

**MD135, MD135G, MD135GR, MD135GL, MD135H,  
MD160, MD160G, MD160GR, MD160GL, MD160H,  
MD180, MD180G, MD180GR, MD180GL, MD180H**

**FI**

Sähkökiukaan asennus- ja käyttöohje

**SV**

Monterings- och bruksanvisning för bastuaggregat

**EN**

Instructions for Installation and Use of Electric Sauna Heater

**DE**

Montage- und Gebrauchsanleitung des Elektrosaunaofens

**RU**

Инструкция по установке и эксплуатации электрической каменки для саун

**ET**

Elektrilise saunakerise kasutus- ja paigaldusjuhend



**MD135, MD160,  
MD180**



**MD135G, MD160G,  
MD180G**



**MD135GR, MD160GR,  
MD180GR**



**MD135GL, MD160GL,  
MD180GL**



**MD135H, MD160H,  
MD180H**

Tämä asennus- ja käyttöohje on tarkoitettu saunan omistajalle tai saunan hoidosta vastaavalle henkilölle sekä kiukaan sähköasennuksesta vastaavalle sähköasentajalle. Kun kiuas on asennettu, luovutetaan nämä asennus- ja käyttöohjeet saunan omistajalle tai saunan hoidosta vastaavalle henkilölle. Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen käyttöönottoa.

Kiuas on tarkoitettu lämmittämään saunahuone saunomislämpötilaan. Muuhun tarkoitukseen käyttö on kielletty.

Parhaat onnittelut hyvästä kiuasvalinnastanne!

Takuu:

- Perhekäytössä kiukaiden ja ohjauslaitteiden takuu-aika on kaksi (2) vuotta.
- Yhteisökäytössä kiukaiden ja ohjauslaitteiden takuu-aika on yksi (1) vuosi.
- Laitoskäytössä oleville kiukaille ja ohjauslaitteille takuu-aika on kolme (3) kuukautta.
- Takuu ei kata ohjeiden vastaisen asennuksen, käytön tai ylläpidon aiheuttamia vikoja.
- Takuu ei ole voimassa, jos kiukaassa käytetään muita kuin valmistajan suosittelemia kiuaskiviä.

## SISÄLLYSLUETTELO

TYÖJÄRJESTYS .....	5
<b>1. KÄYTTÖOHJE .....</b>	<b>5</b>
1.1. Kiuaskivien latominen .....	5
1.1.1. Ylläpito .....	6
1.2. Saunahuoneen lämmittäminen.....	6
1.2.1 Kiukaan käyttö .....	6
1.2.2. Löylynheitto .....	6
1.3. Saunomisohejeita.....	7
1.4. Varoituksia.....	7
1.4.1. Symbolien selitykset.....	7
1.5. Vianetsintä.....	7
<b>2. SAUNAHUONE .....</b>	<b>9</b>
2.1. Saunahuoneen rakenne .....	9
2.1.1. Saunan seinien tummuminen .....	9
2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto .....	10
2.3. Kiuasteho.....	10
2.4. Saunahuoneen hygienia.....	10
<b>3. ASENNUSOHJE .....</b>	<b>11</b>
3.1. Ennen asentamista .....	11
3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet.....	11
3.3. Suojakaide .....	11
3.4. Ohjauskeskuksen ja antureiden asennus .....	11
3.4.1. Soveltuvat ohjauskeskukset .....	12
3.5. Sähkökytkennät .....	12
3.5.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi .....	13
3.6. Kiukaan asentaminen .....	13
3.7. Vastuspaketin / vastusten vaihtaminen .....	14
<b>4. VARAOSAT .....</b>	<b>39</b>

Monterings- och bruksanvisningarna är avsedda för bastuns ägare eller den som ansvarar för skötseln av bastun samt för den elmontör som ansvarar för elinstallationerna. När bastuaggregatet monterats, skall montören överlåta dessa anvisningar till bastuns ägare eller till den som ansvarar för skötseln av bastun. Studera bruksanvisningarna noggrant innan aggregatet tas i bruk.

Aggregatet är avsedd för att värma upp bastun till lämplig bastubadstemperatur. Annan användning av aggregatet är förbjuden.

Våra bästa gratulationer till ett gott val av bastuaggregat!

Garanti:

- Garantitiden för de bastuaggregat och den kontrollutrustning som används i familjebastur är två (2) år.
- Garantitiden för de bastuaggregat och den kontrollutrustning som används i bastur i flerfamiljshus är ett (1) år.
- Garantitiden för de bastuaggregat och den kontrollutrustning som används i bastur på institutioner är tre (3) månader.
- Garantin täcker inte fel som uppstått på grund av installation, användning eller underhåll som strider mot anvisningarna.
- Garantin täcker inte fel som förorsakas av att andra bastustenar än sådana som rekommenderats av tillverkaren använts.

## INNEHÅLL

ARBETSCHEMA .....	5
<b>1. BRUKSANVISNING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Stapling av bastustenar .....	5
1.1.1. Underhåll .....	6
1.2. Uppvärmning av bastu .....	6
1.2.1. Användning av bastuaggregatet .....	6
1.2.2. Kastning av bad.....	6
1.3. Badanvisningar .....	7
1.4. Varningar .....	7
1.4.1. Symbolernas betydelse .....	7
1.5. Felsökning.....	7
<b>2. BASTU.....</b>	<b>9</b>
2.1. Bastuns konstruktion .....	9
2.1.1. Mörknande av bastuns väggar .....	9
2.2. Ventilation i bastun .....	10
2.3. Aggregat effekt.....	10
2.4. Bastuhygien .....	10
<b>3. MONTERINGSANVISNINGAR .....</b>	<b>11</b>
3.1. Före montering .....	11
3.2. Placering och säkerhetsavstånd.....	11
3.3. Skyddsräcke.....	11
3.4. Montering av styrenhet och sensorer .....	11
3.4.1. Lämpliga styrenheter .....	12
3.5. Elinstallation .....	12
3.5.1. Elaggregatets isoleringsresistans .....	13
3.6. Montering av aggregatet .....	13
3.7. Byte av värmeelements paket / värmeelement.....	14
<b>4. RESERVDLAR.....</b>	<b>39</b>

These instructions for installation and use are intended for the owner or the person in charge of the sauna, as well as for the electrician in charge of the electrical installation of the heater. After completing the installation, the person in charge of the installation should give these instructions to the owner of the sauna or to the person in charge of its operation. Please read the instructions for use carefully before using the heater.

The heater is designed for the heating of a sauna room to bathing temperature. It is not to be used for any other purpose.

Congratulations on your choice!

#### Guarantee:

- The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by families is two (2) years.
- The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by building residents is one (1) year.
- The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by institutions is three (3) months.
- The guarantee does not cover any faults resulting from failure to comply with installation, use or maintenance instructions.
- The guarantee does not cover any faults resulting from the use of stones not recommended by the heater manufacturer.

#### CONTENTS

PROCEDURE.....	16
<b>1. INSTRUCTIONS FOR USE.....</b>	<b>16</b>
1.1. Piling of the Sauna Stones.....	16
1.1.1. Maintenance .....	17
1.2. Heating of the Sauna .....	17
1.2.1. Using the Heater .....	17
1.2.2. Throwing Water on Heated Stones.....	17
1.3. Instructions for Bathing .....	18
1.4. Warnings .....	18
1.4.1. Symbols descriptions.....	18
1.5. Troubleshooting .....	18
<b>2. SAUNA ROOM.....</b>	<b>20</b>
2.1. Sauna Room Structure .....	20
2.1.1. Blackening of the Sauna Walls.....	20
2.2. Sauna Room Ventilation.....	21
2.3. Heater Output.....	21
2.4. Sauna Room Hygiene.....	21
<b>3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION .....</b>	<b>22</b>
3.1. Before Installation .....	22
3.2. Place and Safety Distances .....	22
3.3. Safety Railing .....	22
3.4. Installation of the Control Unit and Sensor.....	23
3.4.1. Suitable control units.....	23
3.5. Electrical Connections.....	23
3.5.1. Electric Heater Insulation Resistance.....	24
3.6. Installing the Heater .....	24
3.7. Replacing the Heating Element Module/Heating Elements.....	25
<b>4. SPARE PARTS .....</b>	<b>39</b>

Diese Montage- und Gebrauchsanleitung richtet sich an den Besitzer der Sauna oder an die für die Pflege der Sauna verantwortliche Person, sowie an den für die Montage des Saunaofens zuständigen Elektromonteur. Wenn der Saunaofen montiert ist, wird diese Montage- und Gebrauchsanleitung an den Besitzer der Sauna oder die für die Pflege der Sauna verantwortliche Person übergeben. Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Ofens die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Der Ofen dient zum Erwärmen von Saunakabinen auf Saunatemperatur. Die Verwendung zu anderen Zwecken ist verboten.

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrer guten Wahl!

#### Garantie:

- Die Garantiezeit für in Familiensaunen verwendete Saunaöfen und Steuergeräte beträgt zwei (2) Jahre.
- Die Garantiezeit für Saunaöfen und Steuergeräte, die in öffentlichen Saunen in Privatgebäuden verwendet werden, beträgt ein (1) Jahr.
- Die Garantiezeit für in öffentlichen Saunen verwendete Saunaöfen und Steuergeräte beträgt ein (1) Jahr.
- Die Garantie deckt keine Defekte ab, die durch fehlerhafte Installation und Verwendung oder Missachtung der Wartungsanweisungen entstanden sind.
- Die Garantie kommt nicht für Schäden auf, die durch Verwendung anderer als vom Werk empfohlener Saunaofensteine entstehen.

#### INHALT

ARBEITSABLAUF .....	16
<b>1. BEDIENUNGSANLEITUNG.....</b>	<b>16</b>
1.1. Aufschichten der Saunaofensteine.....	16
1.1.1. Wartung .....	17
1.2. Erhitzen der Saunakabine .....	17
1.2.1. Benutzung des Ofens.....	17
1.2.2. Aufguss.....	17
1.3. Anleitungen zum Saunen.....	18
1.4. Warnungen.....	18
1.4.1. Symbol Beschreibung .....	18
1.5. Störungen .....	19
<b>2. SAUNAKABINE .....</b>	<b>20</b>
2.1. Struktur der Saunakabine .....	20
2.1.1. Schwärzung der Saunawände.....	20
2.2. Belüftung der Saunakabine .....	21
2.3. Leistungsabgabe des Ofens .....	21
2.4. Hygiene der Saunakabine .....	21
<b>3. MONTAGEANLEITUNG .....</b>	<b>22</b>
3.1. Vor der Montage .....	22
3.2. Standort und Sicherheitsabstände .....	22
3.3. Schutzgeländer .....	22
3.4. Anschluß des Steuergerätes und des Fühlers .....	23
3.4.1. Geeignete Steuergeräten.....	23
3.5. Elektroanschlüsse.....	23
3.5.1. Isolationswiderstand des Elektrosaunaofens... 24	
3.6. Installation des Saunaofens .....	24
3.7. Austauschen des Heizelement-Moduls/der Heizelemente.....	25
<b>4. ERSATZTEILE .....</b>	<b>39</b>

Данная инструкция по установке и эксплуатации предназначена для владельца сауны либо ответственного за нее лица, а также для электрика, осуществляющего подключение каменки. После завершения установки эта инструкция должна быть передана владельцу сауны или лицу, ответственному за ее эксплуатацию. Тщательно изучите инструкцию по эксплуатации перед тем, как пользоваться каменкой.

Каменка разработана для нагрева парилки сауны до необходимой для парения температуры. Ее запрещается использовать в любых других целях.

Благодарим Вас за выбор нашей каменки!

#### Гарантия:

- Гарантийный срок для каменок и пультов управления, используемых в домашних (бытовых) саунах - 12 месяцев.
- Гарантийный срок для каменок и пультов управления, используемых в общественных (коммерческих) саунах - 3 месяца.
- Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные нарушением инструкции по установке и эксплуатации.
- Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные использованием камней, не отвечающих рекомендациям изготовителя каменки.

#### ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ</b> .....	<b>27</b>
<b>1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b> .....	<b>27</b>
1.1. Укладка камней .....	27
1.1.1. Замена камней .....	28
1.2. Нагрев парилки .....	28
1.2.1. Эксплуатация каменки .....	28
1.2.2. Пар в сауне .....	28
1.3. Температура парилки .....	28
1.4. Руководства к парению .....	29
1.5. Меры предосторожности .....	30
1.5.1. Условные обозначения .....	30
1.6. Возможные неисправности .....	30
1.7. Гарантия, срок службы .....	31
1.7.1. Гарантия .....	31
1.7.2. Срок службы .....	31
<b>2. ПАРИЛЬНЯ</b> .....	<b>32</b>
2.1. Устройство помещения сауны .....	32
2.1.1. Потемнение стен сауны .....	32
2.2. Вентиляция помещения сауны .....	33
2.3. Мощность каменки .....	33
2.4. Гигиена сауны .....	33
<b>3. РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ</b> .....	<b>34</b>
3.1. Перед установкой .....	34
3.2. Расположение каменки и безопасные расстояния .....	34
3.3. Защитное ограждение .....	34
3.4. Установка пульта управления и датчиков .....	35
3.4.1. Рекомендуемые пульты управления .....	35
3.5. Электромонтаж .....	35
3.5.1. Сопротивление изоляции электрокаменки .....	36
3.6. Установка каменки .....	36
3.7. Замена нагревательных элементов / модуля нагревательных элементов .....	37
<b>4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ</b> .....	<b>39</b>

Käesolev paigaldus- ja kasutusjuhend on mõeldud sauna omanikule või hooldajale, samuti kerise paigaldamise eest vastutavale elektrikule. Peale kerise paigaldamist tuleb juhend üle anda omanikule või hooldajale. Enne kasutamist tutvuge hoolikalt kasutusjuhistega.

Keris on mõeldud saunade soojendamiseks leilitemperatuurini. Kasutamine muuks otstarbeks on keelatud.

Õnnitleme Teid hea kerise valimise puhul!

#### Garantii:

- Keriste ja juhtseadmestiku garantii-aeg kasutamisel peresaunas on kaks (2) aastat.
- Keriste ja juhtseadmestiku garantii-aeg kasutamisel ühistusaunas üks (1) aasta.
- Garantii ei kata rikkeid, mille põhjuseks
- Asutuste saunades kasutatavate kütte- ja juhtseadmete garantii-aeg on kolm (3) kuud. on paigaldus-, kasutus- või hooldusjuhiste mittejärgimine.
- Garantii ei kata rikkeid, mis on põhjustatud tehase poolt mittesoovitavate kivide kasutamisest.

#### SISUKORD

<b>PAIGALDUSTÖÖDE JÄRJEKORD</b> .....	<b>27</b>
<b>1. KASUTUSJUHISED</b> .....	<b>27</b>
1.1. Kerisekivide ladumine .....	27
1.1.1. Hooldamine .....	28
1.2. Leiliruumi soojendamine .....	28
1.2.1. Kerise kasutamine .....	28
1.2.2. Leiliviskamine .....	28
1.3. Soovitusi saunaskäimiseks .....	29
1.4. Hoiatused .....	30
1.4.1. Sümbolite tähendused .....	30
1.5. Probleemolukorrad .....	30
<b>2. SAUNARUUM</b> .....	<b>32</b>
2.1. Saunaruumi konstruktsioon .....	32
2.1.1. Saunaruumi seinte mustenemine .....	32
2.2. Saunaruumi ventilatsioon .....	33
2.3. Kerise võimsus .....	33
2.4. Saunaruumi hügieen .....	33
<b>3. PAIGALDUSJUHIS</b> .....	<b>34</b>
3.1. Enne paigaldamist .....	34
3.2. Asukoht ja ohutuskaugused .....	34
3.3. Kaitsebarjäär .....	34
3.4. Juhtimiskeskuse ja anduri paigaldamine .....	35
3.4.1. Sobilikud juhtimiskeskused .....	35
3.5. Elektriühendused .....	35
3.5.1. Elektrikerise isolatsioonitakistus .....	36
3.6. Kerise paigaldamine .....	36
3.7. Kütteelemendi mooduli / kütteelementide vahetamine .....	37
<b>4. VARUOSAD</b> .....	<b>39</b>

## TYÖJÄRJESTYS

1. Sähkökytkennät
2. Testaus
3. Kiukaan asennus
4. Kiuaskivien ladonta

### 1. KÄYTTÖOHJE

#### 1.1. Kiuaskivien latominen

Kiuaskivien latomisella on suuri vaikutus kiukaan toimintaan (kuva 1).

##### Tärkeää tietoa kiuaskivistä:

- Tarvitset:
  - n. 20 kg pieniä kiviä (halkaisija 5–10 cm) välien tilkitsemiseen, etteivät vastukset näy kivien väleistä
  - n. 140 kg suuria kiviä (halkaisija 10–15 cm)
- Käytä vain kiuaskiviksi tarkoitettuja lohkopintaisia kiviä. Sopivia kivimateriaaleja ovat peridoitti, oliivindiabaasi ja oliiviini.
- **Keraamisten "kivien" ja pehmeiden vuolukivien käyttö on kielletty. Ne eivät sido riittävästi lämpöä kiuasta lämmitettäessä. Tämä saattaa johtaa vastusten rikkoutumiseen.**
- Huuhdo kiuaskivet kivipölystä ennen kiukaan latomista.

##### Huomioi kiviä latoessasi:

- Älä pudota kiviä kivitilaan.
- Lado kivet siten, etteivät kivien särmit tule vastushäkin pinnojen välistä.
- Asettele kivet kivitilaan mahdollisimman tiiviisti.
- Älä peitä kiukaan ilmanottoaukkoja kivillä.
- Älä tee kivistä kekoa kiukaan päälle.
- Kiukaan kivitilaan tai läheisyyteen ei saa laitaa mitään sellaisia esineitä tai laitteita, jotka muuttavat kiukaan läpi virtaavan ilman määrää tai suuntaa.

**!** Paljaana hehkuva vastus voi kuumentaa kiukaan suojaetäisyyksien ulkopuolellakin olevat materiaalit vaarallisen kuumiksi. Tarkista, ettei vastuksia näy kivien takaa.

## ARBETSCHEMA

1. Einstallation
2. Testning
3. Montering av aggregatet
4. Stapling av bastustenar

### 1. BRUKSANVISNING

#### 1.1. Stapling av bastustenar

Staplingen av bastustenar har stor betydelse för bastuaggregatets funktion (bild 1).

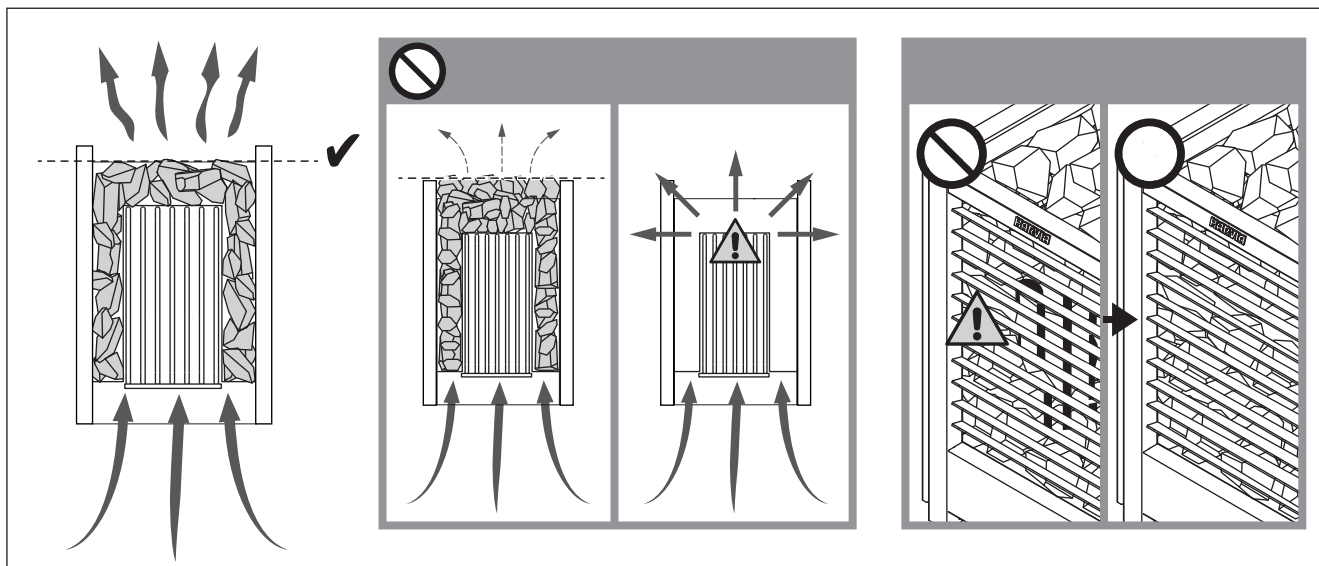
##### Viktig information om bastustenar:

- Du behöver:
  - ca 20 kg mindre bastustenar (diameter 5–10 cm) för att täta mellanrummen med, så att motståndet inte syns mellan stenarna
  - ca 140 kg stora bastustenar (diameter 10–15 cm)
- Använd bara kantiga bastustenar med brutna ytor som är avsedda att användas i ett aggregat. Peridotit, olivindolerit and olivin är lämpliga stentyper.
- **Varken lätta porösa "stenar" av keramiska material eller mjuka täljstenar bör användas i aggregatet. Sådana stenar absorberar inte tillräckligt mycket värme när de värms upp. Detta kan göra att värmeelementen skadas.**
- Tvätta av damm från bastustenarna innan de staplas i aggregatet.

##### Observera följande när du staplar stenarna:

- Låt inte stenarna falla ner i stenutrymmet.
- Stapla stenarna så att deras kanter inte sticker ut genom motståndsburens spjålar.
- Lägg stenarna så tätt som möjligt.
- Täck inte bastuaggregatets luftintag med stenar.
- Stapla inte stenarna i en hög på aggregatet.
- Det är förbjudet att i aggregatets stenutrymme eller dess närhet placera föremål eller anordningar som ändrar mängden luft som passerar genom aggregatet eller ändrar luftens riktning.

**!** Ett frilagt värmeelement kan utgöra en fara för brännbara material även utanför säkerhetsavståndet. Kontrollera att inga värmeelement syns bakom stenarna.



Kuva 1. Kiuaskivien ladonta  
Bild 1. Stapling av bastustenar





Älä siirrä kiuasta kiuaskivet ladottuna.

### 1.1.1. Ylläpito

Voimakkaan lämmönvaihtelun vuoksi kiuaskivet rapautuvat ja murenevat käytön aikana. Lado kivet uudelleen vähintään kerran vuodessa, kovassa käytössä useammin. Poista samalla kivitilaan kertynyt kivijäte ja vaihda rikkoutuneet kivet. Näin varmistat, että kiukaan löylyominaisuudet säilyvät eikä ylikuumenemisen vaaraa synny.

## 1.2. Saunahuoneen lämmittäminen

Kiuas ja kivet tuottavat ensimmäisellä käyttökerralla hajuja, joiden poistamiseksi on järjestettävä saunahuoneeseen hyvä tuuletus.

Jos kiuas on teholtaan sopiva saunahuoneeseen, hyvin lämpöeristetty saunahuone lämpenee käyttökuntoon noin tunnissa (▷2.3.). Kiuaskivet kuumenevat yleensä samassa ajassa kuin saunahuonekin. Sopiva lämpötila saunahuoneessa on noin 65–80 °C.



**Tarkista aina ennen kiukaan päällekytkentää, ettei kiukaan päällä tai lähietäisyydellä ole mitään tavaroita. ▷1.4. "Varoituksia".**

### 1.2.1 Kiukaan käyttö

Kiuasta käytetään erillisen ohjauskeskuksen kautta. Tutustu ohjauskeskuksen mukana toimitettaviin käyttöohjeisiin.

### 1.2.2. Löylynheitto

Saunan ilma kuivuu, kun saunaa lämmitetään. Tämän vuoksi on tarpeen lisätä ilmankosteutta heittämällä vettä kiukaan kiville. Jokainen ihminen kokee lämmön ja kosteuden vaikutuksen omalla tavallaan – kokeilemalla löydät itsellesi sopivan lämpötilan ja ilmankosteuden.



**Käytä löylykauhaa, jonka tilavuus on korkeintaan 0,2 litraa. Jos kiukaalle heitetään tai kaadetaan kerralla liikaa vettä, sitä saattaa roiskua kiehuvan kuumana kylpijööiden päälle. Älä heitä löylyä silloin, kun joku on kiukaan läheisyydessä, koska kuuma vesihöyry voi aiheuttaa palovammoja.**

Löylyvetenä tulee käyttää vettä, joka täyttää talousveden laatuvaatimukset (taulukko 1). Löylyvedessä voi käyttää ainoastaan löylyveteen tarkoitettuja hajusteita. Noudata hajusteen mukana toimitettuja ohjeita.



Flytta inte bastuaggregatet då stenarna är staplade.

### 1.1.1. Underhåll

Till följd av de kraftiga temperaturväxlingarna vittrar bastustenarna sönder under användning. Stenarna bör staplas om på nytt minst en gång per år, vid flitigt bruk något oftare. Avlägsna samtidigt skräp och smulor i botten av aggregatet och byt ut stenar vid behov. På det här sättet säkerställer du att aggregatets badegenskaper bibehålls och att ingen risk för överhettning uppstår.

## 1.2. Uppvärmning av bastu

Första gången aggregatet och stenarna värms upp avger de lukter som bör avlägsnas genom god ventilation.

Om aggregatets effekt är lämplig för bastun, värms en välisolerad bastu upp på ca 1 timme (▷2.3.). När bastun är varm är också bastustenarna i regel så varma att man kan kasta bad. Lämplig temperatur i bastun är ca 65–80 °C.



**Kontrollera alltid att inga saker finns på eller i närheten av aggregatet före aggregatet kopplas på. ▷1.4. "Varningar".**

### 1.2.1. Användning av bastuaggregatet

Aggregatet styrs med hjälp av en separat styrenhet. Bekanta dig med användaranvisningar som följer med styrenheten.

### 1.2.2. Kastning av bad

Luften i bastun blir torrare när den värms upp. För att uppnå lämplig luftfuktighet är det nödvändigt att kasta bad på de heta stenarna. Varje människa upplever värme och fuktighet på olika sätt – genom att pröva dig fram hittar du en temperatur och luftfuktighet som passar dig.



**Badskopan skall rymma högst 0,2 l. Kasta eller häll inte mer än så åt gången, eftersom hett vatten då kan stänka upp på badarna. Kasta inte heller bad när någon är i närheten av aggregatet, eftersom den heta ångan kan orsaka brännskador.**

Vattnet som kastas på bastustenarna skall uppfylla kvalitetskraven på bruksvatten (tabell 1). Endast doftämnen som är avsedda för bastubadvatten får användas. Följ förpackningens anvisningar.

Veden ominaisuus Vattenegenskap	Vaikutukset Effekt	Suositus Rekommendation
Humuspitoisuus Humuskoncentration	Väri, maku, saostumat Färg, smak, utfällningar	< 12 mg/l
Rautapitoisuus Järnkoncentration	Väri, haju, maku, saostumat Färg, lukt, smak, utfällningar	< 0,2 mg/l
Kovuus: tärkeimmät aineet mangaani (Mn) ja kalkki eli kalsium (Ca) Hårdhet: de viktigaste ämnena är mangan (Mn) och kalk, dvs. kalcium (Ca)	Saostumat Utfällningar	Mn: < 0,05 mg/l Ca: < 100 mg/l
Klooripitoinen vesi Klorerat vatten	Terveysriski Hälsorisk	Käyttö kielletty Förbjudet att använda
Merivesi Havsvatten	Nopea korrosio Snabb korrosion	Käyttö kielletty Förbjudet att använda

Taulukko 1. Veden laatuvaatimukset

Tabell 1. Krav på vattenkvaliteten

### 1.3. Saunomisohteja

- Aloita saunominen peseytymällä.
- Istu löylyssä niin kauan, kuin tuntuu mukavalta.
- Unohda kiire ja rentoudu.
- Hyviin saunatapoihin kuuluu, että huomioit muut saunojat häiritsemättä heitä äänekkäällä käytökselläsi.
- Älä aja muita lauteilta liiallisella löylynheitolla.
- Jäähdytä eli vilvoittele ihoasi. Jos olet terve, voit nauttia vilvoittelun yhteydessä uimisesta.
- Peseydy saunomisen loppuksi.
- Lepäile ja anna olosi tasaantua. Nauti neste-tasapainon palauttamiseksi raikasta juomaa.

### 1.4. Varoituksia

- Pitkäaikainen oleskelu kuumassa saunassa nostaa kehon lämpötilaa, mikä saattaa olla vaarallista.
- Varo kuumaa kiuasta. Kiukaan kivet ja metalliosat kuumenevat ihoa polttaviksi.
- Estä lasten pääsy kiukaan läheisyyteen.
- Älä jätä lapsia, liikuntarajoitteisia, sairaita tai heikkokuntoisia saunomaan ilman valvontaa.
- Selvitä saunomiseen liittyvät terveydelliset rajoitteet lääkärin kanssa.
- Keskustele neuvolassa pienten lasten saunottamisesta.
- Liiku saunassa varovasti, koska lauteet ja lattiat saattavat olla liukkaita.
- Älä mene kuumaan saunaan huumaavien aineiden (alkoholi, lääkkeet, huumeet ym.) vaikutuksen alaisena.
- Älä nuku lämmitetyssä saunassa.
- Meri- ja kostea ilmasto saattavat syövyttää kiukaan metallipintoja.
- Älä käytä saunaa vaatteiden tai pyykkien kuivaushuoneena palovaaran vuoksi. Sähkölaitteetkin saattavat vioittua runsaasta kosteudesta.

#### 1.4.1. Symbolien selitykset



Lue käyttöohje.



Ei saa peittää.

### 1.5. Vianetsintä



Kaikki huoltotoimet on annettava koulutetun sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.

#### Kiuas ei lämpene.

- Tarkista, että kiukaan sulakkeet sähkötaulussa ovat ehjät.
- Tarkista, että kiukaan liitäntäkaapeli on kytketty (▷3.5.).
- Tarkista, että ohjauspaneeliin asetettu lämpötila on korkeampi kuin saunan lämpötila.
- Tarkista, ettei ylikuumenemissuojia ole lauennut (katso ohjauskeskuksen asennusohje).

#### Saunahuone lämpenee hitaasti. Kiukaalle heitetty vesi jäähdyttää kivet nopeasti.

- Tarkista, että kiukaan sulakkeet sähkötaulussa ovat ehjät.
- Tarkista, että kaikki vastukset hehkuvat kun kiuas on päällä.
- Säädä lämpötila korkeammaksi.

### 1.3. Badanvisningar

- Börja bastubadandet med att tvätta dig.
- Sitt i bastun så länge det känns behagligt.
- Glöm all jäkt och koppla av.
- Det hör till god bastused att ta hänsyn till andra badare, t.ex. genom att undvika högljutt och störande beteende.
- Kör inte bort andra badare genom att kasta alltför mycket bad.
- Svalka dig emellanåt i duschen eller i frisk luft, eftersom huden blir uppvärmd. Om du är frisk kan du svalka kroppen genom att simma.
- Avsluta bastubadandet med att tvätta dig.
- Vila och låt kroppen återhämta sig och återfå normal temperatur. Drick något fräscht och läskande för att återställa vätskebalansen.

### 1.4. Varningar

- Långvarigt badande i en het bastu höjer kroppstemperaturen och kan vara farligt.
- Se upp för aggregatet när det är uppvärmt – bastustenarna och ytterhöljet kan orsaka brändskador på huden.
- Låt inte barn komma nära bastuaggregatet.
- Barn, rörelsehindrade, sjuka och personer med svag hälsa får inte lämnas ensamma i bastun.
- Eventuella begränsningar i samband med bastubad bör utredas i samråd med läkare.
- Småbarns bastubadande bör diskuteras med mödrarådgivningen.
- Rör dig mycket försiktigt i bastun, eftersom bastulave och golv kan vara hala.
- Gå inte in i en het bastu om du är påverkad av berusningsmedel (alkohol, mediciner, droger o.d.).
- Sov inte i en uppvärmd bastu.
- Havsluft och fuktig luft i allmänhet kan orsaka korrosion på aggregatets metallytor.
- Använd inte bastun som torkrum för tvätt – det medför brandfara! Elinstallationerna kan dessutom ta skada av riklig fukt.

#### 1.4.1. Symbolernas betydelse



Läs bruksanvisningen.



Får ej täckas.

### 1.5. Felsökning



Allt servicearbete måste lämnas till professionell underhållspersonal.

#### Aggregatet värms inte upp.

- Kontrollera att aggregatets säkringar i elskåpet är hela.
- Kontrollera att aggregatets anslutningskabel har kopplats (▷3.5.).
- Kontrollera att styrpanelen har ställts in på en temperatur som överstiger rumstemperaturen.
- Kontrollera att inte överhettningsskyddet utlösts (se monteringsanvisningen för styrenheten).

#### Bastun värms upp långsamt. Det vatten som slängs på aggregatet kyler ner stenarna snabbt.

- Kontrollera att aggregatets säkringar i elskåpet är hela.
- Kontrollera att alla värmeelement glöder när aggregatet är på.

- Tarkista, ettei kiukaan teho ole liian pieni (▷2.3.).
- Tarkista, että saunahuoneen ilmanvaihto on järjestetty oikein (▷2.2.).

**Saunahuone lämpenee nopeasti, mutta kivet eivät ehdi lämmentä. Kiukaalle heitetty vesi ei höyrysty, vaan valuu kivitilan läpi.**

- Säädä lämpötila matalammaksi.
- Tarkista, ettei kiukaan teho ole liian suuri (▷2.3.).
- Tarkista, että saunahuoneen ilmanvaihto on järjestetty oikein (▷2.2.).

**Paneeli tai muu materiaali kiukaan lähellä tummuu nopeasti.**

- Tarkista, että suojaetäisyysvaatimukset täyttyvät (▷3.1.).
- Tarkista, ettei vastuksia näy kivien takaa. Jos näkyy, lato kivet uudelleen ja huolehdi, että vastukset peittyvät kokonaan (▷1.1.).
- Katso myös kohta 2.1.1.

**Kiuas tuottaa hajua.**

- Katso kohta 1.2.
- Kuuma kiuas saattaa korostaa ilmaan sekoittuneita hajuja, jotka eivät kuitenkaan ole peräisin saunasta tai kiukaasta. Esimerkkejä: maalit, liimat, lämmitysöljy, mausteet.

**Kiukaasta kuuluu ääntä.**

- Satunnaiset pamaukset johtuvat yleensä kivistä, jotka halkeavat kuumuudessa.
- Kiukaan osien lämpölaajeneminen saattaa aiheuttaa ääntä kiukaan lämmitessä.

- Höj temperaturen.
- Kontrollera att inte aggregatets effekt är för låg (▷2.3.).
- Kontrollera att bastuns luftcirkulation ordnats på rätt sätt (▷2.2.).

**Bastun värms upp snabbt, men stenarna hinner inte bli varma. Det vatten som slängs på aggregatet förångas inte, utan rinner igenom stenutrymmet.**

- Sänk temperaturen.
- Kontrollera att inte aggregatets effekt är för stor (▷2.3.).
- Kontrollera att bastuns luftcirkulation ordnats på rätt sätt (▷2.2.).

**Panelen eller annat material nära aggregatet blir snabbt mörkare.**

- Kontrollera att kraven på säkerhetsavstånd uppfylls (▷3.1.).
- Kontrollera att inga värmeelement syns bakom stenarna. Om värmeelementen syns, stapla stenarna på nytt och se till att värmeelementen täcks helt (▷1.1.).
- Se även avsnitt 2.1.1.

**Aggregatet luktar.**

- Se avsnitt 1.2.
- Den heta aggregatet kan förstärka lukter som finns i luften, men som ändå inte har sitt ursprung i bastun eller aggregatet. Exempel: målarfärg, lim, uppvärmningsolja, kryddor.

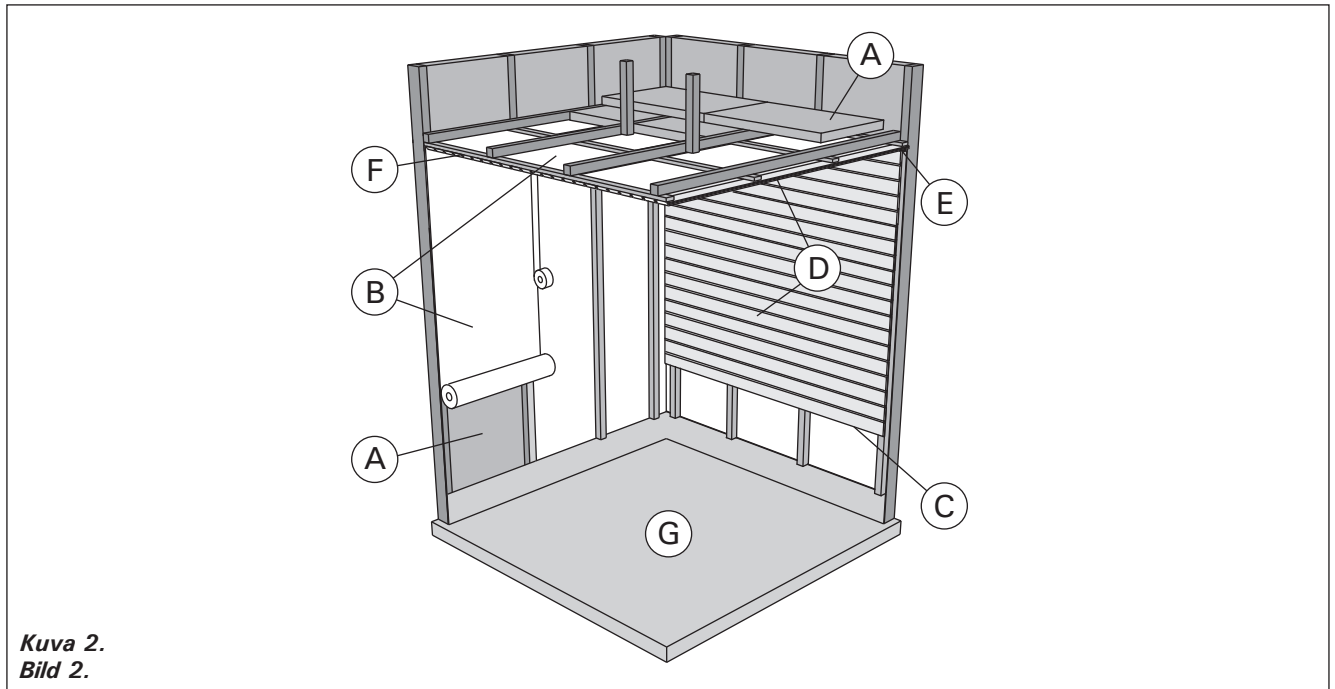
**Bastuaggregatet låter.**

- Plötsliga smällar beror oftast på stenar som spricker i värmen.
- Värmeexpansionen i ugnens delar kan orsaka ljud då ugnen värms upp.



## 2. SAUNAHUONE

### 2.1. Saunahuoneen rakenne



Kuva 2.  
Bild 2.

- A. Eristevilla, paksuus 50–100 mm. Saunahuone tulee eristää huolellisesti, jotta kiuasteho voidaan pitää kohtuullisen pienenä.
- B. Kosteussulku, esim. alumiinipaperi. Aseta paperin kiiltävä puoli kohti saunan sisätilaa. Teippaa saumat tiiviiksi alumiiniteipillä.
- C. Noin 10 mm tuuletusrako kosteussulun ja paneelin välissä (suositus).
- D. Pienimassainen 12–16 mm paksu paneelilauta. Selvitä ennen paneloinnin aloittamista laitteiden sähköjohdotukset sekä kiukaan ja lauteiden vaatimat vahvistukset seinissä.
- E. Noin 3 mm tuuletusrako seinä- ja kattopaneelin välissä.
- F. Saunan korkeus on tavallisesti 2100–2300 mm. Vähimmäiskorkeus riippuu kiukaasta (katso taulukko 2). Ylälauteen ja katon välin tulisi olla enintään 1200 mm.
- G. Käytä keraamisia lattiapäällysteitä ja tummia sauma-aineita. Kivistä irronnut kiviaines ja löylyveden epäpuhtaudet saattavat liata ja/tai vaurioittaa herkkiä lattiapäällysteitä.

**HUOM!** Selvitä paloviranomaisten kanssa mitä palomuurin osia saa eristää. Käytössä olevia hormeja ei saa eristää.

**HUOM!** Suoraan seinään tai katon pinnalle asennettu kevytsuojaus voi aiheuttaa palovaaran.

**HUOM!** Saunan lattialle tuleva vesi tulee ohjata lattiakaivoon.

#### 2.1.1. Saunan seinien tummuminen

Saunahuoneen puupintojen tummuminen ajan mittaan on normaalia. Tummumista saattavat nopeuttaa

- auringonvalo
- kiukaan lämpö
- seinäpintoihin tarkoitettut suoja-aineet (suoja-aineet kestävät huonosti lämpöä)
- kiukaan kivistä mureneva ja ilmavirtauksien mukana nouseva hienojakoinen kiviaines.

## 2. BASTU

### 2.1. Bastuns konstruktion

- A. Isoleringssull, tjocklek 50–100 mm. Bastun bör isoleras omsorgsfullt för att kunna hålla bastuaggregatets effekt relativt låg.
- B. Fuktspärr, t.ex. folie. Placera foliens glatta yta mot bastuns inre. Tejpa fogarna tätat med aluminiumtejp.
- C. Cirka 10 mm bred ventilationsspringa mellan fuktspärr och panel (rekommendation).
- D. Lätt panel i 12–16 millimeters tjocklek. Utred anläggningarnas elanslutningar innan panelningen inleds, samt väggförstärkningar som aggregatet och lavarna kräver.
- E. Cirka 3 mm bred ventilationsspringa mellan vägg- och takpanel.
- F. Bastuns höjd är normalt 2100–2300 mm. Minimihöjden beror på aggregatet (se tabell 2). Avståndet mellan övre lave och taket är maximalt 1200 mm.
- G. Använd keramisk golvbeläggning och mörk fogmassa. Stenmaterial som lossat från stenarna och orenheter från badvattnet kan smutsa och/eller skada känsligt golv.

**OBS!** Konsultera brandmyndigheterna om vilka delar av brandväggen får isoleras. Rökkanaler i användning får inte isoleras.

**OBS!** En direkt på väggen eller i taket monterad tändskyddande beklädnad kan orsaka brandfara.

**OBS!** Vatten som rinner ut på golvet leds till en golvbrunn.

#### 2.1.1. Mörknande av bastuns väggar

Det är normalt att träytorna inne i bastun mörknar med tiden. Mörknandet kan för snabbas av

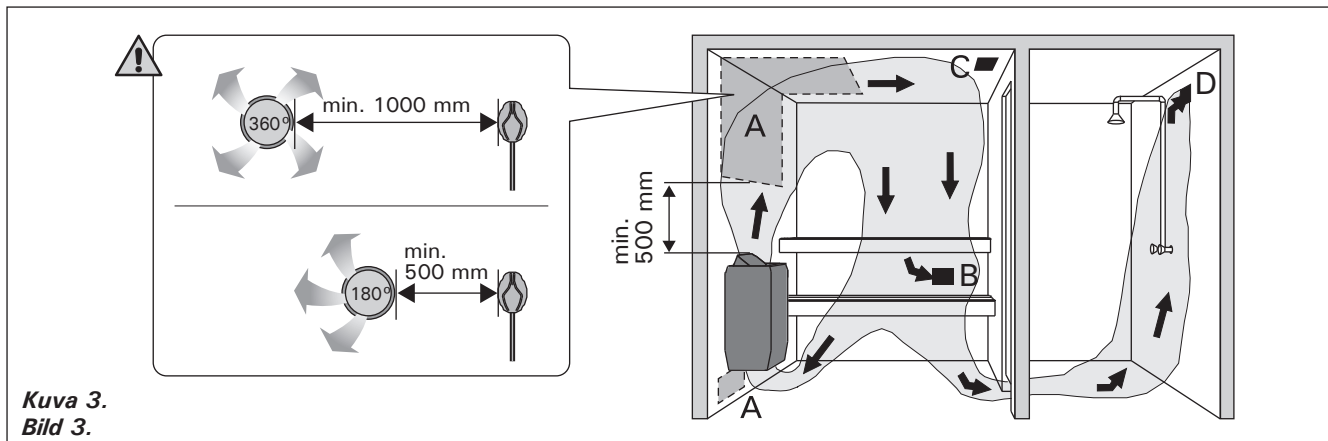
- solljus
- värmen från aggregatet
- skyddsmedel avsedda för väggytor (skyddsmedel tål värme dåligt)
- finfördelat stenmaterial som smulats från stenarna och förts med luftströmningar.

## 2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto

Saunahuoneen ilman tulisi vaihtua kuusi kertaa tunnissa. Kuvassa 3 on esimerkkejä saunahuoneen ilmanvaihtoratkaisuista.

## 2.2. Ventilation i bastun

Luften i bastun borde bytas sex gånger per timme. Bild 3 visar exempel på ventilation av bastun.



Kuva 3.  
Bild 3.

- A. Tuloilmaventtiilin sijoitusalue. Jos ilmanvaihto on koneellinen, sijoita tuloilmaventtiili kiukaan yläpuolelle. Jos ilmanvaihto on painovoimainen, sijoita tuloilmaventtiili kiukaan alapuolelle tai viereen. Tuloilmaputken halkaisijan tulee olla 50–100 mm. **Älä sijoita tuloilmaventtiiliä siten, että ilmavirta viilentää lämpöanturia (katso lämpöanturin asennusohje ohjauskeskuksen ohjeesta)!**
- B. Poistoilmaventtiili. Sijoita poistoilmaventtiili mahdollisimman kauas kiukaasta ja lähelle lattiaa. Poistoilmaputken halkaisijan tulisi olla kaksi kertaa tuloilmaputken halkaisijaa suurempi.
- C. Mahdollinen kuivatusventtiili (suljettu lämmitämisen ja saunomisen aikana). Saunan voi kuivattaa myös jättämällä oven auki saunomisen jälkeen.
- D. Jos poistoilmaventtiili on pesuhuoneen puolella, saunan oven kynnysräön tulee olla vähintään 100 mm. Koneellinen poistoilmanvaihto pakollinen.

## 2.3. Kiuasteho

Kun seinät ja katto ovat paneelipintaiset ja paneelien takana on riittävä eristys, kiukaan teho määritetään saunan tilavuuden mukaan. Eristämättömät seinäpinnat (tiili, lasitiili, lasi, betoni, kaakeli yms.) lisäävät kiuastehon tarvetta. Lisää saunan tilavuuteen 1,2 m<sup>3</sup> jokaista eristämätöntä seinäpintaneliötä kohti. Esim. 10 m<sup>3</sup> saunahuone, jossa on lasiovi vastaa tehontarpeeltaan n. 12 m<sup>3</sup> saunahuonetta. Jos saunahuoneessa on hirsiseinät, kerro saunan tilavuus luvulla 1,5. Valitse oikea kiuasteho taulukosta 2.

## 2.4. Saunahuoneen hygienia

Suosittellemme käyttämään saunoessa laudeliinoja, jotta hiki ei valuisi lauteille.

Vähintään puolen vuoden välein kannattaa saunan lauteet, seinät ja lattia pestä perusteellisesti. Käytä juuriharjaa ja saunanpesuainetta.

Pyyhi kiuas pölystä ja liasta kostealla liinalla. Poista kalkkitahrat kiukaasta 10 % sitruunahappoliuoksella ja huuhtelee.

- A. Placering av tilluftsventil. Om ventilationen är maskinell placeras tilluftsventilen ovanför aggregatet. Vid självdragsventilation placeras tilluftsventilen under eller bredvid aggregatet. Tilluftsroret bör ha en diameter på 50–100 mm. **Placera inte tilluftsventilen så att luftströmmen kyler ner temperaturgivaren (se monteringsanvisningen för temperaturgivare i manualen för styrenheten)!**
- B. Frånluftsventil. Placera frånluftsventilen så långt från aggregatet och så när golvet som möjligt. Frånluftsroret bör ha en diameter som är två gånger större än tilluftsrorets.
- C. Eventuell torkventil (stängd under uppvärmning och bad). Bastun kan också torkas genom att lämna dörren öppen efter badandet.
- D. Om frånluftsventilen är i badrummet bör bastudörren ha en springa på minst 100 mm nertill. Maskinell frånluftsventilation obligatorisk.

## 2.3. Aggregateffekt

När väggarna och taket är panelade och det finns en tillräcklig isolering bakom panelerna fastställs effekten enligt bastuns yta. Väggtyper utan isolering (tegel, glas, betong, kakel osv.) kräver ökad aggregateffekt. Lägg till 1,2 m<sup>3</sup> till bastuns yta för varje kvadrat väggyta utan isolering. T.ex. en bastu med glasdörr på 10 m<sup>3</sup> motsvarar ca 12 m<sup>3</sup> till effektbehovet. Om bastun har stockväggar multipliceras bastuns yta med 1,5. Välj rätt aggregateffekt i tabell 2.

## 2.4. Bastuhygien

Vi rekommenderar att sitthanddukar används i bastun så att inte svett rinner på lavarna.

Tvätta bastuns lavar, väggar och golv omsorgsfullt med minst ett halv års mellanrum. Använd skurborste och tvättmedel för bastu.

Torka damm och smuts av aggregatet med en fuktig duk. Avlägsna kalkfläckar från aggregatet med 10 % citronsyrelösning och skölj.

### 3. ASENNUSOHJE

#### 3.1. Ennen asentamista

Ennen kuin ryhdyt asentamaan kiuasta, tutustu asennusohjeeseen ja tarkista seuraavat asiat:

- Kiuas on teholtaan ja tyypiltään sopiva ko. saunahuoneeseen. **Taulukon 2 antamia saunan tilavuusarvoja ei saa ylittää eikä alittaa.**
- Syöttöjännite on sopiva kiukaalle.
- Kiukaan asennuspaikka täyttää kuvassa 4 ja taulukossa 2 annetut suojaetäisyyksien vähimmäisarvot.

**Huom! Saunaan saa asentaa ainoastaan yhden sähkökiukaan. Kiuas on asennettava niin, että varoitustekstit ovat helposti luettavissa asennuksen jälkeen.**

#### 3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet

Suojaetäisyyksien vähimmäisarvot palava-aineiseen materiaaliin on esitetty kuvassa 4. **Arvoja on ehdottomasti noudatettava, koska niistä poikkeaminen aiheuttaa palovaaran.**

#### 3.3. Suojakaide

Jos kiukaan ympärille tehdään suojakaide, on noudatettava kuvassa 4 tai kaiteen asennusohjeessa annettuja suojaetäisyyksiä.

#### 3.4. Ohjauskeskuksen ja antureiden asennus

- Ohjauskeskuksen mukana on tarkemmat ohjeet keskuksen kiinnittämisestä seinään.

### 3. MONTERINGSANVISNINGAR

#### 3.1. Före montering

Innan du börjar montera aggregatet bör du bekanta dig med monteringsanvisningarna och kontrollera följande saker:

- Aggregatets effekt är lämplig med tanke på bastuns storlek. **De volymer som anges i tabell 2 får inte överskridas eller underskridas.**
- Driftspänningen är den rätta för aggregatet.
- Placeringen av aggregatet uppfyller de minimiavstånd som anges i bild 4 och tabell 2.

**OBS! Endast ett aggregat får monteras i en bastu. Aggregatet måste monteras så, att det är lätt att läsa varningstexter efter monteringen.**

#### 3.2. Placering och säkerhetsavstånd

De minsta säkerhetsavstånden till brännbara material beskrivs i bild 4. **Avstånden måste ovillkorligen följas. Annars kan det uppstå brandfara.**

#### 3.3. Skyddsräcke

Om ett skyddsräcke monteras runt aggregatet, måste de i bild 4 eller i räckes monteringsanvisning angivna säkerhetsavstånden iakttagas.

#### 3.4. Montering av styrenhet och sensorer

- Närmare anvisningar om hur styrenhet fästs vid väggen medföljer förpackningen.

Kiuas Aggregat	Teho Effekt	Mitat Mått		Kivet Stenar	Löylyhuone Bastuutrymme		
		Lev./syv./kork. Bredd/djup/höjd	Paino Vikt		Tilavuus Volym		Korkeus Höjd
	kW	mm	kg	max. kg	> 2.3.!		
					min. m <sup>3</sup>	max. m <sup>3</sup>	min. mm
MD135/MD135G/MD135GR/ MD135GL/MD135H	13,6	550/550/806	47	160	11	20	2100
MD160/MD160G/MD160GR/ MD160GL/MD160H	15,8	550/550/806	47	160	15	25	2100
MD180/MD180G/MD180GR/ MD180GL/MD180H	18,0	550/550/806	47	160	20	28	2100

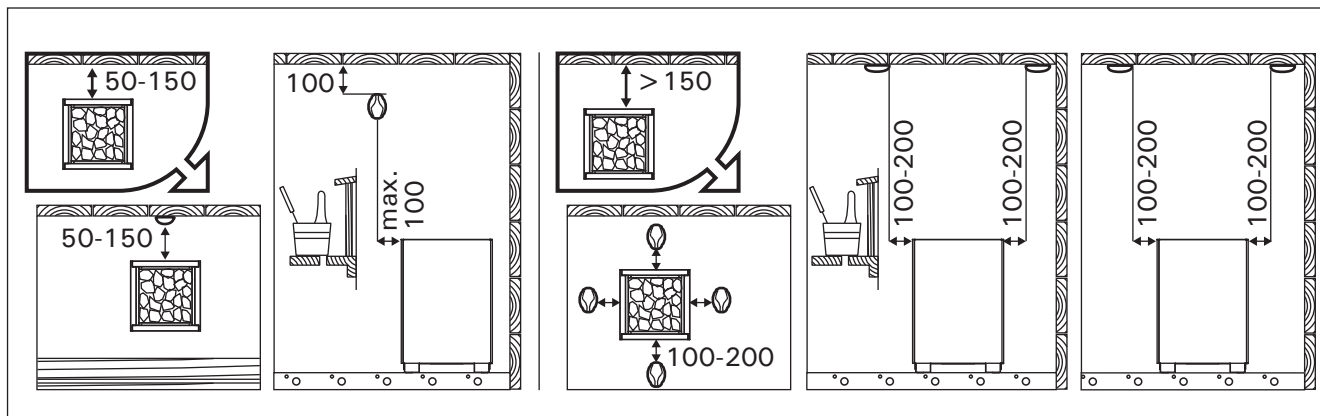
Taulukko 2. Asennustiedot

Tabell 2. Monteringsdata

Kiuas / Aggregat	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
MD135	50	50	50	50
MD160	50	50	50	50
MD180	50	50	50	50
MD135G	100	100	100	100
MD160G	100	100	100	100
MD180G	120	120	120	120
MD135GL	100	100	50	50
MD160GL	100	100	50	50
MD180GL	120	120	50	50
MD135GR	100	50	50	100
MD160GR	100	50	50	100
MD180GR	120	50	50	120
MD135H	100	50	50	50
MD160H	100	50	50	50
MD180H	120	50	50	50

Kuva 4. Kiukaan minimisuojaetäisyydet (mitat millimetreinä)

Bild 4. Minimum säkerhetsavstånd (måttan i millimeter)



**Kuva 5. Anturin asentaminen (mitat millimetreinä)**  
**Bild 5. Montering av givaren (måttan i millimeter)**

- MDG: Käytä kiukaan mukana tulevaa anturia (135 °C).
- Asenna anturi kuvan 5 mukaisesti. Jos kiuas asennetaan kauemmas kuin 150 mm etäisyydelle seinästä, on anturi asennettava kattoon.
- Jos asennat kiuasmallien MDGR/MDGL/MDH avoimen sivun seinään päin, ota yhteyttä valmistajaan.

**!** Älä sijoita tuloilmaventtiiliä siten, että ilmavirta viilentää lämpöanturia. Kuva 3.

### 3.4.1. Soveltuvat ohjauskeskukset

MD135–MD160/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170
- Harvia Xenio CX170
- Harvia C90 + LTY17
- Harvia C150VKK
- Harvia 260

MD180/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170 + LTY17
- Harvia Xenio CX170 + LTY17
- Harvia 260

Katso viimeisimmät ohjauskeskusmallit internet-sivuiltamme [www.harvia.fi](http://www.harvia.fi).

### 3.5. Sähkökytkennät

**!** Kiukaan saa liittää sähköverkkoon vain siihen oikeutettu ammattitaitoinen sähköasentaja voimassaolevien määräysten mukaan.

- Kiuas liitetään puolikiinteästi saunan seinällä olevaan kytkentärasiaan (kuva 6:C). Kytkentärasian on oltava roiskevedenpitävä ja sen korkeus lattiasta saa olla korkeintaan 500 mm.
- Liitäntäkaapelina (kuva 6:B) tulee käyttää kumi-kaapelityyppiä H07RN-F tai vastaavaa. **HUOM!** PVC-eristeisen johdon käyttö kiukaan liitäntäkaapelina on kielletty sen lämpöhaurauden takia. Asennukseen tarvitaan vähintään 3 m pitkä liitäntäkaapeli, koska vastuspaketti täytyy pystyä nostamaan kiukaasta pois yläkautta.
- Jos liitäntä- tai asennuskaapelit tulevat saunaan tai saunan seinien sisään yli 1 000 mm korkeudelle lattiasta, tulee niiden kestää kuormitettuna vähintään 170 °C lämpötila (esim. SSJ). Yli 1 000 mm korkeudelle saunan lattiasta asennettavien sähkölaitteiden tulee olla hyväksytyjä käytettäväksi 125 °C ympäristölämpötilassa (merkintä T125).

- MDG: Använd sensorn (135 °C) som följer med aggregatet.
- Montera givaren enligt bild 5. Om aggregatet ställs längre än 150 mm från väggen ska temperaturgivaren sättas i taket ovanför aggregatet.
- Kontakta tillverkaren om du monterar aggregatmodellerna MDGR/MDGL/MDH med den öppna sidan mot väggen.

**!** Placera inte tilluftsventilen så att luftströmmen kyler ner temperaturgivaren. Bild 3.

### 3.4.1. Lämpliga styrenheter

MD135–MD160/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170
- Harvia Xenio CX170
- Harvia C90 + LTY17
- Harvia C150VKK
- Harvia 260

MD180/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170 + LTY17
- Harvia Xenio CX170 + LTY17
- Harvia 260

Se dom senaste styrenhets-modellerna på våran hemsida [www.harviasauna.com](http://www.harviasauna.com).

### 3.5. Elinstallation

**!** Endast en auktoriserad elmontör får – under iakttagande av gällande bestämmelser – ansluta aggregatet till elnätet.

- Aggregatet monteras halvfast till en kopplingsdosa på bastuns vägg (bild 6:C). Kopplingsdosan skall vara sköljtätt och placeras högst 500 mm över golvytan.
- Anslutningskabeln (bild 6:B) skall vara gummikabel typ H07RN-F eller motsvarande. **OBS!** Det är förbjudet att använda anslutningskabel med PVC-isolering, eftersom PVC:n är värmeskor. För monteringen behövs en anslutningskabel som är minst 3 meter, eftersom motståndspaketet ska kunna lyftas bort övre vägen från bastuaggregatet.
- Om anslutnings- eller nätkablarna placeras på mer än 1 000 mm:s höjd på eller i bastuväggarna, skall de under belastning tåla minst 170 °C (t.ex. SSJ). Elutrustning som placeras högre än 1 000 mm ovanför bastugolvet skall vara godkänd för användning i 125 °C (märkning T125).

### 3.5.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi

Sähköasennusten lopputarkastuksessa saattaa kiukaan eristysresistanssimittauksessa esiintyä "vuotoa", mikä johtuu siitä, että lämmitysvastuksien eristeaineeseen on päässyt imeytymään ilmassa olevaa kosteutta (varastointi/kuljetus). Kosteus saadaan poistumaan vastuksista parin lämmityskerran jälkeen.



**Älä kytke sähkökiukaan tehonsyöttöä vikavirtasuojajytkimen kautta!**

### 3.6. Kiukaan asentaminen

Katso kuva 6.

1. Kuljeta kaapeli kiukaan alakautta vastushäkin läpi vastuspaketille. Kytke kaapelit vastuspakettiin (▷3.5.).
2. Aseta vastuspaketti paikoilleen. Tarkista, ettei kaapeli jää vastuspaketin ja kiukaan rungon väliin. Laita vastushäkin kansi paikoilleen.
3. Aseta kiuas paikalleen ja säädä kiuas pystysuoraan kiukaan alla olevien säätöjalkojen avulla.

### 3.5.1. Elaggregatets isoleringsresistans

Vid slutgranskningen av elinstallationerna kan det vid mätningen av aggregatets isoleringsresistans förekomma "läckage" till följd av att fukt från luften trängt in i värmemotståndens isoleringsmaterial (lager/transport). Fukten försvinner ur motståndet efter några uppvärmningar.

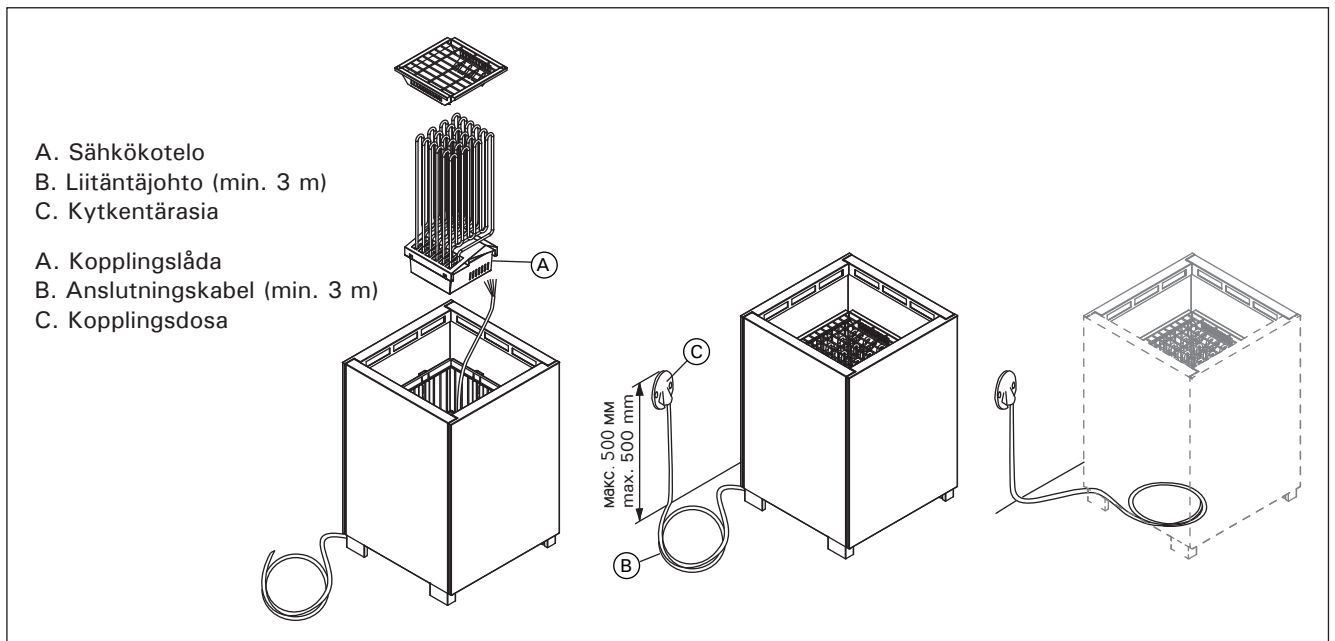


**Anslut inte aggregatets strömmatning via jordfelsbrytare!**

### 3.6. Montering av aggregatet

Se bild 6.

1. Dra kabeln via bastuaggregatets undre del genom värmeelementsuren till värmeelements paketet. Koppla värmeelements paketets kablar. (▷3.5.).
2. Placera värmeelements paketet på sin plats. Kontrollera att kabeln inte ligger mellan värmeelements paketet och bastuaggregatets stomme. Sätt värmeelements burens lock på sin plats.
3. Montera bastuaggregatet och justera det med hjälp av de justerbara fötterna så att det står rakt i vertikalled.



**Kuva 6. Kiukaan kytkentä**

**Bild 6. Anslutningen av aggregat**



### 3.7. Vastuspaketin / vastusten vaihtaminen

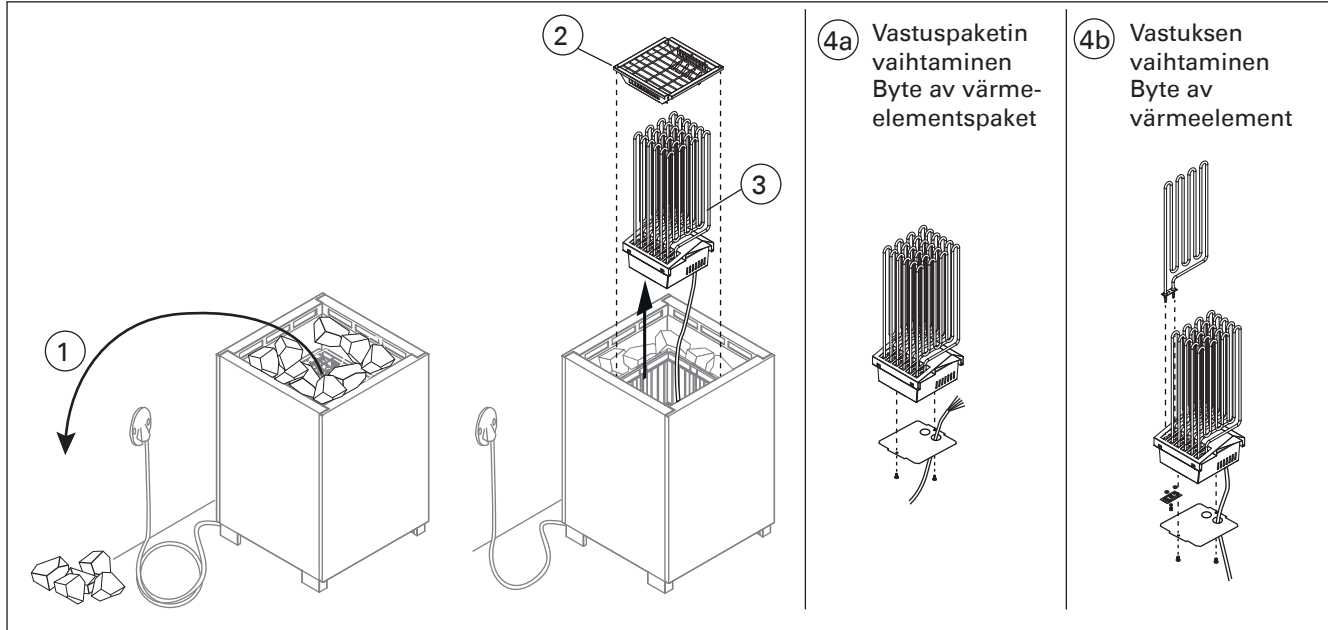
Katso kuva 7.

**!** Asettaessa vastuspakettia takaisin kiukaaseen tarkista, ettei kaapeli jää vastuspaketin ja kiukaan rungon väliin. Huomioi myös, että laitat vastushäkin kannen paikoilleen ja ladot kivet takaisin vastushäkin päälle.

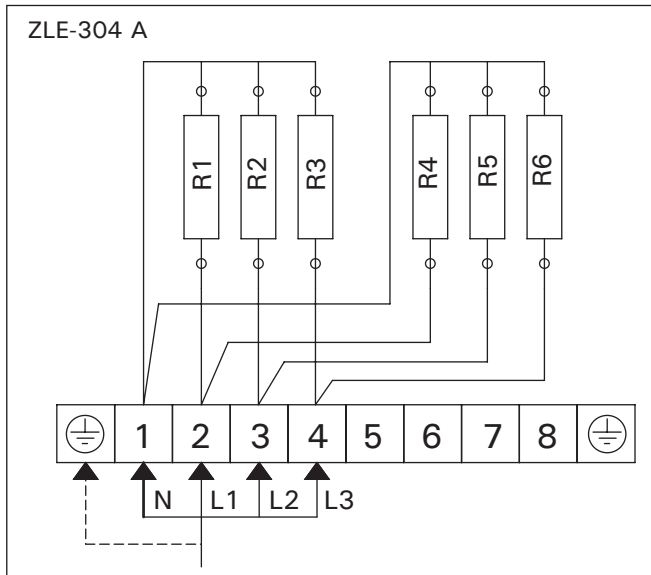
### 3.7. Byte av värmeelements paket / värmeelement

Se bild 7.

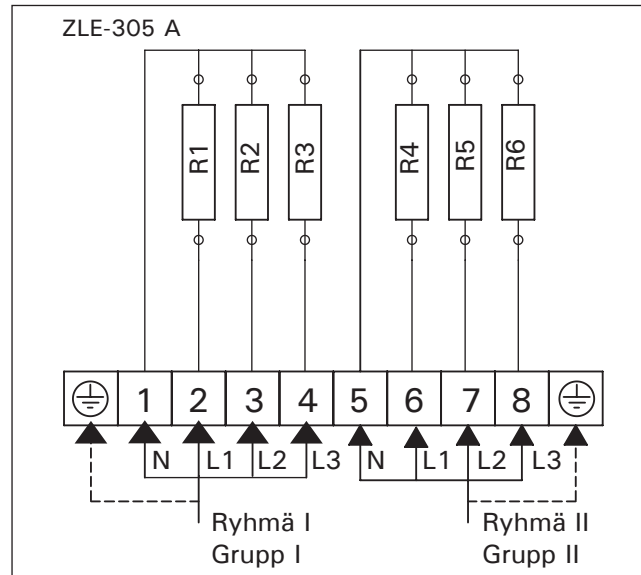
**!** När du monterar värmeelements paketet tillbaka i bastuaggregatet ska du kontrollera att kabeln inte ligger mellan värmeelements paketet och bastuaggregatets stomme. Observera även att värmeelements burens lock ska sättas på plats och att stenarna ska staplas tillbaka på värmeelements burens.



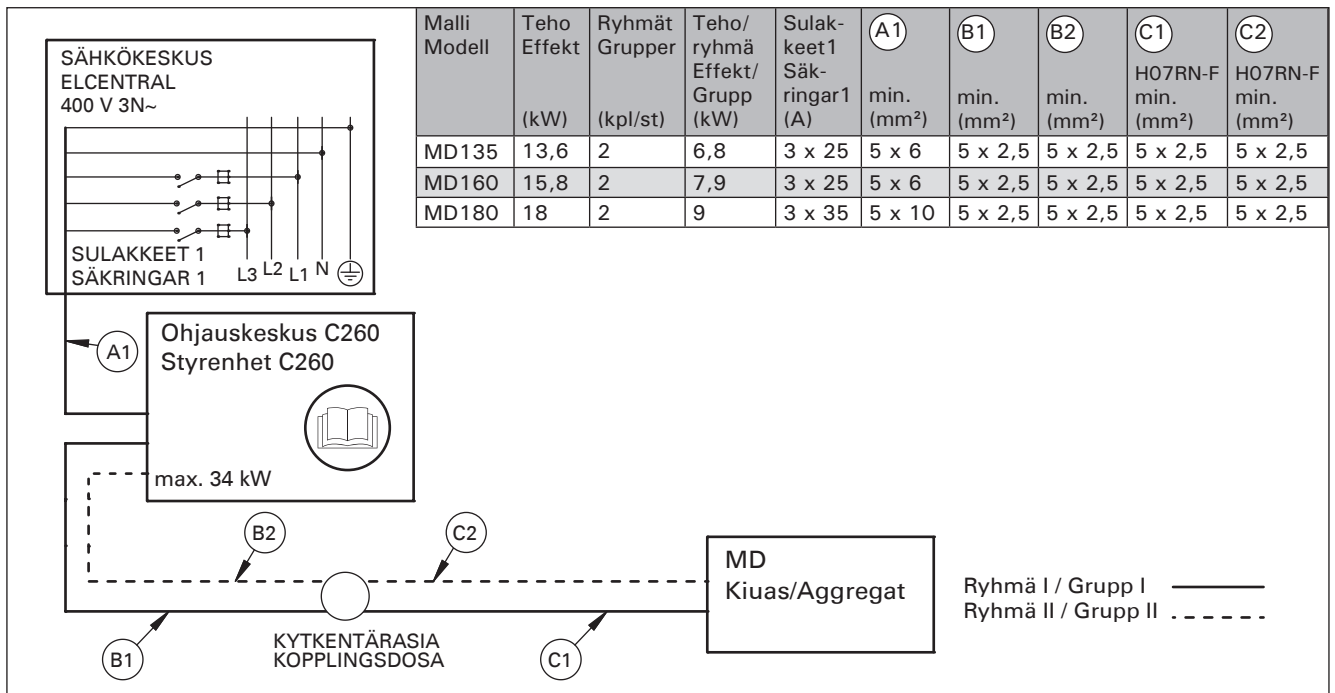
Kuva 7. Vastuspaketin/vastusten vaihtaminen  
Bild 7. Byte av värmeelements paket/värmeelement



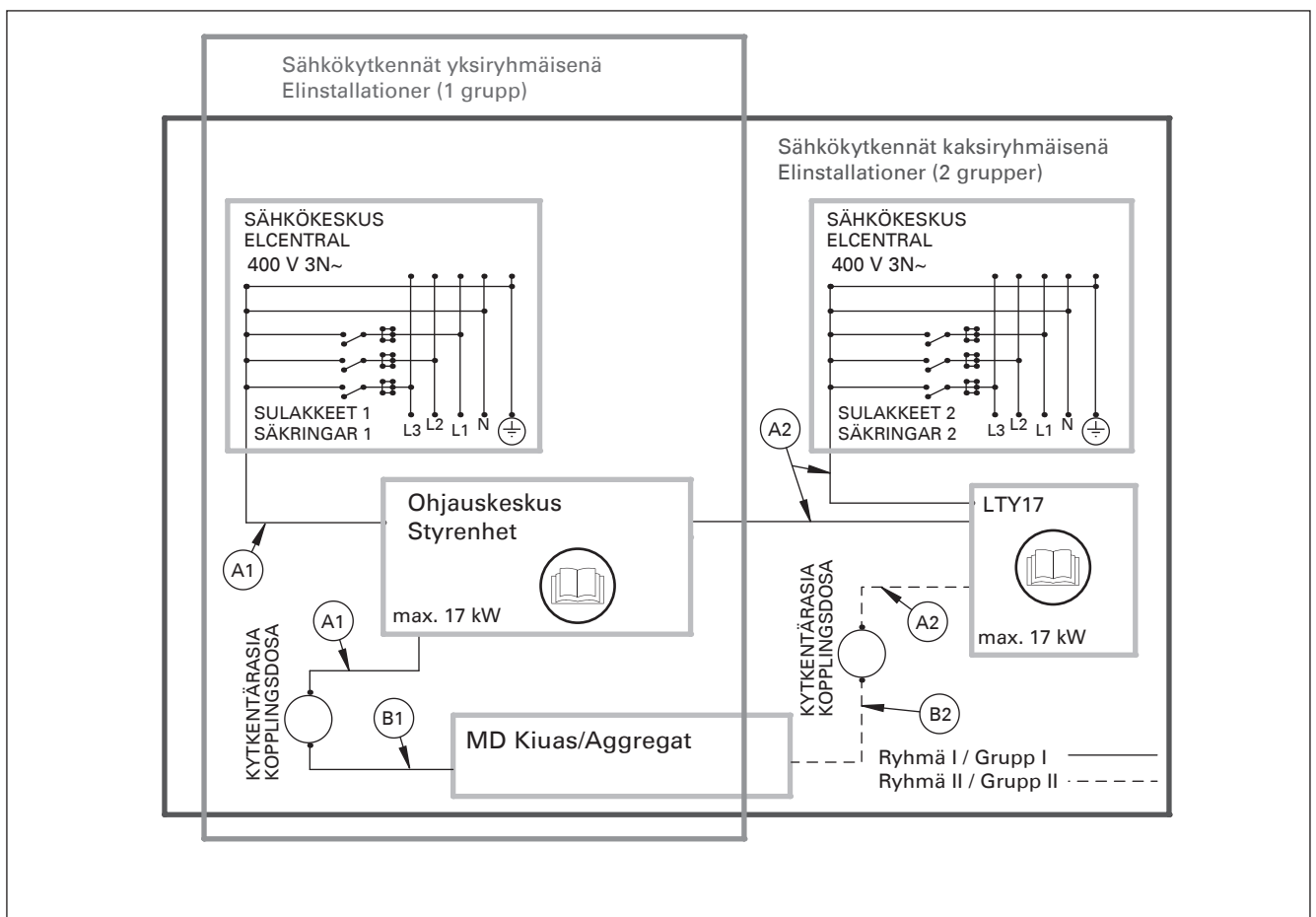
Kuva 8. Kiukaan sähkökytkennät  
Bild 8. Aggregatets elinstallationer



Kuva 9. Kiukaan sähkökytkennät 2-ryhmäiseksi  
Bild 9. Aggregatets elinstallationer (2 grupper)



Kuva 10. C260-ohjauskeskuksen ja MD-kiukaan sähkökytkennät  
Bild 10. Elinstallationer av styrenhet C260 och MD-aggregat



Kuva 11. Ohjauskeskuksen ja MD-kiukaan sähkökytkennät  
Bild 11. Elinstallationer av styrenhet och MD-aggregat

## PROCEDURE

1. Electrical connections
2. Testing
3. Installing the heater
4. Piling of the sauna stones

### 1. INSTRUCTIONS FOR USE

#### 1.1. Piling of the Sauna Stones

The piling of the sauna stones has a great effect on the functioning of the heater (figure 1).

##### Important information on sauna stones:

- You will need:
  - ca 20 kgs of small stones (diameter 5–10 cm) for blocking the gaps, that heating elements does not appear
  - ca 140 kgs of large stones (diameter 10–15 cm)
- Use solely angular split-face sauna stones that are intended for use in a heater. Peridotite, olivine-dolerite and olivine are suitable stone types.
- **Neither light, porous ceramic "stones" nor soft soapstones should be used in the heater. They do not absorb enough heat when warmed up. This can result in damage in heating elements.**
- Wash off dust from the stones before piling them into the heater.

##### Please note when placing the stones:

- Do not drop stones into the heater.
- Pile stones so that the edges of stones do not come through the gaps of the heating element cage.
- Place the stones as dense as possible.
- Do not block the heater's air intakes with stones.
- Do not form a high pile of stones on top of the heater.
- No such objects or devices should be placed inside the heater stone space or near the heater that could change the amount or direction of the air flowing through the heater.

## ARBEITSABLAUF

1. Elektroanschlüsse
2. Prüfung
3. Installation des Saunaofens
4. Aufschichten der Saunaofensteine

### 1. BEDIENUNGSANLEITUNG

#### 1.1. Aufschichten der Saunaofensteine

Die Schichtung der Ofensteine hat eine große Auswirkung auf die Effizienz des Ofens (Abb. 1).

##### Wichtige Informationen zu Saunaofensteinen:

- Sie brauchen:
  - ca. 20 kg kleinere Steine (Durchmesser 5–10 cm) um die Lücken zu überdecken, so dass die Heizstäbe nicht zu sehen sind
  - ca. 140 kg größere Steine (Durchmesser 10–15 cm)
- Verwenden Sie nur spitze Saunasteine mit rauer Oberfläche, die für die Verwendung in Saunaöfen vorgesehen sind. Geeignete Gesteinsarten sind Peridotit, Olivin-Dolerit und Olivin.
- **Im Saunaofen sollten weder leichte poröse „Steine“ aus Keramik noch weiche Specksteine verwendet werden. Sie absorbieren beim Erhitzen nicht genügend Wärme, was zu einer Beschädigung der Heizelemente führen kann.**
- Die Steine sollten vor dem Aufschichten von Steinstaub befreit werden.

##### Beachten Sie beim Platzieren der Steine Folgendes:

- Lassen Sie die Steine nicht einfach in den Ofen fallen.
- Schichten Sie die Steine so, dass es zu keinen Schäden am Heizkäfig kommt.
- Platzieren Sie die Steine so dicht wie möglich.
- Der Lufteinlass des Ofens darf auf keinen Fall durch Steine verdeckt werden!
- Schichten Sie die Steine oben auf dem Ofen nicht zu einem hohen Stapel auf.
- In der Steinkammer oder in der Nähe des

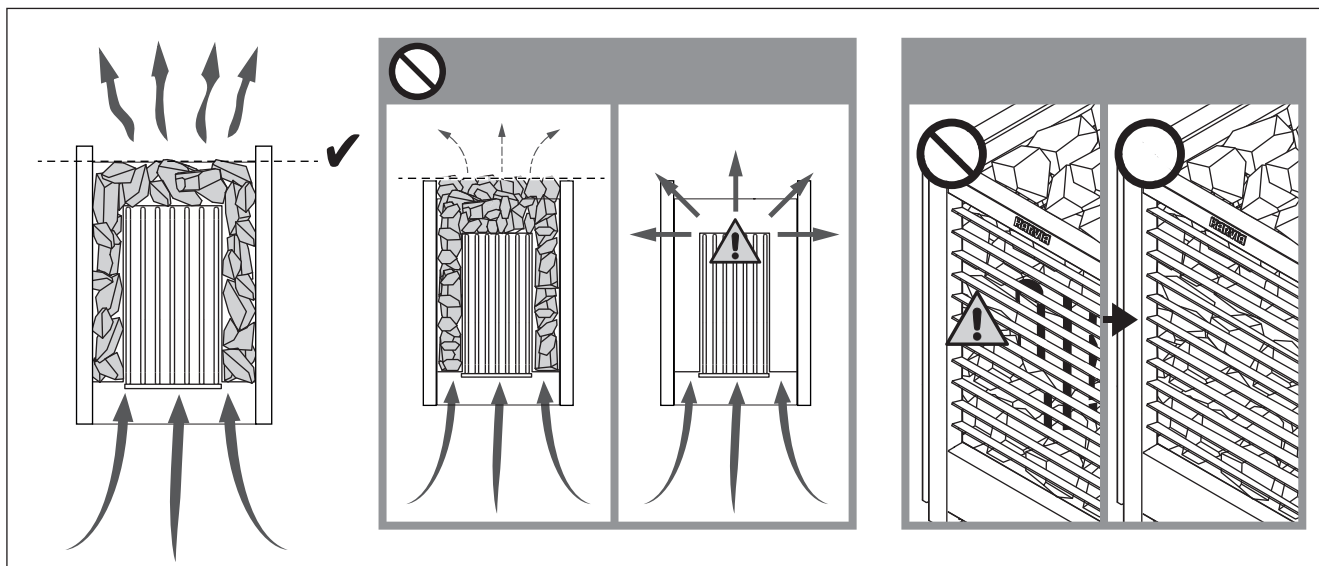




Figure 1. Piling of the sauna stones  
Abbildung 1. Aufschichtung der Saunaofensteine

 **A bare heating element can endanger combustible materials even outside the safety distances. Check that no heating elements can be seen behind the stones.**

 **Do not move the heater after stones have been piled.**


### 1.1.1. Maintenance

Due to large variation in temperature, the sauna stones disintegrate in use. Rearrange the stones at least once a year or even more often if the sauna is in frequent use. At the same time, remove any pieces of stones from the bottom of the heater and replace any disintegrated stones with new ones. By doing this, the heating capability of the heater stays optimal and the risk of overheating is avoided.

## 1.2. Heating of the Sauna

When operating the heater for the first time, both the heater and the stones emit smell. To remove the smell, the sauna room needs to be efficiently ventilated.

If the heater output is suitable for the sauna room, it will take about an hour for a properly insulated sauna to reach the required bathing temperature (▷ 2.3.). The sauna stones normally reach the bathing temperature at the same time as the sauna room. A suitable temperature for the sauna room is about 65–80 °C.

 **Before switching the heater on always check that there isn't anything on top of the heater or inside the given safety distance. ▷ 1.4.**


### 1.2.1. Using the Heater

Heater is controlled from a separate control unit. See the instructions for use of the selected control unit model.

### 1.2.2. Throwing Water on Heated Stones

The air in the sauna room becomes dry when warmed up. Therefore, it is necessary to throw water on the heated stones to reach a suitable level of humidity in the sauna. The effect of heat and steam on people varies – by experimenting, you can find the levels of temperature and humidity that suit you best.

Saunaofens dürfen sich keine Gegenstände oder Geräte befinden, die die Menge oder die Richtung des durch den Saunaofen führenden Luftstroms ändern.

 **Bedecken Sie die Heizelemente vollständig mit Steinen. Ein unbedecktes Heizelement kann selbst außerhalb des Sicherheitsabstands eine Gefahr für brennbare Materialien darstellen. Vergewissern Sie sich, dass hinter den Steinen keine Heizelemente zu sehen sind.**

 **Nach dem Einschichten der Saunasteine darf der Ofen nicht mehr bewegt werden.**


### 1.1.1. Wartung

Aufgrund der großen Wärmeänderungen werden die Saunasteine spröde und brüchig. Die Steine sollten mindestens einmal jährlich neu aufgeschichtet werden, bei regelmäßigem Gebrauch öfter. Bei dieser Gelegenheit entfernen Sie bitte auch Staub und Gesteinssplitter aus dem unteren Teil des Saunaofens und ersetzen beschädigte Steine. Hierdurch bleibt die Heizleistung des Ofens optimal, und das Risiko der Überhitzung wird vermieden.

## 1.2. Erhitzen der Saunakabine

Beim ersten Erwärmen sondern sich von Saunaofen und Steinen Gerüche ab. Um diese zu beseitigen, muss die Saunakabine gründlich gelüftet werden.

Bei einer für die Saunakabine angemessenen Ofenleistung ist eine isolierte Sauna innerhalb von einer Stunde auf die erforderliche Saunatemperatur aufgeheizt (▷ 2.3.). Die Saunaofensteine erwärmen sich gewöhnlicherweise in derselben Zeit auf Aufgusstemperatur wie die Saunakabine. Die passende Temperatur in der Saunakabine beträgt etwa 65 bis 80 °C.

 **Bitte überprüfen Sie, bevor Sie den Ofen anschalten, dass keine Gegenstände auf dem Ofen oder in der unmittelbarer Nähe des Ofens liegen. ▷ 1.4.**

### 1.2.1. Benutzung des Ofens


Die Ofen wird mit einem separaten Steuergerät bedient. Beachten Sie die mitgelieferte Bedienungsanleitung der Steuerung.

### 1.2.2. Aufguss

Die Saunaluft trocknet bei Erwärmung aus, daher sollte zur Erlangung einer angenehmen Luftfeuchtigkeit auf die heißen Steine des Saunaofens Wasser gegossen werden. Die Auswirkungen von Hitze und Dampf sind von Mensch zu Mensch unterschiedlich – durch Ausprobieren finden Sie die Temperatur- und Luftfeuchtig-

Water property Wassereigenschaft	Effect Wirkung	Recommendation Empfehlung
Humus concentration Humusgehalt	Colour, taste, precipitates Farbe, Geschmack, Ablagerungen	< 12 mg/l
Iron concentration Eisengehalt	Colour, odour, taste, precipitates Farbe, Geruch, Geschmack, Ablagerungen	< 0,2 mg/l
Hardness: most important substances are manganese (Mn) and lime, i.e. calcium (Ca) Wasserhärte: Die wichtigsten Stoffe sind Mangan (Mn) und Kalk, d.h. Kalzium (Ca)	Precipitates Ablagerungen	Mn: < 0,05 mg/l Ca: < 100 mg/l
Chlorinated water Gechlortetes Wasser	Health risk Gesundheitsschädlich	Forbidden to use Darf nicht verwendet werden
Seawater Salzwasser	Rapid corrosion Rasche Korrosion	Forbidden to use Darf nicht verwendet werden

**Table 1. Water quality requirements**  
**Tabelle 1. Anforderungen an die Wasserqualität**

 The maximum volume of the ladle is 0.2 litres. If an excessive amount of water is poured on the stones, only part of it will evaporate and the rest may splash as boiling hot water on the bathers. Never throw water on the stones when there are people near the heater, because hot steam may burn their skin.

The water to be thrown on the heated stones should meet the requirements of clean household water (table 1). Only special aromas designed for sauna water may be used. Follow the instructions given on the package.

### 1.3. Instructions for Bathing

- Begin by washing yourself.
- Stay in the sauna for as long as you feel comfortable.
- Forget all your troubles and relax.
- According to established sauna conventions, you must not disturb other bathers by speaking in a loud voice.
- Do not force other bathers from the sauna by throwing excessive amounts of water on the stones.
- Cool your skin down as necessary. If you are in good health, you can have a swim if a swimming place or pool is available.
- Wash yourself after bathing.
- Rest for a while and let your pulse go back to normal. Have a drink of fresh water or a soft drink to bring your fluid balance back to normal.

### 1.4. Warnings

- Staying in the hot sauna for long periods of time makes the body temperature rise, which may be dangerous.
- Keep away from the heater when it is hot. The stones and outer surface of the heater may burn your skin.
- Keep children away from the heater.
- Do not let young, handicapped or ill people bathe in the sauna on their own.
- Consult your doctor about any health-related limitations to bathing.
- Consult your child welfare clinic about taking little babies to the sauna.
- Be very careful when moving in the sauna, as the platform and floors may be slippery.
- Never go to a hot sauna if you have taken alcohol, strong medicines or narcotics.
- Never sleep in a hot sauna.
- Sea air and a humid climate may corrode the metal surfaces of the heater.
- Do not hang clothes to dry in the sauna, as this may cause a risk of fire. Excessive moisture content may also cause damage to the electrical equipment.

#### 1.4.1. Symbols descriptions




Read operators manual.



Do not cover.

keitswerte, die für Sie am besten geeignet sind.

 Die Kapazität der Saunakelle sollte höchstens 0,2 l betragen. Auf die Steine sollten keine größeren Wassermengen auf einmal gegossen werden, da beim Verdampfen sonst kochend heißes Wasser auf die Badenden spritzen könnte. Achten Sie auch darauf, daß Sie kein Wasser auf die Steine gießen, wenn sich jemand in deren Nähe befindet. Der heiße Dampf könnte Brandwunden verursachen.

Als Aufgußwasser sollte nur Wasser verwendet werden, das die Qualitätsvorschriften für Haushaltswasser erfüllt (Tabelle 1). Im Aufgußwasser dürfen nur für diesen Zweck ausgewiesene Duftstoffe verwendet werden. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Packung.

### 1.3. Anleitungen zum Saunen

- Waschen Sie sich vor dem Saunieren.
- Bleiben Sie in der Sauna, solange Sie es als angenehm empfinden.
- Vergessen Sie jeglichen Stress, und entspannen Sie sich.
- Zu guten Saunamanieren gehört, daß Sie Rücksicht auf die anderen Badenden nehmen, indem Sie diese nicht mit unnötig lärmigem Benehmen stören.
- Verjagen Sie die anderen auch nicht mit zu vielen Aufgüssen.
- Lassen Sie Ihre erhitzte Haut zwischendurch abkühlen. Falls Sie gesund sind, und die Möglichkeit dazu besteht, gehen Sie auch schwimmen.
- Waschen Sie sich nach dem Saunen.
- Ruhen Sie sich aus, bis Sie sich ausgeglichen fühlen. Trinken Sie klares Wasser oder einen Softdrink, um Ihren Flüssigkeitshaushalt zu stabilisieren.

### 1.4. Warnungen

- Ein langer Aufenthalt in einer heißen Sauna führt zum Ansteigen der Körpertemperatur, was gefährlich sein kann.
- Achtung vor dem heißen Saunaofen. Die Steine sowie das Gehäuse werden sehr heiß und können die Haut verbrennen.
- Halten Sie Kinder vom Ofen fern.
- Kinder, Gehbehinderte, Kranke und Schwache dürfen in der Sauna nicht alleingelassen werden.
- Gesundheitliche Einschränkungen bezogen auf das Saunen müssen mit dem Arzt besprochen werden.
- Über das Saunen von Kleinkindern sollten Sie sich in der Mütterberatungsstelle beraten lassen.
- Gehen Sie nicht in die Sauna, wenn Sie unter dem Einfluß von Narkotika (Alkohol, Medikamenten, Drogen usw.) stehen.
- Schlafen Sie nie in einer erhitzten Sauna.
- Meer- und feuchtes Klima können die Metalloberflächen des Saunaofens rosten lassen.
- Benutzen Sie die Sauna wegen der Brandgefahr nicht zum Kleider- oder Wäschetrocknen, außerdem können die Elektrogeräte durch die hohe Feuchtigkeit beschädigt werden.

#### 1.4.1. Symbol Beschreibung



Benutzerhandbuch lesen.



Nicht bedecken.



## 1.5. Troubleshooting



All service operations must be done by professional maintenance personnel.

### The heater does not heat.

- Check that the fuses to the heater are in good condition.
- Check that the connection cable is connected.
- Check that the control panel shows a higher figure than the temperature of the sauna.
- Check that the overheat protector has not gone off.

### The sauna room heats slowly. The water thrown on the sauna stones cools down the stones quickly.

- Check that the fuses to the heater are in good condition.
- Check that all heating elements glow when the heater is on.
- Turn the temperature to a higher setting.
- Check that the heater output is sufficient (▷ 2.3.).
- Check that the sauna room ventilation has been arranged correctly (▷ 2.2.).

### The sauna room heats quickly, but the temperature of the stones remain insufficient. Water thrown on the stones runs through.

- Turn the temperature to a lower setting.
- Check that the heater output is not too high (▷ 2.3.).
- Check that the sauna room ventilation has been arranged correctly (▷ 2.2.).

### Panel or other material near the heater blackens quickly.

- Check that the requirements for safety distances are fulfilled (▷ 3.1.).
- Check that no heating elements can be seen behind the stones. If heating elements can be seen, rearrange the stones so that the heating elements are covered completely (▷ 1.1.).
- Also see section 2.1.1.

### The heater emits smell.

- See section 1.2.
- The hot heater may emphasize odours mixed in the air that are not, however, caused by the sauna or the heater. Examples: paint, glue, oil, seasoning.

### The heater makes noise.

- Occasional bangs are most likely caused by stones cracking due to heat.
- The thermal expansion of heater parts can cause noises when the heater warms up.

## 1.5. Störungen



Alle Wartungsmaßnahmen müssen von qualifiziertem technischem Personal durchgeführt werden.

### Der Ofen wärmt nicht.

- Vergewissern Sie sich, dass die Sicherungen des Ofens in gutem Zustand sind.
- Überprüfen Sie, ob das Anschlusskabel eingesteckt ist.
- Das Thermostat ist auf eine höhere als in der Sauna herrschende Temperatur eingestellt.
- Überprüfen Sie, ob der Überhitzungsschutz ausgelöst wurde.

### Die Saunakabine erhitzt sich zu langsam. Das auf die Saunaofensteine geworfene Wasser kühlt die Steine schnell ab.

- Vergewissern Sie sich, dass die Sicherungen des Ofens in gutem Zustand sind.
- Vergewissern Sie sich, dass bei eingeschaltetem Ofen alle Heizelemente glühen.
- Stellen Sie die Temperatur auf eine höhere Einstellung.
- Überprüfen Sie, ob die Ofenleistung ausreichend ist (▷ 2.3.).
- Vergewissern Sie sich, dass die Belüftung der Saunakabine korrekt eingerichtet wurde (▷ 2.2.).

### Die Saunakabine erwärmt sich schnell, aber die Temperatur der Steine ist unzureichend. Das auf die Steine geworfene Wasser läuft durch.

- Stellen Sie die Temperatur auf eine niedrigere Einstellung.
- Überprüfen Sie, ob die Ofenleistung nicht zu hoch ist (▷ 2.3.).
- Vergewissern Sie sich, dass die Belüftung der Saunakabine korrekt eingerichtet wurde (▷ 2.2.).

### Panele und andere Materialien neben dem Ofen werden schnell schwarz.

- Überprüfen Sie, ob die Anforderungen für Sicherheitsabstände eingehalten werden (▷ 3.1.).
- Vergewissern Sie sich, dass hinter den Steinen keine Heizelemente zu sehen sind. Wenn Heizelemente zu sehen sind, ordnen Sie die Steine so an, dass die Heizelemente komplett bedeckt sind (▷ 1.1.).
- Siehe auch Abschnitt 2.1.1.

### Der Ofen gibt Gerüche ab.

- Siehe Abschnitt 1.2.
- Ein heißer Ofen kann Gerüche in der Luft verstärken, die jedoch nicht durch die Sauna oder den Ofen selbst verursacht wurden. Beispiele: Farbe, Klebstoff, Öl, Würzmittel.

### Der Ofen verursacht Geräusche.

- Plötzliche Knall-Geräusche entstehen manchmal durch Steine, die aufgrund der Hitze platzen.
- Die Ausdehnung der Ofenteile wegen der Hitze kann bei der Erwärmung des Ofens Geräusche verursachen.

## 2. SAUNA ROOM

### 2.1. Sauna Room Structure

- A. Insulation wool, thickness 50–100 mm. The sauna room must be insulated carefully so that the heater output can be kept moderately low.
- B. Moisture protection, e.g. aluminium paper. Place the glossy side of the paper towards the sauna. Tape the seams with aluminium tape.
- C. Vent gap of about 10 mm between the moisture protection and panel (recommendation).
- D. Low mass 12–16 mm thick panel board. Before starting the panelling, check the electric wiring and the reinforcements in the walls required by the heater and benches.
- E. Vent gap of about 3 mm between the wall and ceiling panel.
- F. The height of the sauna is usually 2100–2300 mm. The minimum height depends on the heater (see table 2). The space between the upper bench and ceiling should not exceed 1200 mm.
- G. Use floor coverings made of ceramic materials and dark joint grouts. Particles disintegrating from the sauna stones and impurities in the sauna water may stain and/or damage sensitive floor coverings.

**NOTE!** Check from the fire authorities which parts of the firewall can be insulated. Flues which are in use must not be insulated.

**NOTE!** Light protective covers which are installed directly to the wall or ceiling may be a fire risk.

**NOTE!** Make sure that the water dripping onto the sauna floor enters the floor drain.

#### 2.1.1. Blackening of the Sauna Walls

It is perfectly normal for the wooden surfaces of the sauna room to blacken in time. The blackening may be accelerated by

- sunlight
- heat from the heater
- protective agents on the walls (protective agents have a poor heat resistance level)
- fine particles disintegrating from the sauna stones which rise with the air flow.

## 2. SAUNAKABINE

### 2.1. Struktur der Saunakabine

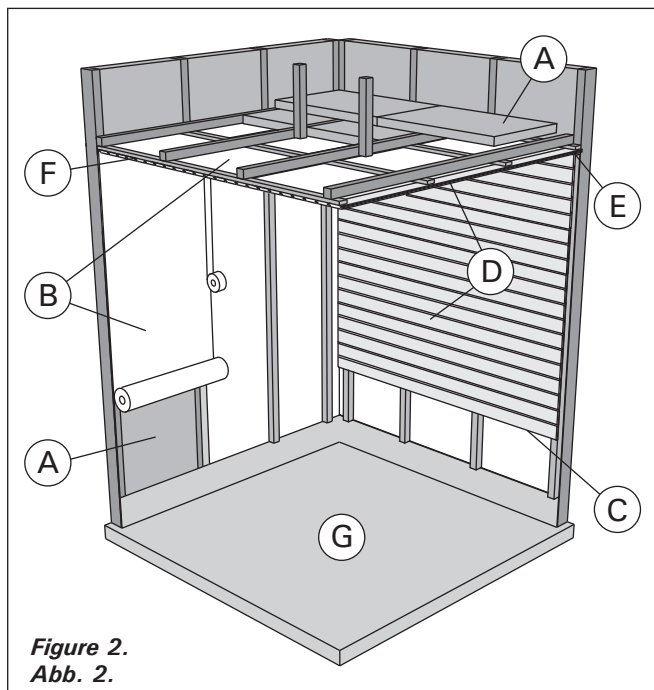


Figure 2.  
Abb. 2.

- A. Isolierwolle, Stärke 50–100 mm. Die Saunakabine muss sorgfältig isoliert werden, damit der Ofen nicht zu viel Leistung erbringen muss.
- B. Feuchtigkeitsschutz, z.B. Aluminiumpapier. Die glänzende Seite des Papiers muss zur Sauna zeigen. Nähte mit Aluminiumband abdichten.
- C. Etwa 10 mm Luft zwischen Feuchtigkeitsschutz und Täfelung (Empfehlung).
- D. Leichtes, 12–16 mm starkes Täfelbrett. Vor Beginn der Täfelung elektrische Verkabelung und für Ofen und Bänke benötigte Verstärkungen in den

Wänden überprüfen.

- E. Etwa 3 mm Luft zwischen Wand und Deckentäfelung.
- F. Die Höhe der Sauna ist normalerweise 2100–2300 mm. Die Mindesthöhe hängt vom Ofen ab (siehe Tabelle 2). Der Abstand zwischen oberer Bank und Decke sollte höchstens 1200 mm betragen.
- G. Bodenabdeckungen aus Keramik und dunkle Zementschlämme verwenden. Aus den Saunasteinen entweichende Partikel und Verunreinigungen im Wasser können sensible Böden verfärben oder beschädigen.

**ACHTUNG!** Fragen Sie die Behörden, welcher Teil der feuerfesten Wand isoliert werden kann. Rauchfänge, die benutzt werden, dürfen nicht isoliert werden.

**ACHTUNG!** Leichte, direkt an Wand oder Decke angebrachte Schutzabdeckungen sind ein Brandrisiko.

**ACHTUNG!** Auf den Boden der Sauna fließendes Wasser muss in den Abfluss geleitet werden.

#### 2.1.1. Schwärzung der Saunawände

Es ist ganz normal, wenn sich die Holzoberflächen einer Sauna mit der Zeit verfärben. Die Schwärzung wird beschleunigt durch

- Sonnenlicht
- Hitze des Ofens
- Täfelungsschutz an den Wänden (mit geringem Hitzewiderstand)
- Feinpartikel, die aus den zerfallenden Saunasteinen in die Luft entweichen.

## 2.2. Sauna Room Ventilation

The air in the sauna room should change six times per hour. Figure 3 illustrates different sauna room ventilation options.

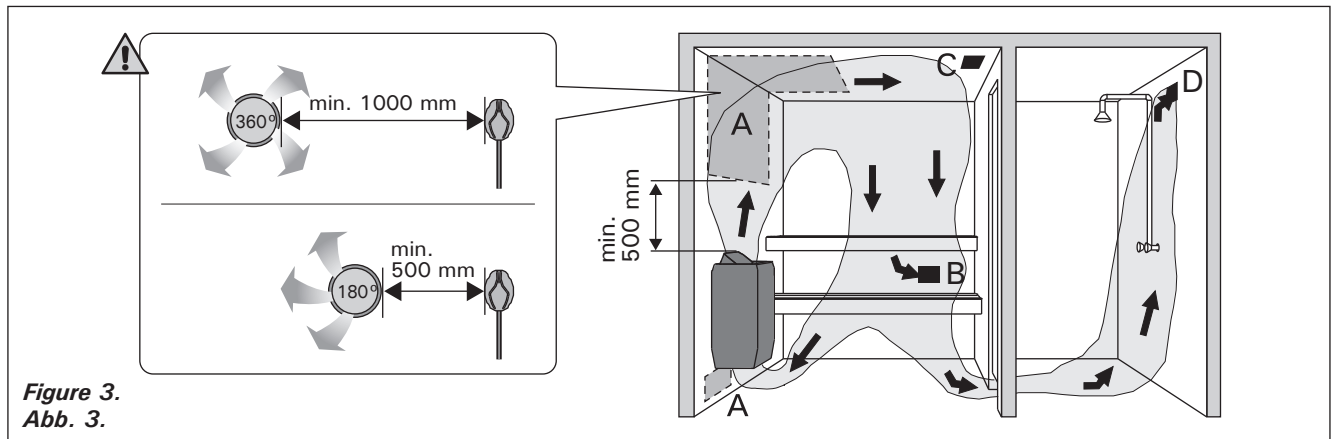


Figure 3.  
Abb. 3.

- A. Supply air vent location. If mechanical exhaust ventilation is used, place the supply air vent above the heater. If gravity exhaust ventilation is used, place the supply air vent below or next to the heater. The diameter of the supply air pipe must be 50–100 mm. **Do not place the supply air vent so that the air flow cools the temperature sensor (see the temperature sensor installation instructions in the control unit installation instructions)!**
- B. Exhaust air vent. Place the exhaust air vent near the floor, as far away from the heater as possible. The diameter of the exhaust air pipe should be twice the diameter of the supply air pipe.
- C. Optional vent for drying (closed during heating and bathing). The sauna can also be dried by leaving the door open after bathing.
- D. If the exhaust air vent is in the washroom, the gap underneath the sauna door must be at least 100 mm. Mechanical exhaust ventilation is mandatory.

## 2.3. Heater Output

When the walls and ceiling are covered with panels and insulation behind the panels is adequate, the heater output is defined according to the volume of the sauna. Non-insulated walls (brick, glass block, glass, concrete, tile, etc.) increase the need for heater output. Add 1,2 m<sup>3</sup> to the volume of the sauna for each non-insulated wall square meter. For example, a 10 m<sup>3</sup> sauna room with a glass door equals the output requirement of about a 12 m<sup>3</sup> sauna room. If the sauna room has log walls, multiply the sauna's volume by 1,5. Choose the correct heater output from Table 2.

## 2.4. Sauna Room Hygiene

Bench towels should be used during bathing to prevent sweat from getting onto the benches.

The benches, walls and floor of the sauna should be washed thoroughly at least every six months. Use a scrubbing brush and sauna detergent.

Wipe dust and dirt from the heater with a damp cloth. Remove lime stains from the heater using a 10% citric acid solution and rinse.

## 2.2. Belüftung der Saunakabine

Die Saunaluft sollte sechsmal pro Stunde ausgetauscht werden. Abb. 3 zeigt verschiedene Optionen der Saunabelüftung.

- A. Luftzufuhr. Bei mechanischer Entlüftung Luftzufuhr über dem Ofen anbringen. Bei Schwerkraftentlüftung Luftzufuhr unter oder neben dem Ofen anbringen. Der Durchmesser des Luftzufuhrrohres muss 50–100 mm betragen. **Luftzufuhr nicht so anbringen, dass sie den Temperaturfühler abkühlt (zur Anbringung des Temperaturfühlers siehe Installationsanweisungen des Steuergeräts)!**
- B. Entlüftung. Entlüftung in Bodennähe anbringen, so weit weg vom Ofen wie möglich. Der Durchmesser des Entlüftungsrohres sollte doppelt so groß sein wie bei der Luftzufuhr.
- C. Optionale Lüftung zum Trocknen (während Heizung und Bad geschlossen). Die Sauna kann auch durch die offene Tür getrocknet werden.
- D. Wenn die Entlüftung im Waschraum liegt, muss die Lücke unter der Saunatur mindestens 100 mm betragen. Mechanische Entlüftung ist Pflicht.

## 2.3. Leistungsabgabe des Ofens

Wenn Wand und Decke vertäfelt und ausreichend isoliert sind, richtet sich die Leistungsabgabe des Ofens nach dem Volumen der Sauna. Nicht isolierte Wände (Stein, Glasbausteine, Glas, Beton, Kacheln) erhöhen die benötigte Ofenleistung. Jeder Quadratmeter nicht isolierter Wand entspricht 1,2 m<sup>3</sup> mehr Saunavolumen. Eine 10 m<sup>3</sup> große Saunakabine mit Glastür z.B. entspricht in der Leistungsabgabe einer 12 m<sup>3</sup> großen Sauna. Bei Balkenwänden Saunavolumen mit 1,5 multiplizieren. Korrekte Leistungsabgabe des Ofens aus Tabelle 2 wählen.

## 2.4. Hygiene der Saunakabine

Liegetücher benutzen, um die Bänke vor Schweiß zu schützen.

Bänke, Wände und Boden der Sauna mindestens alle sechs Monate waschen. Bürste und Saunareinigungsmittel verwenden.

Staub und Schmutz vom Ofen mit feuchtem Tuch abwischen. Kalkablagerungen am Ofen mit 10 % Zitronensäure entfernen und spülen.

### 3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

#### 3.1. Before Installation

Before installing the heater, study the instructions for installation. Check the following points:

- Is the output and type of the heater suitable for the sauna room? **The cubic volumes given in table 2 should be followed.**
- Is the supply voltage suitable for the heater?
- The location of the heater fulfils the minimum requirements concerning safety distances given in fig. 4 and table 2.

**Note! Only one electrical heater may be installed in the sauna room. The heater should be installed so that the warning texts can also be read without difficulty after the installation.**

#### 3.2. Place and Safety Distances

The minimum safety distances are described in figure 4. **It is absolutely necessary to install the heater according to these values. Neglecting them causes a risk of fire.**

#### 3.3. Safety Railing

If a safety railing is built around the heater, the minimum distances given in fig. 4 or in the railing's instructions for installation must be observed.

### 3. MONTAGEANLEITUNG

#### 3.1. Vor der Montage

Lesen Sie die Montageanleitung, bevor Sie den Saunaofen installieren. Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Ist der zu montierende Saunaofen in Leistung und Typ passend für die Saunakabine? **Die Rauminhaltswerte in Tabelle 2 dürfen weder über noch unterschritten werden.**
- Ist die Netzspannung für den Saunaofen geeignet?
- Der Montageort des Ofens erfüllt die in Abb. 4 und Tabelle 2 angegebenen Sicherheitsmindestabstände.

**ACHTUNG! In einer Sauna darf nur ein Saunaofen installiert werden. Der Saunaofen muß so installiert werden, daß die Warnanweisungen nach der Montage leicht lesbar sind.**

#### 3.2. Standort und Sicherheitsabstände

Die Mindest-Sicherheitsabstände werden in Abbildung 4 angegeben. **Diese Abstände müssen unbedingt eingehalten werden, da ein Abweichen Brandgefahr verursacht.**

#### 3.3. Schutzgeländer

Falls um den Saunaofen ein Schutzgeländer gebaut wird, muß dies unter Berücksichtigung der in Abb. 4 oder in der Montageanleitung für Schutzgeländer angegebenen Mindestsicherheitsabstände geschehen.

Heater Ofen	Output Leistung	Dimensions Abmessungen		Stones Steine	Sauna room Saunakabine		
		Width/Depth/Height Breite/Tiefe/Höhe	Weight/ Gewicht		Cubic vol. Rauminhalt		Height Höhe
	kW	mm	kg	max. kg	▷ 2.3.1 min. m <sup>3</sup>   max. m <sup>3</sup>		min. mm
MD135/MD135G/MD135GR/ MD135GL/MD135H	13,6	550/550/806	47	160	11	20	2100
MD160/MD160G/MD160GR/ MD160GL/MD160H	15,8	550/550/806	47	160	15	25	2100
MD180/MD180G/MD180GR/ MD180GL/MD180H	18,0	550/550/806	47	160	20	28	2100

Table 2. Installation details of the heater

Tabelle 2. Montageinformationen zum Saunaofen

Heater / Ofen	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
MD135	50	50	50	50
MD160	50	50	50	50
MD180	50	50	50	50
MD135G	100	100	100	100
MD160G	100	100	100	100
MD180G	120	120	120	120
MD135GL	100	100	50	50
MD160GL	100	100	50	50
MD180GL	120	120	50	50
MD135GR	100	50	50	100
MD160GR	100	50	50	100
MD180GR	120	50	50	120
MD135H	100	50	50	50
MD160H	100	50	50	50
MD180H	120	50	50	50

Figure 4. Minimum safety distances (all dimensions in millimeters)

Abbildung 4. Minimum Sicherheitsmindestabstände (alle Abmessungen in Millimetern)

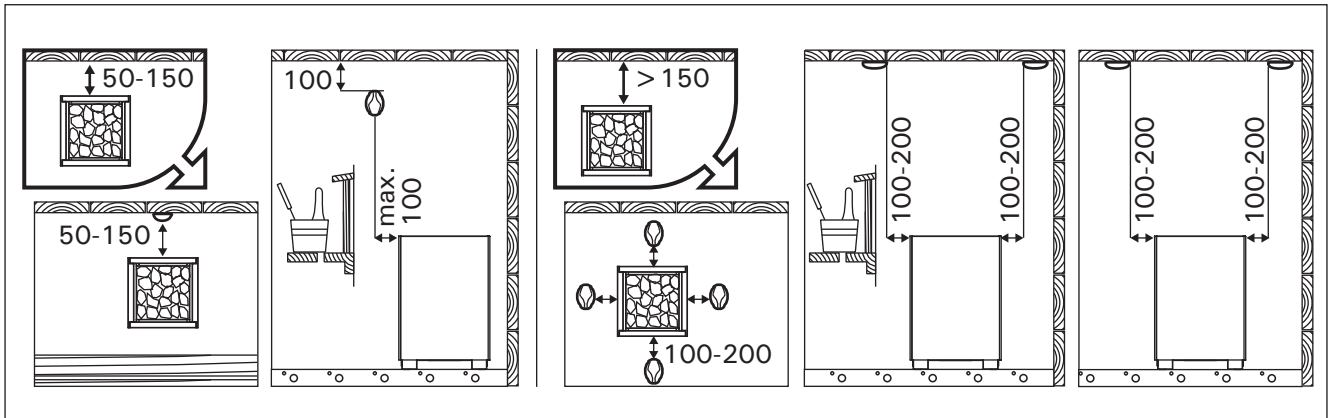


Figure 5. Installing the sensor (all dimensions in millimeters)

Abbildung 5. Installation des Fühlers (alle Abmessungen in Millimetern)

### 3.4. Installation of the Control Unit and Sensor

- The control unit includes detailed instructions for fastening the unit on the wall.
- MDG: Use the sensor which comes with the heater (135 °C).
- Install the sensor as shown in figure 5. If the heater is installed further than 150 mm from wall, the sensor must be installed on the ceiling.
- If you install heater model MDGR/MDGL/MDH grid side facing the wall, please contact manufacturer.



**Do not place the supply air vent so that the air flow cools the temperature sensor. Figure 3.**

#### 3.4.1. Suitable control units

MD135–MD160/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170
- Harvia Xenio CX170
- Harvia C90 + LTY17
- Harvia C150VKK
- Harvia 260

MD180/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170 + LTY17
- Harvia Xenio CX170 + LTY17
- Harvia 260

See the latest control unit models in our website [www.harviasauna.com](http://www.harviasauna.com).

### 3.5. Electrical Connections



**The heater may only be connected to the electrical network in accordance with the current regulations by an authorised, professional electrician.**

- The heater is semi-stationarily connected to the junction box (figure 6:C) on the sauna wall. The junction box must be splash-proof, and its maximum height from the floor must not exceed 500 mm.
- The connecting cable (figure 6:B) must be of rubber cable type H07RN-F or its equivalent. **NOTE! Due to thermal embrittlement, the use of PVC-insulated wire as the connecting cable of the heater is forbidden. The connecting cable has to be at least 3 m long to be able to lift the heating element module out of the heater from above.**

### 3.4. Anschluß des Steuergerätes und des Fühlers

- In Verbindung mit dem Steuergerät werden genauere Anweisungen zu dessen Befestigung an der Wand gegeben.
- MDG: Verwenden Sie den Fühler, der beim Ofen mitgeliefert wurde.
- Installieren Sie den Fühler wie in Abb. 5 dargestellt. Wenn der Ofen weiter als 150 mm von der Wand aufgestellt wird, muss der Temperaturfühler an der Decke montiert werden.
- Wenn Sie das Ofenmodell MDGR/MDGL/MDH mit der Gitterseite zur Wand installieren, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



**Luftzufuhr nicht so anbringen, dass sie den Temperaturfühler abkühlt. Abbildung 3.**

#### 3.4.1. Geeignete Steuergeräten

MD135–MD160/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170
- Harvia Xenio CX170
- Harvia C90 + LTY17
- Harvia C150VKK
- Harvia 260

MD180/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170 + LTY17
- Harvia Xenio CX170 + LTY17
- Harvia 260

Schauen Sie nach den geeigneten Steuergeräten auf unsere Webseite [www.harviasauna.com](http://www.harviasauna.com).

### 3.5. Elektroanschlüsse



**Der Anschluss des Saunaofens an das Stromnetz darf nur von einem zugelassenen Elektromonteur unter Beachtung der gültigen Vorschriften ausgeführt werden.**

- Der Saunaofen wird halbfest an die Klemmdose (Abb. 6:C) an der Saunawand befestigt. Die Klemmdose muß spritzwasserfest sein und darf höchstens 500 mm über dem Fußboden angebracht werden.
- Als Anschlusskabel (Abb. 6:B) wird ein Gummikabel vom Typ H07RN-F oder ein entsprechendes Kabel verwendet. **ACHTUNG! PVC-isolierte Kabel dürfen wegen ihrer schlechten Hitzebeständigkeit nicht als Anschlusskabel des Saunaofens verwendet werden. Das Ofenanschlusskabel muss mindestens 3 m lang sein, damit der Heizkorb ohne Probleme herausgenommen werden kann.**



- If the connecting and installation cables are higher than 1000 mm from the floor in the sauna or inside the sauna room walls, they must be able to endure a minimum temperature of 170 °C when loaded (for example, SSJ). Electrical equipment installed higher than 1000 mm from the sauna floor must be approved for use in a temperature of 125 °C (marking T125).

### 3.5.1. Electric Heater Insulation Resistance

When performing the final inspection of the electrical installations, a "leakage" may be detected when measuring the heater's insulation resistance. The reason for this is that the insulating material of the heating elements has absorbed moisture from the air (storage, transport). After operating the heater for a few times, the moisture will be removed from the heating elements.

**⚠ Do not connect the power feed for the heater through the RCD (residual current device)!**

### 3.6. Installing the Heater

See figure 6.

1. Lead the cable from bottom of the heater through the heating element cage to the heating element module. Connect cables to the heating element module (▷3.5.).
2. Put the heating element module into its place. Check that the cable won't get stuck between the heating element module and the heater body. Place the cover of the heating element cage in its place.
3. Place the heater and adjust the heater vertically straight using the adjustable legs.

- Falls der Anschluss oder die Montagekabel höher als in 1000 mm Höhe über dem Boden in die Sauna oder die Saunawände münden, müssen sie belastet mindestens eine Temperatur von 170 °C aushalten (z.B. SSJ). Elektrogeräte, die höher als 1000 mm vom Saunaboden angebracht werden, müssen für den Gebrauch bei 125 °C Umgebungstemperatur zugelassen sein (Vermerk T125).

### 3.5.1. Isolationswiderstand des Elektrosaunaofens

Bei der Endkontrolle der Elektroinstallationen kann bei der Messung des Isolationswiderstandes ein "Leck" auftreten, was darauf zurückzuführen ist, dass Luftfeuchtigkeit in das Isolationsmaterial der Heizwiderstände eingetreten ist (bei Lagerung und Transport). Die Feuchtigkeit entweicht aus den Widerständen nach zwei Erwärmungen.

**⚠ Schalten Sie den Netzstrom des Elektrosaunaofens nicht über den Fehlerstromschutzschalter ein!**

### 3.6. Installation des Saunaofens

Siehe Abb. 6.

1. Führen Sie das Kabel von der Unterseite des Ofens durch den Heizelement-Käfig zum Heizelement-Modul. Schließen Sie die Kabel an das Heizelement-Modul an. (▷3.5.).
2. Platzieren Sie das Heizelement-Modul an der vorgesehenen Stelle. Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht zwischen dem Heizelement-Modul und dem Ofenkörper eingeklemmt wird. Bringen Sie die Abdeckung des Heizelement-Käfigs an.
3. Richten Sie den Ofen mit den verstellbaren Füßen lotrecht aus.

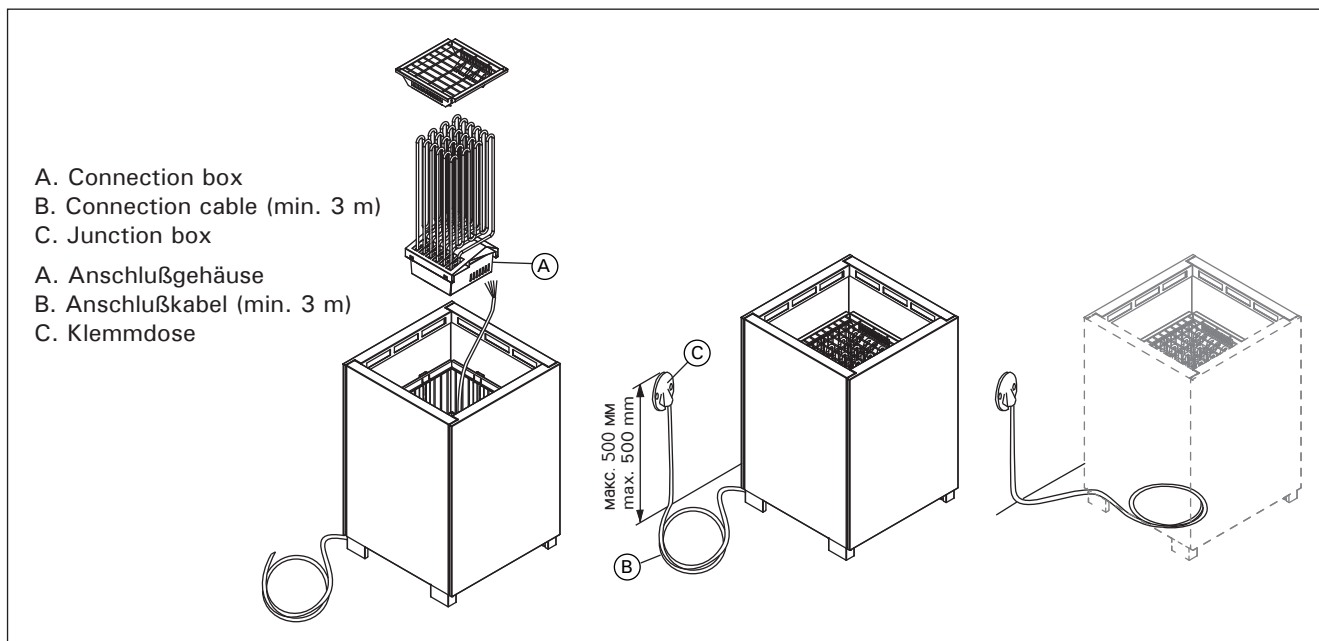


Figure 6. Connections of the heater  
Abbildung 6. Anschluß des Saunaofens

### 3.7. Replacing the Heating Element Module/ Heating Elements

See figure 7.

**!** When placing the heating element module back into the heater, check that the cable won't get stuck between the heating element module and the heater body. Please notice also to put the cover of the heating element cage in its place supporting the heating elements and pile stones back on the heater.

### 3.7. Austauschen des Heizelement-Moduls/ der Heizelemente

Siehe Abb. 7.

**!** Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht zwischen dem Heizelement-Modul und dem Ofenkörper eingeklemmt wird, wenn Sie das Heizelement-Modul wieder in den Ofen setzen. Bringen Sie außerdem die Abdeckung auf dem Heizelement-Käfig für die Heizelemente an und schichten Sie wieder Steine auf den Ofen.

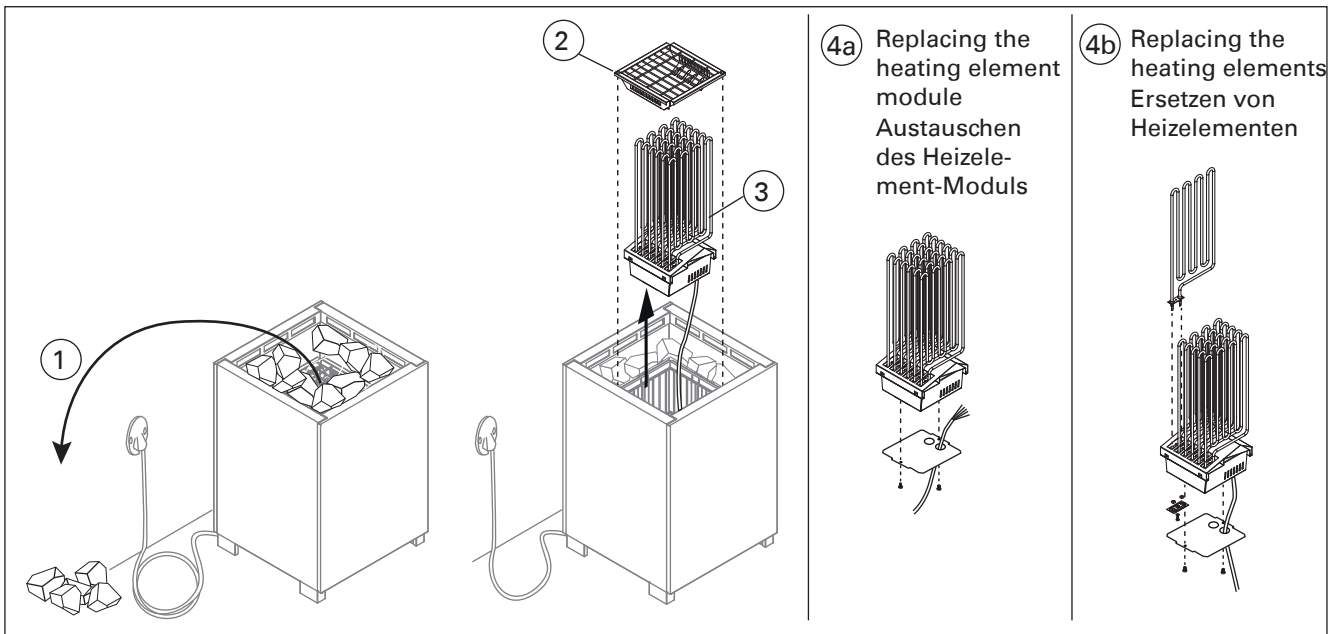


Figure 7. Replacing the Heating Element Module/Heating Elements  
Abbildung 7. Austauschen des Heizelement-Moduls/der Heizelemente

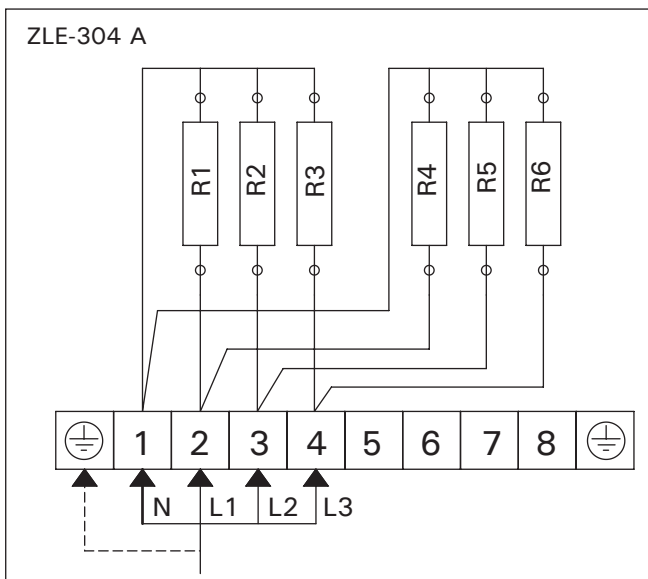


Figure 8. Electrical connections  
Abbildung 8. Elektroanschlüsse

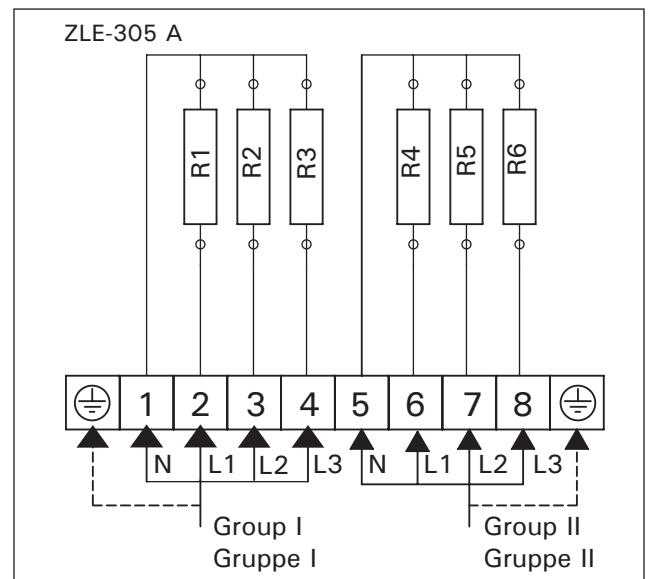


Figure 9. The heater's electrical connections in two groups  
Abbildung 9. Elektroanschlüsse des Saunaofens in zwei Gruppe

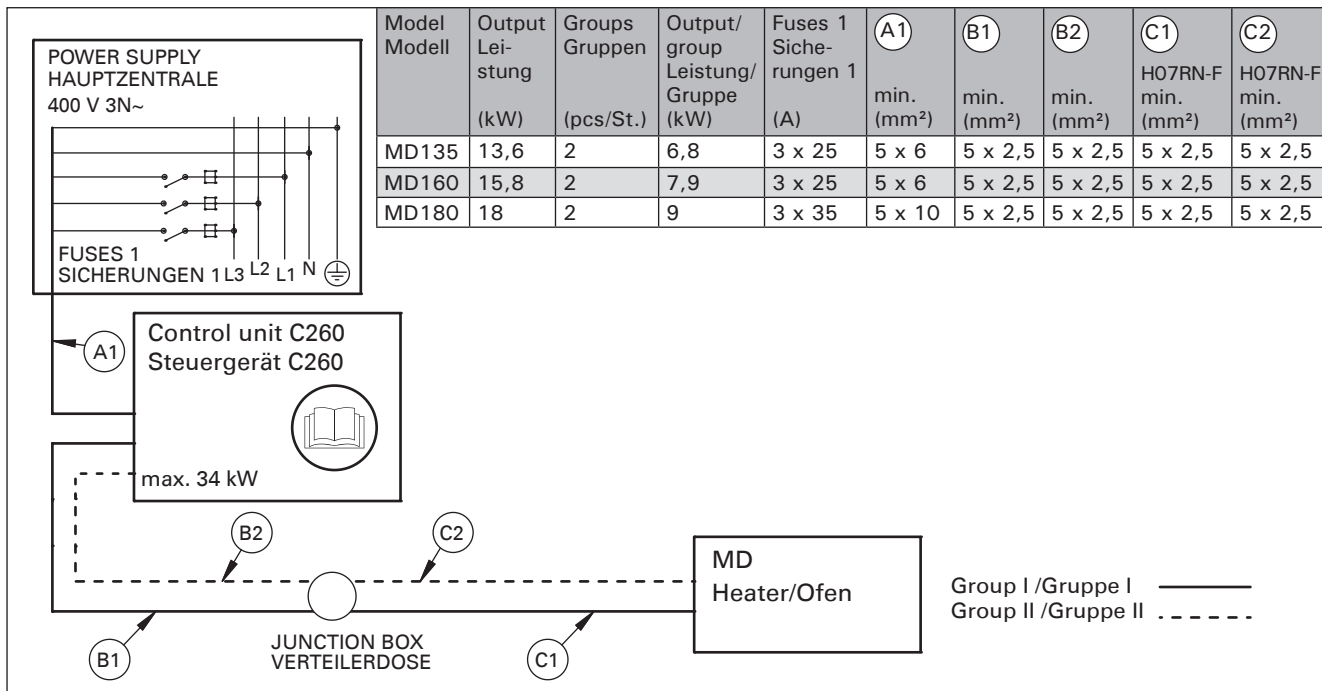
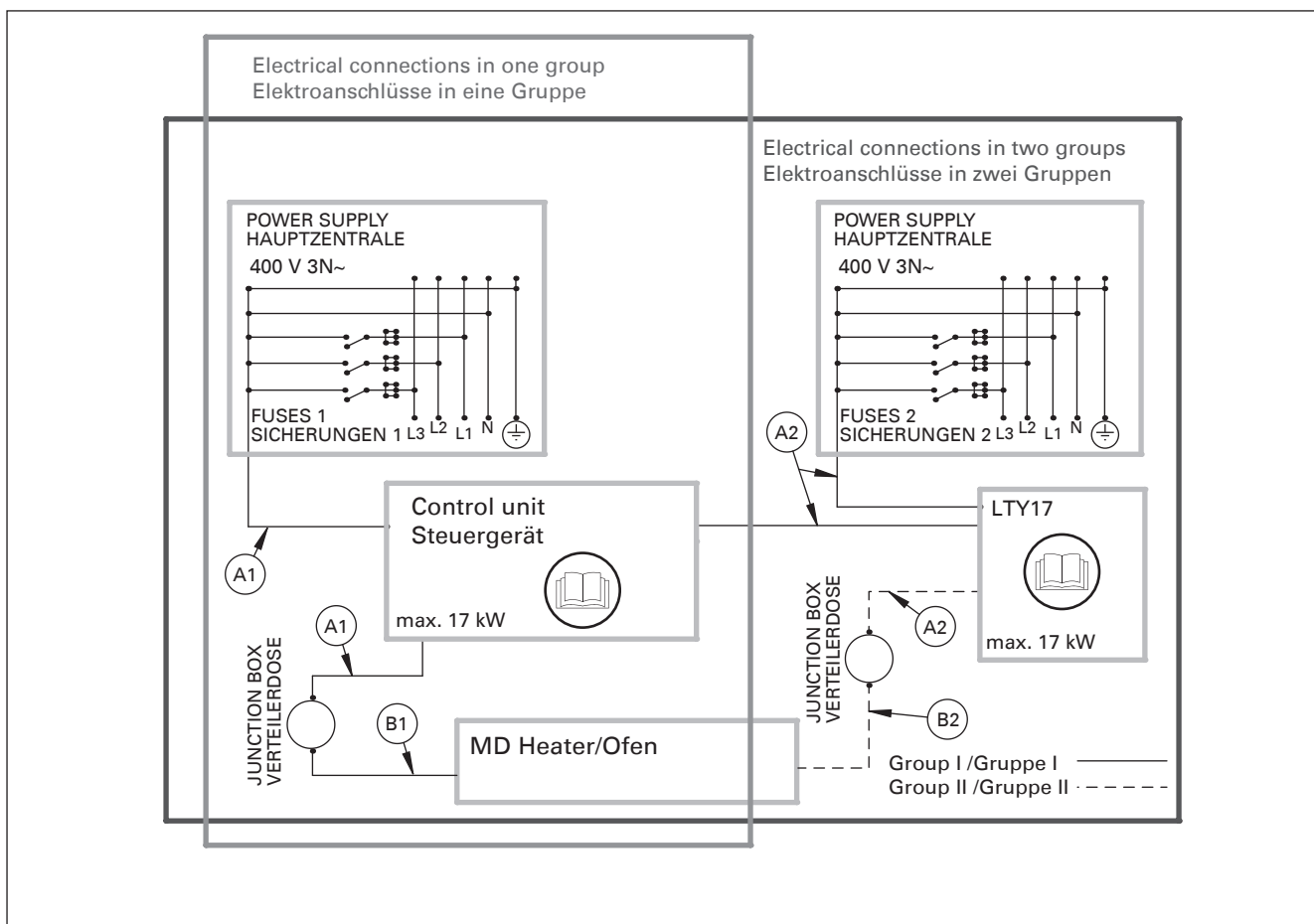


Figure 10. Electrical connections of control unit C260 and MD heater  
 Abbildung 10. Elektroanschlüsse des Steuergeräts C260 und des Saunaofens MD



Model Modell	Output Leistung (kW)	Groups Gruppen (pcs/St.)	Output/ Group Leistung/ Gruppe (kW)	Fuses 1 Sicherungen 1 (A)	Fuses 2 Sicherungen 2 (A)	A1 min. (mm <sup>2</sup> )	A2 min. (mm <sup>2</sup> )	B1 H07RN-F min. (mm <sup>2</sup> )	B2 H07RN-F min. (mm <sup>2</sup> )
MD135	13,6	1	13,6	3 x 25A	–	5 x 6	–	5 x 2,5	–
MD160	15,8	1	15,8	3 x 25A	–	5 x 6	–	5 x 2,5	–
MD180	18	2	9	3 x 16A	3 x 16A	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5

Figure 11. Electrical connections of control unit and MD heater  
 Abbildung 11. Elektroanschlüsse des Steuergeräts und des Saunaofens MD

## ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ

1. Электромонтаж
2. Тестирование
3. Установка каменки
4. Укладка камней

### 1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 1.1. Укладка камней

Правильная укладка камней имеет большое значение для эффективной работы каменки (рис. 1).

##### Важная информация о камнях для сауны:

- Вам потребуется:
  - около 20 кг небольших (диаметром 5–10 см) камней для закрытия просветов таким образом, чтобы не было видно нагревательных элементов
  - около 140 кг крупных (диаметром 10–15 см) камней.
- Разрешается использовать только угловатые колотые камни, специально предназначенные для использования в каменке. Подходящими горными породами являются перидотит, оливин-долерит и оливин.
- **Запрещается использовать в каменке легкие, пористые керамические «камни», а также мягкий горшечный камень. Эти материалы не поглощают достаточное количество теплоты при нагревании. Их использование может привести к повреждению нагревательных элементов.**
- Перед укладкой в каменку необходимо очистить камни от пыли.

##### Обратите внимание при укладке камней:

- Не бросайте камни в печь.
- Укладывайте камни так, чтобы их края не попадали в решетчатый контейнер с нагревательными элементами.
- Укладывайте камни как можно плотнее.
- Не блокируйте камнями воздухозаборные отверстия каменки.

## Paigaldustööde järjekord

1. Elektriühendus
2. Testimine
3. Kerise paigaldamine
4. Kerisekivide ladumine

### 1. KASUTUSJUHISED

#### 1.1. Kerisekivide ladumine

Saunakivide ladumisel on suur mõju kerise tööle (joonis 1).

##### Tähtis teave saunakivide kohta:

- Vaja läheb:
  - u. 20 kg väiksemaid kive (diameeter 5–10 cm) täitmaks tühimikud kivikambris, et küttekehad ei jääks välja paistma
  - u. 140 kg suuremaid kive (diameeter 10–15 cm)
- Kasutage ainult nurgelisi lõhestatud saunakive, mis on ette nähtud kasutamiseks kerises. Peridotiit, oliviin-doleriit ja oliviin on sobivad kivitüübid.
- **Kergeid, poorseid keraamilisi „kive“ ega pehmeid potikive kerises kasutada ei tohi. Nad ei salvesta kuumutamisel küllaldaselt soojust. Selle tagajärjeks võib olla kütteelementide kahjustumine.**
- Peske kividelt tolm maha enne nende ladumist kerisele.

##### Palun pange saunakive asetades tähele:

- Ärge laske kivil kerisesse kukkuda.
- Laduge kivid nii, et kivide servad ei ulatuks kütteelemendi puurist välja.
- Asetage kivid võimalikult tihedalt.
- Ärge blokeerige kerise õhuvõtuavasid kividega.
- Ärge laduge kõrget kivikuhja kerise peale.
- Kerise kiviruumi ega kerise lähedusse ei tohi

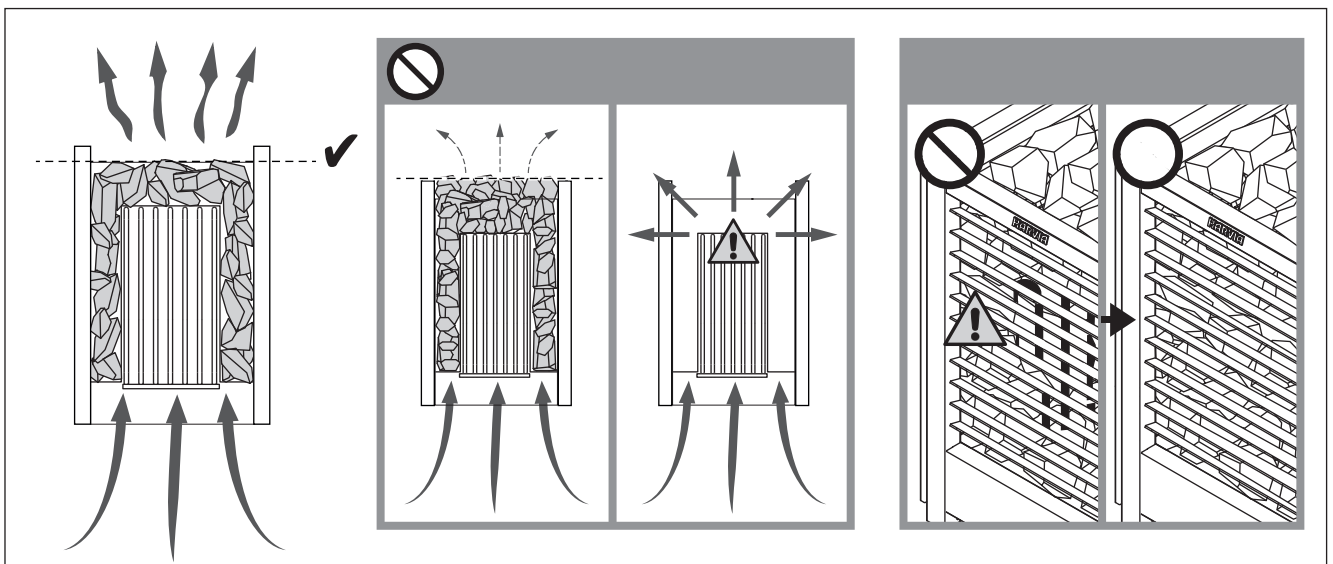




Рисунок 1. Укладка камней

Joonis 1. Kerisekivide ladumine

- Камни не должны образовывать над нагревательными элементами высокую грудку.
- В пространстве для камней и вблизи каменки не должны размещаться предметы, затрудняющие циркуляцию воздуха через каменку.

 **Полностью закройте камнями нагревательные элементы. Открытые нагревательные элементы могут быть опасны для горючих материалов даже на безопасном расстоянии. Убедитесь в том, что из-за камней не видно нагревательных элементов.**

 **Не передвигайте каменку после укладки камней.**


### 1.1.1. Замена камней

Из-за больших температурных колебаний при эксплуатации камни разрушаются. Перекладывайте камни не реже одного раза в год, а при интенсивном использовании сауны - еще чаще. При этом удаляйте осколки камней со дна каменки и заменяйте новыми все разрушенные камни. При этом нагревательная способность каменки остается оптимальной, а опасность перегрева пропадает.

## 1.2. Нагрев парильни

При первом нагреве сауны каменка и камни могут распространять запах. Для удаления запаха сауна должна хорошо вентилироваться.

Если мощность каменки соответствует размерам сауны, для полноценного нагрева помещения с хорошей теплоизоляцией до необходимой температуры потребуется около часа (> 2.3.). Камни нагреваются до температуры парения, как правило, одновременно с парильней. Подходящая для парения температура 65–80 °C.


 **Перед включением каменки следует всегда проверять, что над каменкой или рядом с ней нет никаких предметов. > 1.5.**

### 1.2.1. Эксплуатация каменки

Каменки управляются отдельным пультом управления. Смотрите инструкцию по эксплуатации выбранной модели пульта.

### 1.2.2. Пар в сауне

При нагреве воздух сауны высыхает, поэтому для получения подходящей влажности необходимо облить горячие камни водой. Люди по-разному переносят воздействие тепла и пара - опытным путем можно подобрать оптимальную температуру и влажность.

 **Объем ковша для сауны не должен превышать 2 дл. Излишнее количество горячей воды может вызвать ожоги горячими струями пара. Избегайте поддачи пара, если кто-то находится вблизи каменки, так как горячий пар может вызвать ожоги.**


В качестве воды для сауны следует использовать воду, отвечающую требованиям хозяйственной (таблица 1). В воде для сауны можно использовать только предназначенные для этого ароматизаторы. Соблюдайте указания на упаковке.

## 1.3. Температура парильни

### Безопасность прежде всего

Производство электрокаменок находится под контролем государственных служб, которые на основе измерений утверждают каждый тип каменки в качестве прибора, безопасного в использовании при предназначенных для

paigaldada esemeid, mis võivad muuta kerisest läbi voolava õhu kogust või suunda.

 **Katke kütteelemendid kividega täielikult. Katmata kütteelement võib ohtu seada kergesti süttivad materjalid isegi väljaspool ohutuskaugust. Veenduge, et kivide tagant ei oleks näha kütteelemente.**

 **Ärge liigutage kerist pärast kivide ladumise lõpetamist.**


### 1.1.1. Hooldamine

Tänu suurtele temperatuurikõikumistele kasutamisel kerisekivid lagunevad. Kivid tuleb vähemalt kord aastas ümber laduda, või isegi tihemini, kui saun on aktiivses kasutuses. Samal ajal tuleb kerise kivide ruumi põhjast eemaldada kivikillud ning vahetada purunenud kivid uute vastu. Hooldussoovitust jälgides jääb kerise soojendusvõime optimaalseks ja välditakse ülekuumenemise ohtu.

## 1.2. Leiliruumi soojendamine

Kui keris esmakordselt sisse lülitatakse, eraldub nii küttekehast kui kividest lõhna. Lõhna eemaldamiseks tuleb leiliruumi tugevasti ventileerida.

Kui kerise võimsus on leiliruumi jaoks sobiv, võtab õigesti isoleeritud leiliruumil leilivõtmiseks sobivale temperatuurile jõudmine aega umbes ühe tunni (> 2.3.). Kivid kuumenevad leilitemperatuurini reeglina samaaegselt leiliruumiga. Leiliruumi sobiv temperatuur on 65 kuni 80 °C.


 **Tähelepanu! Enne, kui Te lülitate kerise sisse, kontrollige alati, et midagi ei oleks kerise kohal või läheduses. > 1.4.**

### 1.2.1. Kerise kasutamine

Kerise kasutamiseks on vajalik eraldi juhtimiskeskus. Palun tutvuge valitud juhtimiskeskuse kasutusjuhendiga

### 1.2.2. Leiliviskamine

Õhk saunas muutub kuumenedes kuivaks. Seetõttu on sobiva õhuniiskuse taseme saavutamiseks vaja leili visata. Kuumuse ja auru mõju inimestele on erinev - eksperimenteerides leiate endale kõige paremini sobivad temperatuuri ja niiskuse tasemed.

 **Leilikulbi maksimaalne maht olgu 0,2 liitrit. Korruga kerisele heidetav vee kogus ei tohi ületada 0,2 liitrit, sest kui kividele valada liiga palju vett korruga, aurustub ainult osa sellest, kuna ülejäänud paiskub keeva vee pritsmetena saunaliste peale. Ärge kunagi visake leili, kui keegi viibib kerise vahetus läheduses, sest kuum aur võib nende naha ära põletada.**

Kerisele visatav vesi peab vastama puhta majapidamisvee nõuetele (tabel 1). Vees võib kasutada vaid spetsiaalselt sauna jaoks mõeldud lõhnaaineid. Järgige juhiseid pakendil.



Свойство воды Vee omadus	Воздействие Mõju	Рекомендация Soovitus
Концентрация гумуса Orgaanilise aine sisaldus	Влияет на цвет, вкус, выпадает в осадок Värvus, maitse, sadestub	<12 мг/л < 12 mg/l
Концентрация железа Rauasisaldus	Влияет на цвет, запах, вкус, выпадает в осадок Värvus, lõhn, sadestub	<0,2 мг/л < 0,2 mg/l
Жесткость: важнейшими элементами являются марганец (Mn) и известь, т.е. кальций (Ca) Karedus: kõige olulisemad ained on mangaan (Mn) ja lubi, st kaltsium (Ca)	Выпадает в осадок Sadestub	Mn: <0,05 мг/л Ca: <100 мг/л Mn: < 0,05 mg/l Ca: < 100 mg/l
Хлорированная вода Kloorivesi	Вред для здоровья Oht tervisele	Использование запрещено Kasutamine keelatud
Морская вода Merevesi	Ускоренная коррозия Kiire korrodeerumine	Использование запрещено Kasutamine keelatud

**Таблица 1. Требования к качеству воды**  
**Tabel 1. Nõuded vee kvaliteedile**

него условиях. По конструкции, электрической схеме и нагреву каменки изготавливаются в соответствии с нормами безопасности с учетом условий сауны. Нормы безопасности предусматривают, что температура стенных и потолочных поверхностей вблизи каменки не должна подниматься выше 140 °С.

Хотя температура на термометре, по мнению парящегося, и может казаться низкой, у границы потолка она может, несмотря на это, быть максимальной, т.е. 140 °С.

#### Нагрев сауны

Нормы безопасности ограничивают количество тепла, производимого каменкой в сауне, но если определение мощности каменки сделано правильно с точки зрения парильни, тепла образуется достаточно и безопасным методом. Правильная циркуляция воздуха в сауне гарантирует равномерное распределение тепла в вертикальном направлении (воздух циркулирует), и, таким образом, тепло не пропадает и воздух приятен для дыхания.

#### Правильная температура парильни

Определенную температуру для парильни нельзя назвать точно, так как влажность также оказывает влияние на качество пара. То чувство, которое парящийся испытывает во время парения, является лучшим знаком правильно выбранной температуры. С точки зрения удовольствия при парении, не стоит стремиться к высокой температуре. При нагреве традиционной открытой каменки температура в парильне поднимается слишком высоко, что препятствует потению и нормальному дыханию, а также ограничивает подкидывание пара из-за обжигающей жары.

Нормальные условия парения достигаются путем поддержания такой температуры, при которой можно подкидывать пару для получения приятной влажности.

#### 1.4. Руководства к парению

- Начинайте парение с мытья.
- Продолжительность нахождения в парильне по самочувствию – сколько покажется приятным.
- Забудьте все Ваши проблемы и расслабьтесь!
- К хорошим манерам парения относится внимание к другим парящимся: не мешайте другим слишком громкоголосым поведением.
- Не сгоняйте других с полков слишком горячим паром.
- При слишком сильном нагревании кожи передохните в предбаннике. Если Вы хорошо себя чувствуете, то можете при возможности насладиться плаванием.

#### 1.3. Soovitusi saunaskäimiseks

- Alustage enda pesemisest.
- Jääge sauna niikauaks, kui tunnete end mugavalt.
- Unustage kõik oma mured ning lõdvestuge.
- Vastavalt väljakujunenud saunareeglitele ei tohi häirida teisi valjuhääle jutuga.
- Ärge tõrjuge teisi saunast välja ülemäärase leiliviskamisega.
- Jahutage oma ihu vajadust mööda.
- Kui olete hea tervise juures, võite minna saunast väljudes ujuma, kui läheduses on veekogu või bassein.
- Peske end peale saunaskäimist põhjalikult.
- Puhake enne riietumist ning laske pulsil norma-

- В завершение вымойтесь.
- Отдохните, расслабьтесь и оденьтесь. Для выравнивания баланса жидкости выпейте освежающий напиток.

### 1.5. Меры предосторожности

- Слишком долгое пребывание в горячей сауне вызывает повышение температуры тела, что может оказаться опасным.
- Будьте осторожны с горячими камнями и металлическими частями каменки. Они могут вызвать ожоги кожи.
- Не подпускайте детей к каменке.
- В сауне нельзя оставлять без присмотра детей, инвалидов и слабых здоровьем.
- Связанные со здоровьем ограничения необходимо выяснить с врачом.
- О парении маленьких детей необходимо проконсультироваться у педиатра.
- Передвигайтесь в сауне с осторожностью, так как пол и полки могут быть скользкими.
- Не парьтесь под влиянием алкоголя, лекарств, наркотиков и т. п.
- Не спите в нагретой сауне.
- Морской и влажный климат может вызвать коррозию металлических поверхностей каменки.
- Не используйте парильню в качестве сушилки для одежды во избежание возникновения пожара. Электроприборы могут сломаться вследствие излишней влажности.

#### 1.5.1. Условные обозначения.




Читайте инструкцию по эксплуатации.



Не накрывать.

### 1.6. Возможные неисправности

 Обслуживание оборудования должно осуществляться квалифицированным техническим персоналом.

#### Каменка не нагревается.

- Проверьте исправность предохранителей печи.
- Проверьте исправность подключения кабеля питания (▷ 3.5.).
- Переключите термостат на более высокую температуру.
- Убедитесь, что не сработало устройство защиты от перегрева (смотри инструкцию по эксплуатации выбранного пульта управления).

**Медленно нагревается помещение сауны. При плескании на камни вода остужает их слишком быстро.**

- Проверьте исправность предохранителей печи.
- Убедитесь, что при включении нагреваются все нагревательные элементы.
- Переключите термостат на более высокую температуру.
- Убедитесь, что печь обладает достаточной мощностью (▷ 2.3.).
- Проверьте правильность организации вентиляции в сауне (▷ 2.2.).

liseeruda. Jooge vett või karastusjooke oma vedelikutasakaalu taastamiseks.

### 1.4. Hoiatused

- Pikka aega leiliruumis viibimine tõstab keha temperatuuri, mis võib olla ohtlik.
- Hoidke eemale kuumast kerisest. Kivid ja kerise välispind võivad teid põletada.
- Hoidke lapsed kerisest eemal.
- Ärge lubage lastel, vaeguritel või haigetel oma-päi saunas käia.
- Konsulteerige arstiga meditsiiniliste vastunäidustuste osas saunaskäimisele.
- Konsulteerige oma kohaliku lastearstiga laste saunaviimise osas.
- Olge leiliruumis liikudes ettevaatlik, sest lava ja põrand võivad olla libedad.
- Ärge kunagi minge sauna alkoholi, kangete ravimite või narkootikumid mõju all.
- Ärge magage kunagi kuumas saunas.
- Mereõhk ja niiske kliima võib kerise metallpinnad rooste ajada.
- Ärge riputage riideid leiliruumi kuivama, see võib põhjustada tuleohtu. Ülemäärane niiskus võib samuti kahjustada elektriseadmeid.

#### 1.4.1. Sümbolite tähendused.




Loe paigaldusjuhendist.



Ära kata

### 1.5. Probleemolukorrad

 Kogu hooldus tuleb lasta läbi viia asjatundlikul hoolduspersonalil.

#### Keris ei kuumene.

- Veenduge, et kerise automaatkaitse oleks sisselülitatud.
- Veenduge, et ühenduskaabel oleks ühendatud. (▷ 3.5.)
- Veenduge, et keris on juhtpaneelist seadistatud leiliruumi hetketemperatuurist kõrgemale temperatuurile.
- Veenduge, et ülekuumenemiskaitse ei oleks rakendunud (vaadake valitud juhtimiskeskuse mudeli kasutusjuhiseid).

**Saunaruum soojeneb aeglaselt. Kerisekividele visatud vesi jahutab need kiiresti maha.**

- Veenduge, et kerise automaatkaitse oleks sisselülitatud.
- Veenduge, et kerise töötamisel hõõguks kõik kütteelemendid.
- Seadke juhtpaneelist temperatuur kõrgemaks.
- Veenduge, et kerise võimsus oleks piisav (▷ 2.3.).
- Veenduge, et leiliruumi ventilatsioon toimiks õigesti (▷ 2.2.).

**Помещение сауны нагревается быстро, но камни остаются недостаточно горячими. При плескании вода стекает по камням.**

- Переключите термостат на более низкую температуру.
- Убедитесь, что мощность каменки не слишком высока (▷ 2.3.).
- Проверьте правильность организации вентиляции в сауне (▷ 2.2.).

**Обшивка сауны и другие предметы, установленные рядом с каменкой, быстро темнеют.**

- Проверьте соответствие расстояния до предметов требованиям безопасности (▷ 3.1.).
- Убедитесь в том, что из-под камней не видно нагревательных элементов. Если нагревательные элементы видны, измените порядок укладки камней так, чтобы они были полностью скрыты (▷ 1.1.).
- См. также раздел 2.1.1.

**От каменки пахнет.**

- См. раздел 1.2.
- При нагревании запахи, присутствующие в воздухе, могут усиливаться, даже если их источником не является сама сауна или каменка. Примеры: краска, клей, масло, сохнувшие материалы.

## 1.7. Гарантия, срок службы

### 1.7.1. Гарантия

Гарантийный срок для каменок и управляющего оборудования при использовании в семейных саунах составляет 1 (один) год. Гарантийный срок для каменок и управляющего оборудования при использовании в общественных саунах составляет 3 (три) месяца.

В течение срока гарантии производитель обязуется исправлять неисправности, связанные с дефектом производства продукции или используемых компонентов и материалов, при условии, что продукт использовался по назначению в соответствии с данной инструкцией. Гарантийное обслуживание осуществляется через Вашего дилера каменок Harvia.

### 1.7.2. Срок службы

Срок службы каменок типа Modulo – 10 лет. Изготовитель обязуется производить запасные части к каменке в течение срока службы. Запасные части Вы можете приобрести через Вашего дилера каменок Harvia. При интенсивном использовании каменки некоторые компоненты (напр. нагревательные элементы) могут выйти из строя раньше, чем другие компоненты каменки. Если эти компоненты вышли из строя в течение гарантийного срока, см. “Гарантия”.

**Saunaruum soojeneb kiiresti, kuid kivide temperatuur jääb ebapiisavaks. Kividele visatud vesi voolab maha.**

- Seadke juhtpaneelist temperatuur madalamaks.
- Veenduge, et kerise võimsus ei oleks liiga suur (▷ 2.3.).
- Veenduge, et leiliruumi ventilatsioon toimiks õigesti (▷ 2.2.).

**Voodrilaud või muu materjal kerise lähedal tumeneb kiiresti.**

- Veenduge ohutuskauguste nõuetest kinnipidamises (▷ 3.1.).
- Veenduge, et kivide vahelt ei oleks näha kütteelemente. Kui kütteelemente on kivide vahelt näha laduge kivid uuesti nii, et küttekehad oleksid täielikult kaetud (▷ 1.1.).
- Vt ka lõiku 2.1.1.

**Kerisest tuleb lõhna.**

- Vt lõik 1.2.
- Kuum keris võib võimendada õhuga segunenud lõhnasid, mida siiski ei põhjusta saun ega keris. Näited: värv, liim, õli, maitseained.

## 2. ПАРИЛЬНЯ

### 2.1. Устройство помещения сауны

- A. Изоляция из минеральной ваты, толщина 50–100 мм. Помещение сауны следует тщательно теплоизолировать, чтобы не перегружать каменку.
- B. Пароизоляция, например, алюминиевая фольга. Устанавливайте глянцевой стороной внутрь сауны. Заклейте швы алюминиевой лентой.
- C. Вентиляционный зазор 10 мм между пароизоляцией и обшивкой (рекомендуется).
- D. Вагонка толщиной 12–16 мм. Перед обшивкой проверьте электропроводку и наличие в стенах креплений для каменки и полков.
- E. Вентиляционный зазор 3 мм между стеной и обшивкой потолка.
- F. Высота сауны обычно 2100–2300 мм. Минимальная высота зависит от каменки (см. табл. 2). Расстояние между верхним полком и потолком не должно превышать 1200 мм.
- G. Используйте керамическую плитку и темный цемент для швов. Частицы камней, попавшие в воду, могут испачкать и/или повредить недостаточно стойкое покрытие пола.

**Внимание! Проконсультируйтесь с пожарной службой по поводу изоляции противопожарных стен. Не изолируйте используемые дымоходы.**

**Внимание! Легкие защитные экраны, монтируемые непосредственно на стены или потолок, могут быть источником пожара.**

**Внимание! Попадающую на пол сауны воду следует направить в напольный колодец.**

#### 2.1.1. Потемнение стен сауны

Потемнение деревянных поверхностей сауны со временем – нормальное явление. Потемнение может быть ускорено

- солнечным светом
- теплом каменки
- защитными средствами для дерева (имеют низкую тепловую устойчивость)
- мелкими частицами от камней сауны, поднимаемыми воздушным потоком.

## 2. SAUNARUUM

### 2.1. Saunaruumi konstruktsioon

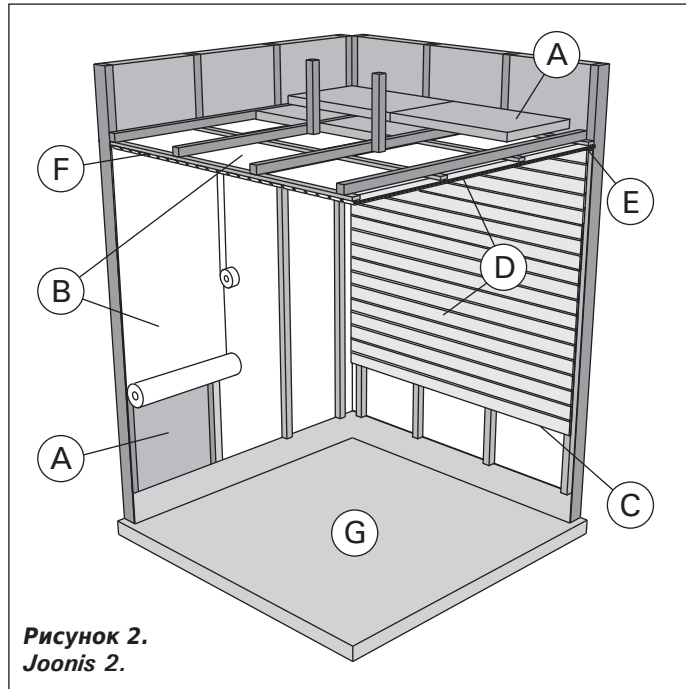


Рисунок 2.  
Joonis 2.

- A. Isolatsioonivill, paksus 50–100 mm. Saunaruumi tuleb hoolikalt isoleerida, et kerise võimsust saaks huida madalal tasemel.
- B. Niiskuskaitse, nt alumiiniumpaber. Paberi läikiv külg peab jääma sauna poole. Katke vahed alumiiniumteibiga.
- C. Niiskustõkke ja paneeli vahele peab jääma umbes 10 mm ventilatsioonivahe (soovitav).
- D. Kerge 12–16 mm paksune puitpaneel. Kontrollige enne panelide paigaldamist elektrikaableid ja seinade tugevdusi, mida on vaja kerise ja saunalava jaoks.
- E. Sein ja laepaneeli vahele peab jääma umbes 3 mm ventilatsioonivahe.
- F. Sauna kõrgus on tavaliselt 2100–2300 mm. Miinimumkõrgus sõltub kerisest (vt tabel 2). Vahe saunalava ülemise astme ja lae vahel ei tohiks ületada 1200 mm.
- G. Kasutage keraamilisest materjalist valmistatud põrandakatteid ja tumedat vuugisegu. Kerisekividest pärit peened osakesed ja mustus saunavees võivad tekitada plekke ja/või kahjustusi õrnematele põrandakatetele.

**Tähelepanu! Uurige tuleohutuse eest vastutavatelt ametivõimudelt, milliseid kaitseplaadi osasid saab isoleerida. Kasutusel olevaid korstnaid ei tohi isoleerida.**

**Tähelepanu! Kergemad kaitsekatted, mis on paigaldatud otse seinale või lakke, võivad olla süttimisohtlikud.**

**Tähelepanu! Sauna põrandale valguv vesi tuleb juhtida läbi vastava ava kanalisatsiooni.**

#### 2.1.1. Saunaruumi seinte mustenemine

See on täiesti normaalne, et saunaruumi puitpinnad muutuvad ajajooksul mustemaks. Mustenemist võivad kiirendada

- päikesevalgus
- kuumus kerisest
- sein kaitsevahendid (kaitsevahenditel on kehv kuumusetaluvus)
- kerisekividest pärit peened osakesed, mis suurendavad õhuvoolu.

## 2.2. Вентиляция помещения сауны

Воздух в сауне должен заменяться шесть раз в час. На рис. 3 показаны варианты вентиляции сауны.

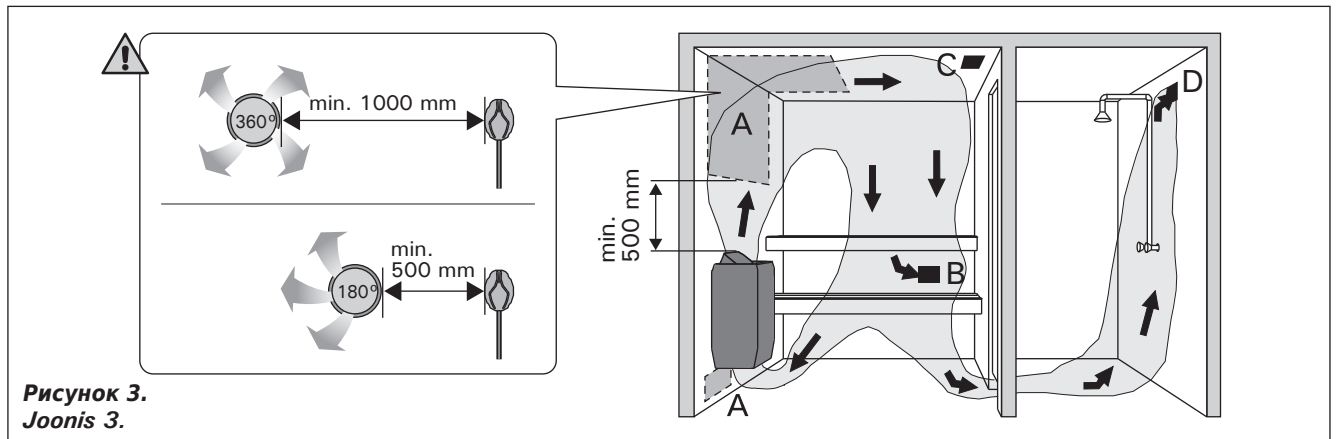


Рисунок 3.  
Joonis 3.

- Размещение приточного вентиляционного отверстия. Если используется механическая вентиляция, поместите вентиляционное отверстие над каменкой. Если вентиляция естественная, поместите вентиляционное отверстие под или рядом с каменкой. Диаметр трубы для притока воздуха должен быть 50-100 мм. **Вентиляционное окно не должно охлаждать температурный датчик (см. инструкцию по установке температурного датчика в руководстве по установке пульта управления)!**
- Вытяжное вентиляционное отверстие. Помещайте вытяжное отверстие рядом с полом как можно дальше от каменки. Диаметр вытяжной трубы должен быть в два раза больше диаметра приточной трубы.
- Дополнительная осушающая вентиляция (не работает при нагреве и работе сауны). Сауну также можно просушивать, оставляя после использования дверь открытой.
- Если вытяжное вентиляционное отверстие находится в душевой, зазор под дверью сауны должен быть не менее 100 мм. Обязательно используйте механическую вентиляцию.

## 2.3. Мощность каменки

Если стены и потолок обшиты вагонкой и теплоизоляция за обшивкой соответствующая, то мощность каменки рассчитывается в соответствии с объемом сауны. Неизолированные стены (кирпич, стеклянные блоки, стекло, бетон, керамическая плитка и т.д.) повышают требуемую мощность каменки. Добавляйте 1,2 куб.м к объему сауны на каждый неизолированный кв. м стены. Например, сауна объемом 10 куб.м со стеклянной дверью по мощности каменки эквивалентна сауне объемом 12 куб.м. Если в сауне бревенчатые стены, умножьте ее объем на 1,5. Выберите мощность каменки по таблице 2.

## 2.4. Гигиена сауны

Во избежание попадания пота на полки используйте специальные полотенца.

Полки, стены и пол сауны следует хотя бы раз в полгода тщательно мыть. Используйте жесткую щетку и чистящее средство для саун.

Влажной тряпкой удалите грязь и пыль с корпуса каменки. Обработайте его 10%-ным раствором лимонной кислоты и ополосните для удаления известковых пятен.

## 2.2. Saunaruumi ventilatsioon

Saunaruumi õhk peab vahetuma kuus korda tunni jooksul. Joonis 3 näitab erinevaid saunaruumi ventilatsiooni võimalusi.

- Õhu juurdevoolu ava. Mehaanilise õhu väljatõmbe kasutamisel paigutage õhu juurdevool kerise kohale. Gravitatsioon-õhuväljatõmbe kasutamisel paigutage õhu juurdevool kerise alla või kõrvale. Õhu juurdevoolutoru läbimõõt peab olema 50–100 mm. **Ärge paigaldage õhu juurdevoolu nii, et õhuvool jahutaks temperatuurianturit (vt temperatuurianturi paigaldusjuhiseid juhtimiskeskuse paigaldusjuhistest)!**
- Õhu väljatõmbeava. Paigaldage õhu väljatõmbeava põranda lähedale, kerisest võimalikult kaugemale. Õhu väljatõmbetoru läbimõõt peaks olema õhu juurdevoolutorust kaks korda suurem.
- Valikuline kuivatamise ventilatsioon (suletud kütmise ja saunaskäigu ajal). Sauna saab kuivatada ka saunaskäigu järel ust lahti jättes.
- Kui õhu väljatõmbeava on pesuruumis, peab saunaruumi ukse all olema vähemalt 100 mm vahe. Mehaaniline väljatõmbeventilatsioon on kohustuslik.

## 2.3. Kerise võimsus

Kui seinad ja lagi on kaetud voodrilaudadega ja laudade taga on piisav isolatsioon, määrab kerise võimsuse sauna ruumala. Isoleerimata seinad (telliskivi, klaasplokk, klaas, betoon, põrandaplaadid, jne.) suurendavad kerise võimsuse vajadust. Lisage 1,2 m<sup>3</sup> sauna ruumalale iga isoleerimata seina ruutmeetri kohta. Näiteks 10 m<sup>3</sup> saunaruum, millel on klaasuks, vastab 12 m<sup>3</sup> saunaruumi võimsuse vajadusele. Kui saunaruumil on palkseinad, korrutage sauna ruumala 1,5-ga. Valige õige kerise võimsus tabelist 2.

## 2.4. Saunaruumi hügieen

Saunaskäimisel tuleb kasutada saunalinasid, et takistada higi sattumist saunalava istmetele.

Sauna istmeid, seinu ja põrandat tuleb korralikult pesta vähemalt üks kord kuue kuu jooksul. Kasutage küürimisharja ja saunapuhastusvahendit.

Pühkige tolm ja mustus keriselt niiske lapiga. Eemaldage keriselt katlakivi plekid 10 % sidrunhappe lahusega ning loputage.



### 3. РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ

#### 3.1. Перед установкой

Перед началом работ ознакомьтесь с руководствами и проверьте следующее:

- Подходит ли устанавливаемая каменка к данной парильне с точки зрения мощности и типа? **Значения объема, данные в таблице 2 нельзя превышать или занижать.**
- Питающее напряжение достаточно для каменки?
- При расположении каменки выполняются условия минимальных расстояний, изображенных на рис. 4 и указанных в таблице 2.

**ВНИМАНИЕ! В сауне может быть установлена только одна каменка. Каменка устанавливается так, чтобы текст, нанесенный на корпус каменки, легко читался после установки.**

#### 3.2. Расположение каменки и безопасные расстояния

Минимальные безопасные расстояния показаны на рис. 4. **При установке каменки обязательно соблюдение указанных значений. Несоблюдение указанных значений влечет за собой риск возгорания.**

#### 3.3. Защитное ограждение

При установке вокруг каменки защитного ограждения должны соблюдаться минимальные безопасные расстояния, приведенные на рис. 4 либо в инструкции по установке ограждения.

### 3. PAIGALDUSJUHHIS

#### 3.1. Enne paigaldamist

Enne kerise paigaldamist tutvu paigaldusjuhise ja pööra tähelepanu alljärgnevale:

- Kerise võimsus ja tüüp sobivad antud sauna. **Sauna maht peab vastama tabelis 2 antud suurustele.**
- Toitepinge on kerisele sobiv.
- Kerise paigalduskohal on tagatud joonisel 4 ning tabelis 2 toodud ohutuskauguste minimaalsuurused.

**Tähelepanu! Saunaruumi tohib paigaldada ainult ühe elektrikerise. Keris peab olema paigaldatud nii, et hoiatustekstid oleksid pärast paigaldamist hõlpsasti loetavad.**

#### 3.2. Asukoht ja ohutuskaugused

Minimaalsed ohutuskaugused on toodud joonisel 4. **On äärmiselt tähtis, et kerise paigaldamisel peetaks kinni nendest mõõtudest. Ettekirjutuste eiramine põhjustab tulekahju riski.**

#### 3.3. Kaitsebarjäär

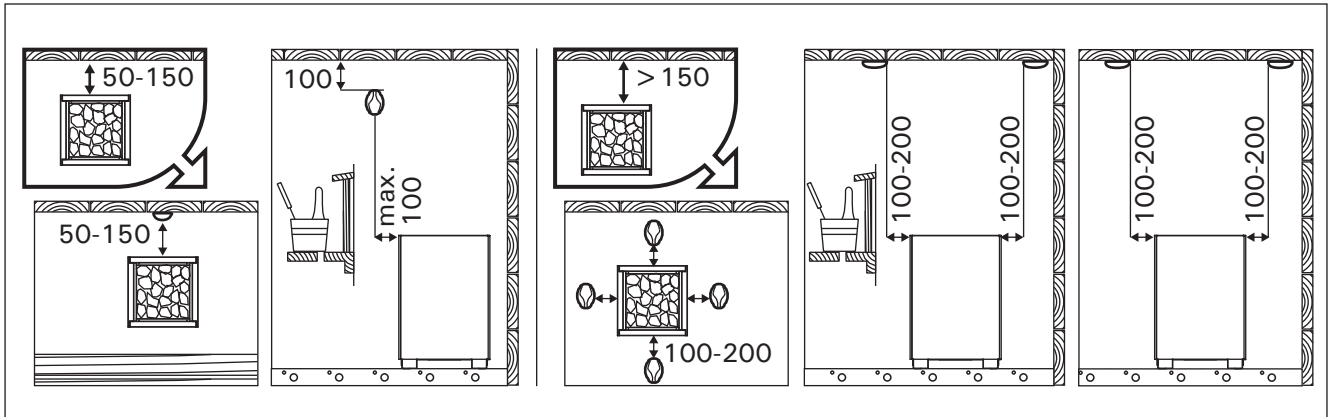
Kui kerise ümber paigaldatakse kerisekaitse, tuleb arvestada joonisel 4 toodud ohutuskaugustega või kerisekaitsme juhendis toodud ohutuskaugustega.

Тип Керис	Мощность Võimsus	Размеры Mõõdud		Камни Kivide kogus	Парильня Leiliruum			
		Ширина/глубина/высота Laius/sügavus/kõrgus	Вес Mass		Объем Maht	Высота Kõrgus		
	kВт kW	мм mm	кг kg	макс. кг max. kg	▷ 2.3.! мин. м³ min. m³		макс. м³ max. m³	мин. мм min. mm
MD135/MD135G/MD135GR/ MD135GL/MD135H	13,6	550/550/806	47	160	11	20	2100	
MD160/MD160G/MD160GR/ MD160GL/MD160H	15,8	550/550/806	47	160	15	25	2100	
MD180/MD180G/MD180GR/ MD180GL/MD180H	18,0	550/550/806	47	160	20	28	2100	

**Таблица 2. Данные каменок**  
**Tabel 2. Paigalduse üksikasjad**

Каменка / Keris	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Решетка/Võre				
					MD	MDG	MDGL	MDGR	MDH
MD135	50	50	50	50					
MD160	50	50	50	50					
MD180	50	50	50	50					
MD135G	100	100	100	100					
MD160G	100	100	100	100					
MD180G	120	120	120	120					
MD135GL	100	100	50	50					
MD160GL	100	100	50	50					
MD180GL	120	120	50	50					
MD135GR	100	50	50	100					
MD160GR	100	50	50	100					
MD180GR	120	50	50	120					
MD135H	100	50	50	50					
MD160H	100	50	50	50					
MD180H	120	50	50	50					

**Рисунок 4. Расстояния безопасности (все размеры приведены в миллиметрах)**  
**Joonis 4. Kerise miinimum ohutuskaugused (kõik mõõtmised millimeetrites)**



**Рисунок 5. Установка датчиков (все размеры приведены в миллиметрах)**  
**Joonis 5. Anduri paigaldamine (kõik mõõtmed millimeetrites)**

### 3.4. Установка пульта управления и датчиков

- К пульту приложены более детальные инструкции по его креплению к стене.
- MDG: Используйте датчик, идущий в комплекте с каменкой (135 °C).
- Установите датчик на стену сауны, как показано на рис. 5. При установке каменки от стены далее, чем 150 мм, датчик должен быть установлен на потолке.
- При установке электрокаменки моделей MDGR/MDGL/MDH стороной с решеткой, обращенной к стене, предварительной проконсультируйтесь с изготовителем каменки.



**Вентиляционное окно не должно охлаждать температурный датчик. См. рис. 3.**

#### 3.4.1. Рекомендуемые пульты управления

MD135-MD160/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170
- Harvia Xenio CX170
- Harvia C90+LTY17
- Harvia C150VKK
- Harvia 260

MD180/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170+LTY17
- Harvia Xenio CX170+LTY17
- Harvia 260

Пульты управления самых последних моделей представлены на нашем сайте [www.harviasauna.com](http://www.harviasauna.com).

### 3.5. Электромонтаж



**Подключение каменки к электросети может произвести только квалифицированный электромонтажник, имеющий право на данный род работ, в соответствии с действующими правилами.**

- Каменка гибким проводом подсоединяется к соединительной коробке (рис. 6:С) на стене сауны. Соединительная коробка должна быть брызгозащитной и находиться на расстоянии не выше 500 мм от пола.
- В качестве кабеля (рис. 6:В) следует использовать резиновый кабель типа H07RN-F или подобный. **ВНИМАНИЕ! Использование кабеля с ПВХ-изоляцией запрещено вследствие его разрушения под воздействием тепла. Соединительный кабель должен иметь длину не менее 3-х метров, чтобы была возможность поднять вверх модуль нагревательных элементов.**

### 3.4. Juhtimiskeskuse ja anduri paigaldamine

- Koos juhtimiskeskusega saate täpsemad juhised selle kohta, kuidas keskus seina kinnitada.
- MDG: Kasutage andurit, mis tuleb koos kerisega (135 °C).
- Paigaldage andur sauna seinale, nagu näidatud joonisel 5. Kui keris paigaldatakse seinast kaugemale kui 150 mm, peab anduri paigutama leiliruumi lakke.
- Kui paigaldate kerise mudeli MDGR/MDGL/MDH võrega külje seina poole, võtke ühendust tootjaga.



**Ärge paigaldage õhu juurdevoolu nii, et õhuvool jahutaks temperatuurandurit. Joonis 3.**

#### 3.4.1. Sobilikud juhtimiskeskused

MD135-MD160/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170
- Harvia Xenio CX170
- Harvia C90 + LTY17
- Harvia C150VKK
- Harvia 260

MD180/G/GR/GL/H:

- Harvia Griffin CG170 + LTY17
- Harvia Xenio CX170 + LTY17
- Harvia 260

Vaata uusimat juhtimiskeskust meie kodulehel [www.harviasauna.com](http://www.harviasauna.com).

### 3.5. Elektriühendused



**Kerise võib vooluvõrku ühendada vaid professionaalne elektrik, järgides kehtivaid eeskirju.**

- Keris ühendatakse poolstatsioonarselt ühenduskarpi (joonis 6:C) leiliruumi seinale. Ühenduskarp peab olema pritsmekindel, ning selle maksimaalne kõrgus põrandast ei tohi olla suurem kui 500 mm.
- Ühenduskaabel (joonis 6:B) peab olema kummiisolatsiooniga H07RN-F tüüpi kaabel või samaväärne. **Tähelepanu! Termilise rabenemise tõttu on kerise ühenduskaablina keelatud kasutada PVC-isolatsiooniga kaablit. Ühenduskaabel peab olema vähemalt 3 m pikkune, et saaksite kütteelemendi mooduli kerisest välja tõsta.**
- Kui ühendus- ja paigalduskaablid on kõrgemal kui 1 000 mm leiliruumi põrandast või leiliruumi seinte sees, peavad nad koormuse all taluma vähemalt 170 °C (näiteks SSJ). Põrandast

- Если соединительный или монтажный кабель подходят к сауне, или сквозь стены сауны, на высоте более 500 мм, они должны выдерживать при полной нагрузке температуру 170 °С. Приборы, устанавливаемые на высоте более 500 мм от уровня пола сауны, должны быть пригодными для использования при температуре 125 °С (маркировка T125).

### 3.5.1. Сопротивление изоляции электрокаменки

При проводимом во время заключительной проверки электромонтажа каменки измерении сопротивления изоляции может быть выявлена «утечка», что происходит благодаря впитыванию атмосферной влаги в изоляционный материал нагревательных элементов (транспортировка, складирование). Влага испарится в среднем после двух нагреваний каменки.



**Не подключайте подачу питания электрокаменки через устройства защитного отключения.**

### 3.6. Установка каменки

См. рис. 6.

1. Пропустите кабель со дна электрокаменки через решетчатый контейнер с нагревательными элементами до модуля нагревательных элементов (▷3.5.).
2. Поставьте модуль нагревательных элементов на место. Убедитесь, что кабель не зажат между модулем и корпусом каменки. Поставьте крышку контейнера с нагревательными элементами на место.
3. Установите каменку и выровняйте ее так, чтобы она стояла строго вертикально, с помощью регулируемых по высоте ножек.

kõrgemale kui 1 000 mm paigaldatud elektri-seadmestik peab olema lubatud kasutamiseks temperatuuril 125 °C (markeering T125).

### 3.5.1. Elektrikerise isolatsioonitakistus

Elektriinstallatsioonitööde lõppinspekterimisel võib kerise isolatsioonitakistuse mõõtmisel täheldada "leket", mis tuleneb sellest, et kütteelementide isolatsioonimaterjali on imendunud mingil määral niiskust (ladustamise, transpordiga seoses). Niiskus kaob reeglina pärast paari kütiskorda.



**Ära lülita kerist vooluvõrku läbi lekkevoolulüliti.**

### 3.6. Kerise paigaldamine

Vt joonis 6.

1. Juhtige kaabel kerise põhjalt läbi kütteelementi puuri kuni kütteelementi moodulini. Ühendage kaablid kütteelementi mooduliga. (▷3.5.).
2. Asetage kütteelementi moodul oma kohale. Veenduge, et kaabel ei jää kütteelementi mooduli ja kerise korpuse vahele kinni. Asetage kütteelementi puuri kate oma kohale.
3. Asetage keris kohale ja reguleerige see reguleeritavate jalgade abil loodi.

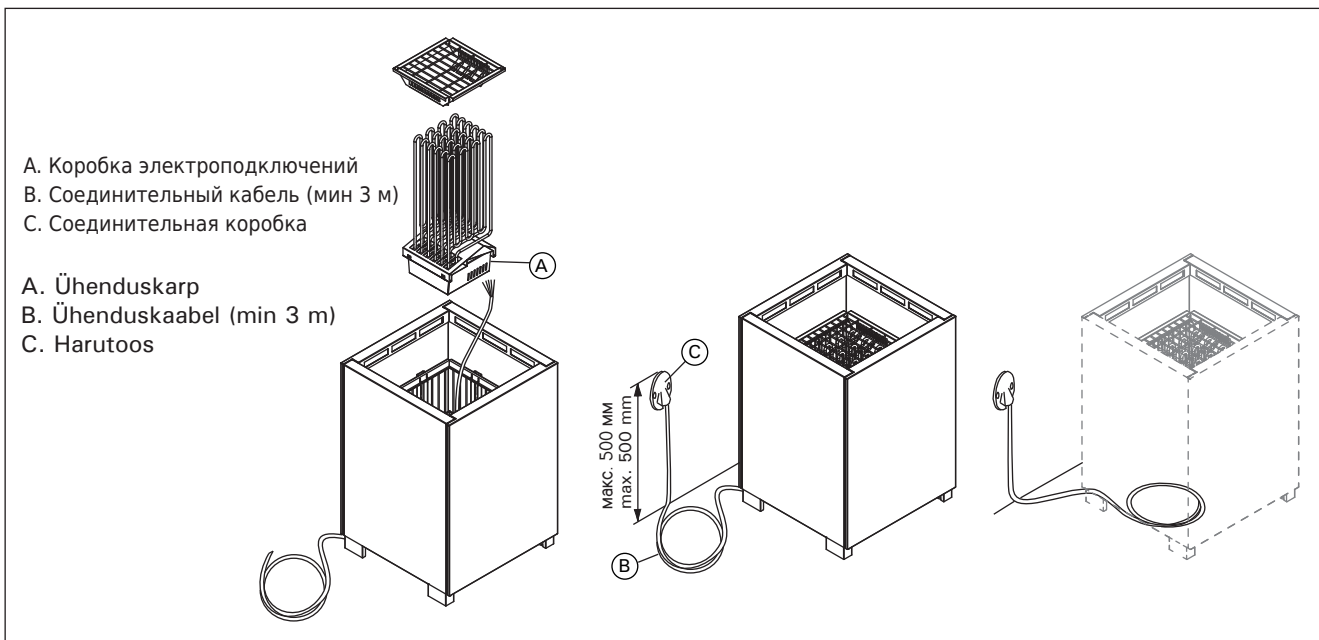


Рисунок 6. Установка каменки

Joonis 6. Kerise ühendamise elektrivõrku

**3.7. Замена нагревательных элементов / модуля нагревательных элементов**

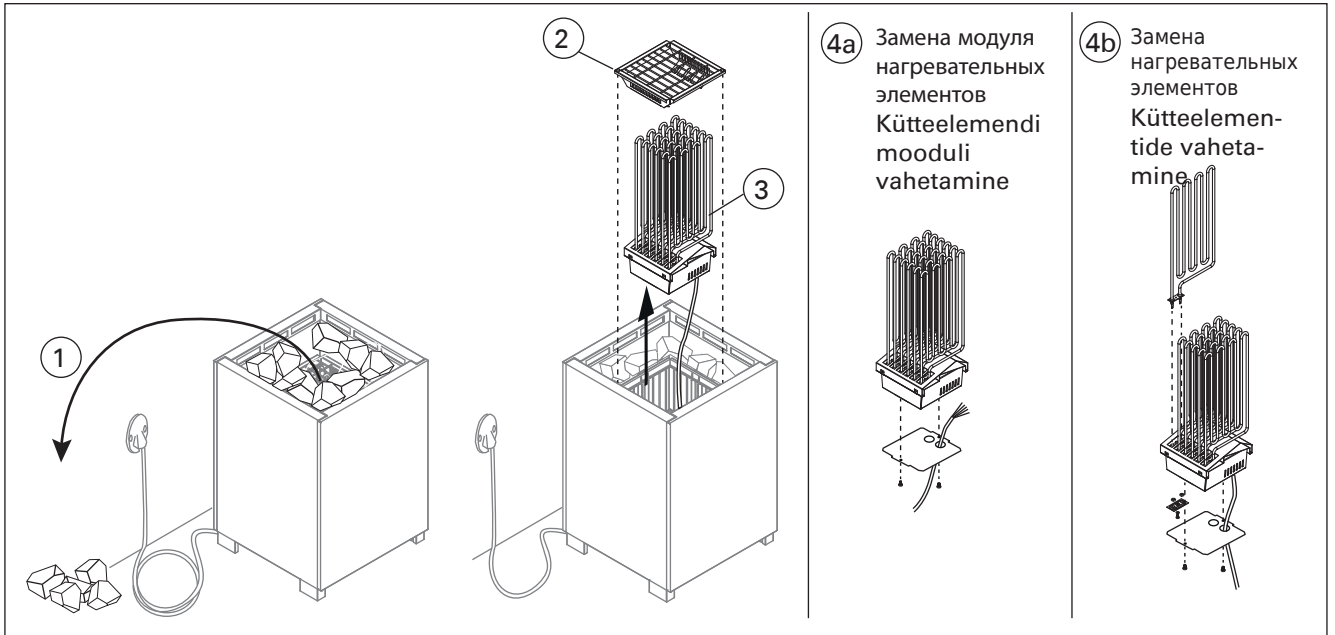
См. рис. 7.

**!** При установке модуля нагревательных элементов в электрокаменку убедитесь, что кабель не зажат между модулем нагревательных элементов и корпусом каменки. Пожалуйста, не забудьте поставить на место поддерживающую нагревательные элементы крышку контейнера с нагревательными элементами и уложить камни обратно в каменку.

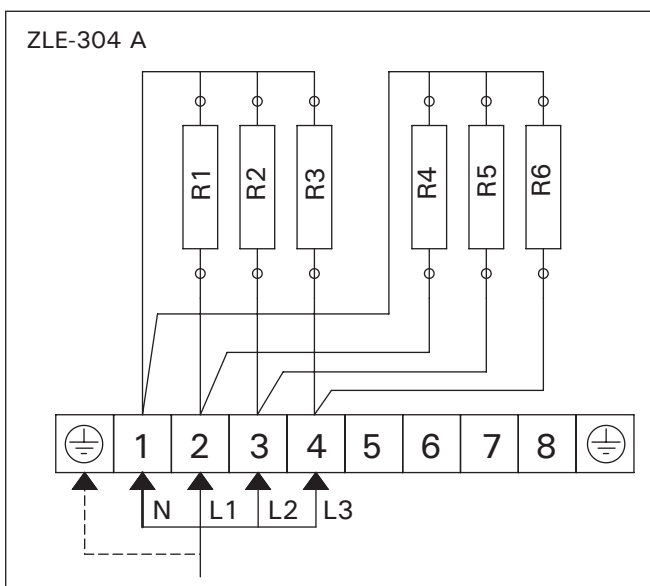
**3.7. Kütteelemendi mooduli / kütteelementide vahetamine**

Vt joonis 7.

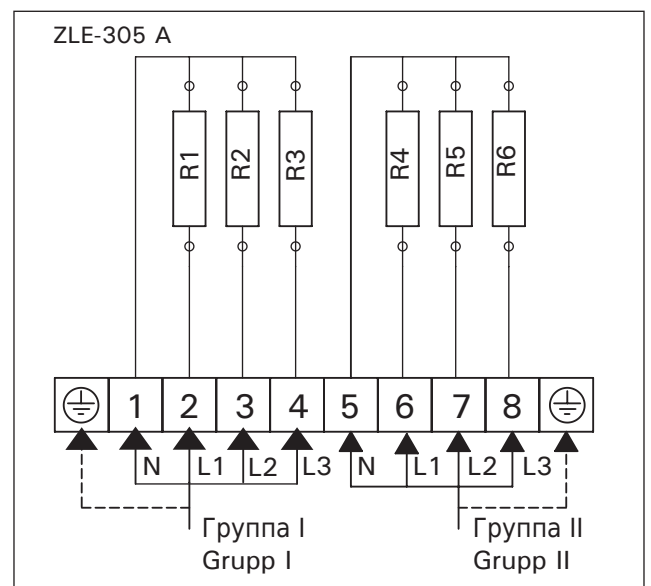
**!** Kütteelemendi moodulit kerisesse tagasi tõstes veenduge, et kaabel ei jää kütteelemendi mooduli ja kerise korpuse vahele kinni. Pange kindlasti oma kohale tagasi ka kütteelemendi puuri kate, et see toetaks kütteelemente, ja laduge kivid taas kerisele.



**Рисунок 7. Замена нагревательных элементов / модуля нагревательных элементов**  
**Joonis 7. Kütteelemendi mooduli / kütteelementide vahetamine**



**Рисунок 8. Электромонтаж**  
**Joonis 8. Elektriühendus**



**Рисунок 9. Электромонтаж каменки, установленной в качестве групповой**  
**Joonis 9. Elektriühendus kahes grupis**

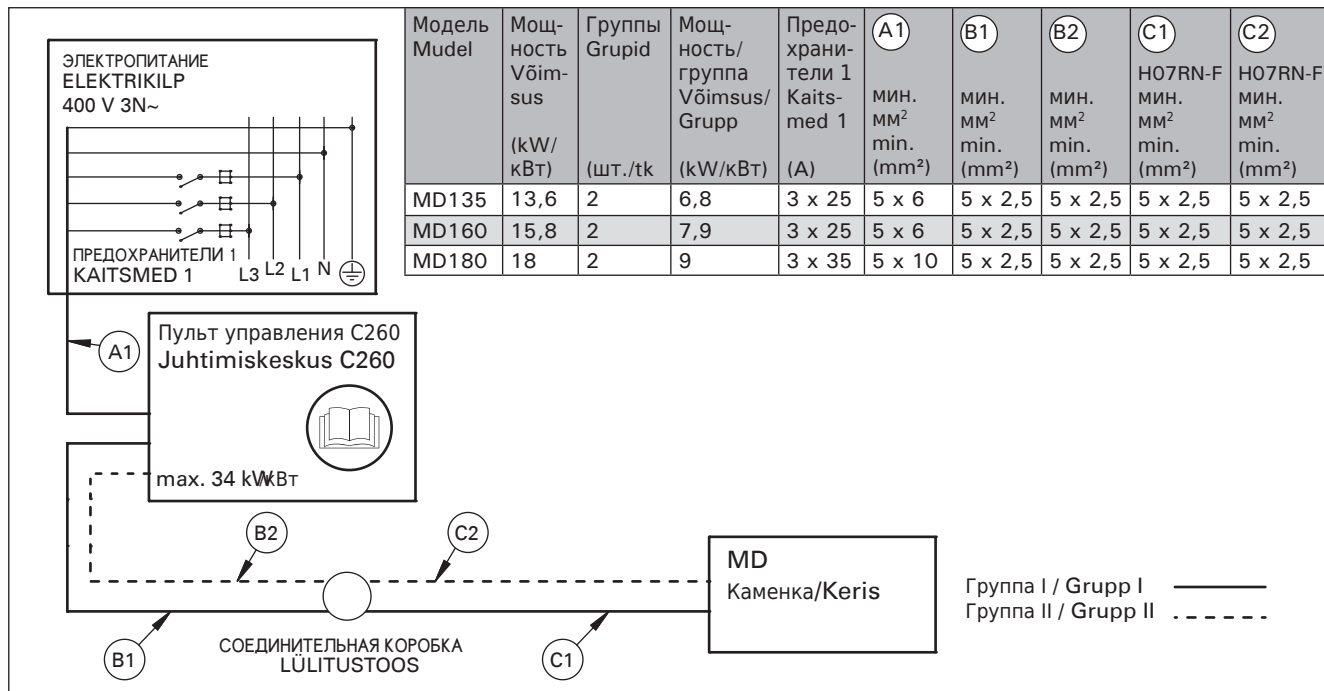
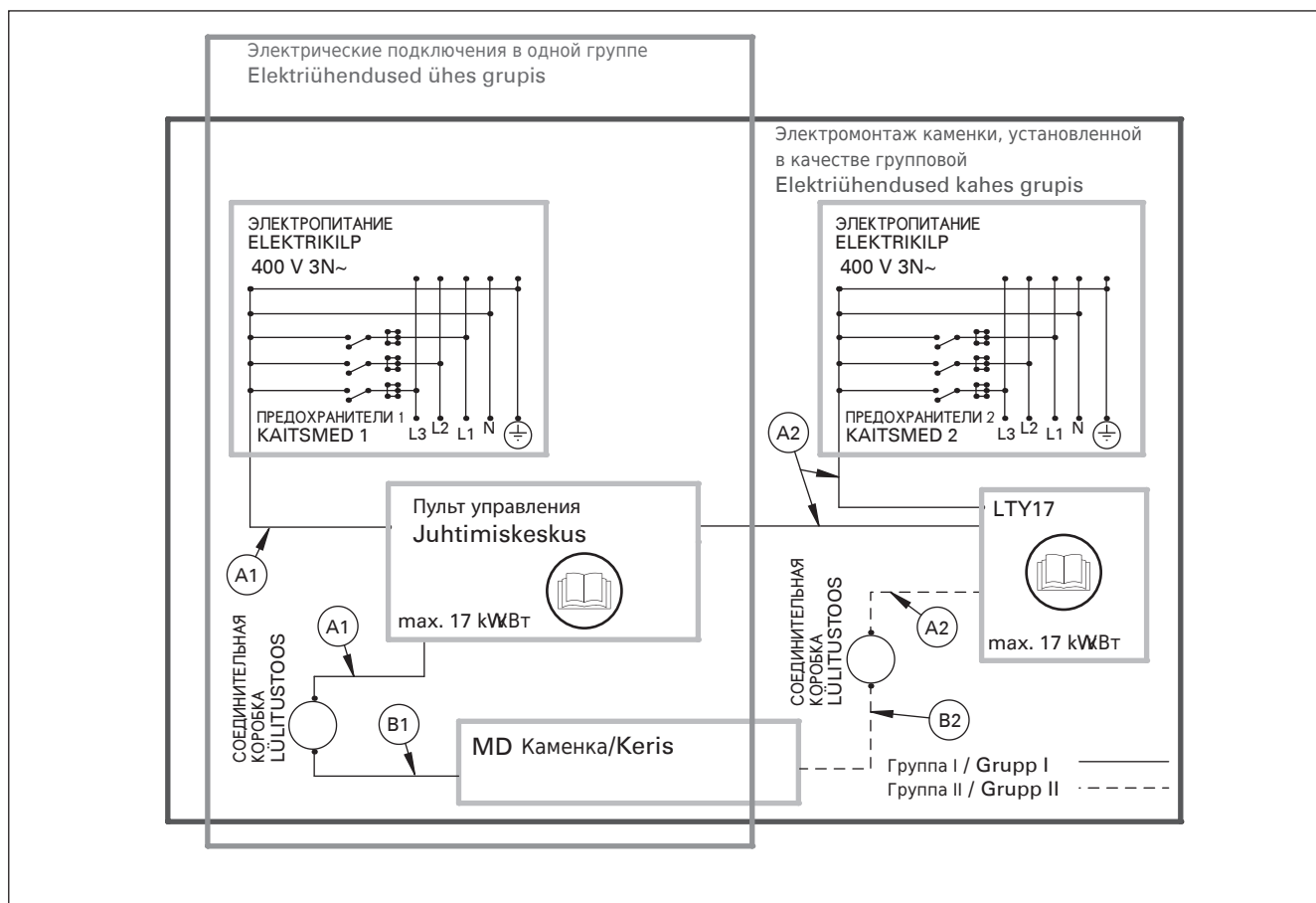


Рисунок 10. Электромонтаж пульт управления C260 и каменки MD  
Joonis 10. Juhtimiskeskuse C260 ja MD-kerise



Модель Mudel	Мощность Võimsus (kW/кВт)	Группы Grupid (шт./tk)	Мощность/ группа Võimsus/ Grupp (kW/кВт)	Предохранители 1 Kaitsmed 1 (A)	Предохранители 2 Kaitsmed 2 (A)	A1 мин. мм <sup>2</sup> min. (mm <sup>2</sup> )	A2 мин. мм <sup>2</sup> min. (mm <sup>2</sup> )	B1 H07RN-F мин. мм <sup>2</sup> min. (mm <sup>2</sup> )	B2 H07RN-F мин. мм <sup>2</sup> min. (mm <sup>2</sup> )
MD135	13,6	1	13,6	3 x 25A	–	5 x 6	–	5 x 2,5	–
MD160	15,8	1	15,8	3 x 25A	–	5 x 6	–	5 x 2,5	–
MD180	18	2	9	3 x 16A	3 x 16A	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5

Рисунок 11. Электромонтаж пульт управления и каменки MD  
Joonis 11. Juhtimiskeskuse ja MD-kerise



**4. VARAOSAT**

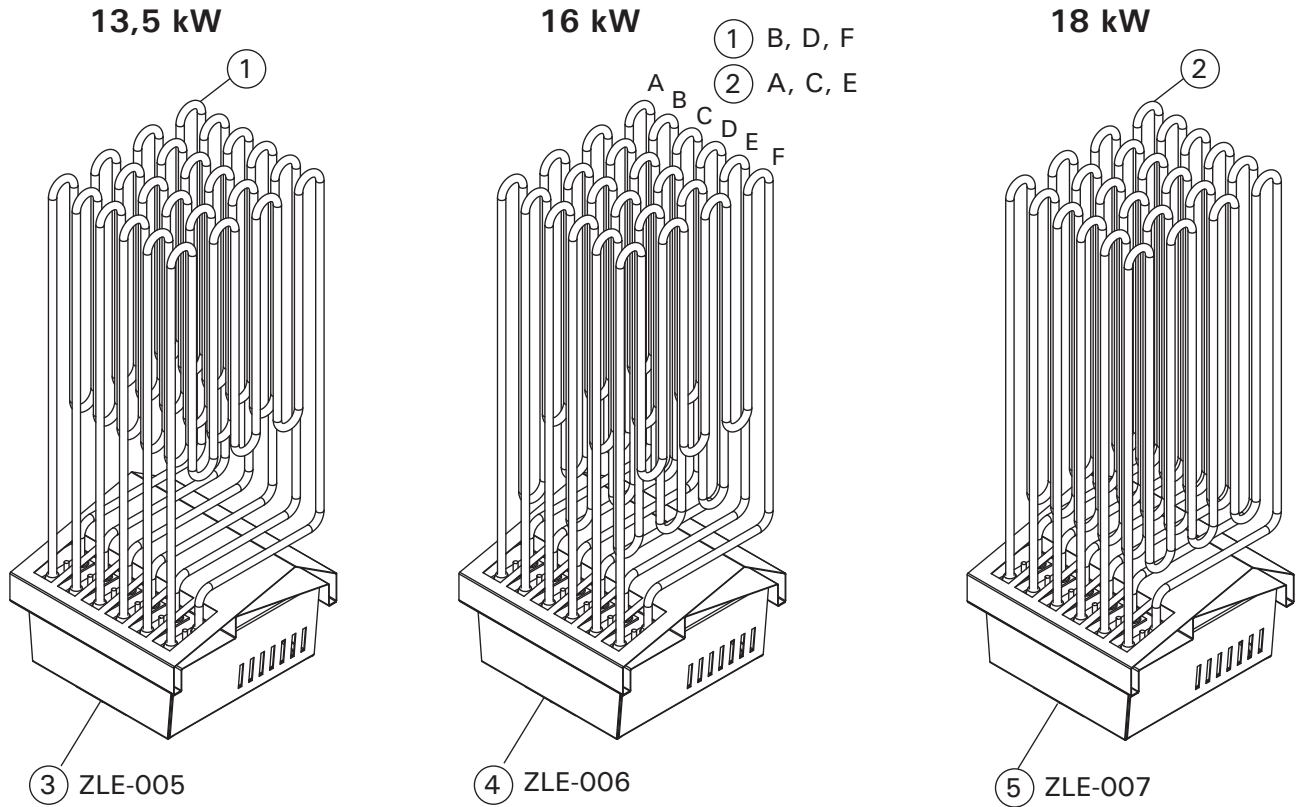
**4. SPARE PARTS**

**4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

**4. RESERVDLAR**

**4. ERSATZTEILE**

**4. VARUOSAD**



1	Vastus/ Värmeelement	Heating element/ Heizelement	Нагревательный элемент/ Kütteelemendid	2260 W /230 V 2260 Вт/230 В	ZCU-823	13,5 kW 16 kW	6 3 (B, D, F)
2	Vastus/ Värmeelement	Heating element/ Heizelement	Нагревательный элемент/ Kütteelemendid	3000 W /230 V 3000 Вт/230 В	ZCU-830	16 kW 18 kW	3 (A, C, E) 6
3	Vastuspaketti/ Värmeelementspaket	Heating element module/ Heizelement-Modul	Модуль нагревательных элементов/ Kütteelemendi moodul		ZLE-005	13,5 kW	1
4	Vastuspaketti/ Värmeelementspaket	Heating element module/ Heizelement-Modul	Модуль нагревательных элементов/ Kütteelemendi moodul		ZLE-006	16 kW	1
5	Vastuspaketti/ Värmeelementspaket	Heating element module/ Heizelement-Modul	Модуль нагревательных элементов/ Kütteelemendi moodul		ZLE-007	18 kW	1

Suosittelemme käyttämään vain valmistajan varaosia.

Använd endast tillverkarens reservdelar.

We recommend to use only the manufacturer's spare parts.

Es dürfen ausschließlich die Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.

Мы рекомендуем использовать только оригинальные запасные части.

Soovitame kasutada vaid valmistajatehase originaal varuosasid.



P.O.Box 12  
Teollisuustie 1-7  
40951 Muurame  
FINLAND  
+358 207 464 000  
harvia@harvia.fi



Адрес уполномоченного лица:  
ООО «Харвия Рус»  
196006, Россия.Санкт-Петербург г,  
пр-кт Лиговский, д. 266, стр.  
1, помещ. 2.1-Н.50  
ОГРН 1157847200818  
телефон: +78123258294  
E-mail: spb@accountor.ru