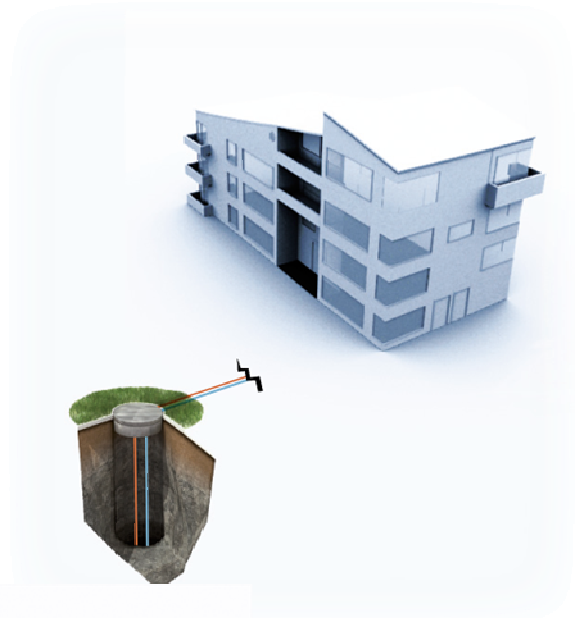
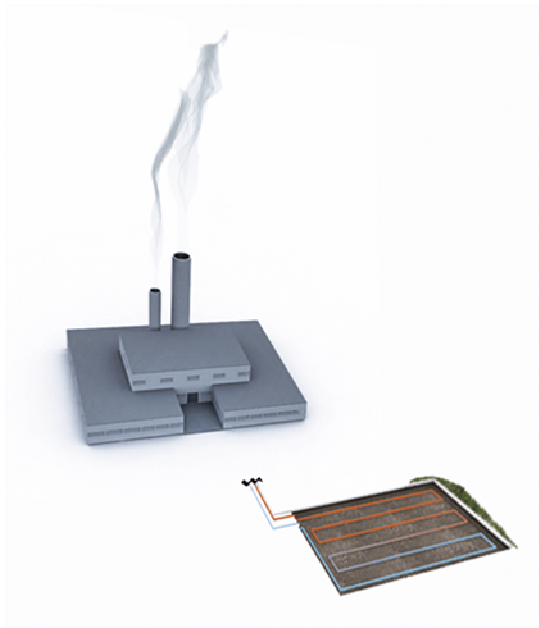


NIBE F1345 OPAS



Tämä opas ei ole täydellinen asennusopas. Tarkempaa tietoa löytyy NIBE lämpöpumppujen ja niiden lisävarusteiden asennusohjeista.

NIBE F1345

NIBE F1345 maalämpöpumput

LVI-n:o	Tuote-n:o	Tuote
5361556	065110	F1345-24
5361557	065111	F1345-30
5361558	065112	F1345-40
5361559	065113	F1345-60

Varusteita asennukseen

LVI-n:o	Tuote-n:o	Tuote
	00050366	MLP 2"palloventtiili erottimella
	07892140	Lianerotin tyhjennyksellä DN40
	52151232	F1345 Linjasäätöventtiili DN32
	52151240	F1345 Linjasäätöventtiili DN40
	52151250	F1345 Linjasäätöventtiili DN50
	70001000	Asennusteline F1345 (40+60kW)
	70002000	Asennusteline F1345 (10+16kW)

VPB lämminvesivaraajat

LVI-n:o	Tuote-n:o	Tuote
5271058	088518	VPB 200 R
	083009	VPB 300 Cu
5271059	083010	VPB 300 R
	083012	VPBS 300 Cu
5271055	083220	VPB 500 Cu
5271056	083230	VPB 750 Cu
5271018	083231	VPB 750-2
5271057	083240	VPB 1000 Cu

VPA lämminvesivaraajat

LVI-n:o	Tuote-n:o	Tuote
	088650	VPA 200/70
5271067	088710	VPA 300/200
	088700	VPA 300/200 E
5271069	088660	VPA 450/300
5271068	087720	VPAS 300/450
	087710	VPAS 300/450 E

NIBE UKV puskurisäiliöt

LVI-n:o	Tuote-n:o	Tuote
5361548	088470	UKV 40
5361517	088207	UKV 100
	080320	UKVS 230
5361518	080300	UKV 200 (tuote poistumassa)
5361518	080300	UKV 200
5361560	080321	UKV 200 jäähdytys
5361519	080301	UKV 300 (tuote poistumassa)
5361519	080301	UKV 300
5361561	080330	UKV 300 jäähdytys
5361520	080302	UKV 500

Etävalvonta ja ohjaus

LVI-n:o	Tuote-n:o	Tuote
		NIBE UpLink (sis. F1345)
5361567	067144	MODBUS 40
5361550	067073	SMS 40

Muita lisävarusteita

LVI-n:o	Tuote-n:o	Tuote
5361568	067193	AXC 50 (lisäkortti)
5361562	089388	VST 20 (vaihtventtiili)

Sähkökattilat

LVI-n:o	Tuote-n:o	Tuote
5069014	069022	ELK 15
5069005	067074	ELK 26
5069006	067075	ELK 42

Täydellinen luettelo NIBE lämpöpumpuista ja niiden lisävarusteista NIBE Energy Systems Oy:n virallisessa hinnastossa.

Varaajien sopivuustaulukko sivulla 13

Varaajien sopivuustaulukko sivulla 13

Puskurisäiliön tarve ja koko määritellään suunnitteluvaiheessa

Yleisiä ohjeita suunnitteluun

NIBE Energy Systems Oy avustaa suunnittelussa toimittamalla kytkentäperiaatekuvan, jonka perusteella suunnitelmat voidaan laatia. Järjestelmän putki- ja sähköjohtokoot tulee aina suunnitella voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Saneerauskohteessa on syytä huomioida mm. seuraavia asioita

- rakennuksen sähköjärjestelmän yleinen kunto
- rakennuksen pääsulakkeiden koko
- lämmönjakojärjestelmän yleinen kunto
- lämmönjakojärjestelmän lämpötilatasot
- käytettävissä olevat lämmönlähteet

Lämmönkeruujärjestelmän ja lämpöpumppujen mitoituksessa on syytä noudattaa NIBE:n ohjeistusta. Kompressorin toiminta-alueen kuvaaja on oppaan sivulla 5.

Lämpimän käyttöveden kierto tulee ottaa huomioon keruuputkiston ja lämpöpumpun mitoituksessa. Saneerauskohteissa käyttöveden kierrossa olevat kuivauspatterit tulisi aina poistaa.

Lämpimän käyttöveden varaajien mitoituksen nyrkikisääntönä voidaan käyttää 40 ... 60 l / asukas. NIBE Energy Systems Oy auttaa valitsemaan kohteeseen parhaiten soveltuvat varaajat. Varaajien sopivuustaulukko on oppaan sivulla 6.

Lämpöpumpun toiminnan kannalta tärkeitä asioita:

- lämmönkeruu- ja lämmönjakojärjestelmien virtauksien tulee olla riittävät
- lämmönkeruu- ja lämmönjakojärjestelmät on tasapainotettu
- Virtausten lämmönkeruussa ja -jaossa pitää olla riittävä (ks. Taulukko sivu 4)
- lämmönjakojärjestelmässä tulee olla sopiva määrä vettä – noin 20 l/lp kW (esim. F1345-60 sopiva vesimäärä on siis $20 \text{ l} * 60 = 1200 \text{ litraa}$)

Yleiset ohjeet lämpökäyrästä

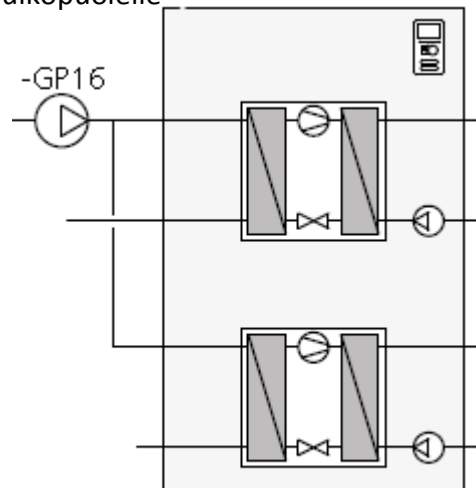
NIBE lämpöpumppujen tehdasasetukset soveltuvat patterilämmitykseen. Lämpökäyrä asetetaan käyttönoton yhteydessä.

Lämpökäyrä (Valikko 1.9.1)

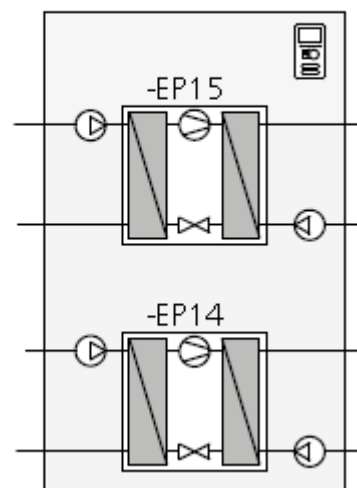
- Lattialämmitykselle suositeltavat lämpökäyrät ovat 3 ... 5
- Patterilämmitykselle suositeltavat lämpökäyrät ovat 7 ... 9

Lattialämmitysjärjestelmän suurin sallittu lämpötila voi vaihdella, joten suurin sallittu menolämpötila tulee aina tarkastaa lattialämmitystoimittajalta.

NIBE F1345-40 ja NIBE F1345-60 keruupumppu asennetaan työmaalla koneen ulkopuolelle



NIBE F1345-24 ja NIBE F1345-30 keruupumput asennettu tehtaalla



Lähtötiedot

Kiinteistön nimi	
Osoite	
Postinumero	
Postitoimipaikka	
Yhteyshenkilö:	
Puhelin:	
Sähköposti:	
Urakoitsija	
Puhelinnumero	
Sähköposti	
Kerupiiri	___ Pintamaa ___ Lämpökaivo ___ vesistö ___ poistoilma
Poistoilmavirta	m ³ /h
Tuloilmavirta	m ³ /h
Lämmitettävä pinta-ala, m ²	
Lämmitettävä tilavuus, m ³	
Huoneistojen lukumäärä	
Asukkaiden lukumäärä	
Nykyinen lämmitys	___ öljy ___ maakaasu ___ sähkö ___ kaukolämpö
Kulutus vuodessa	
Sähkönkulutus vuodessa	kWh
Lämmönjako	___ patterit ___ vesikiertoinen lattialämmitys ___ puhallinpatterit
Pääsulakekoko	

F1345 käyttöönotto

Esilämmitys

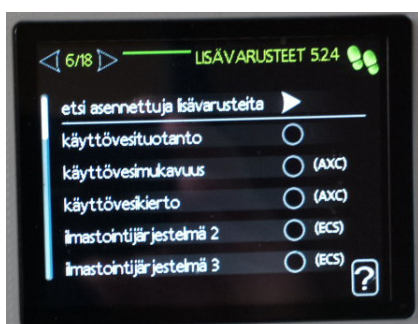
F1345-30, F1345-40 ja F1345-60 kompressoreissa on esilämmitys päällä niin kauan että BT29 lämpötila on 10 astetta korkeampi kuin BP8 lämpötila.

F1345-60 esilämmitys voi kestää jopa 12 tuntia.

Kompressorin esilämmitys kytkeytyy päälle kun lämpöpumpulle tulee virta.

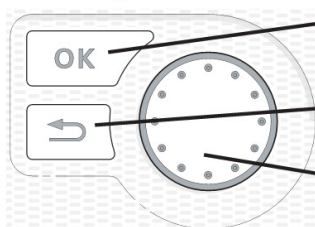
Asennetut lisävarusteet otetaan käyttöön valitsemalla **etsi asennettuja lisävarusteita**. Löydettyjen lisävarusteiden kohdalle ilmestyy vihreä väkänen.

HUOM! Käyttövesitoiminto tulee ottaa käyttöön siirtämällä kohdistin kohtaan **käyttövesituotanto** ja painamalla OK.



Aloitussopissa jokaiselle kompressorille asetellaan kytkennän mukaiset toiminnot.

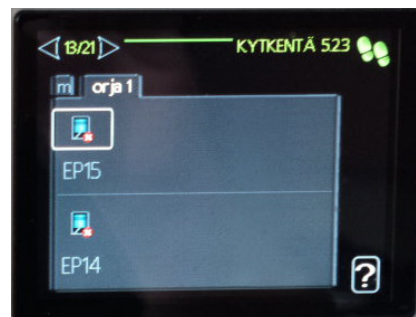
Navigointi



OK-painike (vahvista/valitse)

Takaisin-painike
(takaisin/peruuta/lopetta)

Säätöpyörä (siirrä/lisää/vähennä)



F1345 lisävarusteiden asetuksia

Shunttiohjattu lisälämpö

Valikko 5.2.4 - Valitse: "shunttiohjattu lisälämpö"

Valikko 5.3.2 - shunttiohjattu lisälämpö

Valitse milloin lisälämmönlähteen tulee käynnistyä.
Pienin käyntiaika.
Alin kattilalämpötila, jolloin shuntti alkaa säätämään.
Erilaiset shunttiasetukset.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

EM1-AA5-K1: Lisälämpöreleen aktivointi.
EM1-AA5-K2: Signaali (sulje) shuntille (QN11).
EM1-AA5-K3: Signaali (avaa) shuntille (QN11).
EM1-AA5-K4: Kiertovesipumpun aktivointi (GP10).

Porrashajattu lisälämpö

Valikko 5.2.4 - Valitse: "porrashajattu lisälämpö AXC 50".

Valikko 5.3.6 - porrashajattu lisälämpö AXC 50

Valitse milloin lisälämmönlähteen tulee käynnistyä.
Aseta sallittujen lisälämpöportaiden maksimimäärä.
Jos binääristä porrastusta halutaan käyttää.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

EB1-AA5-K1: Lisälämpöportaan 1 aktivointi.
EB1-AA5-K2: Lisälämpöportaan 2 aktivointi.
EB1-AA5-K3: Lisälämpöportaan 3 aktivointi.
EB1-AA5-K4: Kiertovesipumpun aktivointi (GP10)

Lisälämmitysjärjestelmä (alashuntti)

Valikko 5.2.4 - Valitse: "ilmastointijärjestelmä 2",
"ilmastointijärjestelmä 3" ja/tai "ilmastointijärjestelmä 4" riip-
puen kuinka monta lämmitysjärjestelmää on asennettu.

Valikko 5.1.2 - suurin menojohdon lämpötila

Kunkin lämmitysjärjestelmän korkeimman menolämpötilan
asettaminen.

Valikko 5.3.3 - lisäilmastointijärjestelmä

Shunttiasetukset lisälämmitysjärjestelmälle.

Valikko 1.1 - lämpötila

Sisälämpötilan asetukset.

Valikko 1.9.1 - lämpökäyrä

Lämpökäyrän asetukset.

Valikko 1.9.2 - ulkoinen säätö

Ulkoisen säädön asetukset.

Valikko 1.9.3 - pienin menolämpötila

Kunkin lämmitysjärjestelmän alimman menolämpötilan
asettaminen.

Valikko 1.9.4 - huoneanturiasetukset

Huoneanturin aktivointi ja asetukset.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

Lämpöpumpun komponenttien ja mahdollisten kytkettyjen
lisävarusteiden pakko-ohjaus. EP21 on lämmitysjärjestelmä 2,
EP22 on lämmitysjärjestelmä 3, EP23 on lämmitysjärjestelmä
4.

EP2#-AA5-K1: Ei toimintoa.
EP2#-AA5-K2: Signaali (sulje) shuntille (QN25).
EP2#-AA5-K3: Signaali (avaa) shuntille (QN25).
EP2#-AA5-K4: Kiertovesipumpun aktivointi (GP20).

Käyttövesimukavuus

Valikko 5.2.4 - Valitse: "käyttövesimukavuus".

Valikko 2.9.2 - käyttövesikierto

Tässä voit asettaa käyttövesikierron jopa kolmelle ajanjaksolle
päivässä:

Kuinka kauan käyttövesikierron pumppu käy käyttö-kertaa
kohti.

Kuinka kauan käyttövesikierron pumppu seisoo käyttökertojen
välillä.

Valikko 5.3.8 - käyttövesimukavuus

Onko säiliöön asennettu sähkövastus ja sallitaanko sen tuottaa
käyttövetä, jos lämpöpumpun kompressorin priorisoi lämmi-
tyskäytön.

Onko asennettu sekoitusventtiili lämminvesivaraajasta tulevan
käyttöveden lämpötilan rajoittamiseen.

Erilaiset shunttiasetukset ja säiliöstä sekoitusventtiiliin mene-
vän käyttöveden lämpötila.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

QZ1-AA5-K1: Lisäkäyttövesireleen aktivointi.
QZ1-AA5-K2: Signaali (sulje) sekoitusventtiilille (FQ1).
QZ1-AA5-K3: Signaali (avaa) sekoitusventtiilille (FQ1).
QZ1-AA5-K4: Kiertovesipumpun aktivointi (GP11).

F1345 teknisiä tietoja

Tehotiedot EN 14511 mukaan

0/35

		24	30	40	60
antoteho (P _H)	kW	22,5	30,7	40	57,7
Sähköteho (P _E)	kW	5,05	7	8,88	14,1

COP EN14511

-	4,42	4,36	4,51	4,1
---	------	------	------	-----

0/45

antoteho (P _H)	kW	21,5	30,1	39	55,1
Sähköteho (P _E)	kW	6,08	8,47	10,6	16,5

COP EN14511

-	3,5	3,53	3,68	3,35
---	-----	------	------	------

10/35

antoteho (P _H)	kW	30,1	40,3	51,8	78,2
Sähköteho (P _E)	kW	5,39	7,8	9,7	16,1

COP EN14511

-	5,54	5,15	5,32	4,84
---	------	------	------	------

10/45

antoteho (P _H)	kW	28,7	39,5	50,9	72,7
Sähköteho (P _E)	kW	6,44	9,25	11,7	18,4

COP EN14511

-	4,43	4,24	4,34	3,95
---	------	------	------	------

Sähkötiedot

		24	30	40	60
Nimellisjännite		400V 3NAC 50Hz			
Maks. käyttövirta, lämpöpumppu 3)	Arms	19,4	24,8	30,39	47,1
Maks. käyttövirta , kompressori	Arms	7,8	10,5	13,9	19,9
Suositeltu varokekoko	A	25	30	35	50
Käynnistysvirta	Arms	29	34	42	53
Suurin sallittu impedanssi liitäntäpisteessä 1)	ohm	-	-	-	0,4
Teho, LK-pumppu 3)	W	10 - 370	10 - 370	735 - 890	1150 - 1290
Teho, kiertopumppu	W	5 - 174	5 - 174	5 - 174	5 - 174
IP-luokka		IP 21			

Kylmäainepiiri

		24	30	40	60
Kylmäaineen tyyppi		R407C			R410A
Täytösmäärä	kg	2 x 2,2	2 x 2,3	2 x 2,4	2 x 2,4
Katkaisuarvo, korkeapainepressostaatti	bar	32			42
Ero, korkeapainepressostaatti	bar	-7			
Katkaisuarvo, matalapainepressostaatti	bar	0,8			2
Ero, matalapaineperssostaatti	bar	0,7			
Katkaisuarvo, matalapainepressostaatti (ilman AMB 30)	bar	1,3			3,5
Katkaisuarvo, matalapainepressostaatti (AMB 30:n kanssa)	bar	0,8			2
Ero, matalapaineperssostaatti	bar	0,1			

Lämmönkeruupiiri

		24	30	40	60
Suurin järjestelmäpaine, lämmönkeruu	bar	3			
Minimivirtaus	l/s	0,92	1,2	1,59	2,26
Nimellisvirtaus	l/s	1,18	1,62	2,09	2,9
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella 3)	kPa	92	72	92	72
Maks./min. lämmönkeruuliuoksen lämpötila	C	ks. Kaavio			
Min. lämmönkeruuliuoksen menolämpötila ilman AMB 30:a /AMB 30:n kanssa	C	-12/-14			

Lämmönjakopiiri

		24	30	40	60
Suurin järjestelmäpaine, lämmönjako	bar	4			
Minimivirtaus	l/s	0,37	0,5	0,64	0,92
Nimellisvirtaus	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	78	72	70	50
Maks./min. lämpötila lämmönjaossa	C	ks. Kaavio			

Äänen tehotaso (LWA) EN 12102 mukaan lämpötilassa 0/35

Äänen painetaso (LPA) lasketut arvot EN ISO 11203 mukaan

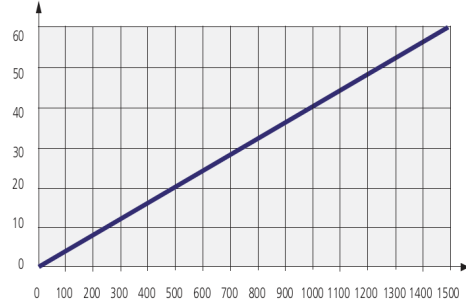
db(A)	47	47	47	47
db(A)	32	32	32	32

F1345 teknisiä tietoja

Keruupiirin paisunta-astia

Etanoli, 28% (tilavuusprosenttia)

Paisunta-astian tilavuus (l)



Paisunta-astian esipaine 0,5 bar

Käyrästöt pätevät kun keruupiirin lämpötila on välillä -10 C ... +20 C

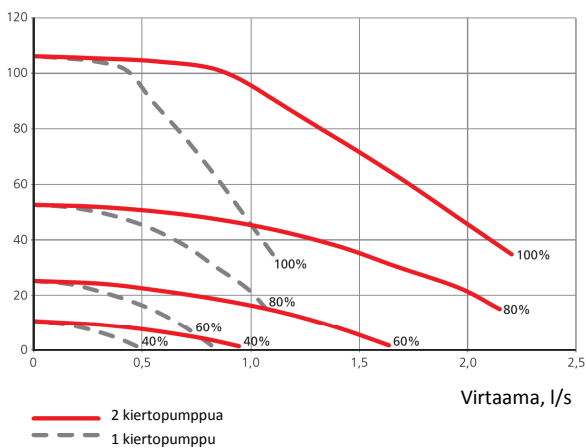
Varoventtiilin avautumispaine 3,0 bar

Liuoksen määrä keruupiirissä (l)

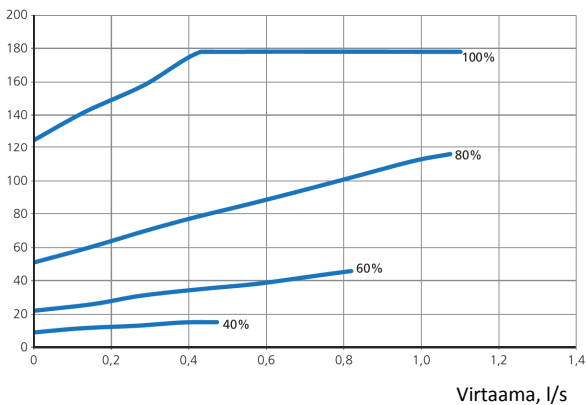
Pumppukäyrät keruupiiri

NIBE F1345-24

Käytettävissä oleva paine, kPa

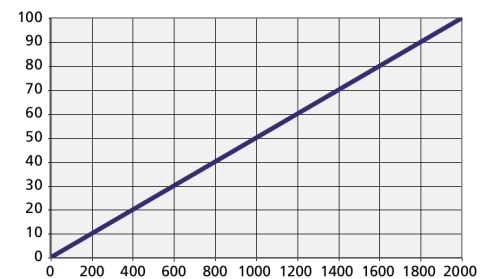


Sähköteho per kiertopumppu, W



Etyleeniglykoli, 40 % (tilavuusprosenttia)

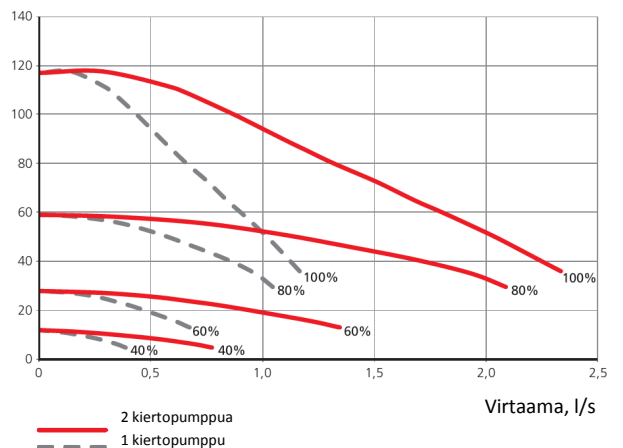
Paisunta-astian tilavuus (l)



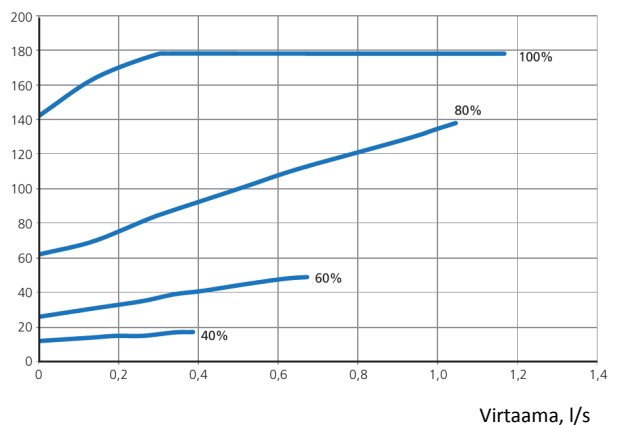
Liuoksen määrä keruupiirissä (l)

NIBE F1345-30

Käytettävissä oleva paine, kPa



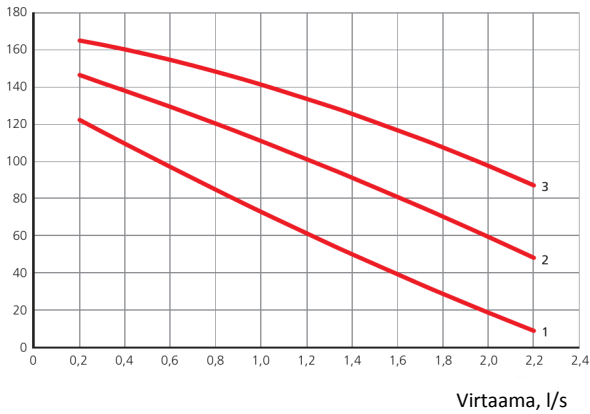
Sähköteho per kiertopumppu, W



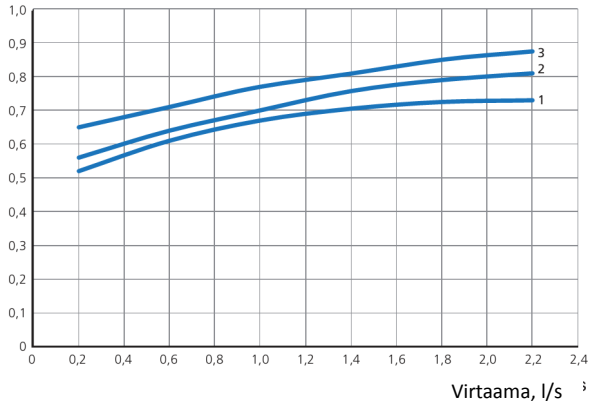
F1345 teknisiä tietoja

Pumppukäyrät keruupiiri NIBE F1345-40

Käytettävissä oleva paine, kPa

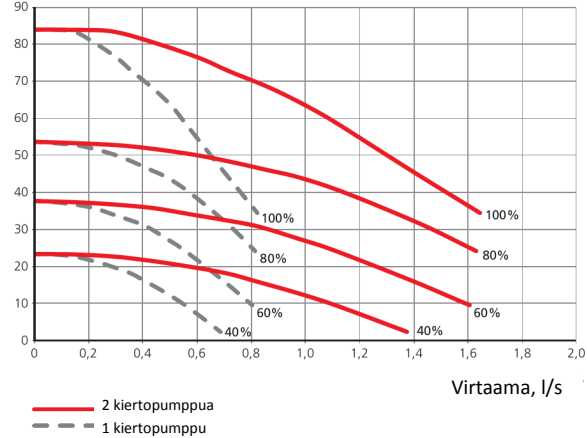


Sähköteho kiertopumppu, W

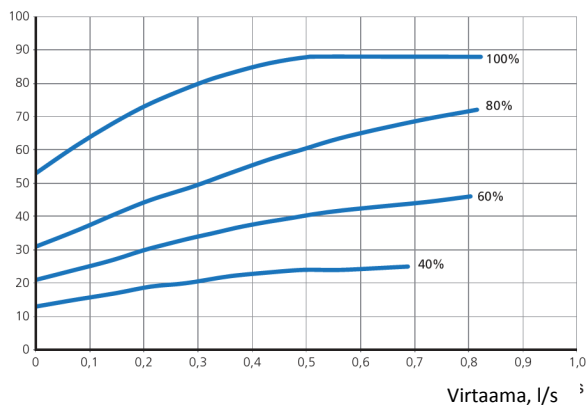


Pumppukäyrät Lämmönjako NIBE F1345-24

Käytettävissä oleva paine, kPa



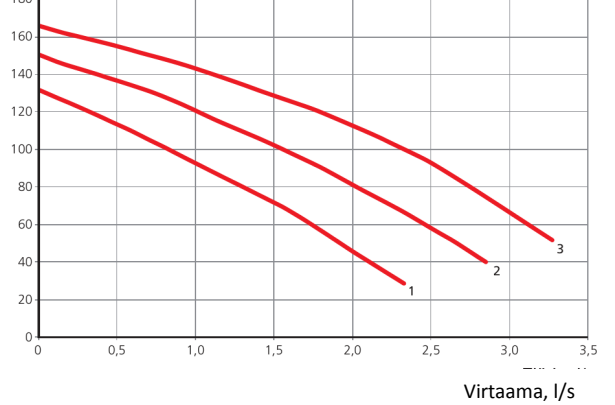
Sähköteho per kiertopumppu, W



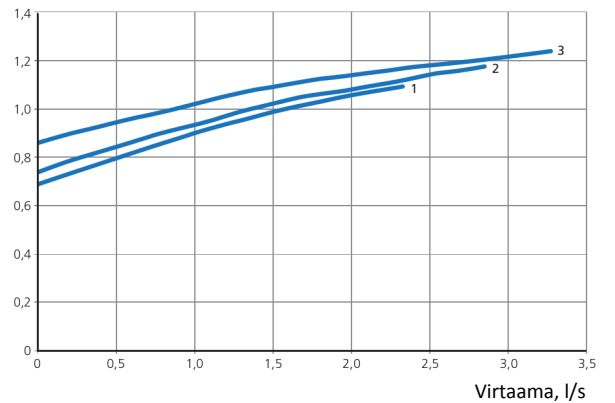
F1345 OPAS 1240-42

NIBE F1345-60

Käytettävissä oleva paine, kPa

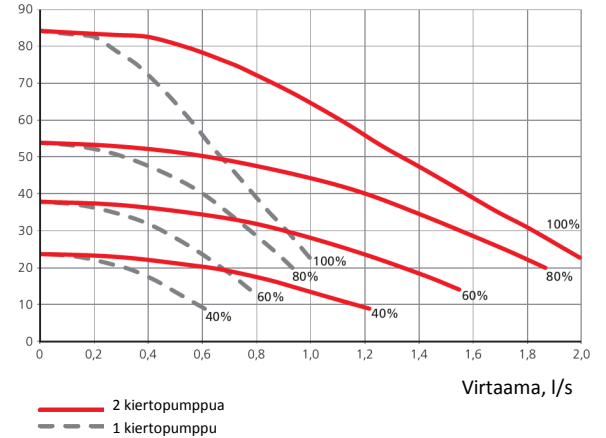


Sähköteho kiertopumppu, W

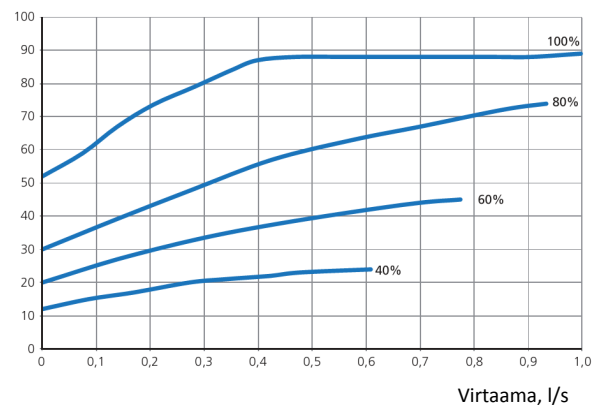


NIBE F1345-30

Käytettävissä oleva paine, kPa



Sähköteho per kiertopumppu, W

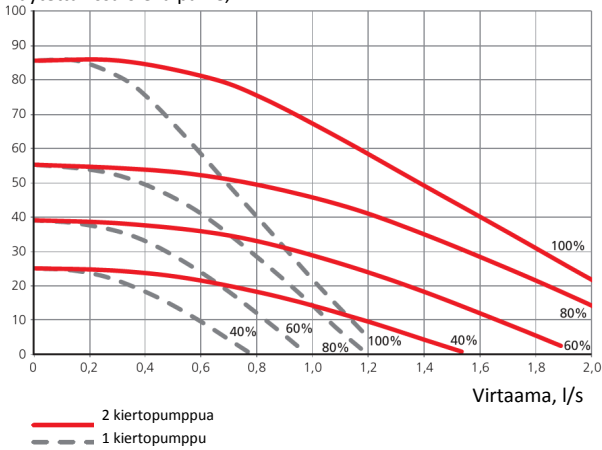


F1345 teknisiä tietoja

Pumppukäyrät Lämmönjako

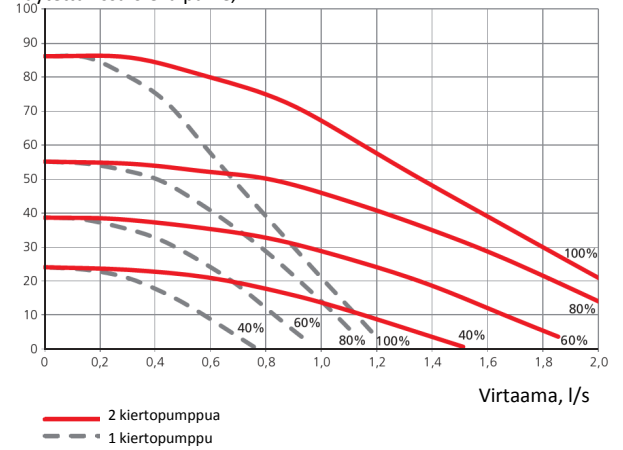
NIBE F1345-40

Käytettävissä oleva paine, kPa

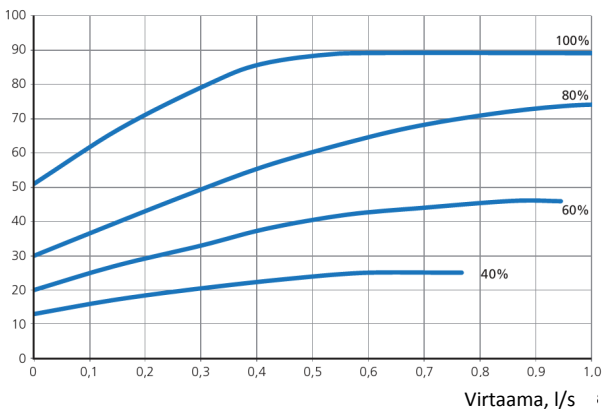


NIBE F1345-60

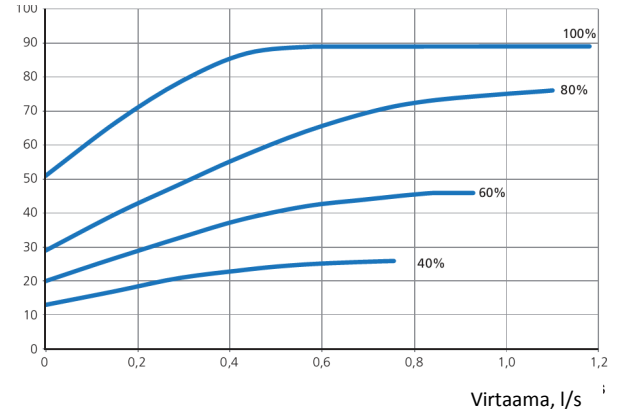
Käytettävissä oleva paine, kPa



Sähköteho per kiertopumppu, W



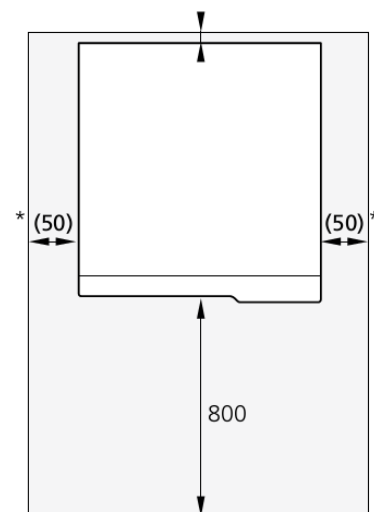
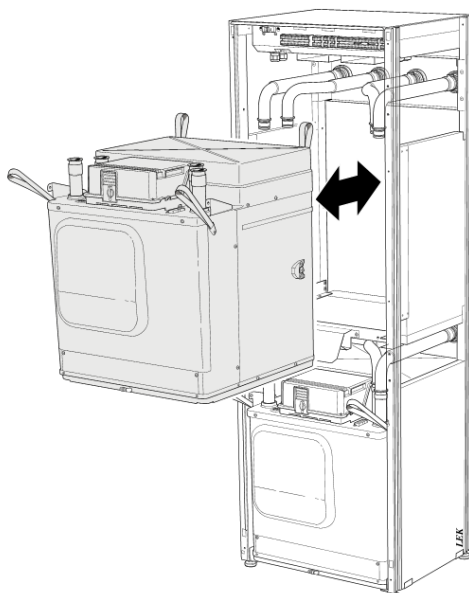
Sähköteho per kiertopumppu, W



Jäähdytysmoduulit ja asennustila

Jäähdytysmoduulit voidaan irrottaa tarvittaessa. Ohjeet jäähdytysmoduulin irrottamiseen asentaja käsikirjassa.

Putkikytkennät tehdään koneen taakse.




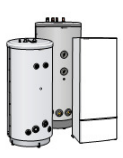



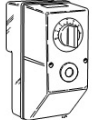





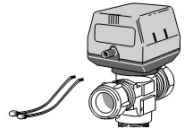
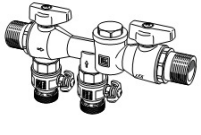


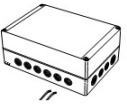
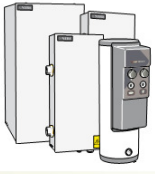
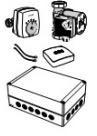
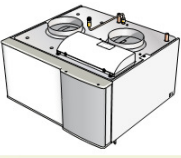
* Normaaliasennuksessa vaaditaan 300 - 400 mm (valittavalla puolella) liitäntävarusteille, esim. tasoastia, venttiilit ja sähkölaitteet.

Toimitukseen kuuluvat osat

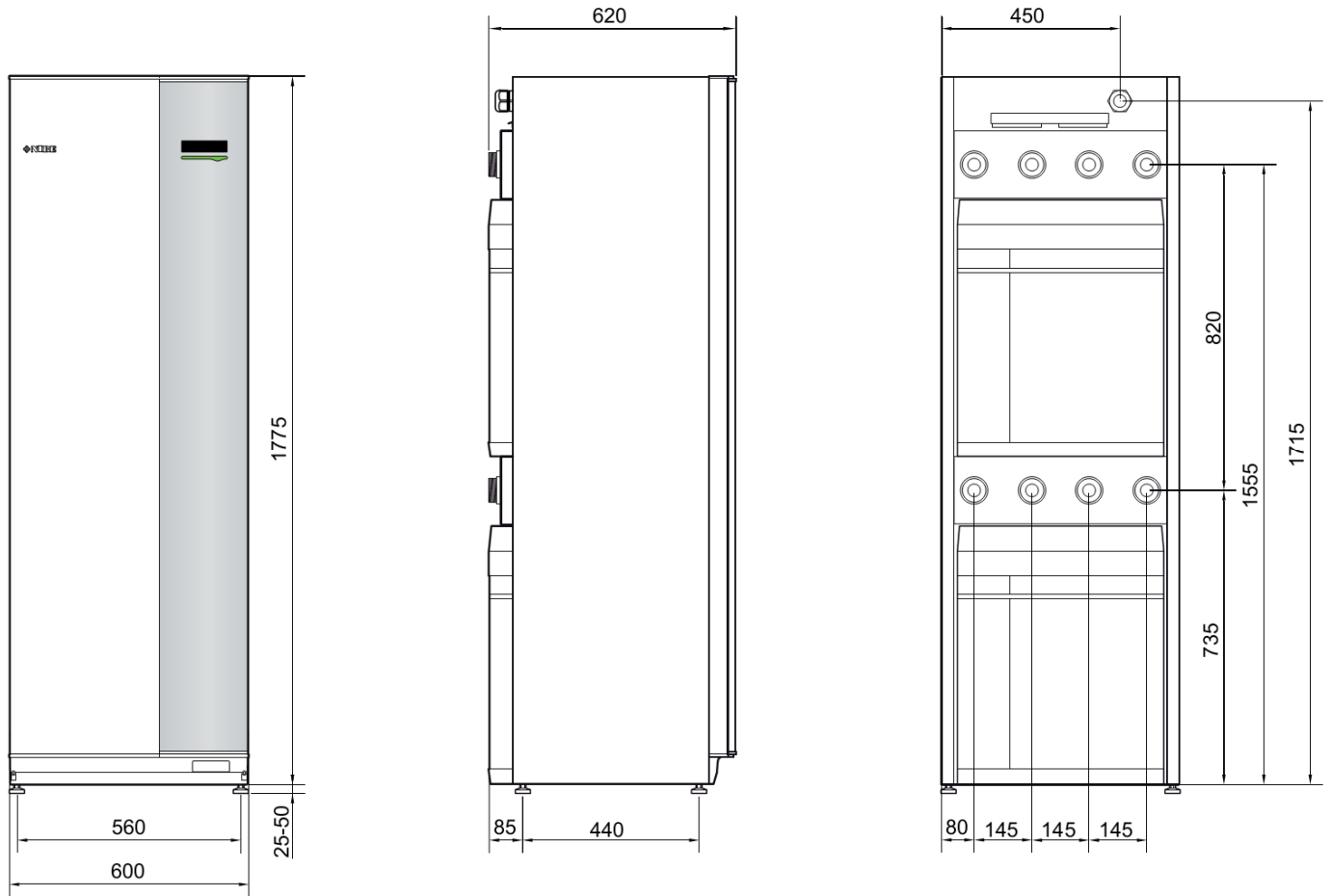
					
Ulkolämpötila-anturi	Virrantunnistin (sisähalkaisija 11,8 mm), ei 60 kW	Varoventtiili (3 bar)	Alumiiniteippi	Eristysteippi	Lämmönjohtotahna
					
Lämpötila-anturi (5 kpl)	Yksisuuntaventtiilit (4 kpl G2, sisäkierre)	O-renkaat	Ulkoinen lämmönkeruupumppu (vain 40 ja 60 kW)	Nippuside	Suodatin 24 - 40 kW: 2 kpl G1 1/4 (sisäkierre), 2 kpl G1 1/2 (sisäkierre) 60 kW: 2 kpl G1 1/4 (sisäkierre), 2 kpl G2 (sisäkierre)
					
Asentajan käsikirja	Käyttöohjekirja				

Varuste-erä on lämpöpumpun pakkauksessa.

Lisävarusteita NIBE F1345 lämpöpumppuun

			
AXC 50 Lisävarustekortti	UKV Puskurivaraaja	VPA Lämminvesivaraaja	VPB Lämminvesivaraaja
			
VST 20 Käyttövesiohjaus	Sähkövastus IU 3 kW Tuotenumero 695 20 30	K11 Kytkentärasia	HPAC 42 Aktiivinen/passiivinen jäähdytys
			
HR 10 Apurele	MODBUS 40 Tiedonsiirtomoduuli	SMS 40 Tiedonsiirtomoduuli	AMB 30 Ilmamoduuli, lämmönkeruulaite
			
ALLAS 40 Allaslämmitys	KB R32 Täyttöventtiilisarja	RMU 40 Huoneyksikkö	SOLAR 42 Aurinkopaketti
			
ACS 45 Aktiivinen/passiivinen jäähdytys	ELK Ulkoinen lisälämpö	ECS 40/ECS 41 Lisäshunttiryhmä	FLM Poistoilmamoduuli

F1345 teknisiä tietoja

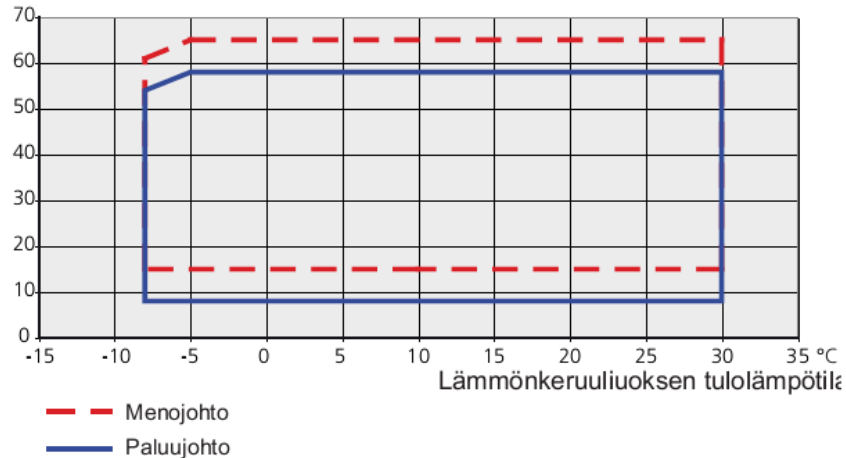


Muut		24	30	40	60
Mitat ja painot					
Leveys	mm	600			
Syvyys	mm	620			
Korkeus	mm	1800			
Vaadittu vapaa korkeus ²⁾	mm	1950			
Paino, lämpöpumppu	kg	325	335	352	353
Paino, jäähdytysmoduuli	kg	130	135	143,5	144
Tuotenumero 3x400V		065 110	065 111	065 112	065 113

Kompressorin toiminta-alue

Lämpötila

°C



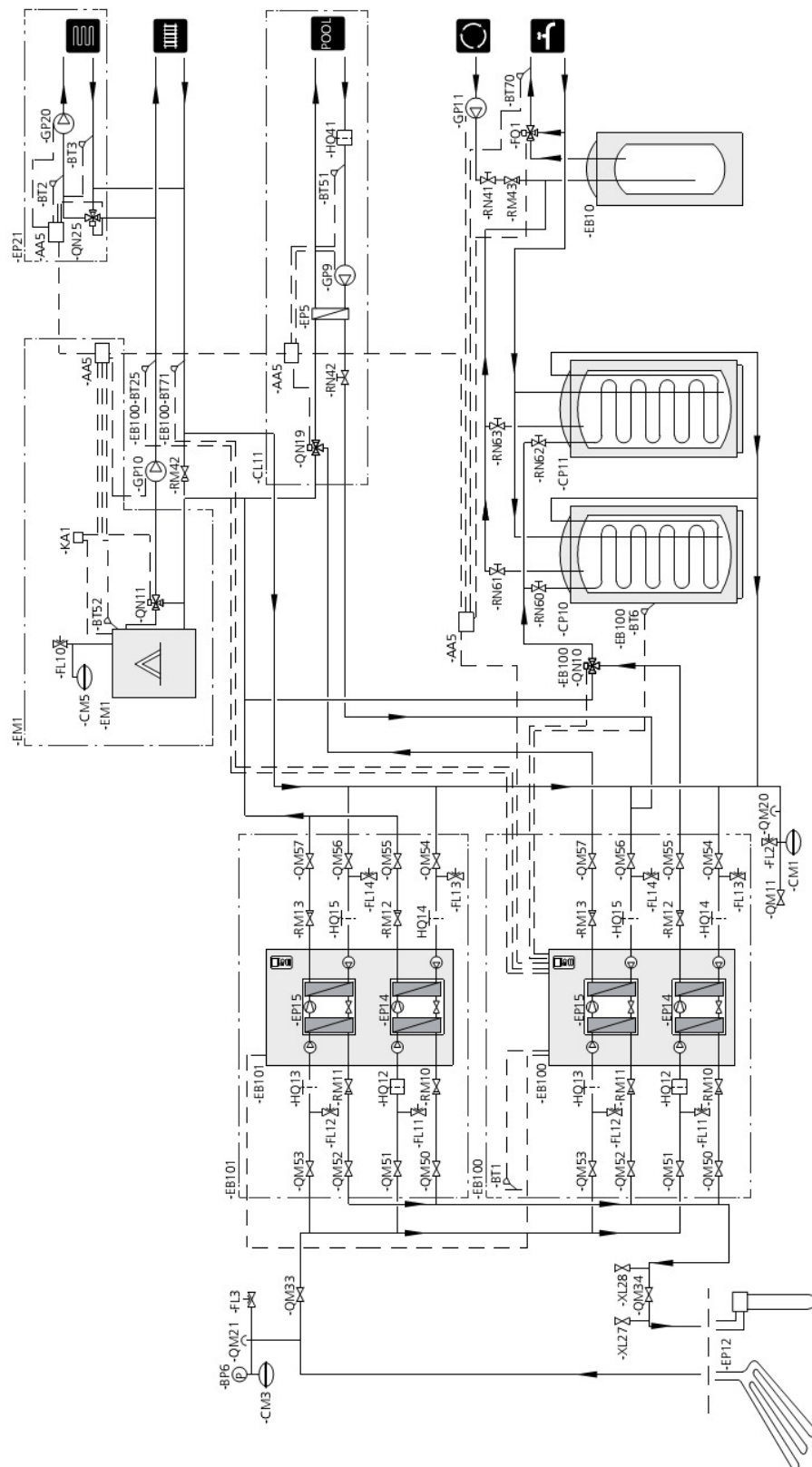
Mahdollisia NIBE F1345:n ja NIBE:n lämminvesivaraajakoiman yhdistelmiä.

- Lämmönsiirron on oltava riittävä nostamaan käyttöveden lämpötila yhdellä latauksella 53 asteeseen lämmonkeruuliukuksen lämpötilan ollessa 10 °C (lämmitysjärjestelmän lämpötila maks. 65 °C).
- Latauskierukan/kierukoiden painehävion on pysyttävä lämmonkeruupumpun kapasiteetin rajoissa.
- Pienemmät tehot kuin n. 5 kW / 500 l käyttövesitilavuudella tuottavat liian pitkät lämmitysajat > n. 5 h.

Lämpöpumpun koko	Kompressorien lukumäärä	VPB 200	VPB 300	VPB 500	VPB 750	VPB 750-2	VPB 1000 ¹⁾	VPB 1000 ²⁾	VPA 200/70	VPA 300/200	VPA 450/300	VPAS 300/450
24	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
24	2	-	-	vähintään 2 kpl	vähintään 2 kpl	vähintään 2 kpl	x	vähintään 2 kpl	-	-	-	-
30	1	vähintään 2 kpl	vähintään 2 kpl	x	x	x	x	x	vähintään 2 kpl	x	x	x
30	2	-	-	vähintään 2 kpl	vähintään 2 kpl	vähintään 2 kpl	x	vähintään 2 kpl	-	-	-	-
40	1	-	-	-	-	x	x	-	vähintään 2 kpl	x	x	x
40	2	-	-	-	-	vähintään 2 kpl	vähintään 2 kpl	vähintään 3 kpl	-	vähintään 2 kpl	vähintään 2 kpl	vähintään 2 kpl
60	1	-	-	-	-	vähintään 2 kpl	x	-	-	-	-	-
60	2	-	-	-	-	vähintään 3 kpl	vähintään 2 kpl	vähintään 4 kpl	-	-	-	-

¹⁾ rinnankytketyt latauskierukat

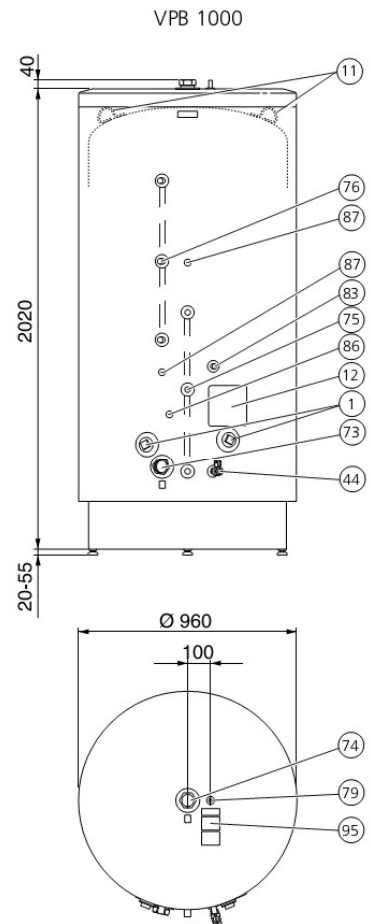
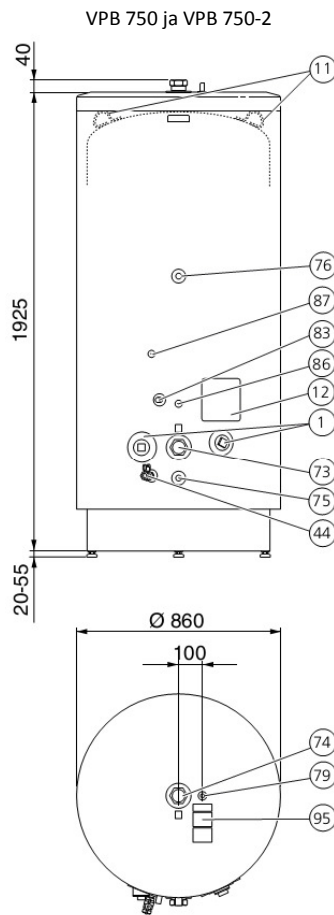
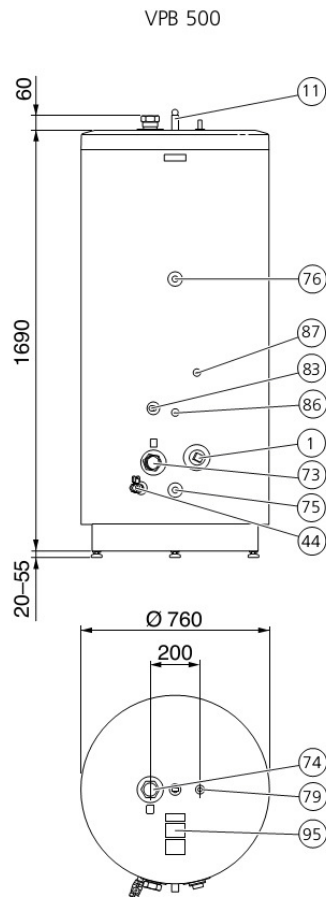
²⁾ sarjankytketyt latauskierukat



HUOM! Jos keruuneste on yli 10 C varaajien sopivuus on tarkistettava

HUOM! Mikäli Useita kompressoreita käytetään käyttöveden lämmitykseen on tämä huomioitava putkimitoituksessa!

VPB varaajat



1 Sähkövastusliitântä, G50, sisäkierre

11 Nostosilmukka

12 Tarkastusluukku

44 Tyhjennysliitântä, Ø 22 mm

73 Kylmävesiliitântä (aurinkokennon menoliitântä), G50, sisäkierre

74 Lämminvesiliitântä, G50, sisäkierre

75 Liitântä, lähtö toiseen lämmönlähteeseen Ø 28 mm

76 Liitântä, tulo toisesta lämmönlähteestä Ø 28 mm

79 Lämpimän käyttöveden kierron liitântä, Ø 15 mm

83 Aurinkokennon tuloliitântä, Ø 22 mm

86 Anturiputki, aurinkokenno, Ø 11 mm (sis.)

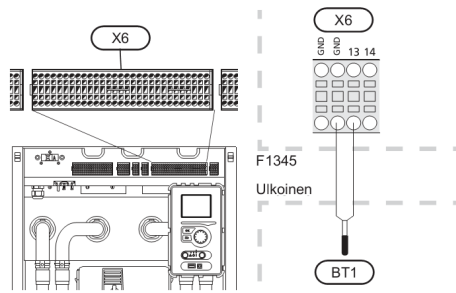
87 Anturiputki, liitântä, Ø 11 mm (sis.)

95 Laitekilpi

		VPB 500	VPB 750	VPB 750-2	VPB 1000
Tilavuus, lämminvesivaraaja	litraa	490	740	740	980
Tilavuus, kierukka	litraa	6	6	7	2x6
Pituus, kierukka	m	15,7	15,7	18,8	2x15,7
Lämmitysala, kierukka	m ²	5,2	5,2	7,6	2x5,2
Lämmönsiirto, ensiöpuoli 60/50 °C, 50 °C käyttövesilämpötila yläosassa	kW	15,8	15,8	20,2	31,6
Lämmönsiirto, ensiöpuoli 80/60 °C, 50 °C käyttövesilämpötila yläosassa	kW	50	50	60	100
Lämpösisältö 50 °C lämpötilassa	kWh	23	35	35	46
Maksimiteho	kW	1x9	2x9	2x9	2x9
Vastaava käyttövesimäärä (40 °C)**	litraa	590	890	890	1180
Paine, lämminvesivaraaja	bar/Mpa	9/0,9			
Paine, kierukka	bar/Mpa	3/0,3			
Sähkövastuksen enimmäispituus	mm	400			
Korkeus (ilman jalvoja)	mm	1750	1965	1965	2060
Vaadittu nostokorkeus	mm	1840	2100	2100	2210
Halkaisija	mm	760	860	860	960
Halkaisija ilman eristettä	mm	670	770	770	870
Nettopaino	kg	190	22	220	280
LVI-nro:		527 1055	527 1056	527 1018	527 1057
Tuotenumero		083 220	083 230	083 231	083 240

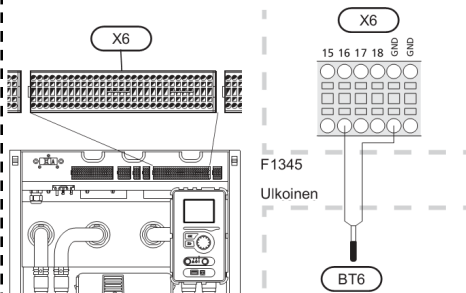
F1345 lämpötila-anturit, isäntä/orja sekä virtamuuntajat

Ulkoanturi (BT1)

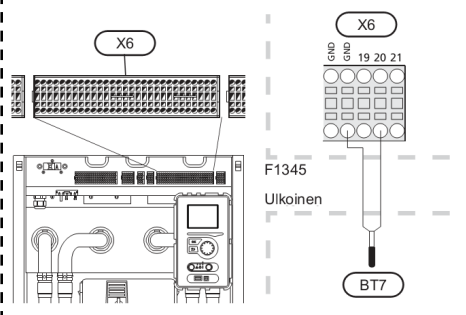


BT6 ja BT7 asennettava käyttövesivaraajaan!

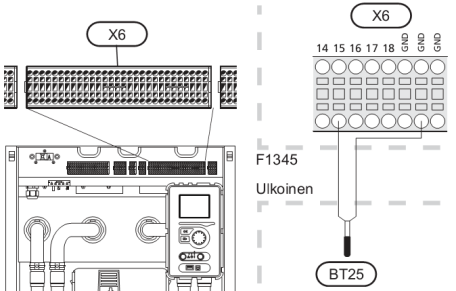
Käyttöveden tuotanto (BT6)



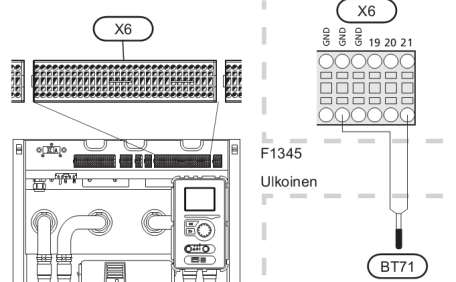
Käyttövesi varaajan yläosa (BT7)



Lämmitys ulkoinen meno (BT25)

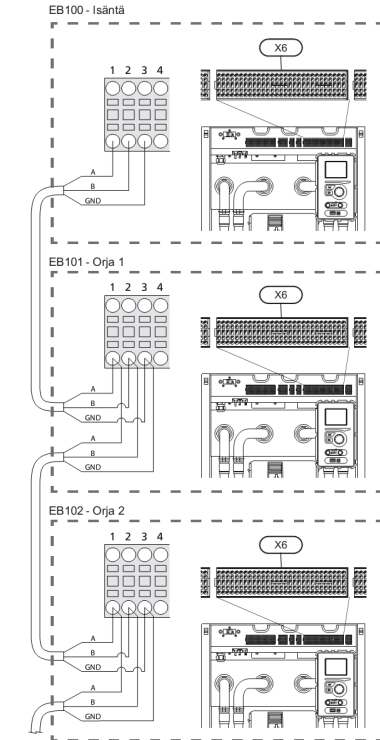


Lämmitys ulkoinen paluu (BT71)

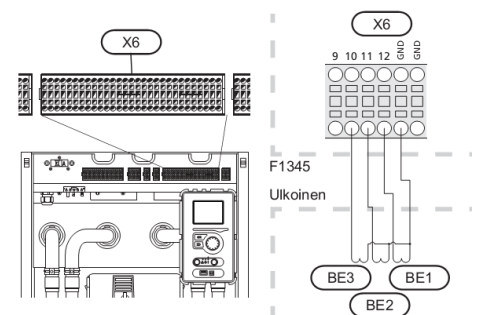
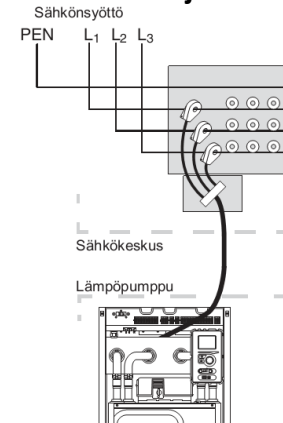


F1345 OPAS 1240-42

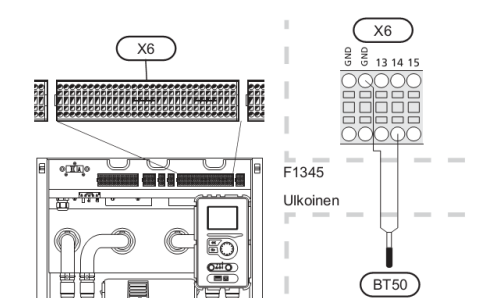
Isäntä / Orja tiedonsiirto



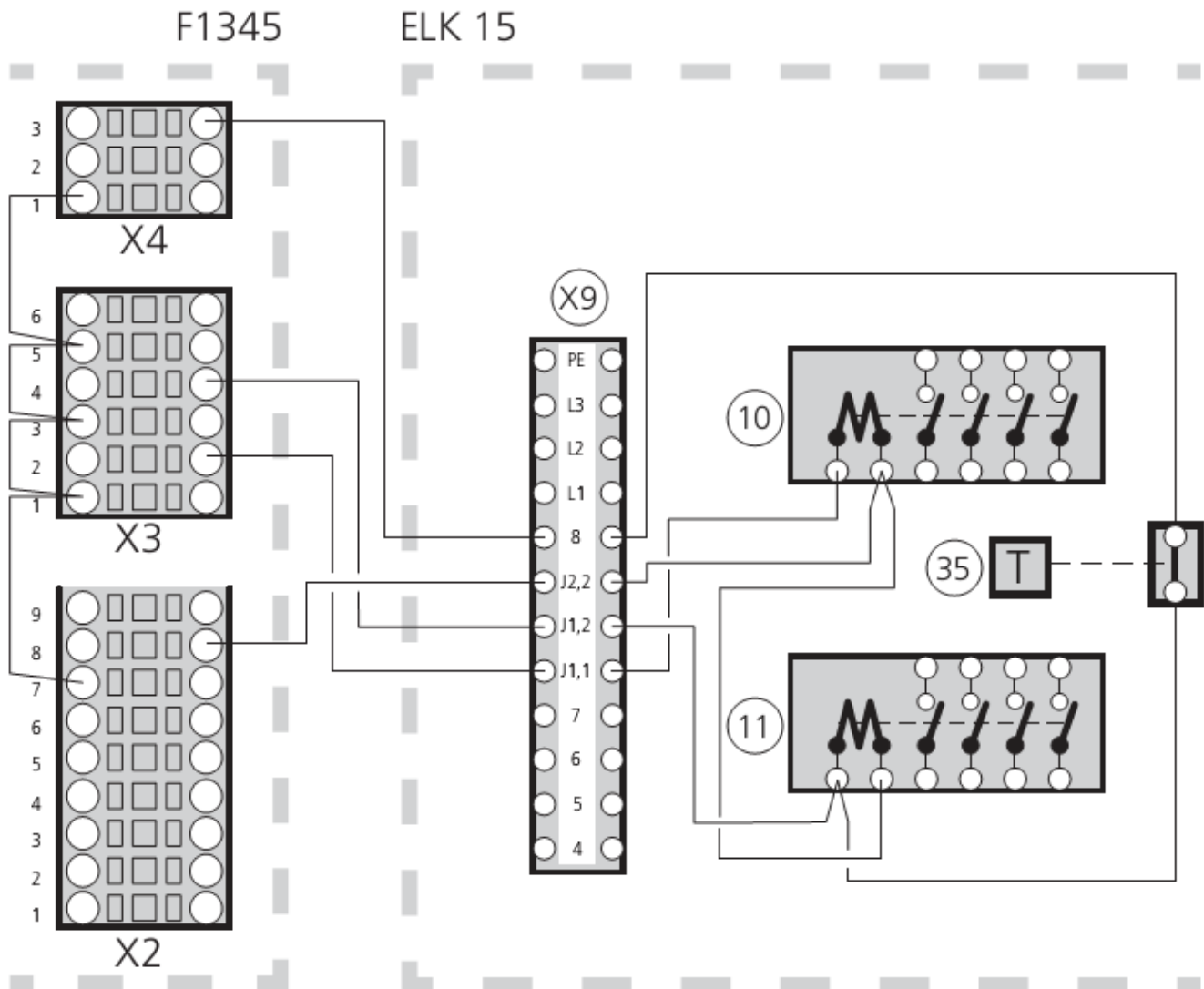
Virtamuuntajat



Huoneanturi



Porrasohjattu lisälämpö — F1345 ja ELK 15



Binäärinen ohjaus 2 tehoportaalla.
Maksimiteho 15 kW.

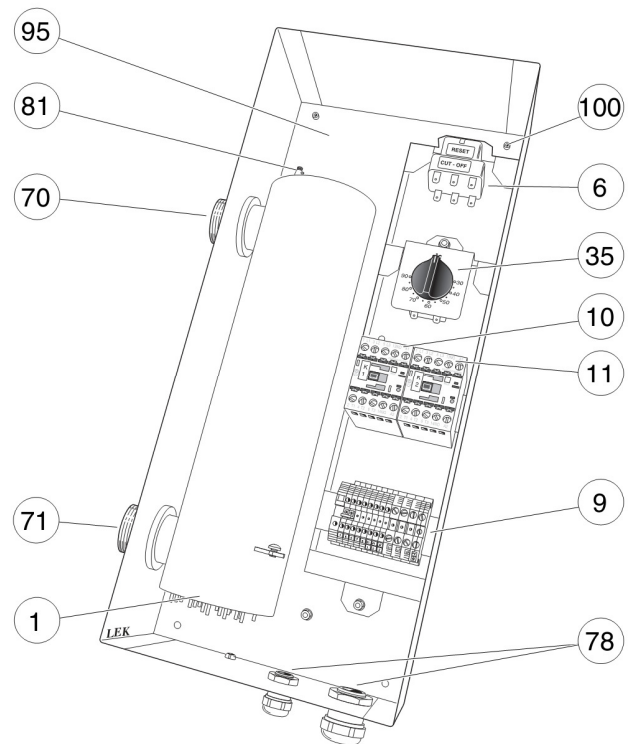
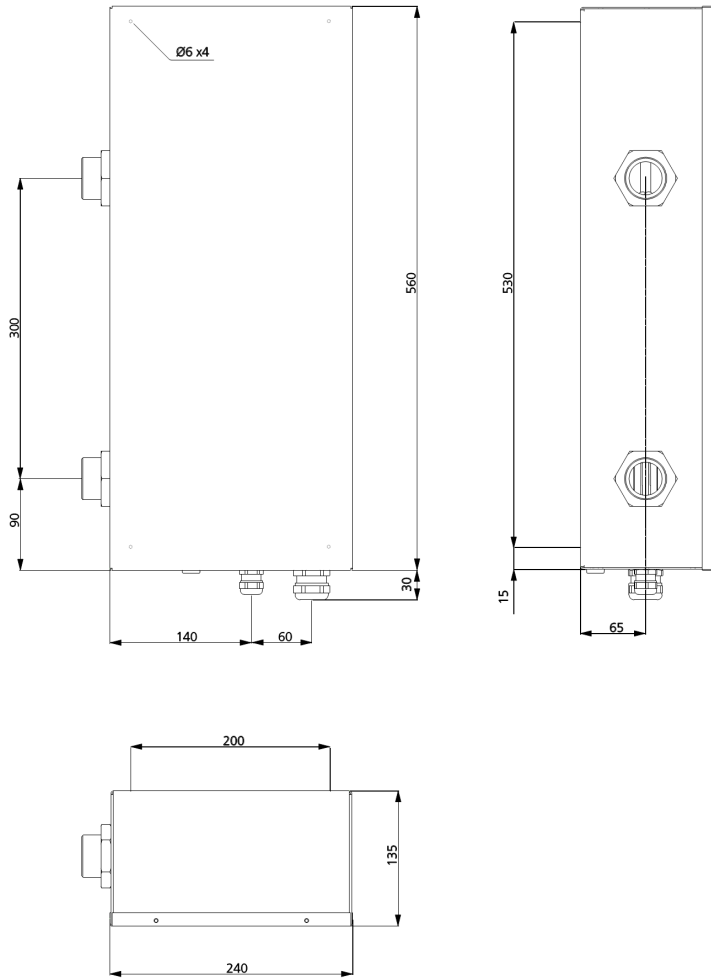
Varatilassa 10 kW porrasta ohjataan
kattilan termostaatilla.



MUISTA!

Käyttövettä ei tuoteta, kun varatila on aktivoitu.

ELK 15 tekniset tiedot

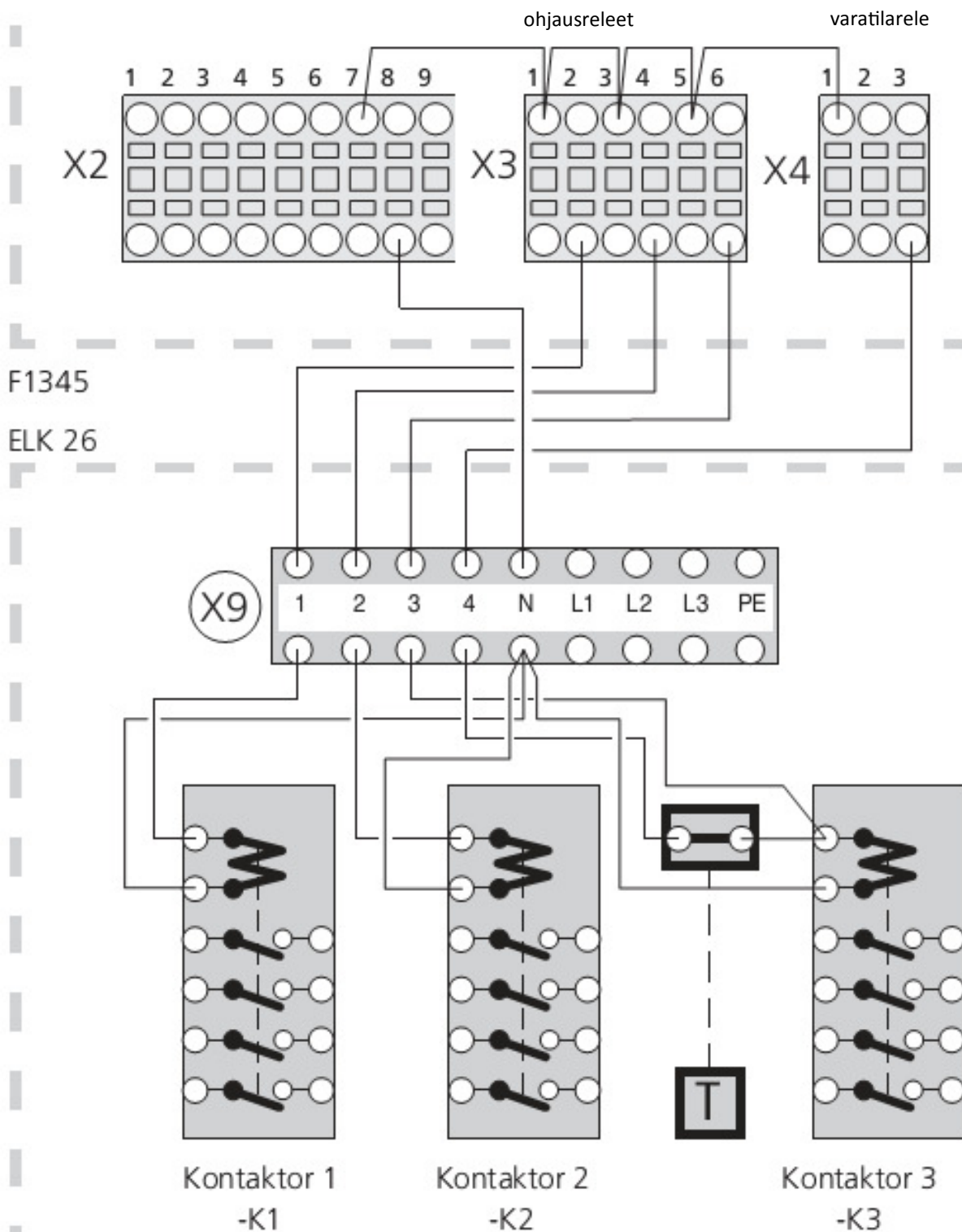


Osaluettelo

- 1 Sähkövastus, 15 kW(-R1)
- 6 Ylikuumenemissuoja (-B1)
- 9 KytKentärima (-X9)
- 10 Kontaktori, 5,0 kW(-K1)
- 11 Kontaktori, 10,0 kW(-K2)
- 35 Varatilatermostaatti (-B2)
- 70 Liitäntä, menojohto, G 40
- 71 Liitäntä, paluujohto, G 40
- 78 Kaapelin läpivienti
- 81 Ilmaus
- 95 Tyypikilpi, sarjanumero
- 100 Neljä asennusreikää ($\varnothing 6$ mm)

Korkeus	560 mm
Leveys	240 mm
Syvyys	135 mm
Paino	11 kg
Tilavuus	4,5 litraa
Sähkönsyöttö	3 x 400 V AC 50 Hz
Sähkövastuksen teho	15 kW
Sulake, sähkövastus	25 A
Suojausluokka	IP 44
Sallittu maksimipaine	0,7 MPa (7 bar)
Sähkövastuksen materiaali	SIS 2333 EN 1.4301
Vastusputken materiaali	SIS 2333 EN 1.4301

Porrasohjattu lisälämpö — F1345 ja ELK 26



Binäärinen ohjaus 3 tehoportaalla.

Maksimiteho 26 kW.

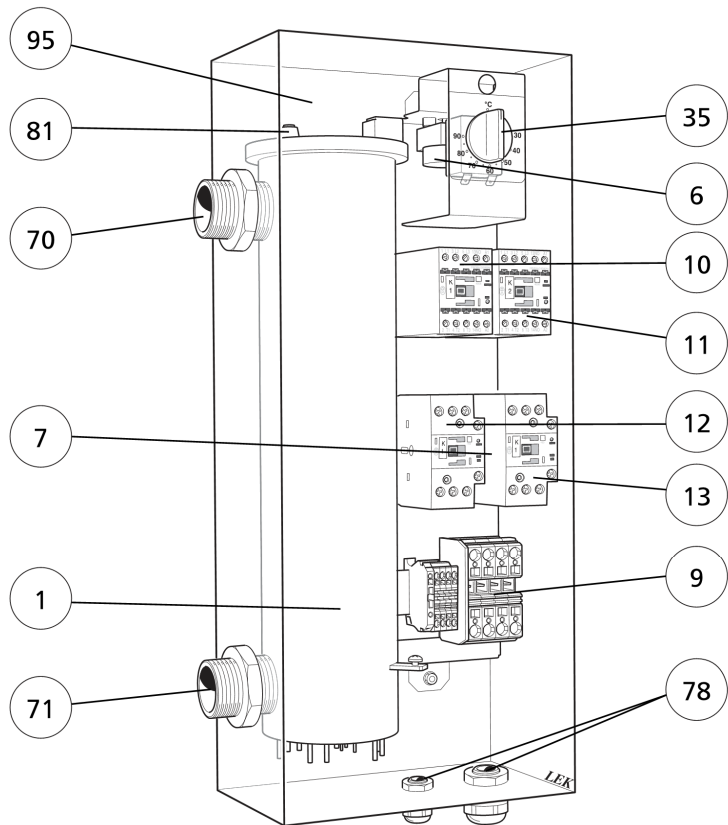
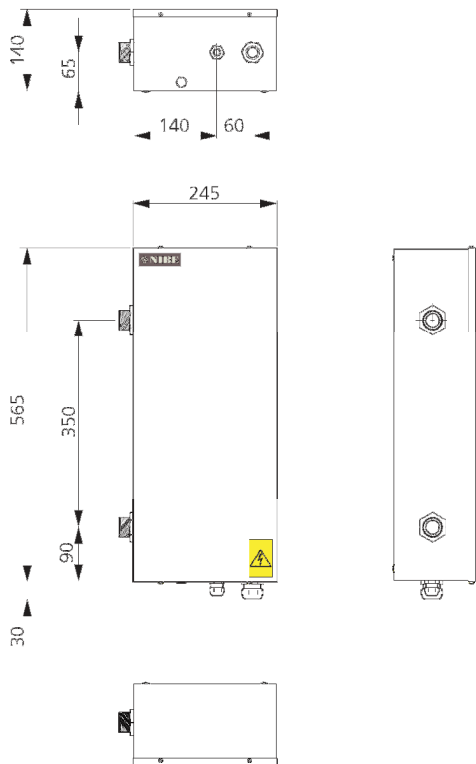
Varatilassa 15 kW porrasta ohjataan kattilan termostaatilla.



MUISTA!

Käyttövettä ei tuoteta, kun varatila on aktivoitu.

ELK 26 tekniset tiedot

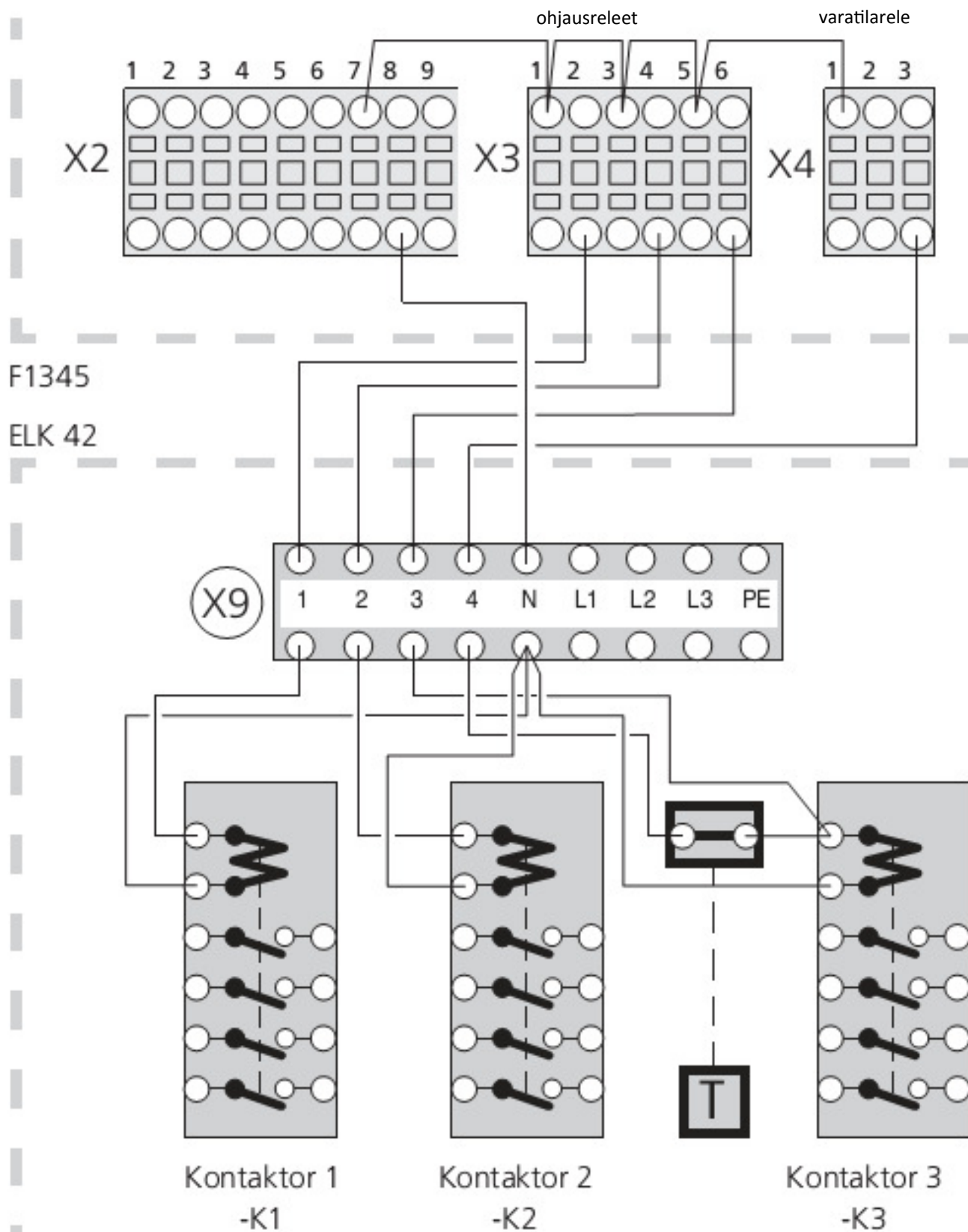


- 1 Sähkövastus (-R1)
- 6 Ylikuumenemissuoja (-B1)
- 7 Automaattivaroke
- 9 Liitinrima (-X9)
- 10 Kontaktori (-K1)
- 11 Kontaktori (-K2)
- 12 Kontaktori (-K3)
- 13 Kontaktori (-K4)
- 35 Varatilatermostaatti (-B2)
- 70 Liitäntä, meno, G 40

- 71 Liitäntä, paluu, G 40
- 78 Kaapeliläpivienti
- 81 Ilmanpoisto
- 95 Kilpi, valmistenumero

Korkeus	560 mm
Leveys	240 mm
Syvyys	135 mm
Paino	15 kg
Tilavuus	4,5 litraa
Syöttöjännite	400 V 3NAC 50Hz
Teho, sähkövastus	26 kW
Varoke, sähkövastus	40A
Kotelointiluokka	IP 44
Kattilan suurin sallittu paine	0,7 MPa (7 bar)
Minimivirtaus	1200 l/h
Materiaali, sähkövastus	SIS 2333 EN 1.4301
Materiaali, putki	SIS 2333 EN 1.4301
Tuotenro.	067 074

Porrasohjattu lisälämpö — F1345 ja ELK 42



Binäärinen ohjaus 3 tehoportaalla.

Maksimiteho 42 kW.

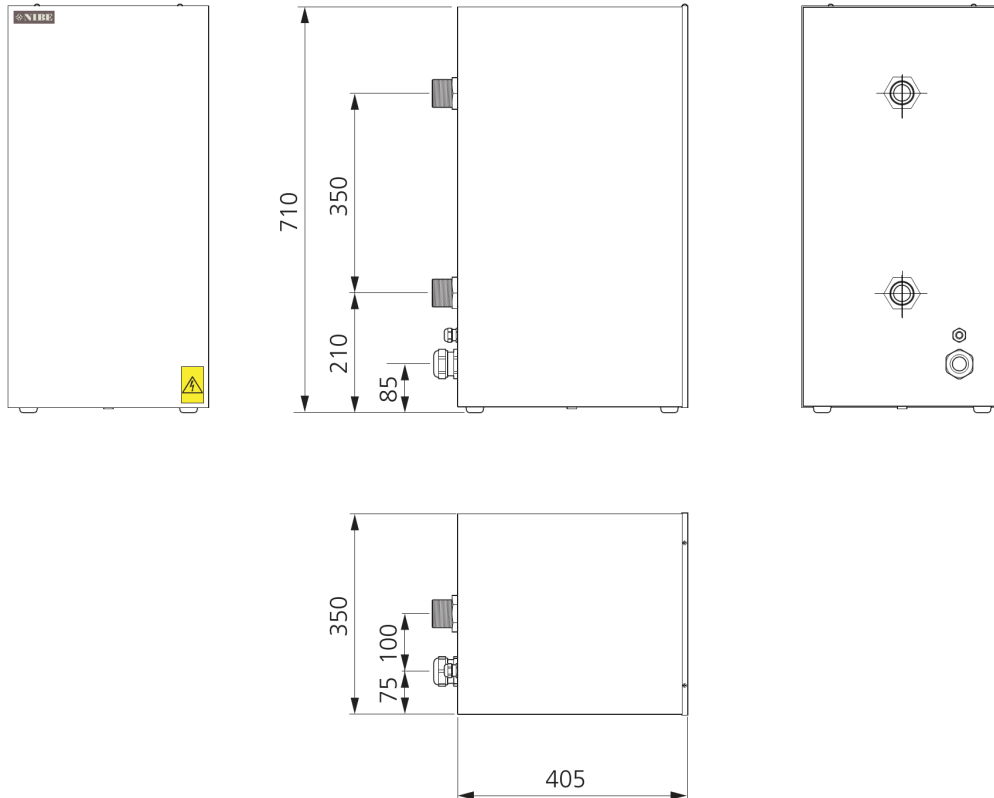
Varatilassa 24 kW porrasta ohjataan kattilan termostaatilla.



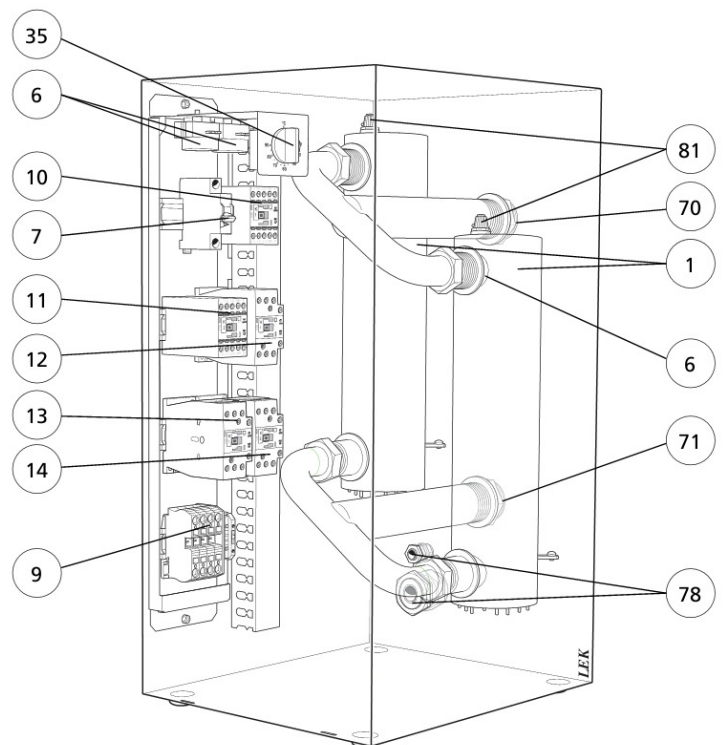
MUISTA!

Käyttövettä ei tuoteta, kun varatila on aktivoitu.

ELK 42 tekniset tiedot



Korkeus	560 mm
Leveys	240 mm
Syvyys	135 mm
Paino	30 kg
Tilavuus	10,0 litraa
Syöttöjännite	400 V 3NAC 50Hz
Teho, sähkövastus	42 kW
Varoke, sähkövastus	63A
Kotelointiluokka	IP 44
Kattilan suurin sallittu paine	0,7 MPa (7 bar)
Suurin virtaama	
Minimivirtaus	1800 l/h
Materiaali, sähkövastus	SIS 2333 EN 1.4301
Materiaali, putki	SIS 2333 EN 1.4301
Tuotenro.	067 075



1 Sähkövastus (-R1)

6 Ylikuumenemissuoja (-B1)

7 Automaattivaroke

9 Liitinrima (-X9)

10 Kontaktori (-K1)

11 Kontaktori (-K2)

12 Kontaktori (-K3)

13 Kontaktori (-K4)

14 Kontaktori (-K5)

35 Varatilatermostaatti (-B2)

70 Liitäntä, meno, G 40

71 Liitäntä, paluu, G 40

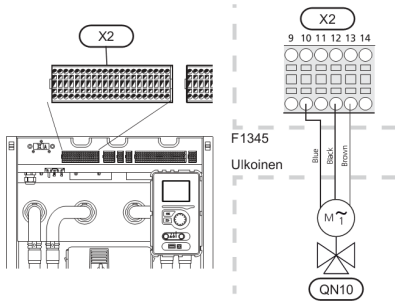
78 Kaapeliläpivienti

81 Ilmanpoisto

95 Kilpi, valmistenumero

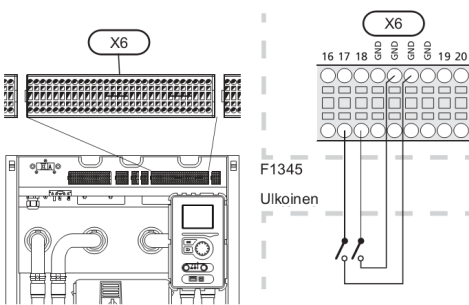
Vaihtuventtiilit ja ulkoiset liitäntämahdollisuudet

Vaihtuventtiili (QN10)



QN10 voidaan kytkeä vapaasti isäntään tai orjaan.

Ulkoiset tulot (AUX)



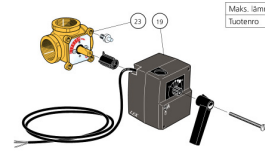
Yllä olevassa esimerkissä käytetään tuloja AUX1 (X6:17) ja AUX2 (X6:18) liitinrimassa (X6).

MUISTA!

Jos ulkoinen kosketustoiminto kytketään F1345-lämpöpumppuun, käytetyn tulon tai lähdön toiminto pitää valita valikossa 5.4.

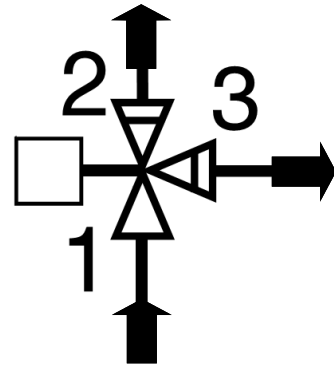


VST 20 asennus



Shunttimoottori asennetaan vaihtuventtiiliin kuvan mukaisesti. Käännä moottori ja venttiili as- teikon kohtaan "10" ennen asennusta.

Kun vaihtuventtiili ja moottori osoittavat as- teikon kohtaa "10", venttiili on auki patteripiirin suuntaan (aukko 2). Huom! Käytä mustaa ka- rasovitinta!



1 = lämpöpumpulta

2 = lämmitykseen

3 = käyttöveden lämmitykseen

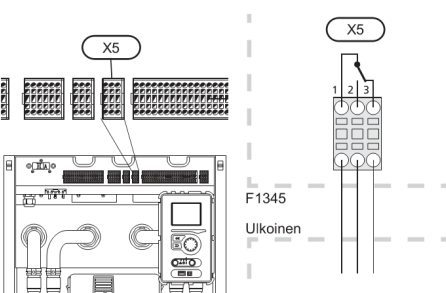
HUOM! Maksimi latausteho 40 kW

Summahälytyksen ilmaisu

TAI

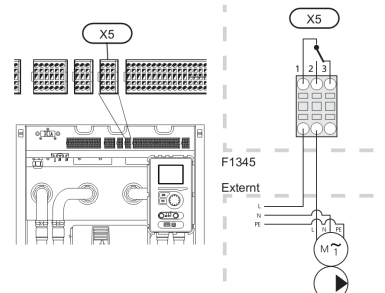
Ulkaisen kiertopumpun ohjaus

Kuvassa rele hälytystilassa.

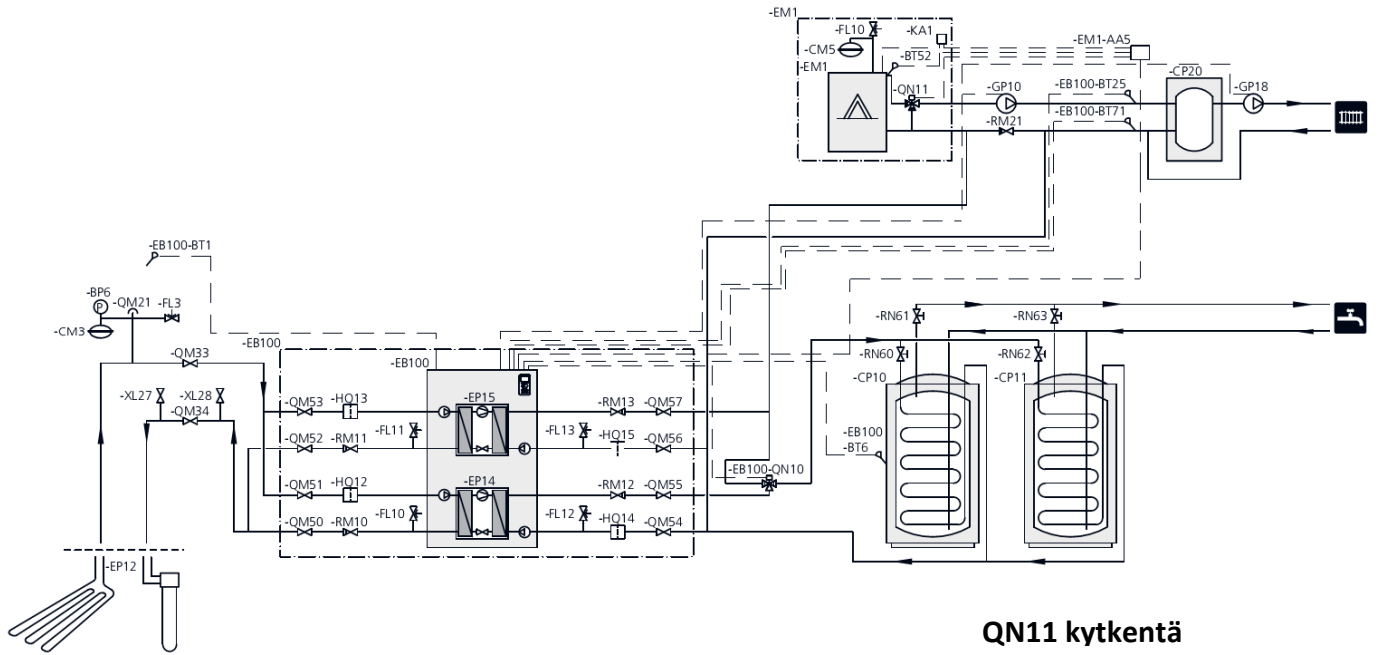


F1345 OPAS 1240-42

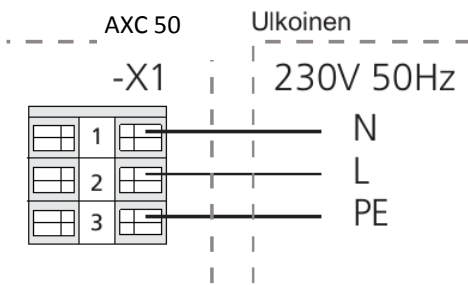
Molempien toimintojen käyttäminen samassa koh- teessa edellyttää lisäva- rustetta AXC 50



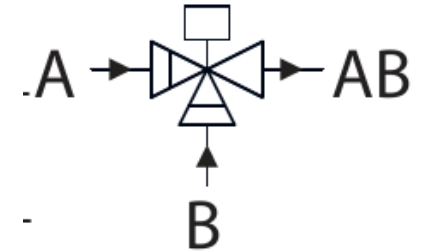
Shunttiohjattu lisälämpö — AXC 50



Syöttöjännitteen kytkentä



QN11 kytkentä

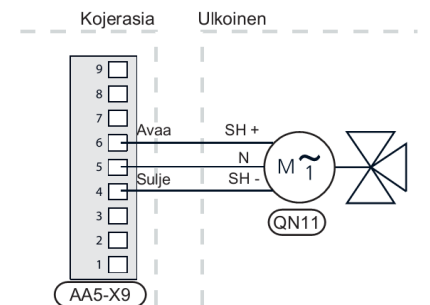
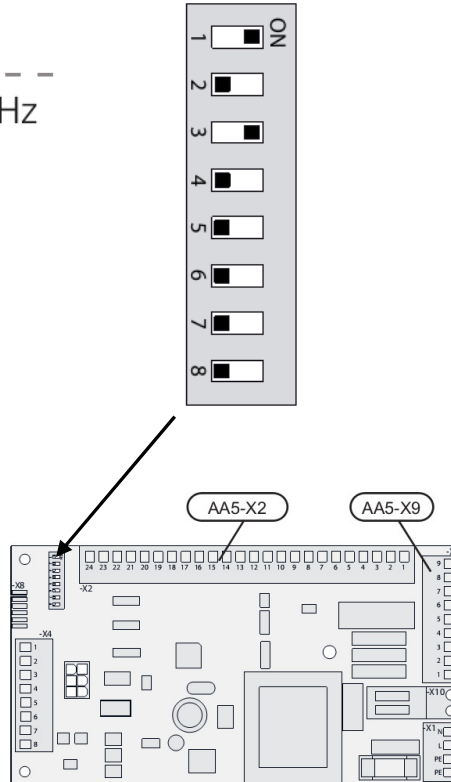
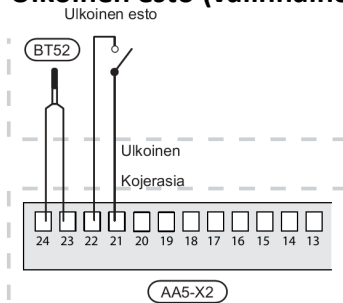


A = lisälämmöltä tuleva virtaus

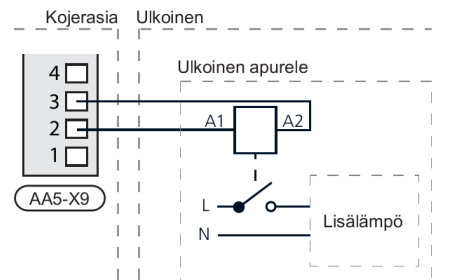
AB = lämmönjakoon menevä

Kattila-anturi (BT52)

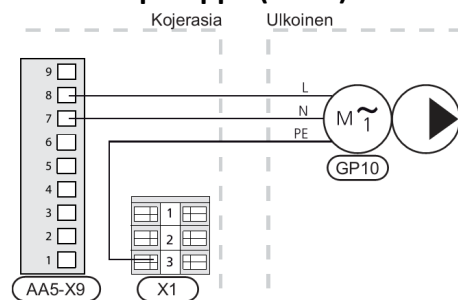
Ulkoinen esto (valinnainen)



Lisälämmön ulkoinen apurele



Kiertovesipumppu (GP10)

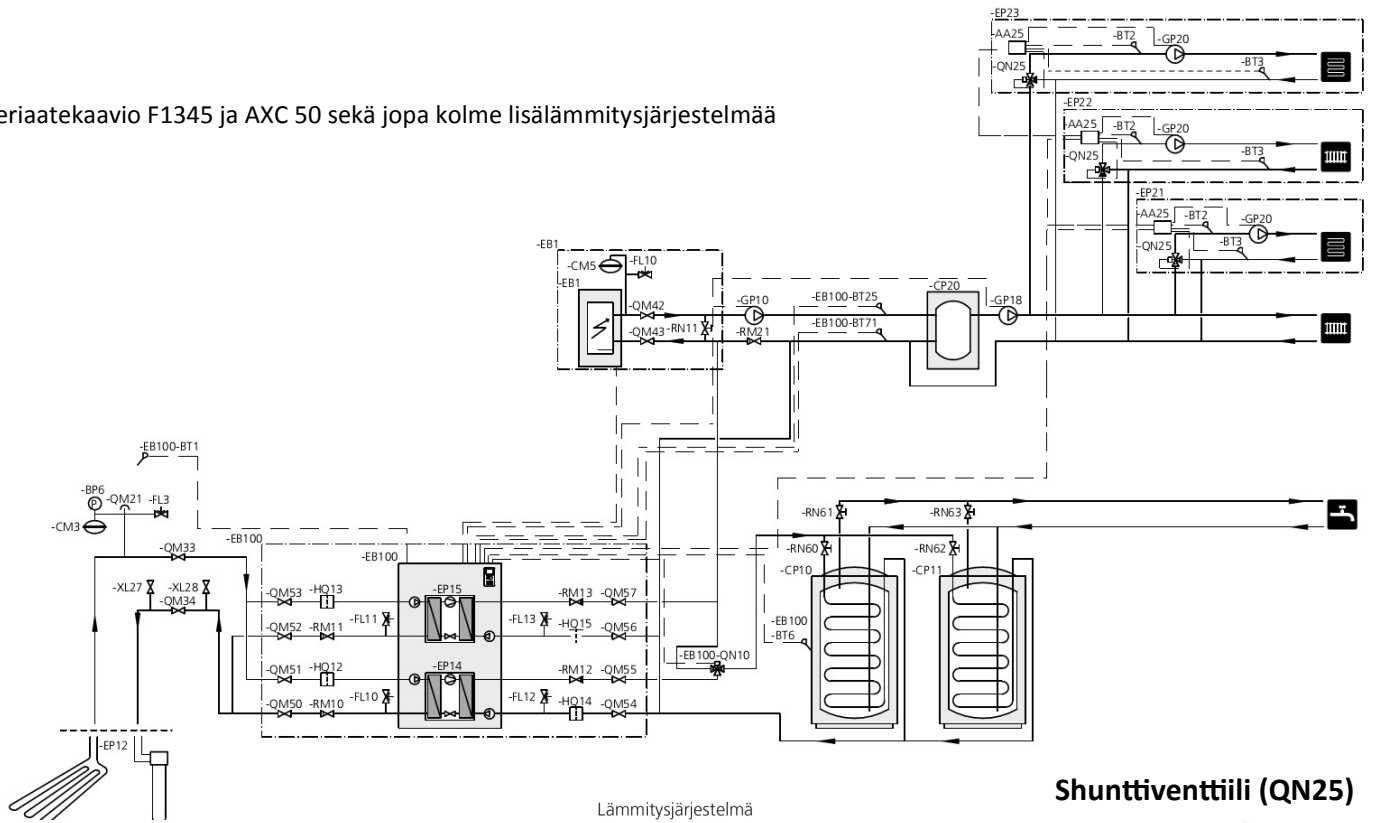


MUISTA!

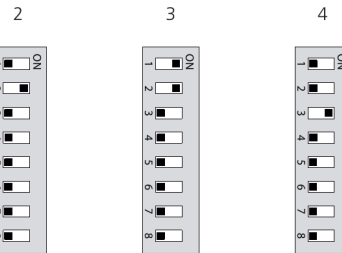
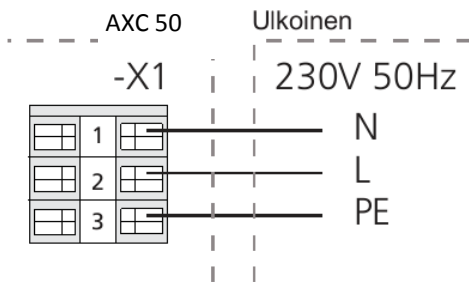
Lisävarustekortin relähtöjen suurin sallittu kokonaiskuormitus on 2 A (230 V).

Lisälämmitysjärjestelmä — AXC 50

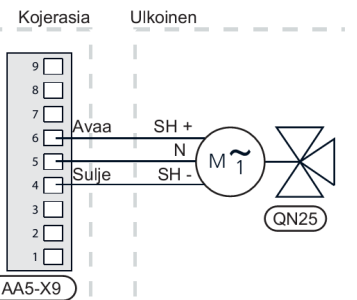
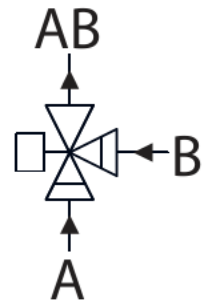
Periaatekaavio F1345 ja AXC 50 sekä jopa kolme lisälämmitysjärjestelmää



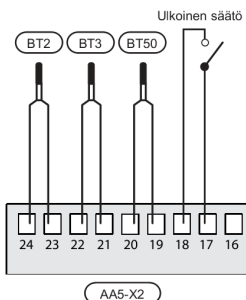
Syöttöjännitteen kytkentä



Shunttiventtiili (QN25)

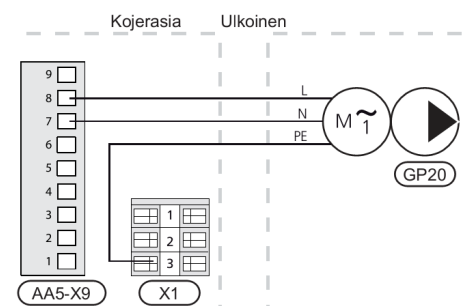


Meno- (BT2) ja paluuvesi (BT3) sekä huoneanturi (BT50)



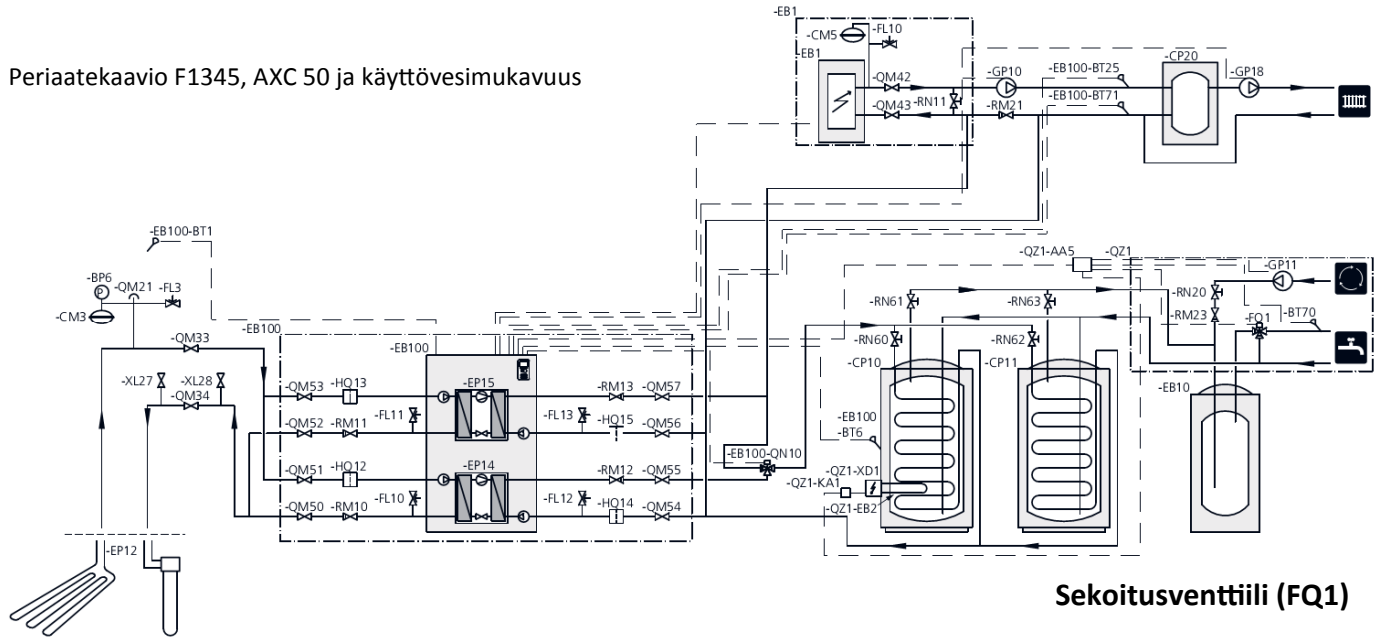
Ulkoinen säätö (valinnainen)

Kiertovesipumppu (GP20)

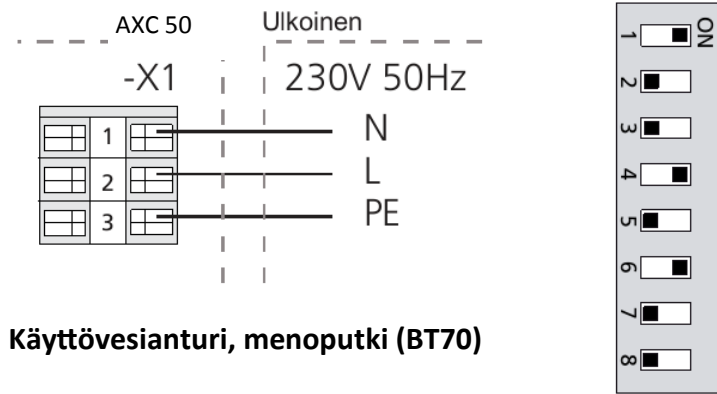


Käyttövesimukavuus — AXC 50

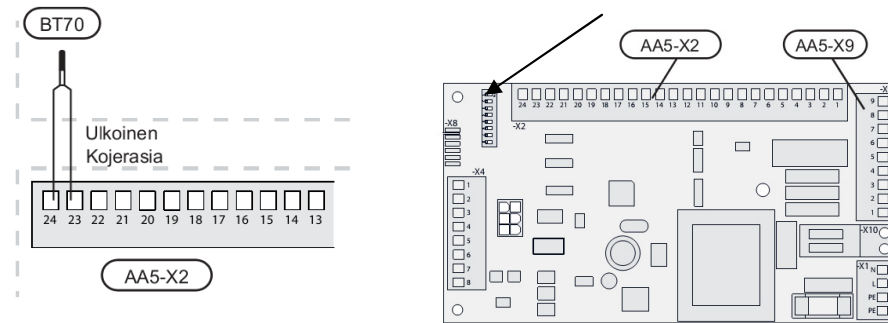
Periaatekaavio F1345, AXC 50 ja käyttövesimukavuus



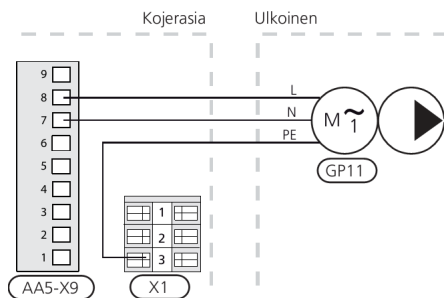
Syöttöjännitteen kytkentä



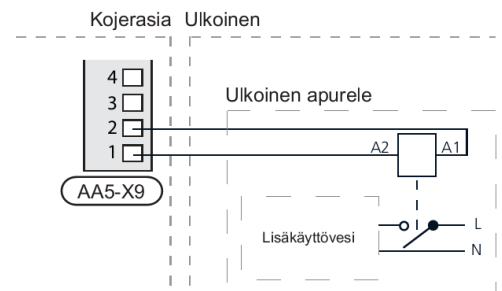
Käyttövesianturi, menoputki (BT70)



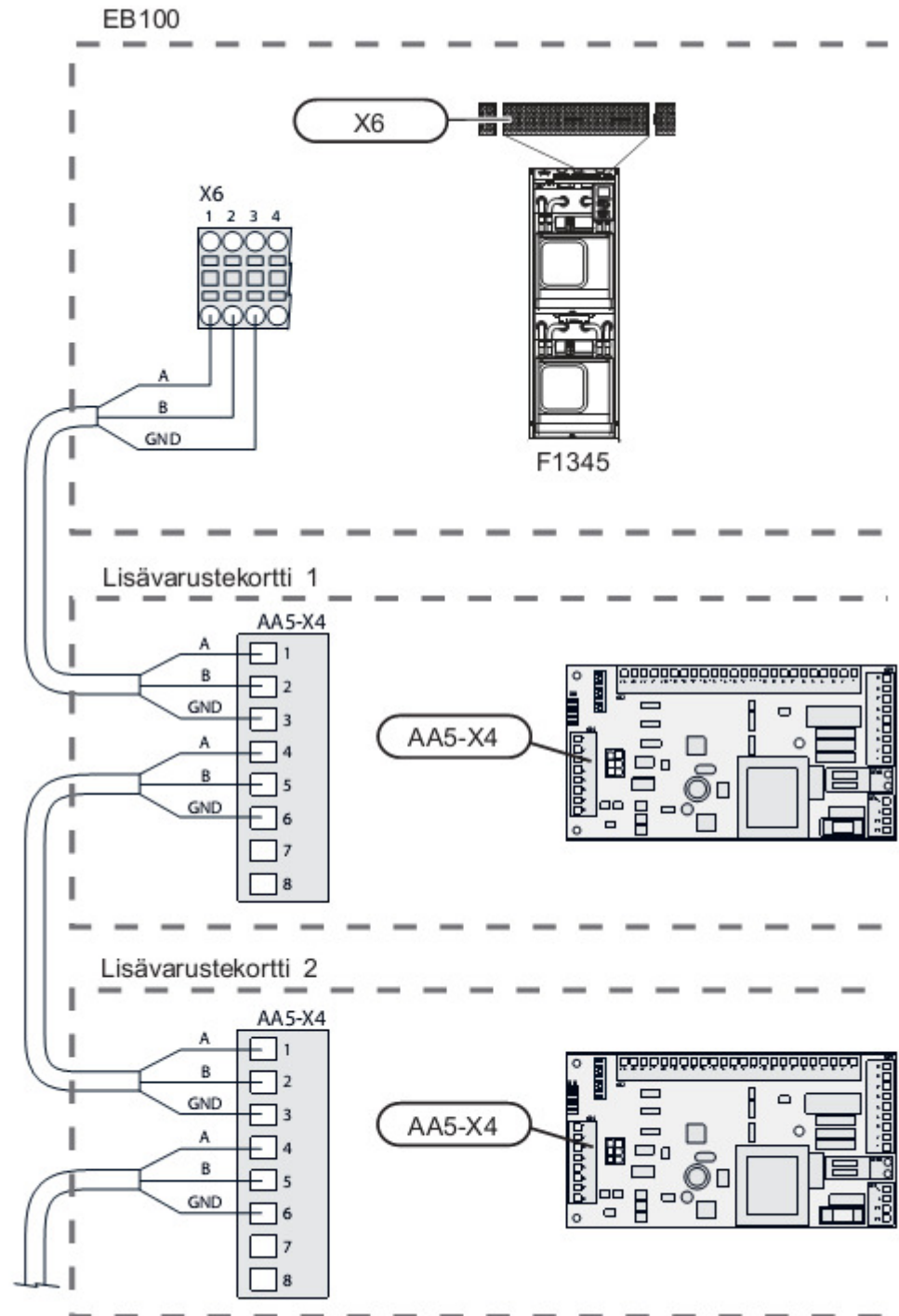
Käyttövesikiertopumpun kytkentä (GP11)



Lisäkäyttöveden apureleen kytkentä (lisäkäyttövesi)



Tiedonsiirto F1345 ja lisävarusteiden välillä



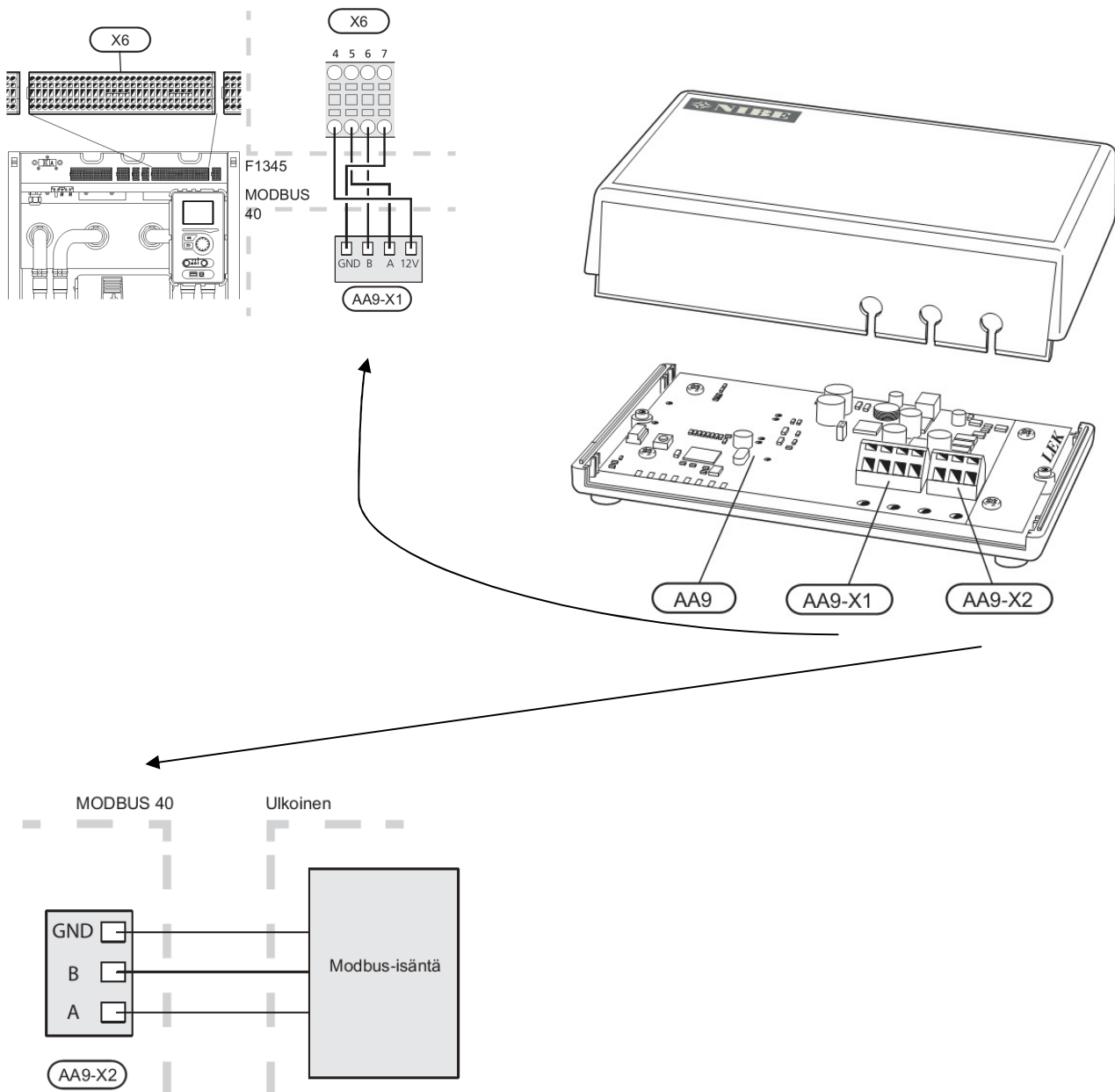
Tämä lisävaruste sisältää lisävarustekortin (AA5), joka kytketään suoraan lämpöpumpun liittimeen X6 F1345:ssa.

Jos olet kytkemässä useita lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, sinun täytyy noudattaa alla olevia ohjeita.

Ensimmäinen lisävarustekortti asennetaan suoraan liittimeen X6 F1345:ssa.

Seuraavat kortit asennetaan sarjaan edellisen kanssa.

Etähallinta ja ohjaus — MODBUS 40



HUOM!

MODBUS 40 käyttää tiedonsiirtostandardia RS485.

Kytke isäntä RS485-suositusten mukaisella kaapelilla.

Etähallinta ja ohjaus — NIBE Uplink



NIBE Uplink:n kautta voit käyttää eri palvelutasoja. Ilmainen perustaso ja premium-taso, jossa voit valita erilaisia laajennettuja palvelutoimintoja kiinteää vuosimaksua vastaan (maksun suuruus riippuu valituista toiminnoista).

Palvelutaso	Perus	Premium ¹⁾
Valvonta	X	X
Hälytys	X	X
Historia ²⁾	X	X
Laajennettu historia ³⁾		X
Asetusten muuttaminen ⁴⁾		X

1) Nämä toiminnot ovat käytettävissä premium-tasolla.

2) Historia sisältää 1 kuukauden historiatiedot. Se kattaa rajoitetun määrän parametreja asennuksesta riippuen, lisätietoa on sivulla 7.

3) Laajennettu historia sisältää historiatiedot NIBE Uplink:n kytkennästä lähtien. Se kattaa noin 30 parametria asennuksesta riippuen, lisätietoa on sivulla 7.

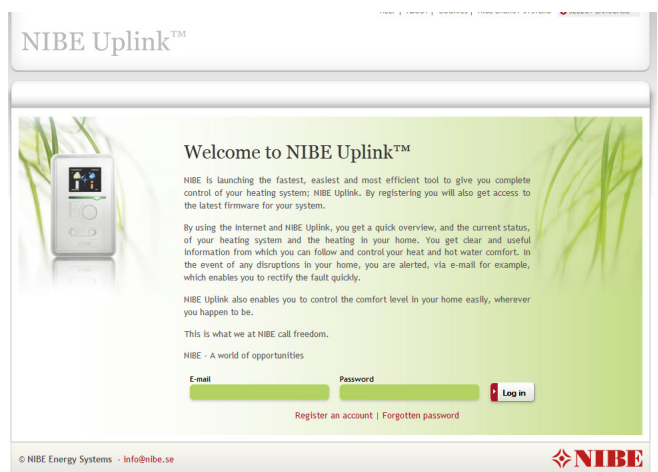
4) Asetusten muuttaminen tarkoittaa periaatteessa rajoittamatonta käyttöoikeutta valikoihin "SISÄILMASTO", "KÄYTTÖVESI" ja LÄMPÖPUMP-PU" (poikkeuksena muutamat alivalikot kuten esim. "aika ja päiväys", "omat kuvakkeet" ja "sms").

Ellei sinulla vielä ole tiliä NIBE Uplink:lle, avaa selaimella **www.nibeuplink.com** ja klikkaa *Register an account*

HUOM!

Uuden tilin rekisteröinti vaatii voimassa olevan sähköpostiosoitteen (sähköpostiosoite toimii käyttäjätunnuksena).

1. Täytä vaaditut kentät (muista valita onko kyseessä yksityinen tili vai liittyykö se johonkin yritykseen).
2. Lue ja hyväksy tilausehdot.
3. Paina rekisteröintipainiketta. Ilmoittamaasi sähköpostiosoitteeseen lähetetään vahvistusviesti.
4. Vahvista rekisteröinti napsauttamalla viestissä olevaa linkkiä.
5. Kirjaudu sisään.



Tarkat ohjeet NIBE F1345 mukana toimitettavassa NIBE Uplink käyttöohjeessa.

NIBE KIIINTEISTÖPUMPPUJEN F1345 JA F2300 TAKUUEHDOT

Takuu astuu voimaan kun F1345 ja F2300 lämpöpumput on rekisteröity Nibe Energy Systems Oy:n järjestelmään

[http:// www.nibe.fi/Kiinteistolampopumput/Kohteen-rekisterointilomake/](http://www.nibe.fi/Kiinteistolampopumput/Kohteen-rekisterointilomake/)

Takuu on voimassa 2 vuotta asennuspäivästä ja rekisteröinti on tehtävä 2 kk:n kuluessa asennuksesta.

F1345 takuun voimassaolon edellytyksenä ovat seuraavat asiat

Suunnitelmat ja mitoitus

- Laitoksen kytkennät on suunniteltu NIBE suunnitteluohjeiden mukaisesti
- Laitoksen putki- ja sähköjohtokoot on suunniteltu voimassa olevien määräysten ja asetusten mukaisesti
- Laitoksen lämpöpumput ja niiden lämmönkeruujärjestelmä on suunniteltu NIBE:n ohjeiden mukaisesti
- Laitos on suunniteltu siten että lämpötilatasot ovat NIBE:n ohjeiden mukaiset
- Laitoksen mitoituksessa on huomioitu lämpimän käyttöveden kierto ja siinä mahdollisesti olevat lämmityslaitteet
- Lämpimän käyttöveden varaajat on mitoitettu NIBE:n ohjeiden mukaisesti
- Lämpimän käyttöveden varaajien yhteensopivuus NIBE lämpöpumppujen kanssa on varmistettu
- Laitoksen lämmönjakojärjestelmän vesitilavuus on riittävä (20 l / LP:n kW)

Asennukset

- Laitoksen kaikki kytkennät on tehty suunnitelmien mukaisesti
- Laitoksen virtaamat on säädetty suunnitelmien mukaisiin arvoihin
- Yksisuunta-, linjasäätö- ja sulkuventtiilit on asennettu oikein

Luovutus

- Luovutuksen yhteydessä on annettu riittävä käytönopastus tilaajan edustajille
- Tilaajalle on luovutuksen yhteydessä toimitettu työnaikaisilla muutoksilla päivitetyt suunnitelmat, mittaus- ja säätöpöytäkirjat
- Laitos ja siihen kuuluvat NIBE tuotteet **on rekisteröity** NIBE:n järjestelmään , rekisteröinti tehdään Nibe Energy Systems Oy:n nettisivuilla olevalla lomakkeella.
<http://www.nibe.fi/Kiinteistolampopumput/Kohteen-rekisterointilomake/>

Muilta osin noudatamme Niben yleisiä takuuehtoja.

NIBE Energy Systems Oy

Juurakkotie 3, PL 257
01511 VANTAA
puh. (09) 274 6970
Fax (09) 2746 9740
Y-tunnus 0931427-6
www.nibe.fi

NIBE F1345 /F2300 LÄMPÖPUMPUN REKISTERÖINTI

Asentajan/Myyjän tiedot

Yritys:	
Yhteyshenkilö:	
Puhelinnumero:	
Sähköposti:	
Katuosoite:	
Postinumero:	
Postitoimipaikka:	

Kohteen tiedot

Kohteen nimi:	
Yhteyshenkilö:	
Puhelinnumero:	
Sähköposti:	
Katuosoite:	
Postinumero:	
Postitoimipaikka:	

Tuotetiedot

	Määrä		s/n:
F1345-24		Isäntä	
F1345-30		Orja 1	
F1345-40		Orja 2	
F1345-60		Orja 3	
F2300-14		Orja 4	
F2300-20		Orja 5	
		Orja 6	
		Orja 7	
		Orja 8	

Asennetut varaajat	
Asennetut lisävarusteet	
Asennettu (pp/kk/vvvv)	

Lomakkeen voi täyttää internetsivuillamme tai postittaa meille.