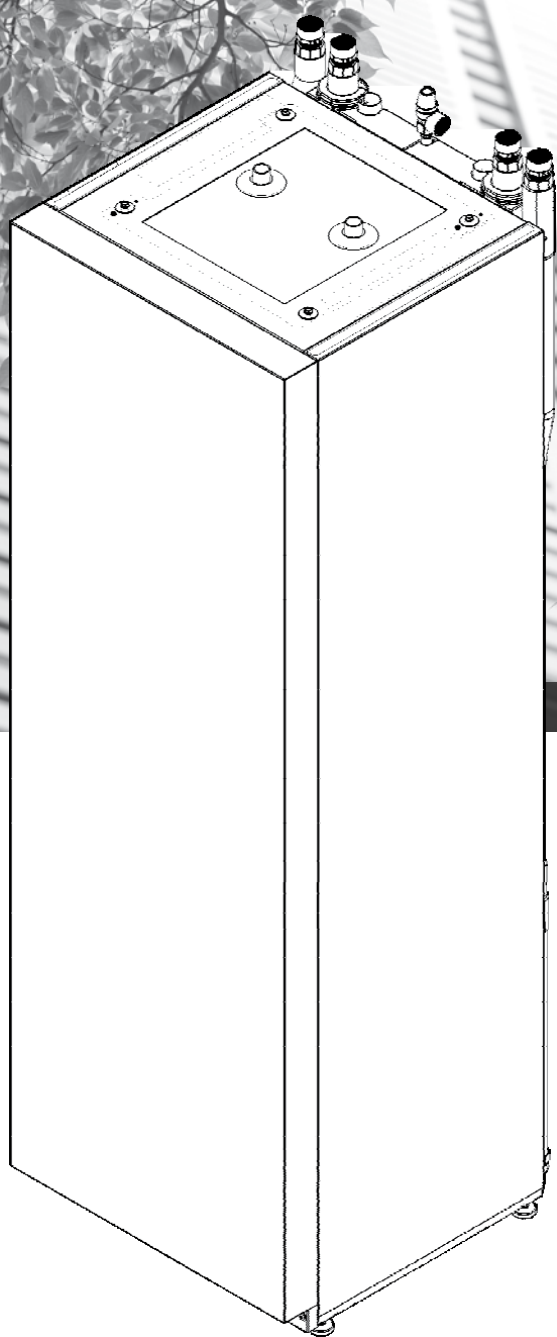
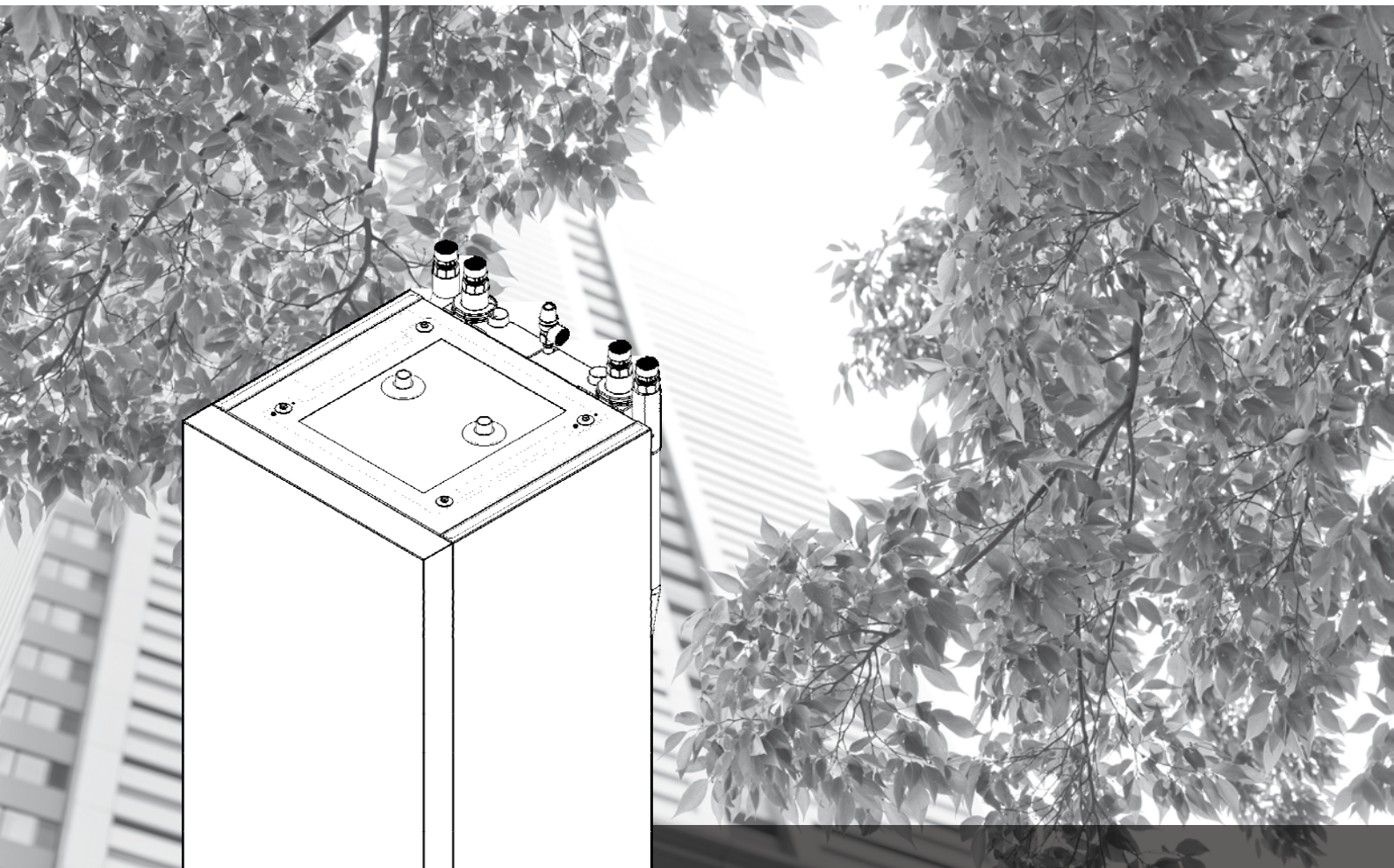


the better way to heat



Maalämpöpumput

Asennusohje

PWZS(V) sarja

83056500UK – Käännös suomeen englanninkielisestä manuaalista





Tärkeää tietoa

Nämä käyttöohjeet tarjoavat tärkeää tietoa maalämpö-pumpun käytöstä. Nämä ohjeet ovat olennainen osa maalämpöpumppua, ja ne täytyy säilyttää maalämpö-pumpun välittömässä läheisyydessä. Ohjeiden täytyy olla käytettävissä koko maalämpöpumpun käyttöiän aikana. Käyttöohjeet täytyy luovuttaa maalämpöpumpun omistajille tai käyttäjille.

Lue käyttöohjeet ennen kuin käytät tai säädät maalämpö-pumppua. Erityisen tärkeää on lukea turvallisuutta koskeva luku. Noudata aina kaikkia ohjeita täysin, ilman mitään rajoituksia.

On mahdollista, että näissä ohjeissa on kohtia, jotka vaikuttavat epäselviltä. Jos kaipaat apua tai jos jokin ohje on epäselvä, ota yhteyttä jälleenmyyjäsi.

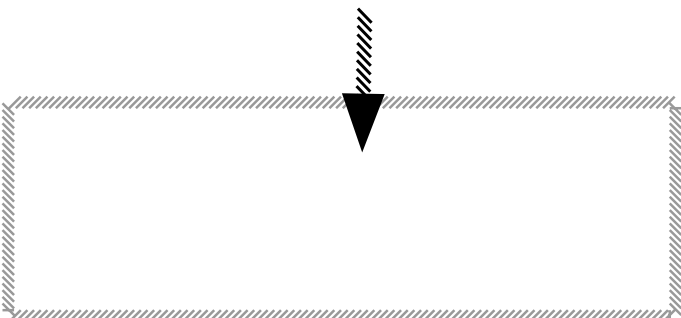
Tämä ohje on laadittu eri malleille, joten ole tarkkana ja noudata aina käytössä olevan mallin tietoja.

Nämä ohjeet on suunnattu vain henkilöille, joilla on lupa asentaa maalämpöpumppu. Käsittele kaikkia näiden ohjeiden kohtia luottamuksellisesti. Niitä suojaa tekijänoikeudet. Näiden ohjeiden osia ei saa jäljitellä, lähettää, kopioida, tallentaa sähköisissä järjestelmissä tai kääntää osittain tai kokonaan toiseen kieleen ilman valmistajan lupaa.

Nämä tiedot on annettava huoltokutsua tehdessä:

Lämpöpumpun tunniste

(Voit kiinnittää sarja- ja tuotenumeron kertovan viivakooditarran tähän)



Symbolit

Näissä ohjeissa käytetään seuraavia symboleita:



Käyttäjille tarkoitettua tietoa.



Valtuutetuille asentajille tarkoitettua tietoa.



VAARA!

Välitön vaara, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan.



VAROITUS!

Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan.



VAROITUS!

Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi johtaa lievään loukkaantumiseen.



HUOMIO

Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi johtaa aineellisiin vahinkoihin.



HUOM.

Tärkeää tietoa.



ENERGIASÄÄSTÖVINKKI

Ehdotuksia energian, raaka-aineiden ja kulujen säästämiseksi.



Viittaus näiden ohjeiden toiseen kohtaan



Viittaus valmistajan muihin suosituksiin tai ohjeisiin.



Sisällysluettelo



TIETOA KÄYTTÄJILLE JA VALTUUTETUILLE ASENTAJILLE

TÄRKEÄÄ TIETOA.....	2
LÄMPÖPUMPUN TUNNISTE.....	2
SYMBOLIT.....	2
KÄYTTÖTARKOITUS.....	4
VASTUUVAPAUTUSLAUSEKE.....	4
CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS.....	4
TURVALLISUUS.....	4
ASIAKASPALVELU.....	5
TAKUU.....	5
KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN.....	5
LÄMPÖPUMPPUJEN TOIMINTAPERIAATE.....	5
KÄYTTÖALUE.....	5
KÄYTTÖ.....	6
VIILENNYS.....	6
KUNNOSSAPITO.....	7
HUOLTO.....	7
Osien puhdistus ja huuhtelevminen.....	8
TOIMINTAHÄIRIÖT.....	8



TIETOJA VALTUUTETUILLE ASENTAJILLE

TOIMITUSSISÄLTÖ.....	8
Kylmämoduuli.....	9
ASENNUS JA KOKOAMINEN.....	9
Asennustila.....	10
Kuljetus asennuspaikalle.....	10
KYLMÄMODUULIN IRROTTAMINEN.....	11
Kylmämoduulin asennus.....	13
Asennus.....	13
Putkikytkentöjen tekeminen.....	14
SÄHKÖKYTKENNÄT.....	15
Kytkentä verkkovirtaan	
1 x kaapeli / 3 x kaapelia - sisäinen johdotus.....	16
PWZS ...H3S, PWZSV 162H3S:.....	17
PWZSV 62H3S:.....	17
Sähkövastuksen ohjaus.....	18
Lämpöpumpunsulakkeet.....	18
OHJAIMENASENNUS.....	19
Kiinnittäminen seinään.....	19
Kiinnittäminen lämpöpumppuun.....	20
Liittimet.....	21

JÄRJESTELMÄN HUUHTELEMINEN JA TÄYTTÄMINEN.....	21
Lämmönlähteen huuhtelevminen ja täyttäväminen.....	21
Liuospumpun ilmaaminen.....	22
Huuhtelev ja täytävä lämmityspiiri ja käyttövesivaraaja.....	22
Veden laatu VDI 2035 mukaisesti.....	22
Varaajan huuhtelevminen, täyttäväminen ja ilmaaminen.....	24
PUTKIKYTKENTÖJEN ERISTÄMINEN.....	25
OHIVIRTAUSVENTTIILIN.....	25
KÄYTTÖVESIVARAAJA.....	26
KÄYTTÖÖNOTTO.....	26
Ylikuumenemissuoja.....	27
PURKAMINEN.....	27
TEKNISET TIEDOT / TOIMITUKSEEN SISÄLTÄVÄT OSAT..	28-31
SUORITUSARVOKUVAAJAT	
Lämmitysteho / COP / Virran kulutus / Painehäviö	
PWZS 42H3S.....	33
PWZS 62H3S.....	34
PWZS 82H3S.....	35
PWZS 102H3S.....	36
PWZS 122H3S.....	37
PWZSV 62H3S.....	38
PWZSV 92H3S.....	39
PWZSV 122H3S.....	40
PWZSV 162H3S.....	41
MITTAPIIRROKSET JA ASENNUSSUUNNITELMAT	
Ohjaimen mittapiirroksat.....	42
Asennussuunnitelmat.....	44
PERIAATEKYTKENTÄKUVAT	
Suoraketkentä.....	46
Erotusvaraajalla.....	47
Merkkien selitykset.....	48
KYTKENTÄKAAVIOT	
PWZS 42H3S – PWZS 122H3S, PWZSV 162H3S.....	49
PWZSV 62H3S, PWZSV 92H3S.....	50
PIIRIKAAVIOT.....	51
PWZS 42H3S – PWZS 82H3S.....	51
PWZS 102H3S – PWZS 122H3S.....	54
PWZSV 62H3S – PWZS 92H3S.....	57
PWZSV 122H3S.....	60
PWZSV 162H3S.....	63
EC DECLARATION OF CONFORMITY.....	66



Käyttötarkoitus

Maalämpöpumppua saa käyttää vain sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen:

- lämmitykseen.
- käyttöveden lämmitykseen
- viilennykseen - lisävarustein.



Viilennystoiminto.

Lämpöpumppua saa käyttää vain sen teknisten ohjearvojen rajoissa.



Tekniset tiedot / toimitukseen sisältyvät osat.



HUOM.

Ilmoita sähkönjakelijalle lämpöpumpun tai lämpöpumppujärjestelmän käytöstä.

Vastuuvapautuslauseke

Valmistaja ei ole vastuussa mistään vauriosta tai kuluista, jotka aiheutuvat maalämpöpumpun käytöstä muuhun kuin sen käyttötarkoitukseen.

Valmistajan vastuu loppuu myös:

- jos lämpöpumppuun tai sen osiin kohdistetaan töitä näiden ohjeiden vastaisesti.
- jos lämpöpumppuun tai sen osiin kohdistetut työt tehdään väärin.
- jos lämpöpumppuun tai sen osiin kohdistetaan sellaisia töitä, joita ei ole erikseen mainittu näissä ohjeissa tai joita valmistaja ei ole hyväksynyt kirjallisesti.
- jos lämpöpumppua tai sen osia on säädetty, muutettu tai poistettu ilman valmistajan kirjallista lupaa.

CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämä pumppu on CE-merkitty.



EC Declaration of Conformity.

Turvallisuus

Maalämpöpumppu on oikein käytettynä turvallinen. Maalämpöpumpun rakenne ja suunnittelu noudattavat uusimpia voimassaolevia standardeja, kaikkia sovellettavia DIN/VDE-säännöksiä ja kaikkia turvallisuus-säännöksiä.

Kaikkien maalämpöpumpun asennustöitä tekevien täytyy lukea ja ymmärtää käyttöohjeet ennen töiden aloittamista. Tämä koskee myös sellaista henkilöä, joka on työskennellyt maalämpöpumpun tai vastaavan laitteen kanssa tai joka on valmistajan kouluttama.

Kaikkien maalämpöpumpun kanssa työskentelevien täytyy noudattaa onnettomuuksien ehkäisyyn tähtäviä ja turvallisuutta koskevia säännöksiä. Tämä koskee eritoten suojavaatetuksen käyttöä.



VAARA!

Hengenvaarallisen sähköiskun vaara! Vain valtuutetut sähköasentajat saavat suorittaa sähkötöitä.

Ennen lämpöpumpun avaamista kytke se irti verkkovirrasta ja estä sen kytkeytyminen takaisin päälle!



VAROITUS!

Vain valtuutetut ammattilaiset (koulutetut lämmitys- ja viilennys-laitteiden asentajat tai sähköasentajat) saavat asentaa lämpöpumpun ja sen osia.



VAROITUS!

Lämpöpumpussa on kylmäainetta! Vuotava kylmäaine voi johtaa henkilö- tai ympäristövahinkoihin.

Jos näin käy:

- Kytke järjestelmä pois päältä
- Tuuleta asennustila kokonaan
- Ilmoita myyjälle

! HUOMIO

Turvallisuussyistä:

Älä koskaan kytke maalämpöpumppua irti verkkovirrasta, paitsi jos sitä avataan.



Asiakaspalvelu

Jos tarvitset teknistä tietoa, ole hyvä ota yhteyttä paikalliseen valtuutettuun asentajaasi tai myyjään.

Saat päivitetyn luettelon maahantuojan yhteistyökumppaneista osoitteesta

www.scanvarm.fi

Takuu

Takuutodistuksen ja -ehtojen osalta käänny myyjän antamien asiakirjojen puoleen.



HUOM.

Ota yhteyttä myyjään, jos asiasi koskee mitä tahansa takuuasiaa.

Käytöstä poistaminen

Kun poistat käytöstä vanhan laitteen, noudata aina paikallisia sovellettavia lakeja, direktiivejä ja standardeja, jotka koskevat kylmälaitteiden materiaalien ja osien kierrättämistä ja hävittämistä.

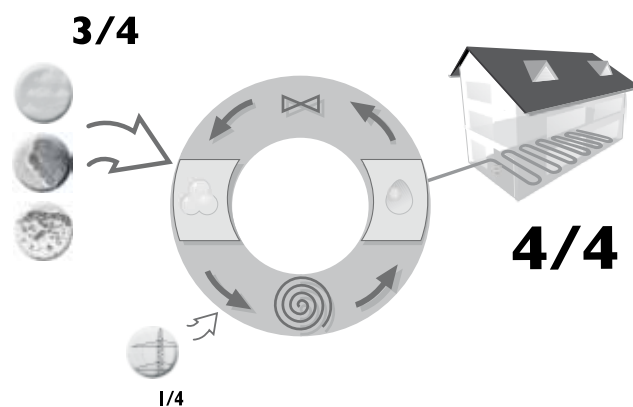


“Purkaminen”.

Lämpöpumpun toimintaperiaate

Lämpöpumpujen toiminta perustuu samaan periaatteeseen kuin jääkaappi: sama teknologia, vain käänteisillä eduilla. Jääkaappi poistaa lämpöä ruuasta ja vapauttaa tämän lämmön huoneeseen jääkaapin takaosassa olevien viilennysripojen kautta.

Lämpöpumppu poistaa lämpöä ympäristöstä: ilmasta, maasta tai pohjavedestä. Lämpöpumppu käsittelee kerätyn lämmön, ja lämpö siirtyy lämmitysveteen. Jopa silloin, kun ulkona on äärimmäisen kylmä, lämpöpumppu pystyy lämmittämään talon. Esimerkki: maalämpöpumppu ja lattialämmitys:



$4/4$ = hyötyenergia

noin $3/4$ = energiaa ympäristöstä

noin $1/4$ = ulkoista sähköenergiaa

Käyttöalue

Kun otetaan huomioon ympäristön olosuhteet, käyttörajoitukset ja sovellettavat säännökset, mitä tahansa lämpöpumppua voidaan käyttää uudessa tai vanhassa lämmitysjärjestelmässä.



Tekniset tiedot / Toimitukseen sisältyvät osat.



Käyttö

Päätöksesi hankkia lämpöpumppu tai lämpöpumppujärjestelmä on pitkän aikavälin panostus ympäristön suojelemiseen alhaisten päästöjen ja primäärienergian vähentyneen käytön kautta.

Lämpöpumppua ohjataan sen ohjaimesta käsin.



HUOM.

Varmista että ohjaimen asetukset on tehty oikein.



Lämpöpumpun ohjaimen käyttöohjeet.

Varmista lämpöpumpun tai lämpöpumppujärjestelmän tehokas ja ympäristöystävällinen toiminta kiinnittämällä huomiota seuraaviin asioihin:



ENERGIAN SÄÄSTÖVINKKI

Vältä tarpeettoman korkeita syöttölämpötiloja. Mitä alhaisempi lämmitysveden puolen syöttölämpötila, sitä tehokkaampi järjestelmä.



ENERGIAN SÄÄSTÖVINKKI

Valmistaja suosittelee raikastavaa ilmanvaihtoa. Jos vertaa jatkuvasti auki oleviin ikkunoihin, on parempi tuulettaa huoneet avaamalla ikkunat täysin lyhyeksi aikaa, kaksi kolme kertaa päivässä (nk. raikastava ilmanvaihto); tämä pienentää energiankulutusta ja lämmityslaskuasi.



ENERGIAN SÄÄSTÖVINKKI

Älä aseta lämpimä käyttöveden lämpötilaa korkeammaksi kuin on tarpeen. Lämpöpumpun käyttö on tehokkaampaa alhaisissa lämpimänveden käyttöveden lämpötiloissa. Noudata kansallisia standardeja ja määräyksiä.

Viilennys

Viilennys on mahdollista vain lisävarusteiden avulla. On kaksi vaihtoehtoa, jos halutaan käyttää maalämpöpumppua huoneiden ilmastoimiseen: "passiivinen viilennys" ja "aktiivinen viilennys". Suurin ero on kompressorin toiminnassa. Kompressoria ei tarvita passiivisessa viilennyksessä, eli kompressori on passiivinen, kun taas aktiivisessa viilennyksessä kompressori on toiminnassa.

Toinen ero on, että sekä passiivisessa että aktiivisessa viilennyksessä voidaan hyödyntää maata ja pohjavettä lämmönlähteenä. Jos lämmönlähteenä on ulkoilma, vain aktiivinen viilennys on mahdollista.

Passiivinen viilennys on kustannustehokkaampi vaihtoehto. 3-4 K:n lasku lämpötilassa usein riittää miellyttävään huoneenlämpötilaan kesällä. Toisaalta aktiivinen viilennys mahdollistaa suuremman viilennystehon.

Passiivinen viilennys usein hyödyntää sitä, että maa ja pohjavesi noin 8 metrin syvyydessä ja syvemmällä ovat noin 9 °C viileämpiä kuin ulkoilma tai rakennuksen huoneiden lämpötila ympäri vuoden ja jopa 10 °C viileämpää kesällä.

Tämä lämpötilaero riittää viilentämään rakennuksen maan ja pohjaveden avulla. Puhallinkonvektoreita, viilennys-kattoja, lattialämmitystä ja rakenneosien aktivointia, kuten betonin lämpötilanohjausta, voidaan käyttää jäähdytyksen ohjaamiseen.

! HUOMIO

Kun viilennystä käytetään alhaisilla syöttölämpötiloilla, lämmön jakojärjestelmässä muodostuu kondenssivettä, kun lämpötila laskee alle kastepisteen. Jos lämmön jakoverkkoa ei ole suunniteltu näihin toimintaolosuhteisiin, se täytyy suojata asianmukaisilla varolaitteilla, esim. kastepistevahdilla (lisävaruste)

o HUOM.

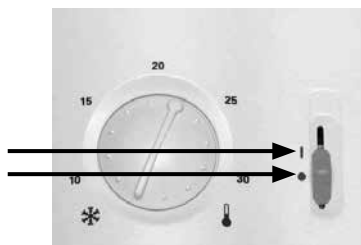
Käytä lisävarusteena tarjolla olevaa kastepistevahtia.



VIILENNYSTOIMINNON HUONETERMOSTAATTI

(tilattavissa oleva lisävaruste, haluttaessa)

Huonetermostaattia käytetään viilennystoiminnon käynnistämiseksi ja katkaisemiseksi:



- | Viilennystoiminto päällä
- Viilennystoiminto pois päältä

VIILENNYSTOIMINNON KÄYTTÖ

Lämmitys- ja lämpöpumpun ohjaimen ohjelma käynnistää viilennystoiminnon vain seuraavien olosuhteiden vallitessa:

- Käytössä on lämpöpumppu, jossa on viilennystoiminto.
- Viilennystoiminnon huonetermostaatti on kytketty päälle.
- Lämmönlähteen lämpötila on $\geq +5$ °C.
- Lämpöpumppua ei käytetä lämmitykseen tai lämpimän käyttöveden tuottamiseen. Jos lämpöpumpun ohjaimen ohjelmisto välittää lämpimän käyttöveden lämmityspyynnön lämpöpumpulle, lämpöpumpun viilennystoiminto kytkeytyy automaattisesti pois päältä niin pitkäksi aikaa, kun lämmintä käyttövettä tuotetaan.
- Automaattitoiminta ("Automaattinen") on valittu ohjaimesta kohdassa Viilennystila ("Viilennys").
- Ohjaimessa valittu ulkolämpötilan raja-arvo on glittynyt.



Lämpöpumpun ohjaimen käyttöohje

Viilennystoimintoa voidaan käyttää kahdella eri tavalla: Tapa 1:

Käsikäyttöinen vaihto lämmityksestä viilennystilaan (ja päinvastoin). Tällöin käytetään määriteltäjä tasaista syöttölämpötilaa.



Lämpöpumpun ohjaimen käyttöohje

Tapa 2:

Automaattinen vaihto lämmityksestä viilennystilaan (ja päinvastoin). Tällöin voidaan käyttää viilennyskäyrää.



HUOM.

Tapa 2 on mahdollinen vain, jos lämmityksen ja lämpöpumpun ohjaimen on asennettu LUX 2.1 EP-lisäkortti (tilattava lisävaruste)



Laajennuskortin käyttöohje

Lämpöpumpun ylläpito

Voit käyttää kosteaa kangasta ja tavallista puhdistusainetta lämpöpumpun ulkopintojen puhdistamiseen.

Älä käytä puhdistus tai hoitotuotteita, jotka sisältävät hankausaineita, happoja ja/tai kloriinia. Tällaiset tuotteet vaurioittaisivat peruuttamattomasti lämpöpumpun pintaa ja voisivat myös aiheuttaa teknisiä vaurioita.

Lämpöpumpun huolto

Kylmäainepiiri ei vaadi säännöllistä huolto

EU-säännöksen (CE) 842/2006 mukaan tietyt lämpöpumput täytyy tarkistaa vuotojen varalta ja tarkistuksista täytyy pitää kirjaa!



Lämpöpumpun lokikirja, lokikirja käyttö

Lämmityspiirin ja lämmönlähteen osat (venttiilit, paisunta-astiat, kiertopumput, suodattimet, lianerottimet) tulee tarkistaa ja puhdistaa tarvittaessa mutta ainakin kerran vuodessa valtuutettujen ammattilaisten toimesta (lämmitys- ja kylmälaitteiden asentajat).

Käyttövesivaraaja tulisi puhdistaa kerran vuodessa ammattilaisten toimesta. Tämä tehdään tyhjentämällä varaaja ensin.

Varaaja tyhjenetään kylmaveden liitännästä.



Tarkista varaajan varoventtiilin toiminta (paikan päällä) säännöllisesti. Koska varaajaan on asennettu ulkoisen virtalähteen suoja-anodi, ei anodi vaadi huoltotöitä.

Valmistaja suosittelee huoltosopimuksen solmimista lvi-alan yrityksen kanssa. Se järjestää tarvittavan huollon tasaisin väliajoin.

LÄMPÖPUMPUN OSIEN PUHDISTAMINEN JA HUUHTELEMINEN



VAROITUS!

Lämpöpumpun osat saa puhdistaa ja huuhdella vain valmistajan hyväksymä asentaja. Käytä vain valmistajan suosittelemia puhdistusaineita. Sitteen kun lauhdutin on huuhdeltu kemiallisella puhdistustuotteella, täytyy kaikki jäämät neutraloida ja järjestelmä huuhdella vedellä voimakkaasti. Huomioi ja noudata aina lämmönvaihtimen valmistajan teknisiä tietoja.

Toimintahäiriöt

Toimintahäiriön sattuessa voit lukea häiriön syyn lämmitys- ja lämpöpumpun ohjaimen vianetsintäosiosta.



Lämpöpumpun ohjaimen käyttöohje



VAROITUS!

Vain valmistajan valtuuttamat huoltoliikkeet saavat huoltaa ja korjata lämpöpumpun osia.

Huomaa ettei toimintahäiriöstä tule ilmoitusta ohjaimen, jos sähkövastuksen yllämpösuoja on lauennut.



Käyttöönotto, kohta Ylikuumenemissuoja.

Toimitussisältö

Erillispakkaus:



- Ohjain, koostuu: Seinätelineestä, kannesta, ohjaimesta, 3 ruuvista ja 3 kiinnitystulpasta;
 - Varoventtiilistä;
 - Ulkoanturista;
 - 4 puristusliittimestä;
- Varaosat kylmämoduulin asennukseen ja irrottamiseen:**
- 2 eristettyä letkua (sekä 4 nippusidettä);
 - 6 O-rengasta.



- ① Tarkista pakkaus ulkoisten vaurioiden varalta
- ② Tarkista ja varmista että kaikki osat on toimitettu. Vioista tai toimitusvirheistä täytyy ilmoittaa heti.



HUOM.

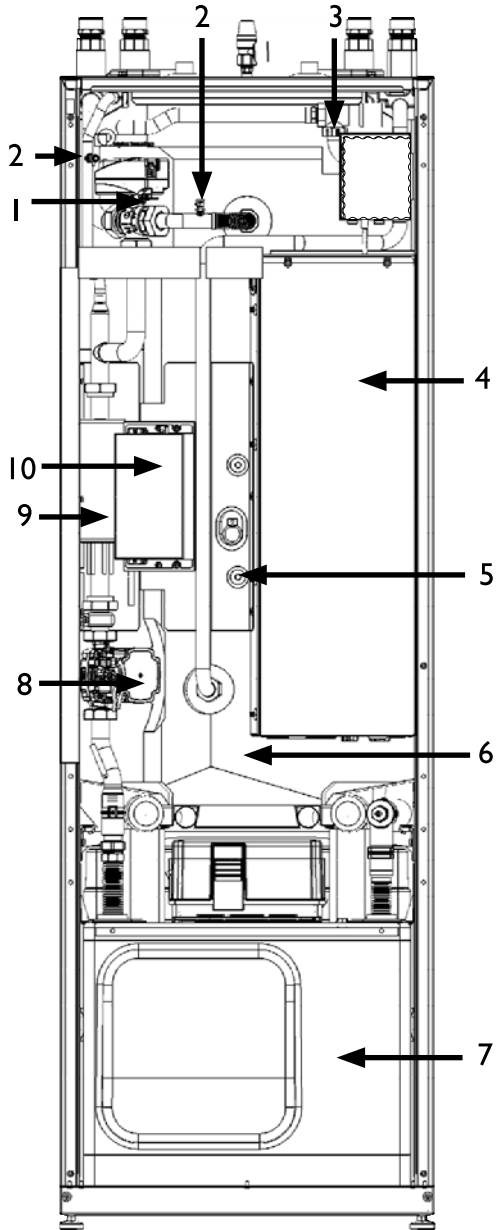
Huomioi lämpöpumpun malli.



Tekniset tiedot / Toimitukseen sisältyvät osat tai lämpöpumpun tyyppikilpi.

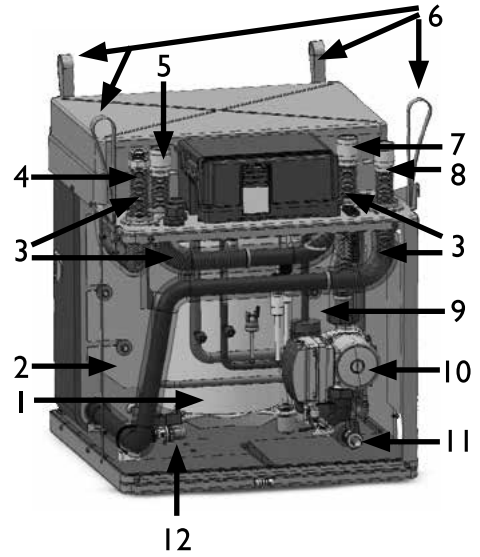


LÄMPÖPUMPUN RUNKO:



- 1 Vaihtventtiili
- 2 Ilmausventtiili
- 3 Ohivirtausventtiili
- 4 Sähkökytkentäkaappi
- 5 Käyttövesianturi
- 6 Käyttövesivaraaja
- 7 Kylmämoduuli
- 8 Lämmityspiirin/käyttöveden latauspumppu
- 9 Sähkövastus
- 10 Sähkövastuksen ohjauksikkö

KYLMÄMODUULI



- 1 Kompressori
- 2 Lauhdutin
- 3 Väriinän vaimennin
- 4 Lämmituksen meno
- 5 Lämmönlähde sisään
- 6 Nostokahvat
- 7 Lämmönlähde ulos
- 8 Lämmituksen paluu
- 9 Höyrystin
- 10 Lämmönlähteen kiertopumppu
- 11 Lämmönlähteen täyttö- ja tyhjennyshana
- 12 Lämmituksen täyttö- ja tyhjennyshana

Asennus ja kokoaminen

Seuraavat kohdat pätevät kaikkiin asennustöihin:

HUOM.
Noudata aina sovellettavia paikallisia onnettomuuksien ehkäisyyn tähtäviä säännöksiä, lakeja, määräyksiä, ohjeita ja direktiivejä.

HUOM.
Kiinnitä huomiota asennettavan mallin äänitasoon.

Tekniset tiedot / toimitukseen sisältyvät osat, kohta Äänitaso.



ASENNUSTILA

! HUOMIO

Asenna lämpöpumppu vain rakennuksen sisään, jäätymättömään ja kuivaan tilaan.



VAROITUS!

Muista huomioida ja noudattaa asiaan kuuluvia paikallisia standardeja, ohjeita, direktiivejä ja säännöksiä, etenkin koskien tarvittavaa tilan vähimmäistilavuutta riippuen lämpöpumppujärjestelmässä olevasta kylmäaineen määrästä (EN 378-1).

Kylmäaine	Raja-arvo
R 134a	0.25 kg/m ³
R 404A	0.48 kg/m ³
R 407C	0.31 kg/m ³
R 410A	0.44 kg/m ³



“Technical data / scope of supply” overview, “General unit data” section.

Tilan vähimmäistilavuus=

$$\frac{\text{Kylmäainemäärä [kg]}}{\text{Raja-arvo [kg/m}^3\text{]}}$$

i HUOM.

Jos asennetaan useampi samantyyppinen lämpöpumppu, vain yksi lämpöpumppu otetaan mukaan laskuihin.

Jos asennetaan useampi erityyppinen lämpöpumppu, otetaan laskuihin se, jossa on suurin kylmäaineen määrä.

KULJETUS ASENNUSPAIKALLE

Jottei lämpöpumppu vaurioituisi kuljetuksen aikana, tulee se kuljettaa (kiinnitettynä puiseen kuormalavaan) lopulliseen asennuspaikkaan trukilla tai pumppukärryllä. Jos tämä ei ole mahdollista, voidaan lämpöpumppu kuljettaa myös käsikärryllä.



VAROITUS!

Kuljettamiseen tarvitaan useampi henkilö. Ota huomioon lämpöpumpun paino.



Tekniset tiedot / Toimitukseen sisältyvät osat, osio Lämpöpumpun yleistiedot.



VAROITUS!

Käytä suojakäsineitä.

Jos kuljetus trukilla ei ole mahdollista: Poista pakkaus- ja kuljetusmateriaali.

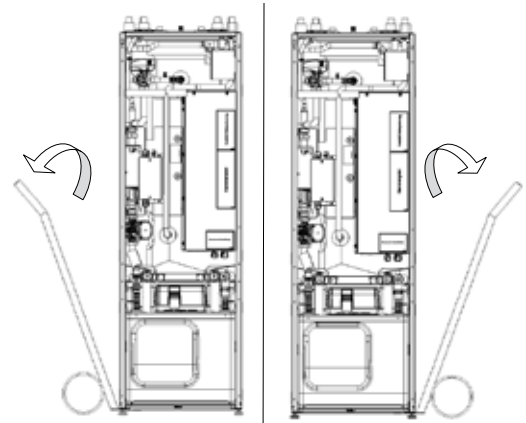
! HUOMIO

Jos kylmämoduuli on asennettu laitteen sisään, lämpöpumppua ei saa kallistaa yli 45 astetta mihinkään suuntaan!

! HUOMIO

Älä koskaan käytä putkiliitännöjä kuljetustarkoitukseen!

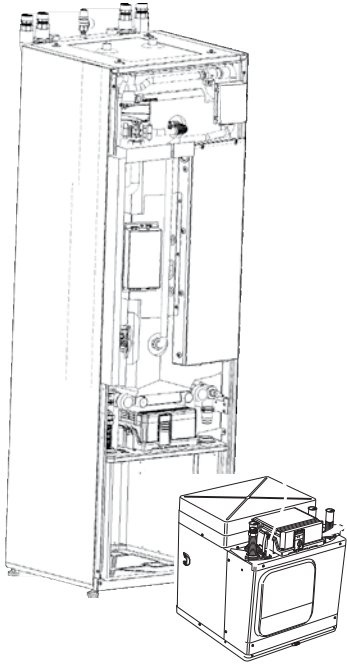
Hävitä kiinnikkeet sekä kuljetus- ja pakkausmateriaali oikein ja ympäristöystävällisellä tavalla.





Kylmämoduulin irrottaminen

Kylmämoduulissa on lämpöpumpun koko kylmäainepiiri. Kylmämoduuli voidaan vetää ulos, mikä helpottaa huoltoa ja kuljetusta.



HUOMIO

Älä kallista kylmämoduulia mihinkään suuntaan yli 45 astetta!



HUOM.

Ilman kylmämoduulia, lämpöpumppu voidaan kuljettaa vaakatasossa.



VAARA!

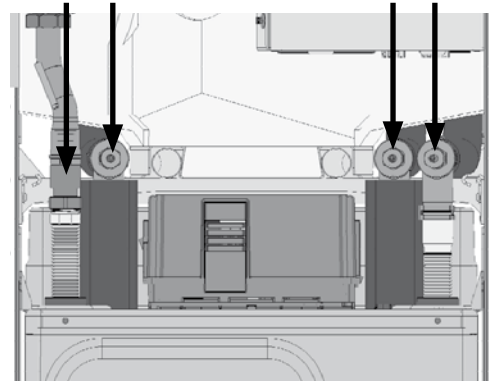
Hengenvaarallisen sähköiskun vaara! Vain valtuutetut sähköasentajat saavat suorittaa sähkökytkentöjä. Ennen kuin avaat lämpöpumppua katkaise sen virransyöttö ja estä sen kytkeytyminen takaisin päälle!

- 1 Irrota etupaneeli avaamalla kaksi ruuvia pohjasta ja vetämällä etupaneeli ulos yläreunasta. Aseta se turvalliseen paikkaan.

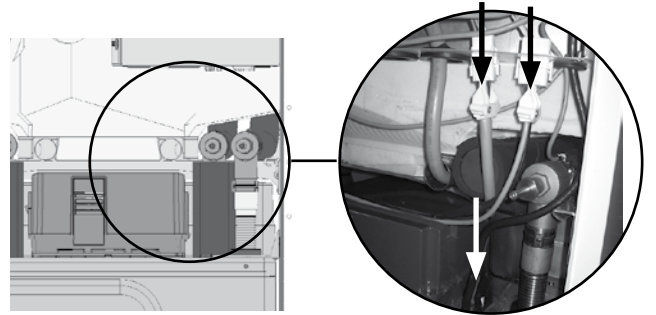
! HUOMIO

Vain jos lämpöpumppu on jo liitetty ja täytetty vedellä; Sulje sulkuventtiilit. Tyhjennä kylmämoduuli.

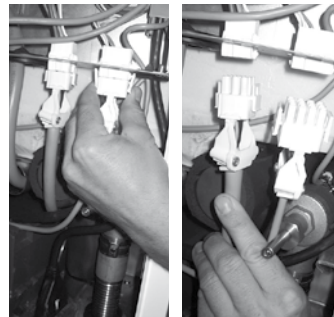
Sulkuventtiilit



- 2 Kytke ensin sähkökytkennät irti



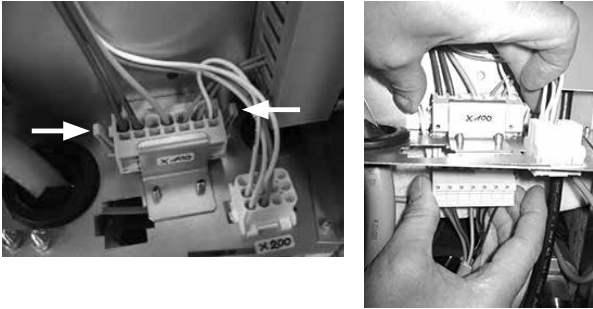
Vedä johtimet erilleen.



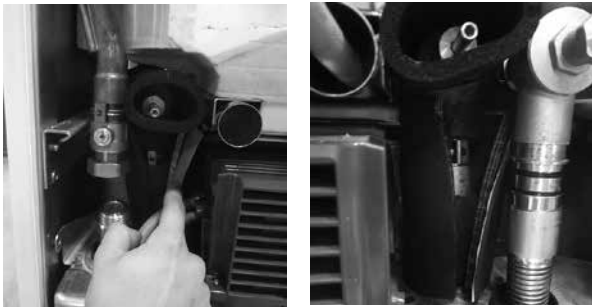


230V mallisarjassa:

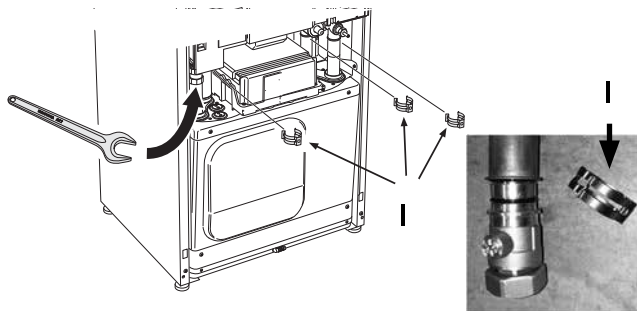
Irrota ensin sähkökytkentäkaapin kansi. Suuri valkoinen liitin sijaitsee pohjalla, ja se täytyy kytkeä irti siellä: Muutoin etene samoin kuin 400 V:n lämpöpumpuissa.



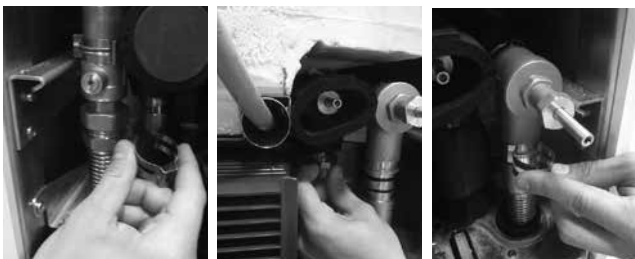
- ③ Irrota takaputkien eriste vasemmalla ja oikealla puolella (maapiirin paluu/meno), leikkaamalla nippusiteet ja irrottamalla eristeet:



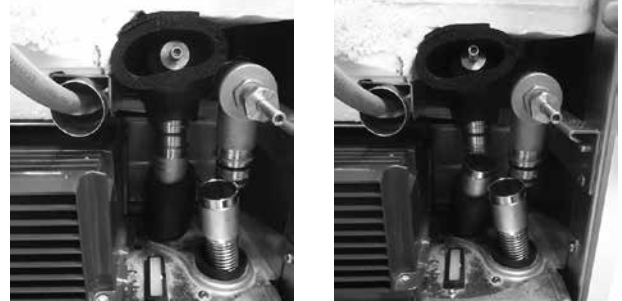
- ④ Avaa putkiliitännät. Irrota pikalukitsimet:



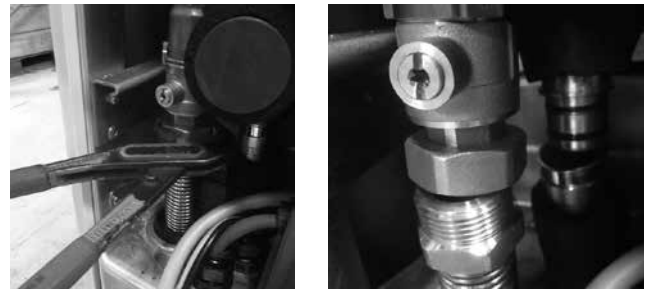
I Pikalukitsin



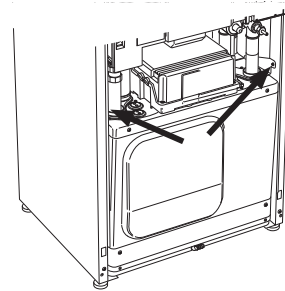
- ⑤ Avaa putkiliitännät painamalla taipuisia putkia alaspäin niin pitkälle kuin mahdollista, jotta liitäntä avautuu.



Myös lämmityksen meno edessä vasemmalla puolella täytyy ruuvata auki:



- ⑥ Avaa kaksi sivulla olevaa ruuvia:





- ⑦ Vedä lämpöpumpun lämmitysliitäntöjä kulmassa, jotta kylmämoduuli olisi helpompi vetää ulos:



- ⑧ Tartu kylmämoduuliin pohjasta ja vedä se ylös edestä, kunnes pääset käsiksi hihnoihin:



HUOM.

Valmistaja suosittelee asettamaan lautoja kylmämoduulin alle - näin sen ulos vetäminen ja sisään työntäminen helpottuu sekä lattia suojataan. Pakkauksen laudat sopivat tähän tarkoitukseen:



- ⑨ Kylmämoduuli voidaan vetää kokonaan ulos hihnojen avulla.



! HUOMIO

Vedä moduuli ulos varovasti, näin et vaurioita putkia

KYLMÄMODUULIN ASENNUS

Asenna kylmämoduuli käänteisessä järjestyksessä.

- Kylmämoduulia uudelleen asennettaessa vaihda lämpöpumpun liitäntöjen O-renkaat toimitukseen sisältyvillä O-renkailla:
- Valmistaja suosittelee kahden ruuvin kiinnittämistä ensin ennen putkien työntämistä takaisin yhteen.
- Putket täytyy eristää uudelleen: käytä toimitukseen sisältyviä eristeletkuja.

ASENNUS



VAROITUS!

Putket täytyy eristää uudelleen: käytä toimitukseen sisältyviä eristeletkuja.



HUOMIO

Varmista että lämpöpumpun ympärillä on vapaa tilaa ohjeiden mukaisesti.



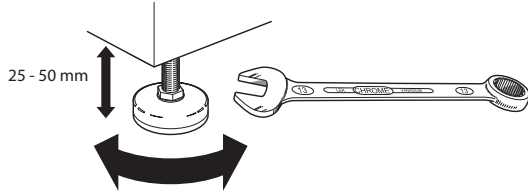
Mittapiirroksiset ja asennusesimerkit

HUOMIO

Aseta lämpöpumppu vakaalle, kiinteälle ja vaakasuoralle mielellään rakenteeltaan äänieristetylle pinnalle.



- ! HUOM.**
Käytä säätöjalkoja asentaaksesi lämpöpumpun vaakasuoraan ja vakaasti



PUTKILIITÄNTÖJEN TEKEMINEN

- ! HUOMIO**
Lämmönlähde täytyy asentaa suunnitteluohjeiden vaatimusten mukaisesti.



Suunnitteluohjeet/Putkiliitännät



Lisätietoa lämmönlähteen ja lämmityspuolen putkiliitännöistä kohdassa Mittapiirroksiset ja Asennusesimerkit.

Lämmönlähde voidaan liittää päältä, vasemmalta tai oikealta puolelta.

- ! HUOM.**
Varmista että lämmityspiirin ja lämmönlähteen putkien poikkileikkaus (läpimitta) ja pituudet ovat riittävät. Kiertopumppujen vapaa virtaus pitää olla riittävä tuottamaan käytössä olevan lämpöpumpun tyyppin vaatima vähimmäisteho.



Tekniset tiedot / Toimitukseen sisältyvät osat; lämmönlähde ja Lämmityspiiri.

- ① Lämmityspiirin sulkuventtiilien asennus.
- ② Lämmönlähteen sulkuventtiilien asennus

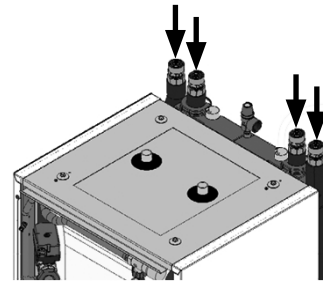
- ! HUOM.**
Asentamalla sulkuventtiilit on mahdollista huuhdella lämpöpumpun höyrystin ja lauhdutin tarpeen vaatiessa.

- ! HUOMIO**
Kun asennat kylmämoduulin ja lämpöpumpun liitäntöjä, varmista aina siitä ettei laitteen liitännät pääse vääntymään, mikä voi vaurioittaa kylmämoduulin ja lämpöpumpun rungon sisällä kulkevia kupariputkia.

- ③ Asenna ilmanpoistin lämmönlähteen paluupuolelle sen korkeimpaan kohtaan
Asenna tarvittaessa ilmanpoistoventtiili myös lämmönlähteen menopuolelle sen korkeimpaan kohtaan
- ④ Asenna ilmanpoistin lämmityspiiriin korkeimpaan kohtaan lämmityspiirin menopuolelle.
Asenna tarvittaessa ilmanpoistin tarvittaessa myös lämmityspiirin menopuolelle sen korkeimpaan kohtaan
- ⑤ Suosittelemme lianerottimen asentamista (silmäkoko 0,9mm) lämmönlähteen tuloliitäntään.

- ! HUOM.**
Suorita käyttövesivaraajan liitännät paikallisten säännösten ja ohjeiden mukaisesti.

Mikäli lämmönlähde ja lämmityspiiri kytketään kupariputkella puristusliittimillä, on käytettävä kovaa kupariputkea (R290) jossa seinämäpaksuus $\geq 1,2\text{mm}$ tai pehmeää kupariputkea (R220) tukirenkaan kanssa.



- ! HUOM.**
Paineenvaihteluiden ja vesi-iskujen tasaamiseksi kylmävesipuolella ja tarpeettoman lämpöhäviön estämiseksi valmistaja suosittelee asentamaan sopivan paisunta-astian joka on varustettu varolaitteella.



VAROITUS
Tyyppikilvessä ilmoitettuja toimintapaine-
arvoja ei saa ylittää. Asenna tarvittaessa
paineenalennusventtiili.



Sähkökytkennät

Seuraavat kohdat pätevät kaikkiin asennustöihin:



VAARA!

Hengenvaarallisen sähköiskun vaara! Vain valtuutettu sähköasentaja saa suorittaa sähkökytkennät. Ennen kuin lämpöpumppu avataan, katkaise virransyöttö ja estä laitteen kytkeytyminen takaisin päälle.



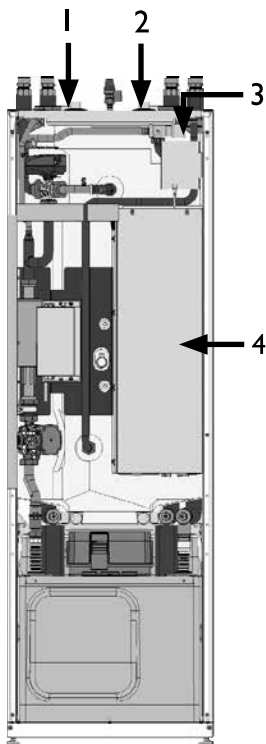
VAROITUS!

Huomioi ja noudata sovellettavia EN, VDE ja/tai paikallisia turvallisuussäännöksiä asennuksen ja sähkötöiden aikana. Noudata sähköyhtiön teknisiä kytkentävaatimuksia (jos yhtiö vaatii niitä)!

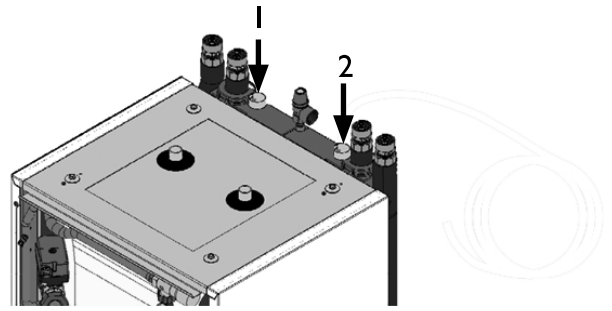


HUOM.

Kaikista jännitteellisistä johtimista täytyy poistaa eriste ennen vetämistä kytkentäkaapin liittimille.



- 1 Tyhjä läpivientiputki sähkö/anturijohdoille
- 2 Tyhjä läpivientiputki lämpöpumpun virransyötölle (syöttökaapeli on valmiiksi asennettu)
- 3 LIN-väyläkaapeli
- 4 Sähkökytkentäkaappi



! HUOMIO

Kytke kaikki kylmämoduulin kolme pistoketta kantoihin lämpöpumpun pohjan alapuolelle. Huomaa lukittavat haitat pistokkeissa ja varmista kunnollinen lukitus. Pistokkeiden täytyy kytkeytyä helposti.



- ① Avaa lämpöpumpun sähkökytkentäkaappi
Avaa kansilevyn kahta yläruuvia vain hieman. Irrota muut ruuvit, jolloin kansi jää riippumaan.
- ② Syötä virta- ulkoisen ohjauksen ja antureiden johdot lämpöpumpun sisäpuolelle sen yläosassa olevien sähkö- ja anturijodoille tarkoitettujen läpivientiputkien avulla. Vedä johdot läpivientiputken läpi liittimiin asti.
- ③ Suorita sähkökytkennät kytkentäkaapin kaavion ja piirien kytkentäkaavioiden mukaisesti.



Kytchentäkaaviot

! HUOMIO!

Varmista kompressorin syöttöjännitteen pyöriminen myötäpäivään. Kompressorin väärä pyörimissuunta voi aiheuttaa vakavia ja peruuttamattomia vaurioita kompressorille.



! HUOMIO

Lämpöpumpun virtalähteen pitää olla varustettu kaikki vaiheet katkaisevalla johdonsuojakytkimellä, jonka kosketusväli on vähintään 3mm IEC 60947-2 mukaisesti. Huomioi laukaisuvirran voimakkuus.

 Tekniset tiedot / Toimitukseen sisältyvät osat, sähköosat.

i HUOM.

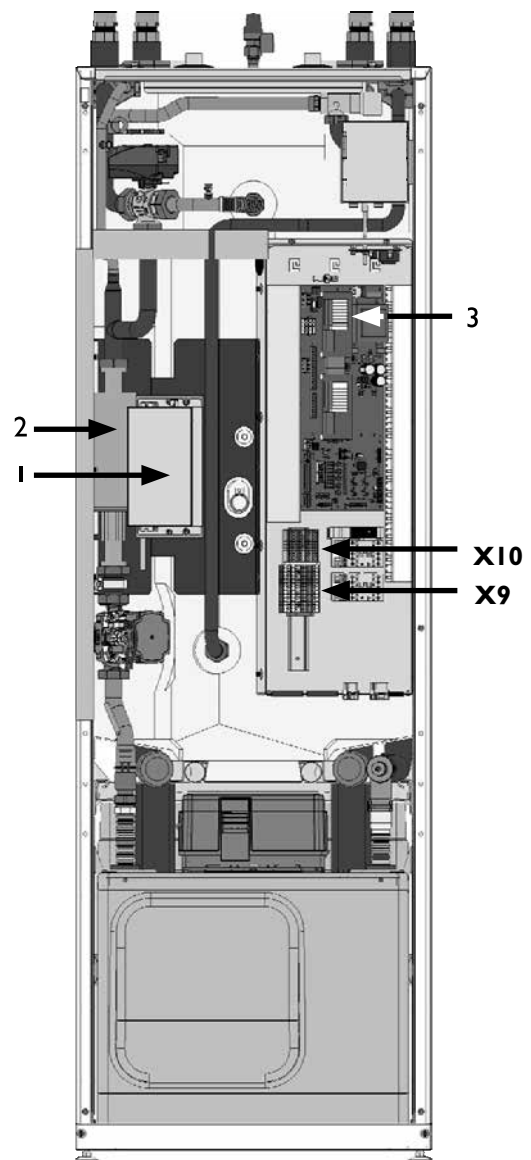
Kun asetat johtoja, muista että suojaamattomat virtajohdot ja häiriösuojatut johdot (LIN-kaapeli) täytyy asettaa erilleen toisistaan.

i HUOM.

LIN-väyläkaapelia ei saa jatkaa, sitä voidaan kuitenkin lyhentää.

SÄHKÖKYTKENTÄ: 1 SYÖTTÖKAAPELI, 3 SYÖTTÖKAAPELIA - SISÄINEN JOHDOTUS

- ① Vedä ulos tehdasasennettu syöttökaapeli edestä ja vedä yläosasta 3 syöttökaapelia
- ② Varmista riittävät sulakkeet riippuen kytkennästä
- ③ Kytke yksittäiset johtimet ohjeiden mukaisesti (katso kaavio seuraavalla sivulla)

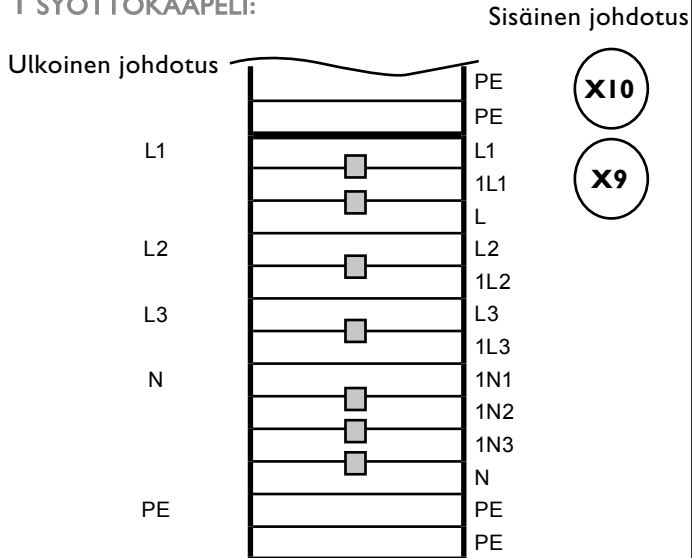


- 1 Sähkövastuksen ohjaus
- 2 Sähkövastus
- 3 Sähkövastuksen ohjauskortti
- X9 N/PE
- X10 LP 3NPE kytkentä

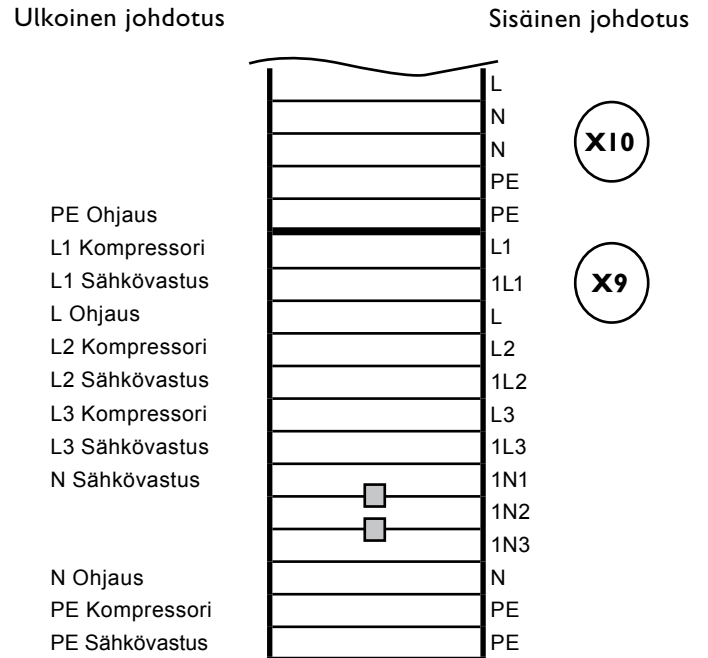


**PWZS ...H3S, PWZSV
162H3S:**

I SYÖTTÖKAAPPELI:

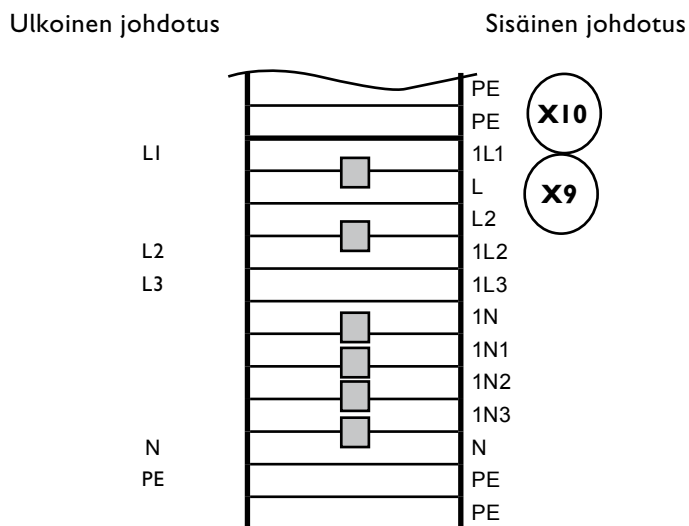


3 SYÖTTÖKAAPPELIA:

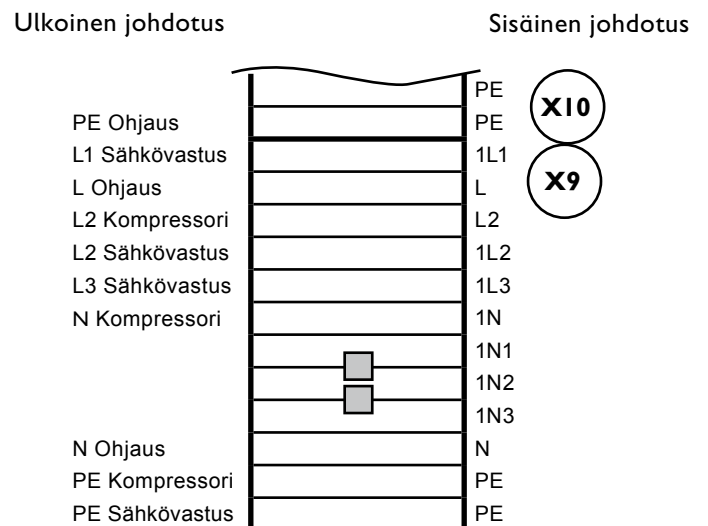


PWZSV 62H3S - PWZSV 92H3S:

I SYÖTTÖKAAPPELI



3 SYÖTTÖKAAPPELIA:



■ = Siltaus jumperi

- ④ Tehtyäsi sähkökytkennät, sulje sähkökytkentäkaappi
- ⑤ Sulje laitteen etukansi mikäli sähkötöitä ei enää jatketa.



SÄHKÖVASTUKSEN OHJAUS

HUOM.

Sähkövastusta voidaan ohjata 0,5kW välein.

LÄMPÖPUMPUN SULAKKEET

Alla oleva sulakekoko pätee vain mikäli laite kytketään ilman ulkoisia ohjauksia. Mikäli ulkoisia ohjauksia liitetään lämpöpumpuun, tulee käyttää maksimi sulakekoko.

Sähkövastuksen ohjaus ja sen asetus löytyy ohjaimesta kohdasta Huolto - Asetukset - Järjestelmäasetukset

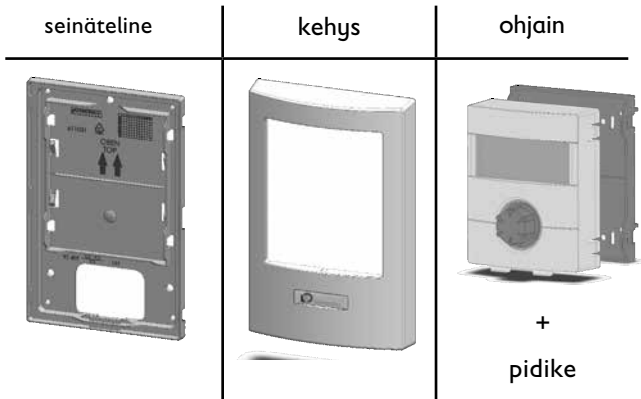
3~400V:

LP teho	Kompressorin virta	C10	C16	C20	C25
4KW	4,8	3500W	7500W	9000W	9000W
6KW	5	3500W	7500W	9000W	9000W
8KW	6	3000W	7000W	8000W	9000W
10KW	7,6	2500W	6000W	7500W	9000W
12KW	9,5	X	6000W	6500W	9000W
2-6KW	12	X	3000W	4500W	7500W
2-9KW	12	X	3000W	4500W	7500W
3-12KW	9	X	5000W	6500W	9000W
4-16KW	10	X	4500W	6000W	8500W



Ohjaimen asennus

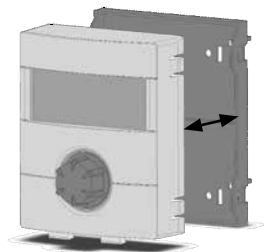
Erillinen pakkaus sisältää:



! HUOMIO

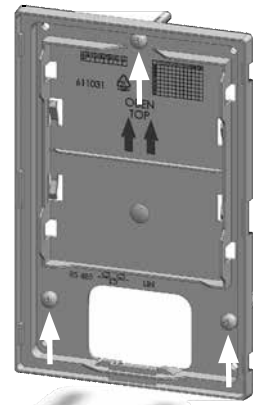
Ohjainta ei saa asentaa vaakatasoon vaan pelkästään pystyyn.

Kun lämpöpumppu on valmis käyttöä varten ja ohjain halutaan asentaa joko laitteen etukanteen tai seinään niin ohjaimen pidike täytyy irrottaa että ohjain voidaan asentaa seinätelineeseen.



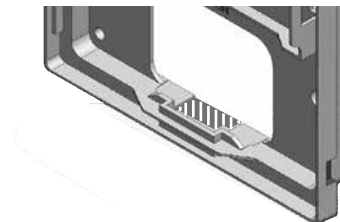
OHJAIMEN SEINÄKIINNITYS

① Kiinnitä seinäteline toimitukseen sisältyvillä kolmella (3) ruuvilla ja kiinnitystulpalla:

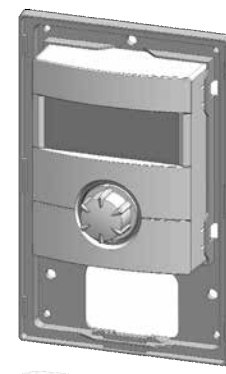


Katso porausmalli kohdasta Mittapiirroksat

② Johtovedetään joko seinän läpi (upotettu kaapelirasia) tai ohjaimen alapuolelta; tässä tapauksessa murra muoviliuska (viivoitettu alue).

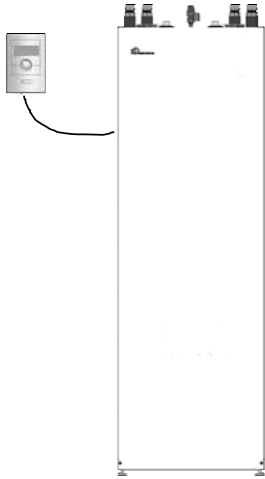


③ Kiinnitä ohjain seinätelineeseen





- ④ LIN-väyläkaapeli vedetään lämpöpumpun oikealta yläkulmasta ja kytketään ohjaimen pohjaan. Sen jälkeen kehys painetaan ohjaimen päälle.



OHJAIMEN ASENNUS LÄMPÖPUMPPUUN




- ① Irrota etukansi


! HUOMIO

Etupaneeli pitää irrottaa ettei lämpöpumppu vaurioidu

- ② Merkitse 4 reikää seinätelineen avulla ja poraa metallikannen läpi:

 katso porausmalli Mittapiirroksesi osiosta

- ③ Poraa reikä johdoille ja aseta läpivientikumi (mukana toimituksessa)

 katso porausmalli Mittapiirroksesi osiosta

- ④ Kiinnitä seinäteline pakkauksen neljällä (4) ruuvilla
- ⑤ Vedä tehdasasennettu LIN-kaapeli ja valinnaiset RBE- ja verkkokaapeli telineen yläpuolelta ja kiinnitä nippusiteillä (tarvikepaketissa)



- ⑥ Lyhennä johdot niin että etukannen voi vielä nostaa nojaamaan joko vasemmalle tai oikealle (n. metrin verran)

LIN-kaapeli tulee olla n. 10cm lyhyempi kuin muut kaapelit.



- ⑦ Aseta ohjain telineeseen

- ⑧ Aseta johto/johdot ohjaimen



 katso Kytkennot

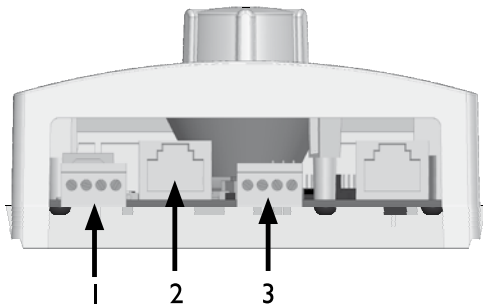


- ⑨ Aseta kehys paikoilleen



LIITÄNNÄT

Liitännät löytyvät ohjaimen alaosasta:



- 1 RBE (RS 485)
- 2 Verkkokaapeli
- 3 LIN-väyläkaapeli lämpöpumppuun



HUOM.

Kytkeä tietokoneeseen tai verkkoon voidaan tehdä liitännän 2 avulla mikä mahdollistaa lämpöpumpun ohjaamisen etänä. Tämä vaatii suojatun verkkokaapelin (CAT6) joka on vedetty lämpöpumpun läpi sähkötoiden yhteydessä.



Ohjaimen käyttöohje, osa 2, Verkkopalvelin

Jos kyseinen verkkokaapeli on saatavilla, kytke verkkokaapeli RJ45-liittimeen ohjaimen vasempaan liittimeen.

HUOM.



Verkkokaapeli voidaan jälkiasentaa milloin vain. Sen kytkemiseksi täytyy kuitenkin etulevy irrottaa ensin.

Järjestelmän huuhtelevminen ja täyttäminen

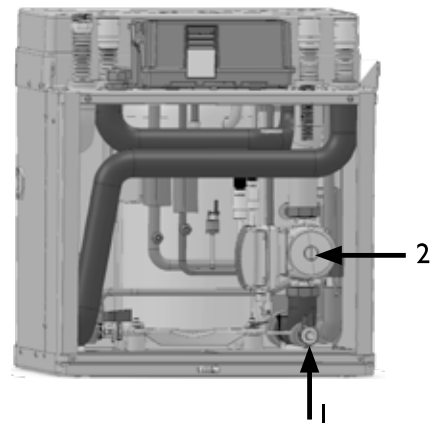
- ① Avaa lämpöpumppu ellei se ole jo auki
 Kuljetus asennuspaikalle. ②

LÄMMÖNLÄHTEEN HUUHTELEMINEN JA TÄYTTÄMINEN

Veden käyttö keruupiirissä ei ole sallittua. Puhtaan veden tai käsitellyn veden täytyy täyttää laatuvaatimukset. Epäpuhtaudet järjestelmässä voi aiheuttaa toimintahäiriöitä.

POHJAVEDEN KÄYTTÖ

- Lämmönvaihdin tulee asentaa mikäli halutaan käyttää pohjavettä. Invertteriohjattuja lämpöpumppuja ei voida käyttää pohjaveden kanssa.



- 1 Lämmönlähteen tyhjennys- ja täyttöhana
- 2 Liuospumppu



HUOMIO

Ennen lämmönlähteen huuhtelevminen ja täyttämistä, pitää varoventtiilin poistoputki liittää.

Huom. älä poista suoraan viemäriin (jäätymisenestoainetta)!



HUOM.

Seuraavat jäätymisenestoaineet soveltuvat keruupiiriin:

- Monopropyleeniglykoli
- Monoetyleeniglykoli
- Etanoli
- Metanoli
- Vesi



Jäätymisestoaineen pitoisuus pitää suojata -13°C:seen asti.

Tekniset tiedot

! HUOMIO

Putkimateriaalit ja muut paikalla asennetut komponentit pitää tarkastaa niin että ne ovat yhteensopivia käytettävän keruupiiriin nesteen kanssa.

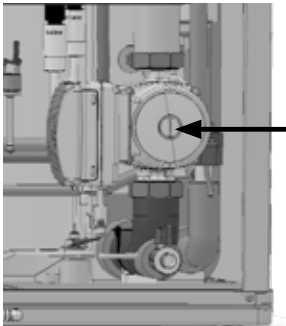
VAROITUS!

Metanoli ja etanoli voivat synnyttää palavia ja räjähtäviä kaasuja. Näin ollen täytyy lukea ja noudattaa jäätymisestoaineen turvamääräyksiä! Huomioi kaikkien jäätymisestoaineiden varoitusmerkit ja noudata kaikkia sovellettavia turvamääräyksiä.

- ① Huuhtelee lämmönlähteen järjestelmä kauttaaltaan
- ② Kaada lisävarusteena hankittava jäätymisestoaine veteen määrätystä suhteesta ja sekoita kunnolla. Kaada jäätymisestoaineen ja veden seosta vain lämmönlähteeseen.
- ③ Tarkista seoksen jäätymisestoaineen pitoisuus.
- ④ Täytä lämmönlähde seoksella.

ILMAA KERUUPIIRIN KIERTOPUMPPU

- ① Ruuvaa kylmämoduulin etupaneeli auki
- ② Ruuvaa löysästi lämmönlähteen kiertopumpun keskiössä oleva kierrekansi



- ③ Ilmaamisen jälkeen, ruuvaa kylmämoduulin etupaneeli kiinni

HUUHTELE JA TÄYTÄ LÄMMITYS- JA LÄMPIMÄN KÄYTTÖVEDEN PIIRI

! HUOMIO

Järjestelmästä täytyy poistaa kaikki ilma ennen käyttöönottoa

TÄYTTÖ- JA TÄYDENNYSVEDEN VEDENLAATU VDI 2035 MUKAISESTI

OSAT I JA II VEDENLÄMMITYSJÄRJESTELMISSÄ

Nykyään käytetään yhä enemmän uudenaikaisia, energiaa säästäviä lämpöpumppujärjestelmiä. Niiden kekseliäs teknologia mahdollistaa erittäin hyvän hyötysuhteen saavuttamisen. Koska lämmönlähteille varattu tila on pienentynyt, on kehitetty pienikokoisia malleja, joiden poikkileikkauspinta-alat ovat pieniä, mutta samalla niiden lämmön siirtoteho on suuri. Tämä tarkoittaa sitä, että järjestelmien monimutkaisuus ja materiaalien kirjo on kasvamassa. Tällöin nousee materiaalien syöpyminen tärkeäksi kysymykseksi. Lämmitysvesi ei pelkästään vaikuta järjestelmän tehokkuuteen vaan myös lämmönlähteen sekä järjestelmän lämmitysosien käyttöikään.

Näin ollen standardin VDI 2035 Osan I ja Osan II arvoja täytyy noudattaa - ne muodostavat vähimmäisvaatimuksen järjestelmien oikealle toiminnalle. Valmistajan käytännön kokemus osoittaa, että turvallisimmin, luotettavimmin ja moitteettomimmin toiminta saavutetaan vähäsuolaisilla seoksilla.

VDI 2035 Osassa I on tärkeää tietoa ja suosituksia koskien kattilakiven muodostumista ja sen estämistä lämmitys- ja lämpimän käyttöveden tuottojärjestelmissä.

VDI 2035 Osa II käsittelee pääasiassa vaatimuksia lämmitysveden syövyttävän vaikutuksen vähentämiseksi lämmitysjärjestelmissä.

OSAN I JA OSAN II PERIAATTEET

Kattilakiven muodostuminen ja syöpymisvauriot ovat vähäisiä kuumavesi-lämmitysjärjestelmissä, jos

- suunnittelu, asennus ja käyttöönotto tehdään huolellisesti;
- järjestelmä on suljettu syöpymisen kannalta;
- laitteistoon kuuluu riittävästi mitoitettu paineen hallinta;
- lämmitysveden ohjearvoja noudatetaan;
- huolehditaan säännöllisestä ylläpidosta ja huollosta.

Valmistaja suosittelee tehtyjen töiden kirjaamista sekä suunnittelu- ja asennustietojen sisällyttämistä (VDI 2035).



JOS YLLÄ MAINITTUJA KOHTIA EI NOUDATETA, VOI TULOKSENA OLLA SEURAAVIA VAURIOITA

- Toimintahäiriöitä ja osien rikkoontumista (esim. pumput, venttiilit);
- Sisäistä ja ulkoista vuotoa (esim. lämmönvaihtimista);
- Poikkileikkauspinta-alan kavenemista ja tukkeutuneita osia (esim. lämmönvaihdin, putket, pumput);
- Materiaalien väsymistä;
- Kaasukuplien ja kaasutyynyn muodostumista (kavitaatiota);
- Kielteistä vaikutusta lämmön siirtymiseen (kerrostumien ja sakan muodostumista) ja näihin liittyvää melua (esim. kiehumisääntä, virtausmelua).

KATTILAKIVI – ENERGIAN TAPPAJA

Lämmityslaitteen täyttäminen käsittelemättömällä juomavedellä johtaa väijäämättä kaiken kalsiumin saostumiseen kattilakiveksi. Seurauksena on kattilakiven muodostumista lämmönsiirtopinnoille. Hyötysuhde laskee ja energiakulut nousevat. Nyrkkisääntö on, että 1 millimetri kattilakiveä aiheuttaa 10 %:n pudotuksen hyötysuhteessa. Äärimmäisissä tapauksissa se voi jopa vaurioittaa lämmönvaihtimia.

VEDENPEHMENNYS VDI 2035 – OSAN I MUKAISESTI

Jos vesi pehmennetään VDI 2035 ohjeiden mukaisesti ennen kuin sitä käytetään lämmitysjärjestelmän täyttämiseen, ei kattilakiveä synny. Kattilakiven poissaolo poistaa kielteiset vaikutukset koko lämmitysjärjestelmään tehokkaasti ja pysyvästi.

SYÖPYMINEN – ALIARVIOITU ONGELMA

VDI 2035, Osa II, käsittelee syöpymisen ongelmaa. Lämmitysveden pehennys voi olla riittämätön toimi. pH-arvo voi selvästi ylittää raja-arvon 10. Yli 11 pH-arvot voivat vakiintua, mikä jopa vaurioittaa kumieristeitä. VDI 2035, Osan 1 ohjeet kuitenkin täyttyvät; VDI 2035, Osa 2 kuitenkin antaa pH-arvoiksi 8,2 ja enintään 10.

Jos materiaalina käytetään alumiinia, kuten monissa nyky- aikaisissa lämmitysjärjestelmissä, ei yli 8,5 pH-arvoa saa ylittää! Muutoin on syöpymisen riski – alumiini syöpyy ilman happea. Täten lämmitysjärjestelmän täyttöveden ja lisäveden pehmentämisen lisäksi tulee myös lämmitysvesi käsitellä oikein. Tämä on ainoa tapa noudattaa VDI 2035 vaatimuksia ja lämpöpumpun valmistajan suosituksia ja asennusohjeita.

VDI 2035 Osa 2 käsittelee myös kokonaissuolapitoisuuden vähentämistä (lämmönjohtokyky). Syöpymisriski on huomattavasti alhaisempi, jos käytetään deionoitua vettä kuin jos järjestelmässä käytetään suolaista eli pehmenettyä vettä.

Vaikka vesi on pehmenetty etukäteen, se sisältää liuennetta, syövyttäviä suoloja, jotka voivat toimia elektrolyytteinä johtuen eri materiaalien käytöstä lämmitysjärjestelmissä ja siten kiihdyttää syöpymistä. Tämä voi lopulta johtaa pistesyöpymiseen.

TURVALLISESTI VÄHÄSUOLAISELLA SEOKSELLA

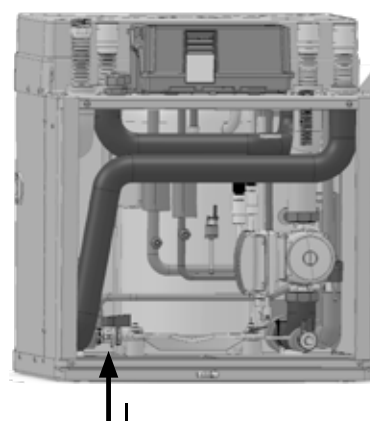
Vähäsuolaisella toiminnalla ei yllä mainittuja ongelmia esiinny lainkaan, sillä lämmitysvedessä ei ole syövyttäviä suoloja kuten sulfaatteja, kloriideja tai nitraatteja eikä natriumvetykarbonaatteja. Deionoidun veden syövyttävät ominaisuudet ovat hyvin alhaiset, ja lisäksi kattilakiveä ei voi muodostua. Tämä on ihanteellinen käyttö suljettuja lämmityspiirejä varten, etenkin koska pieni hapen pääsy lämmityspiiriin voidaan hyväksyä.

Yleisesti ottaen, kun järjestelmä täytetään deionisoidulla vedellä, pH-arvo asettuu ihanteelliselle tasolle johtuen "itse-alkalinisaatiosta". Tarvittaessa 8,2:n pH-arvo voidaan alkalisoida hyvin helposti lisäämällä kemikaaleja. Näin saavutetaan paras mahdollisen suoja koko lämmitysjärjestelmälle.

SEURANTA

Merkityksellisten vedenlaatuarvojen sekä lisättyjen vedenkäsittelytuotteiden analyttinen merkitseminen ja seuranta on äärimmäisen tärkeää. Täten niitä tulee seurata säännöllisesti sopivien veden testauslaitteiden avulla. Huuhteleminen ja täyttäminen tehdään huuhtelun palloventtiilin avulla:

Lämmityspiiriin pääsevä lika ja sakka voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä.



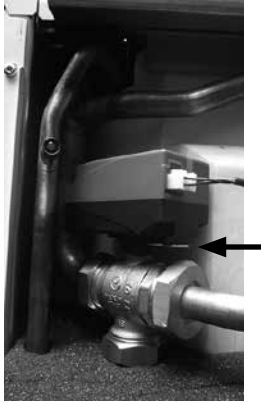
I Täyttö- ja tyhjennyshana, lämmityspiiri



! HUOMIO

Ennen järjestelmän huuhtelua ja täyttöä täytyy varoventtiilin poistoputki liittää paikoilleen. Varoventtiilin asetuspainetta ei saa ylittää.

- ① Irrota 3-tieventtiilin venttiilimoottori. Irrota se irrottamalla moottorin U-kiinnike ja vetämällä varovasti moottori pois yläosasta.

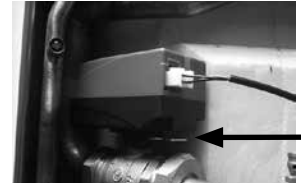
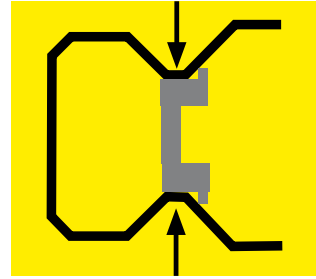


- ② Käännä karaa 180° ja huuhtelee lämpimän käyttöveden piiri noin minuutin ajan.
- ③ Käännä karaa 180° takaisin sen alkuasentoon (karan pyöreä puoli osoittaa kohtaan B).
- ④ Huuhtelee lämmityspiiri! Tarvittaessa voidaan lämmitys ja lämpimän käyttöveden piiri huuhdella samaan aikaan! Tee se kääntämällä karaa 30°.
- ⑤ Huuhtelun ja täytön jälkeen aseta kara alkuasentoon ja asenna 3-tieventtiilin venttiilimoottori.

i HUOM.

Varmista venttiilimoottorin kunnollinen kiinnitys venttiiliin tarkistamalla, ettei supistusosalla varustettu kiinnike ole painettu ulokkeen taakse, koska silloin venttiilimoottorin pysyminen venttiilissä ei ole varmaa!

Kunnollista kiinnitystä varten täytyy kiinnikkeen osua ulokkeeseen molemmilla hampailla:



- ⑨ Liikuta huuhtelun palloventtiilit niiden alkuasentoon.

KÄYTTÖVESIVARA AJAN HUUHTELEMINEN, TÄYTTÄMINEN JA ILMAAMINEN

! HUOMIO

Juomaveden laadun täytyy olla ohjeiden mukainen. Kloridin enimmäistaso 150 mg/l.

! HUOMIO

Ennen käyttövesivaraajan huuhtelua ja täyttämistä täytyy varoventtiilin poistoputki liittää paikoilleen. Varoventtiilin asetuspainetta ei saa ylittää.

- ① Avaa kylmaveden tulo käyttövesivaraajassa.
- ② Avaa lämpimän käyttöveden venttiilit hanojen kohdilla.
- ③ Huuhtelee käyttövesivaraaja, kunnes ilmaa ei enää tule venttiileistä hanojen kohdilla.
- ④ Sulje lämpimän käyttöveden venttiilit hanojen kohdilla.



Putkikytkentöjen eristäminen



HUOM.

Eristä lämmityspiiri ja lämmönlähde paikallisten standardien ja ohjeiden mukaisesti.

Kylmämoduulin liitäntöjen palloventtiilien täytyy olla auki.

- ① Tarkista että kaikki vesiliitännät ovat vesitiiviit. Suorita vuototesti.
- ② Ota sisäputkille tarkoitettu eristemateriaali tarvikepaketista.
- ③ Eristä kaikki liitännät, kulmapalloventtiilit, tärinän vaimentimet, lämmönlähteen putket ja liitännät lämpöpumpun sisällä, jotta ne ovat höyrytiivit.

Ohivirtausventtiilin säätö

PWZS-sarja:



HUOM.

Seuraavat toiminnot tarvitsee tehdä suora-kytkentäisessä asennuksessa tai vesitilan-laajentajaa käytettäessä. Suorita aina seuraavat työvaiheet verrattain nopeasti ettei lämpöpumppu mene korkea-painehäiriöön. Käännä ohivirtausventtiilin säätönuppia oikealle lisätäksesi lämpötilaeroa (lämpötilan alenema) ja vasemmalle pienentääksesi sitä.

Lämpöpumppu on lämmitystilassa (ideaalinen tilanne kun lämmityspiiri on kylmä)

- ① Aseta lämpöpumppu pakotetulle lämmitykselle



Ohjaimen käyttöohje

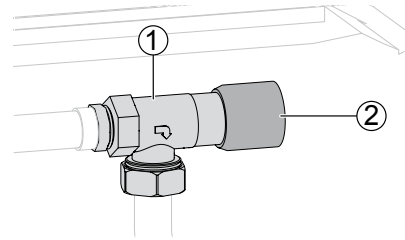
- ② Sulje lämmityspiirin sulkuventtiilit
- ③ Varmista että virtaus kulkee täysin ohivirtausventtiilin kautta
- ④ Katso ohjaimelta meno- ja paluuvien lämpötilat



Ohjaimen käyttöohje

- ⑤ Käännä ohivirtausventtiilin (1) säätönuppia (2) kunnes lämpötilaero meno- ja paluuvien välillä on seuraava:

Lämmönlähteen lämpötila	Suosittelut asetus
0 °C	8 K
10 °C	10 K



- ⑥ Avaa lämmityspiirin venttiilit
- ⑦ Poista pakotettu lämmitys-ohjelma ohjaimelta

PWZSV-sarjassa:

Käynnistysavustajan kautta voit asettaa ohivirtausventtiilin säätöön tarkoitetun ohjelman päälle:



Käynnistysavustaja

Aseta ohivirtausventtiili?



Voit tehdä asetuksen myös kohdasta

Huolto >> Asetukset >> ES-Pumppu



Aseta ohivirtausventtiili - asetus on tehdasasetettuna kohdassa "Ei" jolloin se ei ole päällä.

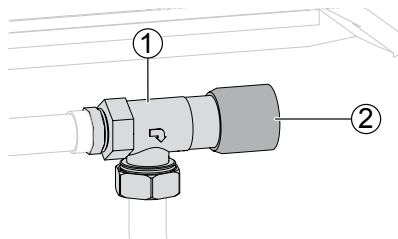


- Ohjaussignaali UWP näyttää kiertopumpun ohjaussignaalin tason %
- Hetkellinen virtaus (mittaustarkkuus +/- 200l/h)

+ ES-pumppu
- Aseta ohivirtausventtiilin taso Ei
Ohjaussignaali UWP 0 %
Virtaus 2000 l/h



- ① Avaa ohivirtausventtiili täysin ja sulje lämmityskierto
- ② Muuta kohta "Aseta ohivirtausventtiili" kohtaan Kyllä jolloin kiertopumpun ohjaussignaali muuttuu 100%
- ③ Jos UWP signaali saavuttaa 100%, sulje ohivirtausventtiiliä niin että nimellisvirtaus saavutetaan. Katso Tekniset tiedot.



Ohivirtausventtiili (1) Säätonuppi (2)

- ④ Viimeistään tunnin kuluttua ohivirtausventtiilin asetusarvo "Kyllä" muuttuu takaisin "Ei" asentoon.
- ⑤ Avaa lämmityspiirin sulkuventtiilit

Käyttövesivaraaja

Sisäänrakennettu käyttövesivaraaja on valmistettu ruostumattomasta teräksestä ja soveltuu normaalin juomaveden käyttöön.

! HUOMIO

Juomaveden laadun täytyy olla ohjeiden mukainen. Kloridin enimmäistaso on 150mg/l

Käyttöönotto

- ① Tarkista laitteisto perusteellisesti ja käy läpi yleinen tarkistusluettelo. Tarkistamalla laitteiston estät huonosti hoidetusta työstä johtuvan lämpöpumppu-järjestelmän vaurioitumisen. Tarkista seuraavat asiat:
 - Kompressorin pyörii myötöpäivään.
 - Lämpöpumppuyksikön asennus ja kokoaminen on suoritettu näiden käyttöohjeiden mukaisesti.
 - Sähkötyöt on tehty oikein.
 - Lämpöpumpun virtalähde on varustettu kaksipolaisella automaattikytkimellä, jossa on vähintään 3 mm:n avautumisväli IEC 60947-2 mukaisesti. Huomioi laukaisuvirran taso.
 - Lämmityspiiri ja lämmönlähde on huuhdeltu, täytetty ja ilmattu täysin.
 - Kaikki lämmityspiirin venttiilit ja sulkulaitteet ovat auki.
 - Jäätymisenestoaineen pitoisuus on riittävä.
 - Kaikki lämmönlähteen venttiilit ja sulkuaitteet ovat auki.
 - Kaikki järjestelmän putkijärjestelmät ja osat ovat vuotamattomia.
- ② Täytä lämpöpumpun rekisteröintilomake osoitteessa www.scanvarm.fi
- ③ Talleta lämpöpumpun tiedot USB-tikulle kohdasta Asetukset >> Tiedon keruu



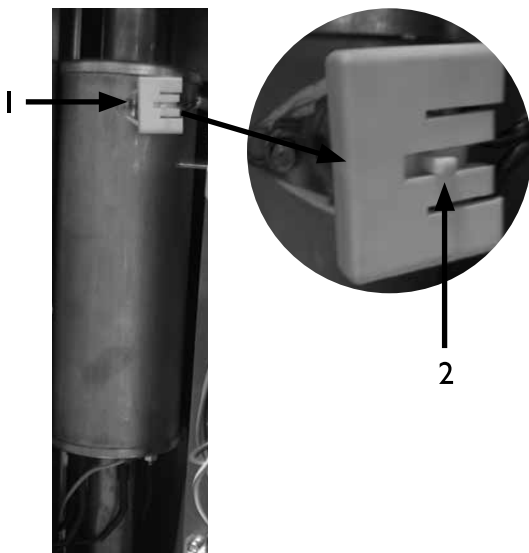
Valtuutetut asentajat suorittavat käyttövesivaraajan ensitäytön ja ensikäynnistyksen

Varmista että...

- Veden syöttö käyttövesivaraajille on auki

YLIKUUMENEMISSUOJA

Sähkövastukseen on asennettu ylikuumenemisen estävä varolaite. Jos lämpöpumppu ei toimi tai jos järjestelmässä on ilmaa, tarkista onko tämän ylikuumenemissuojan palautusnappi lauennut. Paina se tarvittaessa takaisin sisään.



- 1 Sähkövastuksen ylikuumenemissuoja
- 2 Palautusnappi

Purkaminen



VAARA!

Hengenvaarallisen sähköiskun vaara! Vain valtuutettu sähköasentaja saa suorittaa sähkökytkennät. Ennen kuin lämpöpumppu avataan katkaise virransyöttö ja estä laitteen kytkeytyminen takaisin päälle!



VAARA!

Vain valtuutetut lämmitys- tai kylmäjärjestelmien asentajat saavat irrottaa lämpöpumpun järjestelmästä.



HUOMIO

Lämmönlähteen jäätymisenestoainetta ei saa päästää viemäriin. Kerää jäätymisenestoseos talteen ja hävitä se oikein.



HUOMIO

Kierrätä tai varmista lämpöpumpun osien, kylmäaineen ja öljyn oikea hävittämien asiaankuuluvien säännösten, standardien ja ohjeiden mukaisesti.

VARMUUSPARISTON IRROTTAMINEN



HUOMIO

Ennen lämpöpumpun ohjaimen hävittämistä, irrota prosessoripiirin varmuusparisto. Pariston voi työntää ulos ruuvimeisselillä. Hävitä paristo ja sähköosat ympäristöystävällisellä tavalla.



Tekniset tiedot / Toimitussisältö

Tehoarvot: Lämmitysteho / COP			PWZS 42H3S	PWZS 62H3S
Lämmitysteho I COP	kun B0/W35, EN14511 mukaan	kW I COP	4,70 I 4,70	6,11 I 4,68
	kun B0/W45, EN14511 mukaan	kW I COP	4,42 I 3,42	5,38 I 3,63
	kun B0/W55, EN14511 mukaan	kW I COP	4,16 I 2,58	4,70 I 2,93
	kun B7/W35 nimellisvirtaus B0/W35 mukaan	kW I COP	5,83 I 5,70	7,30 I 5,61
Käyttörajoitukset				
Lämmityspiirin min. paluulämpötila I Lämmityspiirin max. menoveden lämpötila		°C	20 I 60	20 I 60
Lämmönlähde		min. I max. °C	-5 - 25	-5 - 25
Lisätoimintapisteeet		...	B0W65	B0W65
Ääni				
Äänenpaine 1m:n päästä mitattuna lämpöpumpun reunasta		dB(A)	31	32
Äänitehotaso EN12102 mukaan		dB(A)	43	44
Lämmönlähde				
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus I Nimellisvirtaus B0/W35 I Maksivirtaus		l/h	700 I 1050 I 1575	900 I 1350 I 2000
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) *** I Tilavuusvirtaus		bar (bar) I l/h	0,74 (—) I 1050	0,65 (—) I 1350
Hyväksytyt keruupiirin nesteet		Monoetyleeneglykoli I Propyleeniglykoli I Metanoli I Etanoli	• I • I • I • I •	• I • I • I •
Pakkkestävyys		°C	-13	-13
Suurin sallittu käyttöpaine		bar	3	3
Lämmityspiiri				
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus I Nimellisvirtaus B0/W35 (50Hz) I Maksivirtaus		l/h	450 I 850 I 1300	500 I 1000 I 1250
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) I Tilavuusvirtaus		bar I bar I l/h	0,72 (—) I 850	0,68 (—) I 1000
Suurin sallittu käyttöpaine		bar	3	3
Yleistiedot				
Kokonaispaino (viilennyksellä)		kg (kg)	215 (—)	220 (—)
Kylmämoduulin paino (viilennyksellä) I Rungon paino (viilennyksellä)		kg (kg) I kg (kg)	90 (—) I 125 (—)	95 (—) I 125 (—)
Kylmäainetyyppi I Kylmäainemäärä		... I kg	R410A I 1,05	R410A I 1,42
Käyttövesivaraaja				
Nettotilavuus		l	186	186
Suoja-anodi		integroitu: • kyllä — ei	—	—
Lämpimän käyttöveden lämpötila kompressorilla I sähkövastuksella		jopa °C I jopa °C	59 I 65	58 I 65
Lämpimänveden tuotto ErP: 2009/125/EC (vesi 40°C, kun vettä valutetaan 10l/min)			245	240
Standardin mukainen lämpöhäviö ErP: 2009/125/EC (kun vesi 65°C)		W	70	70
Suurin sallittu käyttöpaine		bar	10	10
Sähköosat				
Jännitesyöttö I kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin *)**)		... I A	3~N/PE/400V/50Hz I C10	3~N/PE/400V/50Hz I C10
Jännitesyöttö I ohjausjännitteen vikavirtasuojakytkin **)		... I A	1~N/PE/230V/50Hz I B10	1~N/PE/230V/50Hz I B10
Jännitesyöttö I sähkövastuksen vikavirtasuojakytkin **)		... I A	3~N/PE/400V/50Hz I B16	3~N/PE/400V/50Hz I B16
Jännitesyöttö I kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin tehdaskaapelilla**)		... I A	3~N/PE/400V/50Hz I C25	3~N/PE/400V/50Hz I C25
WP*): Ottoteho B0/W35 EN14511 I Tehonkulutus I cosφ		kW I A I ...	1,00 I 2,44 I 0,59	1,25 I 2,5 I 0,72
WP*): Enimmäisvirta I Enimmäisvirrankulutus käyttörajojen puitteissa		A I kW	4,8 I 2,3	5,0 I 2,5
Käynnistysvirta: Suora I Pehmökäynnistimellä		A I A	22,0 I —	23,0 I —
Suojausluokka		IP	20	20
Sähkövastuksen teho		k	0 - 9	0 - 9
Kiertopumpun virrankulutus, lämmityspiiri I lämmönlähde min. — max.		W I W	2 - 60 I 5 - 87	2 - 60 I 5 - 87
Muut tiedot				
Varolaite: Lämmityspiiri I Keruupiiri		sisältyy toimitukseen: • kyllä — ei	— I —	— I —
Paisunta-astia: Lämmityspiiri I Keruupiiri		sisältyy toimitukseen: • kyllä — ei	— I —	— I —
Ohivirtausventtiili I Vaihtoventtiili		integroitu: • kyllä — ei	• I •	• I •
Värinänsaimentimet: Lämmityspiiri I Keruupiiri		integroitu: • kyllä — ei	• I •	• I •
*) Vain kompressor, **) Noudata paikallisia säädöksiä ***) Arvot 25% monoetyleeniglykolilla			813450b	813451b



Tekniset tiedot / Toimitussisältö

Tehoarvot: Lämmitysteho / COP			PWZS 82H3S	PWZS 102H3S
Lämmitysteho COP	kun B0/W35, EN14511 mukaan	kW COP	7,70 4,90	9,34 5,05
	kun B0/W45, EN14511 mukaan	kW COP	6,84 3,61	8,84 3,80
	kun B0/W55, EN14511 mukaan	kW COP	6,49 2,91	8,30 2,82
	kun B7/W35 nimellisvirtaus B0/W35 mukaan	kW COP	9,20 5,96	11,19 6,30
Käyttörajoitukset				
Lämmityspiirin min. paluulämpötila Lämmityspiirin max. menoveden lämpötila	°C	20 60	20 60	
Lämmönlähde	min. max. °C	-5 - 25	-5 - 25	
Lisätoimintapisteen	...	BOW65	BOW65	
Ääni				
Äänenpaine 1m:n päästä mitattuna lämpöpumpun reunasta	dB(A)	31	32	
Äänitehotaso EN12102 mukaan	dB(A)	43	44	
Lämmönlähde				
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus Nimellisvirtaus B0/W35 Maksivirtaus	l/h	1200 1750 2600	1500 2200 3300	
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) (***) Tilavuusvirtaus	bar (bar) l/h	0,76 (—) 1750	0,93 (—) 2200	
Hyväksytyt keruupiirin nesteet	Monoetyleeniglykoli Propyleeniglykoli Metanoli Etanoli	• • • • •	• • • •	
Pakkaskestävyys	°C	-13	-13	
Suurin sallittu käyttöpaine	bar	3	3	
Lämmityspiiri				
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus Nimellisvirtaus B0/W35 (50Hz) Maksivirtaus	l/h	650 1300 1600	800 1600 2000	
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) Tilavuusvirtaus	bar bar l/h	0,55 (—) 1300	0,52 (—) 1600	
Suurin sallittu käyttöpaine	bar	3	3	
Yleistiedot				
Kokonaispaino (viilennyksellä)	kg (kg)	235 (—)	240 (—)	
Kylmämoduulin paino (viilennyksellä) Rungon paino (viilennyksellä)	kg (kg) kg (kg)	110 (—) 125 (—)	115 (—) 125 (—)	
Kylmäainetyyppi Kylmäainemäärä	... kg	R410A 1,72	R410A 1,98	
Käyttövesivaraaja				
Nettotilavuus	l	186	186	
Suoja-anodi	integroitu: • kyllä — ei	—	—	
Lämpimän käyttöveden lämpötila kompressorilla sähkövastuksella	jopa °C jopa °C	57 65	56 65	
Lämpimänveden tuotto ErP: 2009/125/EC (vesi 40°C, kun vettä valutetaan 10 l/min)	l	235	230	
Standardin mukainen lämpöhäviö ErP: 2009/125/EC (kun vesi 65°C)	W	70	70	
Suurin sallittu käyttöpaine	bar	10	10	
Sähköosat				
Jännitesyöttö kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin (*)**)	... A	3~N/PE/400V/50Hz C10	3~N/PE/400V/50Hz C10	
Jännitesyöttö ohjauSJännitteen vikavirtasuojakytkin (**)	... A	1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10	
Jännitesyöttö sähkövastuksen vikavirtasuojakytkin (**)	... A	3~N/PE/400V/50Hz B16	3~N/PE/400V/50Hz B16	
Jännitesyöttö kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin tehdaskaapelilla**)	... A	3~N/PE/400V/50Hz C25	3~N/PE/400V/50Hz C25	
WP*): Ottoteho B0/W35 EN14511 Tehonkulutus cosφ	kW A ...	1,57 3,02 0,75	1,90 3,73 0,74	
WP*): Enimmäisvirta Enimmäisvirrankulutus käyttörajojen puitteissa	A kW	6,01 3,10	7,63 4,00	
Käynnistysvirta: Suora Pehmokäynnistimellä	A A	30,0 —	— 22,0	
Suojausluokka	IP	20	20	
Sähkövastuksen teho	kW	0 - 9	0 - 9	
Kiertopumpun virrankulutus, lämmityspiiri lämmönlähde min. — max.	W W	2 - 60 3 - 140	2 - 60 2 - 180	
Muut tiedot				
Varolaite; Lämmityspiiri Keruupiiri	sisältyy toimitukseen: • kyllä — ei	— —	— —	
Paisunta-astia; Lämmityspiiri Keruupiiri	sisältyy toimitukseen: • kyllä — ei	— —	— —	
Ohivirtausventtiili Vaihtoventtiili	integroitu: • kyllä — ei	• •	• •	
Värinänsaimentimet; Lämmityspiiri Keruupiiri	integroitu: • kyllä — ei	• •	• •	
*) Vain kompressor, **) Noudatetaan paikallisia säädöksiä (***) Arvot 25% monoetyleeniglykolilla			813452b	813453b



Tekniset tiedot / Toimitussisältö

Tehoarvot: Lämmitysteho / COP		PWZS 122H3S
Lämmitysteho COP	kun B0/W35, EN14511 mukaan	kW COP 12,18 5,00
	kun B0/W45, EN14511 mukaan	kW COP 11,24 3,76
	kun B0/W55, EN14511 mukaan	kW COP 10,63 2,97
	kun B7/W35 nimellisvirtaus B0/W35 mukaan	kW COP 14,55 6,06
Käyttörajoitukset		
Lämmityspiirin min. paluulämpötila Lämmityspiirin max. menoveden lämpötila	°C	20 60
Lämmönlähde	min. max. °C	-5 – 25
Lisätoimintapisteeet	...	B0W65
Ääni		
Äänenpaine 1m:n päästä mitattuna lämpöpumpun reunasta	dB(A)	31
Äänitehotaso EN12102 mukaan	dB(A)	43
Lämmönlähde		
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus Nimellisvirtaus B0/W35 Maksivirtaus	l/h	1900 2800 4200
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä Δp_K ***) Tilavuusvirtaus	bar (bar) l/h	0,75 (—) 2800
Hyväksytyt keruupiirin nesteet	Monoetyleeniglykoli Propyleeniglykoli Metanoli Etanoli	• • • •
Pakkakestävyys	°C	-13
Suurin sallittu käyttöpaine	bar	3
Lämmityspiiri		
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus Nimellisvirtaus B0/W35 (50Hz) Maksivirtaus	l/h	1050 2050 2600
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä Δp_K) Tilavuusvirtaus	bar bar l/h	0,38 (—) 2050
Suurin sallittu käyttöpaine	bar	3
Yleistiedot		
Kokonaispaino (viilennyksellä)	kg (kg)	245 (—)
Kylmämoduulin paino (viilennyksellä) Rungon paino (viilennyksellä)	kg (kg) kg (kg)	120 (—) 125 (—)
Kylmäainetyyppi Kylmäainemäärä	... kg	R410A 2,25
Käyttövesivaraaja		
Nettilavuus	l	186
Suoja-anodi	integroitu: • kyllä — ei	—
Lämpimän käyttöveden lämpötila kompressorilla sähkövastuksella	jopa °C jopa °C	55 65
Lämpimän veden tuotto ErP: 2009/125/EC (vesi 40°C, kun vettä valutetaan 10 l/min)	l	225
Standardin mukainen lämpöhäviö ErP: 2009/125/EC (kun vesi 65°C)	W	70
Suurin sallittu käyttöpaine	bar	10
Sähköosat		
Jännitesyöttö kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin *)**)	... A	3~N/PE/400V/50Hz C10
Jännitesyöttö ohjausjännitteen vikavirtasuojakytkin **)	... A	1~N/PE/230V/50Hz B10
Jännitesyöttö sähkövastuksen vikavirtasuojakytkin **)	... A	3~N/PE/400V/50Hz B16
Jännitesyöttö kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin tehdaskaapelilla**)	... A	3~N/PE/400V/50Hz C32
WP*): Ottoteho B0/W35 EN14511 Tehonkulutus cos ϕ	kW A ...	2,45 4,70 0,75
WP*): Enimmäisvirta Enimmäisvirrankulutus käyttörajojen puitteissa	A kW	9,44 4,80
Käynnistysvirta: Suora Pehmokäynnistimellä	A A	— 26,0
Suojausluokka	IP	20
Sähkövastuksen teho	kW	0 – 9
Kiertopumpun virrankulutus, lämmityspiiri lämmönlähde	min. — max. W W	2 – 60 2 – 180
Muut tiedot		
Varolaite; Lämmityspiiri Keruupiiri	sisältyy toimitukseen: • kyllä — ei	— —
Paisunta-astia; Lämmityspiiri Keruupiiri	sisältyy toimitukseen: • kyllä — ei	— —
Ohivirtausventtiili Vaihtoventtiili	integroitu: • kyllä — ei	• •
Värinänvaimentimet; Lämmityspiiri Keruupiiri	integroitu: • kyllä — ei	• •
*) Vain kompressor, **) Noudata paikallisia säädöksiä ***) Arvot 25% monoetyleeniglykoliilla		813454b



Tekniset tiedot / Toimitussisältö

Tehoarvot: Lämmitysteho / COP		PWZSV 62H3S	PWZSV 92H3S
Lämmitysteho COP kun B0/W35, EN14511 mukaan		kW COP 3,32 4,86	4,00 4,86
kun B0/W45, EN14511 mukaan	Osakuormalla	kW COP 3,09 3,76	3,82 3,74
kun B0/W55, EN14511 mukaan	Osakuormalla	kW COP 2,95 3,13	3,51 3,02
kun B7/W35 nimellisvirtaus B0/W35 mukaan	Osakuormalla	kW COP 4,18 5,94	4,91 5,74
Lämmitysteho kun B0/W35	min. max.	kW kW 1,25 5,95	1,77 8,65
kun B0/W45	min. max.	kW kW 1,16 5,50	1,79 8,42
kun B0/W55	min. max.	kW kW 1,00 5,17	1,96 8,18
kun B7/W35	min. max.	kW kW 1,55 7,20	2,31 10,60
Käyttörajoitukset			
Lämmityspiirin min. paluulämpötila Lämmityspiirin max. menoveden lämpötila		°C 20 65	20 65
Lämmönlähde	min. max.	°C -5 25	-5 30
Lisätoimintapisteeet		...	B-9/W60
Ääni			
Äänenpaine 1m:n päästä mitattuna lämpöpumpun reunasta	min. max.	dB(A) 29 36	29 39
Äänitehotaso EN12102 mukaan	min. max.	dB(A) 44 51	44 54
Lämmönlähde			
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus Nimellisvirtaus B0/W35 (50Hz) Maksivirtaus		l/h 300 740 1450	300 1050 2000
Lämpöpumpun painehäviö Δp (viilennyksellä ΔpK) *** Tilavuusvirtaus	bar (bar) l/h	0,76 740	0,94 1050
Hyväksytyt keruupiirin nesteet	Monoetyleeniglykoli Propyleeniglykoli Metanoli Etanoli	• • • •	• • • •
Pakkaskestävyys		°C -15	-15
Suurin sallittu käyttöpaine		bar 3	3
Lämmityspiiri			
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus Nimellisvirtaus B0/W35 (50Hz) Maksivirtaus		l/h 200 520 1050	200 720 1500
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) Tilavuusvirtaus	bar bar l/h	0,74 520	0,67 520
Suurin sallittu käyttöpaine		bar 3	3
Yleistiedot			
Kokonaispaino (viilennyksellä)		kg 205	209
Kylmämoduulin paino (viilennyksellä) Rungon paino (viilennyksellä)	kg (kg) kg (kg)	80 125	84 125
Kylmäainetyyppi Kylmäaineen määrä	... kg	R407c 1,16	R407c 1,25
Käyttövesivaraaja			
Nettotilavuus		l 186	186
Suoja-anodi	integroitu: • kyllä — ei	—	—
Lämpimän käyttöveden lämpötila kompressorilla sähkövastuksella	jopa °C jopa °C	55 65	55 65
Lämpimän veden tuotto ErP: 2009/125/EC (vesi 40°C, kun vettä valutetaan 10 l/min)		l 240	240
Standardin mukainen lämpöhäviö ErP: 2009/125/EC (kun vesi 65°C)		W 70	70
Suurin sallittu käyttöpaine		bar 10	10
Sähköosat			
Jännitesyöttö kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin *)**	... A	1~N/PE/230V/50Hz C16	1~N/PE/230V/50Hz C16
Jännitesyöttö ohjauSJännitteen vikavirtasuojakytkin **)		1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10
Jännitesyöttö sähkövastuksen vikavirtasuojakytkin **)	... A	3~N/PE/400V/50Hz B16	3~N/PE/400V/50Hz B16
Jännitesyöttö kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin tehdaskaapelilla**)	... A	3~N/PE/400V/50Hz C35	3~N/PE/400V/50Hz C35
WP*): Ottoteho B0/W3	kW A ...	0,67 3,0 0,95	0,82 3,7 0,97
WP*): Ottoteho B0/W35 to EN14511: min. maks.	kW kW	0,24 2,10	0,24 2,40
WP*): Enimmäisvirta	A kW	12 2,6	12 2,9
Käynnistysvirta: Suora Pehmokäynnistimellä	A A	< 5 —	< 5 —
Suojausluokka	IP	20	20
Sähkövastuksen teho	kW	0 - 9	6 3
Kiertopumpun virrankulutus, lämmityspiiri lämmönlähde min. — max.	W W	2 - 60 5 - 87	2 - 60 3 - 140
Muut tiedot			
Varolaite; Lämmityspiiri Keruupiiri	sisältyy toimitukseen: • kyllä — ei	• —	• —
Paisunta-astia; Lämmityspiiri Keruupiiri	sisältyy toimitukseen: • kyllä — ei	— —	— —
Ohivirtausventtiili Vaihtoventtiili	integroitu: • kyllä — ei	• •	• •
Värinänvaimentimet: Lämmityspiiri Keruupiiri	integroitu: • kyllä — ei	• •	• •
Vain kompressorit, **Noudat paikallisia säädöksiä, ***Arvot 25% mono etyleeniglykolilla		813492b	813505

Tekniset tiedot / Toimitussisältö

Tehoarvot: Lämmitysteho / COP			
Lämmitysteho	COP	kun B0/W35, EN14511 mukaan	kW COP
		kun B0/W45, EN14511 mukaan	Osakuormalla
		kun B0/W55, EN14511 mukaan	Osakuormalla
		kun B7/W35 nimellisvirtaus B0/W35 mukaan	Osakuormalla
Lämmitysteho		kun B0/W35	min. max. kW kW
		kun B0/W45	min. max. kW kW
		kun B0/W55	min. max. kW kW
		kun B7/W35	min. max. kW kW

Käyttörajoitukset			
Lämmityspiirin min. paluulämpötila	Lämmityspiirin max. menoveden lämpötila		°C
Lämmönlähde	min. max.		°C
Lisätoimintapisteet			...
Lisätoimintapisteet			...

Ääni			
Äänenpaine 1m:n päästä mitattuna lämpöpumpun reunasta	min. max.		dB(A)
Äänitehotaso EN12102 mukaan	min. max.		dB(A)

Lämmönlähde			
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus Nimellisvirtaus B0/W35 (50Hz) Maksimivirtaus			l/h
Lämpöpumpun painehäviö Δp (viilennyksellä ΔpK) *** Tilavuusvirtaus			bar (bar) l/h
Hyväksytyt keruupiirin nesteet	Monoetyleeniglykoli Propyleeniglykoli Metanoli Etanoli		
Pakkaskestävyys			°C
Suurin sallittu käyttöpaine			bar

Lämmityspiiri			
Tilavuusvirtaus: Vähimmäisvirtaus Nimellisvirtaus B0/W35 (50Hz) Maksimivirtaus			l/h
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) Tilavuusvirtaus			bar bar l/h
Suurin sallittu käyttöpaine			bar

Yleistiedot			
Kokonaispaino (viilennyksellä)			kg
Kylmämoduulin paino (viilennyksellä) Rungon paino (viilennyksellä)			kg (kg) kg (kg)
Kylmäainetyyppi Kylmäaineen määrä			... kg

Käyttövesivaraaja			
Nettotilavuus			l
Suoja-anodi	integroitu: • kyllä	— ei	
Lämpimän käyttöveden lämpötila kompressorilla sähkövastuksella			jopa °C jopa °C
Lämpimän veden tuotto ErP: 2009/125/EC (vesi 40°C, kun vettä valutetaan 10 l/min)			l
Standardin mukainen lämpöhäviö ErP: 2009/125/EC (kun vesi 65°C)			W
Suurin sallittu käyttöpaine			bar

Sähköosat			
Jännitesyöttö kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin *)**			... A
Jännitesyöttö ohjausjännitteen vikavirtasuojakytkin **)			
Jännitesyöttö sähkövastuksen vikavirtasuojakytkin **)			... A
Jännitesyöttö kaikki vaiheet katkaiseva lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin tehdaskaapelilla**)			... A
WP*): Ottoteho B0/W3			kW A ...
WP*): Ottoteho B0/W35 to EN14511: min. maks.			kW kW
WP*): Enimmäisvirta			A kW
Käynnistysvirta: Suora Pehmokäynnistimellä			A A
Suojausluokka			IP
Sähkövastuksen teho			kW
Kiertopumpun virrankulutus, lämmityspiiri Lämmönlähde min. — max.			W W

Muut tiedot			
Varolaite; Lämmityspiiri Keruupiiri	sisältyy toimitukseen: • kyllä	— ei	
Paisunta-astia; Lämmityspiiri Keruupiiri	sisältyy toimitukseen: • kyllä	— ei	
Ohivirtausventtiili Vaihtoventtiili	integroitu: • kyllä	— ei	
Värinävaimentimet; Lämmityspiiri Keruupiiri	integroitu: • kyllä	— ei	

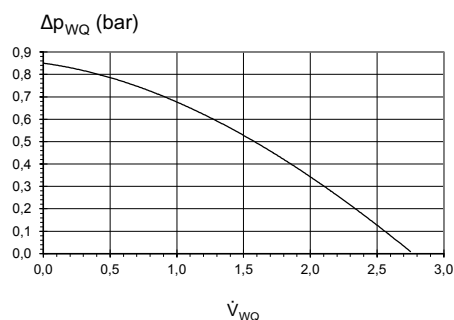
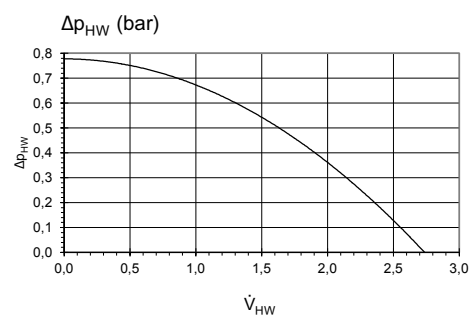
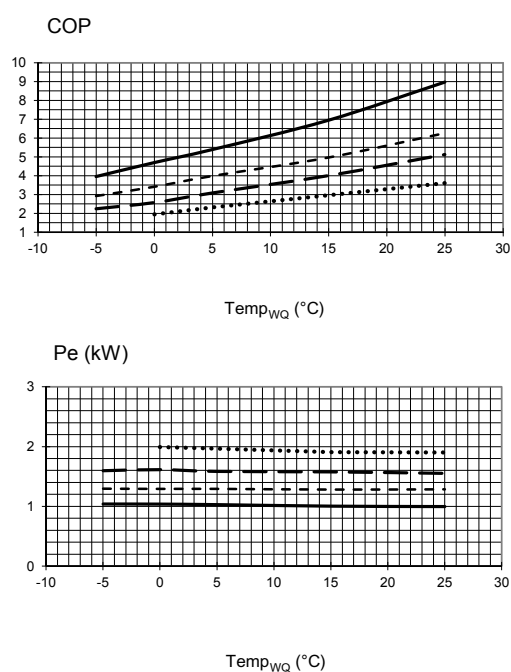
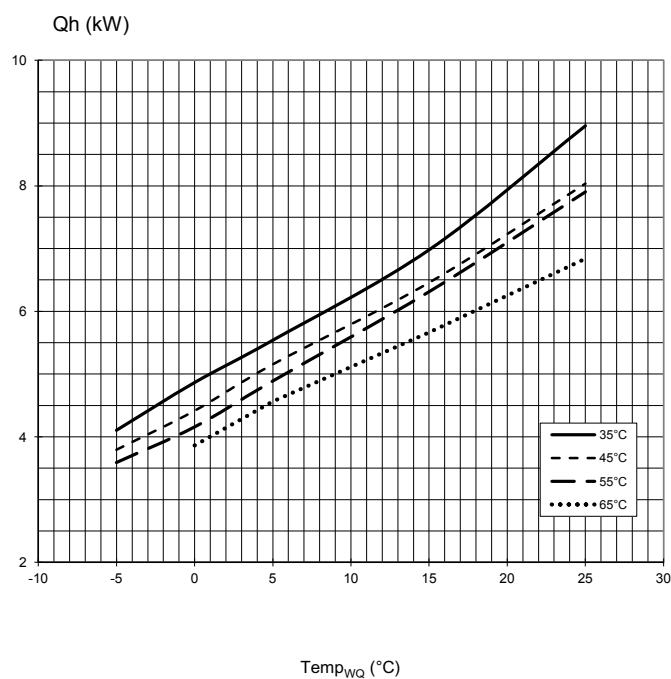
*) Vain kompressor, **

PWZSV 122H3S	PWZSV 162H3S
5,06 4,87	9,42 4,92
4,78 3,75	9,15 3,85
4,58 3,13	9,06 3,22
5,92 6,08	11,31 6,05
2,48 13,56	3,2 17,20
2,24 12,88	2,58 17,00
2,54 12,53	2,47 17,00
2,94 15,82	4,00 19,10
20 65	20 65
-5 25	-5 25
—	—
—	—
29 38	29 36
44 53	44 51
580 1270 3200	720 2350 3900
1,08 1270	0,88 2350
• • • •	• • • •
-15	-15
3	3
460 870 2300	570 1600 2900
0,69 870	0,54 1600
3	3
263	240
103 160	115 125
R407c 2,0	R407c 2,20
186	186
•	•
55 65	55 65
240	230
70	70
10	10
3~N/PE/400V/50 Hz C10	3~N/PE/400V/50Hz C10
1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10
3~N/PE/400V/50Hz B16	3~N/PE/400V/50Hz B16
3~N/PE/400V/50Hz C35	3~N/PE/400V/50Hz C35
1,04 2,1 0,88	1,91 2,6 0,60
0,53 3,29	0,83 4,62
9,0 5,5	10 7,3
< 5 —	< 5 —
20	20
0 – 9	0 – 9
2 – 60 3 – 180	2 – 60 3 – 180
• —	• —
— —	— —
• •	• •
• •	• •
813498a	813498a



Suoritusarvokuvaajat

PWZS 42H3S



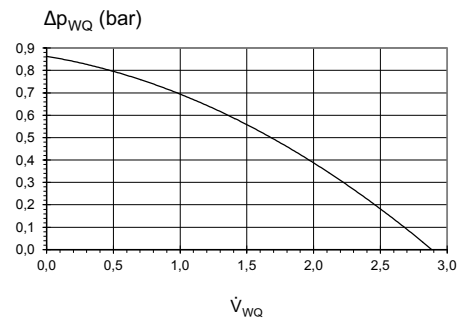
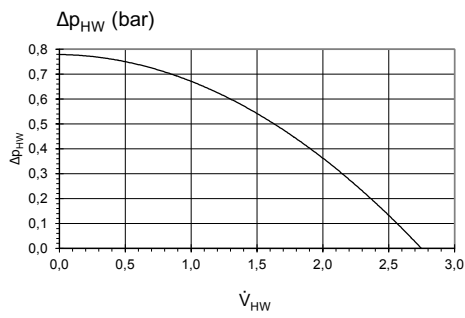
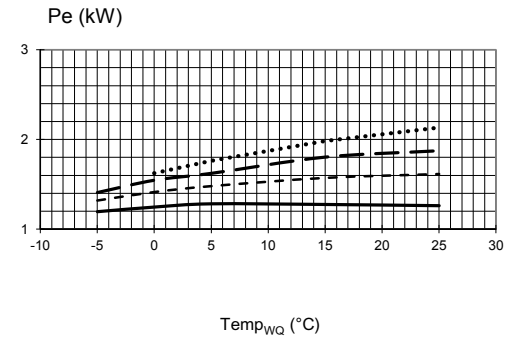
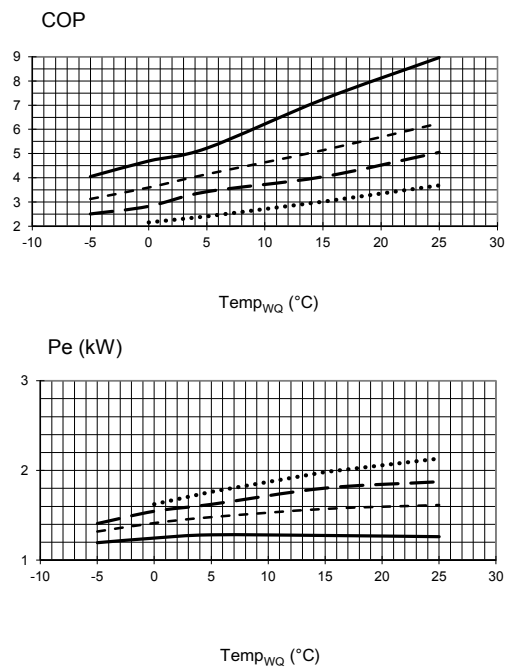
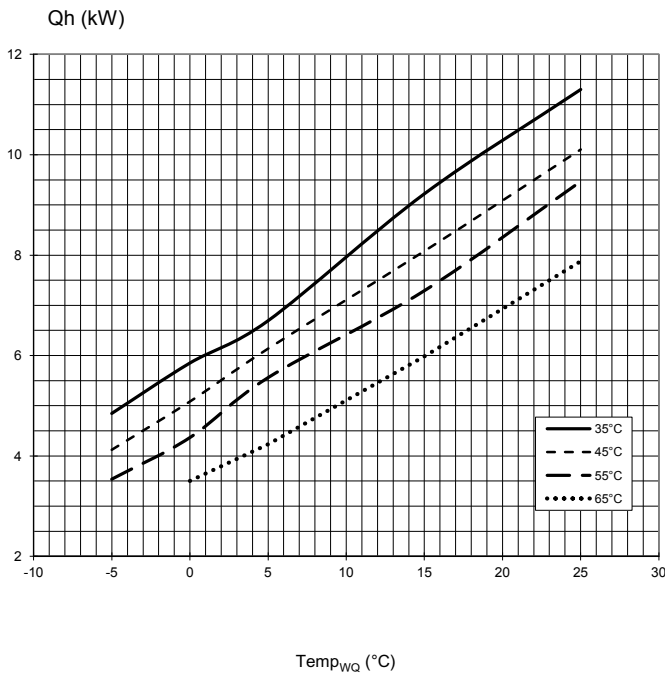
823090

Merkinnät:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
Temp _{wQ}	Lämmönlähteen lämpötila
Q _h	Lämmitysteho
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen paivehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä



PWZS 62H3S

Suoritusarvokuvaajat



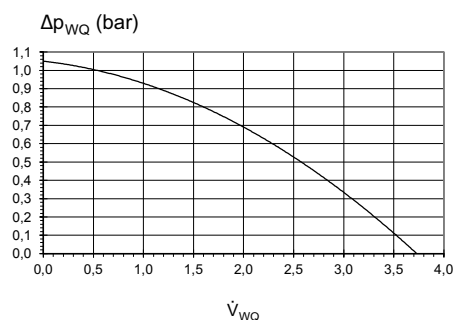
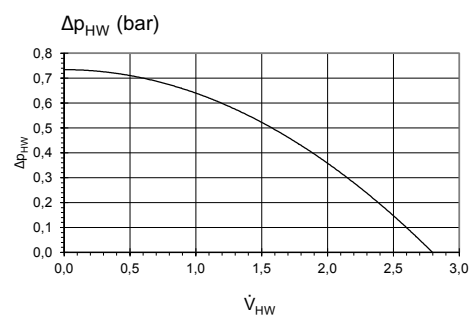
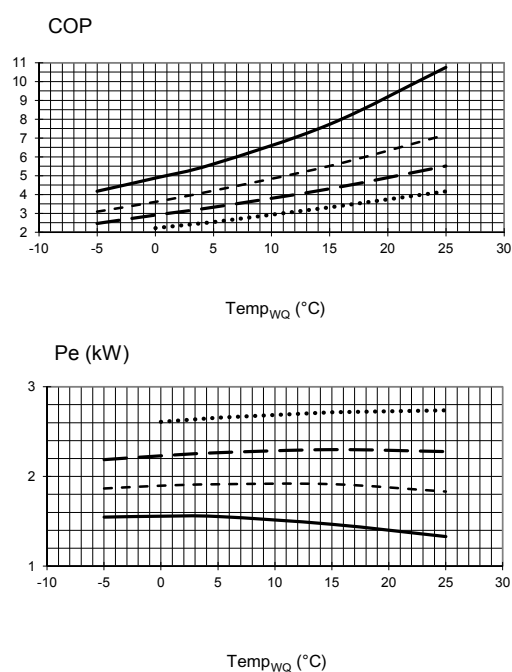
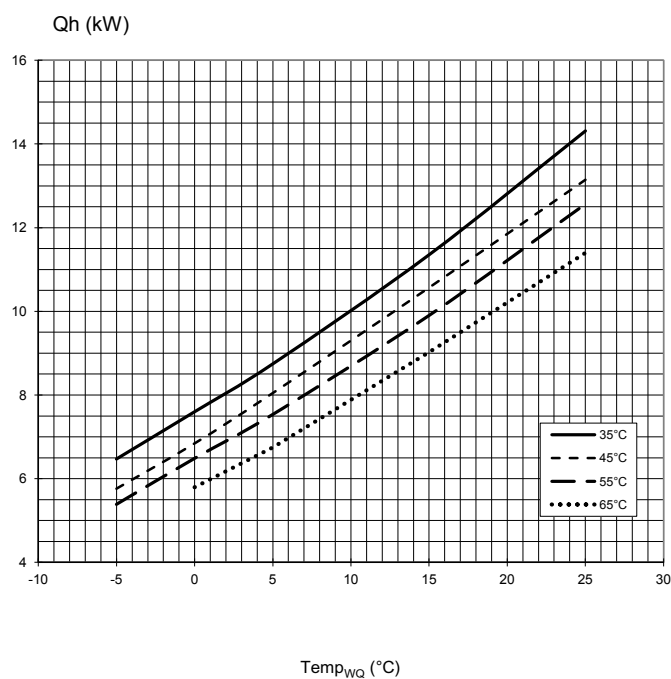
823091

Key:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
Temp _{WQ}	Lämmönlähteen lämpötila
Qh	Lämmitysteho
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen painehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä



Suoritusarvokuvaajat

PWZS 82H3S



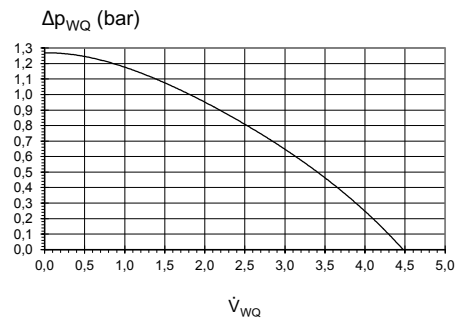
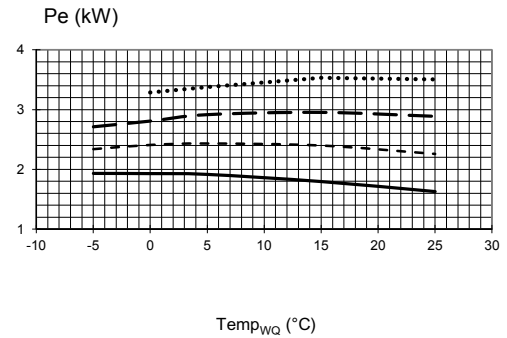
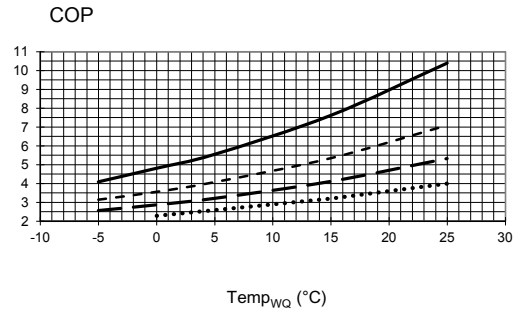
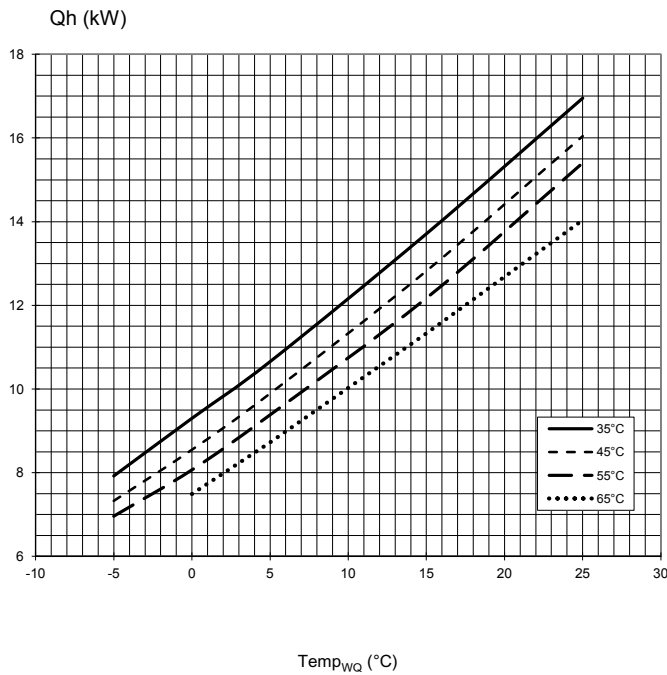
823092

Key:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
Temp _{WQ}	Lämmönlähteen lämpötila
Qh	Lämmitysteho
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen paivehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä



PWZS 102H3S

Suoritusarvokuvaajat



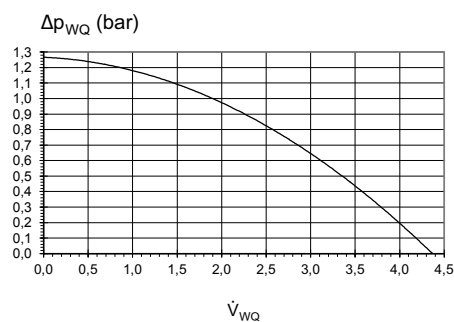
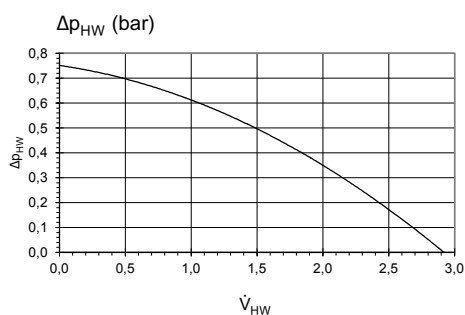
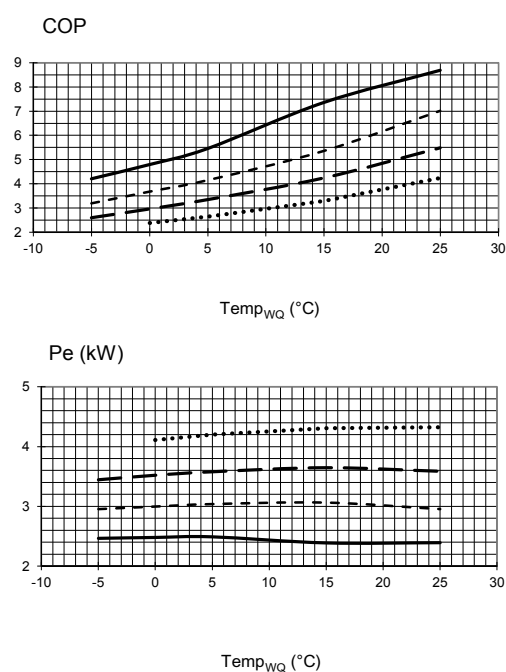
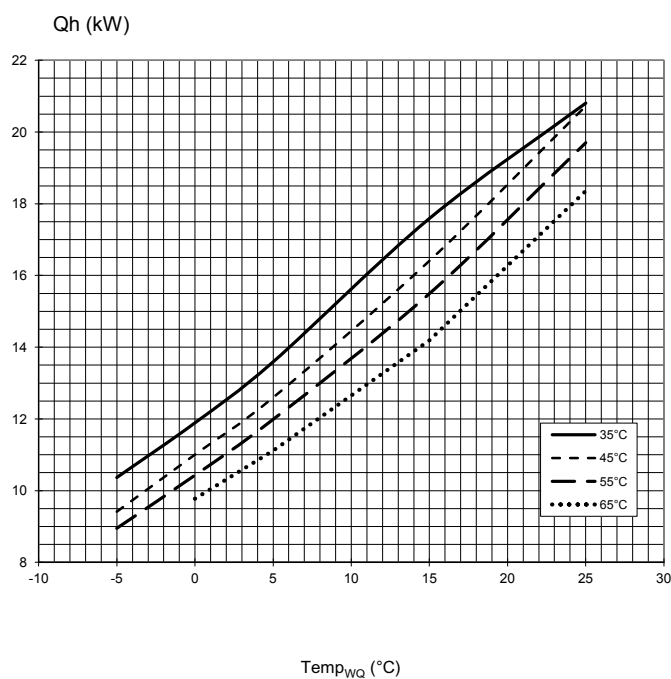
823093

Key:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
Temp _{wq}	Lämmönlähteen lämpötilä
Qh	Lämmitysteho
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
Δp_{HW} / $\Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
Δp_{WQ} / $\Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen painehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä



Suoritusarvokuvaajat

PWZS 122H3S



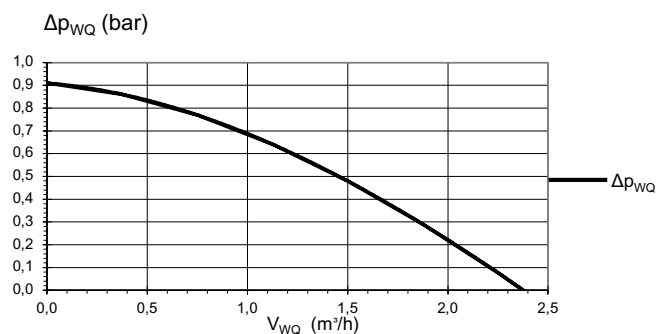
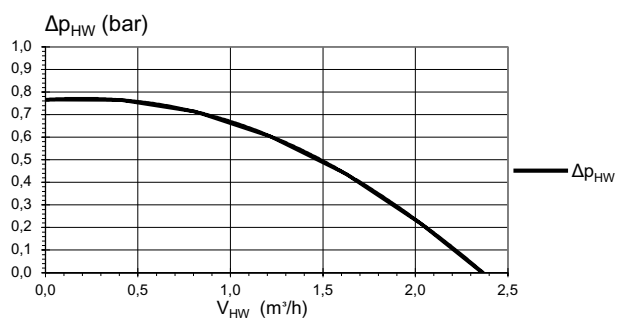
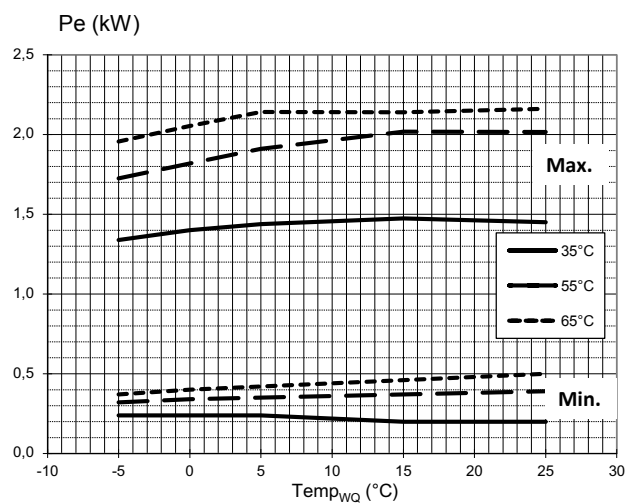
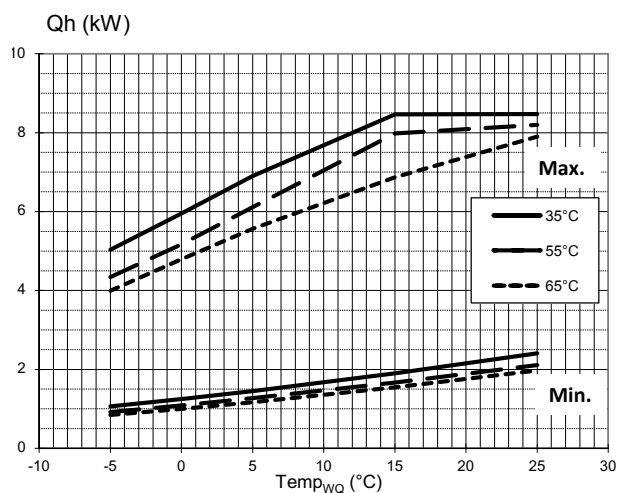
823094

Key:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
Temp _{wQ}	Lämmönlähteen lämpötilä
Q _h	Lämmitysteho
Pe	Otteteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen paivehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä



Suoritusarvokuvaajat

PWZSV 62H3S



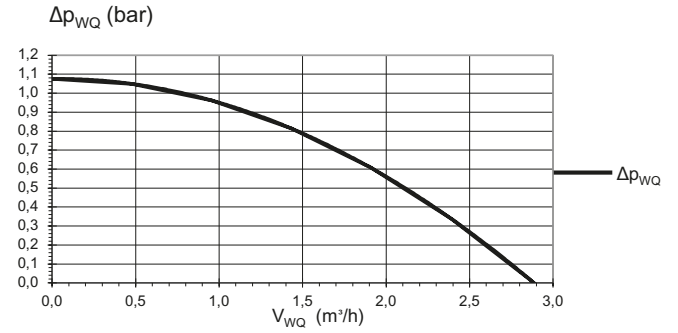
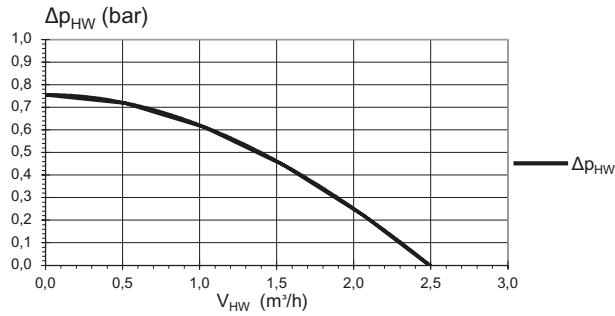
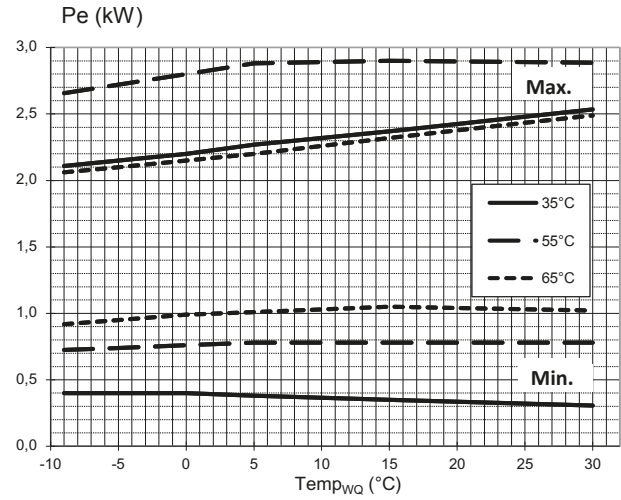
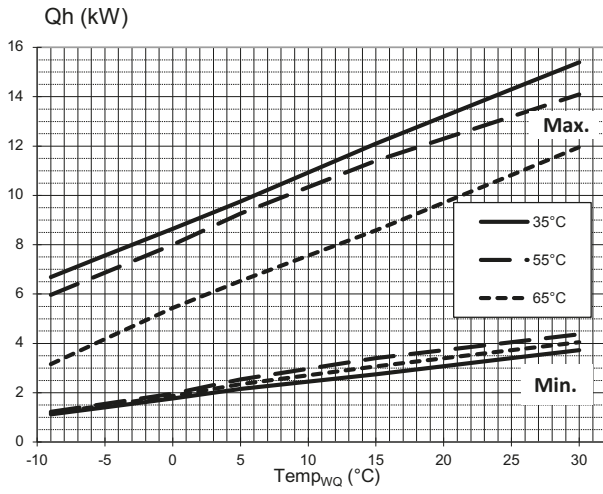
823272

Key:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
Temp _{WQ}	Lämmönlähteen lämpötila
Qh	Lämmitysteho
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen painehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä



PWZSV 92H3S

Suoritusarvokuvaajat

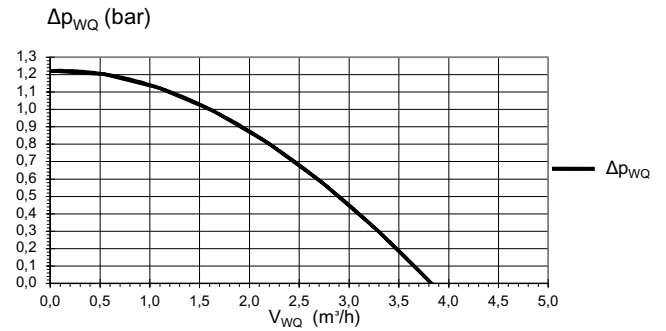
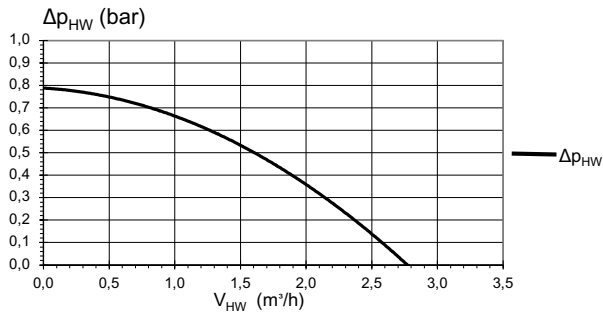
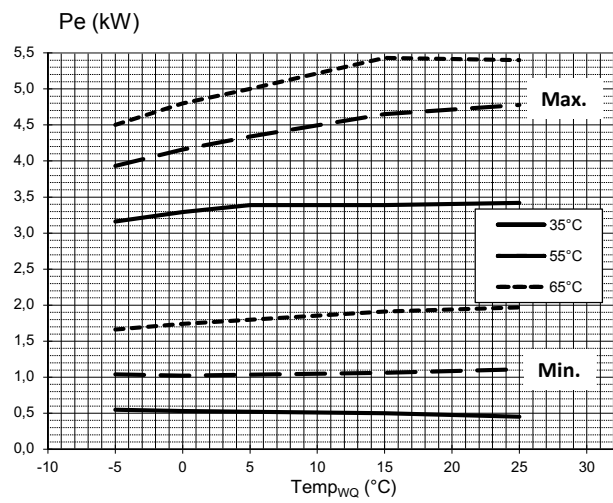
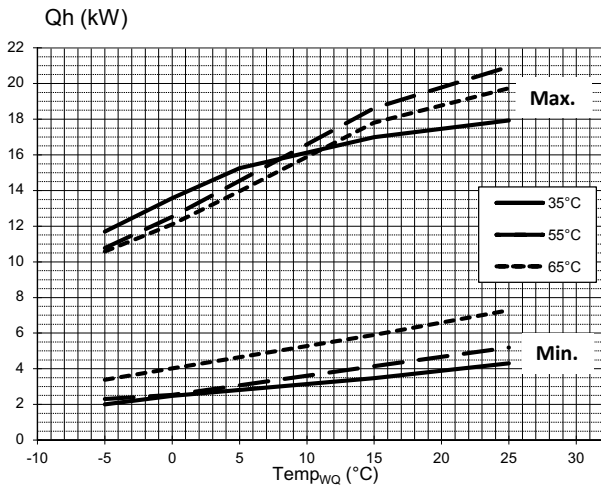


Key:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
$Temp_{WQ}$	Lämmönlähteen lämpötila
Q_h	Lämmitysteho
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen painehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä



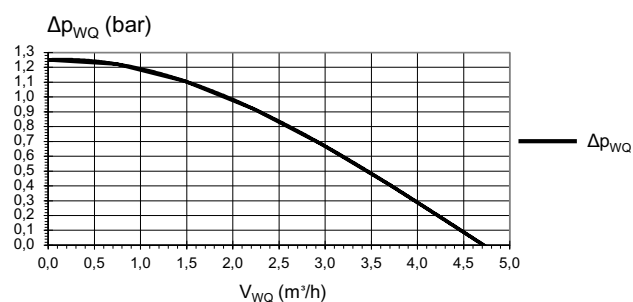
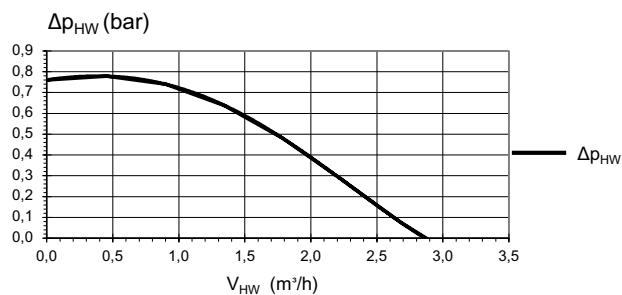
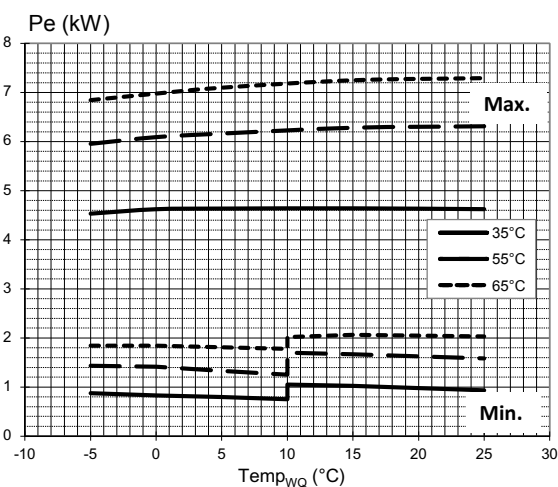
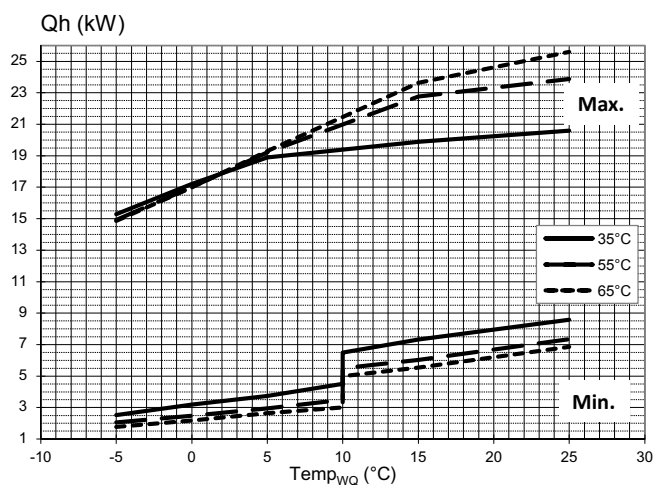
PWZSV 122H3S

Suoritusarvokuvaajat



823275

Key:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
$Temp_{WQ}$	Lämmönlähteen lämpötila
Q_h	Lämmitysteho
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen paivehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä

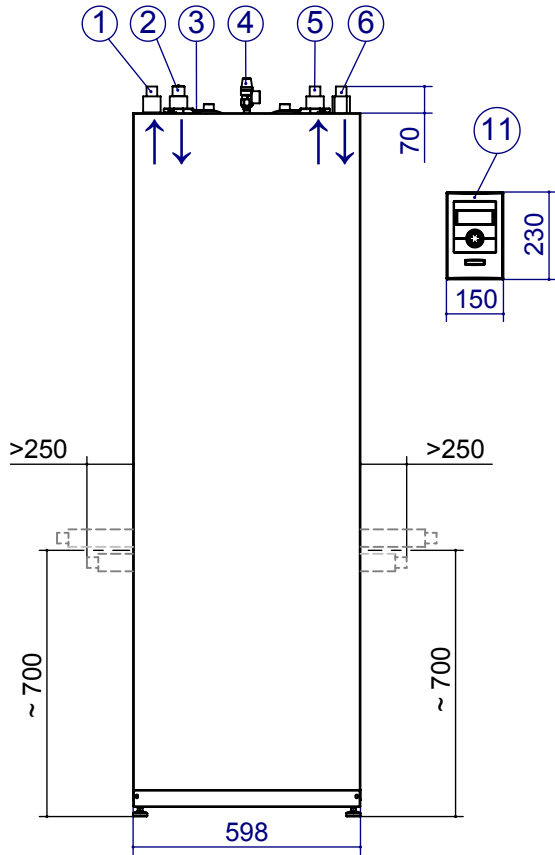


823273

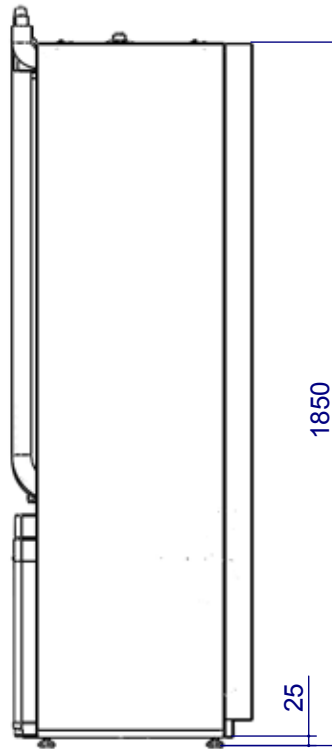
Key:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Lämmityspiirin tilavuusvirtaus
\dot{V}_{WQ}	Lämmönlähteen tilavuusvirtaus
Temp _{WQ}	Lämmönlähteen lämpötila
Qh	Lämmitysteho
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Lämmityspiirin painehäviö / Lämmityspiirin painehäviö viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Lämmönlähteen paivehäviö / Lämmönlähteen painehäviö viilennyksellä



A

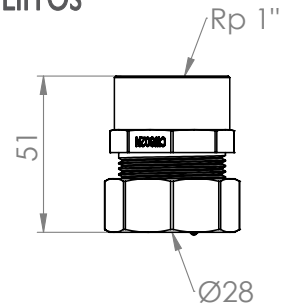


B

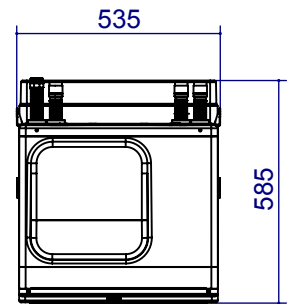


Mittapiirroksset

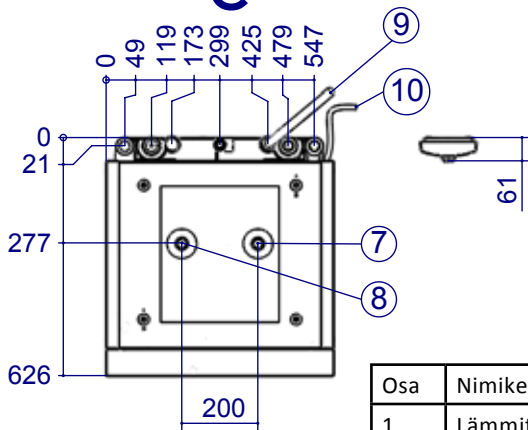
KIERTEYTETTY
LIITOS



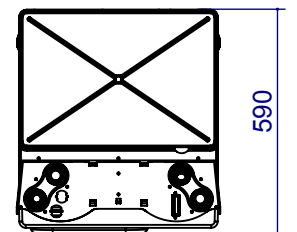
A1



C



C1



Tunnus: D819444a
Kaikki mitat mm.

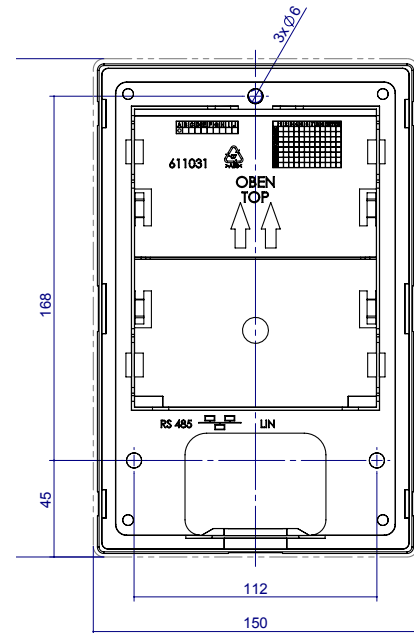
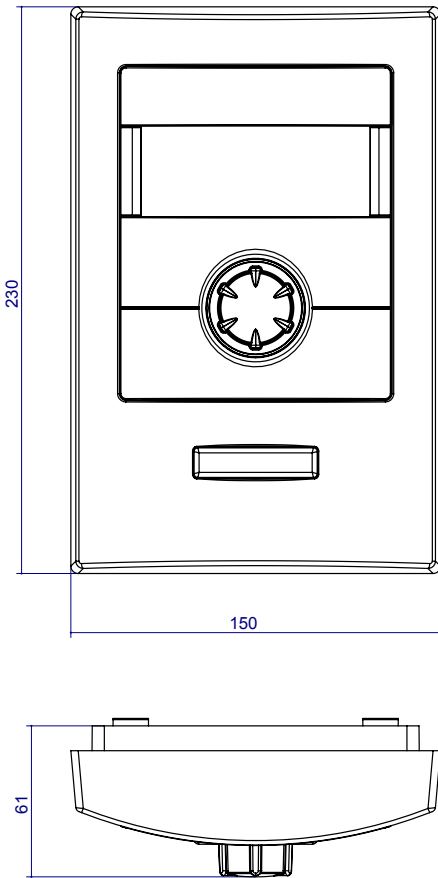
- A Näkymä edestä
B Näkymä sivusta vasemmalta
C Näkymä ylhäältä
A1 Kylmämoduuli edestä
C1 Kylmämoduuli päältä

Osa	Nimike	Mitta
1	Lämmitys ulos (meno)	Ø28x1
2	"Lämmönlähde sisään (lämpöpumppuun) vaihtoehtoisesti joko päältä, oikealta tai vasemmalta"	Ø28x1
3	Tyhjä läpivientiputki sähkö/anturijohdoille	Ø35x1
4	Lämmityksen varolaite (erillisessä paketissa)	Rp 3/4" sisäkierre
5	"Lämmönlähde ulos (lämpöpumpusta) vaihtoehtoisesti joko päältä, oikealta tai vasemmalta"	Ø28x1
6	Lämmitys sisään (paluu)	Ø28x1
7	Lämminvesi	R 3/4" ulkokierre
8	Kylmävesi	R 3/4" ulkokierre
9	Tehdasasenteinen syöttökaapeli	1m laitteesta
10	LIN-väyläkaapeli	2m laitteesta
11	Ohjain asennettuna seinään (tarvikelaatikossa)	---

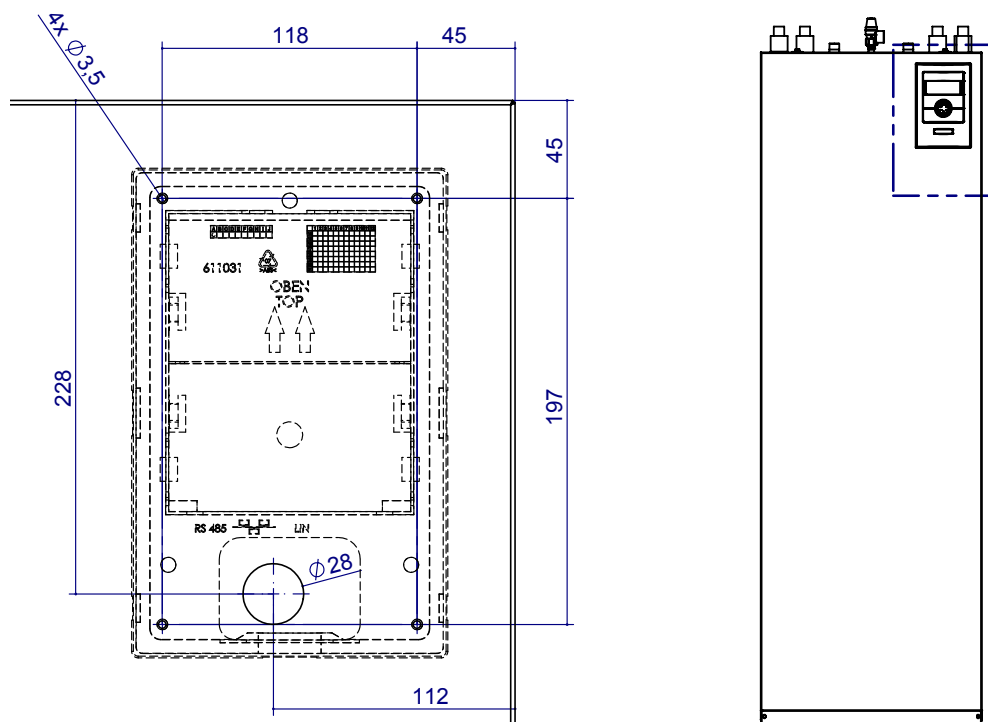


Mittapiirroksset: Ohjain ja seinäteline

OHJAIN SEINÄLLE ASENETTUNA



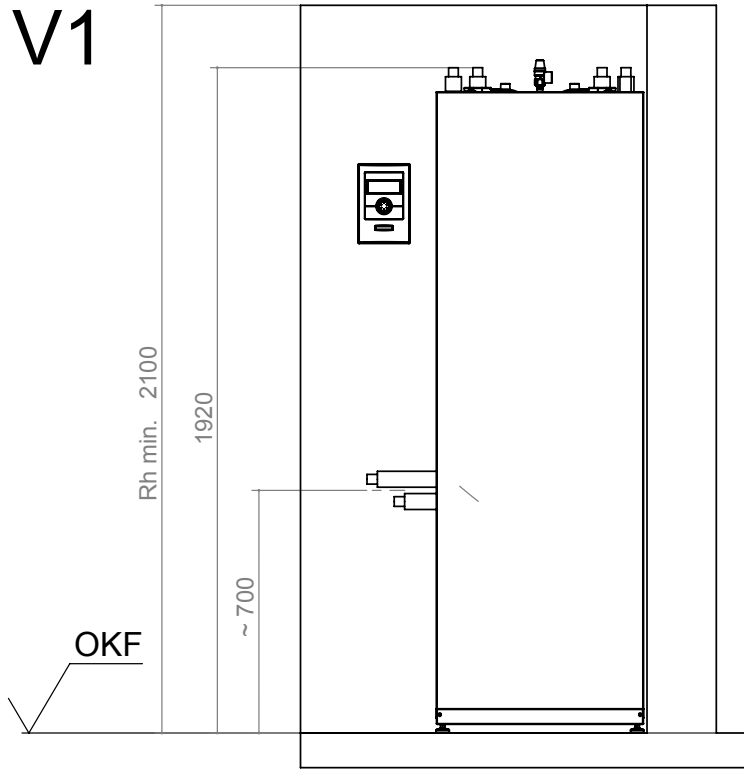
OHJAIN LÄMPÖPUMPUSSA



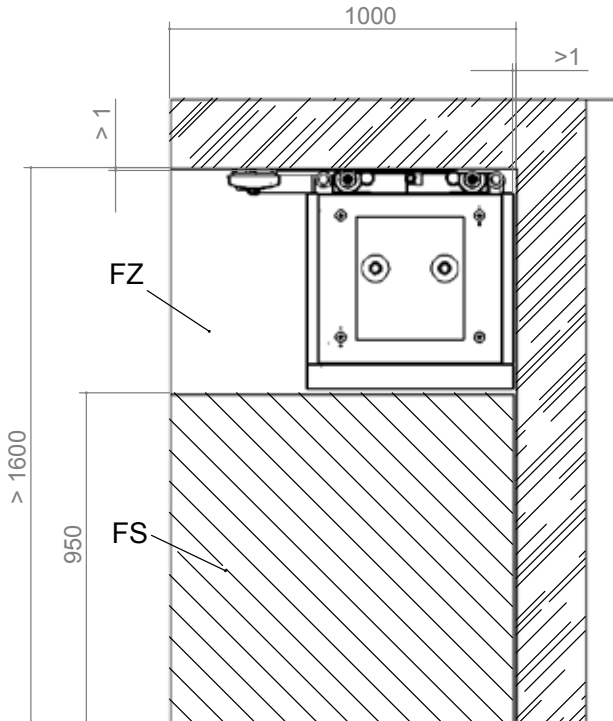
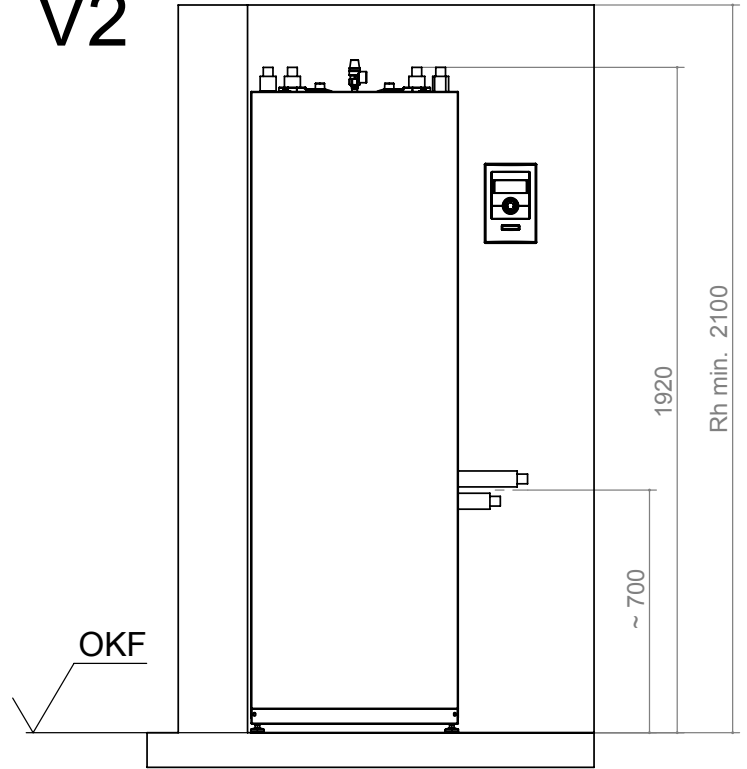


Asennussuunnitelmat

V1



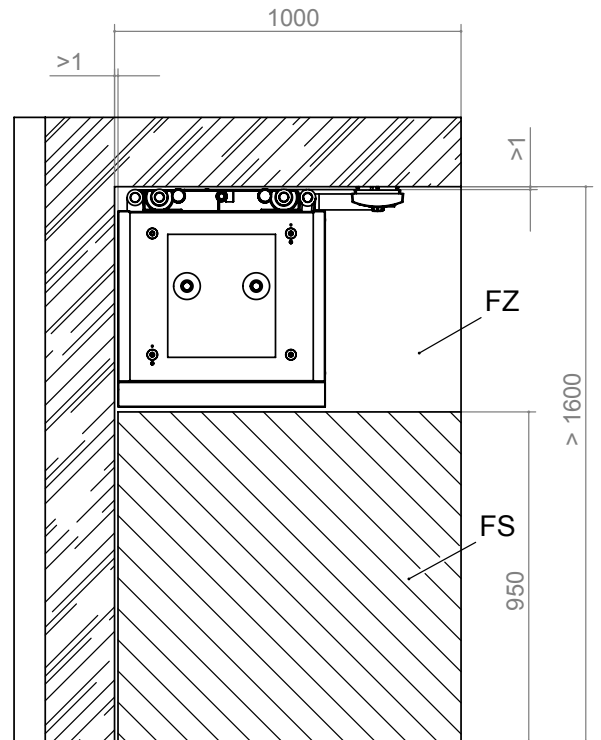
V2



Tunnus: DE819445

- V1 Versio 1
- Rh min. Huonekorkeus vähintään
- FS Vapaa tila huoltotöitä varten
- FZ Vapaa tila toiminnan kannalta välttämättömille osille
- OKF Lattian pinta

Kaikki mitat mm.



Tunnus: DE819445

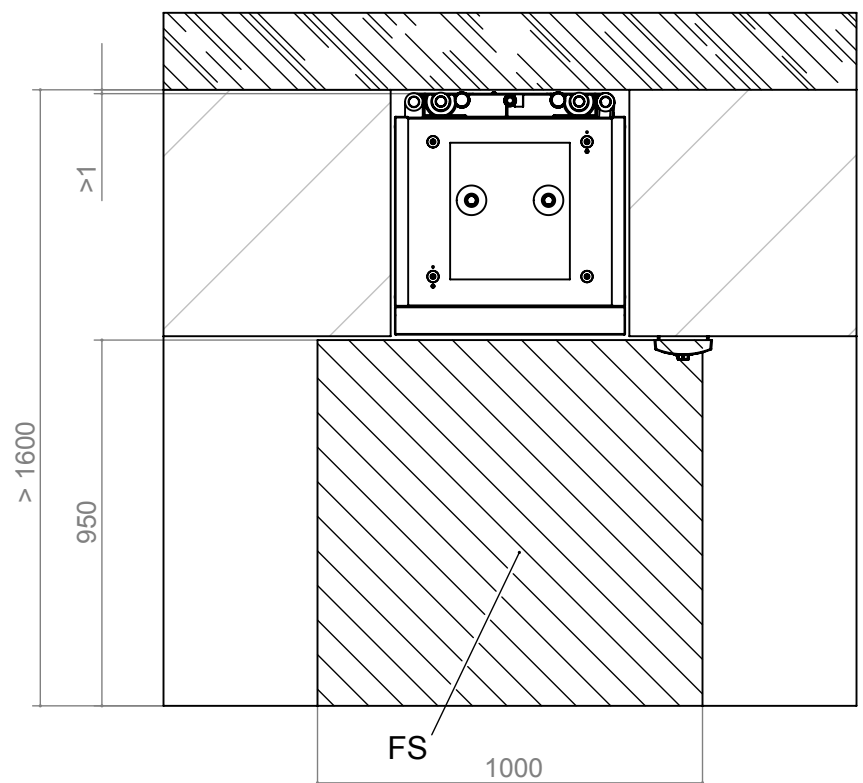
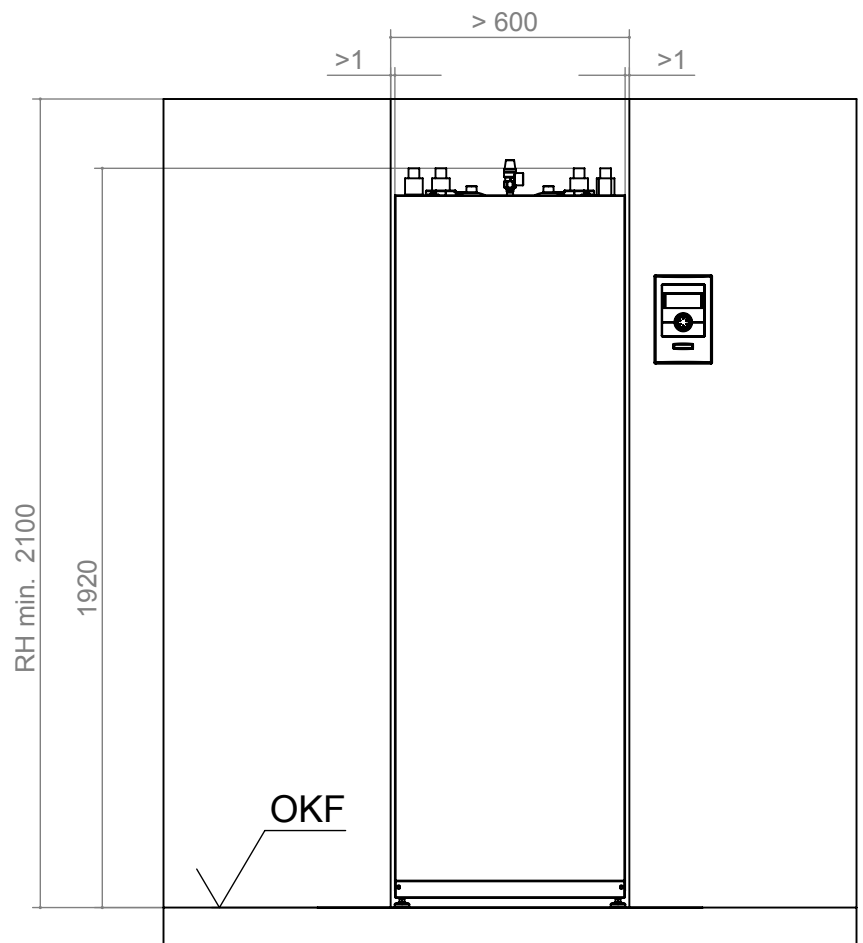
- V2 Versio 2
- Rh min. Huonekorkeus vähintään
- FS Vapaa tila huoltotöitä varten
- FZ Vapaa tila toiminnan kannalta välttämättömille osille
- OKF Lattian pinta

Kaikki mitat mm.



Asennussuunnitelmat

V3



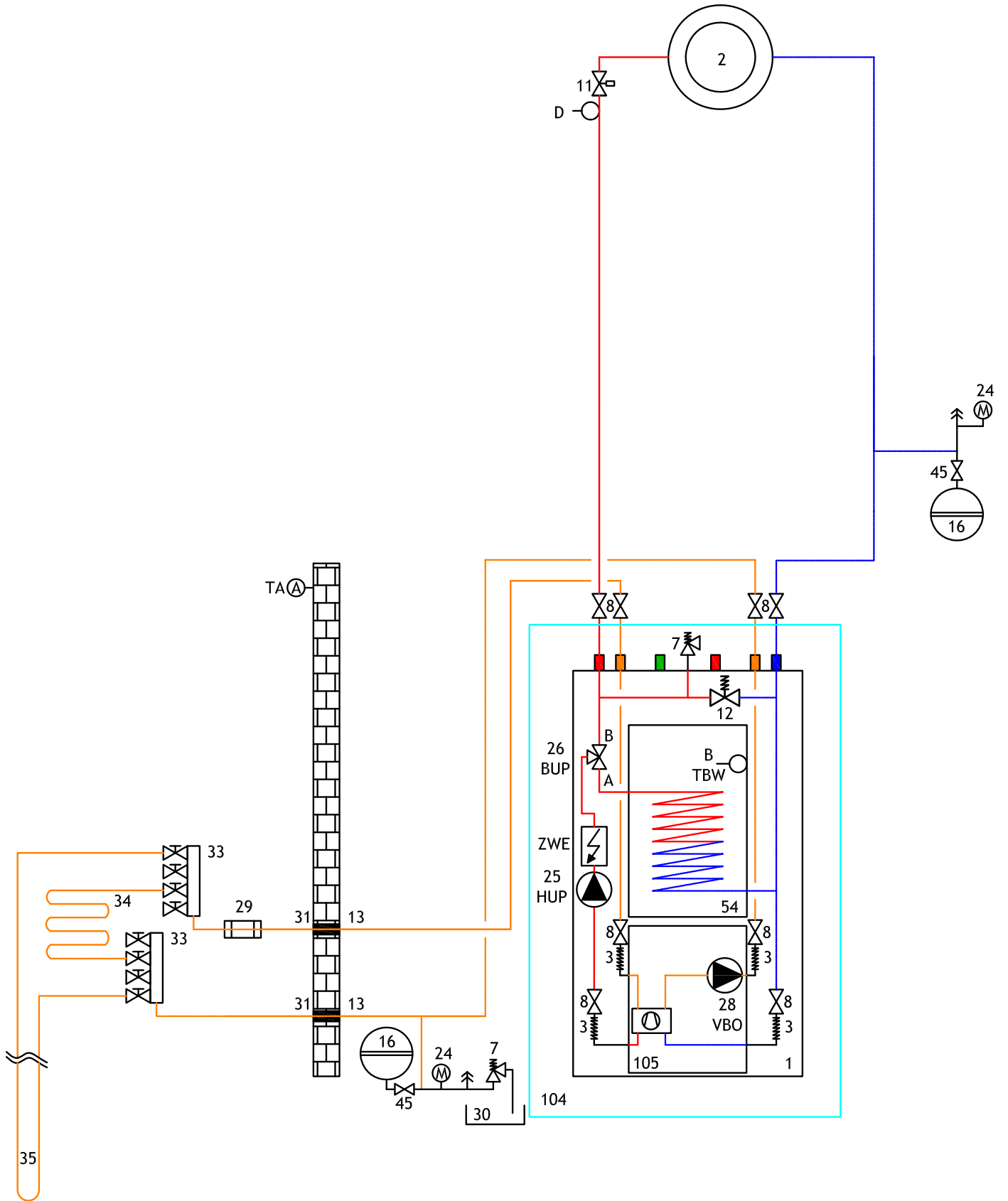
Tunnus: DE819445

V3 Versio 3
Rh min. Huonekorkeus vähintään
FS Vapaa tila huoltotöitä varten
OKF Lattian pinta

Kaikki mitat mm.

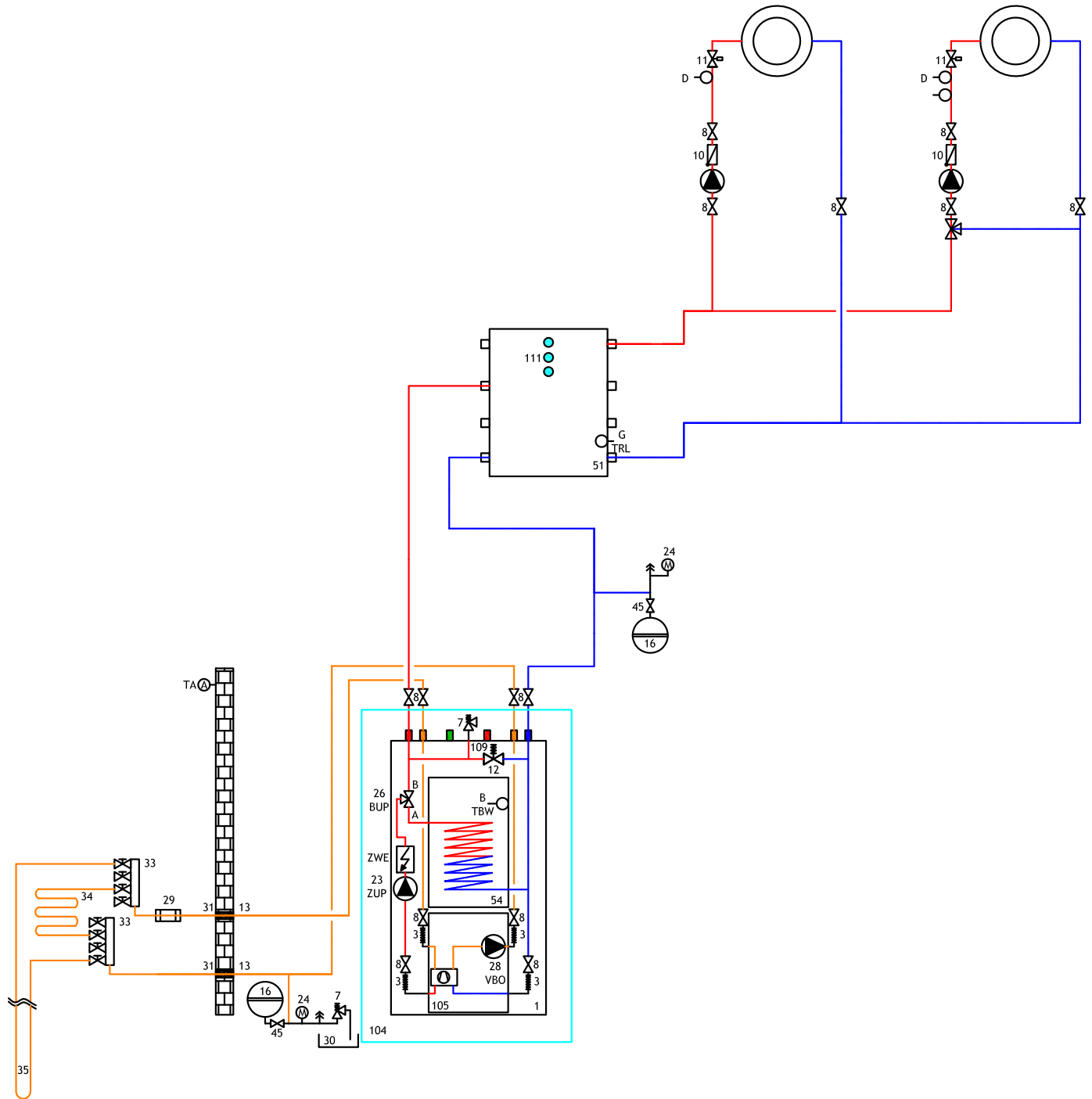


Periaatekytkentä, suorakytkentä





Periaatekytkentä, erotusvaraaja



**Osa**

1	Lämpöpumppu
2	Lattialämmitys/pattent
3	Taipuisat leikut
4	Rungon aluskerros, Sylomer-pinnote
5	Suukiventili ja tyhjennysyhd
6	Paisunta-astia (sisältyy toimitukseen)
7	Varoventiili
8	Suukiventiili
9	Lämmityspiirin kiertopumppu (HUP)
10	Takaikaventiili
11	Huonetermostaatti
12	Ohivirtausventiili
13	Höyrytiivis eriste
14	Käyttövesipiirin kiertopumppu (BUP)
15	Sekoituspiiri, 3-tiesekoitusventiili (MK1 purku)
16	Palkan päällä asennettu paisunta-astia
18	Sähkövastus, lämmitys (ZWE)
19	Sekoituspiiri, 4-tiesekoitusventiili (MK1 lataus)
20	Sähkövastus, lämmin käyttövesi (ZWE)
21	Sekoituspiiri, kiertopumppu (FP1)
23	Syöttö, kiertopumppu (ZUP) (vaihto Compact-mallin liitännään)
24	Painemittari
25	Lämmityksen +lämpimän käyttöveden kiertopumppu (HUP)
26	Vaihtoventiili, lämmin käyttövesi (BUP)(B = normaalisti aukki)
27	Sähkövastus, lämmitys + lämmin käyttövesi (ZWE)
28	Keruuuoksen kiertopumppu (VBO)
29	Mutashihti (seulan aukkojen koko enintään 0,6 mm)
30	Keruuuoksen astia
31	Seinäläpivienni
32	Syöttöputki
33	Keruuuoksen jakotukki
34	Vaaka-suora maakeruupiiri
35	Maalämpökaivon lämmönvaihdin (pysty-suora keruupiiri)
36	Pohjavesikaivon pumppu
37	Seinätelne
38	Virtauskytkin
39	Syöttökaivo
40	Purkauskaivo
41	Huuhelulaite, lämmityspiiri
42	Kierto, kiertopumppu (ZIP)
43	Liuos/vesi-lämmönvaihdin (viilennystoiminto)
44	3-tiesekoitusventiili (viilennystoiminto MK1)
45	Huppuventiili
46	Täyhtö- ja tyhjennysventiili
48	Lämpimän käyttöveden latauksen kiertopumppu (BLP)
49	Pohjaveden virtaussuunta
50	Puskurivaraaja, lämmitys

Tärkeää tietoa!

Nämä putkiiliäntäkaaviot ovat esimerkkejä, ja ne on tehty avuksi! Se ei vapauta sinua oman suunnitelmiasi teosta. Tämä kaavio ei näytä kaikkia sulkuilaitteita, poistolaitteita tai varolaitteita. Ne täytyy suunnitella aina järjestelmäkohtaisesti sovellettavien paikallisten standardien tai säännösten mukaisesti! Putket täytyy mitoittaa lämpöpumpun nimellistilavuusvirtauksen tai integroidun kiertopumpun vapaan paineen mukaisesti! Saat lisätietoja ottamalla yhteyttä valmistajan paikalliseen yhteistyökumppaniini!

51	Erillinen säiliö
52	Kaasu- tai öljykattila
53	Puukattila
54	Lämminvivaraaja
55	Keruuuoksen painevaihti
56	Uima-altaan lämmönvaihdin
57	Maalämmön lämmönvaihdin
58	Talon ilmanvaihto
59	Levylämmönvaihdin
61	Viiennyssäiliö
65	Compact-mallin jakotukki
66	Jäähdyttimen rivat
67	Aurinkovaraaja
68	Erillinen aurinkovaraaja
69	Energiavaraaja
71	HTD-yksikkö
72	Seinälle asennettava puskurivaraaja
73	Putkiläpivienni
74	Ilmanpoisto
74	Ilmanpoisto
75	Toimitussisältö, HTD-varaaja
76	Juomaveden puhdistus
77	Lisävaruste, vesi/vesi-tehostin
78	Toimitussisältö, vesi/vesi-tehostin, lisävaruste

TAV	Ulkoanturi
TBW/B	Lämpimän käyttöveden anturi
TB1/C	Menoveden anturi, sekoituspiiri 1
D	Lattialämmityksen rajoitin
TRU/G	Anturi, ulkoinen paluu (erillinen säiliö)
STA	Haaran ohjausventiili
TRL/H	Paluupuolen anturi (HTD-varaajan moduulii)

79	Venttiilimoottori
80	Sekoitusventiili
81	Lämpöpumpun ulkoyksikkö, split-malli, toimitussisältö
82	Lämpöpumpun sisäyksikkö, split-malli, toimitussisältö
83	Kiertopumppu
84	Vaihtoventiili
113	Lisälämmönlähteen liitäntä
BT1	Ulkoanturi
BT2	Menoveden anturi
BT3	Paluuvden anturi
BT6	Lämpimän käyttöveden anturi
BT12	Menupuolen anturi, lauhdutin
BT19	Sähkövastuksen anturi
BT24	Lisälämmönlähteen anturi

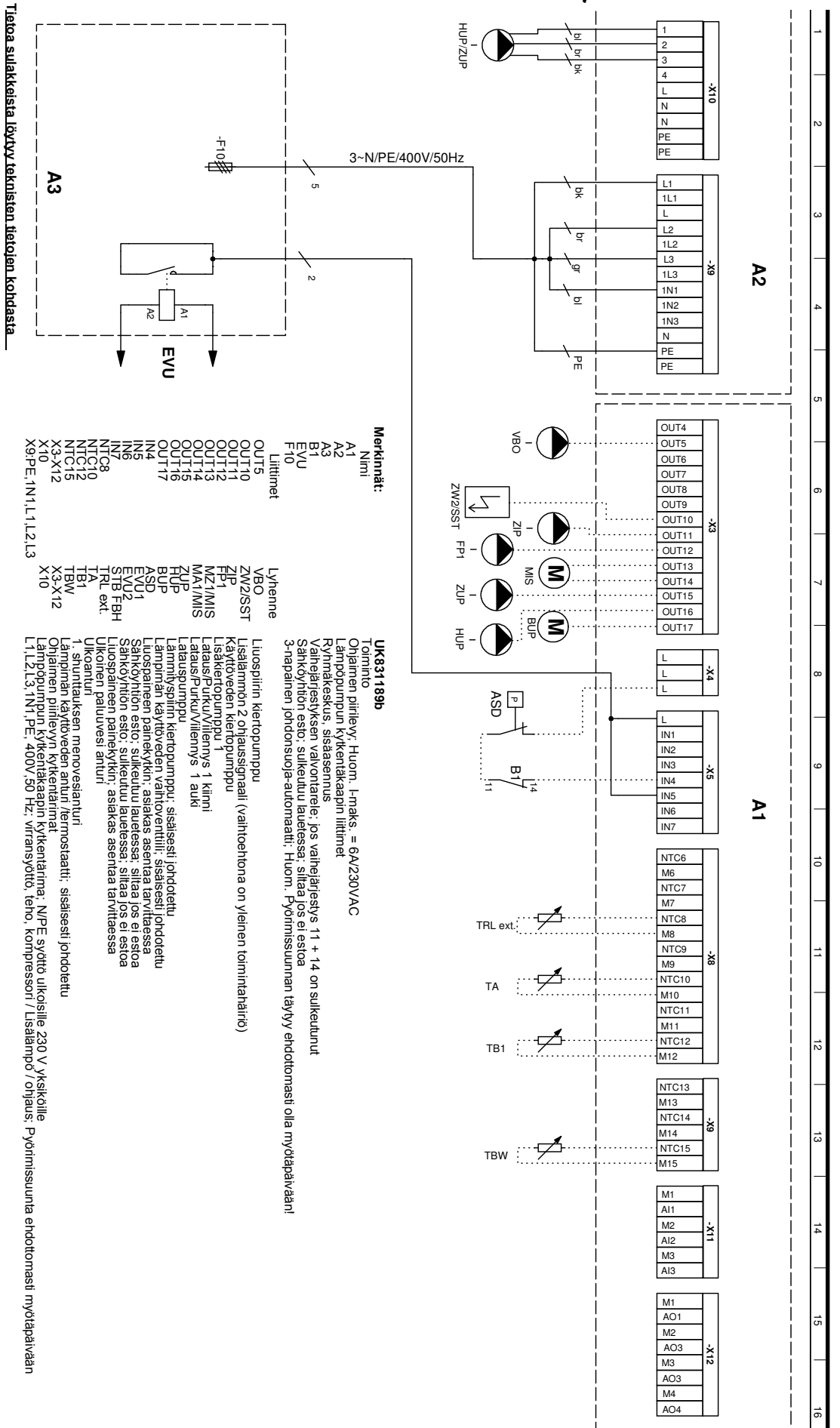
Leatiennus kortti:

15	Sekoituspiiri, 3-tiesekoitusventiili (MK2-3 purku)
17	Lämpötilaeron ohjaus (SLP)
19	Sekoituspiiri, 4-tiesekoitusventiili (MK2 lataus)
21	Sekoituspiirin kiertopumppu(FP2-3)
22	Uima-altaan kiertopumppu (SUP)
44	3-tiesekoitusventiili (viilennystoiminto MK2)
47	Vaihtoventiili, uima-altaan lämmitys (SUP)(B = normaalisti aukki)
60	Vaihtoventiili, viilennystoiminto (B = normaalisti aukki)
62	Lämpö määrän mittari
63	Vaihtoventiili, aurinkolämpöpiiri (B = normaalisti aukki)
64	Viiennystoiminnon kiertopumppu
70	Erillinen aurinkolämmön pumppuryhmä
TB2-3/C	Menoveden anturi, sekoituspiirit 2-3
TSS/E	Anturi, lämpötilaeron ohjaus (matala lämpötila)
TSK/E	Anturi, lämpötilaeron ohjaus (korkea lämpötila)
TEE/F	Anturi, ulkoinen lämmönlähte

100	Huonetermostaatti, viilennystoiminnon lisävaruste
101	Palkan päällä asennettu ohjain
102	Kaestitevarahi, lisävaruste
103	Huonetermostaatti, sisältyy viilennystoiminnon toimitukseen
104	Lämpöpumpun toimitussisältö
105	Viiennyspiirin viilennysmoduulii, irrottavissa
106	Glykoliseos
107	Palovammo suoja/lämpösekoitusventiili
108	Aurinkolämmön pumppuryhmä
109	Ohivirtausventiiliin täytyy olla kiinni
110	HT-varaajan toimitussisältö
111	Lisä-sähkövastuksen pidike
112	Sekoitusventiiliin lämpöerotuksen vähimmäisetäisyys



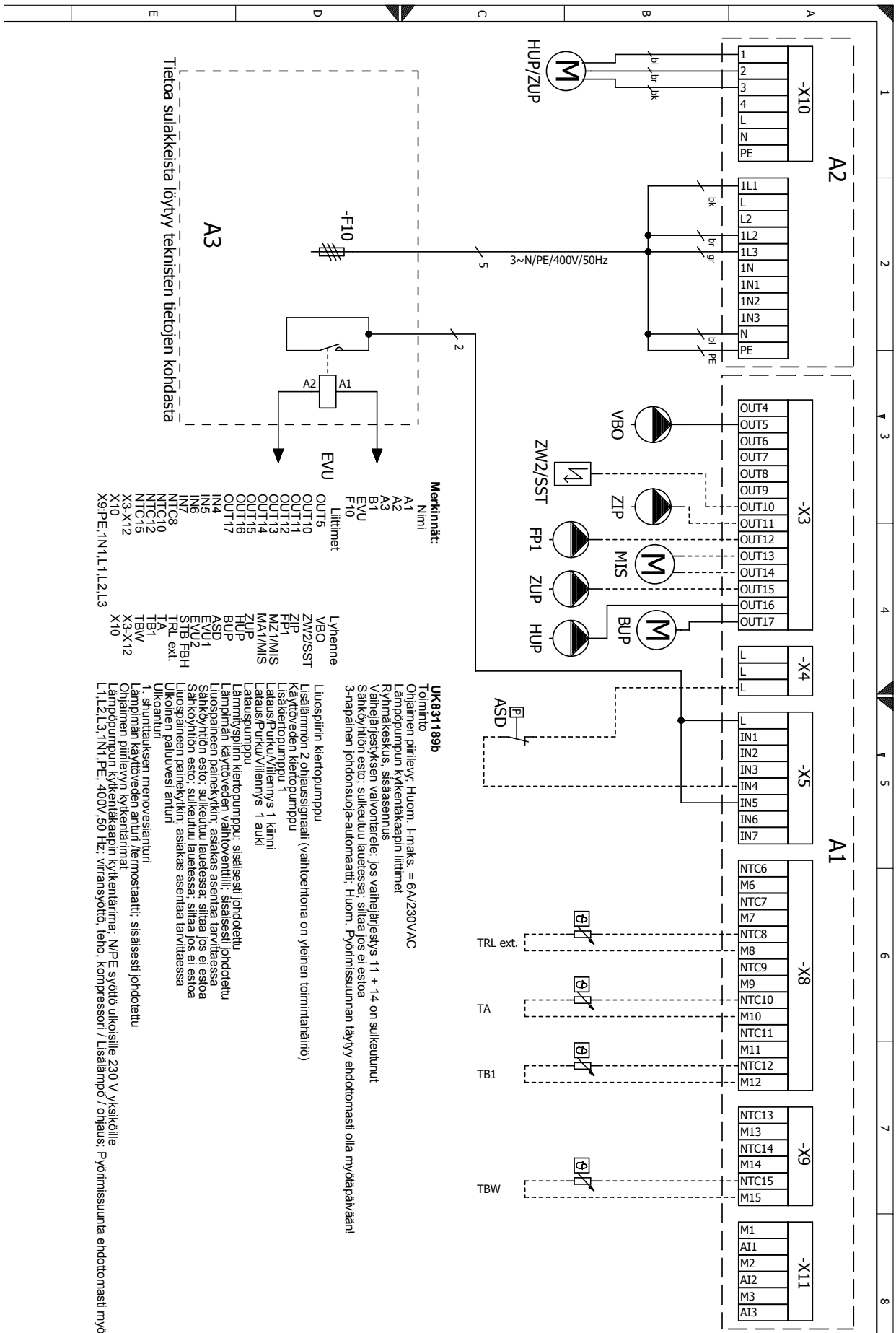
PWZS 42H3S – 122H3S, PWZSV 122H3S, 162H3S Kytentäkaavio





PWZSV 62H3S, PWZSV 92H3S

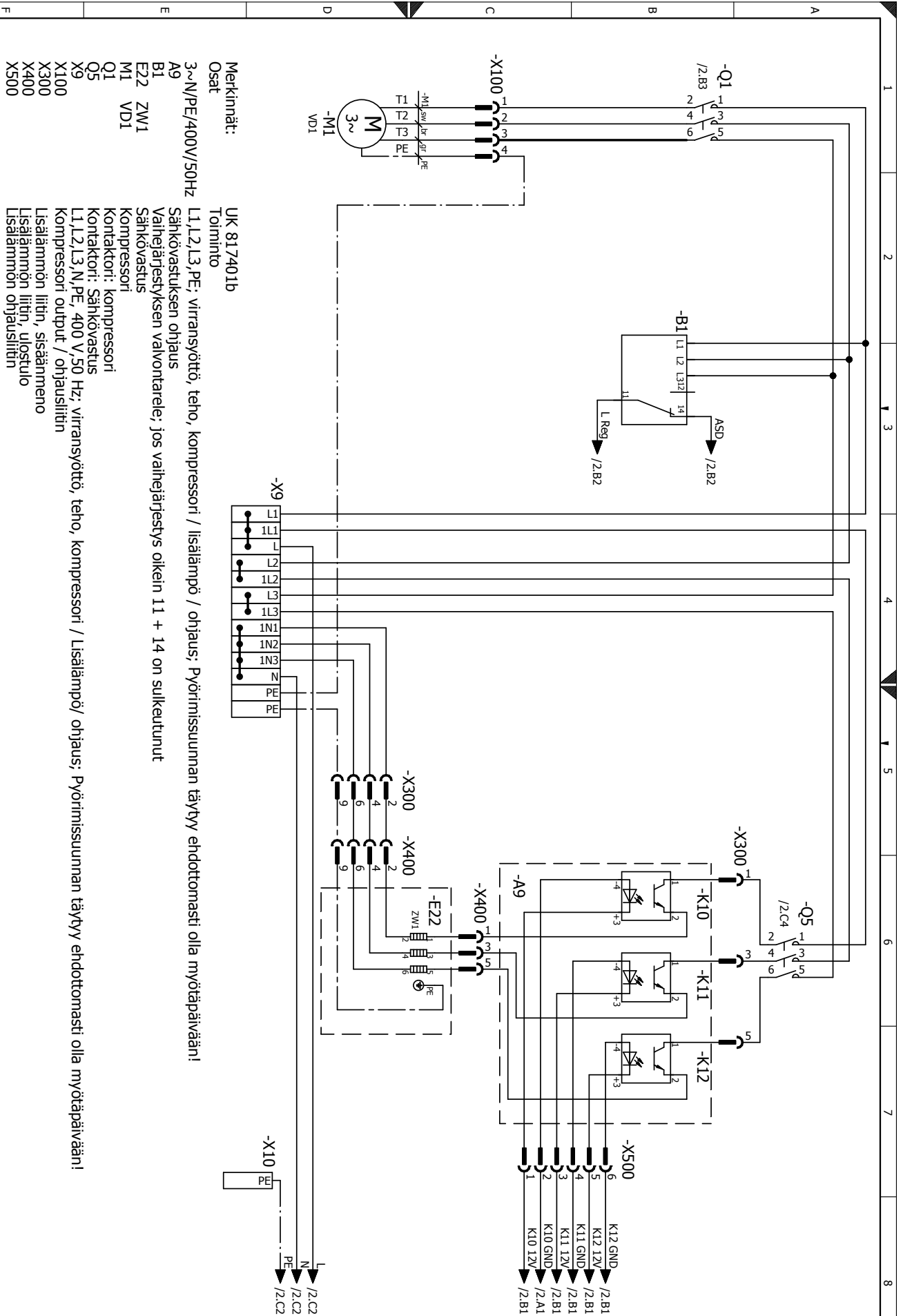
KytKentäkaavio





PWZS 42H3S – PWZS 82H3S

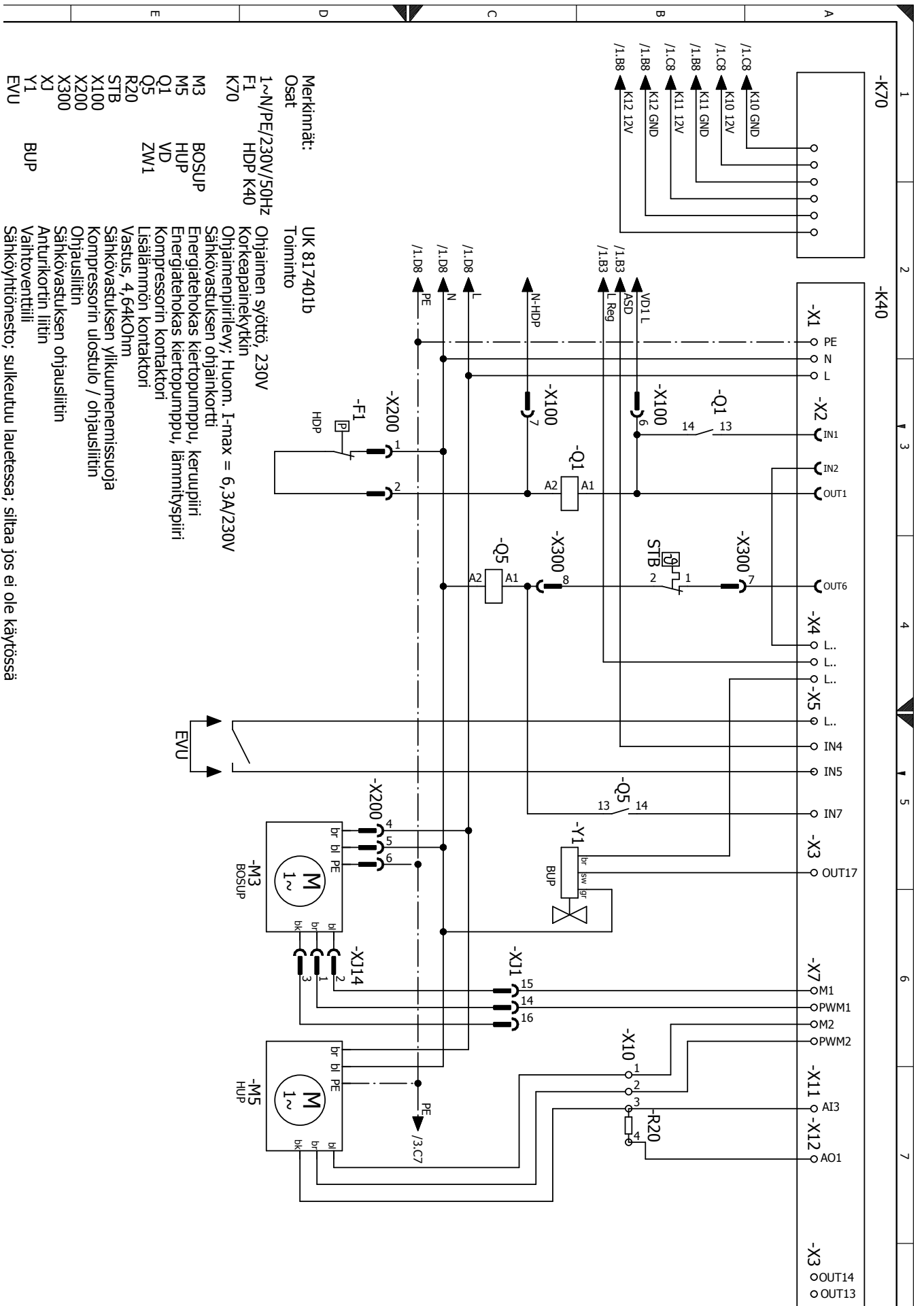
Piirikaavio 1/3





Piirikaavio 2/3

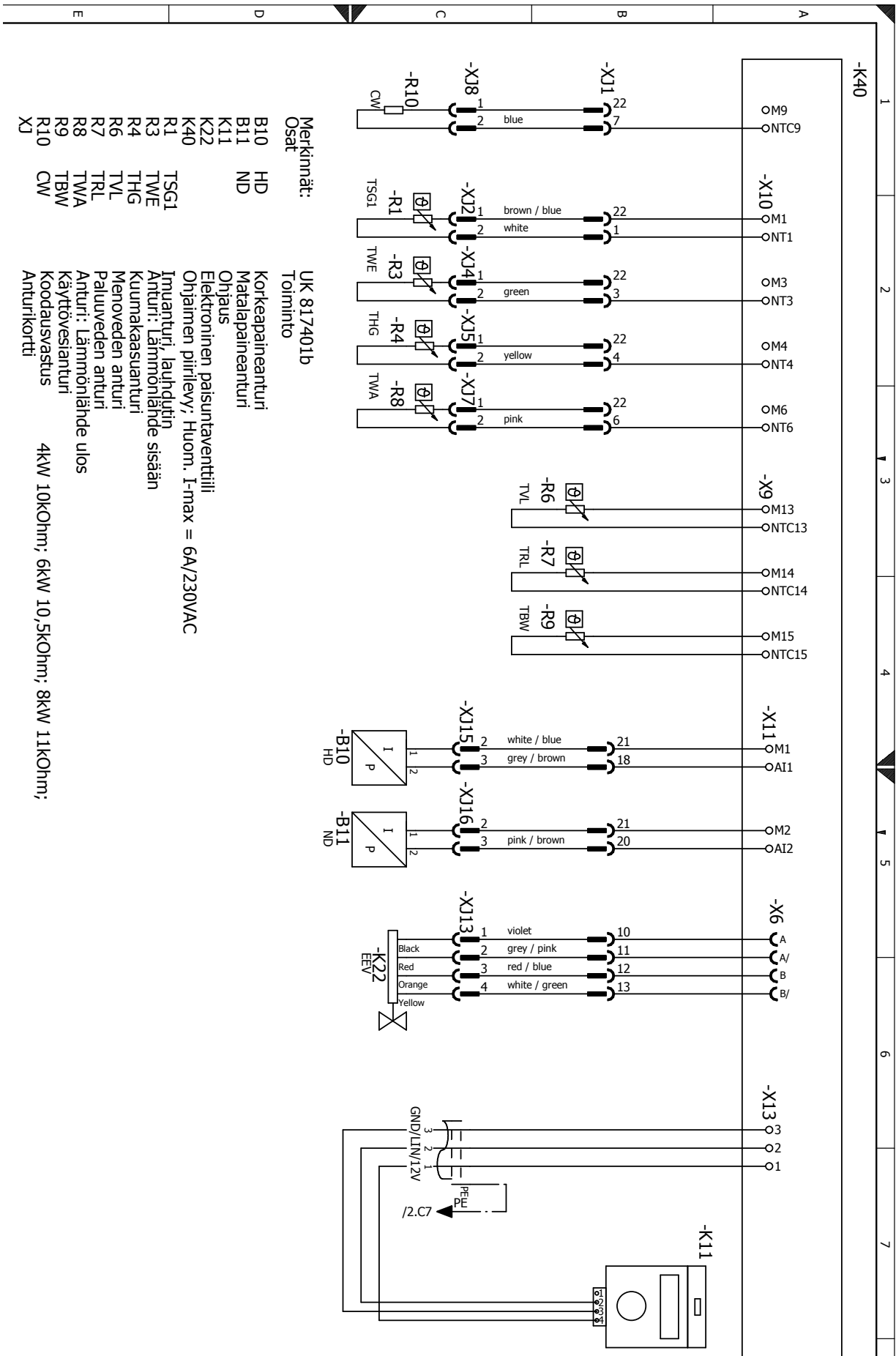
PWZS 42H3S – PWZS 82H3S





PWZS 42H3S – PWZS 82H3S

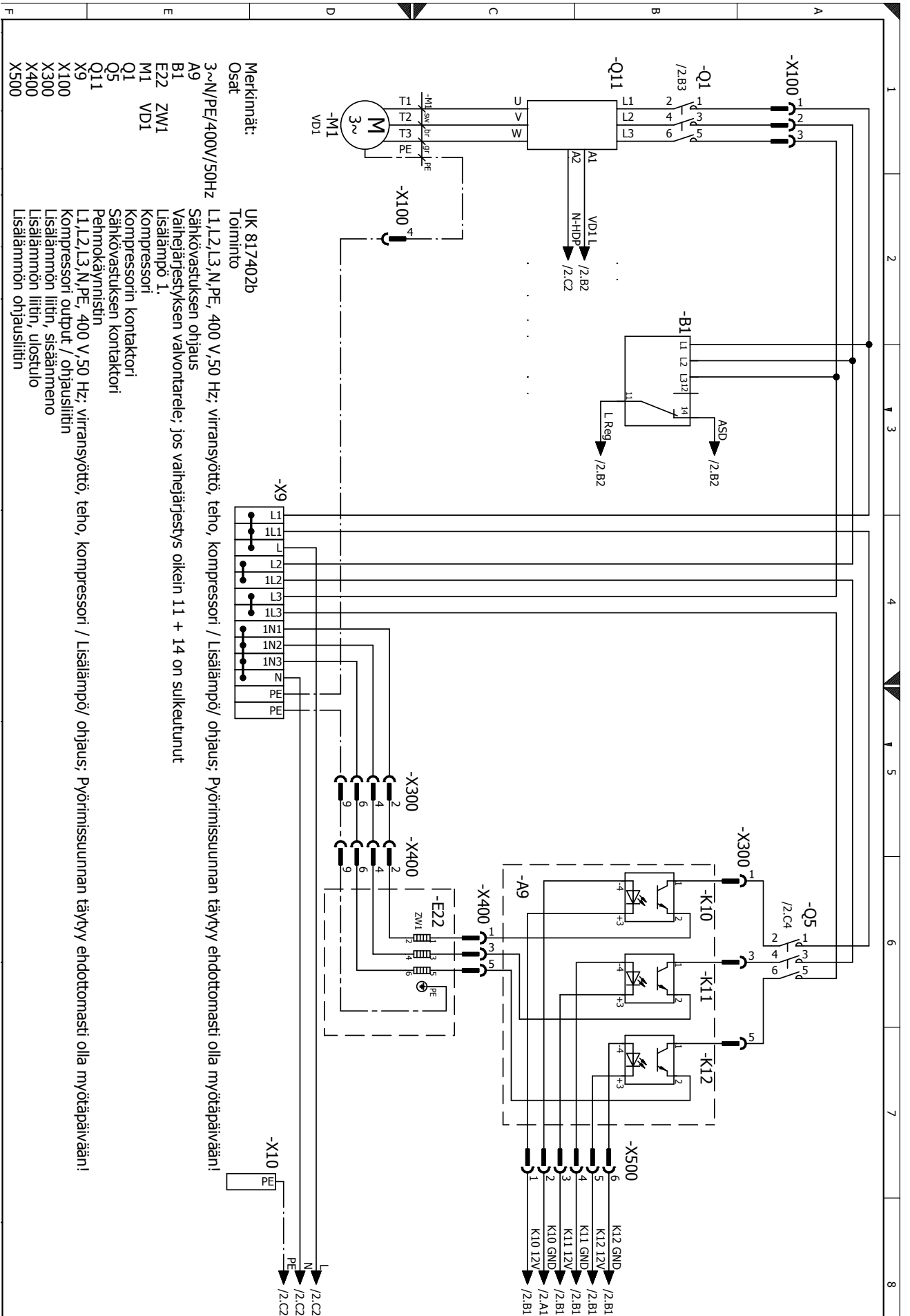
Piirikaavio 3/3





Piirikaavio 1/3

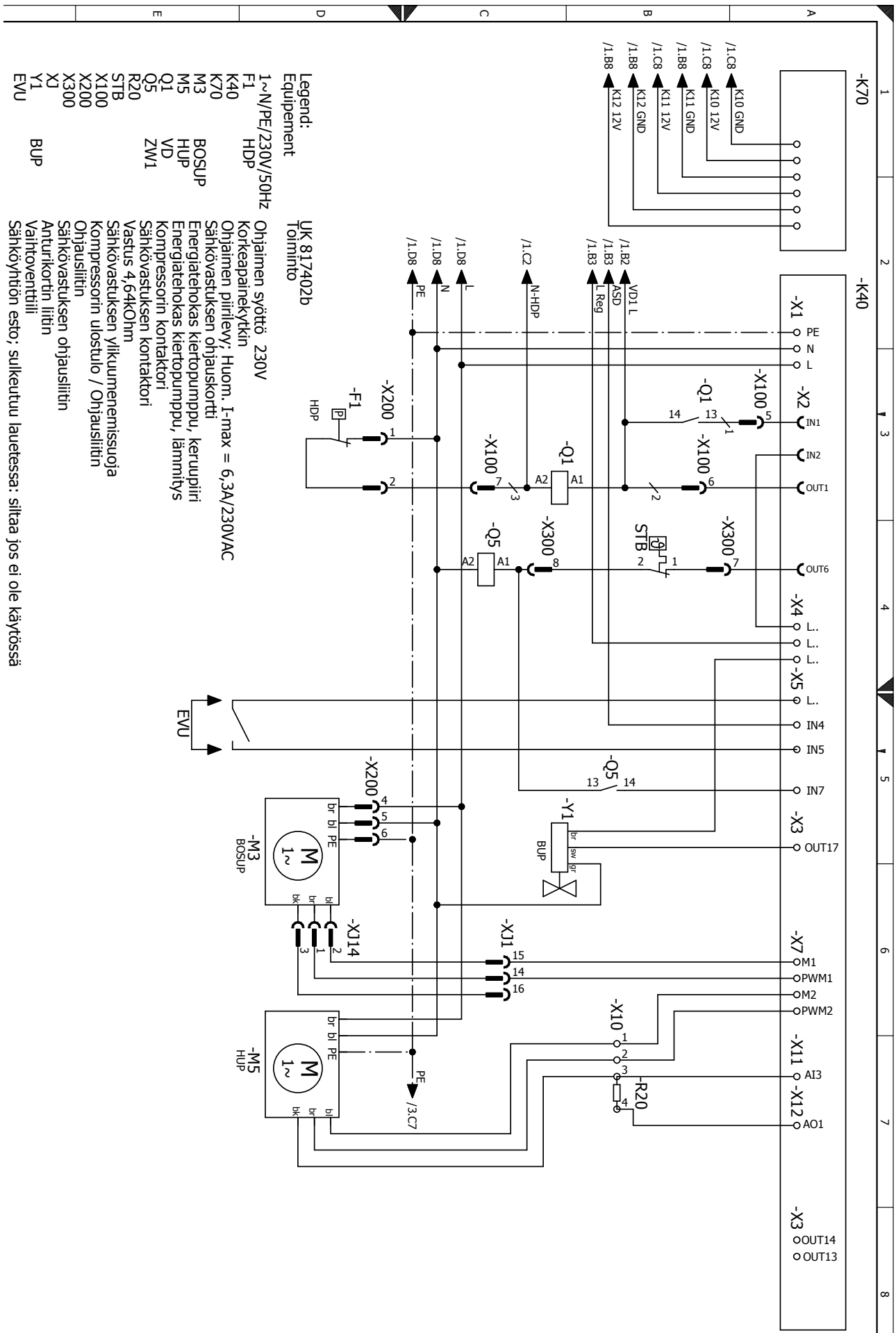
PWZS 102H3S – PWZS 122H3S





PWZS 102H3S – PWZS 122H3S

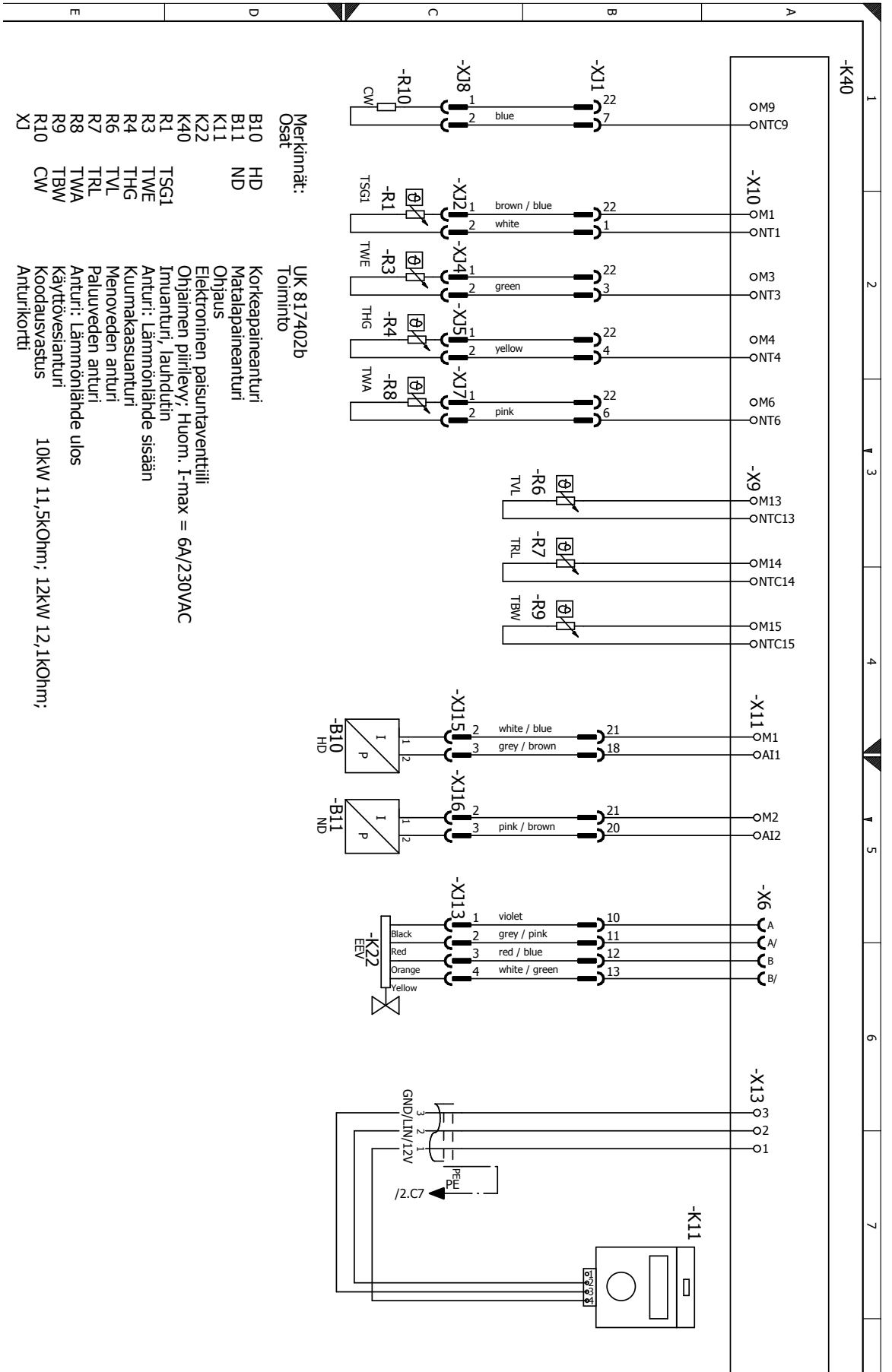
Piirikaavio 2/3





Piirikaavio 3/3

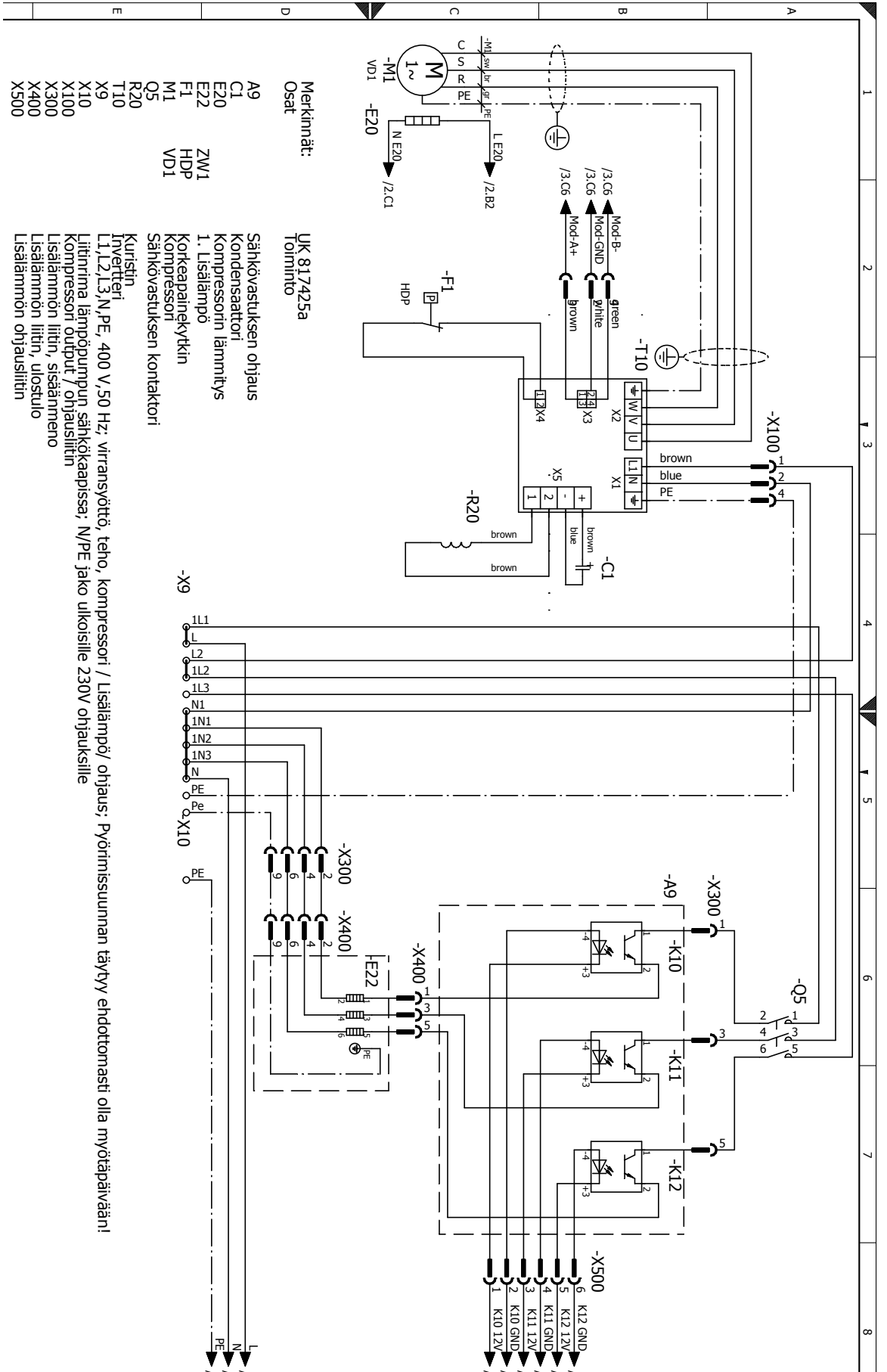
PWZS 102H3S – PWZS 122H3S





Piirikaavio 1/3

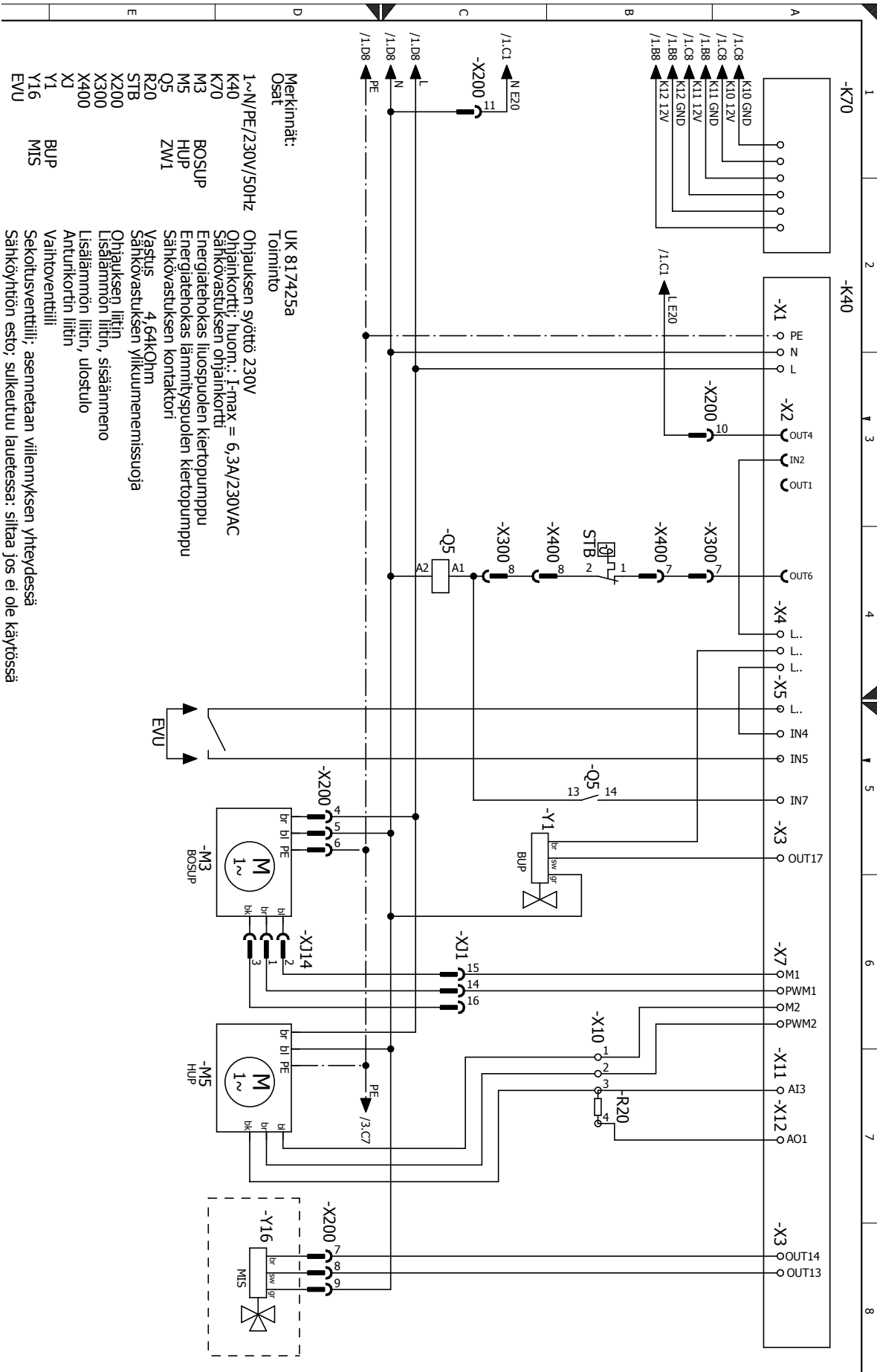
PWZSV 62H3S, PWZSV 92H3S





PWZSV 62H3S, PWZSV 92H3S

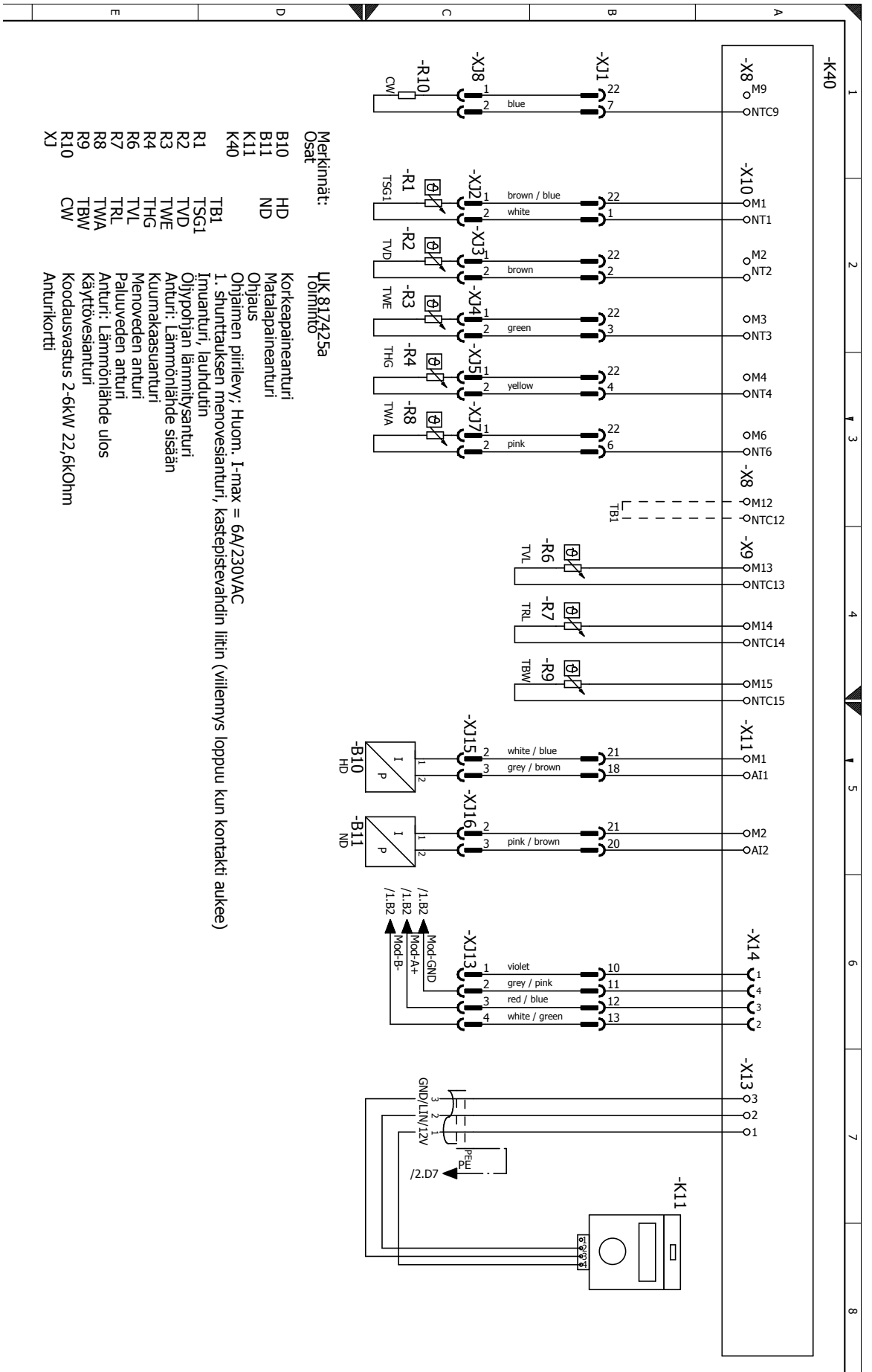
Piirikaavio 2/3





Piirikaavio 3/3

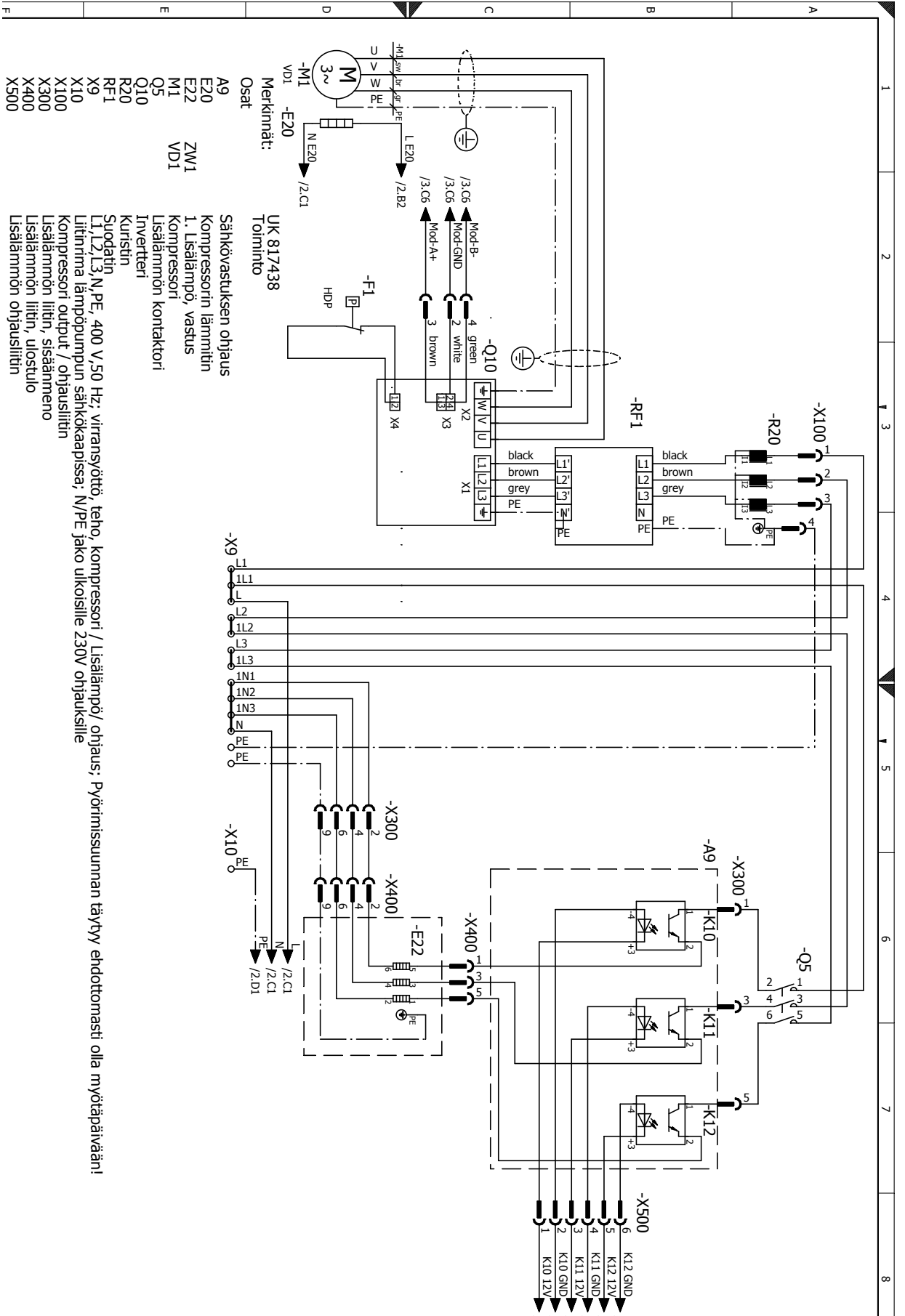
PWZSV 62H3S, PWZSV 92H3S





Piirikaavio 1/3

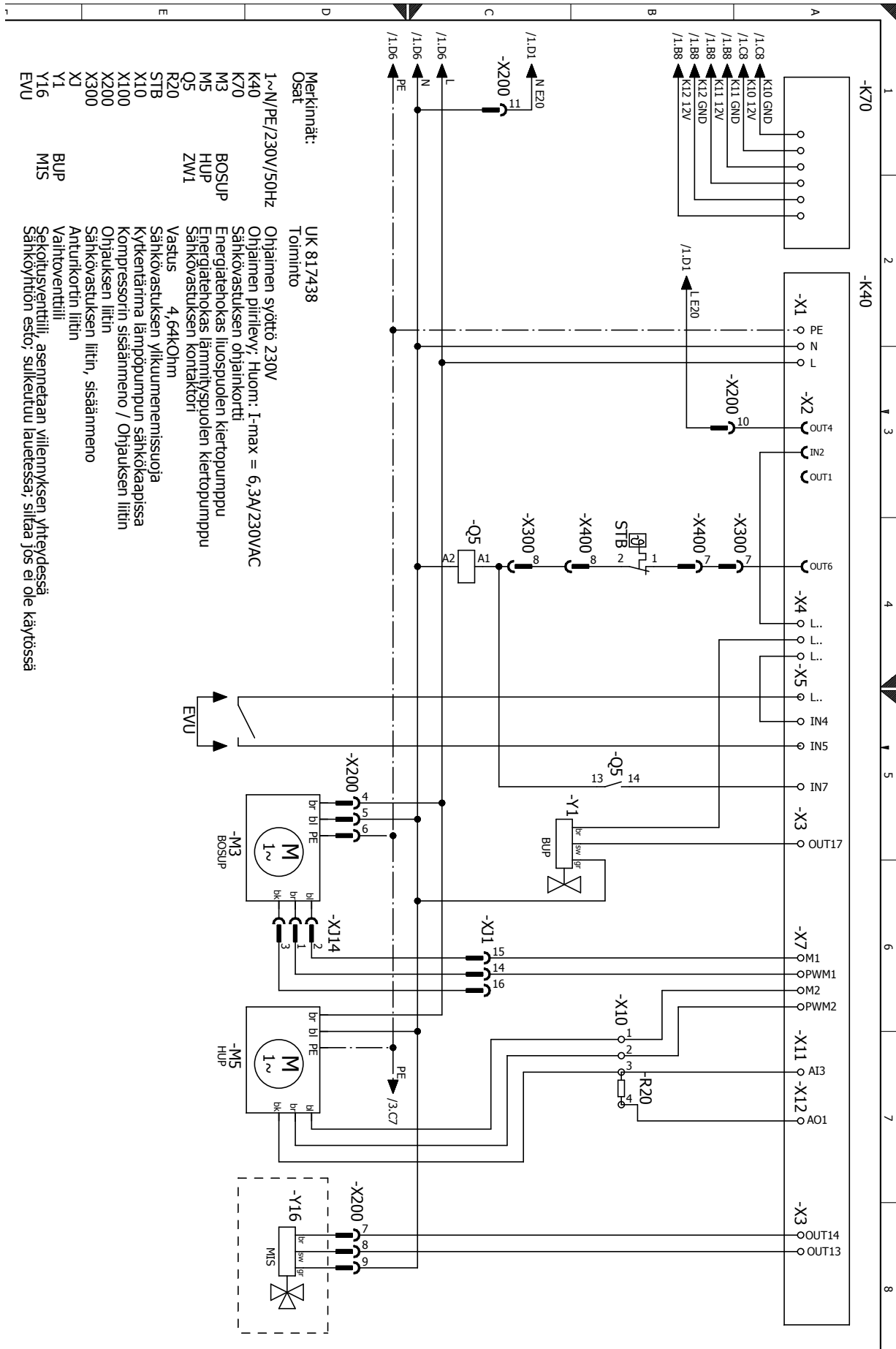
PWZSV 122H3S

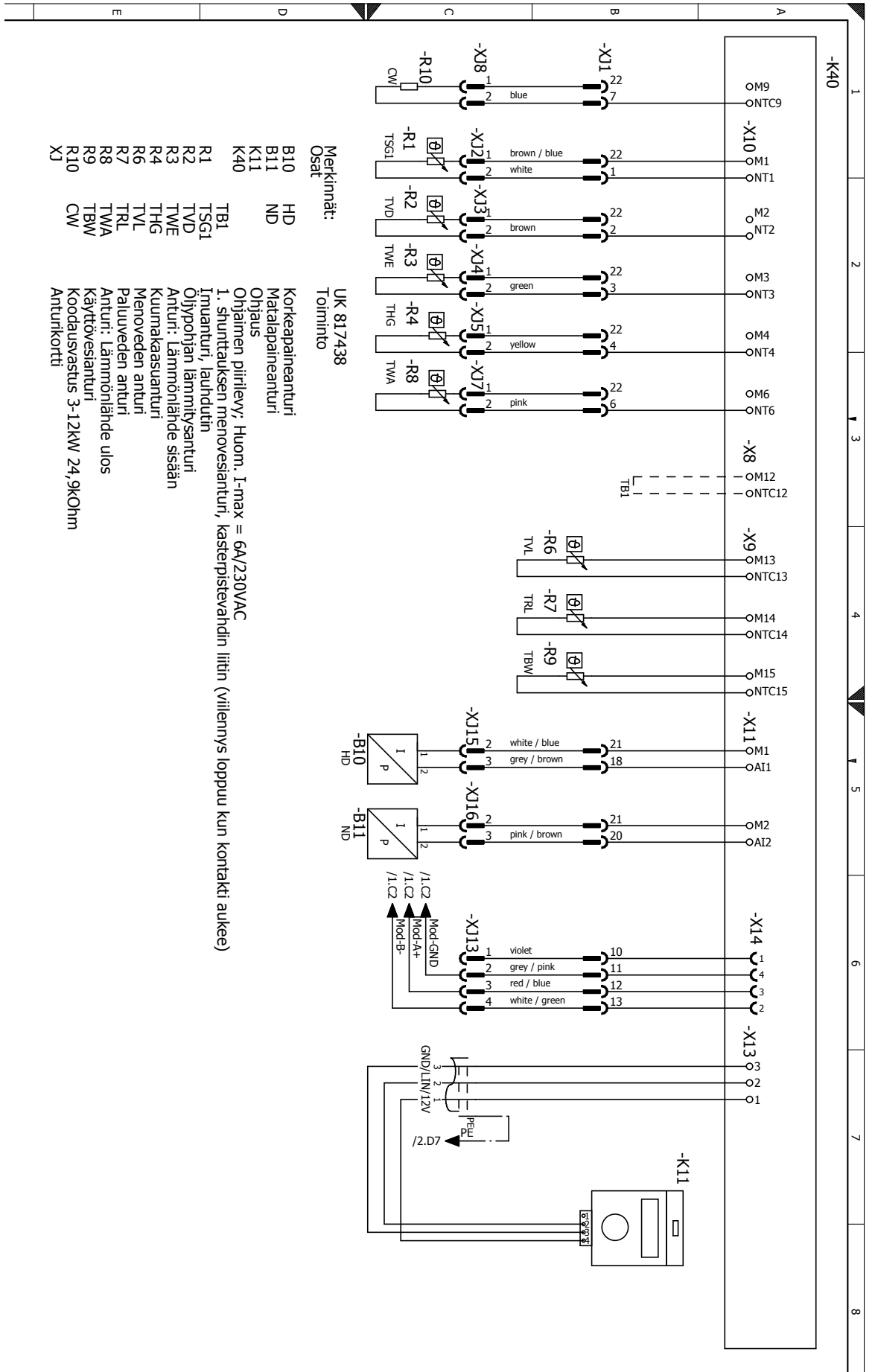


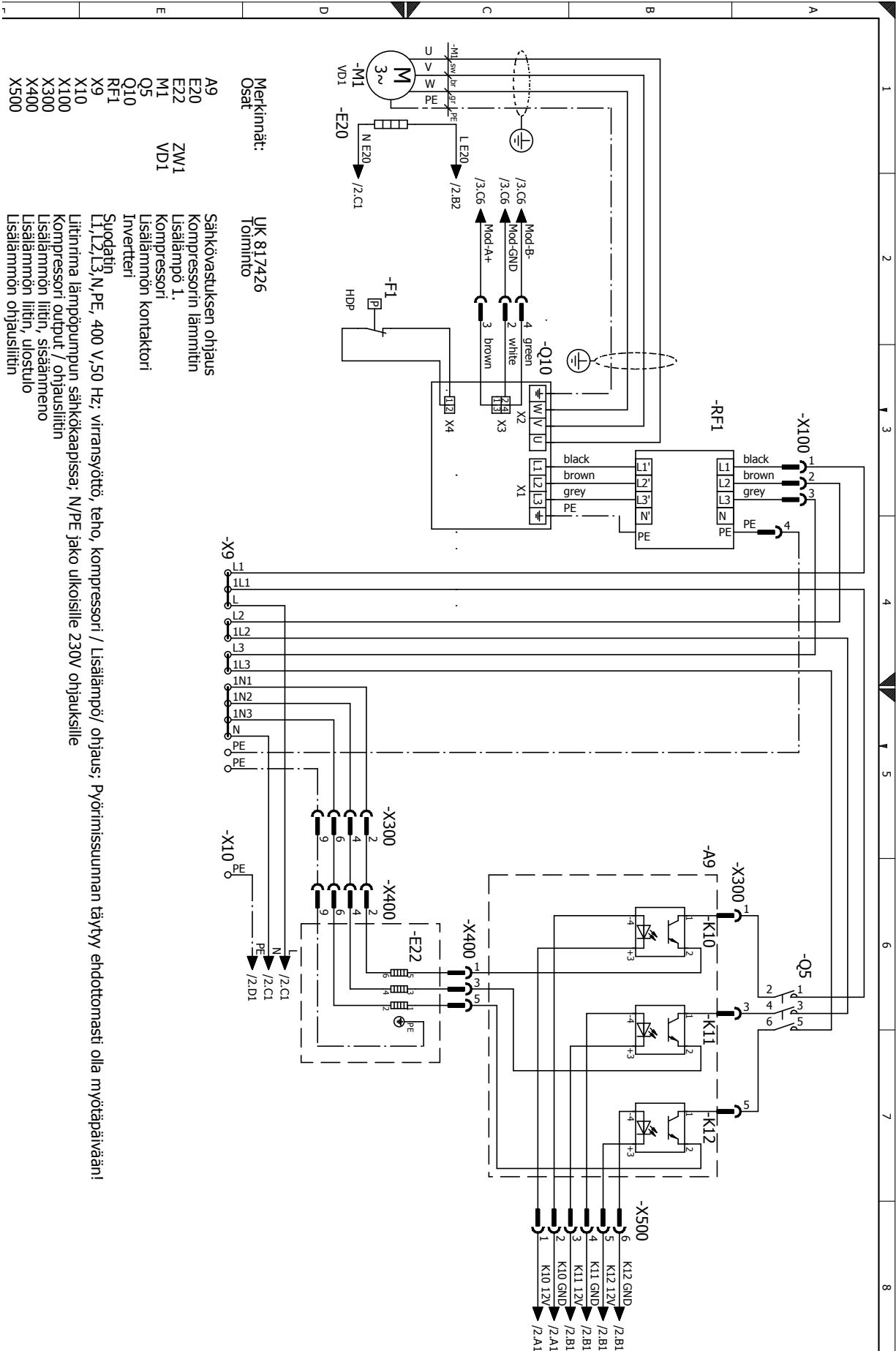


PWZSV 122H3S

Piirikaavio 2/3



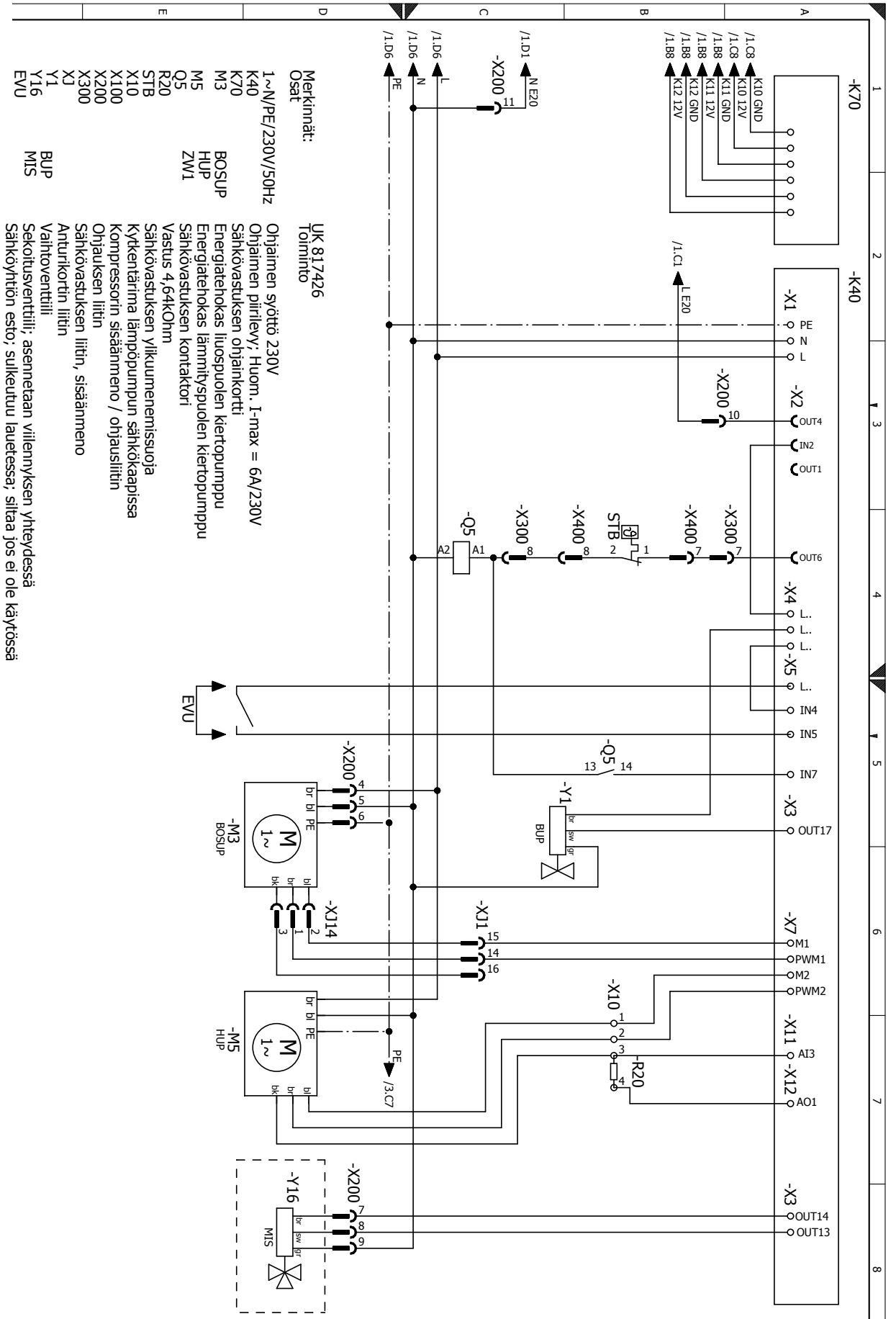






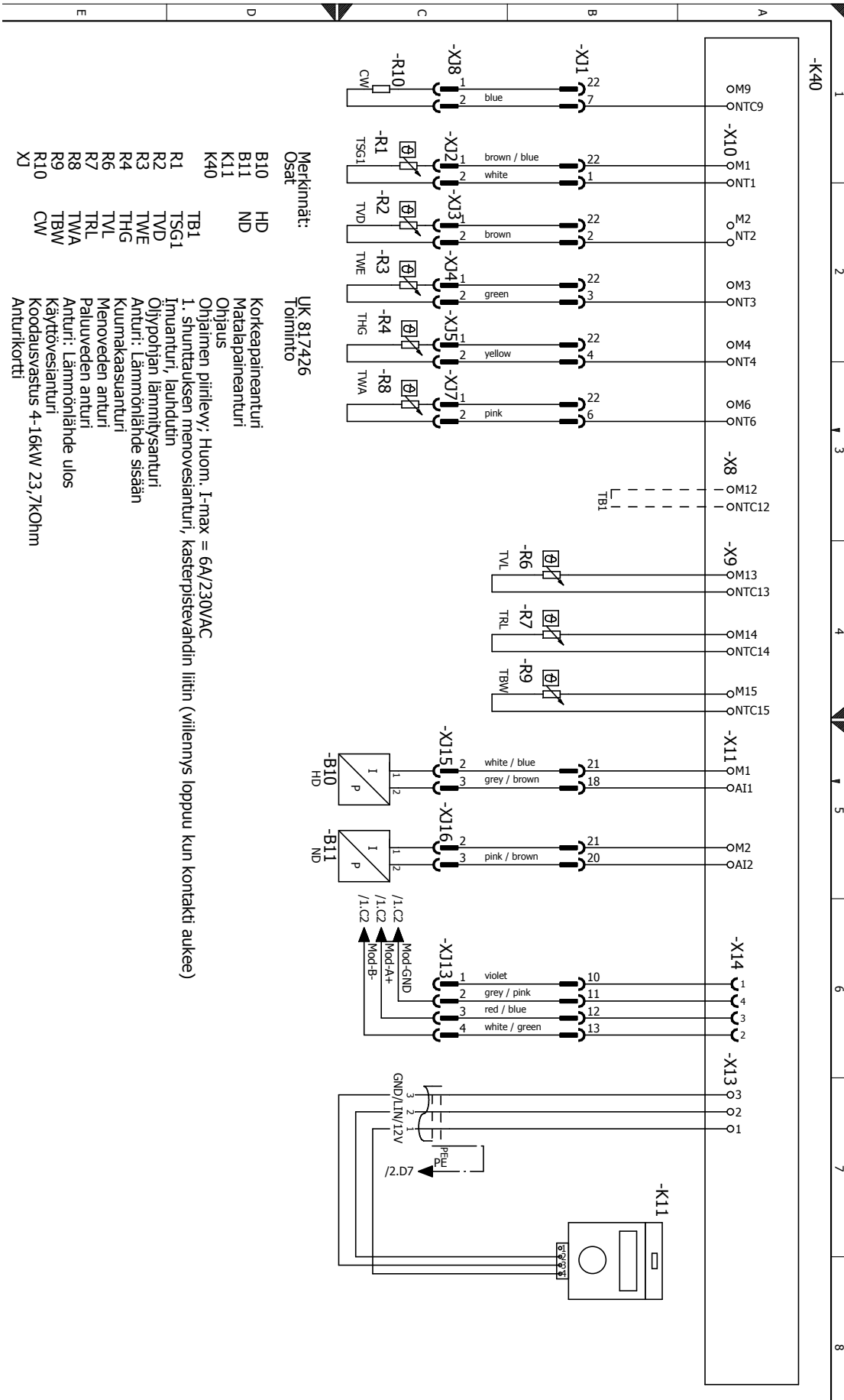
Piirikaavio 2/3

PWZSV 162H3S



Merkinnit:
Osat
 1~N/PE/230V/50Hz
 K40
 K70
 M3
 M5
 O5
 R20
 STB
 X10
 X100
 X200
 X300
 XJ
 Y1
 Y16
 EVU

UK 817426
Toiminto
 Ohjaimen syöttö 230V
 Ohjaimen piirilevy; Huom. I-max = 6A/230V
 Sähkövastuksen ohjainkortti
 Energiatehokas iluospuolen kiertopumppu
 Energiatehokas lämmityspuolen kiertopumppu
 Sähkövastuksen kontaktori
 Vastus 4,64kOhm
 Sähkövastuksen ylikuumentussuoja
 Kytkentärima lämpöpumpun sähkökaapissa
 Kompressorin säätäminen / ohjauksiltaan
 Ohjauksen liitin
 Sähkövastuksen liitin, sisäänmeno
 Anturikortin liitin
 Vaihtoventtiili
 Sekoitusventtiili; asennetaan viilennyksen yhteydessä
 Sähkökytön esto; sulkeutuu lauteissa; siltää jos ei ole käytössä





EC Declaration of Conformity in accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A



The undersigned confirms that the following designated device(s) as designed and marketed by us fulfill the standardized EC directives, the EC safety standards and the product-specific EC standards. In the event of modification of the device(s) without our approval, this declaration shall become invalid.

Designation of the device(s)

Heat Pump



Unit model	Number	Unit model	Number
PWZS 42H3S	100 650 41	PWZSV 62H3S	100 753 41
PWZS 62H3S	100 651 41	PWZSV 162H3S	100 755 41
PWZS 82H3S	100 652 41	PWZSV 122H3S	100 754 41
PWZS 102H3S	100 653 42	PWZSV 92H3S	100 762 41
PWZS 122H3S	100 654 42		

EC Directives

2006/42/EG 2009/125/EG
 2014/35/EU 2010/30/EU
 2014/30/EU
 *2014/68/EU
 2011/65/EG

*** Pressure equipment component**

Category II
 Module A1
 Designated position:
 TÜV-SÜD
 Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Standardized EN

EN 378 EN 349
 EN 60529 EN 60335-1/-2-40
 EN ISO 12100-1/2 EN 55014-1/-2
 EN ISO 13857 EN 61000-3-2/-3-3

Company:

ait-deutschland GmbH
 Industrie Str. 3
 93359 Kasendorf
 Germany

Place, date:

Kasendorf, 27.06.2016

Signature:

Jesper Stannow
 Head of Heating Development

UK818170c

SCANVARM

Juvanmalmintie 11 • 02920 Espoo

puh. 09-290 2240 • info@scanvarm.fi • www.scanvarm.fi