 Jäähdytetty vesi ulos
- 7 Painepuolen sulkuventtiili
- 8 Nesteen sulkuventtiili
- 9 Haihduttimen tuloveden lämpötila-anturi
- 10 Jäätymisanturi
- 11 Digitaalinäytön ohjain
- 12 Virranotto
- 13 Palloventtiili (asennuspaikalla asennettu)
- 14 Vedensuodatin (asennuspaikalla asennettu)
- 15 Ilmanpoistiventtiili (asennuspaikalla asennettu)
- 16 Ilmanpoiston T-liitos (asennuspaikalla asennettu)
- 17 Virtauskytkin (T-liitoksella) (asennuspaikalla asennettu)
- 18 Pääkytkin

## SIJOTUSPAIKAN VALINTA

Yksikkö tulee asentaa sisätiloihin paikkaan, joka täyttää seuraavat vaatimukset:

- 1 Perustuksien on oltava riittävät kantamaan yksikön painon, ja lattian on oltava tasainen tärinän ja melun estämiseksi.
- 2 Yksikön ympärillä on riittävästi tilaa huoltoon varten.
- 3 Tulenaran kaasun vuotaminen ei aiheuta tulipalon vaaraa.
- 4 Valitse yksikön asennuspaikka sellaiseksi, ettei laitteen tuottama melu ole häiriöksi kenellekään.
- 5 Varmista, että yksiköstä mahdollisesti tippuva vesi ei aiheuta vahinkoja asennuspaikassa.

Laitteistoa ei ole tarkoitettu käytettäväksi räjähdysalttiissa ympäristössä.

## YKSIKÖN TARKASTUS JA KÄSITTELY

Yksikkö on syytä tarkistaa heti saapumisen yhteydessä ja mahdollisista vaurioista on syytä ilmoittaa viivytyksettä liikenneoikeusviranomaisille.

## YKSIKÖN PURKAMINEN PAKKAUKSESTA JA SIOITTAMINEN

- 1 Leikkaa hihnat poikki ja ota pahvilaatikko pois yksiköstä.
- 2 Leikkaa hihnat poikki ja ota pahvilaatikot vesiputkineen pois lavalta.
- 3 Irrota neljä ruuvia, jotka kiinnittävät yksikön kuormalavaan.
- 4 Laita yksikkö vaakasuoraan.
- 5 Kiinnitä yksikkö betoniin neljällä kiinnityspultilla (M8-kierre).
- 6 Irrota etuhuoltolevy.

## KÄYTETTYÄ KYLMÄAINETTA KOSKEVIA TÄRKEITÄ TIETOJA

Tämä tuote on täytetty tehtaalla N2:lla.

Kylmäainejärjestelmä on täytetty Kioton sopimukseen sisältyvillä fluoratuilla kasviuonekaasuilla. Älä päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R407C

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

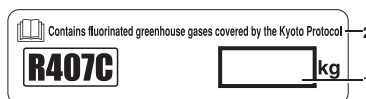
<sup>(1)</sup> GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali

Täytä kulumattomalla musteella

- kylmäaineen kokonaismäärä järjestelmässä

tuotteen mukana toimitettuun fluorattuun kasviuonekaasuun koskevaan tunnukseseen.

Täytetty tunnustarra on liimattava tuotteen sisäpuolelle ja lähelle tuotteen täyttöpöytä (esim. huoltokannen sisäpuolelle).



- 1 kylmäaineen kokonaismäärä järjestelmässä
- 2 Sisältää Kioton pöytäkirjan piiriin kuuluvia fluorattuja kasviuonekaasuja

## PUTKIMATERIAALIN VALINTA

- Putkien sisällä saa olla vierasta ainetta (valmistusöljyt mukaan lukien) korkeintaan 30 mg/10 m.
- Käytä jäähdytysputkistossa seuraavaa materiaalia:
  - valmistusmateriaali: fosforihappopelkistettyä, saumatonta kupariputkea kylmäaineelle.
  - koko: määritä oikea koko kappaleen "Tekniset tiedot" sivulla 1 mukaisesti.
  - Jäähdytysputkiston seinämän paksuuden on oltava asianomaisten paikallisten ja kansallisten määräysten mukainen. R407C kestää 3,3 MPa:n paineen.
- Jos valittua putkikokoa (tuumakokoa) ei ole saatavilla, voit myös käyttää muita halkaisijoita (mm-kokoja) huomioiden seuraavat seikat:
  - valitse vaadittua putkikokoa niin lähellä oleva putkikoko kuin mahdollista.
  - käytä soveltuvia adaptereita tuumakokoisten ja millimetrikokoisten putkien välillä (erikseen hankittava).



RLK-määräyksiä varten sulkuventtiilien laippamutterit täytyy vaihtaa laippajuotosliittimiksi.

## KYLMÄAINEJÄRJESTELMÄN KYTKEMINEN



Yksiköissä on kylmäaineen ulostulo (poistopuoli) ja sisään meno (nestepuoli) erillisen lauhttimen kytkemistä varten. Kyseisen piirin on oltava pätevä asentajan asentama ja sen on täytettävä kaikki asianmukaiset eurooppalaiset ja kansalliset vaatimukset.

### Varotoimenpiteet putkia käsiteltäessä

Kylmäainepiiriin päässyt ilma, kosteus tai pöly voi aiheuttaa ongelmia. Siksi on syytä aina ottaa huomioon seuraavat seikat kylmäaineputkia kytkettäessä:

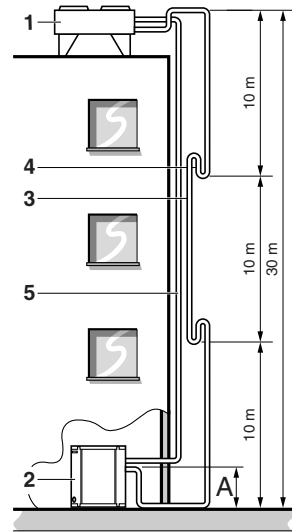
- Käytä ainoastaan puhtaita ja kuivia putkia.
- Pidä putken suuta alaspäin poistaessasi metallilastuja.
- Työntäessäsi putkea seinän läpi, peitä putken pää estääksesi epäpuhtauksien pääsyn putkeen.



Kun lauhttimeton yksikkö asennetaan lauhtutusyksikön alapuolelle, voi tapahtua seuraavaa:

- kun yksikkö pysähtyy, öljy palaa lauhttimen poistopuolelle. Tämä voi aiheuttaa nesteen (öljyn) takomista, kun yksikkö käynnistetään.
- öljyn kierto vähenee

Poista nämä ongelmat asentamalla poistoputkeen öljynerottimet 10 m:n välein, jos tasoero on yli 10 m.

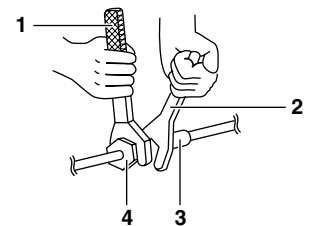


- erillinen lauhtutin
  - sisälle asennettava vedenjäähdytin
  - poisto
  - öljynerotin
  - neste
- A > 0 m

### Kylmäainejärjestelmän kytkeminen

- Käytä R407C:lle sopivaa putkileikkuria ja laippamutteria.
- Asennustyökalut:
  - Muista käyttää asennustyökaluja (mittariputken täyttöletku, jne.), jotka on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan R407C-asennuksissa järjestelmän paineen kestämiseksi ja jotta järjestelmään ei pääse sekoittumaan vieraita aineita (esim. mineraali öljyä, kuten SUNISOa, ja kosteutta).
  - Tyhjöpumppu (käytä 2-vaiheista tyhjöpumppua takaisku venttiilillä):
    - Varmista, että pumpun öljy ei virtaa päinvastaiseen suuntaan järjestelmässä silloin, kun pumppu ei ole toiminnassa.
    - Käytä tyhjöpumppua, joka voi tyhjiöidä -100,7 kPa asti (5 Torr, -755 mm Hg).
- Käytä sekä mutteri- että momenttiavainta laitteen putkien liittämiseen ja irrottamiseen.

- Momenttiavain
- Kiintoavain
- Putkiliitos
- Laippamutteri

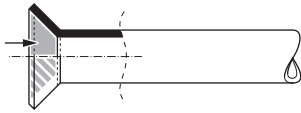


- Katso alla olevaa taulukkoa, jossa on esitetty laippamutterien välimatkat ja oikea kiristystiukkuus. (Liian kireälle kiertäminen voi vahingoittaa laippamutteria ja aiheuttaa vuotoja.)

Putken koko	Kiristysmomentti	Laipan koko A (mm)	Laipan muoto
Ø9,5	33-39 N•m	12,0-12,4	
Ø12,7	50-60 N•m	15,4-15,8	
Ø19,1	97-110 N•m	22,9-23,3	



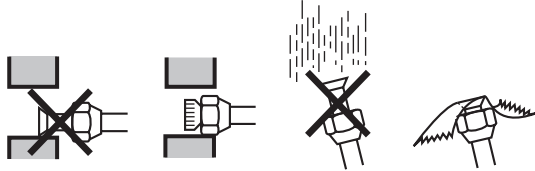
- Kun kiinnität laippamutteria, voitele laipan sisäpinta eetteri- tai esteröljyllä ja kiristä aluksi käsin 3–4 kierrosta ennen lopullista kiristystä.



- Tarkasta, ettei putken liitoksessa ole kaasuvuotoja.



Kun asennat jäähdytysputkia seinässä olevaan aukkoon, varo, ettei niihin pääse pölyä tai kosteutta. Suojaa putket korkilla tai sulje putken pää kokonaan teipillä.



- Poisto- ja nestelinjat kytetään laippaliitoksilla erillisen lauhduttimen putkistoon. Katso tietoja putken oikeasta läpimitasta kohdasta "Tekniset tiedot" sivulla 1.
- putkiston pituus: vastaava = 50 m  
enimmäiskorkeus = 30 m



Hitsauksen ajaksi putket täytyy täyttää N<sub>2</sub>:lla niiden suojaamiseksi noelta.

Erillisen lauhduttimen ja toimitetun kompressorin nesteen syötön välissä ei saa olla tukoksia (sulku- tai magneettiventtiiliä).

## Vuototesti ja tyhjiökuivaus

Valmistaja on tarkistanut, ettei yksiköissä ole vuotoja.

Kun putket on liitetty, täytyy tehdä vuototesti, ja kylmäaineputkissa oleva ilma täytyy poistaa arvoon 4 mbaaria (absoluuttinen) tyhjiöpumpun avulla.

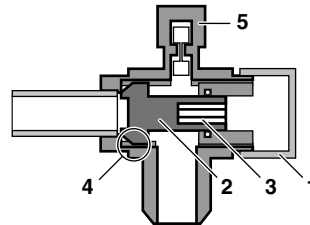
## Avaa poisto- ja nestesulkuventtiilit.

### 1 Avaaminen

- Irrota kansi (1) ja kierrä akselia (2) vastapäivään kuusiokoloavaimella (3) (JIS B 4648 nimellinen koko 4 mm).
- Kierrä akselia, kunnes se pysähtyy.
- Kiristä kansi kunnolla.

### 2 Sulkeminen

- Irrota kansi ja kierrä akselia myötäpäivään.
- Kiristä akselia, kunnes se saavuttaa rungon tiivistetyn alueen (4).
- Kiristä kansi kunnolla.



#### HUOM



- Huoltoporttia (5) käyttäessäsi käytä täyttötietkua työntötangolla.
- Tarkista, ettei kaasumaista kylmäainetta vuoda ulos hatun kiristämisen jälkeen.
- Varmista, että sulkuventtiili on käytön aikana auki.



Älä poista ilmaa kylmäaineilla. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.

## Yksikön täyttäminen

Tee ensin karkea kylmäaineen lisäys taulukon mukaisesti:

	kylmäaineen määrä (kg)
EWLP012	0,9+(0,06xLLP)+(VRCx0,38)
EWLP020	1,5+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)
EWLP026	1,7+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)
EWLP030	2,0+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)
EWLP040	2x[1,5+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)]
EWLP055	2x[1,7+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)]
EWLP065	2x[2,0+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)]

VRC = erillisen lauhduttimen (l) tilavuus  
LLP = nesteputken pituus (m)

### Tee seuraavaksi hienosäätö

Jotta kylmäaineen lisäyksen hienosäätö voidaan tehdä, kompressorin täytyy olla käynnissä.

- Jos nestelinjan tarkastuslasissa näkyy tiiviste karkean lisäyksen jälkeen (erilaisista olosuhteista johtuen), lisää 10% kylmäaineen lisäyspainosta.
- Jos nestelinjan tarkastuslasissa näkyy kaasukuplia, karkea kylmäaineen lisäys on riittävä, kun lisättyä 10%:n kylmäaineen lisäyspainoa hienosäädetään.
- Jos nestelinjan tarkastuslasissa näkyy hohdekaasua, lisää kylmäainetta kunnes jokin edellä mainitusta tilanteista tapahtuu. Hienosäädä sitten lisäämällä 10% kylmäaineen lisäyspainosta. Yksikön täytyy antaa vakavoitua, joten lisäys täytyy tehdä rauhallisesti.

#### HUOM



Huolehdi siitä, että erillinen lauhdutin ei likaannu järjestelmän tukkeutumisen ehkäisemiseksi. Daikin ei pysty valvomaan erillisen lauhduttimen likaantumista asennuksen aikana. Daikinin valmistamalla yksiköllä on tiukka likaantumisaraja.



Käytä nestelinjan takaiskuventtiiliä kylmäaineen lisäämiseen, ja muista lisätä nestettä.

## VESIPIIRIN TARKASTUS

Laitteet on varustettu veden tulo- ja poistoliitännällä jäädytetyn veden kiertoon liittämistä varten. Kyseisen piirin on oltava pätevän asentajan asentama ja sen on täytettävä kaikki asianmukaiset eurooppalaiset ja kansalliset vaatimukset.



Yksikköä saa käyttää vain suljetussa vesijärjestelmässä. Käyttö avoimessa vesipiirissä voi aiheuttaa vesiputkien suhteetonta syöpymistä.

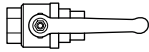
Tarkista seuraavat kohdat ennen laitteen asennuksen jatkamista:

### ■ Lisäkomponentit, joita ei toimiteta yksikön mukana

- 1 Kiertovesipumppu on järjestettävä siten, että se syöttää veden suoraan lämmönvaihtimeen.
- 2 Kaikkiin järjestelmässä alhaalla sijaitseviin kohtiin pitää asentaa poistohanat, jotta putkisto voidaan tyhjentää kokonaan huoltotyön ajaksi tai kun laite pysäytetään.
- 3 Tärinänsuorituslaitteiden asentamista suositellaan kaikkiin jäädyttimen liitettyihin vesiputkiin putkiston rasituksen välttämiseksi sekä tärinän ja melun välittymisen estämiseksi.

### ■ Yksikön mukana toimitettava lisävesiputkisto

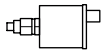
Kaikki lisävesiputkistot täytyy asentaa järjestelmään käyttöohjeiden putkikaavion mukaisesti. Virtauskytkin liitetään kytkentäkaavion mukaisesti. Katso myös luku "Ennen käynnistystä" sivulla 7.



2x palloventtiili



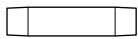
1x vedensuodatin



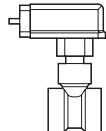
1x ilmanpoisto



1x ilmanpoiston T-liitos



2x virtauskytkimen putki

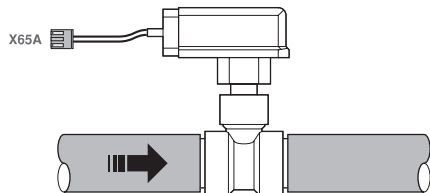


1x virtauskytkin  
+  
1x T-liitos

- 4 Haihduttimen poistovesiputkeen on asennettava virtauskytkin, joka estää yksikköä toimimasta, kun virtaama on liian pieni.



Virtauskytkin täytyy ehdottomasti asentaa kuvan mukaisesti. Huomaa virtauskytkimen asento suhteessa veden virtauksen suuntaan. Jos virtauskytkin asennetaan johonkin muuhun asentoon, yksikkö ei ole kunnolla suojattu jäätymistä vastaan.



Kytinkotelossa on varattu liitin (X65A) virtauskytkimen (S10L) sähkökytkentää varten.

- 5 Sulkuventtiilit pitää asentaa järjestelmään niin, että vesisuodattimen normaalit huoltotoimenpiteet voidaan suorittaa tyhjentämättä koko järjestelmää.

- 6 Kaikissa järjestelmän yläosassa sijaitseissa kohteissa pitää olla ilmanpoistoveniilit. Ilma-aukot pitää sijoittaa kohtiin, joihin huoltotöiden yhteydessä pääsee helposti käsiksi.

- 7 Ennen pumppua täytyy asentaa vedensuodatin, joka poistaa vedestä lian ja estää yksikön vaurioitumisen tai haihduttimen tukkeutumisen. Vedensuodatin on puhdistettava säännöllisesti.

## VEDEN LAATUA KOSKEVAT TIEDOT

		haihduttimen vesi		taipumus, jos kriteeri ei täyty
		kiertovesi [<20°C]	syöttövesi	
<b>Säädettävät kohteet</b>				
pH	25°C lämpötilassa	6,8–8,0	6,8–8,0	A + B
Sähkönjohtokyky	[mS/m] 25°C lämpötilassa	<40	<30	A + B
Kloridi-ionipitoisuus	[mg Cl <sup>-</sup> /l]	<50	<50	A
Sulfaatti-ionipitoisuus	[mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l]	<50	<50	A
M-alkalisuus (pH 4,8)	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	B
Veden kokonaiskovuus	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<70	<70	B
Kalsiumkovuus	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	B
Piidioksidi-ionipitoisuus	[mg SiO <sub>2</sub> /l]	<30	<30	B
<b>Kohteet, joihin verrattava</b>				
rautapitoisuus	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	A + B
Kuparipitoisuus	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	A
Sulfidi-ionipitoisuus	[mg S <sup>2-</sup> /l]	ei havaittavissa		A
Ammonium-ionipitoisuus	[mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l]	<1,0	<0,1	A
Jäjellä olevan kloridin pitoisuus	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	A
Vapaa karbidi	[mg CO <sub>2</sub> /l]	<4,0	<4,0	A
Stabiiteetti-indeksi		—	—	A + B

A = korrosio B = kattilakivi

## VESIJÄRJESTELMÄÄN LIITTÄMINEN

Höyrystin on varustettu naaraspuolisilla GAS-putkiliitännöillä veden tulo- ja poistoliitännää varten (katso yleiskuva). Höyrystimen vesiliitännät tulee tehdä yleiskuvan mukaisesti.

Vesipiiriin päässyt ilma, kosteus tai pöly voi aiheuttaa ongelmia. Siksi on syytä aina ottaa huomioon seuraavat seikat vesipiiriä kytkettäessä:

1. Käytä ainoastaan puhtaita putkia.
2. Pidä putken suuta alaspäin poistaessasi metallilastuja.
3. Työntäessäsi putkea seinän läpi, peitä putken pää estääksesi epäpuhtauksien pääsyn putkeen.



■ Käytä hyvää kierteiden tiivistysainetta liitosten tiivistykseen. Tiivistyksen tulee kestää järjestelmän paineet ja lämpötilat, ja sen tulee sietää vedessä käytetty glykoli.

■ Vesiputkien ulkopinta on suojattava riittävästi syöpymistä vastaan.

## VEDEN SYÖTTÖ, VIRTAAUS JA LAATU

Jotta laite toimisi moitteettomasti, järjestelmässä pitää olla vähimmäismäärä vettä ja veden virtaaman höyrystimen läpi pitää olla seuraavan taulukon ilmoittamissa rajoissa.

	Veden vähimmäismäärä (l)	Veden vähimmäisvirtaus	Veden enimmäisvirtaus
EWLP012	62,1	17 l/min	69 l/min
EWLP020	103	29 l/min	115 l/min
EWLP026	134	38 l/min	153 l/min
EWLP030	155	45 l/min	179 l/min
EWLP040	205	57 l/min	229 l/min
EWLP055	268	77 l/min	307 l/min
EWLP065	311	89 l/min	359 l/min



Vedenpaine ei saa ylittää käyttöpaineelle asetettua enimmäismäärää, joka on 10 bar.

### HUOM



Vesipiiri on varustettava riittävästi turvalaitteilla estämään veden paineen nousemisen yli sallitun enimmäiskäyttöpaineen.

## VESIPUTKISTON ERISTYS

Vesipiiri kokonaisuudessaan, mukaan lukien kaiken putkiston, on eristettävä vesihöyryn tiivistymisen ja jäädytystehon alenemisen estämiseksi.

Suojaa vesiputket jäätymiseltä talven ajaksi (esim. glykoliseoksen tai kuumennusnauhan avulla).

## JÄÄHDYTYSPUTKISTON ERISTYS

Jotta kuumen (enintään 135°C) poistoputken koskettaminen vahingossa ei aiheuttaisi palovammoja, se täytyy eristää kunnolla.

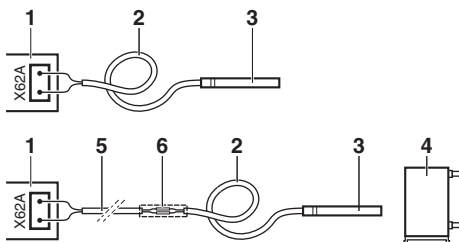
Nesteputki kannattaa eristää niin, että se on suojassa vaurioilta.

## LAUHDUTTIMEN SISÄÄNTULON LÄMPÖTILA-ANTURIN ASENNUS

Lauhduttimen tuloveden hallintaa varten laitteen mukana toimitettua vesianturikaapelia voidaan jatkaa aina 100 metriin asti. Näin vesianturi voidaan sijoittaa lähelle erillistä vesijäähdytteistä lauhdutinta, jolloin sen tuloveden lämpötila voidaan mitata luotettavasti.

### Anturien ja virtalähteen kytkeminen

Anturit voivat sijaita korkeintaan 100 metrin päässä säätimestä edellyttäen, että käytetään vähintään Ø1 mm<sup>2</sup> kaapeleita. Häiriösuo- jauksen parantamiseksi kannattaa käyttää suojattuja kaapeleita (kytke vain suojaus- toinen pää sähköpaneelin maahan).



- 1 Kytinkotelo (liittimellä X62A I/O PCB-kortissa)
- 2 Anturikaapeli (pituus ±1 m)
- 3 Anturi
- 4 Erillinen vesijäähdytteinen lauhdutin
- 5 Kaapeli
- 6 Keskinäisliitäntä (IP67)

## KENTTÄJOHDOTUS



Kaikki kenttäjohdotus ja komponentit on annettava ammattillisesti pätevän sähköasentajan tehtäväksi ja tehdyn työn on täytettävä vastaavat eurooppalaiset ja kansalliset vaatimukset.

Kenttäjohdotus on suoritettava yksikön mukana toimitetun johdotuskaavion ja jäljempänä annettujen ohjeiden mukaisesti.

Yksikön käyttö edellyttää erillistä, sille varattua virtalähdettä. Missään tapauksessa ei saa käyttää jonkin toisen laitteen kanssa yhteistä virtalähdettä.

### Osaluettelo

- F1,2,3 ..... Laitteen päävarokkeet
- H3P ..... Merkkivalo, hälytys
- H4P,H5P ..... Kompressorin toiminnan merkkivalo, piiri 1, piiri 2
- K1F,K2F ..... Tuulettimen kontaktori
- PE ..... Päämaaliitin
- S7S ..... Etäjähdytyksen/lämmityksen vaihtoventtiilin kytkin tai kaksoisasetuspiste
- S9S ..... Kaukokäynnistys/pysäytyskytkin tai kaksoisasetuspiste
- ..... Kenttäjohdotus

### Virtapiiriä ja kaapelointia koskevat vaatimukset

- 1 Verkkoiliäntä on tehtävä niin, että laitteen virransyötön voi kytkeä ja katkaista laitoksen muiden laitteiden virransyötöstä riippumatta.
- 2 Yksikön kytkemistä varten on järjestettävä virtapiiri. Piirin on oltava vaadittujen turvalaitteiden suojaama, ts. virtakytkin, hidas sulake kullekin vaiheelle ja maavuotohavaintsin. Suositellut sulakkeet on ilmoitettu laitteen mukana toimitetussa kytkentäkaaviossa.



Kytke pääisolaattorikytkin pois päältä ennen kuin ryhdyt tekemään kytkentöjä (käännä virtakytkin pois päältä, poista tai kytke pois sulakkeet).

### Vesijäähdytteisen vedenjäähdyttimen virransyötön liittäminen

- 1 Kytke laitteen liittimet N, L1, L2 ja L3 sopivalla kaapelilla sähköverkkoon. (kaapelin valinta 2,5–10 mm<sup>2</sup>)
- 2 Liitä maajohdin (keltainen/vihreä johdin) maadoitusliittimeen PE.



## Huomattavaa koskien julkisen sähköenergiahuollon laatua

- Tämä laitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup> edellyttäen, että järjestelmän impedanssi  $Z_{sys}$  on pienempi tai yhtä suuri kuin  $Z_{max}$  käyttäjän syöttö- ja julkisen järjestelmän rajapintapisteessä. Laitteiston asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa – neuvottelemalla tarvittaessa jakeluverkkoperaattorin kanssa – että laitteisto liitetään vain syöttöjärjestelmään, jonka impedanssi  $Z_{sys}$  on pienempi tai yhtä suuri kuin  $Z_{max}$ .

	$Z_{max}$ (Ω)
EWLP012	0,28
EWLP020	0,23
EWLP026	0,22
EWLP030	0,21
EWLP040	0,22
EWLP055	0,21
EWLP065	0,20

- Vain EWLP026–065: Standardin EN/IEC 61000-3-12<sup>(2)</sup> täyttävä laitteisto

### Keskinäisliitännäkaapelit

- Jännitteettömät koskettimet  
Piirilevyllä on joitakin jännitteettömiä koskettimia, jotka ilmaisevat laitteen tilan.  
Lisäksi piirilevyssä on jännitteetön kosketin tuulettimien toimintaa varten.  
Kun kompressori on käynnissä, kosketin on kiinni ja tuulettimen kosketin voidaan aktivoida.  
Nämä koskettimet voidaan kytkeä kytkentäkaaviossa kuvatulla tavalla.
- Kauko-ohjaustulot  
Jännitteettömien koskettimien lisäksi on myös mahdollista asentaa kauko-ohjaustuloja.  
Ne voidaan asentaa kytkentäkaavion mukaisesti.

## ENNEN KÄYNNISTYSTÄ



Laitetta ei saa käynnistää edes lyhyeksi ajaksi, ennen kuin seuraava tarkistuslista on käyty kokonaan läpi.

merkitse ✓ kun tarkistettu	vakiotarkistukset ennen laitteen käynnistystä
<input type="checkbox"/>	1 Tarkista, onko <b>ulkoisia vaurioita</b> .
<input type="checkbox"/>	2 Asenna <b>pääsulakkeet, maavuodon ilmaisin ja pääkytkin</b> . Suositeltavat sulakkeet: aM IEC-standardin 269-2 mukaisesti. <i>Katso koko kytkentäkaaviosta.</i>
<input type="checkbox"/>	3 Kytke verkkojännite ja tarkista, vastaako se laitekilven nimellijännitettä sallituissa rajoissa $\pm 10\%$ . <b>Verkkoliitäntä</b> on tehtävä niin, että laitteen virransyötön voi kytkeä ja katkaista laitoksen muiden laitteiden virransyötöstä riippumatta. <i>Katso kytkentäkaavio, liittimet N, L1, L2 ja L3.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Avaa höyrystimen vedensyöttö ja tarkista, että <b>virtaama</b> on kohdan "Veden syöttö, virtaus ja laatu" sivulla 6 taulukossa ilmoitetuissa rajoissa.
<input type="checkbox"/>	5 Putkiston pitää olla täysin <b>ilmattu</b> . Katso myös luku "Vesipiirin tarkastus" sivulla 5.
<input type="checkbox"/>	6 Kytke <b>virtauskytkin ja pumpun kosketin</b> niin, että laite toimii vain silloin, kun vesipumput käyvät ja veden virtaama on riittävä. Tarkista, että yksikön vedensyötön eteen on asennettu vedensuodatin.
<input type="checkbox"/>	7 Kytke valinnainen <b>pumppujen käynnistys-pysäytys</b> .
<input type="checkbox"/>	8 Kytke valinnainen <b>kauko-ohjaus</b> .

### HUOM



- Pyri rajoittamaan laitteen poraaminen mahdollisimman vähäin. Jos poraaminen on välttämätöntä, poista porausjätteet huolellisesti pintaruosteen välttämiseksi!
- Laitteen mukana toimitettu käyttöohje pitää lukea ennen laitteen käyttöönottoa. Käyttöohje auttaa ymmärtämään laitteen ja sen elektronisen ohjaimen toimintaa.
- Tarkista kytkentäkaaviosta kaikki edellä mainitut sähköiset toiminnot, jotta ymmärtäisit paremmin laitteen toiminnan.
- Sulje kaikkien kytkentärasioiden kannet laitteen asennuksen jälkeen.

**Vahvistan suorittaneeni ja tarkistaneeni kaikki edellä mainitut kohdat.**

Päiväys

Allekirjoitus

Säilytä myöhempiä käyttöä varten.

## KUINKA TÄSTÄ ETEENPÄIN

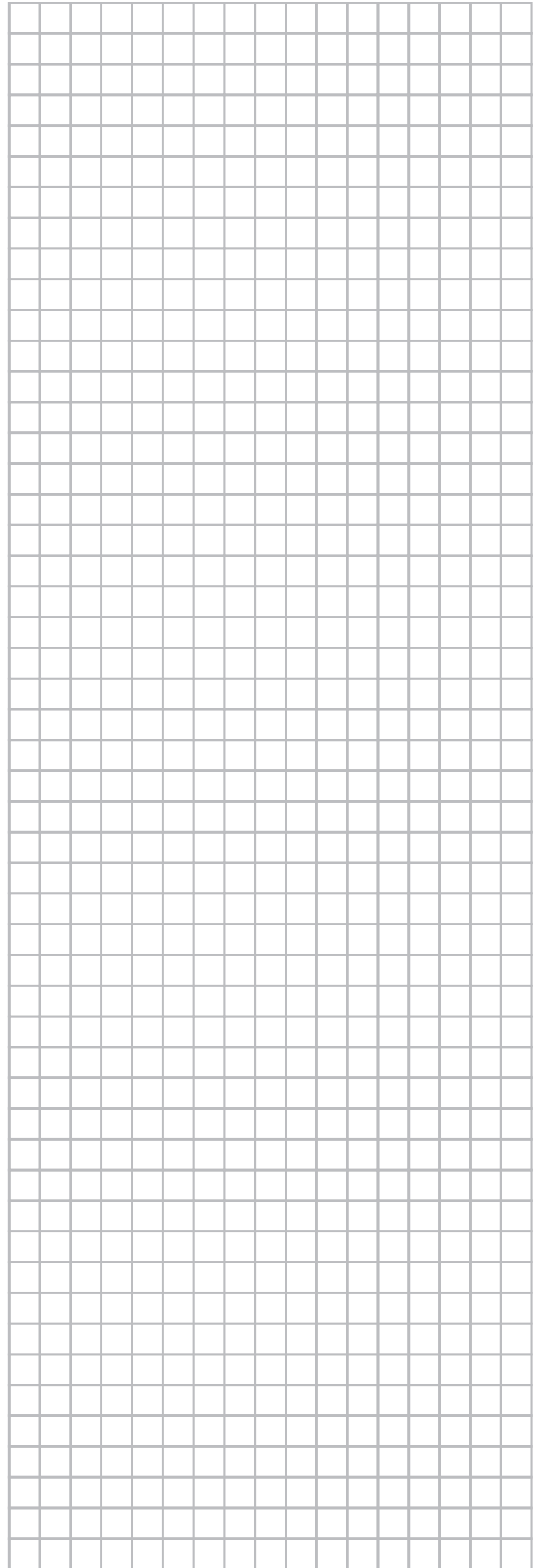
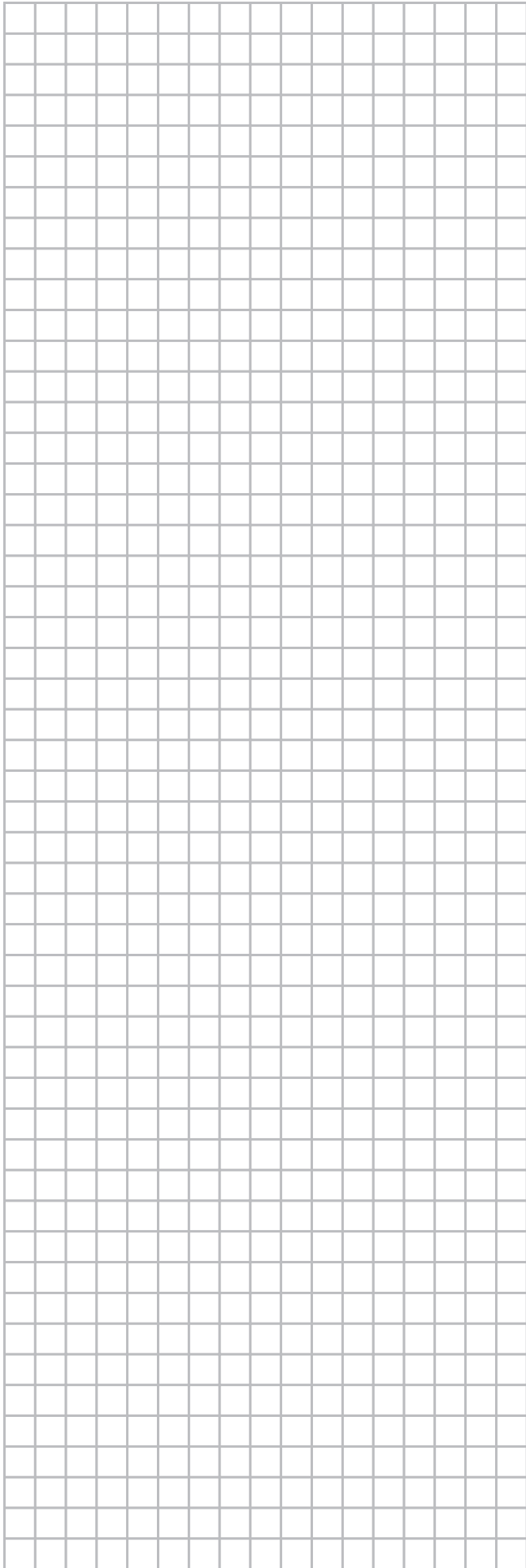
Kun vesijäähdytteisen vedenjäähdyttimen asennus ja kytkennät on tehty, koko järjestelmä pitää tarkistaa ja testata laitteen mukana toimitetun käyttöohjeen kohdan "Tarkistettavat kohteet ennen ensikäynnistystä" mukaisesti.

Täytä pikaohjekaavake ja kiinnitä se näkyvään paikkaan jäähdytyslaitteiston käyttöpaikan läheisyyteen.

(1) Eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisten pienjännitejärjestelmien liitettävien laitteiden, joiden nimellivirta on  $\leq 75$  A, jännitemuutosten, -vaihteluiden ja -värinän rajat.

(2) Eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettävien laitteiden, joiden vaihekohtainen tulovirta on  $> 16$  A ja  $\leq 75$  A, tuottamien yliaaltovirtojen rajat.

# NOTES



# KÄYTTÖOHJEIDEN PIKAOPAS

## EWLP-KB Lauhduttimetttomat vesijäähdytteiset vedenjäähdyttimet

**Laitteen toimittaja :** .....

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

**Huolto :** .....

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

**Puhelin :** .....

**Puhelin :** .....

### TEKNISET TIEDOT

Valmistaja	: DAIKIN EUROPE .....	Verkkoliitäntä (V/vaihe/Hz/A)	: .....
Malli	: .....	Suurin paine	: .....30,9 bar
Valmistenumero	: .....	Täyttömäärä (kg) R407C	: .....
Valmistusvuosi	: .....		

### KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

- Kytke verkkovirta pääkytkimellä. Vedenjäähdyttimen toimintaa ohjataan sitten digitaaliohjaimella.
- Pysäytä vedenjäähdytin virtakytkimellä ja katkaise virta pääkytkimestä.



#### VAROITUKSIA

**Hätäpysäytys** : Katkaise virta **pääkytkimestä**, joka sijaitsee .....

.....  
 .....

**Ilman tulo ja poisto** : Varmista täysi jäähdytysteho ja ehkäise laitteiston vaurioituminen pitämällä aina ilman tulo ja poisto esteettömänä.

**Kylmäaineen täyttö** : Käytä vain kylmäainetta R407C.

**Esiapu** : Tapaturma- ja onnettomuustapauksissa ilmoita välittömästi:



➤ **Yhtiön johto** : **Puhelin** .....

➤ **Tapaturma-asema** : **Puhelin**.....

➤ **Palokunta** : **Puhelin**.....





\*4PW61665-1 000000B\*

Copyright 2010 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61665-1 07.2010