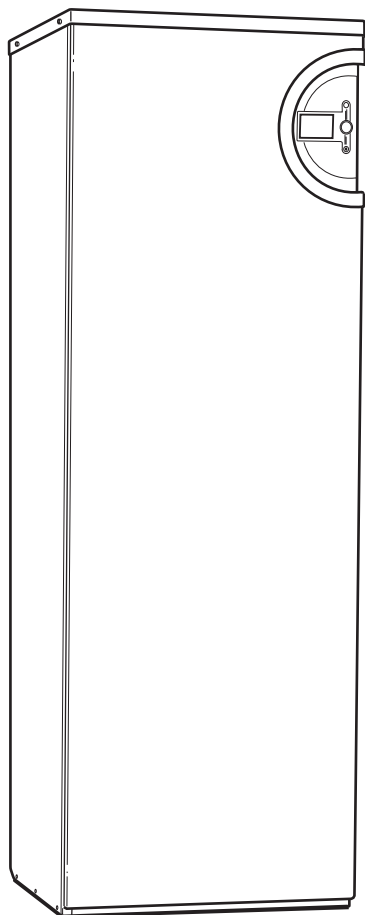


Kasutusjuhend

Siseüksus

# ASC 160-2



6 720 614 054-00.1D

6 720 643 353 (2010/03) et

 **JUNKERS**  
Bosch Grupp

## Eessõna

Austatud klient

Soojus elu nimel - sellel motol on meie juures pikk traditsioon. Soojus on inimese jaoks põhivajadus. Ilma soojuseta ei tunne me ennast hästi ning alles soojus teeb majast hubase kodu. Juba enam kui 100 aastat on Junkers töötanud seetõttu välja lahendusi soojuse, sooja vee ja ruumikliima valdkonnas, mis on niisama mitmekülgne kui teie soovid.

Te olete otsustanud kõrge kvaliteediga Junkersi lahenduse kasuks ning olete seega teinud hea valiku. Meie tooted kasutavad moodsaimat tehnoloogiat ning on töökindlad, energiasäästlikud ja vaiksed - nii saate soojust täielikult nautida.

Juhul kui teil peaks sellegipoolest tekkima oma Junkersi tootega probleeme, pöörduge oma Junkersi paigaldaja poole. Ta aitab teid meelsasti edasi. Paigaldaja ei ole kättesaadav? Sellisel juhul helistage kontakttelefonil. Kontaktandmed tagakaanel.

Soovime teile teie uue Junkersi tootega palju rõõmu.

Teie Junkersi meeskond

---

# Sisukord

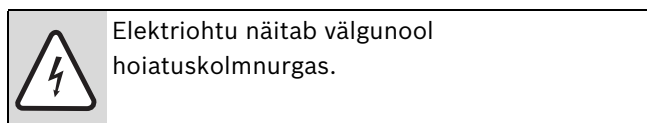
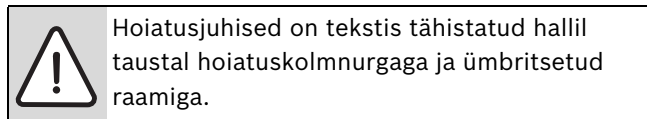
---

<b>1</b>	<b>Sümbolite selgitus ja ohutustehnika alased juhised</b>	<b>4</b>
1.1	Sümbolite selgitus	4
1.2	Ohutusjuhised	4
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Siseüksuse andmed</b>	<b>5</b>
2.1	Üldist	5
2.2	Siseüksuse funktsioon	5
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Siseüksuse konstruktsioon</b>	<b>6</b>
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Ülevaatus ja hooldamine</b>	<b>7</b>
4.1	Manomeetri kontrollimine	7
4.2	Heitveepaagi puhastamine	7
4.3	Kaitseklappide kontrollimine	7
<hr/>		
<b>5</b>	<b>Töötõrked</b>	<b>8</b>
5.1	Kaitseanood	8
5.2	Ülekuumenemiskaitse	8
5.3	Rikkerepiim	8
<hr/>		
<b>6</b>	<b>Tehnilised andmed</b>	<b>9</b>

# 1 Sümbolite selgitus ja ohutustehnika alased juhised

## 1.1 Sümbolite selgitus

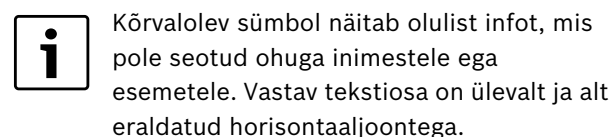
### Hoiatusjuhised



Hoiatussõnad hoiatusjuhise alguses tähistavad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

- **TEATIS** tähendab, et võib tekkida materiaalne kahju.
- **ETTEVAATUST** tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.
- **HOIATUS** tähendab inimestele raskete vigastuste ohtu.
- **OHTLIK** tähendab eluohtlike vigastuste võimalust.

### Oluline teave



### Muud sümbolid

Sümbol	Tähendus
▶	Toimingu samm
→	Viide muudele kohtadele kas selles dokumendis või mujal
•	Loend/loendipunkt
–	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

## 1.2 Ohutusjuhised

### Üldist

- ▶ See juhend tuleb hoolikalt läbi lugeda ja alles hoida.

### Paigaldamine ja kasutuselevõtmine

Seadme tohib paigaldada ja kasutusele võtta ainult kütteseadmete tegevusloaga ettevõtte.

### Ebaõigest käsitsemisest tingitud kahjustused

Käsitsusvead võivad põhjustada vigastusi ja/või seadmete kahjustumist.

- ▶ Tagada, et lapsed ei pääse seadet käsitsema ega sellega mängima.
- ▶ Tagada juurdepääs ainult isikutele, kes on võimelised seadet asjatundlikult käsitsema.

### Hoolitus ja remontimine

- ▶ Remonditööd tuleb alati lasta teha asjakohase tegevusloaga ettevõttel. Hooletult läbiviidud remonditööd võivad kasutajale ohtlikuks osutada ja ka seadme tööle halvasti mõjuda.
- ▶ Kasutada võib ainult originaalvaruosi!
- ▶ Soojuspump tuleb asjakohase tegevusloaga ettevõttel lasta korda aastas üle vaadata ja vastavalt vajadusele hooldada.

## 2 Siseüksuse andmed

### 2.1 Üldist

Õhk/Vesi-soojuspumba ASC 160-2 siseüksust kasutatakse koos õhk/vesi soojuspumbaga AE 60-2 - 100-2 välisüksusega. See on kütmise ja sooja vee tootmise kompleksne lahendus. Roostevabast terasest boiler on integreeritud siseüksusesse. Boiler on varustatud hooldusvaba kaitseanoodiga ja sobib igasuguse kvaliteediga vee jaoks.

Siseüksus paigaldatakse majja, õhk/vesi soojuspump aga välja. Soojuspump võtab soojust välisõhust. Soojendatud vesi annab soojust üle ASC 160-2 siseüksuses. Sealt läheb soojusenergia edasi maja küttesüsteemi (radiaatorid ja/või põrandaküte) ning tarbevee soojendamiseks.

Kogu süsteemi juhib ja kontrollib ASC 160-2 siseüksuses paiknev juhtseade. Juhtseadmel on graafilise näidikuga juhtpaneel. Et süsteem funktsioneeriks võimalikult hästi, peab suurema osa seadistustest juhtpaneelil tegema paigaldaja. Peale selle võimaldab juhtpaneel süsteemi tööd erineval viisil mõjutada, nt kütmist suurendada/vähendada, saada täiendavat sooja vett jne.

Süsteemis on kütteevee ja sooja vee soovitud temperatuuri reguleerimiseks olemas temperatuuriandur. Juhtseade näitab nt välistemperatuuri ja sooja vee temperatuuri praegusel hetkel.

Süsteemi saab varustada võimsuse kontrollseadisega (lisavarustus). Kui samasse elektriahelasse on ühendatud muud seadmed, siis lülitab võimsuse kontrollseadis elektritoite välja. See hoiab ära peakaitsme rakendumise. Kaitsmete soovitatud suurused kehtivad ka võimsuse kontrollseadise kasutamise korral.

### 2.2 Siseüksuse funktsioon

#### 2.2.1 Soojuse tootmine ja elektriline lisaküte

Siseüksuses paikneb kahekordse väliskestaga (kütteeemantliga) boiler. Süsteem lülitab kolmesuunaventiili abil ümber kütmiselt (radiaatorid ja põrandaküte) sooja vee (tarbevee) tootmisele.

Süsteem soojendab tarbevett vastavalt boileri temperatuuriandurile ja juhtseadmel seatud sooja vee temperatuurile. Esmajärjekorras soojendab tarbevett soojuspump. Kui soojuspumba võimsusest ei piisa, siis lülitub siseüksuses sisse elektriline lisaküttekeha. Elektrilise lisakütte täiendavat võimsust kasutatakse ka sooja vee väga kõrge temperatuuri saamiseks, mida

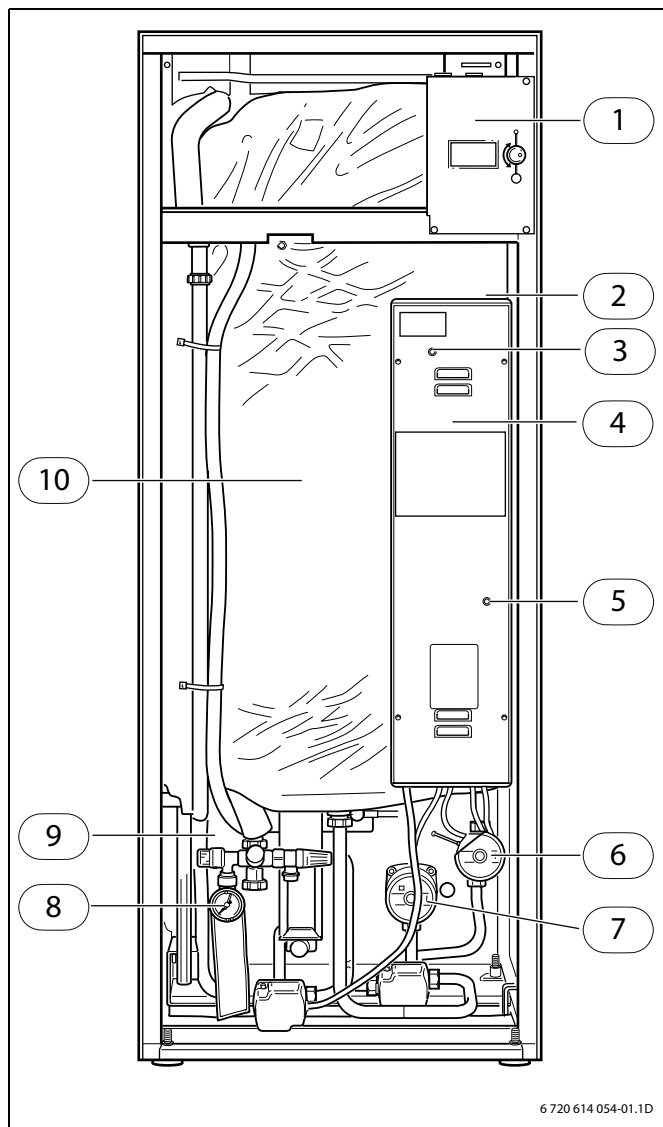
läheb vaja sooja vee tippkoormuse ajal (termodesinfitseerimine).

Samuti lülitub elektriline lisaküte sisse, kui soojuspump ei suuda katta kütte soojusnõudlust, nt väga madala välistemperatuuri korral.

#### 2.2.2 Soojusnõudluse erinevate olukordade põhimõtted

- **Soojuse tootmine sooja vee nõudluse puudumisel**  
Soojuspump soojendab küttevett pealevoolutemperatuuri anduri ja juhtseadmel seatud pealevoolutemperatuuri järgi. Küttesüsteemi liigub läbi siseüksuse ilma boilerist läbi voolamata.
- **Soojuse tootmine sooja vee nõudluse korral**  
Boileri temperatuuriandur edastab sooja vee nõudluse. Soojuspumbast liigub küttesüsteemi boileri kütteeemantlisse, soojendades tarbevett, kuni vajalik soe vesi on olemas. Seejärel hakatakse soojuspumba abil jälle kütma.
- **Soojuse tootmine elektrilise lisaküttekehaga**  
Elektriline lisaküttekeha soojendab küttevett boileri kütteeemantlisse. See küttesüsteemi segatakse küttesüsteemi, tõstes pealevoolutemperatuuri.
- **Täiendav soe vesi ja sooja vee tippkoormus (termodesinfitseerimine)**  
Juhtseade tagab, et vett soojendatakse kõigepealt kompressori ja elektrilise lisaküttekeha ning seejärel ainult elektrilise lisaküttekeha abil, kuni nõudlus on kaetud.
- **Välistemperatuur langeb alla -20 °C**  
Soojuspumba kompressor lülitatakse välja. Kogu soojust tootmine toimub nüüd elektrilise lisaküttekeha abil siseüksuses.
- **Suvinerežiim**  
Soojust tootmist ei toimu ja kompressor on välja lülitatud. Kompressor käivitub, kui tekib sooja vee nõudlus. Täiendava sooja vee tootmine ja sooja vee tippkoormuse rakendamine (termodesinfitseerimine) toimub eelpool kirjeldatud viisil.

### 3 Siseüksuse konstruktsioon



Joon. 1 Siseüksus ilma katteta

- 1 graafilise näidikuga juhtpaneel
- 2 rikkerežiimi lüliti
- 3 kaitseanoodi märgutuli
- 4 lülituskilp koos ühendusplaadiga ja elektriline lisaküttekeha
- 5 siseüksuse ülekuumenemiskaitse
- 6 küttesüsteemi primaarpump
- 7 küttesüsteemi sekundaarpump
- 8 manomeeter
- 9 paisupaak, maht 12 liitrit
- 10 boiler

## 4 Ülevaatus ja hooldamine

### 4.1 Manomeetri kontrollimine

- ▶ Siseüksuse manomeetrit tuleb kontrollida kaks korda aastas (sügisel ja kevadel). Soovitatav rõhk: 1,2–2,0 bar.
- ▶ Kui rõhk on madalam kui 1,0 bar, tuleb lisada vett, kuni rõhk tõuseb umbes väärtuseni 1,5 bar. Vee täitmisventiil asub ühendamispiirkonnas (→ joonis 2, [4], lk 7).

### 4.2 Heitveepaagi puhastamine

- ▶ Heitveepaaki tuleb pesta sooja vee ja desinfitseeriva puhastusvahendiga, et eemaldada vetikaid ja mustus. Loputada tuleb mitu korda, kontrollides seejuures, et vesi voolab toru kaudu ära.

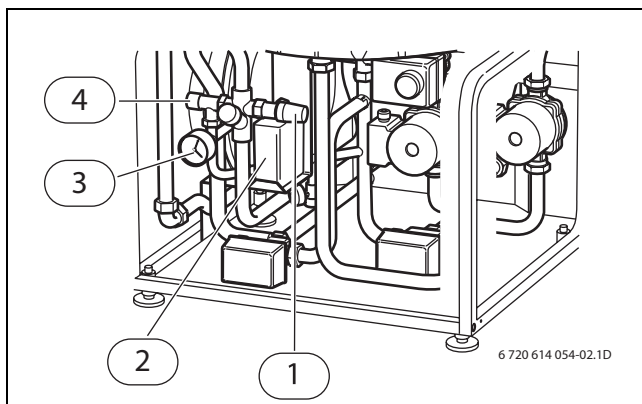
### 4.3 Kaitseklappide kontrollimine

- ▶ Tarbevee ja kütteeve kaitseklappide kontrollimiseks tuleb keerata nende käsiratast.



Soojendamise ajal tuleb vett kaitseklapist välja. Kaitseklappi ei tohi mitte mingil juhul sulgeda.

Kui boilerit on vaja tühjendada, tuleb ühendust võtta klienditeenindusega.



Joon. 2 Ühendamispiirkond

- 1 tarbevee kaitseklapp
- 2 heitveepaak
- 3 manomeeter
- 4 kütteeve täitmiskoht

## 5 Töötõrked

Kui süsteemis tekib tõrge, rakendab juhtseade hoiatusmärguande. Seda kirjeldatakse täpsemalt õhk/vesi soojuspumba välisüksuse kasutusjuhendis.

### 5.1 Kaitseanood

Boileri ülakülje isolatsiooni all paikneb hooldusvaba kaitseanood. See hoiab ära korrodeerumist. Kaitseanoodi funktsioneerimiseks peab boiler olema veega täidetud. Lülituskilbil on märgutuli (→joonis 1, [3], lk 6), mis põleb rohelise või punasena. **Märgutuli põleb rohelisena:** kaitseanood on kasutusel ja funktsioneerib tõrgeteta. **Märgutuli põleb punasena:** kui märgutuli põleb punasena kauem kui 10 tundi, siis on tegemist kaitseanoodi tõrkega. Ühe nädala jooksul tuleb võtta ühendust klienditeenindusega.



Suurema veetarbimise korral võib ette tulla, et märgutuli põleb pikemat aega punasena, kuigi tõrget ei ole (nt vannis käimise korral).

### 5.2 Ülekuumenemiskaitse

Siseüksuse lülituskilbis paikneb ülekuumenemiskaitse taaslähtestamise nupp. See ülekuumenemiskaitse tavaliselt ei rakendu.

Kui ülekuumenemiskaitse on rakendunud:

- ▶ Lähtestada ülekuumenemiskaitse tugeva vajutusega nupule 5 (→ joonis 1, lk 6).

Ülekuumenemiskaitse korduvast rakendumisest tuleb kohe teatada klienditeenindusele.

### 5.3 Rikkerežiim

Siseüksuse lülituskilbi ülaküljel paikneb rikkerežiimi lüliti (→joonis 1, [2], lk 6). Tavarežiimi korral põleb see lüliti rohelisena. Kui samal ajal seatakse soovitud temperatuuri, rakendub automaatselt rikkerežiim. Rikkerežiimi lüliti põleb edasi. Rikkerežiimi saab sisse lülitada ka käsitsi. Selleks tuleb vajutada vastavale lülitile. Valgus lülitis kustub.

Rikkerežiimi korral võtab soojuse tootmise üle lisaküttekeha. Nii saab soojuse tootmist jätkata, kuni klienditeenindus on tõrke kõrvaldanud.



Rikkerežiimi korral tuleb segisti käsitsi avada.



Rikkerežiimi ei tohi segi ajada häirerežiimiga. Häirerežiimi korral soojuspump seisatakse. Soojuse tootmist juhib edasi juhtseade.



## 6 Tehnilised andmed

<b>Siseüksus</b>		
Siseüksuse võimsus	kW	9/13,5
Ringluspumba võimsus	kW	0,2
Elektriühendused		400 V, 3-faasiline vahelduvvool, 50 Hz
Maksimaalne võimsustarve	kW	9,2/12,7
Kaitsme suurus <sup>1)</sup>	A	16/25
Maksimaalne töö rõhk	bar (MPa)	3,0 (0,30)
Boileri kasulik maht	l	145
Paisupaak	l	12
Paisupaagi eelrõhk	bar (MPa)	1(0,1)
Ülekuumenemiskaitse	°C	90
Küttesüsteemi minimaalne vooluhulk	l/s	0
Küttesüsteemi sekundaarpump G1	Wilo Star RS 25/6-3	
Küttesüsteemi primaarpump G2	Wilo Star RS 25/6-3	
Mõõtmed (L×S×K)	mm	600×615×1660
Mass ilma veeta	kg	122
Mass koos veega	kg	347

Tab. 2 Siseüksus

1) Sulavkaitse, tüüp gL-gG, või minikaitselüliti, tüüp C







Robert Bosch OÜ  
Järvevana tee 9  
11314 Tallinn  
Estonia

Tel. 00 372 6549 562  
[www.junkers.ee](http://www.junkers.ee)