

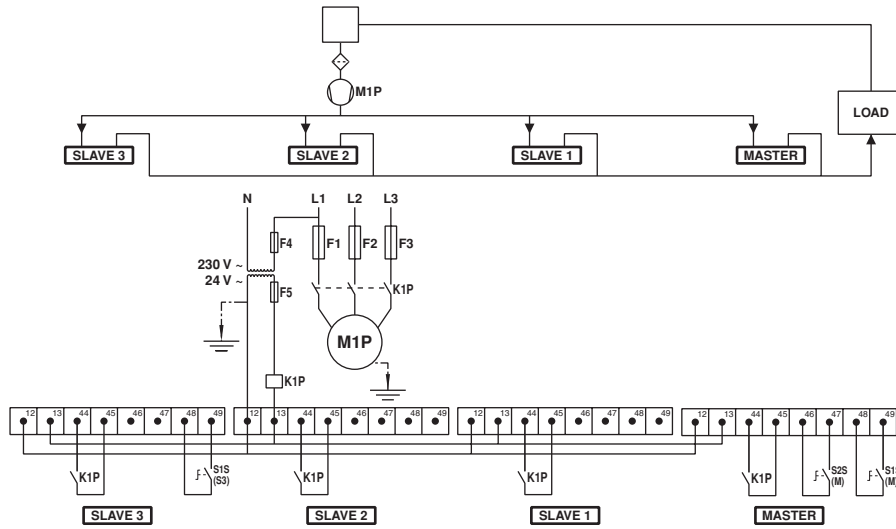
DAIKIN



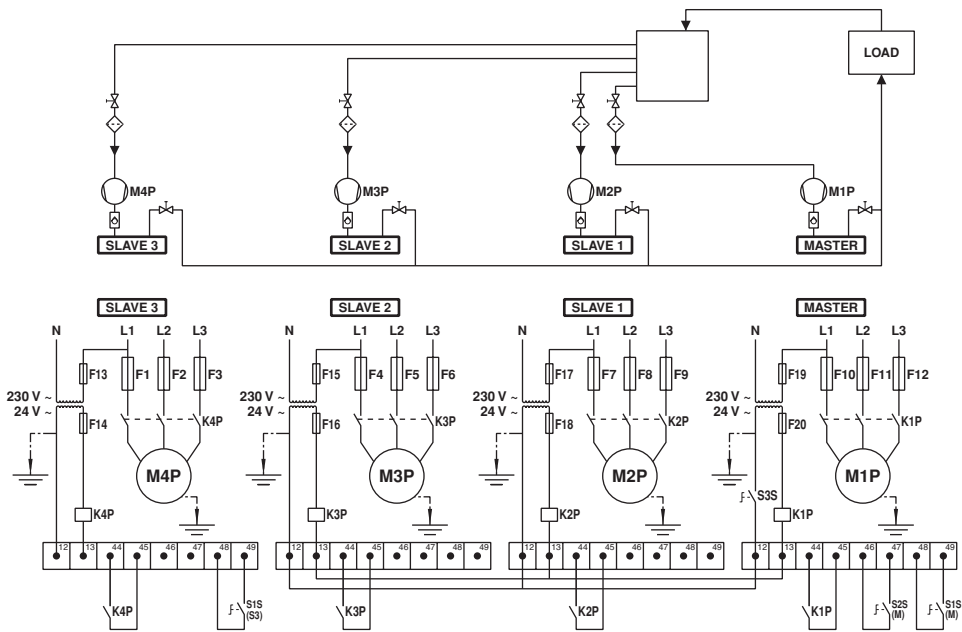
ASENNUSOPAS

Pakatut ilmajäähdytteiset vedenjäähdyttimet

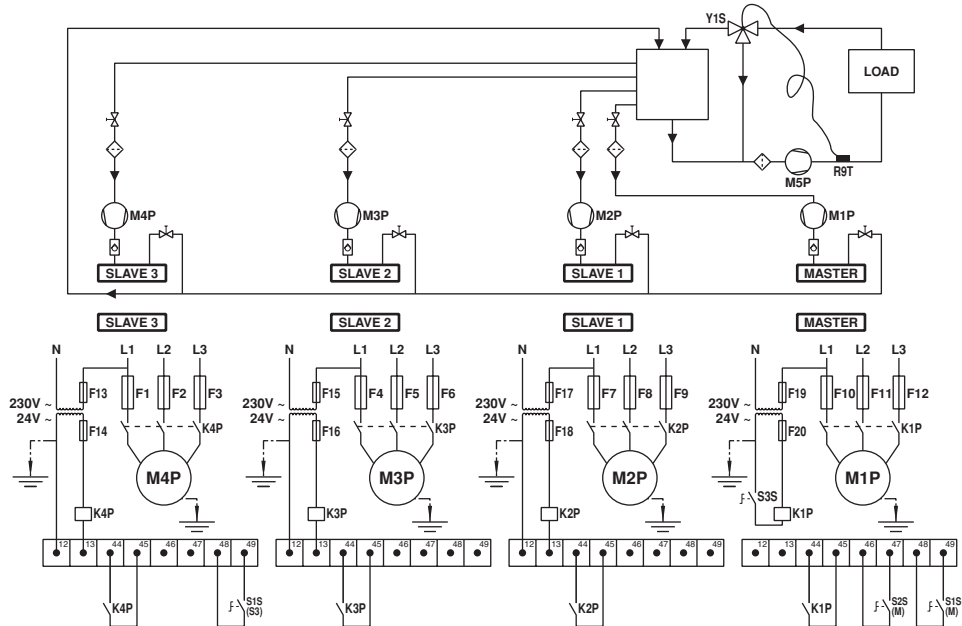
EWYQ080DAYN
EWYQ100DAYN
EWYQ130DAYN
EWYQ150DAYN
EWYQ180DAYN
EWYQ210DAYN
EWYQ230DAYN
EWYQ250DAYN



1



2



3

SISÄLTÖ

Sivu

Johdanto.....	1
Tekniset tiedot.....	1
Sähkökytkentätiedot.....	1
Lisävarusteet ja ominaisuudet.....	1
Toiminta-alue.....	2
Toiminta-alue.....	2
Pääkomponentit.....	2
Sijoituspaikan valinta.....	2
Yksikön tarkastus ja käsittely.....	3
Yksikön purkaminen pakkauksesta ja sijoittaminen.....	3
Käytettyä kylmäainetta koskevia tärkeitä tietoja.....	4
Vesipiirin tarkistus.....	4
Vesijärjestelmän liittäminen.....	4
Veden syöttö, virtaus ja laatu.....	4
Veden lisääminen.....	5
Putkiston eristys.....	6
Kenttäjohdotus.....	6
Osaluettelo.....	6
Virtapiiriä ja kaapelointia koskevat vaatimukset.....	7
Ilmajäädytteisen vedenjäähdyttimen virransyötön liittäminen.....	7
Keskinäisliittämäkaapelit.....	7
Asennuspaikalla tehtävän johdotuksen kytkeminen.....	7
DICN-järjestelmän liittäminen ja kokoonpano (lisävarustesarja EKACPG).....	8
Digitaalisen kaukosäätimen kaapeli (lisävarustesarja EKRUPG).....	8
Ennen käynnistystä.....	9
Kuinka tästä eteenpäin.....	11

Haluamme kiittää sinua ostettuasi tämän Daikin-ilmastointilaitteen.



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

LAITTEIDEN TAI LISÄLAITTEIDEN VÄÄRÄ ASENNUS TAI LIITTÄMINEN SAATTAA AIHEUTTAA SÄHKÖISKUN, OIKOSULUN, VUOTOJA, TULIPALON TAI MUUTA VAHINKOA LAITTEILLE. HUOLEHDI SIITÄ, ETTÄ KÄYTÄT AINOASTAAN DAIKININ VALMISTAMIA LISÄLAITTEITA, JOTKA ON ERITYISESTI SUUNNITELTU KÄYTETTÄVÄIKSI NÄIDEN LAITTEIDEN KANSSA. NIIDEN ASENTAMINEN ON ANNETTAVA AMMATTILAISEN TEHTÄVÄKSI.

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

JOHDANTO

Ilmajäädytteiset Daikin EWYQ-DAYN -vedenjäähdyttimet on tarkoitettu asennettavaksi ulkotilaan ja niitä käytetään jäähdytys- ja lämmityssovelluksissa. Yksiköitä on saatavana 8 standardikoossa, joiden nimellinen jäähdytysteho vaihtelee 80–250 kW.

EWYQ-yksiköt voidaan liittää Daikin fan coil -yksiköihin tai ilmapöytäyksiköihin ilmastoinnin yhteydessä käytettäväksi. Niitä voidaan käyttää myös prosessijäähdytyksessä tarvittavan jäähdytetyn veden tuottamiseen.

Tässä asennusoppaassa selostetaan, kuinka EWYQ-yksikkö puretaan pakkauksesta, asennetaan ja kytketään.

Tekniset tiedot⁽¹⁾

Malli EWYQ	080	100	130
Kylmäaine	R410A		
Mitat, k x l x s (mm)	2311x2000x2631		
Paino			
• koneen paino (kg)	1400	1450	1550
• käyttöpaino (kg)	1415	1465	1567
Liitännät			
• jäähdytetyn veden tulo ja poisto	3" ulkoläpim. (76,1 mm ulkoläpim.)		

Malli EWYQ	150	180	210
Kylmäaine	R410A		
Mitat, k x l x s (mm)	2311x2000x2631	2311x2000x3081	
Paino			
• koneen paino (kg)	1600	1850	1900
• käyttöpaino (kg)	1619	1875	1927
Liitännät			
• jäähdytetyn veden tulo ja poisto	3" ulkoläpim. (76,1 mm ulkoläpim.)		

Malli EWYQ	230	250
Kylmäaine	R410A	
Mitat, k x l x s (mm)	2311x2000x4833	
Paino		
• koneen paino (kg)	3200	3300
• käyttöpaino (kg)	3239	3342
Liitännät		
• jäähdytetyn veden tulo ja poisto	3" ulkoläpim. (88,9 mm ulkoläpim.)	

Sähkökytkentätiedot⁽¹⁾

Malli EWYQ	080–250
Virtapiiri	YN
• Vaihe	3~
• Taajuus (Hz)	50
• Jännite (V)	400
• Jännitepoikkeama (%)	±10

Lisävarusteet ja ominaisuudet⁽¹⁾

Lisävarusteet

- Imupuolen sulkuventtiili, nestepuolen sulkuventtiili, poistopuolen sulkuventtiili (OP12)
- Ampeeri- ja jännitemittarin lukema ohjaimessa (OP57)
- Kaksoispainealennusventtiili (OP03)
- Lauhduttimen suojuus (OPCG)
- Invertterituulettimet (OPIF)
- Meluntorjuntasarja (OPLN = OPIF + kompressorin kotelo)
- Yksi pumppu (OPSP)
- Korkea staattinen pumppu (OPHP)
- Kaksoispumppu (OPTP)
- Lämmitin/lämmittimet (OP10)
- Glykolin käyttö, kun veden lämpötila haihduttimessa on alle -10°C (OPZL)
- Korkeat staattiset tuulettimet (OPHF)
- Osoitekortti (EKACPG), johon sisältyy
 - Daikinin sisäänrakennettu jäähdytinvierikko (Daikin Integrated Chiller Network DICN)
 - Sarjatiedonsiirto (MODBUS)
- Etäkäyttöliittymä (EKRUPG)

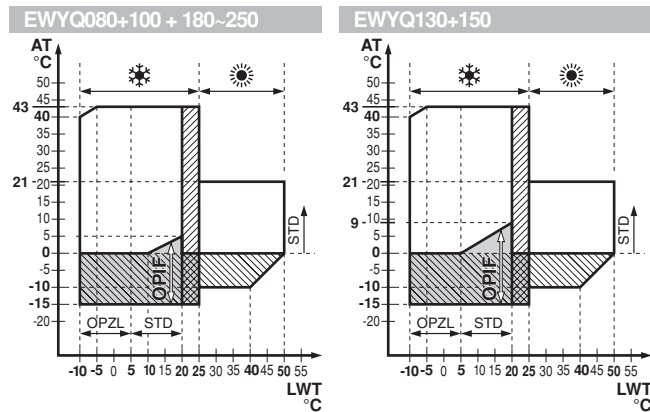
(1) Täydellinen luettelo teknisistä ominaisuuksista löytyy käyttöoppaasta tai rakennetietokirjasta.

- Yhden pumpun kontaktori (OPSC)
- Kaksoispumpun kontaktori (OPTC)
- Puskurisäiliö (OPBT)

Ominaisuudet

- Tehtaalla asennettu pääkytkin
- Tehtaalla asennettu virtauskytkin ja vedensuodatin
- Kylmäainepaineiden (ylä- ja ala-) lukemat ohjaimessa
- Korkea (osittaisen kuorman) tehokkuus
- Elektroninen paisuntaventtiili + tarkastuslasi, jossa kosteuden osoitus
- Jännitteettömät koskettimet
 - yleinen käyttö
 - pumpun kosketin
 - toisen pumpun kosketin kaksoispumpputoimintoa varten
 - turvallisuus- + varoitussignaali (yleensä sulku- tai avauskosketin)
 - 100%:n kapasiteetti signaali, täysi kapasiteetti -signaali
 - käyttöpiiri 1
 - käyttöpiiri 2 (vain EWYQ130~250)
- Etäohjaustulot
 - etäohjaus päälle/pois
 - kaksi asetusarvoa
 - kapasiteetin rajoitus (eri asetukset mahdollisia)
 - alhainen käyttömelu (vain lisävarusteelle OPIF)
 - vapaa jäähdytys -signaali
 - puhaltimen pakkokäyttö -signaali
- Muutettavat analogiset tulot
 - kelluva asetusarvo (mA, V, NTC)
 - veden lämpötilan lisämittaus (NTC)
- Muutettavat analogiset lähdöt
 - yksikön kapasiteetti (mA, V)

TOIMINTA-ALUE



- | | | | |
|------|--|---|--|
| ☀ | Jäähdystystila | ▨ | Keskeytykskäyttöalue |
| ☀ | Lämmitystila | ▨ | Jatkuvan käytön alue |
| AT | Ympäristön lämpötila | ▨ | Suojaa vesipiiri jäätymiseltä käyttämällä lämmitintä (OP10) tai täyttämällä järjestelmä glykoliseoksella |
| LWT | Haihduttimen lähtöveden lämpötila | ▨ | Valinnaiset invertterituulettimet (OPIF) |
| STD | Vakioyksikkö | | |
| OPIF | Valinnaiset invertterituulettimet | | |
| OPZL | Valinnainen glykolin käyttö, kun haihduttimen lähtöveden lämpötila on alle -10°C | | |

PÄÄKOMPONENTIT (katso laitteen mukana toimitettu yleiskuva)

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Höyrystin (jäähdystystila tai lauhdutin (lämmitystila)) | 19 | Sähköliitäntä |
| 2 | Lauhdutin (jäähdystystila) tai höyrystin (lämmitystila) | 20 | Pääkytkin |
| 3 | Kompressori | 21 | Kuljetuspalkki |
| 4 | Elektroninen paisuntaventtiili + tarkastuslasi, jossa kosteuden osoitus | 22 | Virtauskytkin |
| 5 | Poistopuolen sulkuventtiili (valinnainen) | 23 | Tuuletin |
| 6 | Imupuolen sulkuventtiili (valinnainen) | 24 | Varoventtiili |
| 7 | Nestepuolen sulkuventtiili (valinnainen) | 25 | Yläpaineanturi |
| 8 | Jäähdytetty vesi sisään (Victaulic®-liitin) | 26 | Alapaineanturi |
| 9 | Jäähdytetty vesi ulos (Victaulic®-liitin) | 27 | Korkeapainekeytkin |
| 10 | Haihduttimen vedenpoisto | 28 | Öljyn tarkastuslasi |
| 11 | Ilman poisto | 29 | Vedensuodatin |
| 12 | Lähtöveden lämpötila-anturi (R3T) | 30 | Runko |
| 13 | Tuloveden lämpötila-anturi (R2T) | 31 | 4-tieventtiili |
| 14 | Ympäristön lämpötila-anturi (R1T) | 32 | Nesteen keräysastia |
| 15 | Kuivain + täyttöventtiili | 33 | Pumppu (lisävaruste) |
| 16 | Virransyötön tulo | 34 | Puskurisäiliö (lisävaruste) |
| 17 | Kytkinrasia | 35 | Paisunta-astia (lisävaruste) |
| 18 | Digitaalinäytön ohjain (kytkinrasian sisällä) | 36 | Veden sulkuventtiilit (lisävaruste) |
| | | 37 | Puskurisäiliön tyhjennysventtiili (lisävaruste) |
| | | 38 | Säätöventtiili (lisävaruste) |
| | | 39 | Veden varoventtiili (lisävaruste) |
| | | 40 | Painemittari (lisävaruste) |
| | | 41 | Nostosilmukka yksikön nostamista varten (vain EWYQ080~210) |

▨ Huolto- ja ilmanottoa varten tarvittava tila laitteen ympärillä

☀ Painopiste

SIJOTUSPAIKAN VALINTA

Tämä on luokan A tuote. Tämä tuote voi aiheuttaa kotiympäristössä radiohäiriöitä, jossa tapauksessa käyttäjän täytyy ryhtyä asianmukaisiin toimenpiteisiin.

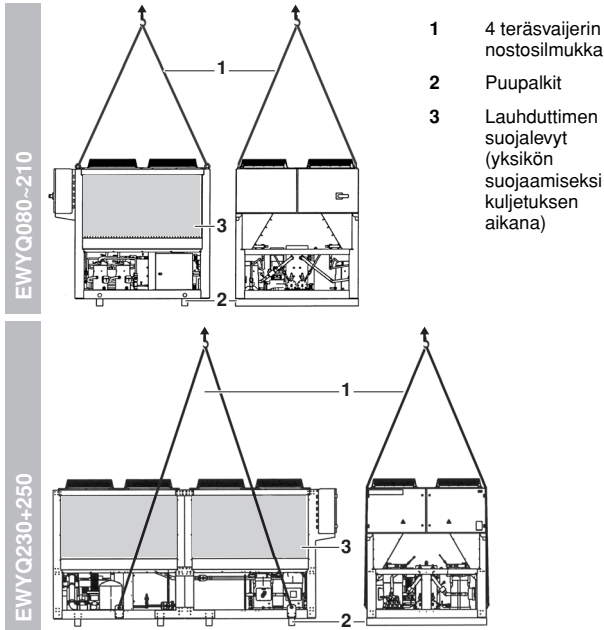
Varmista, etteivät ulkopuolisen henkilöt pääse käsiksi yksikköön.

Laitteet on suunniteltu asennettavaksi katolle tai maan tasalle paikkaan, joka täyttää seuraavat vaatimukset:

- 1 Perustuksien on oltava riittävän tukevat kantamaan yksikön painon, ja lattian on oltava tasainen tärinän ja melun estämiseksi.
- 2 Laitteen ympärillä on tarpeeksi tilaa huolto- ja vähimmäistila ilman tulo- ja poistoaukoille (katso käyttöoppaan kappale "Kuvaus").
Mikäli useita yksiköitä asennetaan vierekkäin, niiden väliin on jätettävä riittävästi huoltotilaa.
- 3 Tulenaran kaasun vuotaminen ei aiheuta tulipalon vaaraa.
- 4 Varmista, että vesi ei voi vaurioittaa sijoituspaikkaa, lisäämällä alustaan viemäröinti ja estämällä vesilukkojen muodostuminen rakenteisiin.
- 5 Valitse yksikön asennuspaikka sellaiseksi, ettei laitteesta ulos purkautuva ilma eikä laitteen tuottama melu ole häiriöksi kenellekään.
- 6 Varmista, että yksikön tuloilma- ja poistoilma-aukot eivät ole vallitsevan tuulen puolella. Vastatuuli haittaa yksikön toimintaa. Asenna tarvittaessa tuulieste.
- 7 Runsaslumisilla seuduilla on asennuspaikan valinnassa huomioitava lumen mahdolliset haitat yksikön sijoituspaikkaa valittaessa.

YKSIKÖN TARKASTUS JA KÄSITTELY

Yksikkö on syytä tarkastaa heti saapumisen yhteydessä, ja mahdollisista vaurioista on syytä viivytyksettä ilmoittaa liikennöitsijän korvausten käsittelijälle.



Yksikön käsittelyssä on syytä ottaa seuraavat seikat huomioon:

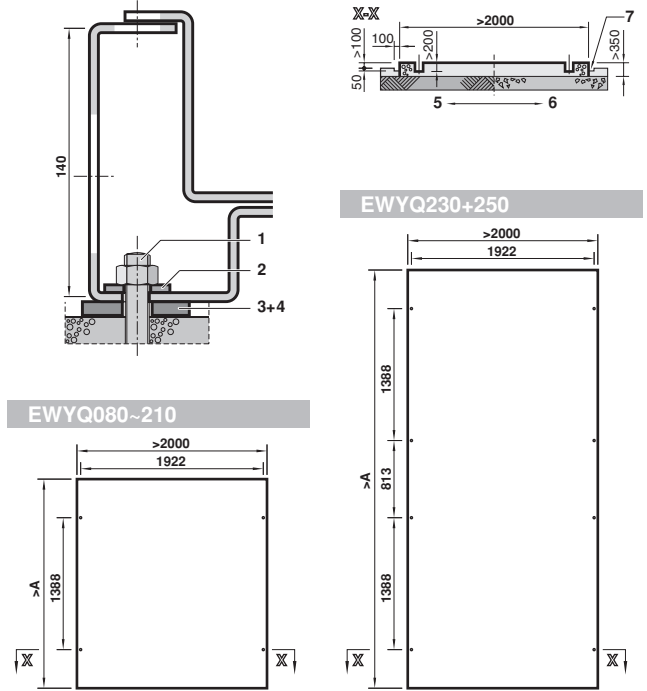
- Nosta yksikkö mieluiten käyttämällä nosturia ja 4 teräsvaijerin silmukkaa noudattaen yksikköön kiinnitettyssä tarrassa annettuja ohjeita.
 - EWYQ080~210: Jokaisen teräsvaijerin on oltava vähintään 3 m pitkä. Varmista, että teräsvaijerit on kiinnitetty yksikön päällä oleviin nostosilmukoihin.
 - EWYQ230+250: Jokaisen teräsvaijerin on oltava vähintään 6 m pitkä. Varmista, että teräsvaijerit on kiinnitetty yksikön pohjassa oleviin keltaisiin nostolevyihin.
- Nostettaessa yksikköä nosturilla kiinnitä huomiota yksikön painopisteen sijaintiin.
- Tuo yksikkö mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa alkuperäisessä pakkauksessaan välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.

YKSIKÖN PURKAMINEN PAKKAUKSESTA JA SIOJITTAMINEN

- Poista laitteen alla olevat puupalkit.
- Asenna tärinänvaimentimet kattoasennuksessa ja muutenkin, jos melu ja tärinä todennäköisesti aiheuttaisivat haittaa.
- Asenna laite tukevalle ja tasaiselle alustalle.

Kattoasennus:	Laite asennetaan joko teräspalkkikehikolle kannattamaan yksikköä katolla tai betonialustalle.
Asennus lattiatasoon:	Laite tulee asentaa tukevalle alustalle. Se on suositeltavaa kiinnittää betonialustaan ankkuripulteilla.

Asennus lattiatasoon



- Kiinnitä ankkuripultit (1) betoniperustaan. Kun myöhemmin kiinnität yksikköä näiden ankkuripulttien avulla, varmista, että kanavan DIN434 (2) aluslevyt, molemmat erikseen hankitut kumilevyt (3) ja tärinän parempaa vaimennusta varten hankitut raakakorkki- tai kumilevyt (4) on asennettu kuvatulla tavalla.
- Betonialustan tulee olla n. 100 mm lattiatasoa korkeammalla putkiasennuksien helpottamiseksi ja vedenpoiston parantamiseksi.

Malli	A	ankkuripultti	
		koko	Kpl
EWYQ080	2200	M16x200	4
EWYQ100	2200	M16x200	4
EWYQ130	2200	M16x200	4
EWYQ150	2200	M16x200	4
EWYQ180	2650	M16x200	4
EWYQ210	2650	M16x200	4
EWYQ230	4200	M16x200	8
EWYQ250	4200	M16x200	8

- Varmista, että alustan pinta on tasainen ja vaakasuora.



- Taulukon mitat perustuvat siihen, että alusta valetaan maapohjalle (5) tai betonilattialle (6). Jos alusta valetaan kiinteälle lattialle, sen paksuus voidaan laskea mukaan alustan paksuuteen.
- Jos alusta valetaan betonilattialle, muista tehdä kuvan mukainen kouru (7). Poistoveden johtaminen viemäriin on tärkeää riippumatta siitä, onko alusta valettu maapohjalle vai betonilattialle (kouruviemäröinti).
- Betonin seossuhteet ovat: 1 osa sementtiä, 2 osaa hiekkaa ja 3 osaa soraa. Asenna Ø10 mm:n rauditus 300 mm:n välein. Betonialustan reuna täytyy tasoittaa.

- Irrota lauhduttimen suojalevyt yksiköstä.
- Vain EWYQ230+250: Irrota keltaiset nostolevyt yksiköstä.
- Irrota 2 keltaista kuljetuskiinnitystukea kompressoreista.
- Irrota kiinnityshihnat nestesäiliöistä.

KÄYTETTYÄ KYLMÄAINETTA KOSKEVIA TÄRKEITÄ TIETOJA

Tämä tuote sisältää Kioton pöytäkirjan piiriin kuuluvia fluoroituja kasvihuonekaasuja. Älä päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R410A
GWP⁽¹⁾-arvo: 1975

⁽¹⁾ GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali

Kylmäaineen määrä on ilmoitettu yksikön nimikilvessä.

VESIPIIRIN TARKISTUS

Yksiköt on varustettu veden tulo- ja poistolitännällä vesipiiriin liittämistä varten. Kyseisen piirin on oltava pätevän asentajan asentama ja sen on täytettävä kaikki asianmukaiset eurooppalaiset ja kansalliset vaatimukset.

Tarkista seuraavat kohdat ennen laitteen asennuksen jatkamista:

Vain EWYQ* DAYN (ilman lisävarustetta OPSP, OPTP tai OPHP)

- Kiertovesipumppu on järjestettävä siten, että se syöttää veden suoraan vesilämmönvaihtimeen.
- Vesipiiri on varustettava riittävillä turvalaitteilla estämään veden paineen nouseminen yli sallitun enimmäiskäyttöpaineen (10 bar).
- Sulkuventtiilit pitää asentaa järjestelmään niin, että normaalit huolto-toimenpiteet voidaan suorittaa tyhjentämättä järjestelmää.

Kaikki mallit

- Kaikkiin järjestelmässä alhaalla sijaitseviin kohtiin pitää asentaa poistohanat, jotta putkisto voidaan tyhjentää kokonaan huolto-työn ajaksi tai kun laite pysäytetään. Laitteessa on tyhjennys-tulppa veden tyhjentämiseksi jäähdyttimen vesijärjestelmästä.
- Kaikissa järjestelmän yläosassa sijaitseissa kohteissa pitää olla ilmanpoistimet. Ilmanpoistimet pitää sijoittaa kohtiin, joihin huoltotöiden yhteydessä pääsee helposti käsiksi. Jäähdyttimen vesijärjestelmässä on automaattinen ilman tyhjennysaukko.
- Varmista, että asennukseen käytetyn putkiston komponentit kestävät vähintään varoventtiilin avautuspaineen + pumpun staattisen korkeuden.

VESIJÄRJESTELMÄN LIITTÄMINEN

Vesiliittymät koskien tulo- ja poistovettä on tehtävä yksikön mukana toimitetun yleiskuvan mukaisesti ottaen huomioon veden tulo ja lähtö.



Huolehdi siitä, että yksikön putket eivät liiallisen voimankäytön takia taivu putkia liitettäessä. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.

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.

VEDEN SYÖTTÖ, VIRTAAUS JA LAATU

Kaikki mallit

Yksikön moitteeton toiminta edellyttää vähimmäisvesimäärää järjestelmässä ja sitä, että haihduttimen läpi virtaavan veden määrä on seuraavan taulukon esittämien vaihteluvälien sisällä.

■ Jäähdytystila

Yksikkö	Vesimäärä, vähintään (l) ^(*)	Veden vähimmäisvirtaus	Veden enimmäisvirtaus
EWYQ080	690/a	110 l/min	441 l/min
EWYQ100	896/a	143 l/min	573 l/min
EWYQ130	609/a	195 l/min	780 l/min
EWYQ150	649/a	208 l/min	831 l/min
EWYQ180	820/a	262 l/min	1049 l/min
EWYQ210	945/a	302 l/min	1210 l/min
EWYQ230	1030/a	330 l/min	1319 l/min
EWYQ250	1120/a	358 l/min	1433 l/min

^(*) a = jäähdytyslämpötilan ero (katso "Termostaattiasetusten määrittäminen" sivulla 11)

■ Lämmitystila

Yksikkö	Vesimäärä, vähintään (l) ^(*)	Veden vähimmäisvirtaus	Veden enimmäisvirtaus
EWYQ080	786/a	126 l/min	503 l/min
EWYQ100	1021/a	163 l/min	654 l/min
EWYQ130	667/a	214 l/min	854 l/min
EWYQ150	739/a	237 l/min	946 l/min
EWYQ180	891/a	285 l/min	1141 l/min
EWYQ210	1008/a	323 l/min	1290 l/min
EWYQ230	1120/a	358 l/min	1433 l/min
EWYQ250	1232/a	394 l/min	1577 l/min

^(*) a = jäähdytyslämpötilan ero (katso "Termostaattiasetusten määrittäminen" sivulla 11)

Vain mallit, joissa on lisävaruste OPSP, OPTP tai OPHP

Suurin sallittu asennuskorkeus veden määrän mukaan

Muista noudattaa seuraavia rajoituksia:

EWYQ	080~210	230+250
Tilavuuden paisunta-astia	35 l	50 l

Jos EWYQ-yksikkö asennetaan järjestelmän korkeimpaan kohtaan, korkeuseroa ei tarvitse ottaa huomioon.

Jos EWYQ-yksikkö asennetaan muulle korkeudelle, katso kuvasta kohdassa "Veden lisääminen" sivulla 5 suurin sallittu korkeusero suhteessa veden määrään.

- esim. EWYQ080~210: Jos veden määrä=650 l, suurin sallittu asennuskorkeuden ero on 9 m.
- esim. EWYQ230+250: Jos veden määrä=650 l, suurin sallittu asennuskorkeuden ero on 13 m.

Paisunta-astian esipaineen asetus

Paisunta-astian esipaine (Pg) täytyy asettaa ennen, kuin järjestelmä täytetään vedellä tai vesi/glykoliliuoksella suhteessa suurimpaan asennuskorkeuseroon (H).

Käytä tähän toimenpiteeseen kuivaa paineilmaa tai tyypeä.

Asetettava esipaine (Pg) lasketaan seuraavasti:

$$Pg=(H/10+0,3) \text{ bar}$$

H=Suurin EWYQ-yksikön yläpuolella olevan piirin asennuskorkeus (m)

HUOMAA



- EWYQ080~210: Jos H≤12 m ja veden määrä ≤520 l, esipaineen tehdasasetuksen (1,5 bar) muuttaminen ei ole suositeltavaa
- EWYQ230+250: Jos H≤12 m ja veden määrä ≤750 l, esipaineen tehdasasetuksen (1,5 bar) muuttaminen ei ole suositeltavaa

Veden laatua koskevat tiedot

Veden laadun tulee vastata alla olevan taulukon vaatimuksia.

		kiertovesi	syöttövesi	taipumus, jos kriteeri ei täyty
Säädettävät kohteet				
pH	lämpötilassa 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	korroosiota + hilsekuonaa
Sähkönjohtokyky	[mS/m] lämpötilassa 25°C	<40	<30	korroosiota + hilsekuonaa
Kloridi-ionipitoisuus	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	korroosiota
Sulfaatti-ionipitoisuus	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	korroosiota
M-alkaalisuus (pH 4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	hilsekuonaa
Kokonaiskovuus	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	hilsekuonaa
Kalsiumkovuus	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	hilsekuonaa
Piidioksidi- ionipitoisuus	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	hilsekuonaa
Kohteet, joihin verrattava				
Rautapitoisuus	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	korroosiota + hilsekuonaa
Kuparipitoisuus	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	korroosiota
Sulfidi-ionipitoisuus	[mg S ²⁻ /l]	ei havaitta- vissa	ei havaitta- vissa	korroosiota
Ammoniumioni- pitoisuus	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	korroosiota
Jäljellä olevan kloridin pitoisuus	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	korroosiota
Vapaa karbidi	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	korroosiota
Stabiiliteetti-indeksi	—	—	—	korroosiota + hilsekuonaa



Jäähdyttimiä on käytettävä vain suljetussa vesi-järjestelmässä. Käyttö avoimessa vesipiirissä voi aiheuttaa vesiputkien suhteetonta syöpmistä.

HUOMAA



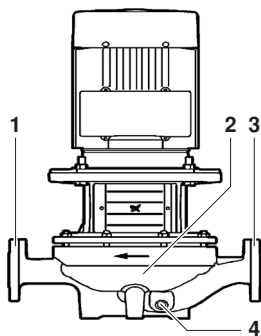
Vesipiiri on varustettava riittävillä turvalaitteilla estämään veden paineen nousemisen yli sallitun enimmäiskäyttöpaineen.

Mallit, joissa on lisävaruste OPSP, OPTP tai OPHP: katso myös "Paisunta-astian esipaineen asetus" sivulla 4.



Jos vesijärjestelmä jossain kohdassa tyhjenetään, huuhtelevä pumpun kammio vedellä, josta on poistettu suolat. Näin estetään kuivuneita epäpuhtauksia tukkimasta siipiratasta.

Tee tämä käyttämällä pumpun poistohanaa. Täytä ja tyhjennä pumpu muutaman kerran, kunnes poistovesi on täysin kirkasta. Pidä liittännät suljettuina estääksesi syöpmistä ja likaa pääsemästä vesijärjestelmään.



- 1 Vesi ulos
- 2 Siipiratas
- 3 Vesi sisään
- 4 Poistohana



Glykolin käyttö on sallittu, mutta sen määrä ei saa olla yli 40% tilavuudesta. Tätä suurempi glykolimäärä saattaa vahingoittaa hydraulikomponentteja.

Veden lisääminen

Kaikki mallit

- 1 Liitä veden syöttö tyhjennys- ja täyttöventtiiliin.
- 2 Avaa paineensäätöventtiili ja sulkuventtiilit (vain mallit, joissa on lisävaruste OPSP, OPTP tai OPHP).
- 3 Poista järjestelmän täytön aikana kaikki ilma yksikön ilmanpoistoveniileillä ja piirin korkeimpiin kohtiin asennetuilla poistoveniileillä.

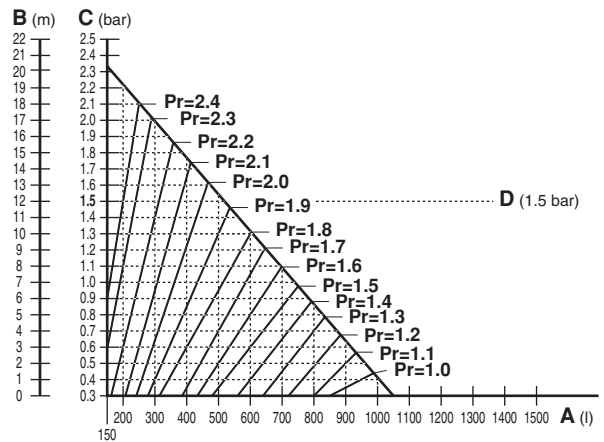
Vain mallit, joissa on lisävaruste OPSP, OPTP tai OPHP

Vettä täytyy lisätä, kunnes järjestelmä saavuttaa vaaditun paineen (Pr). Paine voidaan lukea painemittarista.

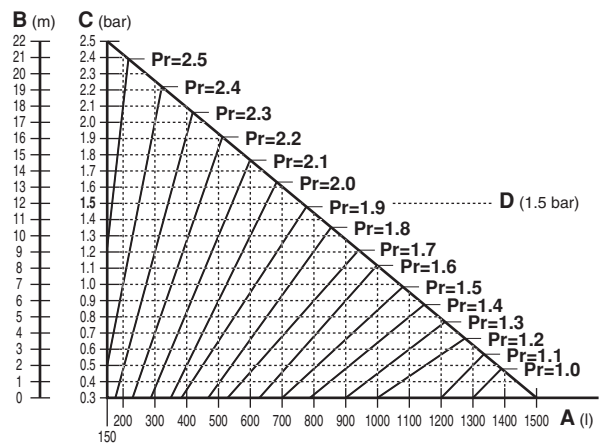
Vaadittu vedenpaineen arvo (Pr) riippuu järjestelmän kokonaisvesimäärästä ja paisunta-astian paineesta (katso edellinen kappale).

Katso kuva – Vaadittu veden paine suhteessa vesimäärään ja esipaineeseen (Pg):

EWYQ080~210 35 l



EWYQ230+250 50 l



- A Veden määrä (l)
B Asennuskorkeuden ero (m)
C Esipaine (Pg)
D Esipaineen tehdas-asetus (1,5 bar)

1. Laske kokonaisvesimäärä koko järjestelmässä paisunta-astia mukaan lukien.
2. Katso yllä olevasta kuvasta, missä asetetun esipaineen (Pg) vaakasuora viiva leikkaa järjestelmän vesimäärän pystysuoran viivan.
3. Lue leikkauspisteen kohdalta vaadittu vedenpaine (Pr) kuvan riveiltä.

yksikkö EWYQ080~210

Järjestelmän kokonaisvesimäärä=300 l
 Piirin korkein piste EWYQ-yksikön yläpuolella=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 2,1$ bar

yksikkö EWYQ230+250

Järjestelmän kokonaisvesimäärä=600 l
 Piirin korkein piste EWYQ-yksikön yläpuolella=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 2,0$ bar

HUOMAA Tässä esimerkissä esipaineen tehdasasetus 1,5 bar voidaan säilyttää. Tässä tapauksessa veden alkupaineen täytyy olla $\pm 2,2$ bar

Esimerkki 2

yksikkö EWYQ080~210

Järjestelmän kokonaisvesimäärä=600 l
 Piirin korkein piste EWYQ-yksikön yläpuolella=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,6$ bar

yksikkö EWYQ230+250

Järjestelmän kokonaisvesimäärä=1000 l
 Piirin korkein piste EWYQ-yksikön yläpuolella=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,5$ bar

HUOMAA Tässä esimerkissä esipaineen tehdasasetusta 1,5 bar ei saa säilyttää.

PUTKISTON ERISTYS

Vesipiiri kokonaisuudessaan, mukaan lukien koko putkisto, on eristettävä kondensaation ja jäädytystehon alenemisen estämiseksi.

Suojaa vesiputket jäätymiseltä talven ajaksi (esim. ulkoisen, erikseen hankittavan lämmittimen tai glykoliseoksen avulla).

HUOMAA ■ **Jos tehtaalla asennettava lämmitin (OP10) on asennettu:**
 KytKentärasiaassa on valmiina kaksi liitintä, joihin voidaan liittää erikseen hankittava lämmitin (nauha) estämään vesiputkistoa jäätymästä talvella. Katso laitteen mukana toimitettu kytKentäkaavio.

■ **Jos lämmitintä ei ole asennettu**
 Pumppu voidaan aktivoida alhaisissa ulko-
 lämpötiloissa (katso "Mukautukset
 huoltovalikossa" sivulla 9)

KENTTÄJOHDOTUS

Kaikki kenttäjohdotus ja komponentit on annettava ammattilaisesti pätevän sähköasentajan tehtäväksi, ja tehdyn työn on täytettävä asianmukaiset eurooppalaiset ja kansalliset vaatimukset.

Kenttäjohdotus on tehtävä yksikön mukana toimitetun kytKentäkaavion ja jäljempänä annettujen ohjeiden mukaisesti.

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

HUOMAA Tarkista kytKentäkaaviosta kaikki alla mainitut sähköiset toiminnot, jotta ymmärtäisit paremmin laitteen toiminnan.

Osaluettelo

Katso yksikön mukana toimitetusta lisäoppaasta:

■ Täydellinen osataulukko

■ Huomautukset, jotka on luettava

A02P ** PCB-tiedonsiirto (vain lisävarusteelle EKACPG)

A4P PCB langallinen kaukosäädin

A5P ** PCB langallinen kaukosäädin (vain lisävarusteelle EKRUPG)

E5H * Erikseen hankittava lämmitin

F1~F3 # Päävarokkeet

F4,F5 # Varko lämmittimiä varten

H1P * Merkkivalo: hälytysignaali (oletus EI)

H2P~H6P ... * Muutettavien digitaalisten lähtöjen merkkivalo

H11P,H12P ... * Kompressorin C11M, C12M toiminnan merkkivalo

H21P,H22P ... * Kompressorin C21M, C22M toiminnan merkkivalo (vain EWYQ130~250)

K1P ## Pumpun kontaktori (vain lisävarusteille OPSP, OPHP, OPSC, OPTP ja OPTC)

K1S * Ylivirtarele, pumppu (ei lisävarusteille OPSC, OPTC, OPSP, OPTP ja OPHP)

K2P ** Pumpun kontaktori (vain lisävarusteille OPTP ja OPTC)

M1P * Pumpun moottori 1 (vain lisävarusteille OPSC, OPTC, OPSP, OPTP ja OPHP)

M2P * Pumpun moottori 2 (vain lisävarusteelle OPTP tai OPTC)

R8T * Lämpötila-anturi muutettavaa analogista tuloa varten

S1M Pääeristinkytkin

S1S~S5S * Muutettavan digitaalisen tulon kytkin

S2M # Lämmittimen eristinkytkin

V2C ** Ferriittisydän (vain lisävarusteelle EKACPG)

- - - Kenttäjohdotus

① Useita kytKentämahdollisuuksia

■ DIP-kytkin (asetettu vasempaan asentoon)

	Ei sisälly vakioyksikköön	
	Ei mahdollinen lisävaruste	Mahdollinen lisävaruste
Pakollinen	#	##
Ei pakollinen	*	**

Virtapiiriä ja kaapelointia koskevat vaatimukset

- 1 Verkkoiliitäntä 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 maavuotoilmaisoin (nopea tyyppi, 100 mA nimellinen). Suositellut sulakkeet on ilmoitettu laitteen mukana toimitetussa kytkentäkaaviossa. DICN-kokoonpanoon kuuluvien jäädyttimien järjestelmässä pitää varmistaa, että kaikilla jäädyttimillä on oma virtapiiri.



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

Ilmajäädytteen vedenjäädyttimen virransyötön liittäminen

- 1 Kytke laitteen liittimet L1, L2 ja L3 sopivalla kaapelilla sähköverkkoon.
Virtapiiri täytyy liittää pääeristinkytkimen liittimiin 2, 4 ja 6.
- 2 Liitä maajohdin (keltainen/vihreä johdin) maadoitusliittimeen ⊕.

Keskinäisliitäntäkaapelit

- Vain mallit, joissa ei ole lisävarustetta OPSP, OTP, OPHP, OPSC tai OPTC



Pumpun keskinäisliitäntäkosketin täytyy asentaa, jotta estetään yksikön toiminta ilman veden virtausta. Kytkinrasiassa on varattu liitin keskinäisliitäntäkosketin kytkemistä varten.

DICN-kokoonpanoon kuuluvissa yksiköissä jokaisella jäädyttimellä voi olla oma kiertopumppu tai yksi pumppu voi syöttää vettä jakajaan, joka johtaa veden usealle jäädyttimelle.

Kummassakin tapauksissa kaikissa yksiköissä on oltava keskinäisliitäntäkosketin!



HUOMAA Vakiovarusteena olevan virtauskytkimen ansiosta yksikkö ei yleensä toimi, jos virtausta ei ole. Mutta turvallisuuden varmistamiseksi pumpun keskinäisliitäntäkosketin **täytyy** asentaa. Yksikön käyttäminen ilman virtausta aiheuttaa yksikön erittäin vakavan vaurioitumisen (haiduttimen jäätyminen).

- Jännitteettömät koskettimet (kaikki mallit)

Ohjaimessa on joitakin jännitteettömiä koskettimia, jotka ilmaisevat laitteen tilan. Nämä koskettimet voidaan kytkeä kytkentäkaaviossa kuvatulla tavalla.

- Etäohjaustulot (kaikki mallit)

Jännitteettömien koskettimien lisäksi on myös mahdollista asentaa etäohjaustuloja. Ne voidaan asentaa kytkentäkaavion mukaisesti.

Ota seuraavat seikat huomioon DICN-kokoonpanoon kuuluvien yksiköiden osalta:

- Etäkäynnistys/pysäytyskytkin:
NORMAL- tai **STANDBY-**tilassa olevia yksiköitä ohjataan etäkäynnistys/pysäytyskytkimen avulla, joka on liitetty **MASTER-**jäädyttimeen (pääjäädyttimeen)
DISCONNECT ON/OFF -tilassa olevia yksiköitä ohjaa niihin liitetty kytkin.
Katso myös käyttöopas: "Paikallisen tai etäohjatun päälle- ja poiskytkennän ohjauksen valinta".
- Etäkäytön kaksoisasetusarvokytkin:
Etäkäytön kaksoisasetusarvo liitetään ainoastaan **MASTER-**jäädyttimeen.
Siltä varalta, että pääjäädyttimen toiminta lakkaa esim. virransyöttökatkoksen vuoksi, olisi hyvä, jos muihinkin yksiköihin olisi asennettu kaksoislämpötilakytkin.

Asennuspaikalla tehtävän johdotuksen kytkeminen

Asennuspaikalla tehtävä johdotus on vedettävä alla olevien kuvien mukaisesti.

Kansilevyssä on hieman vapaata tilaa sopivien holkkien asennusta varten (kansilevyyn on porattava reiät)

- yksipiirisiä yksiköitä varten: ne sijaitsevat kenttäjohdotusnapojen alapuolella.
- kaksipiirisiä yksiköitä varten: ne sijaitsevat pääkytkimen alapuolella.

Kiinnitä johdot puristimella (hankitaan erikseen) kiinnitystulppiin (1) alla olevien kuvien mukaisesti johtojen vedonpoiston varmistamiseksi.



HUOMAA Jos johtoihin kohdistuu mekaanista rasitusta, maadoitusliitännät eivät saa irrota ennen virroitettuja liittimiä. Jätä tästä syystä maadoitusliittimet pidemmiksi kuin virroitettujen liittimien.

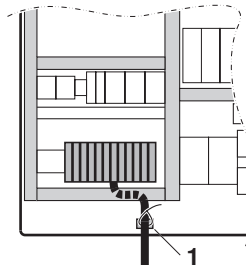
- Tehtaalla asennetun lämmittimen (lisävaruste OP10) ja lisälämmittimien virtalähde.

Erillinen virtalähde 1~50 Hz, 230 V täytyy kytkeä liittimiin yksikön mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti. Lämmittimien on oltava kytkettyinä erilliseen virtalähteeseen vuoden ympäri. Asennuspaikalla on asennettava erilliset sulakkeet ja lämmittimen eristinkytkin. Liitä maajohdin (keltainen/vihreä johdin) maadoitusliittimeen ⊕. (Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio.)

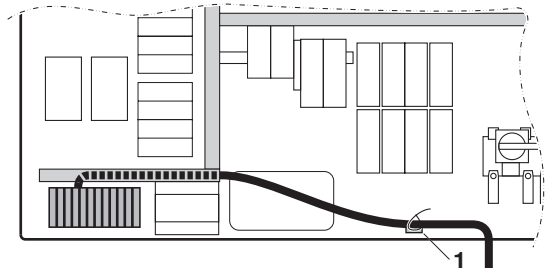
Käytä virransyöttökaapelia, jossa on 2 johdinta sekä maadoitusjohdin ja jonka poikkileikkaus täyttää seuraavat vaatimukset:

- enimmäisvirta 10 A,
- ympäristön korkein lämpötila 60°C kytkinrasiassa.

Yksipiirinen yksikkö



Kaksipiirinen yksikkö



■ Pumpun kytkeminen (3~50 Hz, 400 V): OPSC tai OPTC

- OPSC: pumpun kontaktori K1P on asennettu
- OPTC: pumpun kontaktorit K1P ja K2P on asennettu

Käytä jokaiseen pumpun kytkentään kaapelia, jossa on 3 johdinta + maa ja jonka johtimien minimipinta-ala on 2,5 mm².



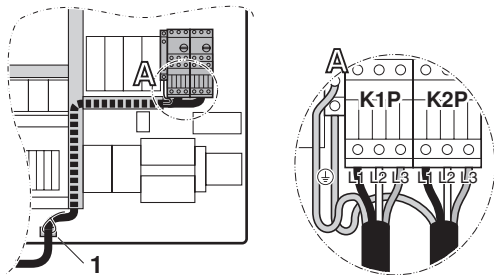
Maadoituskaapeli ei saa olla yli 10 m pitkä. Jos pumpun ja kytkinrasian välinen etäisyys on yli 10 m, pumppu täytyy maadoittaa erillään kytkinrasiasta.

Suurin virrantarve/pumppu on alla olevan taulukon mukainen.

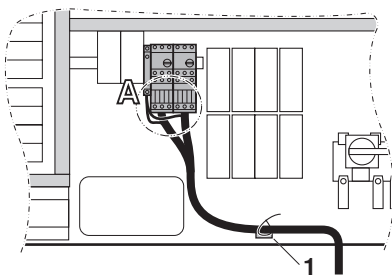
Yksiköt	Suurin virrantarve/pumppu
EWYQ080+100	4,45 A
EWYQ130+150	6,30 A
EWYQ180~250	8,00 A

Kytke L1, L2 ja L3 liittimeen K1P (OPTC: ja K2P) ja maadoitusjohto K1P:n vasemmalla puolella olevaan maadoitusliittimeen alla olevien kuvien mukaisesti.

Yksipiirinen yksikkö



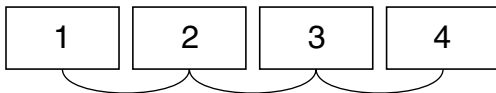
Kaksipiirinen yksikkö



DICN-järjestelmän liitäntä ja kokoonpano (lisävarustesarja EKACPG)

(Katso Liite I, "Asennusesimerkkejä DICN-kokoonpanoa varten" sivulla 12)

DICN-kokoonpanoon kuuluvassa jäähdytinjärjestelmässä jäähdyttimet pitää liittää seuraavan kuvan mukaisesti.



Tee DIII-tiedonsiirron F1/F2-liitäntä kytkentäkaavion mukaisesti käyttämällä 2-johdinta kaapelia (0,75~1,25 mm²) (enintään 1000 m).

Kiinnitä huomiota napaisuuteen!

Digitaalisen ohjausyksikön DICN-alkuasetukset

Kun asennetaan DICN-järjestelmä, säädä digitaalisen ohjausyksikön asetukset alla olevien taulukoiden mukaisesti:

Huoltovalikko, alivalikko, tiedonsiirto COMMUNICATION PCB (viides näyttö)

	Yksikkö 1 Pääyksikkö	Yksikkö 2 Alayksikkö 1	Yksikkö 3 Alayksikkö 2	Yksikkö 4 Alayksikkö 3
DIII :	YES	YES	YES	YES
ADDR :	1-00	1-01	1-02	1-03
POWER :	Y	N	N	N

Huoltovalikko, alivalikko, DICN DICN SETTINGS (ensimmäinen näyttö)

	Yksikkö 1 Pääyksikkö	Yksikkö 2 Alayksikkö 1	Yksikkö 3 Alayksikkö 2	Yksikkö 4 Alayksikkö 3
MS OPTION :	Y (*)	Y	Y	Y
UNIT :	MASTER	SLAVE	SLAVE	SLAVE
NR OF SLAVES :	3	—	—	—

(*) Pääyksikkö täytyy asettaa rivin viimeisenä, muussa tapauksessa valitse N ja uudelleen Y.

DICN SETTINGS (toinen näyttö)

	Yksikkö 1 Pääyksikkö	Yksikkö 2 Alayksikkö 1	Yksikkö 3 Alayksikkö 2	Yksikkö 4 Alayksikkö 3
ADD SL1 :	1-01	—	—	—
ADD SL1 :	1-02	—	—	—
ADD SL1 :	1-03	—	—	—

HUOMAA



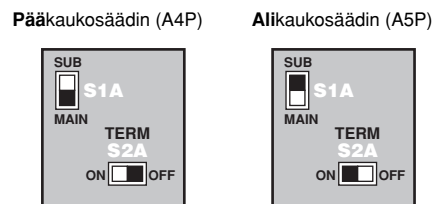
- Kun käyttäjä siirtyy huoltovalikkoon, DIII-tiedonsiirto pysähtyy.
- Kun käyttäjä poistuu huoltovalikosta, DIII-tiedonsiirto käynnistyy uudelleen.
- Kestää 10 minuuttia, ennen kuin DIII-tiedonsiirto on täysin toiminnassa uudelleen. Jos tiedonsiirto epäonnistuu 10 minuutin jälkeen, verkon turvallisuuden virheilmoitus **OU4 : PCB COMM. PROBLEM** tulee näkyviin (katso myös oire 12 käyttöoppaan luvussa Vianetsintä).

Digitaalisen kaukosäätimen kaapeli (lisävarustesarja EKRUPG)

Kun yksikköä halutaan käyttää kauempaa, yksikön sisällä olevaan piirikorttiin voidaan kytkeä digitaalinen kaukosäädin. Kaapelin tekniset tiedot: 0,75 mm² 4 johdinta, enintään 500 m pitkä.

Digitaalisen kaukosäätimen osoitteiden asettaminen

Kun käytetään digitaalista kaukosäädintä, osoite täytyy asettaa DIP-kytkimillä alla olevan piirroksen mukaisesti:



■ = DIP-kytkimen asento

Katso myös laitteen mukana toimitettu kytkentäkaavio.

ENNEN KÄYNNISTYSTÄ



Yksikköä 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 ulkoisia vaurioita .
<input type="checkbox"/>	2 Avaa kaikki sulkuventtiilit jotka on merkitty punaisella tarralla: "AVAA TÄMÄ VENTTIILI ENNEN KÄYNNISTYSTÄ". (Avaa nesteputken, poisto- ja imupuolen (jos asennettu (OP12)) sulkuventtiilit kokonaan.)
<input type="checkbox"/>	3 Asenna pääsulakkeet, maavuotoilmaisoin . Suositeltavat sulakkeet: gL/gG IEC-standardin 269-2 mukaisesti. <i>Katso koko kytkentäkaaviosta.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Kytke verkkojännite ja tarkista, vastaako se laitekilven nimellijännitetä sallituissa rajoissa $\pm 10\%$. Virtalähteen on oltava sellainen, että laitteen virransyötön voi kytkeä ja katkaista laitoksen muiden laitteiden virransyötöstä riippumatta. <i>Katso kytkentäkaavio, liittimet L1, L2 ja L3 sekä PE.</i>
<input type="checkbox"/>	5 Tarkista, että kaikki kenttäjohdotukset on asennettu oikein.
<input type="checkbox"/>	6 Avaa haihduttimen vedensyöttö ja tarkista, että veden virtaus on kohdan "Veden syöttö, virtaus ja laatu" sivulla 4 taulukossa ilmoitetuissa rajoissa.
<input type="checkbox"/>	7 Putkiston pitää olla täysin ilmauttu .
<input type="checkbox"/>	8 Kytke pumpun kosketin niin, että laite voi toimia vain silloin, kun vesipumput käyvät ja veden virtaus on riittävä. DICN-kokoonpanossa jokaisella jäähdyttimellä tulee olla oma virtauskytkin ja jäähdytyn pitää kytkeä pumppuun, joka syöttää sille vettä.
<input type="checkbox"/>	9 Tarkista kompressorien öljytaso .
<input type="checkbox"/>	10 Kytke virransyöttö lämmittimen liittimille (tehtaalla asennettu OP10) . Lämmittimen täytyy olla kytkettynä erillisten varokkeiden kautta itsenäiseen virtalähteeseen vuoden ympäri.
<input type="checkbox"/>	11 Tarkista, että kaikki vesianturit on asennettu oikein lämmönvaihtimen liitäntäputkiin.
<input type="checkbox"/>	12 Kun virransyöttö on katkaistu, tarkista, että kaikki muutettavat tulot ja lähdöt on määritetty oikein. Merkitse muistiin jokaisen seuraavan muutettavan tulon ja lähdön oikea määrittäminen: <ul style="list-style-type: none"> • DI1 • DI2 • DI3 • DI4 • DO1 • DO2 • DO3 • DO4 • DO5 • DO6 • AI1 • AI2 • AI3 • AI4 • AO1

HUOMAA



- Laitteen mukana toimitettu käyttöohje pitää lukea ennen laitteen käyttöä. Käyttöohje auttaa ymmärtämään laitteen ja sen elektronisen ohjaimen toimintaa.
- Sulje kaikkien kytkinrasioiden kannet laitteen asennuksen jälkeen.

Vahvistan suorittaneeni ja tarkistaneeni kaikki edellä mainitut kohdat.

Päiväys

Allekirjoitus

Säilytä myöhempiä käyttöä varten.

MUKAUTUKSET HUOLTOVALIKOSSA



Kaikki mukautetut asetukset on teetettävä ammattitaitoisella asentajalla.

Huoltovalikon asetuksen muuttaminen:

- 1 Siirry käyttäjäasetusvalikkoon (☒) käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti, valitse huoltovalikko painamalla ⏴-näppäintä ja paina sitten ⏵-näppäintä (tämä on mahdollista vain, jos yksikkö on sammutettu).
- 2 Syötä salasana ⏴- ja ⏵-näppäimillä. Salasana löytyy huoltooppaasta.
- 3 Vahvista salasana ja siirry huoltovalikkoon painamalla ⏴.
- 4 Siirry näyttöön, jossa muutettava parametri on, käyttämällä ⏴- ja ⏵-näppäimiä.
- 5 Aseta kohdistin muutettavan parametrin kohdalle ⏴-näppäimellä.
- 6 Valitse sopiva asetus ⏴- ja ⏵-näppäimillä.
- 7 Vahvista muutos painamalla ⏴-näppäintä. Kun muutos on vahvistettu, kohdistin siirtyy seuraavaan parametriin, jota voi nyt muuttaa.
- 8 Siirrä kohdistin näytön vasempaan ylänurkkaan, kun tämän näytön parametrit on muutettu.
- 9 Muuta muita parametreja toistamalla menettely kohdasta 4 eteenpäin.

Glykolia käyttävien yksiköiden asetukset (OPZL)

Lähtöveden alalämpötilaa (MIN . OUTL . WATER) voidaan muuttaa huoltovalikon turvallisuusvalikossa. Ennen lähtöveden alalämpötilan laskemista:

- Varmista, että vesijärjestelmään on lisätty tarpeeksi glykolia taulukon mukaisesti.
- Varmista, että asetukset ovat taulukon mukaiset.

LWE ^(*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~5	5~20
Eteeniglykoli	%	40	30	20	10	0
Propeeniglykoli	%	40	35	25	15	0
MIN . OUTL . WATER Lähtöveden vähimmäislämpötila		-10	-5	0	2	5
FREEZE UP DIS Jäätymissuojan eston lämpötila-asetus		-11	-6	-1	1	4
RESET Jäätymissuojan eston lämpötilan nollaus		-10	-5	0	2	5
REFR TEMP SET Kylmäainekaasun lämpötila-asetus		-18,5	-13,5	-8,5	-6,5	-3,5
LP SETP . C : Alapaineen asetuspiste jäähdytystilassa		0,5	0,5	0,5	1,2	1,2
PUMP ON SETP Pumppu päällä - lämpötilan asetus(**)		-21,5	-14,5	-7,5	-2,5	1,5

(*) LWE = lähtöveden haihdutin
(**) Järjestelmässä ei lämmitintä

- Yllä olevilla asetuksilla saadaan alla olevassa taulukossa näkyvät jäähdytystulon ja jäähdytyslähdon alarajat.

LWE ^(*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~5	5~20
Eteeniglykoli	%	40	30	20	10	0
Propeeniglykoli	%	40	35	25	15	0
COOL . INLSP 1/2 Jäähdytystulon alaraja		-7	-2	3	5	8
COOL . OUTSP 1/2 Jäähdytyslähdon alaraja		-10	-5	0	2	5

(*) LWE = lähtöveden haihdutin



Väärä asetus voi vaurioittaa laitteistoa vakavasti.

Turvallitteiden palautussalasanan asettaminen

Siirry **SAFETY**-alivalikkoon huoltovalikon kautta.

Jotta epäpätevät henkilöt eivät voisi palauttaa turvalaitteita, käyttäjän salasanaa kysytään oletusarvoisesti turvalaitetta palautettaessa.

Salasana-asetukseksi voidaan kuitenkin vaihtaa **SERVICE PASSWORD** (huoltosalasana) tai **NONE** (ei mitään).

HUOMAA



Koska turvalaitteiden puutteellinen palautus voi vahingoittaa laitetta, on suositeltavaa säilyttää **SAFETY**-valikon oletussuojaustaso eikä missään tapauksessa vaihtaa sitä asetukseksi **NONE**.

Kompressorin käyttötuntien asetus

Siirry **COMPRESSOR**-alivalikkoon huoltovalikon kautta.

Kun näytössä näkyvät käyttötunnit eivät vastaa kompressorin todellisia käyttötunteja, käyttötunnit voidaan muuttaa oikeiksi.

Muutettavien digitaalisten/analogisten tulojen ja lähtöjen määrittäminen

Siirry **INPUT OUTPUT**-alivalikkoon huoltovalikon kautta.

Lukittujen tulojen ja lähtöjen lisäksi on useita muutettavia tuloja ja lähtöjä, joiden toiminto voidaan valita useista vaihtoehdoista.

Muutettavien digitaalisten tulojen mahdollisia toimintoja ovat:

- **NONE**: muutettavalle digitaaliselle tulolle ei ole määritetty toimintoa.
- **STATUS**: muutettavalle digitaaliselle tulolle ei ole määritetty toimintoa, mutta tulon tila näkyy "tulo/lähtö"-valikossa.
- **DUAL SETPOINT**: vaihtaa asetuspisteestä toiseen.
- **REMOTE ON/OFF**: yksikön etäkäynnistys tai -sammutus.
- **REMOTE COOL/HEAT**: yksikön siirto kauko-ohjauksella jäähdytys- tai lämmitystilaan.
- **CAP. LIM 25%/50%/75%/SET**: yksikön tehon rajoitus syötettyjen arvojen mukaiseksi.
- **FREE COOLING REQ**: yksikön siirto kauko-ohjauksella vapaa jäähdytys -tilaan.
- **FAN FORCED ON**: puhaltimien käynnistys, jos yksikkö on sammutettu.

Muutettavien digitaalisten lähtöjen mahdollisia toimintoja ovat:

- **NONE (OPEN)**: muutettavalle digitaaliselle lähdölle ei ole määritetty toimintoa.
- **CLOSED**: muutettavalle digitaaliselle lähdölle ei ole määritetty toimintoa, mutta lähtö on suljettu.
- **2ND PUMP**: voidaan käyttää toisen haihdutinpumpun ohjaukseen.
- **100% CAPACITY**: ilmoittaa, toimiiko yksikkö täydellä teholla (100 %).
- **FULL CAPACITY**: ilmoittaa, kun yksikkö käy täydellä teholla, esimerkiksi 100 %:n teho on saavutettu tai turvallisuusrajoituksesta johtuva enimmäisteho on saavutettu.
- **FREE COOLING**: Kolmitieventtiilin ohjaus, kun yksikkö toimii vapaa jäähdytys -tilassa.
- **GEN. OPERATION**: osoittaa, että yksikkö on päällä.
- **SAFETY+W. (NO)**: osoittaa, että turvalaite tai varoitus on aktiivinen, käyttämällä sulkukosketinta.
- **SAFETY+W. (NC)**: osoittaa, että turvalaite tai varoitus on aktiivinen, käyttämällä avauskosketinta.
- **SAFETY (NO)**: osoittaa, että turvalaite on aktiivinen, käyttämällä sulkukosketinta.
- **SAFETY (NC)**: osoittaa, että turvalaite on aktiivinen, käyttämällä avauskosketinta.

HUOMAA



- **NO**: sulkukosketin
Kaikki mahdolliset muutettavat digitaaliset lähdöt
 - Turvalaite aktiivinen = kosketin suljettu
 - Ei virtaa = kosketin auki
 - Ei aktiivista turvalaitetta = kosketin auki
- **NC**: avauskosketin
Mahdollinen vain muutettavassa digitaalisessa lähdössä 1
 - Turvalaite aktiivinen = kosketin suljettu
 - Ei virtaa = kosketin suljettu
 - Ei aktiivista turvalaitetta = kosketin auki

- **C1/C2 SAFETY**: osoittaa, että piirin turvalaite on aktiivinen.
- **WARNING**: osoittaa, että piirin varoitus on aktiivinen.
- **C1/C2 OPERATION**: osoittaa, että kyseisen piirin kompressori on päällä.
- **0% CAPACITY**: osoittaa, ettei mikään kompressori ole päällä.
- **COOLING**: ilmaisee, että jäähdytystila on käynnissä.
- **HEATING**: ilmaisee, että lämmitystila on käynnissä.
- **DEFROST**: ilmaisee, että jäänpoistotila on käynnissä.

Muutettavan analogisen lähdön mahdollisia asetuksia ovat:

Jokaista **CHANG. AI** -määrittystä varten on valittava myös tyyppi:

- **0-20mA, 4-20mA**
- **0-1V, 0-5V, 0-10V**
- **NTC TYPE 1, NTC TYPE 2, NTC TYPE 3, NTC TYPE 4** (Katso huolto-oppaasta, mitä erityyppiset NTC-anturit tarkoittavat.)
- **DI** (digitaalinen tulo)
(katso liitäntäohjeet kytkenäkaaviosta)
- **NONE**: muutettavalle analogiselle tulolle ei ole määritetty toimintoa.
- **STATUS**: näyttää vain tilan testin johdosta
- **FLOATING SETP**: kelluva asetusarvo, joka perustuu ympäristön tai analogiseen tuloon (käytettävissä vain tyypeillä mA, V tai NTC)
- **TEMPERATURE**: näyttää vain (esimerkiksi) lauhduttimen lähtölämpötilan (käytettävissä vain tyypeillä NTC)
- **DI*****: katso muutettavien digitaalisten tulojen mahdolliset toiminnot. (***) voi olla mikä tahansa seuraavista: **STATUS, DUAL SETPOINT, REMOTE ON/OFF, REM. COOL/HEAT, FREE COOLING REQ, LOW NOISE** tai **FAN FORCED ON.**) (käytettävissä vain tyypeillä DI (digitaalinen tulo))

Anturin poikkeaman asetus

Siirry **INPUT OUTPUT**-alivalikkoon huoltovalikon kautta.

Tietyille mitatuille lämpötiloille (haihduttimen tuloveden lämpötila ja haihduttimen sekoitetun lähtöveden lämpötila) voidaan antaa korjausarvo. Sen tarkoituksena on korjata mahdollinen mittausvirhe. Anturin poikkeaman oletusarvo on 0.

Pumpun manuaaliohjaus

Siirry **PUMP**-alivalikkoon huoltovalikon kautta.

Pumppu voidaan käynnistää tai sammuttaa manuaalisesti. Tämä tarkoittaa, että kun yksikkö on sammutettu, pumppu voidaan käynnistää milloin tahansa pumpun tarkastamiseksi.

Jos lämmitin on asennettu

Siirry **PUMP**-alivalikkoon huoltovalikon kautta.

```

PUMPCONTROL
IF UNIT OFF AND LOW
WATER TEMP THEN PUMP
: OFF
    
```

Oletusasetus **OFF**. Vaihda asetukseksi **ON**, jos pumpun käynnistys on tarpeen.

Jos lämmitintä ei ole asennettu, pumppu voidaan käynnistää alhaisissa lämpötiloissa, kun yksikkö on sammutettu.

BMS-asetusten määrittäminen (lisävarustesarja EKACPG)

Siirry **COMMUNICATION**-alivalikkoon huoltovalikon kautta.

BMS-parametrit, jotka mahdollistavat tietoliikenteen yksikön ja valvontajärjestelmän välillä, voidaan muuttaa huoltovalikon toisen **COMMUNICATION PCB** -näytön ja viimeisen **COMMUNICATION**-näytön kautta. BMS-parametrit ovat:

COMMUNICATION PCB -näyttö:

- **RS485**: osoittaa sarjayhteyden **MODBUS** tai **NONE** (ei mitään).
- **ADDR**: käytetään piirilevyn osoitetta varten.
- **BR**: osoittaa tiedonsiirtonopeuden (siirtonopeus). Mahdolliset asetukset ovat: **1200, 2400, 4800, 9600, 19200**.
- **PARITY**: osoittaa pariteetin, **NONE (2STOPb)** 2 stop-bitillä tai **ODD/EVEN 1 stop-bitillä (1STOPb)**.

COMMUNICATION-näyttö:

- **BMS CONTROL ALLOWED**: mikäli asetus on **Y** (kyllä), yksikköä voidaan komentaa ja muokata valvontajärjestelmästä. Mikäli asetus on **N** (ei), valvontajärjestelmä voi ainoastaan lukea tiedot mutta ei muuttaa niitä.

Termostaattiasetusten määrittäminen

- Itsenäinen yksikkö
Siirry huoltovalikosta **THERMOSTAT**-alivalikon ensimmäiseen näyttöön.
Termostaattiasetukset tulo- tai lähtöveden lämpötiloille **A** ja **C** voidaan määrittää vain huoltovalikossa.

```

THERMOSTAT
STEPLength
A: 2.0°C C: 0.4°C
RESTART COND.: Ax2
    
```

Termostaattiasetusten määrittäminen tulo- tai lähtöveden lämpötilaa varten.

- **DICN**-kokoonpanoon liitetty yksikkö
Siirry vain pääyksikön huoltovalikosta **DICN**-alivalikon neljanteen näyttöön.
DICN-termostaattiasetukset tuloveden lämpötiloille **A, B** ja **C** voidaan määrittää vain huoltovalikossa.

```

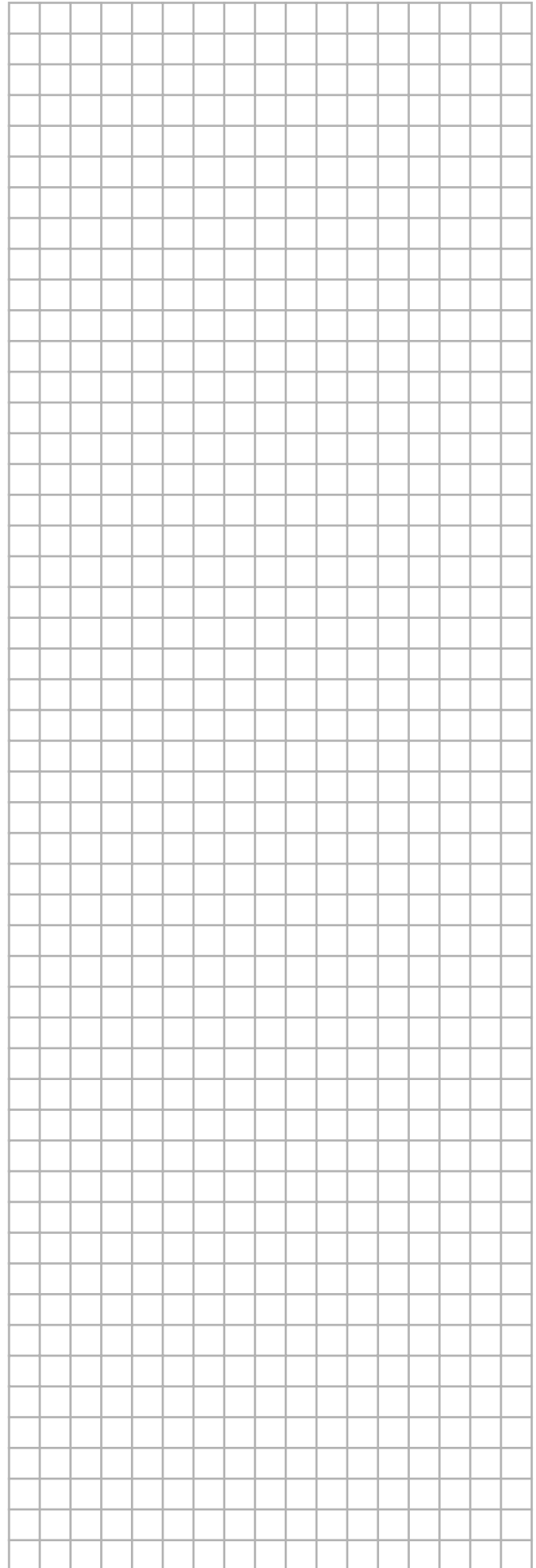
^ DICN THERMOSTAT
STEPLength
A: 3.0°C B: 3.5°C C: 0.4°C
    
```

Termostaattiasetusten määrittäminen tuloveden lämpötilaa varten

KUINKA TÄSTÄ ETEENPÄIN

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

Täytä pikaohjelomake ja kiinnitä se näkyvään paikkaan jäähdytyslaitteiston käyttöpaikan läheisyyteen.



Asennusesimerkkejä DICN-kokoonpanoa varten

JOHDANTO

Tässä liitteessä esitellään 3 asennusesimerkkiä, joiden avulla Daikin Integrated Chiller Network- eli DICN-kokoonpano voidaan asentaa.

Katso "DICN-järjestelmän liitäntä ja kokoonpano (lisävarustesarja EKACPG)" sivulla 8.

ESIMERKKEJÄ

Kenttäjohdotus- ja kaapelointitaulukko



Kaikki kenttäjohdotus ja komponentit on annettava ammatillisesti pätevän sähköasentajan tehtäväksi, ja tehdyn työn on täytettävä asianmukaiset eurooppalaiset ja kansalliset vaatimukset.

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

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

Kaikki mukautetut asetukset on teetettävä ammattitaitoisella asentajalla.

Integroidulla pumpulla varustetuissa yksiköissä pumpun kontaktori ja pumpun keskinäisliitäntä ovat jo valmiina.

-Kenttäjohdotus
- Maadoitus
-Yksikön liitin
- F1~F20.....Sulakkeet
- K1P~K4P.....Pumpun kosketin
- L1,L2,L3,N.....Syötön pääliittimet
- M1P~M5PPumpun moottori
- R9TToisiopiirin anturi
- S3SPääyksikön pumpun käsikäyttökytkin
- S1S (M,S3).....Etäkäynnistys-/pysäytyskytkin
- S2SKahden asetusarvon valintakytkin
- Y1S3-tieventtiili

Esimerkki 1: Yksipiirinen järjestelmä, 1 pumppu

Kuva 1 näyttää tämän esimerkin järjestelmän kokoonpanon, kenttäjohdotuksen ja kenttäjohdotuksen liittimet.

Tarkoitus

Tämän järjestelmän tarkoitus on tuottaa vakiolämpötilainen jatkuva veden virtaus tietylle kuormalle. Yhtä yksikköä, alayksikköä 3 (S3), käytetään varayksikkönä.

Määrittäminen

- Järjestelmää ohjataan tuloveden lämpötilan mukaan.
- Pumppu pysyy käynnissä niin kauan, kun jokin yksiköistä on käynnissä. Kun kaikki yksiköt on sammutettu, pumppu käy asetuksen **PUMPLAG** osoittaman ajan.
- Alayksikkö 3 (S3) on määritetty toimimaan, kun käyttäjä painaa sen etäkäynnistys-/pysäytyskytkintä S1S (S3).
- Alayksikkö 1 (S1), alayksikkö 2 (S2) ja pääyksikkö (M) käynnistetään tai pysäytetään pääyksikköön liitettyllä etäkäynnistys-/pysäytyskytkimellä S1S (M).
- Asetusarvo voidaan vaihtaa arvosta **INLETSETP1** arvoksi **INLETSETP2** käyttämällä pääyksikköön liitettyä kahden asetusarvon valintakytkintä S2S.

HUOMAA K*P voi olla myös 24 V DC- tai 230 V AC -kosketin.



Yksiköiden parametriasetukset

Käyttäjäasetusvalikko, alivalikko **DICN**:

	Alayksikkö 3	Alayksikkö 2	Alayksikkö 1	Pääyksikkö
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Muutettavat tulot/lähdöt on määritettävä seuraavasti:

Huoltoasetusvalikko, alivalikko **INPUT OUTPUT**:

	Alayksikkö 3	Alayksikkö 2	Alayksikkö 1	Pääyksikkö
Liitin 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Liitin 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Liitin 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Liitin 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Huomautus

Alayksikkö 3 voidaan määrittää käynnistymään automaattisesti, jos:

- yksi muista yksiköistä on hälytystilassa, tai
- kaikki muut yksiköt käyvät täydellä teholla eikä asetusarvoa ole vielä saavutettu.

Jotta alayksikkö 3 käyttäytyisi tällä tavalla, aseta sen tilaksi **STANDBY**. Tällöin kytkin S1S (S3) ei toimi.

Esimerkki 2: Yksipiirinen järjestelmä, erilliset pumput

Kuva 2 näyttää tämän esimerkin järjestelmän kokoonpanon, kenttäjohdotuksen ja kenttäjohdotuksen liittimet.

Tarkoitus

Tämän järjestelmän tarkoitus on tuottaa vakiolämpötilainen jatkuva veden virtaus tietylle kuormalle. Yhtä yksikköä, alayksikköä 3 (S3), käytetään varayksikkönä.

Määrittäminen

- Järjestelmää ohjataan tuloveden lämpötilan mukaan.
- Pumppu 1, pumppu 2 ja pumppu 3 käyvät niin kauan kuin pääyksikkö, alayksikkö 1 tai alayksikkö 2 on käynnissä. Pumppu 4 käynnistyy vasta silloin, kun alayksikkö 3 käynnistetään. Kun kaikki yksiköt on sammutettu, pumput käyvät asetuksen **PUMPLAG** osoittaman ajan.
- Alayksikkö 3 (S3) on määritetty toimimaan, kun käyttäjä painaa sen etäkäynnistys-/pysäytyskytkintä S1S (S3).
- Alayksikkö 1 (S1), alayksikkö 2 (S2) ja pääyksikkö (M) käynnistetään tai pysäytetään pääyksikköön liitettyllä etäkäynnistys-/pysäytyskytkimellä S1S (M).
- Asetusarvo voidaan vaihtaa arvosta **INLETSETP1** arvoksi **INLETSETP2** käyttämällä pääyksikköön liitettyä kahden asetusarvon valintakytkintä S2S.

HUOMAA K*P voi olla myös 24 V DC- tai 230 V AC -kosketin.



Yksiköiden parametriasetukset

Käyttjäasetusvalikko, alivalikko **DICN**:

	Alayksikkö 3	Alayksikkö 2	Alayksikkö 1	Pääyksikkö
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Muutettavat tulot/lähdöt on määritettävä seuraavasti:

Huoltoasetusvalikko, alivalikko **INPUT OUTPUT**:

	Alayksikkö 3	Alayksikkö 2	Alayksikkö 1	Pääyksikkö
Liitin 46–47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Liitin 48–49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Liitin 50–51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Liitin 52–53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Huomautus

Alayksikkö 3 voidaan määrittää käynnistymään automaattisesti, jos:

- yksi muista yksiköistä on hälytystilassa, tai
- kaikki muut yksiköt käyvät täydellä teholla eikä asetusarvoa ole vielä saavutettu.

Jotta alayksikkö 3 käyttäytyisi tällä tavalla, aseta sen tilaksi **STANDBY**. Tällöin kytkin S1S (S3) ei toimi.

Esimerkki 3: Kaksipiirinen järjestelmä, useita pumppuja

Kuva 3 näyttää tämän esimerkin järjestelmän kokoonpanon, kenttäjohdotuksen ja kenttäjohdotuksen liittimet.

Tarkoitus

Tämän järjestelmän tarkoitus on pitää puskurin lämpötila vakiona ja syöttää kuormaa tästä puskurista. Yhtä yksikköä, alayksikköä 3 (S3), käytetään varayksikkönä.

Määrittäminen

- Järjestelmää ohjataan tuloveden lämpötilan mukaan.
- Alayksiköiden pumput käyvät vain silloin, kun niiden kompressorit käy (energiansäästö). Kompressorin pysäyttämisen jälkeen pumppu käy asetuksen **PUMPLAG** osoittaman ajan.
- Pääyksikön pumpun täytyy käydä koko ajan oikean lämpötilan havaitsemiseksi.
- Alayksikkö 3 (S3) on määritetty toimimaan, kun käyttäjä painaa sen etäkäynnistys-/pysäytyskytkintä S1S (S3).
- Alayksikkö 1 (S1), alayksikkö 2 (S2) ja pääyksikkö (M) käynnistetään tai pysäytetään pääyksikköön liitettyllä etäkäynnistys-/pysäytyskytkimellä S1S (M).
- Asetusarvo voidaan vaihtaa arvosta **INLETSETP1** arvoksi **INLETSETP2** käyttämällä pääyksikköön liitettyä kahden asetusarvon valintakytkintä S2S.

HUOMAA K*P voi olla myös 24 V DC- tai 230 V AC -kosketin.



Yksiköiden parametriasetukset

Käyttjäasetusvalikko, alivalikko **DICN**:

	Alayksikkö 3	Alayksikkö 2	Alayksikkö 1	Pääyksikkö
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON

Muutettavat tulot/lähdöt on määritettävä seuraavasti:

Huoltoasetusvalikko, alivalikko **INPUT OUTPUT**:

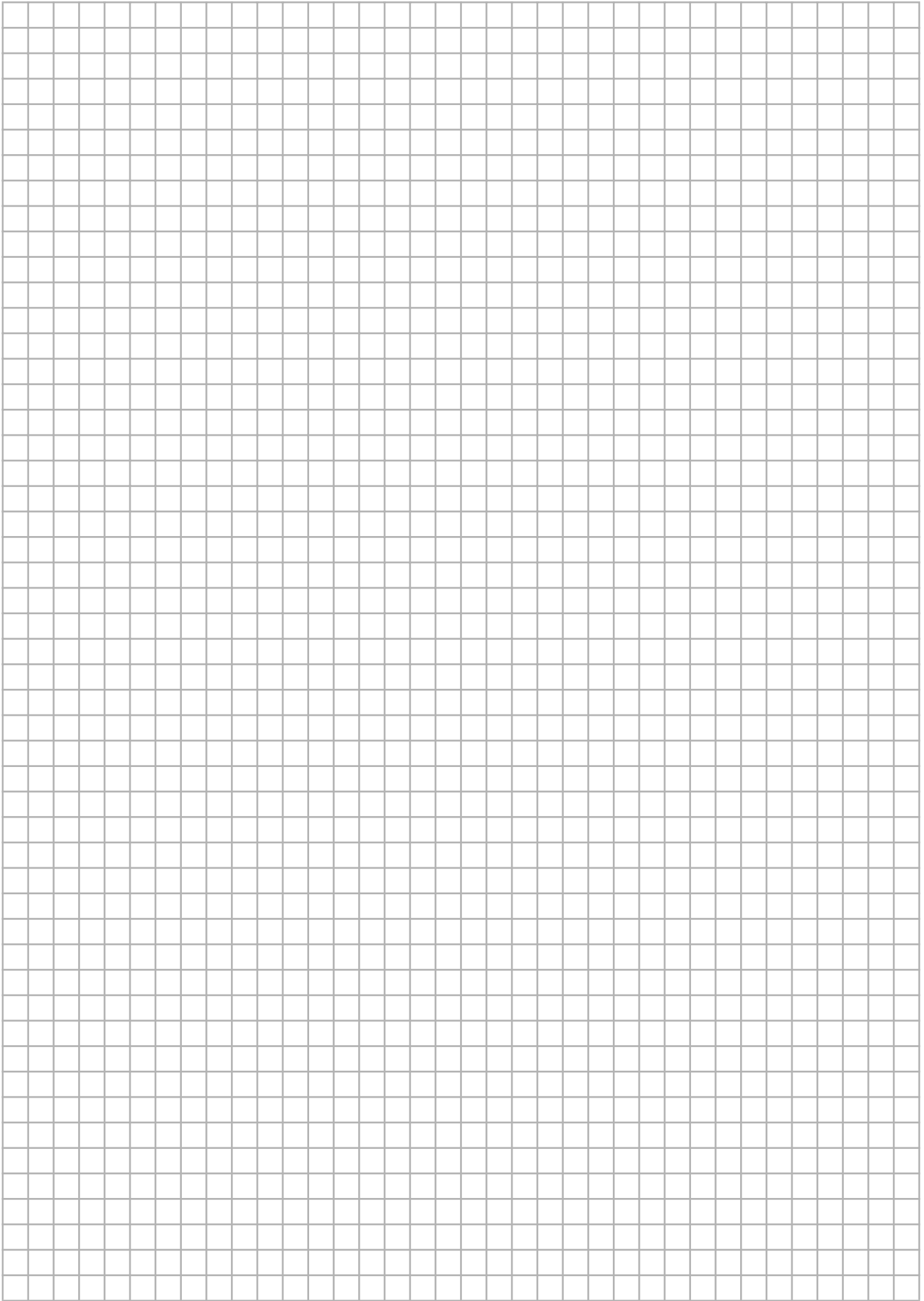
	Alayksikkö 3	Alayksikkö 2	Alayksikkö 1	Pääyksikkö
Liitin 46–47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Liitin 48–49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Liitin 50–51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Liitin 52–53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Huomautus

Alayksikkö 3 voidaan määrittää käynnistymään automaattisesti, jos:

- yksi muista yksiköistä on hälytystilassa, tai
- kaikki muut yksiköt käyvät täydellä teholla eikä asetusarvoa ole vielä saavutettu.

Jotta alayksikkö 3 käyttäytyisi tällä tavalla, aseta sen tilaksi **STANDBY**. Tällöin kytkin S1S (S3) ei toimi.



KÄYTTÖOHJEIDEN PIKAOPAS

EWYQ-DAYN pakatut ilmajäähdytteiset vedenjäähdyttimet

Laitteen toimittaja: _____

Huolto: _____

.....

.....

Puhelin:

Puhelin:

TEKNISET TIEDOT

Valmistaja	: DAIKIN EUROPE N.V.	Verkkoliitäntä (V/vaihe/Hz/A)	:
Malli	:	Suurin paine	:45 bar
Valmistenumero	:	Täyttömäärä (kg) R410A	:
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 R410A.

Ensiapu : Tapaturma- ja onnettomuustapauksissa ilmoita välittömästi:



➤ **Yhtiön johto** : **Puhelin**

➤ **Tapaturma-asema** : **Puhelin**

➤ **Palokunta** : **Puhelin**



