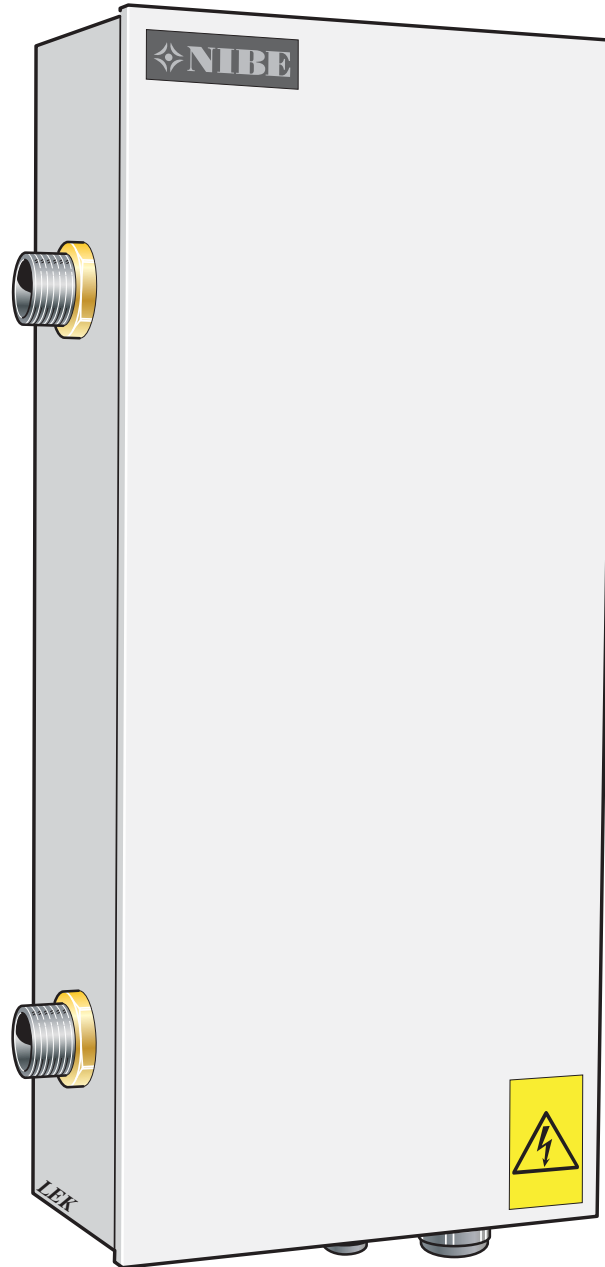




MOS FI 1435-4  
ELK 26  
231249

ASENNUS- JA HOITO-OHJEET  
**ELK 26**





**Omistajalle****Yleistä****Järjestelmän kuvaus**

Toimintaperiaate .....	3
Komponentit .....	3
Järjestelmäperiaate .....	3

**Huoltotoimenpiteet**

Yleistä .....	4
Käyttö .....	4
Ilmanpoisto .....	4
Varoventtiili .....	4
Toimenpiteet jäätymisvaaran uhatessa .....	4

**Toimenpiteet käyttöhäiriöiden yhteydessä**

Matala huonelämpötila .....	5
-----------------------------	---

**Asentajalle****Yleistä asentajalle**

Yleistä .....	6
---------------	---

Asennus .....	6
---------------	---

**Putkiasennus**

Kiertovesipumppu .....	7
Painehäviökäyrä ELK 26 .....	7

**Sähköasennus**

Sähkönsyöttö .....	8
--------------------	---

**Huolto**

Tyhjennys .....	9
-----------------	---

**Muut****Sähkökytkentäkaavio**

ELK 26 .....	10
--------------	----

**Tekniset tiedot**

Mitat .....	11
Komponenttien sijainti .....	12
Komponenttiluettelo .....	12
Tekniset tiedot .....	13

## Yleistä

**Lue näiden asennus- ja hoito-ohjeiden kohta "Omistajalle", jotta hyödyt parhaiten sähkökattilasta ELK 26.**

**ELK 26 on sähkökattila, joka on tarkoitettu ensisijaisesti asennettavaksi yhdessä lämpöpumpun kanssa omakotitalojen ja pienehköjen kiinteistöjen lämmitykseen.**

**ELK 26 on pitkäikäinen ja varmatoiminen ruotsalainen laatutuote.**

Valmistenumero (95) pitää aina mainita kaikissa yhteydenotoissa NIBEen.  069_-----
Asennuspäivä
LVI-asentaja
Sähköasentaja
Sähkövastuksen asennettu teho
Tähän tehdään mahdolliset merkinnät.
Päiväys_____ Allekirjoitus_____

\*Valmistenumero on vasemmassa kulmassa sähkökattilan sisäpuolella.

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2014.

## Järjestelmän kuvaus

### Toimintaperiaate

NIBE ELK 26 -sähkökattila asennetaan yhdessä lämpöpumpun kanssa omakotitalojen ja muiden pienempien kiinteistöjen lämmitysjärjestelmiin.

ELK 26 on varustettu ylikuumenemissuojalla sekä kontaktoreilla kolmen tehoportaan, 4, 7 ja 15 kW, ulkoiseen ohjaamiseen.

Viivettä suositellaan vain, kun kytketty teho on yli 6 kW.

Sähkökattila on periaatteessa vesisäiliöön asennettu sähkövastus tai sähkökattila ilman lämminvesivaraajaa.

Ruostumattomat vastukset ja säiliö on valmistettu haponkestävästä teräksestä (SIS 2333), jonka ansiosta laite on erittäin pitkäikäinen.

### Energiapihi

Pieni vesitilavuus ja hyvä eristys takaavat pienet lämpöhäviöt.

### Komponentit

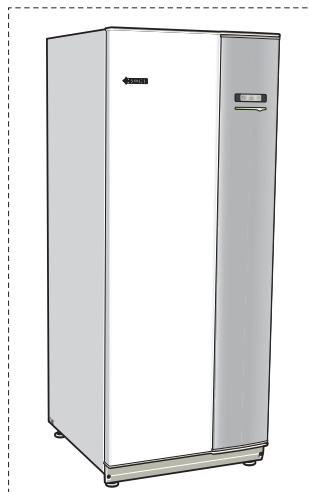
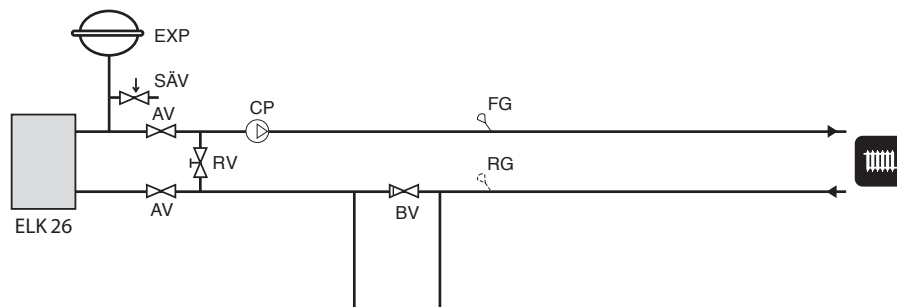
AV	Sulkuventtiili
BV	Takaiskuventtiili
CP	Kiertovesipumppu
EXP	Kalvopaisuntasäiliö
FG	Menolämpötila-anturi
RG	Paluulämpötila-anturi
RV	Säätöventtiili
SÄV	Varoventtiili

**Huom!**Tämä on periaatekaavio. Laitteisto on suunniteltava on voimassa olevien normien mukaisesti.

Kytkeä erilaisiin lämpöpumppeihin, katso kyseinen periaatekaavio.

### Järjestelmäperiaate

Lämpöpumppu ohjaa ELK 26:n lisälämmöntuotantoa.



## Huoltotoimenpiteet

### Yleistä

Tarkasta asennuksen jälkeen yhdessä asentajan kanssa, että laitteisto on täysin kunnossa. Pyydä asentajaa näyttämään sinulle säätimet ja toiminnot, jotta ymmärrät täysin miten laitteisto toimii ja miten sitä hoidetaan.

### Käyttö

Lämpöpumppu ohjaa sähkövastusta. Tämä tarkoittaa, että sähkövastus kytketään päälle ja pois portaittain lisälämmöntarpeen mukaan.

### Ilmanpoisto

Tarkasta säännöllisesti, että järjestelmässä on vettä. Järjestelmässä voi olla ilmaa jonkin aikaa asennuksen jälkeen, minkä vuoksi patterit ja kattila täytyy ilmata useampaan kertaan. Tarkasta paine ilmauksen jälkeen ja lisää vettä tarvittaessa.

### Varoventtiili

Lämmitysjärjestelmän varoventtiilin on oltava täysin tiivis eikä siitä normaalisti tule vettä. Varoventtiilien toiminta pitää tarkastaa säännöllisesti, n. 4 kertaa vuodessa. Tee tarkastus seuraavasti:

1. Avaa venttiili.
2. Tarkasta, että venttiilin läpi virtaa vettä.
3. Sulje venttiili.

Palauta paine lisäämällä vettä.

### Toimenpiteet jäätymisvaaran uhatessa

Pakkasella lämmitysjärjestelmän kaikkien osien täytyy olla käytössä. Muuten on olemassa jäätymisvaurioiden vaara.

Jos epäilet, että jokin lämmitysjärjestelmän osa voi olla jäässä, kutsu asentaja.

Jos lämmitysjärjestelmä on pidemmän aikaa pois käytöstä, tyhjennä vesi ja varmista myös, että sähkövastusta ei voi kytkeä päälle.

## Toimenpiteet käyttöhäiriöiden yhteydessä

Virheellisen toiminnan tai käyttöhäiriön yhteydessä tulee ensimmäiseksi tarkastaa seuraavat kohdat:

### Matala huonelämpötila

- Lauennut ryhmä- tai päävaroke.
- Mahdollinen vikavirtakytkin lauennut.
- Ylikuumenemissuoja (6) on lauennut. Jos ylikuumenemissuoja on lauennut, tarkasta järjestelmän kiertovesipumppujen ja venttiilien toiminta. Palauta painamalla ylikuumenemissuojan nappi sisään, kun lämpötila on laskenut alle 80 °C.
- Kiertopumppu pysähtynyt.
- Liian kylmälle säädetty sähkökattilan termostaatti (1).
- Kattilassa tai järjestelmässä ilmaa.
- Paisuntasäiliön esipaine liian pieni.
- Valvontakytkin tai ulkoinen ohjaus on estänyt sähkövastuksen toiminnan.

### **HUOM!**

*Ruuveilla kiinnitetyt luukut saa avata vain valtuutettu asentaja.*

## Yleistä asentajalle

### Yleistä

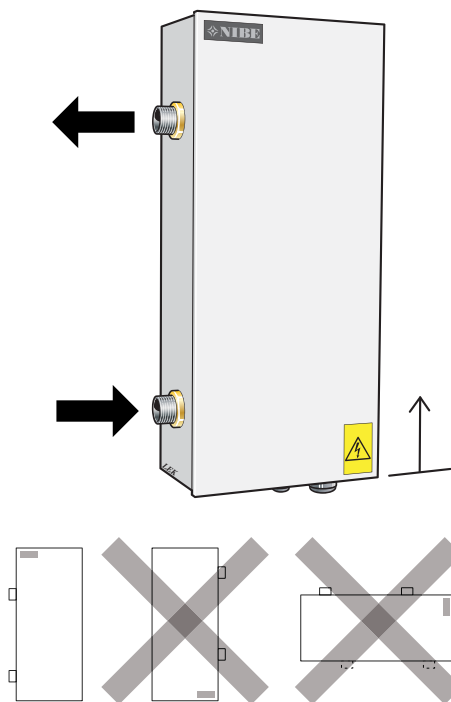
ELK 26 on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä NIBE maa- ja ilma/vesilämpöpumppujen kanssa. Kun lämmöntarve on suurempi kuin lämpöpumpun kapasiteetti, sähkökattila kytketään automaattisesti päälle lisälämmönlähteeksi. Sähkölaitteisto on sovitettu lämpöpumpun toimintaan.

ELK 26 on varustettu ylikuumentumissuojalla sekä kolmella kontaktorilla kolmen tehoportaan (4, 7 ja 15 kW) ohjaamiseen. Parhaan toiminnan varmistamiseksi tehoa tulisi ohjata binäärisesti, ts. 4, 7, 11, 15, 19, 22 ja 26 kW.

Ellei lämpöpumpusta saada ohjausjännitettä, suurin tehoporras voidaan pakkokytkeä termostaatilla. Katso kytkentäkaavio.

Tuotteet joissa ei ole sisäistä sähkövastusta, voivat käyttää varatilarelettä tälle toiminnolle. Varmista, että lämmitysvesi kiertää sähkökattilan kautta.

### Asennus



#### HUOM!

*Termostaatti (35) täytyy säätää niin, että järjestelmän korkeinta sallittua lämpötilaa ei ylitetä. Asetus ei saa kuitenkaan olla niin alhainen, että se rajoittaa tehoa.*

Sähkökattila asennetaan pystyasentoon (katso kuva yllä).

Jätä sähkökattilan eteen 500 mm vapaata tilaa huoltoa varten. Jos tämä ei ole mahdollista, tulee käyttää irrotettavia liittimiä.



## Putkiasennus

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

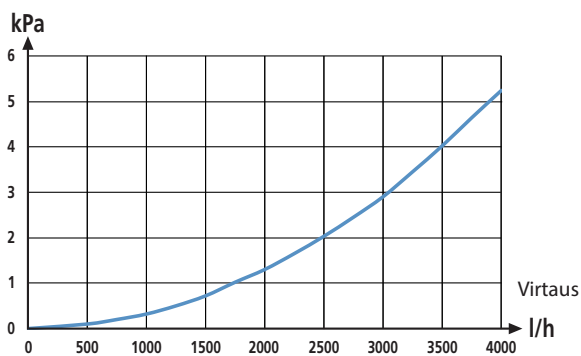
### Kiertovesipumppu

Järjestelmään on asennettava kiertovesipumppu, joka varmistaa virtauksen sähkökattilan yli. Jos lämmitysjärjestelmän venttiilit voivat katkaista kierron kokonaan, järjestelmään on asennettava ohivirtausventtiili, jotta virtaus sähkökattilan yli ei katkea. Suljettu järjestelmä on varustettava hyväksytyllä varoventtiilillä ja paisuntasäiliöllä.

#### **HUOM!**

*Putkisto on huuhdeltava ennen sähkökattilan asennusta epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.*

### Painehäviökäyrä ELK 26



## Sähköasennus

ELK 26 kytetään kaikinapaiseen turvakytkimeen, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.

### **HUOM!**

*Sähköasennukset ja mahdolliset huollot saa tehdä vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.*

### **HUOM!**

*Palauta ylikuumentumissuoja, se on voinut laueta kuljetuksen aikana.*

## Sähkönsyöttö

Sähkönsyöttökaapeli valitaan syöttötehon mukaan ja kytetään liittimeen 9.

### **HUOM!**

*Huollon yhteydessä kaikki virransyötöt täytyy tarkastaa ja irtikytkä. Sähkökattila voi saada jännitteensyötön lämpöpumpulta.*

## Huolto

### Tyhjennys

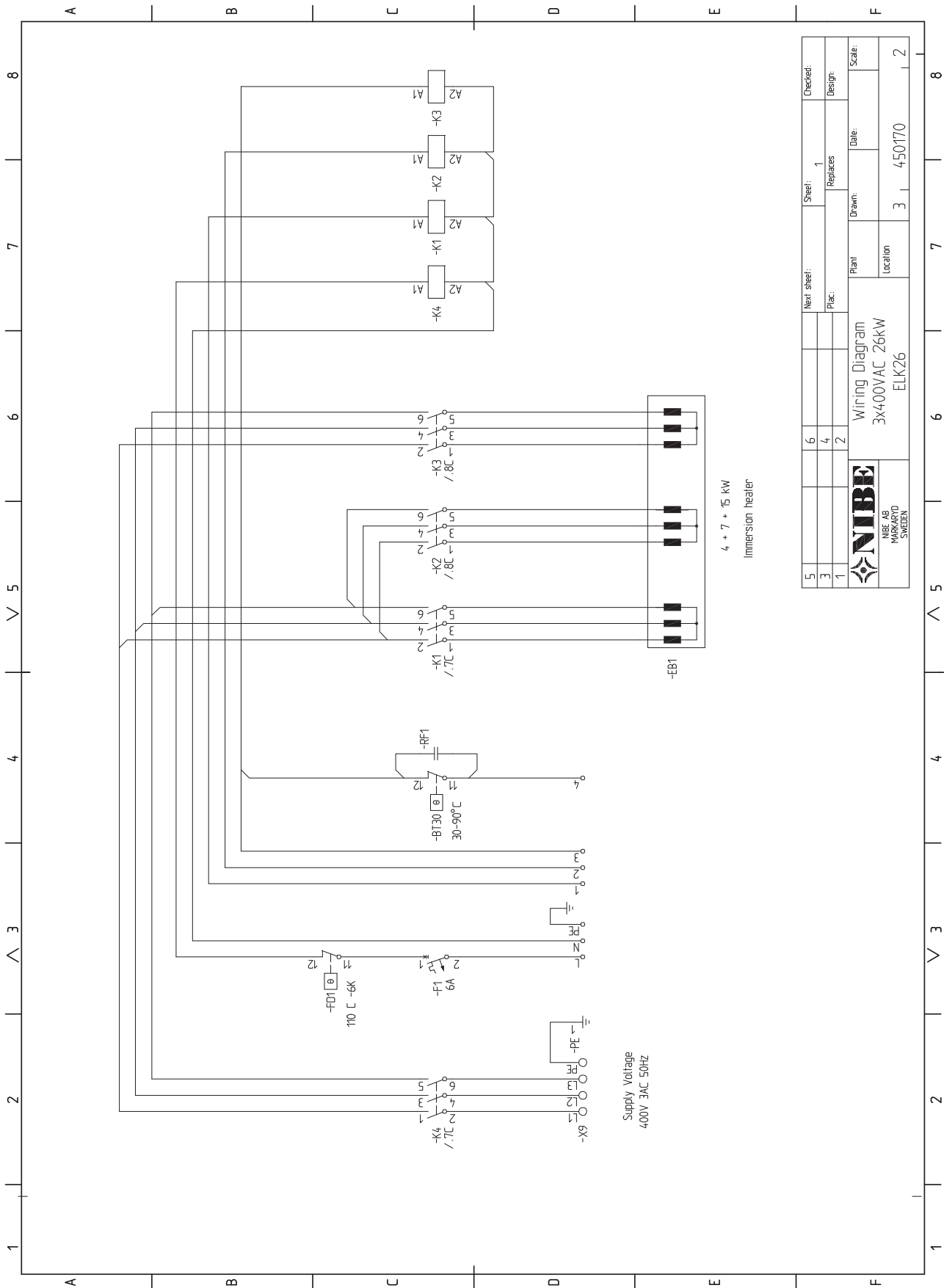
Järjestelmä on helpoin tyhjentää asentamalla tyhjennysventtiili putkiston alimpaan pisteeseen. Kun järjestelmä tyhjennetään tällaisen venttiilin kautta, sähkökattilaan jää hieman vettä, joka tyhjennetään tyhjennysliitännän (71) kautta.

**HUOM!**

*Kytke sähkökattila pois päältä ennen tyhjennystä.*

# Sähkökytkentäkaavio

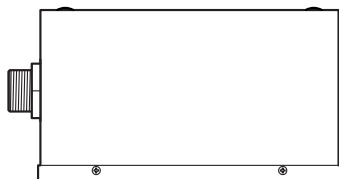
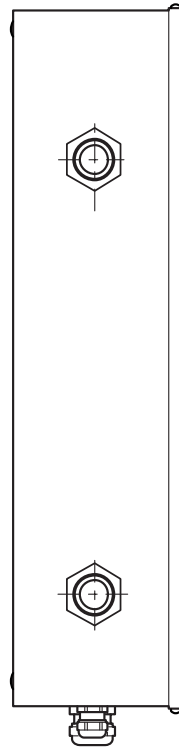
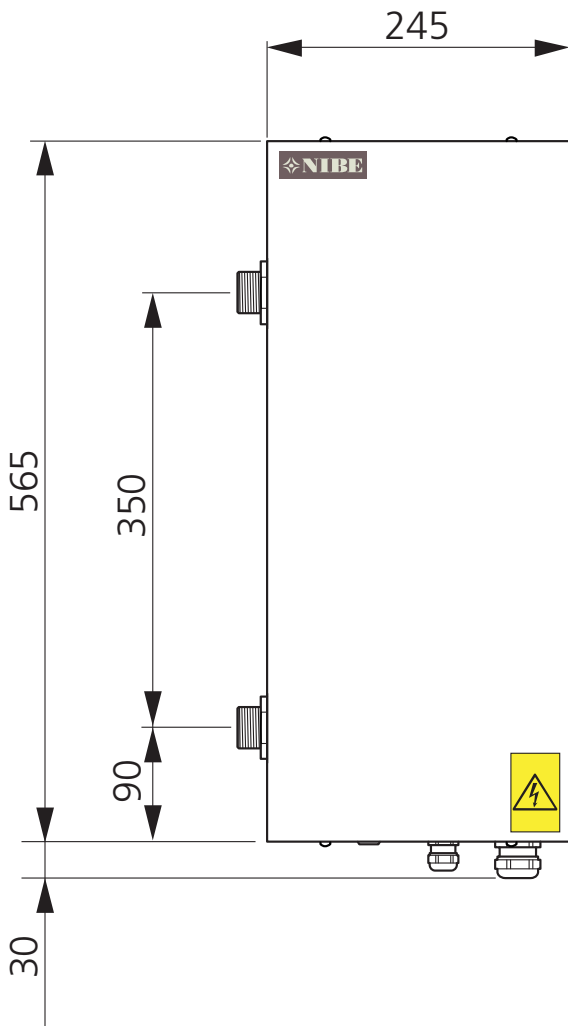
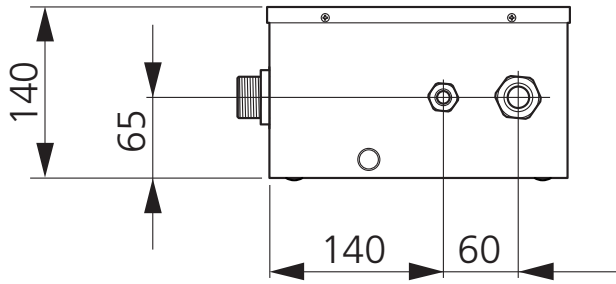
## ELK 26



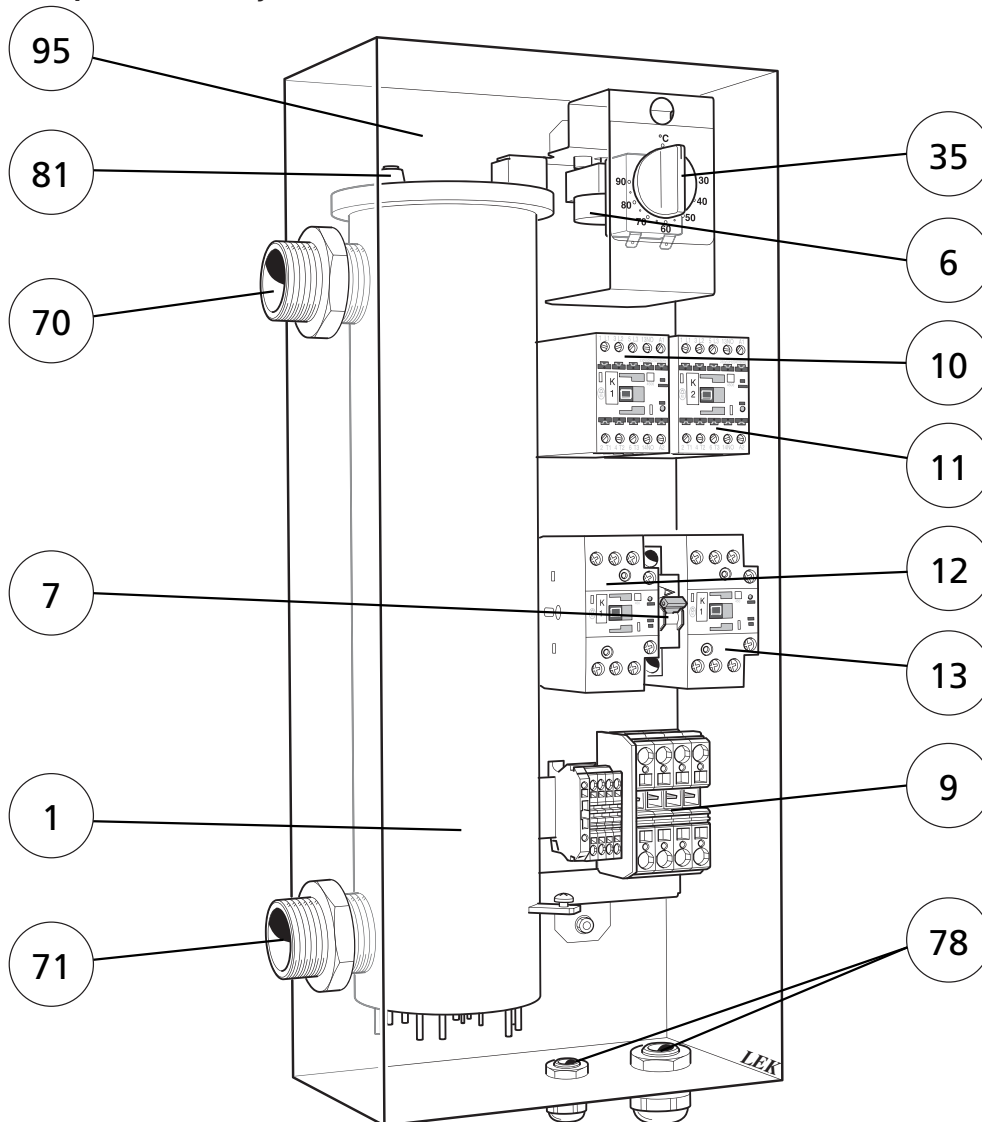
5	Next sheet:	Sheet: 1	Checked:
3	Replaces:	Design:	
1	Plant:	Date:	Scale:
Wiring Diagram		Location:	3   450170   2
3x400VAC 26kW		ELK26	
<b>NIBE</b> NIBE AB KÄLLERVD SWEDEEN			

## Tekniset tiedot

## Mitat



## Komponenttien sijainti



## Komponenttiluettelo

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| 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 | Liitântä, menojohdo, G 40  |
| 71 | Liitântä, paluujohdo, G 40 |
| 78 | Kaapeliläpivienti          |
| 81 | Ilmanpoisto                |
| 95 | Laitekilpi                 |

## Tekniset tiedot



Korkeus	mm	560
Leveys	mm	240
Syvyys	mm	135
Paino	kg	15
Tilavuus	litraa	4,5
Syöttöjännite		400 V 3AC 50Hz
Teho, sähkövastus	kW	26
Sähkökattilan suositeltava varokekoko	A	40
Kotelointiluokka		IP 44
Kattilan suurin sallittu paine	MPa/bar	0,7/7
Minimivirtaus	l/h	1200
Suurin virtaama	l/h	3500
Materiaali, sähkövastus		SIS 2333 EN 1.4301
Materiaali, putki		SIS 2333 EN 1.4301
Tuotenro.		067 074













231249

**(AT)** **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

---

**(CH)** **NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen  
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

---

**(CZ)** **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

---

**(DE)** **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

---

**(DK)** **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk  
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

---

**(FI)** **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

---

**(FR)** **AIT France**, 10 rue des Moines, 67500 Haguenau  
Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 90 15 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

---

**(GB)** **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG  
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

---

**(NL)** **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout  
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

---

**(NO)** **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo  
Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

---

**(PL)** **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK  
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

---

**(RU)** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod  
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

---

**NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

