

PI70, PI90 PI70E, PI90E

- 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** Руководство по монтажу и эксплуатации электрической каменки для саун
- ET** Elektrilise saunakerise kasutus- ja paigaldusjuhend



PI, PI-E



PI



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.
- Takuu ei kata ohjeiden vastaisen asennuksen, käytön tai ylläpidon aiheuttamia vikoja.
- Takuu ei ole voimassa, jos kiukaassa käytetään muita kuin valmistajan suosittelemia kiuaskiviä.

SISÄLLYSLUETTELO

1. KÄYTTÖOHJE	5
1.1. Kiuaskivien latominen	5
1.1.1. Ylläpito	6
1.2. Saunahuoneen lämmittäminen	6
1.3. Kiukaan ohjainlaitteet ja käyttö	6
1.3.1. Ohjauspaneelilla varustetut kiukaat (PI70, PI90)	6
1.4. Löylynheitto	7
1.5. Saunomisohteita	7
1.6. Varoituksia	7
1.6.1. Symbolien selitykset	9
1.7. Vianetsintä	9
2. SAUNAHUONE	11
2.1. Saunahuoneen rakenne	11
2.1.1. Saunan seinien tummuminen	11
2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto	12
2.3. Kiuasteho	12
2.4. Saunahuoneen hygieniä	12
3. ASENNUSOHJE	13
3.1. Ennen asentamista	13
3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet	13
3.3. Sähkökytkennät	14
3.3.1. Lämpöanturin asentaminen	16
3.3.2. Ohjauspaneelin asentaminen (PI70, PI90)	16
3.3.3. Sähkökiukaan eristysresistanssi	16
3.4. Kiukaan asentaminen	17
3.5. Ylikuumenemissuojan palauttaminen	17
4. VARAOSAT	18

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 överläta 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.
- 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

1. BRUKSANVISNING	5
1.1. Stapling av bastustenar	5
1.1.1. Underhåll	6
1.2. Uppvärmning av bastu	6
1.3. Bastuaggregatets kontrollenheter	6
1.3.1. Aggregaten med styrpanel (PI70, PI90)	6
1.4. Kastning av bad	7
1.5. Badanvisningar	7
1.6. Varningar	7
1.6.1. Symbolernas betydelse	9
1.7. Felsökning	9
2. BASTU	11
2.1. Bastuns konstruktion	11
2.1.1. Mörknande av bastuns väggar	11
2.2. Ventilation i bastun	12
2.3. Aggregateffekt	12
2.4. Bastuhygien	12
3. MONTERINGSANVISNING	13
3.1. Före montering	13
3.2. Placering och säkerhetsavstånd	13
3.3. Elinstallation	14
3.3.1. Montering av temperaturgivaren	16
3.3.2. Montering av styrpanel (PI70, PI90)	16
3.3.3. Elaggregatets isoleringsresistans	16
3.4. Montering av aggregatet	17
3.5. Återställning av överhettningsskydd	17
4. RESERVDLAR	18

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 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

1. INSTRUCTIONS FOR USE	19
1.1. Piling of the Sauna Stones	19
1.1.1. Maintenance	20
1.2. Heating of the Sauna	20
1.3. Heater's Control Units	20
1.3.1. Heaters with Control Panel (PI70, PI90)	20
1.4. Throwing Water on Heated Stones	21
1.5. Instructions for Bathing	21
1.6. Warnings	22
1.6.1. Symbols descriptions	23
1.7. Troubleshooting	23
2. SAUNA ROOM	25
2.1. Sauna Room Structure	25
2.1.1. Blackening of the Sauna Walls	25
2.2. Sauna Room Ventilation	26
2.3. Heater Output	26
2.4. Sauna Room Hygiene	26
3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION	27
3.1. Before Installation	27
3.2. Place and Safety Distances	27
3.3. Electrical Connections	28
3.3.1. Installing the Temperature Sensor	30
3.3.2. Installation of the Control Panel (PI70, PI90)	30
3.3.3. Electric Heater Insulation Resistance	30
3.4. Installing the Heater	31
3.5. Resetting the Overheat Protector	31
4. SPARE PARTS	32

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 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

1. BEDIENUNGSANLEITUNG	19
1.1. Aufschichten der Saunaofensteine	19
1.1.1. Wartung	20
1.2. Erhitzen der Saunakabine	20
1.3. Steuerung des Saunaofens	20
1.3.1. Öfen mit Bedienfeld (PI70, PI90)	20
1.4. Aufguss	21
1.5. Anleitungen zum Saunen	21
1.6. Warnungen	22
1.6.1. Symbol Beschreibung	23
1.7. Störungen	23
2. SAUNAKABINE	25
2.1. Struktur der Saunakabine	25
2.1.1. Schwärzung der Saunawände	25
2.2. Belüftung der Saunakabine	26
2.3. Leistungsabgabe des Ofens	26
2.4. Hygiene der Saunakabine	26
3. INSTALLATIONSANLEITUNG	27
3.1. Vor der Montage	27
3.2. Standort und Sicherheitsabstände	27
3.3. Elektroanschlüsse	28
3.3.1. Montage des Temperaturfühlers	30
3.3.2. Montage des Bedienfeldes (PI70, PI90)	30
3.3.3. Isolationswiderstand des Elektrosaunaofens	30
3.4. Installieren des Saunaofens	31
3.5. Zurückstellen des Überhitzungsschutzes	31
4. ERSATZTEILE	32



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

1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	33
1.1. Укладка камней	33
1.1.1. Замена камней	34
1.2. Нагрев парилки	34
1.3. Органы управления каменкой	34
1.3.1. Каменки с панелью управления (PI70, PI90)	34
1.4. Пар в сауне	35
1.5. Руководства к парению	35
1.6. Меры предосторожности	38
1.6.1. Условные обозначения	38
1.7. Возможные неисправности	38
1.8. Гарантия, срок службы	39
1.8.1. Гарантия	39
1.8.2. Срок службы	39
2. ПАРИЛЬНЯ	40
2.1. Устройство помещения сауны	40
2.1.1. Почернение стен сауны	40
2.2. Вентиляция помещения сауны	41
2.3. Мощность каменки	41
2.4. Гигиена сауны	41
3. РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ	42
3.1. Перед установкой	42
3.2. Расположение каменки и безопасные расстояния	42
3.3. Электромонтаж	43
3.3.1. Установка температурного датчика	45
3.3.2. Установка панели управления (PI70, PI90)	45
3.3.3. Сопrotивление изоляции электрокаменки	45
3.4. Установка каменки	46
3.5. Сброс защиты от перегрева	46
4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	47

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 on paigaldus-, kasutus- või hooldusjuhistete mittejärgimine.
- Garantii ei kata rikkeid, mis on põhjustatud tehase poolt mittesoovitavate kivide kasutamisest.

SISUKORD

1. KASUTUSJUHISED	33
1.1. Kerisekivide ladumine	33
1.1.1. Hooldamine	34
1.2. Leiliruumi soojendamine	34
1.3. Kerise juhtimisseadmed	34
1.3.1. Kerised juhtimispaneeliga (PI70, PI90)	34
1.4. Leiliviskamine	35
1.5. Soovitusi saunaskäimiseks	35
1.6. Hoiatused	38
1.6.1. Sümbolite tähendused	38
1.7. Probleemide lahendamine	38
2. SAUNARUUM	40
2.1. Saunaruumi konstruktsioon	40
2.1.1. Saunaruumi seinte mustenemine	40
2.2. Saunaruumi ventilatsioon	41
2.3. Kerise võimsus	41
2.4. Saunaruumi hügieen	41
3. PAIGALDUSJUHIS	42
3.1. Enne paigaldamist	42
3.2. Asukoht ja ohutud vahekaugused	42
3.3. Elektriühendused	43
3.3.1. Temperatuuranduri paigaldamine	45
3.3.2. Juhtpaneeli paigaldamine (PI70, PI90)	45
3.3.3. Elektrikerise isolatsioonitakistus	45
3.4. Kerise paigaldamine	46
3.5. Ülekuumenemise kaitse tagastamine	46
4. VARUOSAD	47

1. KÄYTTÖOHJE

1.1. Kiuaskivien latominen

Huuhdo kiuaskivet kivipölystä ennen kiukaaseen latomista. Sopiva kivikoko on halkaisijaltaan 5–10 cm. Älä kiillaa kiviä tiukasti vastusten väliin. Lado kivet siten, että niiden paino on toisten kivien, ei vastusten varassa. Asettele kivet tiiviisti. Kivien latominen on esitetty kuvassa 1.

1. Irrota teräskehikon yläosa.
2. Lado kivet kehikon alaosaan. Huom! Kehikon ulkopuolelle työntyvät kivet saattavat vaikeuttaa liitännäskotelon avaamista (katso kuva 6).
3. Kiinnitä kehikon yläosa.
4. Lado kivet kehikon yläosaan. Älä tee kivistä korkeaa kekoa kehikon päälle.

VAROITUS! Peitä vastukset kivillä kokonaan. Paljaana hehkuva vastus voi kuumentaa kiukaan suojaetäisyyksien ulkopuolellakin olevat materiaalit vaarallisen kuumiksi. Tarkista, ettei vastuksia näy kivien takaa.

HUOM!

- Käytä vain kiuaskiviksi tarkoitettuja lohkopintaisia kiviä. Sopivia kivimateriaaleja ovat peridotiitti, oliviinidiabaasi ja oliviini.
- Keraamisten ”kivien” ja pehmeiden vuolukivien käyttö on kielletty. Ne eivät kiuasta lämmitettäessä sido lämpöä riittävästi. Tämä saattaa johtaa vastusten rikkoutumiseen.
- Takuu ei kata vikoja, jotka aiheutuvat muiden kuin tehtaan suosittelemien kiuaskivien käytöstä.
- Kiukaan kivitilaan tai läheisyyteen ei saa laittaa mitään sellaisia esineitä tai laitteita, jotka muuttavat kiukaan läpi virtaavan ilman määrää tai suuntaa.

1. BRUKSANVISNING

1.1. Stapling av bastustenar

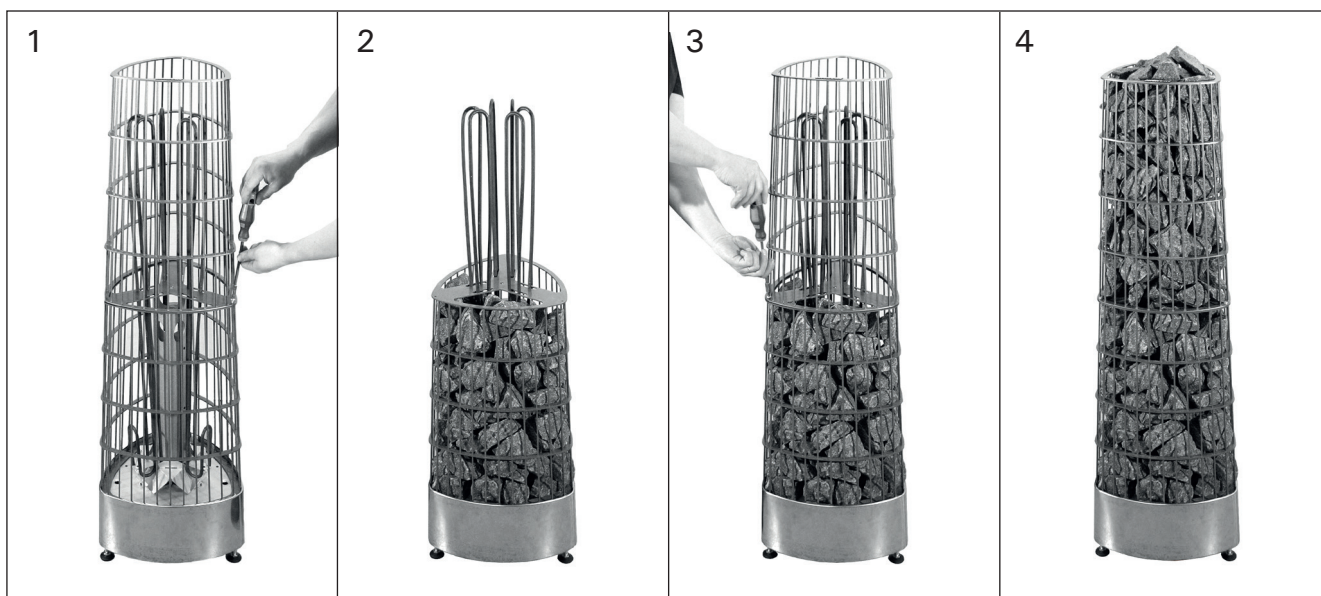
Tvätta av damm från bastustenarna innan de staplas i aggregatet. Stenarna bör ha en diameter på 5–10 cm. Kila inte in stenar mellan värmelementen. Stapla bastustenarna så att de stödjer varandra och deras vikt inte upptas av värmelementen. Lägg stenarna tätt. I bild 1 visas hur bastustenarna staplas.

1. Lyft av den övre delen av stålställningen.
2. Lägg stenar i den undre stålställningen. OBS! Stenar som sticker ut kan hindra att anslutningsboxen kan öppnas (se bild 6).
3. Sätt tillbaka den övre delen av stålställningen.
4. Lägg stenar i den övre stålställningen. Bygg inte en hög stapel av stenar ovanpå stålställningen.

VARNING! Täck värmelementen helt med bastustenar. Ett frilagt värmelement kan utgöra en fara för brännbara material även utanför säkerhetsavståndet. Kontrollera att inga värmelement syns bakom stenarna.

OBS!

- 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 värmelementen skadas.
- Garantin täcker inte fel som förorsakas av att andra bastustenar än sådana som rekommenderats av tillverkaren använts.
- 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.



Kuva 1. Kiuaskivien latominen
Bild 1. Stapling av bastustenar

1.1.1. Ylläpito

Voimakkaan lämmönvaihtelun vuoksi kiuaskivet rapautuvat ja murenevät käytön aikana. **Tarkkaile erityisesti kivien laskeutumista teräskehikon sisällä. Huolehdi, ettei vastuksia tule ajan mittaan näkyviin.**

Lado kivet uudelleen vähintään kerran vuodessa, kovassa käytössä useammin. Poista samalla kivitiilaan kertynyt kiviä ja vaihda rikkoutuneet kivet.

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 60–80 °C.

1.3. Kiukaan ohjainlaitteet ja käyttö



Aina ennen kiukaan päällekytkentää tulee tarkastaa, ettei kiukaan päällä tai lähietäisyydellä ole mitään tavaroita. ►1.6.

- Kiuasmallit PI70 ja PI90 on varustettu erillisellä ohjauspaneelilla sekä kiukaan sisäisellä elektronisella tehonsäätöyksiköllä, jota ohjaavat prosessori ja erillinen lämpöanturi.
- Kiuasmallit PI70E ja PI90E tarvitsevat erillisen ohjauskeskuksen, joka on asennettava saunahuoneen ulkopuolelle kuivaan tilaan.

1.3.1. Ohjauspaneelilla varustetut kiukaat (PI70, PI90)

Kiukaan käyttäjällä on mahdollisuus ohjelmoida kiukaan ohjauspaneelista (katso kuva 2) omien tottumuksiensa mukaan saunan lämpötila ja päälläoloaika. Lisäksi paneelin käyttöpainikkeista voidaan ohjelmoida kiuas menemään päälle halutun ennakkovalinta-ajan kuluttua. Kiukaan tehdasasetukset:

- lämpötila noin +65 °C
- päälläoloaika 4 tuntia
- ennakkovalinta-aika 0 tuntia

Asetusvalikon rakenne ja asetusten muuttaminen on esitetty kuvissa 3a ja 3b. Asetetut lämpötila-arvot sekä kaikki lisäasetusten arvot tallentuvat muistiin ja ovat käytössä myös kun laite seuraavan kerran käynnistetään.

1.1.1. Underhåll

Till följd av de kraftiga temperaturväxlingarna vittrar bastustenarna sönder under användning. **Observera framförallt stenarnas placering innanför stålramen. Se alltid till att värmeelementen inte syns bakom stenarna.**

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.

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 60–80 °C.

1.3. Bastuaggregatets kontrollenheter



Innan man kopplar på aggregatet, måste man alltid kolla att det inte finns några brännbara varor på aggregatet eller i omedelbare närområdet av aggregatet. ►1.6.

- Bastuaggregaten av modell PI70 och PI90 är utrustade med en separat styrpanel och ett internt strömreglage som styrs av en dator och en separat givare.
- Modeller PI70E och PI90E måste förses med en separat styrenhet, som monteras i ett torrt utrymme utanför basturummet.

1.3.1. Aggregaten med styrpanel (PI70, PI90)

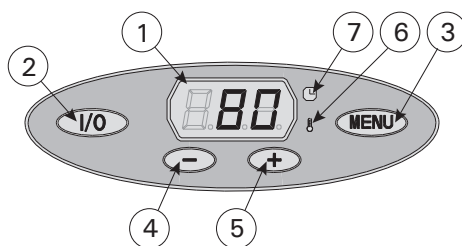
Vem som helst som använder bastun kan programmera dess temperatur och ange hur länge bastun ska vara påslagen enligt de alternativ som anges på aggregatets styrpanel (se bild 2). Genom att trycka på en knapp på styrpanelen kan du dessutom ange att aggregatet ska slås på vid en bestämd tidpunkt. Bastuaggregatets fabriksinställningar är följande:

- temperatur circa +65 °C
- på-tid: 4 timmar
- förinställd tid: 0 timmar

Menystrukturen för inställningar och ändra inställningar visas i bilder 3a och 3b. Det programmerade temperaturvärdet och alla värden på ytterligare inställningar lagras i minnet och kommer även att gälla när enheten sätts på nästa gång.

1. Näyttöruutu
2. Kiuas päälle/pois -kytkin
3. Asetustilan vaihto
4. Arvon pienentäminen *)
5. Arvon suurentaminen *)
6. Lämpötilan merkkilamppu
7. Ajastustoiminnan merkkilamppu

*) Paina ja pidä pohjassa muuttaaksesi arvoa nopeasti.



1. Teckenfönster
2. Bastuaggregatets strömbrytare
3. Tillståndsändring
4. Värdeökning *)
5. Värdeökning *)
6. Temperaturindikator
7. Indikator för tidsinställning

*) Tryck och håll intryckt för att ändra värdet snabbare.

Kuva 2. Ohjauspaneeli
Bild 2. Styrpanel

Kiuas päälle ja pois

Kun kiuas on kytketty sähköverkkoon ja kiukaan pääkytkin (katso kuva 7) on päällekytkettynä, kiuas on valmiustilassa. I/O-painikkeen taustavalo loistaa.



Kytke kiuas päälle painamalla I/O-painiketta ohjauspaneelissa.

Kiukaasta kuuluu turvakontaktorin kytkentä-ääni. Kiukaan käynnistyttyä merkkivalo 6 vilkkuu ja näyttössä näkyy asetettu lämpötila. Viiden sekunnin kuluessa näyttöön vaihtuu saunahuoneessa vallitseva lämpötila.

Vastukset sammuvat, kun haluttu lämpötila saunahuoneessa on saavutettu. Ylläpitääkseen haluttua lämpötilaa tehonsäätöyksikkö syöttää virtaa vastuksille jaksoittain. Näytön viimeinen desimaalipiste loistaa silloin, kun vastuksille syötetään virtaa.

Kiuas sammuu, kun I/O-painiketta painetaan, päälläoloaika loppuu tai toimintaan tulee häiriö.

1.4. 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.

Voit säädellä löylyä pehmeästi kipakammaksi kohdistamalla löylynheitto joko kiukaan kylkeen tai suoraan kivien päälle.



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.

1.5. Saunomisohteita

- 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 lopuksi.
- Lepäile ja anna olosi tasaantua. Nauti neste-tasapainon palauttamiseksi raikasta juomaa.

1.6. Varoituksia

- Pitkäaikainen oleskelu kuumassa saunassa nostaa kehon lämpötilaa, mikä saattaa olla vaarallista.

Sätta på och stänga av bastuaggregatet

När bastuaggregatet har anslutits till elnätet och huvudströmbrytaren (se bild 7) slagits till position 1, är aggregatet i standby-läge. I/O-knappens bakgrund lyser.



Starta aggregatet genom att trycka på I/O-knappen på styrpanelen.

Ett ljud hörs från bastuaggregatet, vilket indikerar att säkerhetsbrytaren har aktiverats. När aggregatet startar kommer indikator 6 att blinka och displayen kommer att visa den inställda temperaturen. Efter 5 sekunder kommer displayen att visa basturummets temperatur.

När önskad temperatur har uppnåtts i bastun, stängs värmelementen automatiskt av. För att upprätthålla önskad temperatur, kommer strömreglaren att automatiskt sätta på och stänga av värmelementen med olika tidsintervall. Displayens sista decimaltecken lyser när ström matas till värmelementen.

Bastuaggregatet stängs av när I/O-knappen trycks in, den inställda på-tiden löper ut, eller ett fel inträffar.

1.4. 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.

Du kan göra badet mjukare eller häftigare genom att slå på vattnet antingen på aggregatets framsida eller direkt på stenarna.



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.

1.5. 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.

1.6. Varningar

- Långvarigt badande i en het bastu höjer kroppstemperaturen och kan vara farligt.

- 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.

- 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.

PERUSASETUKSET/GRUNDINSTÄLLNINGAR

	Perustila (kiuas päällä) Näytössä näkyy saunahuoneesta mitattu lämpötila.	Grundläge (bastuaggregat på) Displayen visar temperaturen i bastun.
	Avaa asetusvalikko painamalla MENU-painiketta.	Tryck på MENU för att öppna inställningsmenyn.
	Saunahuoneen lämpötila Näytössä näkyy lämpötilan asetusarvo. Merkkivalo 6 vilkkuu. • Valitse haluamasi lämpötila painikkeilla – ja +. Asetusväli on 40–110 °C.	Temperatur i bastun Skärmen visar temperaturinställningen i bastun. Indikator 6 blinkar. • Ändra inställningen för den önskade temperaturen med – och +. Intervallet är 40–110 °C.
	Siirry seuraavaan kohtaan painamalla MENU-painiketta.	Tryck på MENU för att komma till nästa inställning.
	Jäljellä oleva päälläoloaika Muuta jäljellä olevaa päälläoloaikaa painikkeilla – ja +. Esimerkki: kiuas on päällä 3 tuntia ja 30 minuuttia.	Återstående på-tid Tryck på – och + för att ställa in återstående tid som enheten ska vara på. Exempel: aggregatet kommer att vara på under 3 timmar och 30 minuter.
	Esivalinta-aika (ajastettu käynnistys) • Paina + -painiketta, kunnes maksimipäälläoloaika ylittyy. Merkkivalo 7 vilkkuu. • Aseta haluamasi esivalinta-aika painikkeilla – ja +. Numerot askeltavat 10 minuutin portain aina 10 tuntiin asti, mutta vaihtuvat 1 tunnin portain välillä 10–18 tuntia. Esimerkki: kiuas käynnistyy 10 minuutin kuluttua.	Förinställd tid (tidsinställd påslagning) • Tryck på + tills du passerar den maximala påslagningstiden. Temperaturindikatorn slocknar. Symbolen för förinställd tid blinkar på skärmen. • Välj önskad förinställd tid med – och +. Du kan ange tiden i intervall om 10 minuter upp till 10 timmar och timvis mellan 10 och 18 timmar. Exempel: aggregatet startar efter 10 minuter.
	Poistu painamalla MENU-painiketta.	Tryck på MENU för att avsluta.
	Perustila (esivalinta-aika käytössä, kiuas pois päältä) Asetettu esivalinta-aika jää näyttöön ja vähenee kohti nollaa, jonka jälkeen kiuas kytkeytyy päälle.	Grundläge (förinställd tid, bastuaggregat av) Minskningen av återstående förinställd tid visas tills noll visas. Då sätts aggregatet på.

Kuva 3a.
Bild 3a.

Asetusvalikon rakenne, perusasetukset
Menystruktur för inställningar, grundinställningar



LISÄASETUKSET/YTTERLIGARE INSTÄLLNINGAR

	Kiuas valmiustilassa	Standby för aggregatet
	Kytke virta pois pääkytkimestä (katso kuva 7). Pidä MENU-painiketta painettuna ja kytke virta takaisin päälle.	Stäng av strömmen i huvudströmbrytaren (se bild 7). Håll MENU-knappen nedtryckt och koppla på strömmen igen.
	Odota, että näyttöön ilmestyy ohjelmaversion numero. • Paina + muuttaaksesi maksimipäälläoloaika-asetusta • Paina – muuttaaksesi lämpöanturin hienosäätö -asetusta	Vänta tills nummer för programversionen visas i displayen. • Tryck + för att ändra inställning för max på-tiden. • Tryck – för att ändra inställning för temperaturgivaren.
	Maksimipäälläoloaika Voit muuttaa maksimipäälläoloaikaa painikkeilla – ja +. Asetusväli on 2–6 tuntia.	Maximal på-tid Den maximala på-tiden kan ändras med knapparna – och +. Intervallet är 2–6 timmar.
	Esimerkki: kiuas on päällä 4 tuntia päälle-kytkennästä. (Jäljellä olevaa päälläoloaikaa voidaan muuttaa, katso kuva 3a.)	Exempel: aggregatet kommer att vara på under 4 timmar från start. (Återstående på-tid kan ändras, se bild 3a.)
	Lämpöanturin hienosäätö Hienosäätö sallii -10 yksikön korjausarvon. Hienosäätö ei vaikuta suoraan mitattuun lämpötila-arvoon, vaan muuttaa lämpötilan mittauskäyrää.	Justering av givareavläsning Mätvärdena kan korrigeras upp till -10 enheter. Fininställning påverkar inte för direktmätt temperaturvärde utan ändrar temperaturens mätkurva.
	Paina MENU-painiketta. Kiuas siirtyy valmiustilaan.	Tryck på MENU. Aggregatet växlar till standby-läge.

Kuva 3b.
Bild 3b.

Asetusvalikon rakenne, lisäasetukset
Menystruktur för inställningar, ytterligare inställningar

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 korroosio Snabb korrosion	Käyttö kielletty Förbjudet att använda

Taulukko 1. Veden laatuvaatimukset
Tabell 1. Krav på vattenkvaliteten

1.6.1. Symbolien selitykset



Lue käyttöohje.



Ei saa peittää.

1.7. Vianetsintä



Kaikki huoltotoimet on annettava koulutetun sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.

1.6.1. Symbolernas betydelse



Läs bruksanvisningen.



Får ej täckas.

1.7. Felsökning



Allt servicearbete måste lämnas till professionell underhållspersonal.

ER1

- Lämpöanturin mittauspiiri avoin. Tarkista anturikaapelin punainen ja keltainen johto ja niiden liitokset (kuva 8).

ER2

- Oikosulku lämpöanturin mittauspiirissä. Tarkista anturikaapelin punainen ja keltainen johto ja niiden liitokset (kuva 8).

Kiuas ei lämpenee.

- Tarkista, että kiukaan sulakkeet sähkötaulussa ovat ehjät.
- Tarkista, että kiukaan liitäntäkaapeli on kytketty (► 3.4.).
- Tarkista, että ohjauspaneeliin asetettu lämpötila on korkeampi kuin saunan lämpötila.
- Tarkista, ettei ylikuumenemissuoja ole lauennut (► 3.5.).

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.
- Tarkista, ettei kiukaan teho ole liian pieni (► 2.3.).
- Tarkista kiuaskivet (► 1.1.). Liian tiheä ladonta, kivien painuminen ajan mittaan tai vääränlaiset kiuaskivet voivat estää ilmankierron kiukaassa, mikä puolestaan heikentää lämmitystehoa.
- 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 kiuaskivet (► 1.1.). Liian tiheä ladonta, kivien painuminen ajan mittaan tai vääränlaiset kiuaskivet voivat estää ilmankierron kiukaassa, mikä voi johtaa rakenteiden ylikuumenemiseen.
- Tarkista, ettei vastuksia näy kivien takaa. Jos näkyy, lada 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.

ER1

- Avbrott i temperaturgivarens mätkrets. Kontrollera röd och gul ledning till temperaturgivaren och deras anslutningar (se bild 8).

ER2

- Kortslutning i temperaturgivarens mätkrets. Kontrollera röd och gul ledning till temperaturgivaren och deras anslutningar (se bild 8).

Aggregatet värms inte upp.

- Kontrollera att aggregatets säkringar i elskåpet är hela.
- Kontrollera att aggregatets anslutningskabel har kopplats (► 3.3.).
- Kontrollera att styrpanelen har ställts in på en temperatur som överstiger rumstemperaturen.
- Kontrollera att inte överhettningsskyddet utlöst. Då fungerar klockan, men aggregatet värms inte upp. (► 3.5.)

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.
- Höj temperaturen.
- Kontrollera att inte aggregatets effekt är för låg (► 2.3.).
- Kontrollera bastustenarna (► 1.1.). Om stenarna staplats för tätt, sjunker ner med tiden eller fel typ av bastustentar har använts, kan detta förhindra luftcirkulationen i aggregatet, vilket försämrar uppvärmningseffekten.
- 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 stentrymmet.

- 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 bastustenarna (► 1.1.). Om stenarna staplats för tätt, sjunker ner med tiden eller fel typ av bastustentar har använts, kan detta förhindra luftcirkulationen i aggregatet, vilket kan leda till att konstruktionerna överhettas.
- 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.

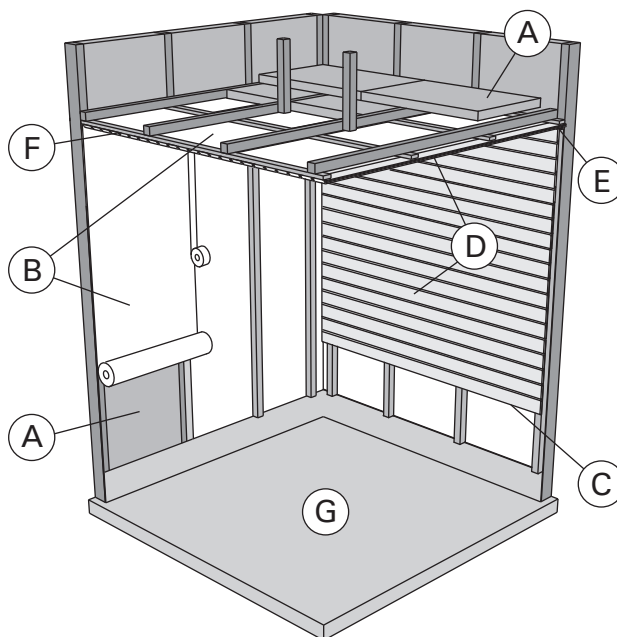
Aggregatet luktar.

- 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.



2. SAUNAHUONE

2.1. Saunahuoneen rakenne



Kuva 4.
Bild 4.

- 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.

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. Isoleringsull, 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. Röckkanaler i användning får inte isoleras.

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

2.1.1. Mörknande av bastuns väggar

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

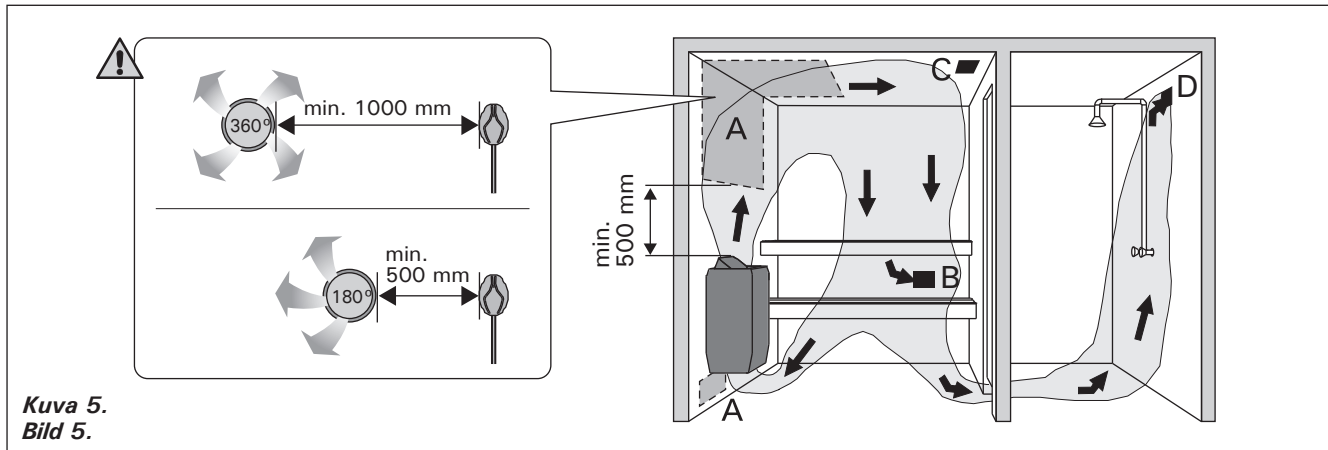
- solljus
- värmen från aggregatet
- skyddsmedel avsedda för väggytor (skyddsmedel tål värme dåligt)
- finfördelat stenmaterial som smulats från stenarna och förts med luftströmningar.

2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto

Saunahuoneen ilman tulisi vaihtua kuusi kertaa tunnissa. Kuvassa 5 on esimerkkejä saunahuoneen ilmanvaihtoratkaisuista.

2.2. Ventilation i bastun

Luften i bastun borde bytas sex gånger per timme. Bild 5 visar exempel på ventilation av bastun.



Kuva 5.
Bild 5.

- 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 (»3.3.1.)!**
- B. Poistoilmaventtiili. Sijoita poistoilmaventtiili mahdollisimman kauas kiukaasta ja lähelle lattiaa. Poistoilmaputken halkaisijan tulisi olla kaksi kertaa tuloilmaputken halkaisijaa suurempi.
- C. Mahdollinen kuivatusventtiili (suljettu lämmittämisen ja saunomisen aikana). Saunan voi kuivattaa myös jättämällä oven auki saunomisen jälkeen.
- D. Jos poistoilmaventtiili on pesuhuoneen puolella, saunan oven kynnyksellä 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 m³ jokaista eristämätöntä seinäpintaneliötä kohti. Esim. 10 m³ saunahuone, jossa on lasiovi vastaa tehontarpeeltaan n. 12 m³ saunahuonetta. Jos saunahuoneessa on hirsiseinät, kerro saunan tilavuus luvulla 1,5. Valitse oikea kiuasteho taulukosta 2.

2.4. Saunahuoneen hygienia

Suosittelemme 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 (»3.3.1.)!**
- 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. Väggytor utan isolering (tegel, glas, betong, kakel osv.) kräver ökad aggregateffekt. Lägg till 1,2 m³ till bastuns yta för varje kvadrat väggyta utan isolering. T.ex. en bastu med glasdörr på 10 m³ motsvarar ca 12 m³ 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 % citronsylösning 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 kohdassa 3.2. "Asennuspaikka ja suojaetäisyydet" annetut vaatimukset.

Huom! Saunaan saa asentaa ainoastaan yhden sähkökiukaan.

3. MONTERINGSANVISNING

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 krav som anges i punkt 3.2. "Placering och säkerhetsavstånd".

OBS! Endast ett aggregat får monteras i en bastu.

Kiuas Aggregat	Teho Effekt	Löylyhuone Bastuutrymme			Sähkökytkennät Elinstallation					
		Tilavuus Volym	Korkeus Höjd		400 V 3N ~ Liitäntäkaapeli Anslutningskabel	Sulake Säkring	230 V 1N ~ Liitäntäkaapeli Anslutningskabel	Sulake Säkring	Anturikaapeli Givarekabel	Datakaapeli Datakabel
lev./bredd 370 mm syv./djup 370 mm kork./höjd 1200 mm paino/vikt 15 kg kivet/stenar 100 kg		≥2.3.			Kuva 7: B Bild 7: B		Kuva 7: B Bild 7: B		Kuva 7: D Bild 7: D	Kuva 7: C Bild 7: C
	kW	min. m ³	max. m ³	min. mm	mm ²	A	mm ²	A	mm ²	mm ²
PI70/PI70E	6,9	6	10	1900	5 x 1,5	3 x 10	3 x 6	1 x 35	4 x 0,25	6 x 0,5
PI90/PI90E	9	8	14	1900	5 x 2,5	3 x 16	3 x 10	1 x 40	4 x 0,25	6 x 0,5

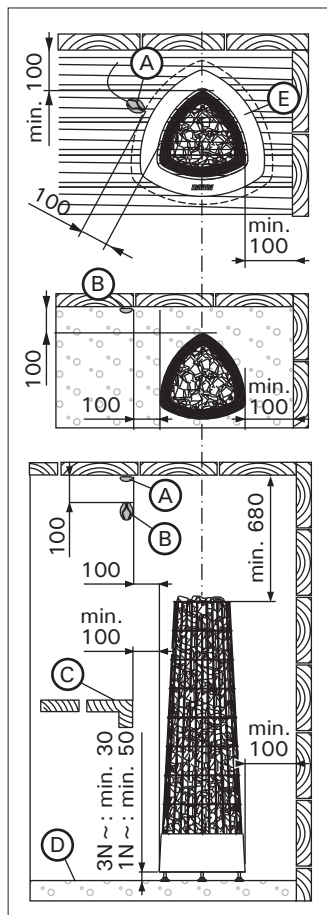
Taulukko 2. Asennustiedot

Tabell 2. Monteringsdata

3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet

Suojaetäisyyksien vähimmäisarvot on esitetty kuvassa 6. **Arvoja on ehdottomasti noudatettava, koska niistä poikkeaminen aiheuttaa palovaaran.** Kuvassa 6 esitetyt komponentit:

- A. Anturi (asennettuna kattoon).
Jos kiuas asennetaan kauemmas kuin 100 mm etäisyydelle seinästä, on anturi asennettava kattoon.
- B. Anturi (asennettuna seinään).
- C. Lauteet tai suojakaide.
- D. Lattia. Kiukaasta putoavat kuumat kivenmurut saattavat vaurioittaa lattiapäällysteitä ja aiheuttaa palovaaran. Tämän vuoksi asennuspaikan lattiapäällysteen tulee kestää kuumuutta.
- E. Upotuskaulus HPI1 (lisävaruste). Tutustu upotuskaulusen asennusohjeeseen ennen kuin teet aukkoa lauteeseen.



**Kuva 6.
Bild 6.**

**Suojaetäisyydet (mitat millimetreinä)
Säkerhetsavstånd (mått i millimeter)**

3.2. Placering och säkerhetsavstånd

De minsta säkerhetsavstånden beskrivs i bild 6. **Avstånden måste ovillkorligen följas. Annars kan det uppstå brandfara.** Komponenter i bild 6:

- A. Givare (takmontering). Om aggregatet ställs längre än 100 mm från väggen ska termogivaren sättas i taket ovanför aggregatet.
- B. Givare (väggmontering).
- C. Lave eller säkerhetsräcke.
- D. Golv. Heta stenkorn som lossnar och ramlar ner på golvet kan skada golvytor och vara en brandrisk. Därför ska monteringsplatsens golvytor tåla höga temperaturer.
- E. Infällningsram HPI1 (tilläggsutrustning). **Bekanta dig med monteringsanvisningen för infällningsramen innan du gör öppning i laven.**

3.3. Sähkökytkennät

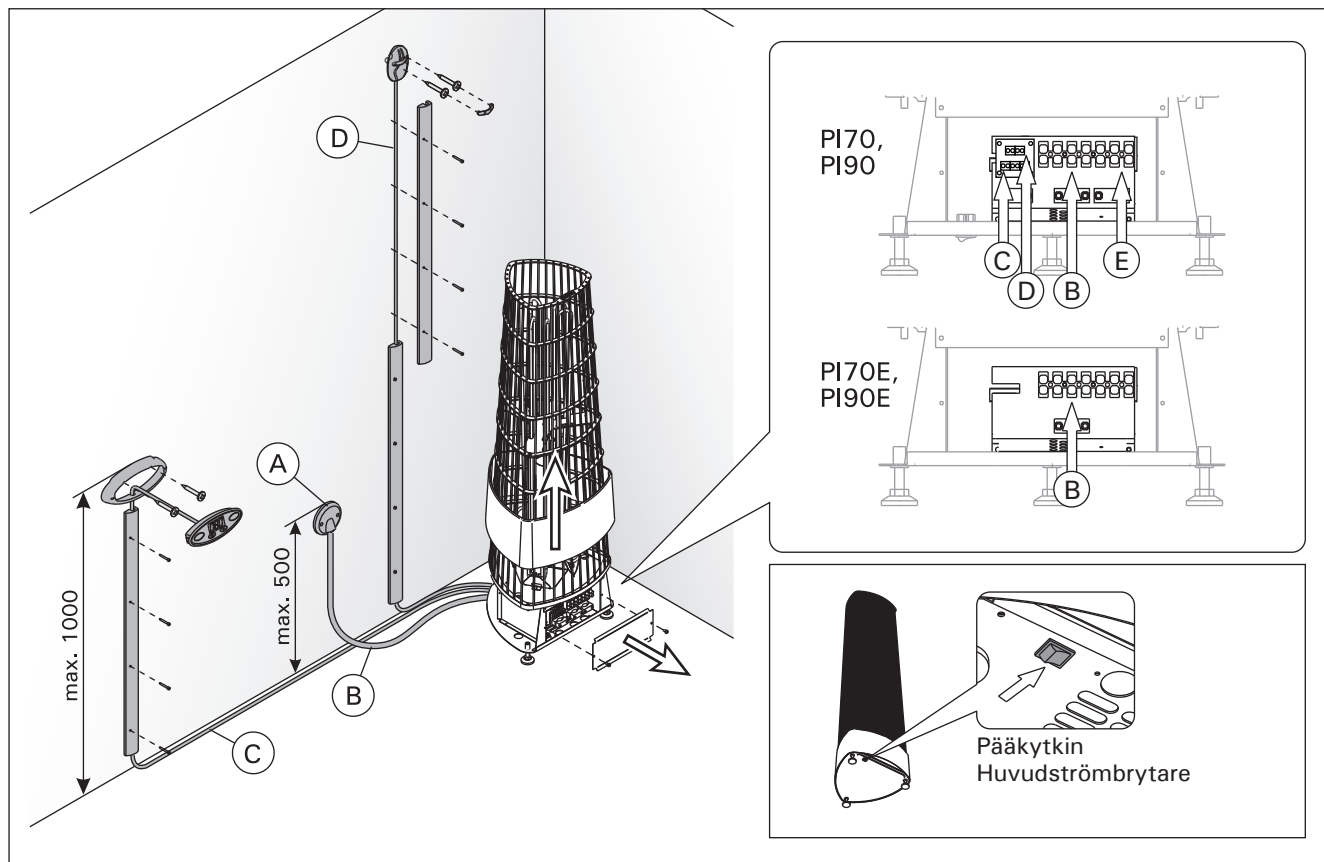
Kiukaan liitännät (kuva 7):

- A. Kytkentärasia
- B. Liitäntäkaapeli
- C. Datakaapeli
- D. Anturikaapeli
- E. Sähkölämmityksen ohjaus

3.3. Elinstallation

Anslutningar för bastuaggregatet (bild 7):

- A. Kopplingsdosa
- B. Anslutningskabel
- C. Datakabel
- D. Givarekabel
- E. Styrning av eluppvärmning



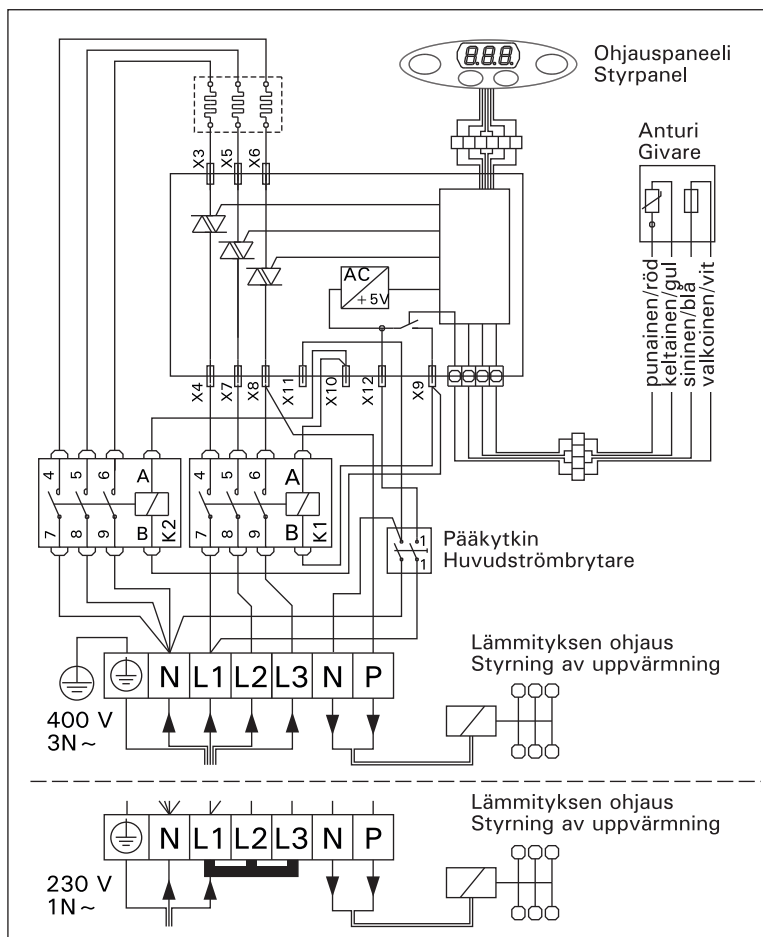
Kuva 7. Sähkökytkennät (mitat millimetreinä)
Bild 7. Elinstallation (mått i millimeter)

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

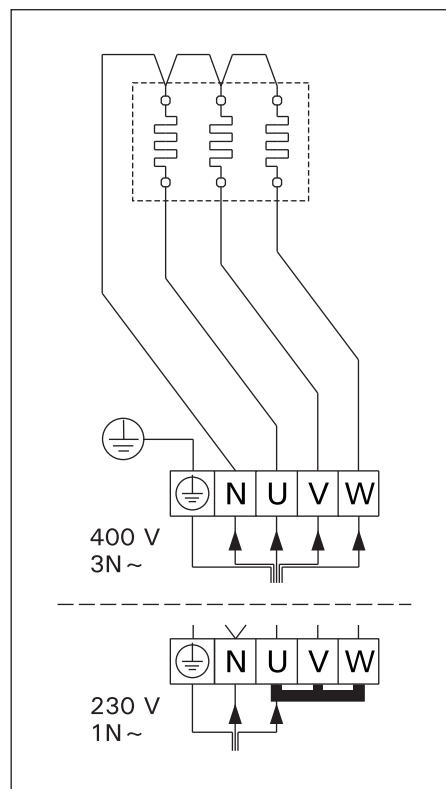
- Kiuas liitetään puolikiinteästi saunan seinällä olevaan kytkentärasiaan (kuva 7: A). Kytkentärasian on oltava roiskevedenpitävä ja sen korkeus lattiasta saa olla korkeintaan 500 mm.
- Liitäntäkaapelina (kuva 7: B) tulee käyttää kumi-kaapelityyppiä H07RN-F tai vastaavaa. **HUOM! PVC-eristeisen johdon käyttö kiukaan liitäntäkaapelina on kielletty sen lämpöhaaurauden takia.**
- Jos liitäntä- tai asennuskaapelit tulevat saunaan tai saunan seinien sisään yli 1000 mm korkeudelle lattiasta, tulee niiden kestää kuormitettui-
na vähintään 170 °C lämpötila (esim. SSJ). Yli 1000 mm korkeudelle saunan lattiasta asennettavien sähkölaitteiden tulee olla hyväksytyjä käytettäväksi 125 °C:n ympäristölämpötilassa (merkintä T125).
- PI-kiukaat on varustettu verkkoliittimien lisäksi liittimellä (P), joka antaa mahdollisuuden sähkölämmityksen ohjaukseen. Katso kuva 8. Kiukaalta lämmityksen ohjaukseen kytkettyjen johtojen tulee vastata poikkipinta-alaltaan kiukaan syöttökaapelia. Sähkölämmityksen ohjauskaapeli vietään suoraan kiukaan kytkentärasiaan, josta edelleen kytkentäjohtoon paksuisella kumi-kaapelilla kiukaan riviliittimelle.

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

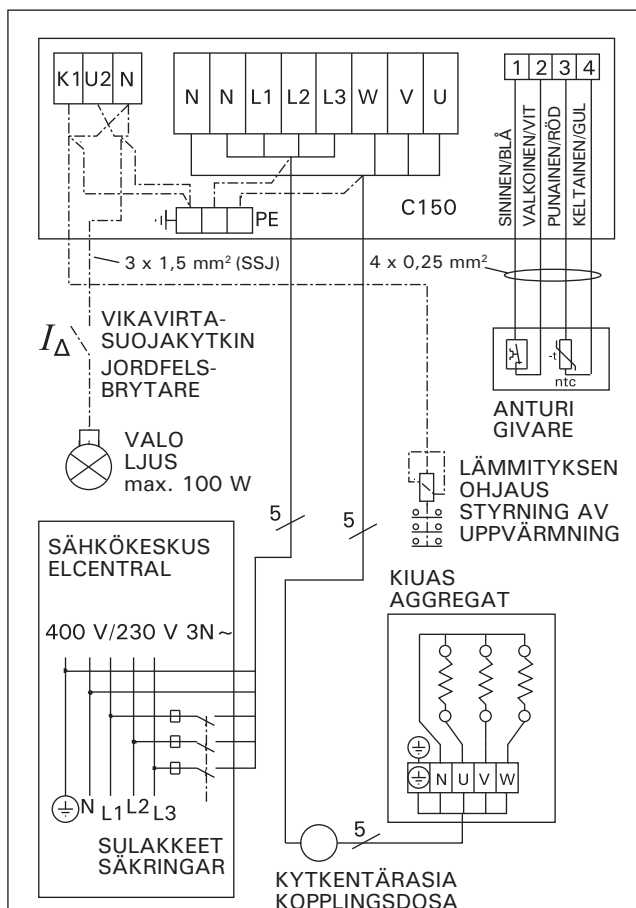
- Aggregatet monteras halvfast till en kopplingsdosa på bastuns vägg (bild 7: A). Kopplingsdosan skall vara sköljtätt och placeras högst 500 mm över golvytan.
- Anslutningskabeln (bild 7: B) skall vara gummikabel typ H07RN-F eller motsvarande. **OBS! Det är förbjudet att använda anslutningskabel med PVC-isolering, eftersom PVC:n är värmeskörr.**
- Om anslutnings- eller nätkablarna placeras på mer än 1000 mm:s höjd på eller i bastuväggarna, skall de under belastning tåla minst 170 °C (t.ex. SSJ). Elustrustning som placeras högre än 1000 mm ovanför bastugolvet skall vara godkänd för användning i 125 °C (märkning T125).
- PI-aggregaten har förutom nätuttag en kontakt (P) som möjliggör styrning av eluppvärmning. Se bild 8. Ledningarna från aggregatet till styrheten skall ha en tvärsnittsytta som motsvarar matarkabelns. Styrkabeln för eluppvärmning leds direkt in i aggregatets kopplingsdosa, och därifrån med gummiklädd kabel av samma tjocklek som anslutningskabeln vidare till uttagsplinten.



Kuva 8. PI-kiukaan sähkökytkennät
Bild 8. Elinstallationer av PI-aggregat



Kuva 9. PI-E-kiukaan sähkökytkennät
Bild 9. Elinstallationer av PI-E-aggregat



Kuva 10. Ohjauskeskuksen C150 ja PI-E-kiukaan sähkökytkennät
Bild 10. Elinstallationer av styrenhet C150 och PI-E-aggregat

3.3.1. Lämpöanturin asentaminen

Anturi on asennettava täsmälleen sille määriteltyyn paikkaan, jotta kiuas toimisi oikein.

- **PI:** Asenna anturi kuvan 6 mukaisesti. Liitä anturikaapeli kiukaan riviliittimeen väri vastaavaan väriin -periaatteella (kuva 7: D).
- **PI-E:** Asenna anturi WX248 kuvan 6 mukaisesti.



Saunan tuloilmaventtiili ei saa olla lämpöanturin lähellä. Ilmavirta venttiilin lähellä viilentää anturia, jolloin ohjauskeskus saa anturilta väärää tietoa saunan lämpötilasta. Tämän seurauksena kiuas voi ylikuumentua. Tuloilmaventtiilin vähimmäisetäisyys lämpöanturista (kuva 5):

- suuntaamaton venttiili: 1000 mm
- anturista poispäin suunnattu venttiili: 500 mm

Anturi on asennettava ohjeessa määrättyyn paikkaan (kuva 6). Jos vähimmäisetäisyys ei täyty, on ilmanvaihtoa muutettava.

3.3.2. Ohjauspaneelin asentaminen (PI70, PI90)

Ohjauspaneeli on roisketiivis ja pienjännitteinen. Ohjauspaneeli voidaan asentaa esimerkiksi pesuhuoneeseen, pukuhuoneeseen tai asuintiloihin. Jos ohjauspaneeli asennetaan saunahuoneeseen, tulee asennuspaikan olla vähintään minimisuojaetäisyyden päässä kiukaasta ja korkeintaan metrin (1 m) korkeudella lattiasta.

Ohjauspaneelin mukana toimitetaan puisia peitelistoja, asennuskaulus, kaksi kiinnitysruuvia ja n. 3 metrin mittainen datakaapeli, jota voit tarvittaessa lyhentää. Saatavana on myös 5 ja 10 metrin kaa-peleita.

Johtoputkitus seinän rakenteissa antaa mahdollisuuden viedä datakaapeli piiloasennuksena ohjauspaneelin asennuspaikalle, muutoin asennus tehdään pinta-asennuksena.

Kiinnitä ohjauspaneeli seuraavasti (katso kuva 7):

1. Pujota datakaapeli kauluksen läpi. Kiinnitä kaulus kiinnitysruuveilla.
2. Aseta ohjauspaneeli kaulukseen. Paneeli lukittuu kaulukseen jousipidikkeillä.
3. Peitä datakaapeli tarvittaessa peitelistoilla.
4. Liitä datakaapelin vapaa pää kiukaan liittimeen väri vastaavaan väriin -periaatteella (kuva 7: C).

3.3.3. Sähkökiukaan eristysresistanssi

Sähköasennusten lopputarkastuksessa saattaa kiukaan eristysresistanssimittauksessa esiintyä "vuotoa". Tämä johtuu siitä, että vastusten eristeaineeseen on imeytynyt ilmassa olevaa kosteutta (varastointi/kuljetus). Kosteus poistuu vastuksista parin lämmityskerran jälkeen.



Älä kytke sähkökiukaan tehonsyöttöä vikavirtasuojajatkimen kautta!

3.3.1. Montering av temperaturgivaren

För att aggregatet skall fungera rätt, bör givaren placeras exakt på den angivna platsen.

- **PI:** Montera givaren enligt bild 6. Anslut givarekabeln till anslutningen i bastuaggregatet (kabel och anslutningar är färgmarkerade) (bild 7: D).
- **PI-E:** Montera givaren WX248 enligt bild 6.



Bastuns tilluftsventil får inte vara nära temperaturgivaren. Luftflödet nära ventilen kyler ner givaren och ger därmed felaktiga temperaturindikationer till styrenheten. Det kan innebära att aggregatet överhettas. Minimiatståndet mellan tilluftsventilen och temperaturgivaren (bild 5):

- runtomstrålande ventil: 1 000 mm
- ventil som är riktad bort från givaren: 500 mm

Givaren ska monteras på det ställe som anges i anvisningen (bild 6). Om minimiatståndet inte uppfylls, måste ventilationen ändras.

3.3.2. Montering av styrpanel (PI70, PI90)

Kontrollpanelen är vattenskyddad och drivs av lågspänning. Panelen kan monteras i tvätttrummet, omklädningsrummet eller bostaden. Om panelen monteras i bastun, bör den placeras minst på minimiatstånd från aggregatet och monteras på högst en meters (1 m) höjd.

Kontrollpanelen levereras med täcklister i trä, en monteringskrage, två fästskruvar och en 3 m lång datakabel som vid behov kan kortas av. 5- och 10-meterskablar finns också tillgängliga.

Rördragning i väggkonstruktionen möjliggör dold montering av kabeln till kontrollpanelen. I annat fall måste ytmontering ske.

Montera kontrollpanelen enligt följande (se bild 7):

1. Dra datakabeln genom monteringskragen. Skruva fast monteringsflänsen med de medföljande fästskruvarna.
2. Lägg styrpanelen i kragen. Panelen låses fast monteringskragen med fjäderhållarna.
3. Täck vid behov datakabeln med täcklisterna.
4. Anslut datakabeln till anslutningen i bastuaggregatet (kabel och anslutningar är färgmarkerade) (bild 7: C).

3.3.3. 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!

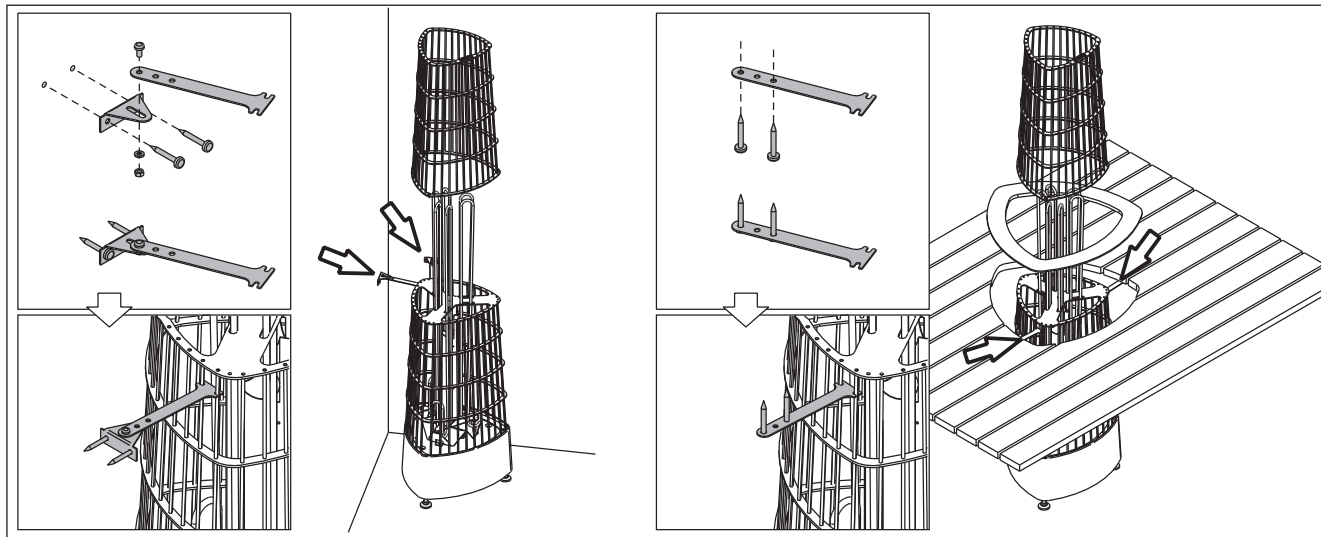


3.4. Kiukaan asentaminen

1. Aseta kiuas paikalleen ja kytke kaapelit kiukaaseen (▷3.3.).
2. Säädä kiuas pystysuoraan kiukaan alla olevien säätöjalkojen avulla.
3. Kiinnitä kiuas saunan rakenteisiin kiinnityssarjojen (2 kpl) avulla. Kuvassa 11 on esimerkkejä kiinnityssarjojen käytöstä. **Huom! Kiukaan kiinnittäminen teräskehikon yläosasta vaikeuttaa kivien latomista ja ylläpitoa.**

3.4. Montering av aggregatet

1. Montera bastuaggregatet och anslut kablarna till aggregatet (▷3.3.).
2. Justera aggregatet med hjälp av de justerbara fötterna så att det står rakt i vertikalled.
3. Använd fästena (2 st) för att fästa upp aggregatet i bastun. Se exempel på användning av fästena i bild 11. **Obs! Om aggregatet fästs upp med den övre delen av ställningen, försvåras iläggning av bastustenar och underhåll.**



Kuva 11. Kiukaan kiinnittäminen kiinnityssarjojen avulla

Bild 11. Använda fästena för att fästa upp aggregatet

3.5. Ylikuumenemissuojan palauttaminen

Anturikotelossa on lämpöanturi ja ylikuumenemissuoja. Jos lämpötila anturin ympäristössä nousee liian korkeaksi, ylikuumenemissuoja laukeaa ja katkaisee virran kiukaalta pysyvästi. Lauenneen ylikuumenemissuojan palauttaminen on esitetty kuvassa 12.



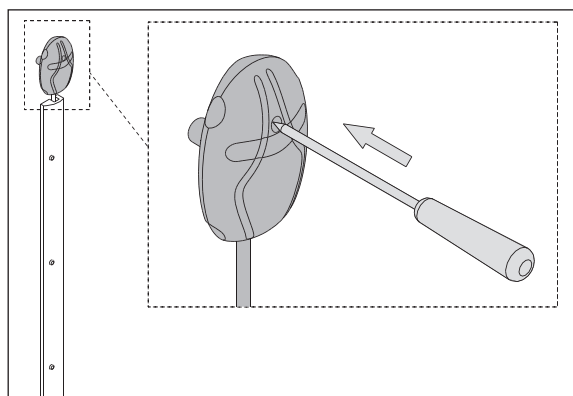
Laukeamisen syy on selvitettävä ennen kuin palautuspainiketta painetaan.

3.5. Återställning av överhettningsskydd

Givareboxen innehåller en temperaturgivare och ett överhettningsskydd. Om temperaturen i givarens omgivning stiger för högt, löser överhettningsskyddet ut strömmen till aggregatet. Återställning av överhettningsskyddet visas i bild 12.



Anledningen till att skyddet har utlösts måste fastställas innan knappen trycks in.

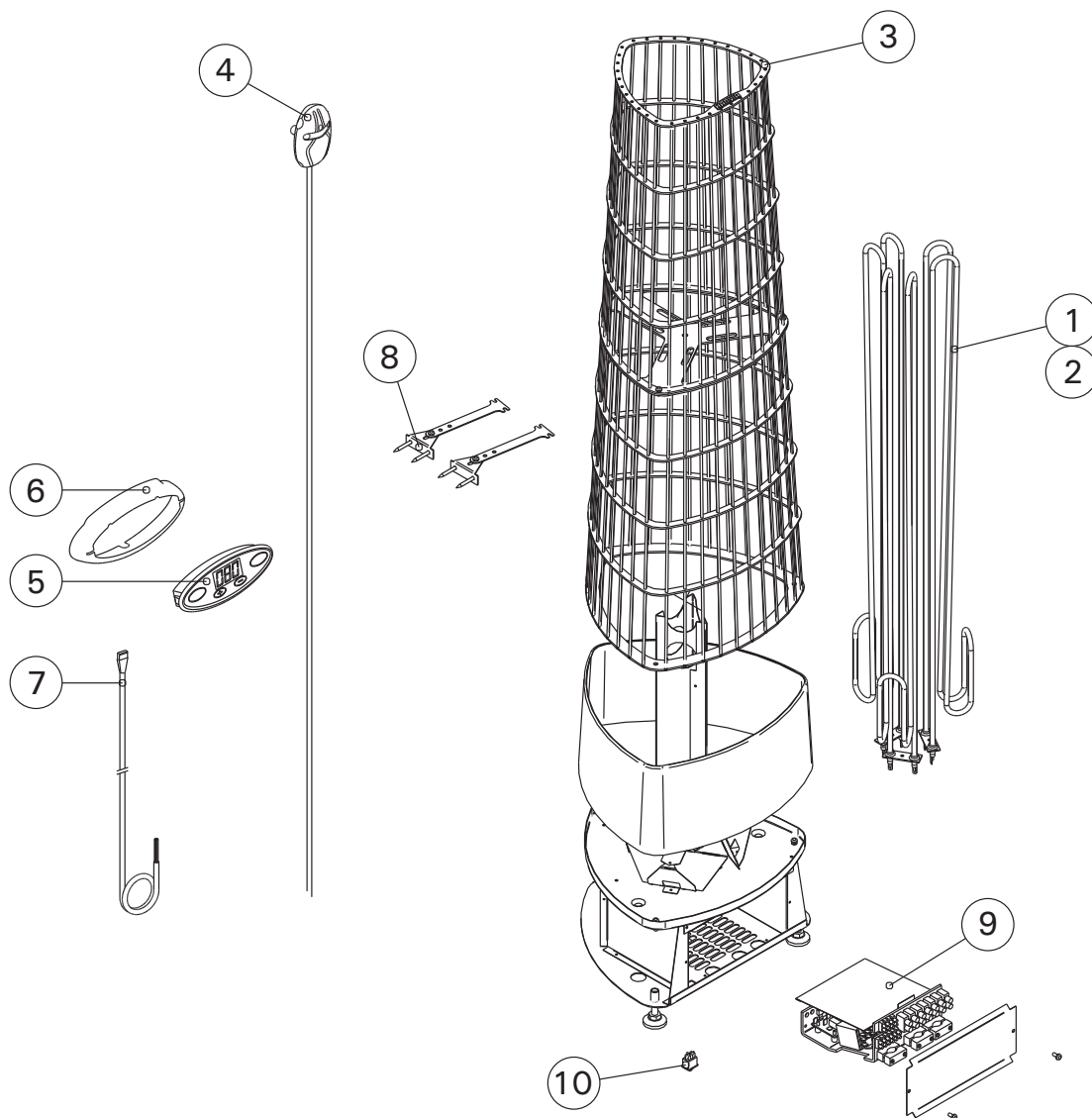


Kuva 12. Ylikuumenemissuojan palautuspainike

Bild 12. Överhettningsskydd

4. VARAOSAT

4. RESERVDELAR



					SSTL/EGFF
1	Vastus 2300 W	Värmeelement 2300 W	PI70, PI70E	ZRH-247	8260921
2	Vastus 3000 W	Värmeelement 3000 W	PI90, PI90E	ZRH-249	8260922
3	Teräskehikko	Stålställning	PI, PI-E	ZRH-210	
4	Lämpöanturi	Temperaturgivare	PI, PI-E	WX248	
5	Ohjauspaneeli	Styrpanel	PI	ZSME-200-1	
6	Asennuskaulus	Monteringskrage	PI	ZSME-80	
7	Datakaapeli, 3 m	Datakabel, 3 m	PI	WX250	8260912
	Datakaapeli, 5 m (lisävaruste)	Datakabel, 5 m (tillval)	PI	WX251	8260911
	Datakaapeli, 10 m (lisävaruste)	Datakabel, 10 m (tillval)	PI	WX252	8260910
8	Kiukaan kiinnityssarja (2 kpl)	Fästen (2 st)	PI, PI-E	ZRH-350	
9	Tehoyksikkö	Strömförsörjningsenhet	PI	ZRH-310	
10	Pääkytkin	Huvudströmbrytare	PI	ZSK-684	

Suosittelemme käyttämään vain valmistajan varaosia.
Använd endast tillverkarens reservdelar.



1. INSTRUCTIONS FOR USE

1.1. Piling of the Sauna Stones

Wash off dust from the stones before piling them into the heater. The stones should be 5–10 cm in diameter. Do not wedge stones between the heating elements. Arrange the stones tightly. Pile the stones so that they support each other instead of lying their weight on the heating elements. The piling of the stones is illustrated in figure 1.

1. Remove the top part of the steel frame.
2. Place stones inside the bottom part of the frame. Note! Stones protruding from the frame can hinder opening the connection box (see figure 7).
3. Attach the top part of the steel frame.
4. Place stones inside the top part of the frame. Do not form a high pile of stones on top of the frame.

WARNING! Cover the heating elements with stones completely. A bare heating element can endanger combustible materials even outside the safety distances. Check that no heating elements can be seen behind the stones.

NOTE!

- 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.
- The guarantee does not cover any faults caused by the use of stones not recommended by the manufacturer.
- 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.

1. BEDIENUNGSANLEITUNG

1.1. Aufschichten der Saunaofensteine

Die Steine sollten vor dem Aufschichten von Stein- staub befreit werden. Die Steine sollten einen Durchmesser von 5–10 cm haben. Vermeiden Sie ein Verkeilen von Steinen zwischen den Heizelementen. Schichten Sie die Steine so aufeinander auf, dass sie nicht gegen die Heizelemente drücken. Platzieren Sie die Steine dicht nebeneinander. Das Aufschichten der Steine wird in Abbildung 1 dargestellt.

1. Entfernen Sie den oberen Teil des Stahlrahmens.
2. Legen Sie Steine in den unteren Teil des Rahmens. Achtung! Steine, die über den Rahmen hinausragen, können das Öffnen des Schaltergehäuses verhindern (siehe Abbildung 7).
3. Bringen Sie den oberen Teil des Stahlrahmens an.
4. Legen Sie Steine in den oberen Teil des Rahmens. Schichten Sie die Steine auf dem oberen Ende des Stahlrahmens nicht zu hoch auf.

WARNING! 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.

ACHTUNG!

- 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 sollte weder leichte poröse „Steine“ aus Keramik noch weiche Specksteine verwendet werden. Sie absorbieren beim Erhitzen nicht genügend Wärme. Dies kann zu einer Beschädigung der Heizelemente führen.
- Die Garantie kommt nicht für Schäden auf, die durch Verwendung anderer als vom Werk empfohlener Saunaofensteine entstehen.
- In der Steinkammer oder in der Nähe des Saunaofens dürfen sich keine Gegenstände oder Geräte befinden, die die Menge oder die Richtung des durch den Saunaofen führenden Luftstroms ändern.

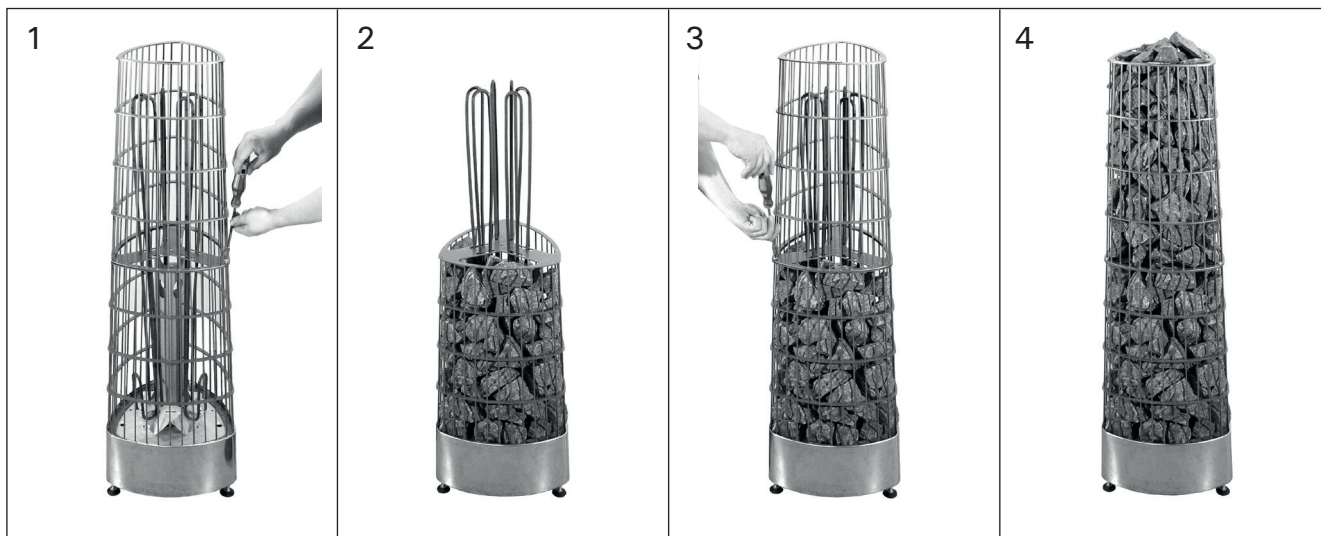


Figure 1. Piling of the sauna stones
Abbildung 1. Aufschichten der Saunaofensteine

1.1.1. Maintenance

Due to large variation in temperature, the sauna stones disintegrate in use. **Pay attention especially to the gradual settling of the stones inside the steel frame. Be sure that the heating elements do not appear with time.**

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.

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 60–80 °C.

1.3. Heater's Control Units

⚠ Before switching the heater on always check that there isn't anything on top of the heater or inside the given safety distance. ▷ 1.6.

- Heater models PI70 and PI90 are equipped with a separate control panel and an internal electronic power regulation unit, which is controlled by a computer and a separate temperature sensor.
- Heater models PI70E and PI90E must be equipped with a separate control unit which must be installed in a dry area outside of the sauna room.

1.3.1. Heaters with Control Panel (PI70, PI90)

Anyone using the heater can program the sauna's temperature and the operating time according to preference from the heater's control panel (see figure 2). Furthermore, by pressing a button on the panel the heater can be programmed to come on at the desired pre-setting time. The heater's factory settings are as follows:

- temperature about +65 °C
- on-time 4 hours
- pre-setting time 0 hours

The settings menu structure and changing the settings is shown in figures 3a and 3b. The programmed temperature value and all values of additional settings are stored in memory and will also apply when the device is switched on next time.

Switching the Heater On and Off

When the heater is connected to the power supply

1.1.1. Wartung

Aufgrund der großen Wärmeänderungen werden die Saunasteine spröde und brüchig. **Achten Sie besonders auf das Einsinken der Steine innerhalb des Stahlrahmens. Sorgen Sie dafür, dass die Heizwiderstände nicht sichtbar werden.**

Die Steine sollten mindestens einmal jährlich neu aufgeschichtet werden, bei starkem Gebrauch öfter. Bei dieser Gelegenheit entfernen Sie bitte auch Staub und Gesteinssplitter aus dem unteren Teil des Saunaofens und ersetzen beschädigte Steine.

1.2. Erhitzen der Saunakabine

Beim ersten Erwärmen sondern sich von Saunaofen und Steinen Gerüche ab. Um diese zu entfernen, 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 60 bis 80 °C.

1.3. Steuerung des Saunaofens

⚠ Bevor Sie den Ofen anschalten, bitte überprüfen, dass keine Gegenstände auf dem Ofen oder in der unmittelbaren Nähe des Ofens liegen. ▷ 1.6.

- Die Typen PI70 und PI90 sind mit einem eigenen Bedienfeld und einer internen elektronischen stromregulierenden Einheit ausgestattet, die durch einen Computer und einen separaten Thermostat gesteuert wird.
- Die Typen PI70E und PI90E werden mit einem separaten Steuergerät bedient. Beachten Sie die mitgelieferte Bedienungsanleitung der Steuerung.

1.3.1. Öfen mit Bedienfeld (PI70, PI90)

Über das Bedienfeld des Ofens können Saunatemperatur und Einschaltdauer von jedem Benutzer individuell nach Wunsch eingestellt werden (siehe Abb. 2). Der Ofen kann außerdem über eine Taste des Bedienfelds so programmiert werden, dass er sich zu einem bestimmten Zeitpunkt einschaltet. Die Werkeinstellungen des Ofens lauten wie folgt:

- Temperatur etwa +65 °C
- Einschaltdauer 4 Stunden
- Vorwahlzeit 0 Stunden

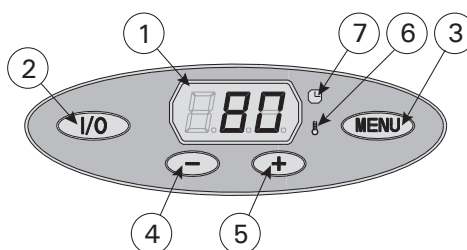
Die Struktur des Einstellungsmenüs und das Ändern der Werte wird in den Abbildungen 3a und 3b gezeigt. Der programmierte Temperaturwert und alle weiteren Einstellungswerte werden gespeichert und auch beim nächsten Einschalten des Geräts verwendet.

Ein- und Ausschalten des Saunaofens

Wenn der Ofen an die Stromquelle angeschlossen ist

1. Display
2. Heater on/off switch
3. Mode change
4. Value decrease *)
5. Value increase *)
6. Temperature indicator light
7. Timing operation indicator light

*) Press and hold to make the value change faster.



1. Anzeige
2. Ein/Aus-Schalter des Ofens
3. Modus wechseln
4. Wert verringern *)
5. Wert erhöhen *)
6. Temperaturkontrollleuchte
7. Kontrollleuchte für die Zeitwahl

*) Gedrückt halten, damit die Werte sich schneller ändern.

Figure 2. Control panel
Abbildung 2. Bedienfeld

and the main switch (see figure 7) is switched on, the heater is in standby mode (I/O button's background light glows).



Start the heater by pressing the I/O button on the control panel.

The heater makes a sound signifying the safety switch has come on. When the heater starts, the indicator light 6 flashes and the display will show the set temperature. After five seconds, the temperature in the sauna room appears in the screen.

When the desired temperature has been reached in the sauna room, the heating elements are automatically turned off. To maintain the desired temperature, the power regulation unit will automatically turn the heating elements on and off in periods. The last decimal point in the display glows when the heating elements are on.

The heater will turn off when the I/O button is pressed, the on-time runs out or an error occurs.

1.4. 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.

You can adjust the nature of the heat from soft to sharp by throwing water either to the front of the heater or straight on top of the stones.



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.

1.5. 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

und der Hauptschalter (siehe Abb. 7) eingeschaltet ist, befindet sich der Ofen im Standby-Modus (Kontrollleuchte des Schalters I/O leuchtet).



Drücken Sie auf dem Bedienfeld die I/O-Taste, um den Ofen einzuschalten.

Es wird ein Geräusch, wie "klick" zu hören sein, um anzuzeigen, dass der Sicherheitsschalter aktiviert ist. Sobald der Ofen eingeschaltet ist, blinkt das Signallämpchen 6 und im Display erscheint die eingestellte Temperatur. Nach fünf Sekunden zeigt das Display die in der Saunakabine herrschende Temperatur.

Sobald die gewünschte Temperatur in der Saunakabine erreicht wurde, werden die Heizelemente automatisch ausgeschaltet. Um die gewünschte Temperatur beizubehalten, schaltet das Steuergerät die Heizelemente in regelmäßigen Zeitabständen ein und aus. Der letzte Dezimalpunkt im Display leuchtet, wenn die Heizelemente eingeschaltet sind.

Der Ofen wird ausgeschaltet, wenn die I/O-Taste gedrückt wird, die eingestellte Einschaltzeit abläuft oder ein Fehler auftritt.

1.4. 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 Luftfeuchtigkeitswerte, die für Sie am besten geeignet sind.

Die Art der Hitze können Sie von weich bis scharf selbst bestimmen, indem Sie Wasser entweder auf die Vorderseite des Ofens oder direkt auf die Steine werfen.



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.

1.5. Anleitungen zum Saunen

- Waschen Sie sich vor dem Saunen.
- 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,

drink to bring your fluid balance back to normal.

1.6. 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

um Ihren Flüssigkeitshaushalt zu stabilisieren.

1.6. 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 Metall-

BASIC SETTINGS/GRUNDEINSTELLUNGEN

	Basic mode (heater on) The display shows the sauna room temperature.	Basis-Modus (Ofen ein) Die Anzeige zeigt die Temperatur in der Saunakabine an.
	Press the MENU button to open the settings menu.	Öffnen Sie das Einstellungs Menü, indem Sie die MENU-Taste drücken.
	Sauna room temperature The display shows the sauna room temperature setting. Indicator light 6 blinks. • Change the setting to the desired temperature with the – and + buttons. The range is 40–110 °C.	Temperatur in der Saunakabine Das Display zeigt die Temperatureinstellung für die Saunakabine an. Die Kontrollleuchte 6 blinkt. • Ändern Sie die Einstellung mit den Tasten – und + auf die gewünschte Temperatur. Der Einstellbereich beträgt 40–110 °C.
	Press the MENU button to access the next setting.	Gehen Sie zur nächsten Einstellung über, indem Sie die MENU-Taste drücken.
	Remaining on-time Press the – and + buttons to adjust the remaining on-time. Example: the heater will be on for 3 hours and 30 minutes.	Verbleibende Einschaltzeit Stellen Sie mit den Tasten – und + die verbleibende Einschaltzeit ein. Beispiel: Der Saunaofen wird 3 Stunden und 30 Minuten lang laufen.
	Pre-setting time (timed switch-on) • Press the + button until you overstep the maximum on-time. Indicator light 7 blinks. • Select the desired pre-setting time using the – and + buttons. The time may be pre-set at intervals of 10 minutes up to 10 hours and one hour from 10 to 18 hours. Example: the heater will start after 10 minutes.	Vorwahlzeit (zeitgesteuertes Einschalten) • Drücken Sie die Taste +, bis die maximale Einschaltzeit überschritten ist. Die Kontrollleuchte 7 blinkt. • Wählen Sie mit den Tasten – und + die gewünschte Vorwahlzeit aus. Die Zeit kann für bis zu 10 Stunden in Schritten von 10 Minuten und ab 10 bis zu 18 Stunden in Schritten von einer Stunde eingestellt werden. Beispiel: Der Saunaofen wird in 10 Minuten eingeschaltet.
	Press the MENU button to exit.	Drücken Sie die MENU-Taste, um die Einstellungen zu beenden.
	Basic mode (pre-setting time running, heater off) The decrease of remaining pre-setting time is shown until zero appears, after which the heater is switched on.	Basis-Modus (Vorwahlzeit läuft, Ofen aus) Die sich verringernde Vorwahlzeit wird bis zum Stand von null angezeigt, und anschließend wird der Ofen eingeschaltet.

Figure 3a. Settings menu structure, basic settings
 Abbildung 3a. Struktur des Einstellungsmenüs, Grundeinstellungen

ADDITIONAL SETTINGS/WEITERE EINSTELLUNGEN

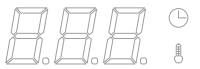
		Heater standby	Standby des Ofens
		Switch the power off from the main switch (see figure 7). Press and hold the MENU button, then switch the power on from the main switch.	Schalten Sie den Strom am Hauptschalter ab (siehe Abbildung 7). Halten Sie die MENU-Taste gedrückt und schalten Sie den Strom am Hauptschalter wieder an.
		Wait until the display shows the program version number. - Press + to change the maximum on-time setting - Press – to change the sensor reading adjustment setting	Warten Sie, bis im Display die Nummer der Programmversion erscheint. - Drücken Sie +, um die maximale Einschaltzeit zu verändern. - Drücken Sie –, um die Feineinstellung des Temperaturfühlers zu verändern.
		Maximum on-time The maximum on-time can be changed with the – and + buttons. Adjustment range: 2–6 h. Example: the heater will be on for 4 hours from the start. (Remaining on-time can be changed, see figure 3a.)	Maximale Einschaltzeit Die maximale Einschaltzeit kann mit den Tasten – und + geändert werden. Einstellbereich: 2–6 h. Beispiel: Der Saunaofen wird von Beginn an 4 Stunden lang laufen. (Die verbleibende Einschaltzeit kann geändert werden, siehe Abb. 3a.)
		Sensor reading adjustment The reading can be corrected by -10 units. The adjustment does not affect the measured temperature value directly, but changes the measuring curve.	Einstellung des Fühlerwerts Die Messwerte können um -10 Einheiten korrigiert werden. Die Einstellung betrifft nicht den gemessenen Temperaturwert direkt, sondern ändert die Messkurve.
		Press the MENU button. The heater switches to standby-mode.	Drücken Sie die MENU-Taste. Der Saunaofen schaltet in den Standby-Modus um.

Figure 3b. Settings menu structure, additional settings
Abbildung 3b. Struktur des Einstellungsmenüs, weitere Einstellungen

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 Gechlortes 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

- 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.

1.6.1. Symbols descriptions



Read operators manual.



Do not cover.

1.7. Troubleshooting



All service operations must be done by professional maintenance personnel.

- oberflächen 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.

1.6.1. Symbol Beschreibung



Benutzerhandbuch lesen.



Nicht bedecken.

1.7. Störungen



Alle Wartungsmaßnahmen müssen von qualifiziertem technischem Personal durchgeführt werden.

ER1

- Temperature sensor's measuring circuit broken. Check the red and yellow wires to the temperature sensor and their connections (see figure 8) for faults.

ER2

- Temperature sensor's measuring circuit short-circuited. Check the red and yellow wires to the temperature sensor and their connections (see figure 8) for faults.

The heater does not heat.

- Check that the fuses to the heater are in good condition.
- Check that the connection cable is connected (▷ 3.4.).
- Check that the control panel shows a higher figure than the temperature of the sauna.
- Check that the overheat protector has not gone off. (▷ 3.5.)

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 the sauna stones (▷ 1.1.). Too tightly piled stones, the settling of stones with time or wrong stone type can hinder the air flow through the heater, which results in reduced heating efficiency.
- 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 (▷ 3.2.).
- Check the sauna stones (▷ 1.1.). Too tightly piled stones, the settling of stones with time or wrong stone type can hinder the air flow through the heater, which may result in overheating of surrounding materials.
- 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.

ER1

- Messkreis des Temperaturfühlers unterbrochen. Prüfen Sie die roten und gelben Kabel zum Temperaturfühler und deren Verbindungen (siehe Abb. 8) auf Fehler.

ER2

- Kurzschluss im Messkreis des Temperaturfühlers. Prüfen Sie die roten und gelben Kabel zum Temperaturfühler und deren Verbindungen (siehe Abb. 8) auf Fehler.

Der Ofen wärmt nicht.

- Vergewissern Sie sich, dass die Sicherungen des Ofens in gutem Zustand sind.
- Überprüfen Sie, ob das Anschlusskabel eingesteckt ist (▷ 3.4.).
- Das Thermostat ist auf eine höhere als in der Sauna herrschende Temperatur eingestellt.
- Überprüfen Sie, ob der Überhitzungsschutz ausgelöst wurde. (▷ 3.5.)

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.).
- Überprüfen Sie die Saunaofensteine (▷ 1.1.). Eine zu feste Stapelung der Steine, das Absetzen der Steine mit der Zeit und falsche Steinsorten können den Luftstrom durch den Ofen behindern, was zu einer verminderten Heizleistung führt.
- 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 (▷ 3.2.).
- Überprüfen Sie die Saunaofensteine (▷ 1.1.). Eine zu feste Stapelung der Steine, das Absetzen der Steine mit der Zeit und falsche Steinsorten können den Luftstrom durch den Ofen behindern, was zu einer Überhitzung der umliegenden Materialien führen kann.
- 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.



2. SAUNA ROOM

2.1. Sauna Room Structure

2. SAUNAKABINE

2.1. Struktur der Saunakabine

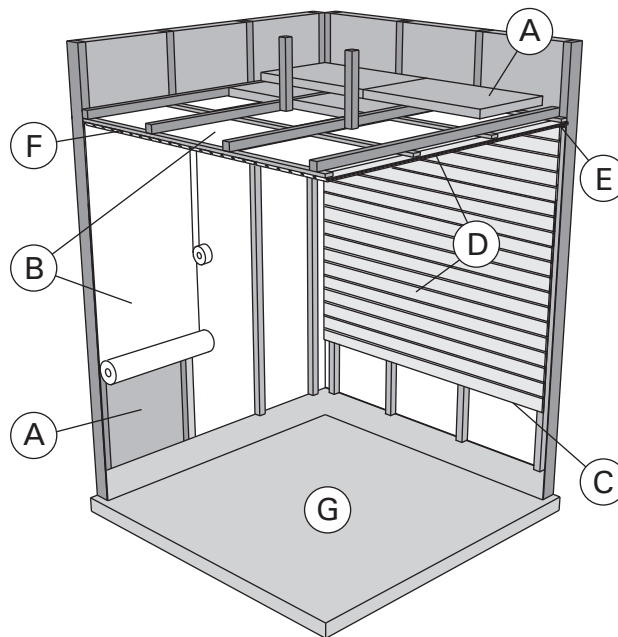


Figure 4.
Abbildung 4.

- 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.

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.

- 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.

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 5 illustrates different sauna room ventilation options.

2.2. Belüftung der Saunakabine

Die Saunaluft sollte sechsmal pro Stunde ausgetauscht werden. Abb. 5 zeigt verschiedene Optionen der Saunabelüftung.

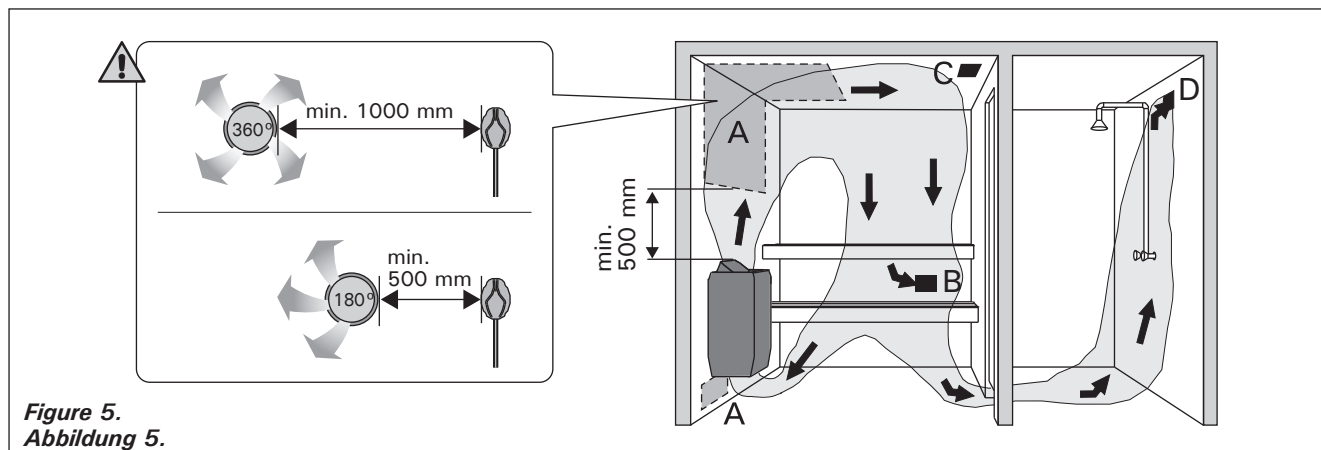


Figure 5.
Abbildung 5.

- 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 (►3.3.1.)!**
- 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 m³ to the volume of the sauna for each non-insulated wall square meter. For example, a 10 m³ sauna room with a glass door equals the output requirement of about a 12 m³ 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.

- 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 (►3.3.1.)!**
- 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 m³ mehr Saunavolumen. Eine 10 m³ große Saunakabine mit Glastür z.B. entspricht in der Leistungsabgabe einer 12 m³ 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 is suitable for the heater (▷3.2.).

Note! Only one electrical heater may be installed in the sauna room.

3. INSTALLATIONSANLEITUNG

3.1. Vor der Montage

! Lesen Sie die Installationsanleitung, 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 Standort ist für den Saunaofen geeignet (▷3.2.).
- Achtung! In einer Sauna darf nur ein Saunaofen**

Heater Ofen	Output Leistung	Sauna room Saunakabine			Electrical connections Elektroanschlüsse					
		Cubic vol. Rauminhalt	Height Höhe		400 V 3N~ Connecting cable Anschlusskabel		Fuse Sicherung	230 V 1N~ Connecting cable Anschlusskabel		Fuse Sicherung
Width/Breite 370 mm Depth/Tiefe 370 mm Height/Höhe 1200 mm Weight/Gewicht 15 kg Stones/Steine ca 100 kg		▷2.3.			Figure 7: B Abb. 7: B		Figure 7: B Abb. 7: B		Figure 7: D Abb. 7: D	Figure 7: C Abb. 7: C
	kW	min. m³	max. m³	min. mm	mm²	A	mm²	A	mm²	mm²
PI70/PI70E	6,9	6	10	1900	5 x 1,5	3 x 10	3 x 6	1 x 35	4 x 0,25	6 x 0,5
PI90/PI90E	9	8	14	1900	5 x 2,5	3 x 16	3 x 10	1 x 40	4 x 0,25	6 x 0,5

Table 2. Installation details
Tabelle 2. Montageinformationen

3.2. Place and Safety Distances

The minimum safety distances are described in figure 6. **It is absolutely necessary to install the heater according to these values. Neglecting them causes a risk of fire.** Components shown in figure 6:

- Sensor (installed on ceiling). If the heater is installed further than 100 mm from wall, the sensor must be installed on the ceiling.
- Sensor (installed on wall).
- Bench or safety railing.
- Floor. **Hot pieces of stone can damage floor coverings and cause a risk of fire.** The floor coverings of the installation place should be heat-resistant.
- Embedding flange HPI1 (optional). **See installation instructions of the flange before making a hole in the bench.**

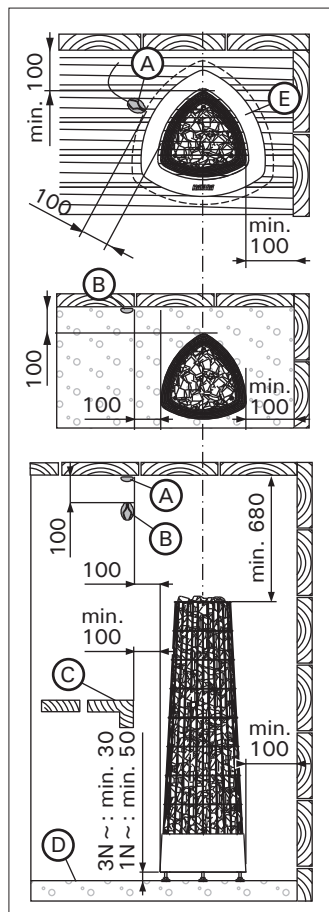


Figure 6. Safety distances (all dimensions in millimeters)
Abbildung 6. Sicherheitsmindestabstände (alle Abmessungen in Millimetern)

installiert werden.

3.2. Standort und Sicherheitsabstände

Die Mindest-Sicherheitsabstände werden in Abbildung 6 angegeben. **Diese Abstände müssen unbedingt eingehalten werden, da ein Abweichen Brandgefahr verursacht.** Komponenten in Abbildung 6:

- Fühler (Deckenmontage). Wenn der Ofen weiter als 100 mm von der Wand aufgestellt wird, muss der Temperaturfühler an der Decke montiert werden.
- Fühler (Wandmontage).
- Kante der Liege oder Schutzgelenker.
- Boden. **Heiße Steinsplitter aus dem Ofen können möglicherweise die Bodenbeläge beschädigen und die Brandgefahr erhöhen.** Aus diesem Grund sollten unter dem Saunaofen und in dessen unmittelbarer Nähe nur hitzebeständige Fußbodenbeschichtungen verwendet werden.
- Einbaurahmen HPI1 (Zubehör). **Bitte lesen Sie die Installationsanweisungen des Einbaurahmens, bevor Sie anfangen, den Loch zu schneiden.**

3.3. Electrical Connections

Connections of the heater (figure 7):

- A. Junction box
- B. Connecting cable
- C. Data cable
- D. Sensor cable
- E. Control of electric heating

3.3. Elektroanschlüsse

Anschlüsse des Ofens (Abbildung 7):

- A. Klemmdose
- B. Anschlusskabel
- C. Datenkabel
- D. Fühlerkabel
- E. Steuerung des Aufheizens

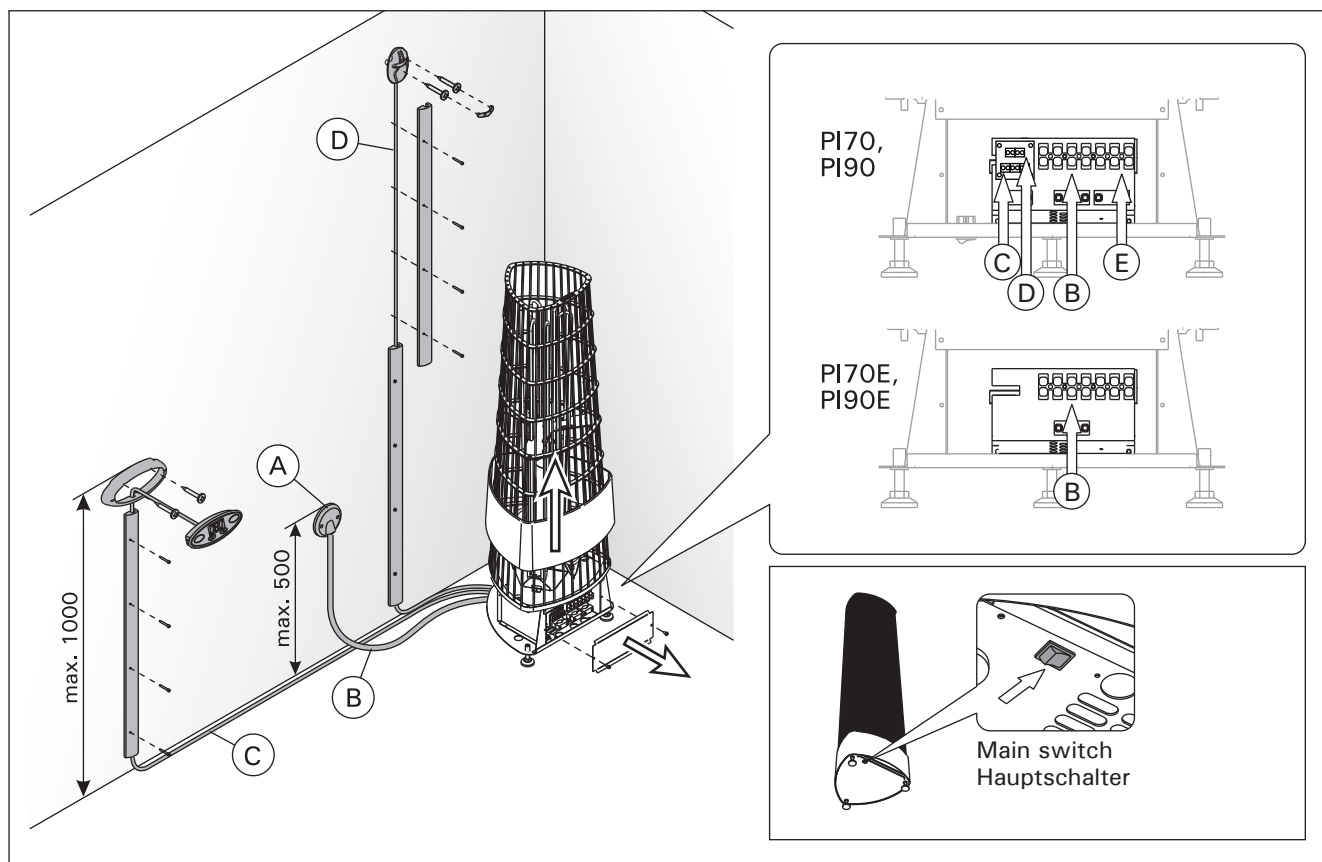


Figure 7. Heater's connectors (all dimensions in millimeters)
Abbildung 7. Anschlüsse des Ofens (alle Abmessungen in Millimetern)

! 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 7: A) 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 7: 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.
- 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).
- In addition to supply connectors, the PI heaters are equipped with a connector (P), which makes the control of the electric heating possible. See figure 8. The control cable for electrical heating is brought directly into the junction box of the

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

- Der Saunaofen wird halbfix an die Klemmdose (Abb. 7: A) an der Saunawand befestigt. Die Klemmdose muß spritzwasserfest sein und darf höchstens 500 mm über dem Fußboden angebracht werden.
- Als Anschlusskabel (Abb. 7: B) wird ein Gumikabel 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.**
- Falls der Anschluss oder die Montagekabel in die Sauna oder die Saunawände in einer Höhe über 1000 mm über dem Boden 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).
- Die PI-Saunaöfen sind zusätzlich zum Netzanschluss mit einer Klemme (P) ausgestattet, welche die Möglichkeit zur Steuerung der

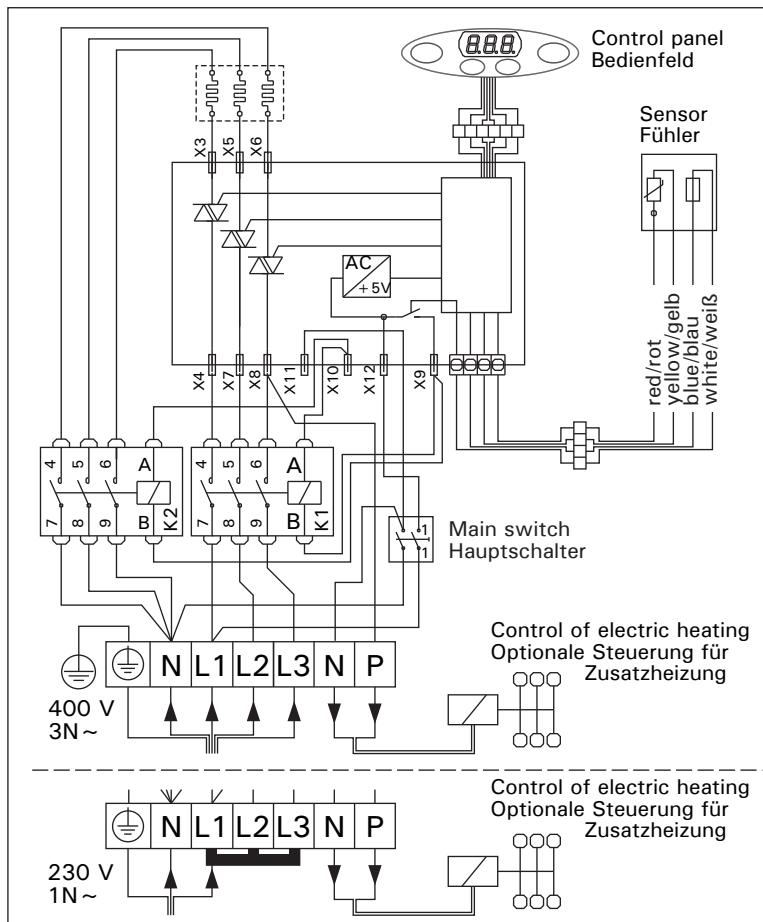


Figure 8. Electrical connections of heater PI
Abbildung 8. Elektroanschlüsse des Saunaofens PI

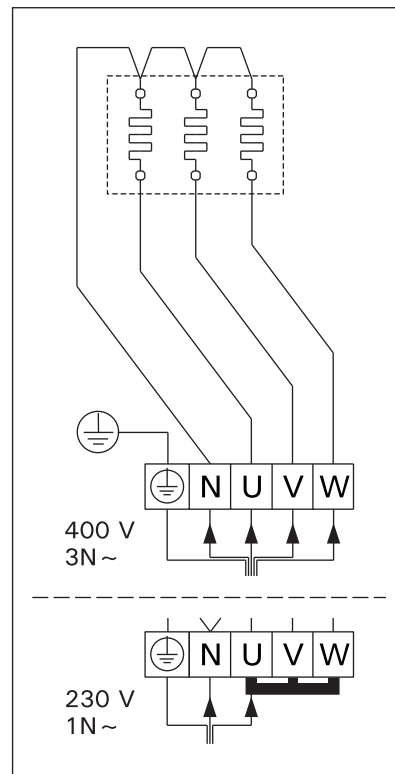


Figure 9. Electrical connections of heater PI-E
Abbildung 9. Elektroanschlüsse des Saunaofens PI-E

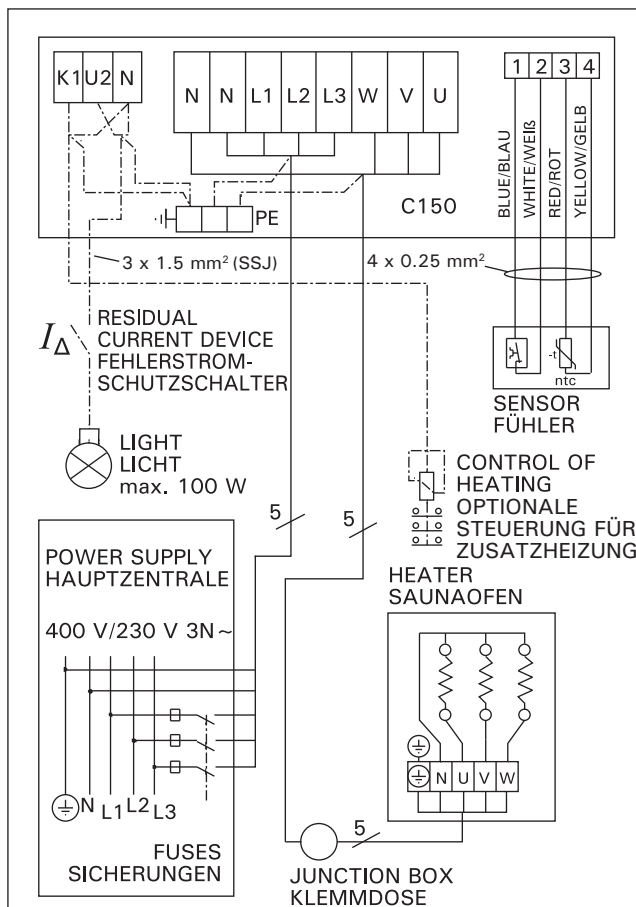


Figure 10a. 3-phase electrical connections of control unit C150 and PI-E-heater
Abbildung 10a. 3-phasiger Elektroanschlüsse das Steuergerät C150 und des Saunaofens PI-E

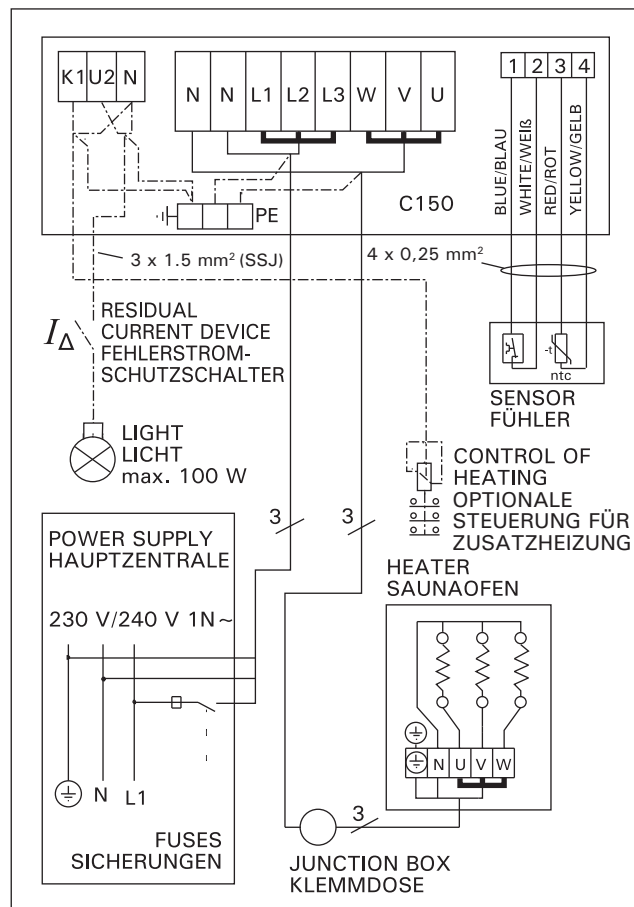


Figure 10b. 1-phase electrical connections of control unit C150 and PI-E-heater
Abbildung 10b. 1-phasiger Elektroanschlüsse das Steuergerät C150 und des Saunaofens PI-E

heater, and from there to the terminal block of the heater along a rubber cable with the same cross-section area as that of the connecting cable.

3.3.1. Installing the Temperature Sensor

- **PI:** Install the sensor as shown in figure 6. Connect the sensor cable to the connector in the heater on a colour-to-colour principle (figure 7: D).
- **PI-E:** Install the sensor WX248 as shown in figure 6.



The supply air vent of the sauna room must not be located near the temperature sensor.

The air flow near an air vent cools down the sensor, which gives inaccurate temperature readings to the control unit. As a result, the heater might overheat. The air vent's minimum distance from the sensor (figure 5):

- omnidirectional air vent: 1000 mm
- air vent directed away from the sensor: 500 mm

The sensor must be installed to the place defined in these instructions (figure 6). If the minimum distance is not fulfilled, ventilation must be changed.

3.3.2. Installation of the Control Panel (PI70, PI90)

The control panel is splashproof and has a small operating voltage. The panel can be installed in the washing or dressing room, or in the living quarters. If the panel is installed in the sauna room, it must be at the minimum safety distance from the heater and at a maximum height of one metre from the floor.

The control panel is delivered with wooden covering ledges, an installation flange, two fixing screws and a 3 metre data cable which can be shortened if necessary. 5 and 10 metre cables are also available.

Conductor tubing inside the wall structure allows you to thread the data cable hidden within the wall – otherwise the installation will have to be on the wall surface.

Fasten the control panel as follows (see figure 7):

1. Thread the data cable through the flange. Fasten the flange with fixing screws.
2. Place the control panel in the flange. The panel locks in the flange by means of spring clamps.
3. If necessary, cover the data cable by wooden covering ledges.
4. Connect the free end of the data cable to the connector in the heater on a colour-to-colour principle (figure 7: C).

3.3.3. 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)!

Elektroheizung bietet. Siehe Abb. 8. Das Steuerungskabel für die Elektroheizung wird direkt zur Klemmdose des Saunaofens gelegt und von dort aus ein Gummikabel der gleichen Stärke weiter zur Reihenklemme des Saunaofens.

3.3.1. Montage des Temperaturfühlers

- **PI:** Installieren Sie den Fühler wie in Abb. 6 dargestellt. Verbinden Sie das Fühlerkabel Farbe an Farbe mit dem Anschluss im Ofen (Abb. 7: D).
- **PI-E:** Installieren Sie den Fühler (WX248) wie in Abb. 6 dargestellt.



Die Luftzufuhr der Sauna darf sich nicht in der Nähe des Temperaturfühlers befinden.

Der Luftzug in der Nähe von Luftzufuhr kühlt den Fühler ab, was zu ungenauen Temperaturmessungen am Steuergerät führt. Dies kann zu einer Überhitzung des Ofens führen. Mindestabstand des Fühlers zur Luftzufuhr (Abb. 5):

- Mehr richtungs-Luftzufuhr: 1000 mm
- Luftzufuhr weist vom Fühler weg: 500 mm

Der Fühler muss an der Stelle angebracht werden, die in diesen Anweisungen angegeben wird (Abb. 6). Wenn der Mindestabstand nicht erfüllt ist, muss die Luftzufuhr geändert werden.

3.3.2. Montage des Bedienfeldes (PI70, PI90)

Das Bedienfeld ist spritzwassergeschützt und hat eine niedrige Betriebsspannung. Das Bedienfeld kann im Wasch-, Umkleide- oder Wohnraum montiert werden. Wird das Bedienfeld in den Saunaraum montiert, ist der Mindestsicherheitsabstand zum Saunaofen einzuhalten, und es soll nicht höher als einer Meter (1 m) über dem Boden montiert werden.

Der Lieferumfang des Bedienfeldes enthält hölzerne Abdeckleisten, eine Montagemannschette, zwei Befestigungsschrauben und ein 3 Meter langes Datenkabel, welches sich gegebenenfalls verkürzen lässt. Auch 5 m und 10 m lange Kabel sind erhältlich.

Mit Hilfe der Kabelverrohrung in den Wandkonstruktionen lässt sich das Kabel verdeckt zur Montagestelle des Bedienfeldes legen, andernfalls ist eine Oberflächeninstallation durchzuführen.

Bringen Sie das Bedienfeld wie folgt an (siehe Abb. 7):

1. Ziehen Sie das Datenkabel durch die Manschette. Befestigen Sie die Manschette mit Befestigungsschrauben.
2. Setzen Sie das Bedienfeld in die Manschette ein. Das Bedienfeld rastet über Klemmfedern in der Manschette ein.
3. Falls nötig, decken Sie das Datenkabel mit hölzernen Abdeckleisten ab.
4. Verbinden Sie das freie Ende des Datenkabels Farbe an Farbe mit dem Anschluss im Ofen (Abb. 7: C).

3.3.3. 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.

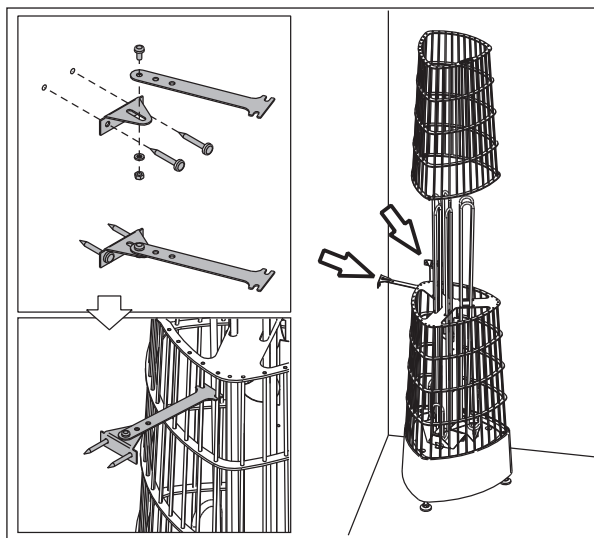


Schalten Sie den Netzstrom des Elektrosaunaofens nicht über den Fehlerstromschalter ein!



3.4. Installing the Heater

1. Place the heater and connect cables to the heater (►3.3.).
2. Adjust the heater vertically straight using the adjustable legs.
3. Use fixing kits (2 pcs) to fix the heater to sauna's structures. See examples of using fixing kits in figure 11. **Note! Fixing the heater from the top part of the steel frame can hinder stone piling and maintenance.**



3.4. Installieren des Saunaofens

1. Stellen Sie den Ofen auf, und verkabeln Sie ihn (►3.3.).
2. Richten Sie den Ofen mit den verstellbaren Füßen lotrecht aus.
3. Bringen Sie den Ofen mit Befestigungssätzen (2 Stück) an der Saunakonstruktion an. Beispiele für die Verwendung der Befestigungssätze finden Sie in Abbildung 11. **Achtung! Das Anbringen des Ofens vom oberen Teil des Stahlrahmens aus kann das Stapeln der Steine und die Wartung behindern.**

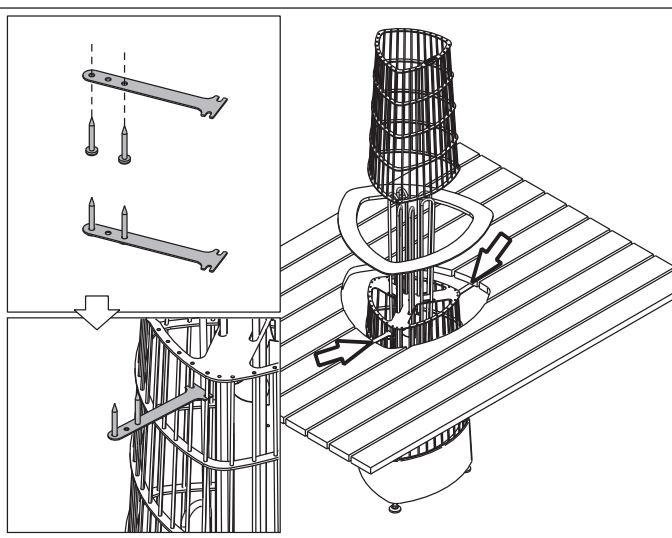


Figure 11. Fixing the heater with fixing kits
Abbildung 11. Anbringen des Ofens mit Befestigungssätzen

3.5. Resetting the Overheat Protector

The sensor box contains a temperature sensor and an overheat protector. If the temperature in the sensor's environment rises too high, the overheat protector cuts off the heater power. Resetting the overheat protector is shown in figure 12.



The reason for the going off must be determined before the button is pressed.

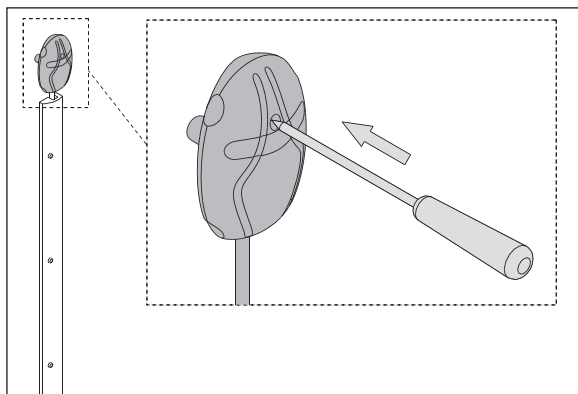


Figure 12. Reset button for overheat protector
Abbildung 12. Rücksetzknopf des Überhitzungsschutzes

3.5. Zurückstellen des Überhitzungsschutzes

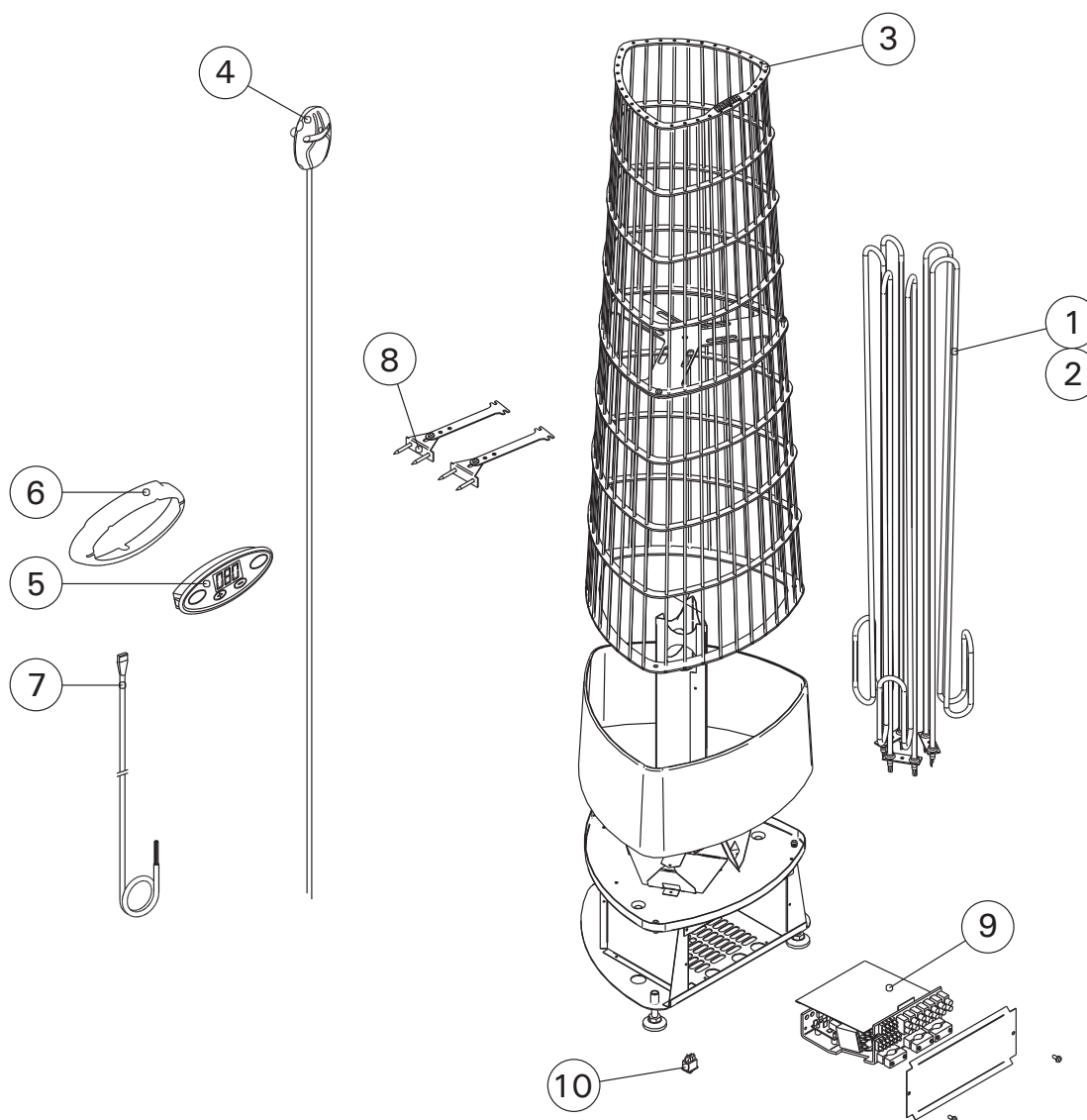
Das Fühlergehäuse enthält einen Temperaturfühler und einen Überhitzungsschutz. Wenn die Temperatur in der Umgebung des Temperaturfühlers zu stark ansteigt, unterbricht der Überhitzungsschutz die Stromzufuhr. Das Zurücksetzen des Überhitzungsschutzes wird in Abbildung 12 dargestellt.



Bevor Sie den Knopf drücken, müssen Sie die Ursache für die Auslösung des Überhitzungsschutzes ermitteln.

4. SPARE PARTS

4. ERSATZTEILE



1	Heating element 2300 W	Heizelement 2300 W	PI70, PI70E	ZRH-247
2	Heating element 3000 W	Heizelement 3000 W	PI90, PI90E	ZRH-249
3	Steel frame	Stahlrahmen	PI, PI-E	ZRH-210
4	Temperature sensor	Temperaturfühler	PI, PI-E	WX248
5	Control panel	Bedienfeld	PI	ZSME-200-1
6	Installation flange	Montagemanschette	PI	ZSME-80
7	Data cable, 3 m Data cable, 5 m (optional) Data cable, 10 m (optional)	Datenkabel, 3 m Datenkabel, 5 m (wahlweise) Datenkabel, 10 m (wahlweise)	PI PI PI	WX250 WX251 WX252
8	Fixing kit (2 pcs)	Befestigungssatz (2 Stück)	PI, PI-E	ZRH-350
9	Power unit	Leistungseinheit	PI	ZRH-310
10	Main switch	Hauptschalter	PI	ZSK-684

We recommend to use only the manufacturer's spare parts.
Es dürfen ausschließlich die Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.



1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. Укладка камней

Перед укладкой в каменку необходимо очистить камни от пыли. Диаметр камней не должен превышать 5–10 см. Запрещается вклинивать камни между нагревательными элементами. Камни должны опираться друг на друга, а не на нагревательные элементы. Укладывайте камни плотно. Укладка камней показана на рис. 1.

1. Удалите верхнюю часть стального каркаса.
2. Поместите камни на дно каркаса. Внимание! Выступающие за границы каркаса камни могут мешать открытию соединительной коробки (см. рис. 7).
3. Установите верхнюю часть стального каркаса.
4. Поместите камни на дно каркаса. Камни не должны образовывать над каркасом высокую грудку.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Полностью покрыть 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.

ВНИМАНИЕ!

- Разрешается использовать только углообразные камни для сауны со скальной фактурой, специально предназначенные для нагревателя. Подходящими материалами 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.
- Гарантия не распространяется на поломки, вызванные использованием камней, не отвечающих рекомендации изготовителя.
- В пространстве для камней и вблизи каменки не должны размещаться предметы, затрудняющие циркуляцию воздуха через каменку.

1. KASUTUSJUHISED

1.1. Kerisekivide ladumine

Peske kividelt tolm maha enne nende ladumist kerisele. Kivide läbimõõt peab olema 5–10 cm. Ärge kiiluge kive kütteelementide vahele. Laduge kivid nõnda, et nad toetaks üksteist selle asemel et toetuda oma raskusega kütteelementidele. Paiguta kivid tihedalt. Kivide ladumine on näidatud joonisel 1.

1. Eemaldage terasraami ülemine osa.
2. Asetage kivid raami alumisse ossa. Tähelepanu! Raamist välja ulatuvad kivid võivad takistada ühenduskarbi avamist (vt. joonis 7).
3. Ühendage terasraami ülemine osa.
4. Asetage kivid raami ülemisse ossa. Ärge laduge kõrget kivikuhja kerise peale.



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

TÄHELEPANU!

- 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.
- Garantii ei kata rikkeid, mis on põhjustatud tehase poolt mittesoovitavate kivide kasutamisest.
- Kerise kiviruumi ega kerise lähedusse ei tohi paigaldada esemeid, mis võivad muuta kerisest läbi voolava õhu kogust või suunda.

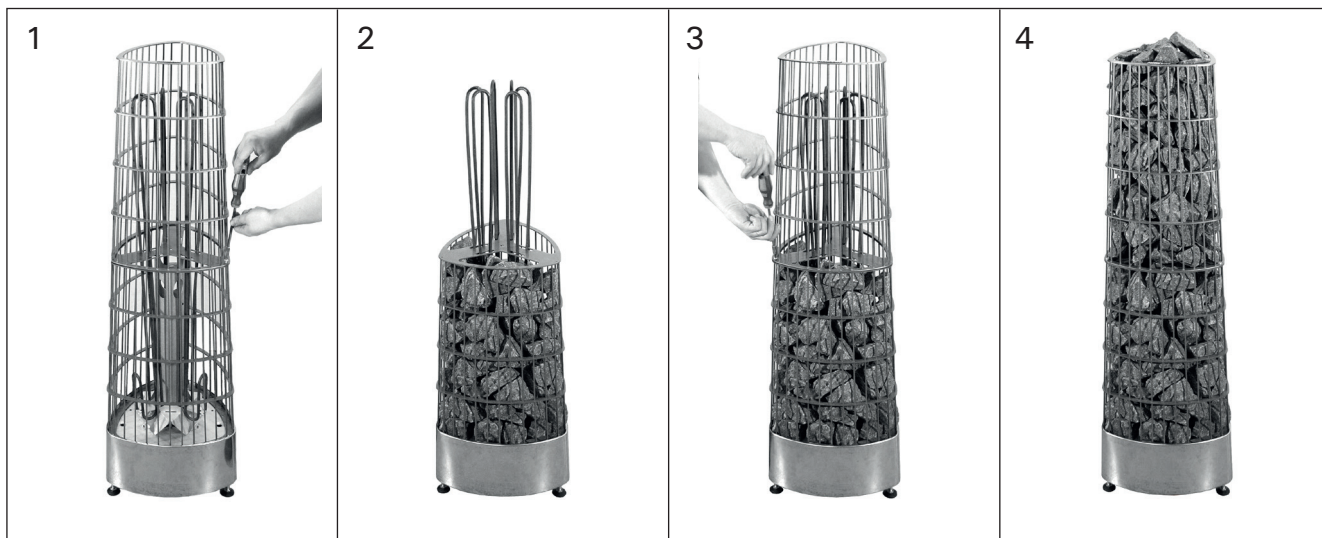


Рисунок 1. Укладка камней
Joonis 1. Kerisekivide ladumine

1.1.1. Замена камней

Из-за больших температурных колебаний при эксплуатации камни разрушаются. **Особое внимание обратите на оседание камней внутри стального каркаса. Убедитесь, что нагревательные элементы с течением времени не обнажаются.**

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.

1.2. Нагрев парильни

При первом протапливании 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 60-80 °C.

1.3. Органы управления каменкой

⚠ Перед включением каменки следует всегда проверять, что над каменкой или рядом с ней нет никаких предметов. См. п. 1.6. Меры предосторожности.

- Каменки моделей PI70 и PI90 оснащаются отдельной панелью управления и встроенным электронным блоком регулировки мощности, который управляется компьютером и отдельным термостатом.
- Модели PI70E и PI90E управляются отдельным пультом, который устанавливается в сухом помещении за пределами парильни.

1.3.1. Каменки с панелью управления (PI70, PI90)

Любой, кто пользуется каменкой, может с помощью панели управления запрограммировать температуру сауны и задать промежуток времени, в течение которого каменка будет оставаться включенной (см. рисунок 2). Кроме того, с помощью кнопки на панели управления можно запрограммировать время включения каменки. При изготовлении каменки задаются следующие значения:

- температура прибл. +65 °C
- продолжительность работы каменки 4 часа
- время задержки включения: через 0 часов

Структура меню настроек и процедура изменения настроек показаны на рис. 3а и 3б. Запрограммированный уровень температуры, а также все значения дополнительных настроек сохраняются в памяти и будут применены при последующем включении устройства.

1.1.1. Hooldamine

Tänu suurtele temperatuurikõikumistele lagunevad kerisekivid kasutamisel. **Kontrolli kivide vajumist terasraami sees kerist kasutades. Vaata, et küttekehad ei jääks kunagi paljaks.**

Kivid tuleb vähemalt kord aastas ümber laduda, või isegi tihemini, kui saun on aktiivses kasutuses. Samal ajal tuleb kerise põhjalt eemaldada kivikillud ning vahetada purunenud kivid uute vastu.

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 saunaruumi jaoks sobiv, võtab õigesti isoleeritud saunaruumil nõutavale pesemiseks sobivale temperatuurile jõudmine aega umbes ühe tunni (>2.3.). Kivid kuumenevad leilitemperatuurini reeglina samaaegselt leiliruumiga. Leiliruumi sobiv temperatuur on 60 kuni 80 °C.

1.3. Kerise juhtimisseadmed

⚠ Enne, kui Te lülitate kerise sisse, kontrollige alati, et midagi ei oleks selle kohal või läheduses. Vt. peatükki 1.6. "Hoiatused".

- Mudelid PI70 ja PI90 on varustatud eraldi juhtpaneeli ning sisemise elektroonilise võimsusregulaatoriga, mida juhib arvuti ja autonoomne termostaat.
- Mudelid PI70E ja PI90E vajavad eraldi juhtimiskeskust, mis tuleb paigaldada väljapoole leiliruumi kuiva kohta.

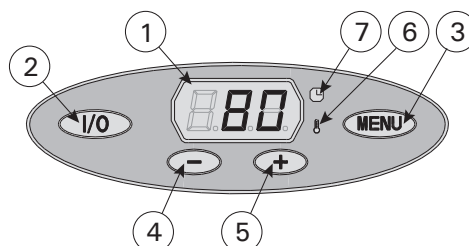
1.3.1. Kerised juhtimispaneeliga (PI70, PI90)

Kerise kasutaja saab programmeerida leiliruumi temperatuuri ja kerise tööaega juhtpaneeli kaudu (vt. joonis 2). Peale selle saab juhtpaneeli nuppude abil programmeerida kerise soovitud ajal sisse lülituma. Kerise tehaseseaded on järgmised:

- Temperatuur ca +65 °C
- Kütmissaeg 4 tundi
- Ooteaeg 0 tundi

Seadete menüü struktuur ja seadete muutmine on näidatud joonistel 3a ja 3b. Programmeeritud temperatuuri väärtus ja kõik täiendavate seadete väärtused salvestatakse mälli ja kehtivad ka seadme järgmisel sisselülitamisel.

1. экран дисплея
2. выключатель питания каменки
3. кнопка выбора режимов
4. кнопка установки значений *)
5. кнопка установки значений *)
6. индикатор температуры
7. индикатор отсчета времени



*) Нажмите и удерживайте, чтобы ускорить изменение значения.

1. Näidik
2. Kerise sisse/välja lülitamise nupp
3. Funktsiooni valiku nupp
4. Väärtuse vähendamine *)
5. Väärtuse suurendamine *)
6. Temperatuuri indikaator
7. Ajastusfunktsiooni indikaator

*) Väärtuse kiiremaks muutumiseks vajutage ja hoidke.

Рисунок 2. Панель управления
Joonis 2. Juhtpaneel

Включение и выключение питания каменки

Если каменка подключена к источнику питания и сетевой выключатель (см. рис. 7) включен, то каменка находится в режиме ожидания (горит подсветка кнопки «I/O»).



Каменка включается нажатием кнопки «I/O» (2).

Каменка подает звуковой сигнал, свидетельствующий о включении коммутатора защиты. При включении каменки мигает индикатор 6, а на дисплее будет отображаться заданная температура. Через 5 секунд на дисплее отображается реальная температура в пврилке.

При достижении заданной температуры парилки нагревательные элементы автоматически отключаются. Для поддержания заданной температуры блок мощности периодически включает и выключает нагревательные элементы. Когда нагревательные элементы включены, на дисплее светится последняя десятичная точка.

Каменка выключается при нажатии кнопки I/O, при истечении времени работы и при появлении неисправности.

1.4. 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.

Можно регулировать характер тепла от мягкого до сильного – достаточно плеснуть воды на боковую часть нагревателя или прямо сверху на камни.



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.

1.5. Руководства к парению

- Начинайте парение с мытья.
- Продолжительность нахождения в парилке 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.
- В завершение вымойтесь.
- Отдохните, расслабьтесь и оденьтесь. Для выравнивания баланса жидкости выпейте освежающий напиток.

Kerise sisse/välja lülitamine

Kui keris on ühendatud vooluvõrku ning pealüliti (vt. joonis 7) positsioonis I, on keris ooterežiimis (I/O nupu taustvalgus põleb).



Käivitage keris juhtpaneelil oleva nupu I/O vajutamisega (2).

Kerisest kostab vaikne heli, mis tähendab, et turvalüliti on sisse lülitunud. Kerise käivitumisel vilgub indikaatorlamp 6 ja näidikul kuvatakse seatud temperatuur. Viie sekundi järel ilmub näidikule sauna-ruumi temperatuur.

Kui saunaruumis saavutatakse soovitud temperatuur, lülitatakse kütteelemendid automaatselt välja. Soovitud temperatuuri hoidmiseks lülitab toite reguleerimisvõime kütteelemente perioodiliselt sisse ja välja. Kui kütteelemendid on sisse lülitatud, põleb näidiku viimane kümnendraldaja.

Keris lülitub välja, kui vajutatakse nuppu I/O, töötamisaeg möödub või tekib viga.

1.4. Leiliviskamine

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

Saate kuumuse olemust reguleerida pehmest teravani, visates vett kas kerise esiküljele või otse kivide peale.



Leilikulbi maksimaalne maht olgu 0,2 liitrit. Korraga kerisele heidetav vee kogus ei tohi ületada 0,2 liitrit, sest kui kividele valada liiga palju vett korraga, 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.

1.5. 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 valjuhäälselt 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 basseini.
- Peske end peale saunaskäimist põhjalikult.
- Puhake enne riietumist ning laske pulsil normaliseeruda. Jooge vett või karastusjooke oma vedelikutasakaalu taastamiseks.

ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ/PÕHISEADED

	Основной режим (каменка включена) На дисплее отображается температура в парильне.	Põhirežiim (keris sees) Näidikul on kuvatud saunaruumi temperatuur.
	Чтобы открыть меню настроек, нажмите кнопку МЕНЮ.	Vajutage seadete menüü avamiseks nuppu MENU.
	Температура в парильне На дисплее отображается уставка температуры в парильне. Индикатор температуры мигает. • Регулируйте уровень температуры с помощью кнопок - и +. Диапазон значений составляет 40–110 °C.	Saunaruumi temperatuur Näidikul on kuvatud saunaruumi temperatuuri seade. Temperatuuri indikaator vilgub. • Muutke nuppude – ja + abil seade soovitud temperatuurile. Vahemik on 40–110 °C.
	Для перехода к следующим настройкам нажмите кнопку МЕНЮ.	Vajutage nuppu MENU ligipääsuks järgmisele seadele.
	Оставшееся время работы Регулируйте время работы с помощью кнопок - и +.	Järelejäänud tööaeg Vajutage järelejäänud tööaja reguleerimiseks nuppe – ja +.
Пример: Оставшееся время работы каменки 3 часа и 30 минут.		Näidis: keris töötab 3 tundi ja 30 minutit.
	Установка времени задержки включения (запрограммированное включение) • Нажимайте на кнопку +, пока не превысите максимальное время работы. Индикатор времени 7 мигает. • Задайте нужную уставку времени с помощью кнопок - и +. Значения до 10 часов можно задавать с шагом в 10 минут, а значения от 10 до 18 часов — с шагом в один час.	Ooteaeg (taimeriga sisselülitus) • Vajutage nuppu +, kuni ületate maksimaalse järelejäänud tööaja. Ajastusfunktsiooni indikaator vilgub. • Valige nuppude – ja + abil soovitud ooteaeg. Ooteaega saab programmeerida kuni 10 tunnini 10-minutilise sammuga, ja sealt edasi kuni 18 tunnini 1-tunnise sammuga.
Пример: Включение каменки через 10 минут.		Näidis: keris käivitub 10 minuti pärast.
	Для выхода нажмите кнопку МЕНЮ.	Vajutage väljumiseks nuppu MENU.
	Основной режим (установлена задержка включения, каменка выключена) Обратный отсчет времени задержки до 0, затем происходит включение каменки.	Põhirežiim (käimas on ooteaeg, keris väljas) Järelejäänud eelhäälestusaja vähenemist kuvatakse kuni nulli ilmumiseni, seejärel lülitatakse keris sisse.

Рисунок 3а.
Joonis 3а.

Структура меню установок, основные настройки
Seadete menüü struktuur, põhiseaded

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ/TÄIENDAVAD SEADED

	Каменка находится в режиме ожидания	Keris ooterežiimis
	Выключите электропитание сетевым выключателем (см. рисунок 7). Нажмите и удерживайте нажатой кнопку МЕНЮ, после чего снова включите электропитание сетевым выключателем.	Lülitage toide pealülitist välja (vt joonis 7). Vajutage ja hoidke nuppu MENU ning lülitage seejärel toide pealülitist sisse.
	Дождитесь, пока на дисплее не появится номер версии программы. - Нажмите кнопку «+» для изменения максимального времени работы - Нажмите кнопку «-» для изменения величины поправки показаний датчика	Oodake, kuni näidikul kuvatakse programmi versiooni number. - Vajutage maksimaalse tööaja muutmiseks +. - Vajutage andurite näitude reguleerimise seade muutmiseks -.
	Максимальное время работы Максимальное время работы можно изменить с помощью кнопок «-» и «+». Временной диапазон составляет 2-6 часов (заводская установка: 4 часа).	Maksimaalne tööaeg Maksimaalset tööaega on võimalik muuta nuppude - ja + abil. Vahemik on 2-6 tundi (tehaseseade: 4 tundi).
	Пример: Время работы каменки 4 часа с момента включения. (Оставшееся время работы можно изменять, см. рис. 3а.)	Näidis: keris töötab käivitamisest 4 tundi. (Järelejäänud tööaega saab muuta, vt joonis 3a.)
	Настройка показаний датчика температуры Показания можно откорректировать на 10 единиц. Смещение не действует непосредственно на измеренное значение температуры, а изменяет кривую измерения.	Andurite näitude reguleerimine Näitu saab korrigeerida -10 ühiku võrra. Reguleerimine ei mõjuta mõõdetud temperatuuri väärtust otseselt, vaid muudab mõõtmiskurvi.
	Нажмите кнопку «МЕНЮ». Пульт управления перейдет в режим ожидания.	Vajutage nuppu MENU. Keris lülitub ooterežiimi.

Рисунок 3б. Структура меню установок, дополнительные настройки
 Joonis 3b. Seadete menüü struktuur, täiendavad seaded

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

1.6. 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 в поликлинике.
- 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.

1.6.1. Условные обозначения.



Читайте инструкцию по эксплуатации.



Не накрывать.

1.7. Возможные неисправности



Обслуживание оборудования должно осуществляться квалифицированным техническим персоналом.

ER1

- Поломка измерительной схемы датчика температуры. Проверьте красный и желтый провода датчика температуры и их соединения (см. рисунок 8) на разрыв.

ER2

- Короткое замыкание в измерительной схеме датчика температуры. Проверьте красный и желтый провода датчика температуры и их соединения (см. рисунок 8) на короткое замыкание.

Каменка не нагревается.

- Проверьте исправность предохранителей печи.
- Проверьте исправность подключения кабеля питания (▷ 3.3.).
- Переключите термостат на более высокую температуру.
- Убедитесь, что не сработало устройство защиты от перегрева. (▷ 3.5.)

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.).

1.6. 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 metallpinna rooste ajada.
- Ärge riputage riideid leiliruumi kuivama, see võib põhjustada tuleohtu. Ülemäärane niiskus võib samuti kahjustada elektriseadmeid.

1.6.1. Sümbolite tähendused.



Loe paigaldusjuhendist.



Ära kata

1.7. Probleemide lahendamine



Kogu hooldus tuleb lasta läbi viia asjatundlikul hoolduspersonalil.

ER1

- Temperatuurianduri mõõteahel on katkenud. Kontrollige temperatuurianduri punast ja kollast juhet ning nende ühendusi vigade suhtes (vt joonis 8).

ER2

- Temperatuurianduri mõõteahel on lühises. Kontrollige temperatuurianduri punast ja kollast juhet ning nende ühendusi vigade suhtes (vt joonis 8).

Keris ei soojenda.

- Veenduge, et kerise kaitsmed oleks heas töökorras.
- Veenduge, et ühenduskaabel oleks ühendatud (▷ 3.3.).
- Pöörake temperatuur kõrgemale seadistusele.
- Veenduge, et ülekuumeniskaitse ei oleks rakendunud. (▷ 3.5.)

Saunaruum soojeneb aeglaselt. Saunakividele visatud vesi jahutab need kiiresti maha.

- Veenduge, et kerise kaitsmed oleks heas töökorras.
- Veenduge, et kerise töötamisel hõõguks kõik kütteelemendid.
- Pöörake temperatuur kõrgemale seadistusele.
- Veenduge, et kerise võimsus oleks piisav (▷ 2.3.).



- Проверьте камни сауны (► 1.1.). Слишком плотная укладка камней, усадка и неподходящий тип камней могут препятствовать движению воздуха в печи, в результате чего снижается нагревательный эффект.
- Проверьте правильность организации вентиляции в сауне (► 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 (► 3.2.).
- Проверьте камни сауны (► 1.1.). Слишком плотная укладка камней, усадка и неподходящий тип камней могут препятствовать движению воздуха в печи, в результате чего окружающие предметы могут перегреваться.
- 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, высыхающие материалы.

1.8. Гарантия, срок службы

1.8.1. 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 течении 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 Харвиа.

1.8.2. Срок службы

Срок службы каменок типа PI – 10 лет. Изготовитель обязуется производить запасные части к каменке в течении срока службы. Запасные части вы можете приобрести через Вашего дилера каменок Харвиа. 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 течении гарантийного срока, см. “Гарантия”.

- Kontrollige saunakive (► 1.1.). Liiga tihedalt laotud kivid, kivide aja jooksul kohalevajumine või vale kivitüüp võivad häirida õhuvoolu läbi kerise ning seetõttu vähendada soojenduse tõhusust.
- Veenduge saunaruumi ventilatsiooni õiges korralduses (► 2.2.).

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

- Pöörake temperatuur madalamale seadistusele.
- Veenduge, et kerise võimsus ei oleks liida suur (► 2.3.).
- Veenduge saunaruumi ventilatsiooni õiges korralduses (► 2.2.).

Paneel või muu materjal kerise läheduses musteneb kiiresti.

- Veenduge ohutuskauguste nõuetest kinnipidamises (► 3.2.).
- Kontrollige saunakive (► 1.1.). Liiga tihedalt laotud kivid, kivide aja jooksul kohalevajumine või vale kivitüüp võivad häirida õhuvoolu läbi kerise ning põhjustada ümbritsevate materjalide ülekuumenemist.
- Veenduge, et kivide tagant ei oleks näha kütteelemente. Kui kütteelemente on näha, tõstke kivid ümber nii, et kütteelemendid oleks 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. SAUNARUUM

2.1. Устройство помещения сауны

2.1. Saunaruumi konstruktsioon

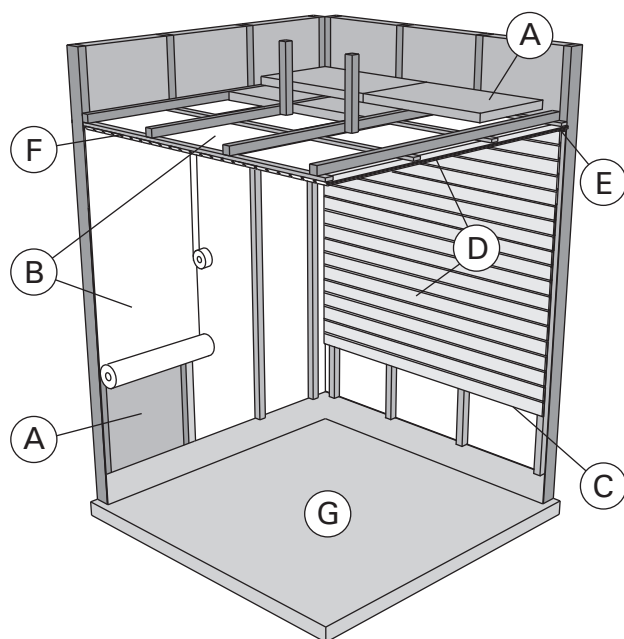


Рисунок 4.
Joonis 4.

- A. Изоляция из минеральной ваты, толщина 50–100 мм. Помещение сауны следует тщательно изолировать, чтобы не перегружать каменку.
- B. Пароизоляция, напр., алюминиевая фольга. Устанавливайте глянцевой стороной внутрь сауны. Заклейте швы алюминиевой лентой.
- C. Вентиляционный зазор 10 мм между пароизоляцией и обшивкой (рекомендуется).
- D. Легкая панельная доска 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.

2.1.1. Почернение стен сауны

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

- солнечным светом
- теплом каменки
- защит. средствами на стенах (имеют низкую тепловую устойчивость)
- мелкими частицами от камней сауны, поднимаемыми воздушным потоком.

- A. Isolatsioonivill, paksus 50–100 mm. Saunaruumi tuleb hoolikalt isoleerida, et kerise võimsust saaks huida madalamal 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 õrnamatele põrandakatele.

Tähelepanu! Uurige tuleohutuse eest vastutavatelt ametivõimudelt, milliseid kaitseplaadi osasid saab isoleerida. Kasutusel olevaid korstnaid ei tohi isoleerida. Tähelepanu! Kergemad kaitsekatted, mis on paigaldatud otse seinalle või lakke, võivad olla süttimisohhtlikud.

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. 5 показаны варианты вентиляции сауны.

2.2. Saunaruumi ventilatsioon

Saunaruumi õhk peab vahetuma kuus korda tunni jooksul. Joonis 5 näitab erinevaid saunaruumi ventilatsiooni võimalusi.

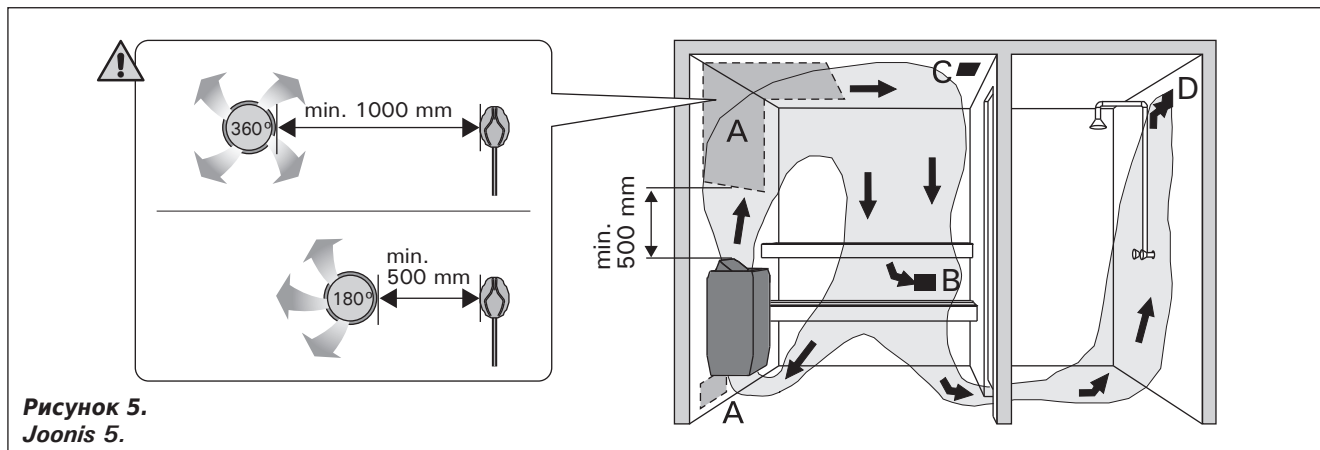


Рисунок 5.
Joonis 5.

- A. 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 (§3.3.1.)!**
- B. 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.
- C. Дополнительная осушающая вентиляция (не работает при нагреве и работе сауны). Сауну также можно просушивать, оставляя после использования дверь открытой.
- D. 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 нагревателя. 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 каменки. Обработайте его 10 %-ным раствором лимонной кислоты и ополосните для удаления известковых пятен.

- A. 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 temperatuuridurit (§3.3.1.)!**
- B. Õhu väljatõmbeava. Paigaldage õhu väljatõmbeava põranda lähedale, kerisest võimalikult kaugemale. Õhu väljatõmbetoru läbimõõt peaks olema õhu juurdevoolutorust kaks korda suurem.
- C. Valikuline kuivatamise ventilatsiooniava (suletud kütmise ja saunaskäigu ajal). Sauna saab kuivatada ka saunaskäigu järel ust lahti jättes.
- D. 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 paneelidega ja paneelide taga on piisav isolatsioon, määrab kerise võimsuse sauna ruumala. Isoleerimata seinad (telliskivi, klaasplokk, klaas, betoon, põrandaplaadid, jne.) suurendavad kerise võimsuse vajadust. Lisage 1,2 m³ sauna ruumalale iga isoleerimata seina ruutmeetri kohta. Näiteks 10 m³ saunaruum, millel on klaasuks, vastab 12 m³ 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. РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

3.1. Перед установкой

! Перед началом работ ознакомьтесь с руководством 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.**
- Имеется ли достаточное количество хороших камней?
- Место для каменки выбрано правильно (▷3.2.).

В сауне может быть установлена только одна каменка.

3. PAIGALDUSJUHIS

3.1. Enne paigaldamist

! Enne kerise paigaldamist tutvuge hoolikalt selle paigaldusjuhendiga. Kontrollige järgmisi punkte:

- Kas kerise võimsus ja tüüp on leiliruumile sobivad? **Järgige tabelis 2 toodud parameetreid.**
- Kas toitepinge on kerisele sobiv?
- Asukoht on kerise jaoks sobiv (▷3.2.).

Tähelepanu! Leiliruumi tohib paigaldada ainult ühe elektrikerise.

Тип Керис	Мощность Võimsus	Парильня Leiliruum			Подключение Elektriühendused					
		Объём Maht	Высота Kõrgus		400 V 3N ~ Соединительный кабель Ühenduskaabel	Предохранитель Kaitse	230 V 1N ~ Соединительный кабель Ühenduskaabel	Предохранитель Kaitse	Кабель датчика Anduri-kaabel	Кабель управления Andmekaal
шир./laius 370 mm глуб./sügavus 370 mm выс./kõrgus 1200 mm вес/mass 15 kg камни/kivide kogus 100 kg	кВт kW	▷2.3.			Рис. 7: B Joonis 7: B		Рис. 7: B Joonis 7: B		Рис. 7: D Joonis 7: D	Рис. 7: C Joonis 7: C
		мин. m³ min.	макс. m³ max.	мин. мм min.	мм² mm²	A	мм² mm²	A	мм² mm²	мм² mm²
PI70/PI70E	6,9	6	10	1900	5 x 1,5	3 x 10	3 x 6	1 x 35	4 x 0,25	6 x 0,5
PI90/PI90E	9	8	14	1900	5 x 2,5	3 x 16	3 x 10	1 x 40	4 x 0,25	6 x 0,5

Таблица 2. Данные каменок
Tabel 2. Paigalduse üksikasjad

3.2. Расположение каменки и безопасные расстояния

Минимальные безопасные расстояния показаны на рис. 5. **При установке каменки обязательно соблюдение указанных значений. Несоблюдение указанных значений влечет за собой риск возгорания.**

Элементы, представленные на рис. 6:

- Датчик на потолке. При установке каменки от стены далее, чем 100 мм, датчик должен быть установлен на потолке.
- Датчик на стене.
- Полок или защитное ограждение.
- Пол. **Раскаленные осколки камней могут повредить покрытие пола и вызвать пожар.** Покрытие пола в месте установки должно быть несгораемым.
- Монтажный фланец HPI1 (дополнительно). **Перед тем, как проделать отверстие в полке, ознакомьтесь с инструкцией по установке монтажного фланца.**

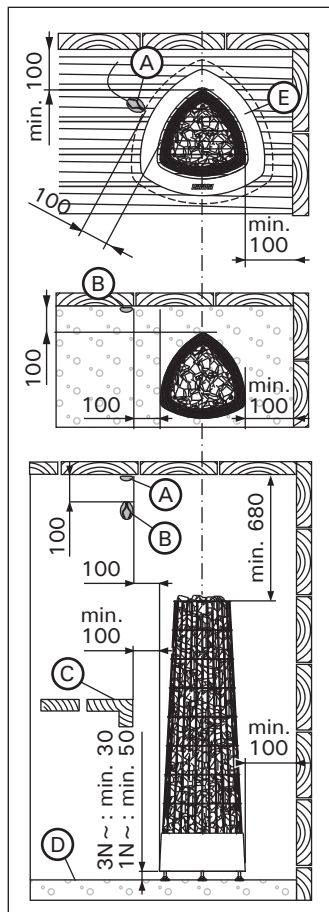


Рисунок 6. Расположение и безопасные расстояния (все размеры приведены в миллиметрах)

Joonis 6. Ohutud vahekaugused (kõik mõõtmised millimeetrites)

3.2. Asukoht ja ohutud vahekaugused

Minimaalsed ohutud vahekaugused on toodud joonisel 6. **On äärmiselt tähtis, et kerise paigaldamisel peetaks kinni nendest mõõtudest. Ettekirjutuste eiramine põhjustab tulekahju riski.**

Joonisel 6 toodud komponendid:

- Laeandur. Kui keris paigaldatakse seinast kaugemale kui 100 mm, peab anduri paigutama leiliruumi lakke.
- Seinaandur.
- Lava või kaitseraam.
- Põrand. **Kuumad kivitükid võivad kerisest põrandale kukkudes kahjustada põrandakattematerjali või põhjustada süttimisohtu.** Kerise ümbruse põrandakate peab olema kuumuskindlast materjalist.
- Roostevabast terasest krae HPI1 (lisavarustus). **Palun vaata krae kasutusjuhendit enne lava sisse augu tegemist.**

3.3. Электромонтаж

Разъемы нагревателя (рис. 7):

- A. Соединительная коробка
- B. Соединительный кабель
- C. Кабель управления
- D. Кабель датчика
- E. Органы управления нагревом

3.3. Elektriühendused

Kerise ühendused (joonis 7):

- A. Ühenduskarp
- B. Ühenduskaabel
- C. Andmekaabel
- D. Andurikaabel
- E. Kütmise juhtimine

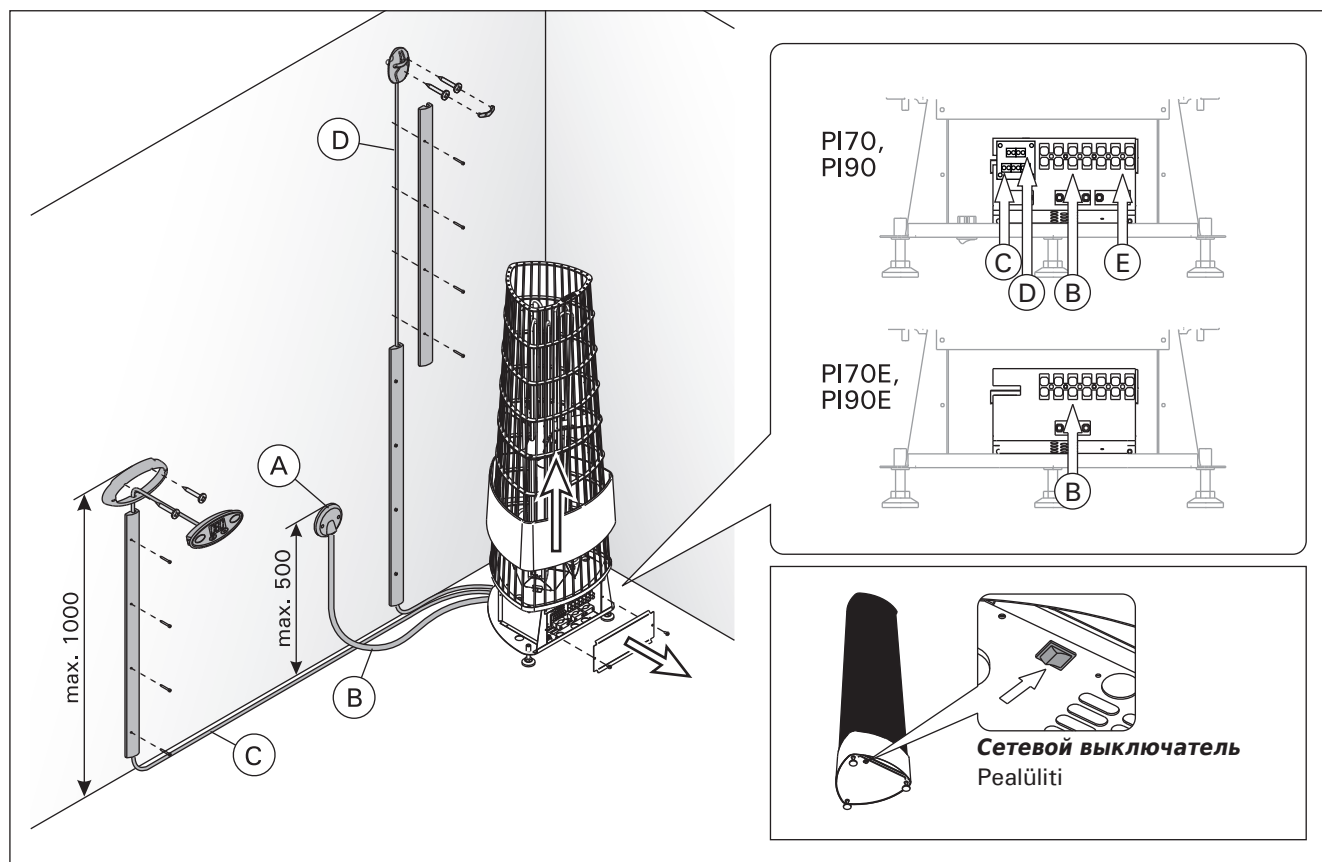


Рисунок 7. Разъемы нагревателя (все размеры приведены в миллиметрах)

Joonis 7. Kerise ühendused (kõik mõõtmised millimeetrites)

⚠ 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. 7: A) в стене сауны. Соединительная коробка должна быть брызгозащитной и находиться на расстоянии не более 500 мм от пола.
- В качестве кабеля (рис. 7: B) следует использовать резиновый кабель типа HO7RN-F или подобный. **ВНИМАНИЕ! Использование изолированного ПВХ кабеля запрещено вследствие его разрушения под воздействием тепла.**
- Если подсоединительный или монтажный кабель подходят к сауне, или сквозь стены сауны, на высоте более 1000 мм, они должны выдерживать при полной нагрузке температуру 170 °C. Приборы, устанавливаемые на высоте более 1000 мм от уровня пола сауны, должны быть пригодными для использования при температуре 125 °C (маркировка T125).
- Кроме разъемов питания каменки PI оснащены также разъемом (P), который делает возможным управление электрическим нагревом (см. рис. 8). Кабель управления электро-отоплением подводят прямо к розетке каменки и дальше с помощью резинового кабеля, равного по толщине кабелю подключения, к клеммнику.

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

- Keris ühendatakse poolstatsionaarselt ühenduskarpi (joonis 7: A) leiliruumi seinal. Ühenduskarp peab olema pritsmekindel, ning selle maksimaalne kõrgus põrandast ei tohi olla suurem kui 500 mm.
- Ühenduskaabel (joonis 7: B) peab olema kummiisolatsiooniga HO7RN-F tüüpi kaabel või samaväärne. **MÄRKUS! Termilise rabenemise tõttu on kerise ühenduskaablina keelatud kasutada PVC-isolatsiooniga kaablit.**
- Kui ühendus- ja paigalduskaablid on kõrgemal kui 1000 mm leiliruumi põrandast või leiliruumi seinte sees, peavad nad koormuse all taluma vähemalt 170 °C (näiteks SSJ). Põrandast kõrgemale kui 1000 mm paigaldatud elektriseadmestik peab olema lubatud kasutamiseks temperatuuril 125 °C (markeering T125).
- Peale vooluvarustuse ühendusklemmide on PI-kerised varustatud ühendusega (P), mis võimaldab kütmist juhtida. Vt. joonis 8. Kütmise juhtimise kaabel on toodud otse kerise ühenduskarpi ning sealt kerise terminaaliblokki piki sama jämedusega kummiisolatsiooniga kaablit, mis ühenduskaabelgi.

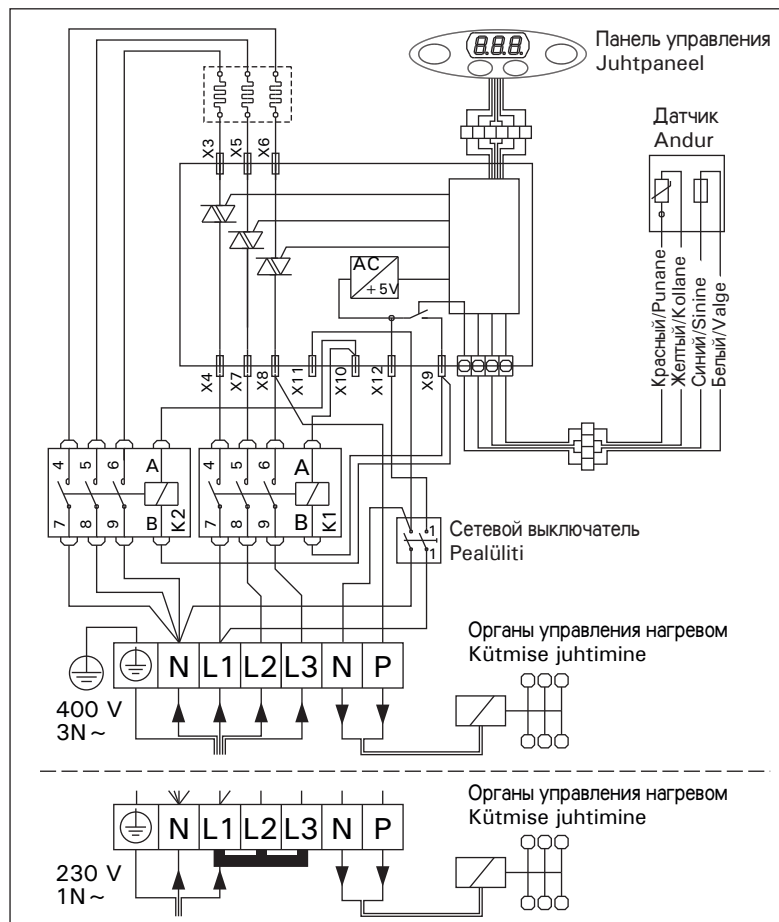


Рисунок 8. Подключение каменок PI
Joonis 8. Kerise PI elektriihendused

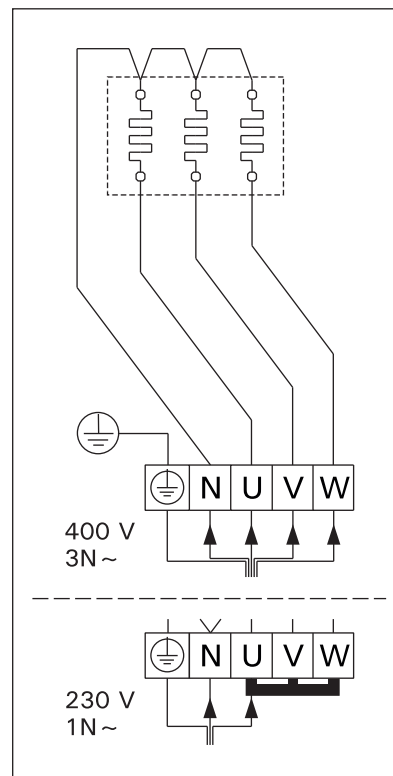


Рисунок 9. Подключение каменок PI-E
Joonis 9. Kerise PI-E elektriühendused

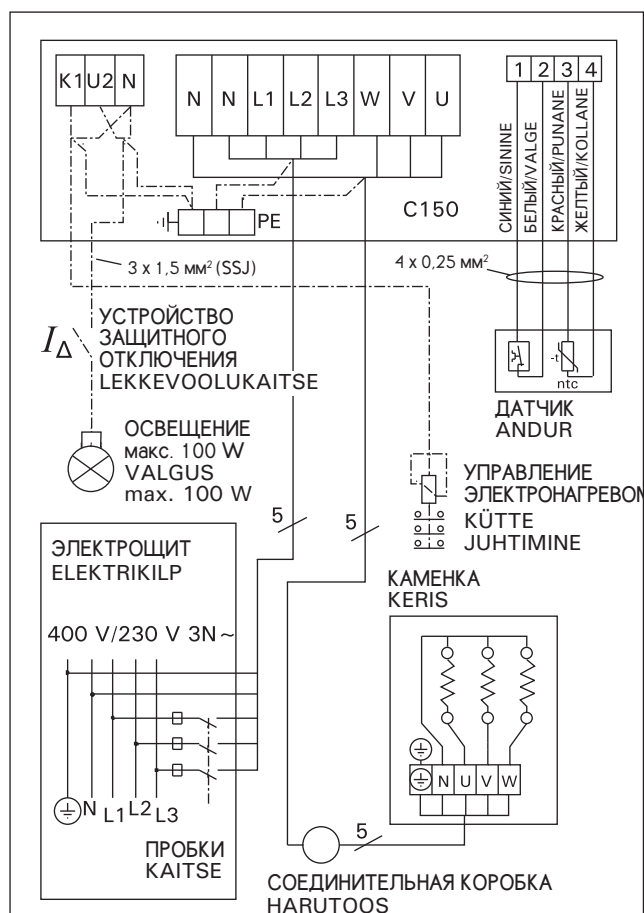


Рисунок 10а. Электромонтаж пульта управления С150 и каменки PI-E (подключение в 3-фазной сети)

Joonis 10a. Juhtimiskeskuse C150 ja PI-E-kerise 3-faasilised elektriühendused

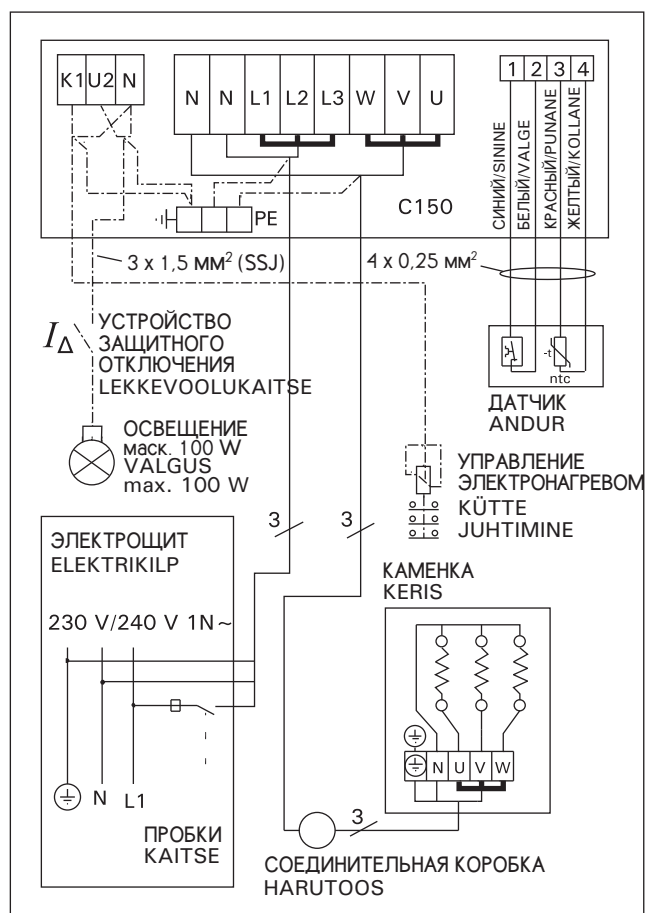


Рисунок 10b. Электромонтаж пульта управления C150 и каменки PI-E (подключение в 1-фазной сети)

Joonis 10b. Juhtimiskeskuse C150 ja PI-E-kerise 1-faasilised elektriühendused



3.3.1. Установка температурного датчика

- **PI:** Установите датчик на стену сауны, как показано на рис. 6. Вставьте кабель датчика в разъем нагревателя по принципу цветового соответствия (рис. 7: D).
- **PI-E:** Установите датчик (WX248) на стену сауны, как показано на рис. 6.



Не размещайте вентиляционную отдушку сауны возле датчика температуры.

Поток воздуха вблизи датчика охлаждает датчик и приводит к неточности показаний устройства управления. В результате возможен перегрев каменки. Минимальное расстояние от температурного датчика до вентиляционной отдушины (рис. 5):

- круговая вентиляционная отдушина: 1000 мм
- вентиляционная отдушина, направленная в противоположную от датчика сторону: 500 мм

Датчик следует устанавливать в место, указанное в данной инструкции (рис. 6). Если не соблюдается минимальное расстояние, следует переместить вентиляцию.

3.3.2. Установка панели управления (PI70, PI90)

Панель управления защищена от попадания брызг и требует минимального рабочего напряжения. Панель можно установить в парилке или в предбаннике, а также и в жилой части дома. Если панель устанавливается в помещении сауны, то она должна находиться не ближе минимального безопасного расстояния от каменки и не выше одного метра.

В комплект панели управления входят защитные консоли, монтажный фланец, два крепежных болта и 3-х метровый кабель управления, который можно укоротить при необходимости. Поставляются также 5- и 10-метровые кабели.

Закрепите панель управления следующим образом (см. рис. 7):

1. Протяните кабель управления через фланец. Закрепите крепежными болтами.
2. Поместите панель управления во фланец. Панель закрепится во фланце с помощью пружинных зажимов.
3. Если необходимо, накройте кабель деревянными защитными консолями.
4. Вставьте свободный конец кабель управления в разъем нагревателя по принципу цветового соответствия (рис. 7: C).

3.3.3. Сопротивление изоляции электрокаменки

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



Не подключайте подачу питания электрокаменки через устройства защитного отключения.

3.3.1. Temperatuurianduri paigaldamine

- **PI:** Paigaldage andur sauna seinale, nagu näidatud joonisel 6. Ühendage anduri kaabel kerise klemmiga vastavalt värvidele (joonis 7: D).
- **PI-E:** Paigaldage andur WX248 sauna seinale, nagu näidatud joonisel 6.



Ärge paigaldage saunaruumi õhu juurdevoolu temperatuurianduri lähedusse.

Õhuvool ventilatsiooniava lähedal jahutab andurit, mis annab juhtimiskeskusele ebatäpseid temperatuuri näitusid. Selle tulemusena võib keris üle kuumeneda. Ventilatsiooniava minimaalne kaugus andurist (joonis 5):

- igasuunaline ventilatsiooniava: 1 000 mm
- andurist eemale suunatud ventilatsiooniava: 500 mm

Andur tuleb paigaldada käesolevates juhistes määratud kohta (joonis 6). Kui minimaalne kaugus ei ole tagatud, tuleb ventilatsiooni muuta.

3.3.2. Juhtpaneeli paigaldamine (PI70, PI90)

Juhtpaneel on pritsmekindel ja väikese tööpingega. Paneeli võib paigaldada pesu- või riietusruumi või eluruumidesse. Kui paigaldada see leiliruumi, peab see olema vähemalt minimaalsel ohutuskaugusel kerisest ning maksimaalselt 1 meetri kõrgusel põrandast.

Juhtpaneel tarnitakse puidust kaitseliistude, paigaldusäärise, kahe kinnituskruvi ja vajadusel lühendatava 3-meetrise andmekaabliga. 5 ja 10 meetrised kaablid on samuti saadaval.

Kinnitage juhtpaneel järgmiselt (vt. joonis 7):

1. Viige andmekaabel läbi äärise. Kinnitage ääris kinnituskruvidega.
2. Asetage juhtpaneel äärisesse. Paneel lukustub äärikusse vedruklambrite abil.
3. Vajadusel katke andmekaabel puidust kaitseliistudega.
4. Ühendage andmekaabli vaba ots kerise klemmidega vastavalt värvidele (joonis 7: C).

3.3.3. Elektri kerise isolatsioonitakistus

Elektripaigaldise lõplikul kontrollimisel võib kerise isolatsioonitakistuse mõõtmisel avastada "lekke". Selle põhuseks on, et kütteelementide isolatsioonimaterjal on imanud endasse õhust niiskust (säilitamine, transport). Pärast kerise paari kasutust see niiskus kaob.



Ära lülita kerist vooluvõrku läbi lekkevoolukaitse!

3.4. Установка каменки

1. Разместите нагреватель и подключите к нему кабель (▷3.3.).
2. Расположите нагреватель строго вертикально при помощи регулируемых ножек.
3. Чтобы прикрепить нагреватель к каркасу сауны, используйте крепежные наборы (2 шт.). На рис. 11 приведены примеры использования крепежных наборов. **Внимание! Крепление нагревателя с верхней части стального каркаса может затруднить складывание камней и техническое обслуживание.**

3.4. Kerise paigaldamine

1. Asetage keris kohale ja ühendage kaablid kerisega (▷3.3.).
2. Reguleeritavate jalgade abil reguleerige kerise loodi.
3. Kasutage kinnituskambreid (2 tk) kerise ühendamiseks sauna seintega. Vaadake kinnituskambreite kasutamise näiteid joonisel 11. **Tähelepanu! Kerise kinnitamine terasraami ülemisest osas võib takistada kivide paigaldamist ja hooldamist.**

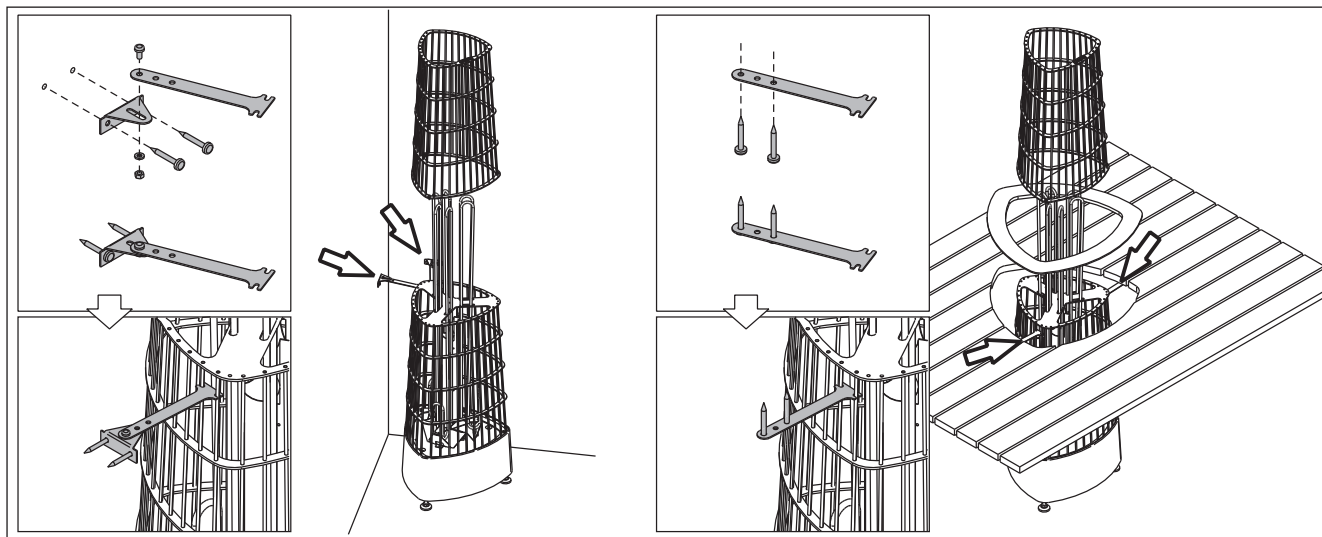


Рисунок 11. Установка нагревателя с помощью крепежных наборов

Joonis 11. Kerise kinnitamine kinnituskambreitega

3.5. Сброс защиты от перегрева

Датчик температуры состоит из термистора и устройства защиты от перегрева. Если температура вокруг датчика станет слишком высокой, устройство защиты от перегрева отключит питание. Процедура сброса защиты от перегрева показана на рис. 12.



До нажатия этой кнопки необходимо установить причину срабатывания.

3.5. Ülekuumenemise kaitse tagastamine

Andurikarp sisaldab temperatuuriandurit ja ülekuumenemiskaitset. Kui temperatuur anduri ümbruses tõuseb liiga kõrgele, katkestab ülekuumenemiskaitse kerise toite. Ülekuumenemiskaitse lähtestamine on näidatud joonisel 12.



Enne nupu vajutamist tuleb kindlaks teha raskendumise põhjus.

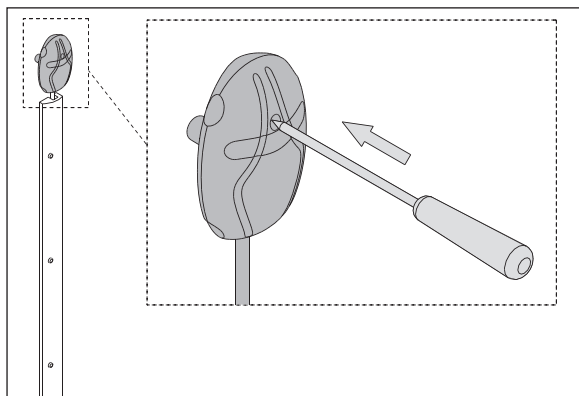


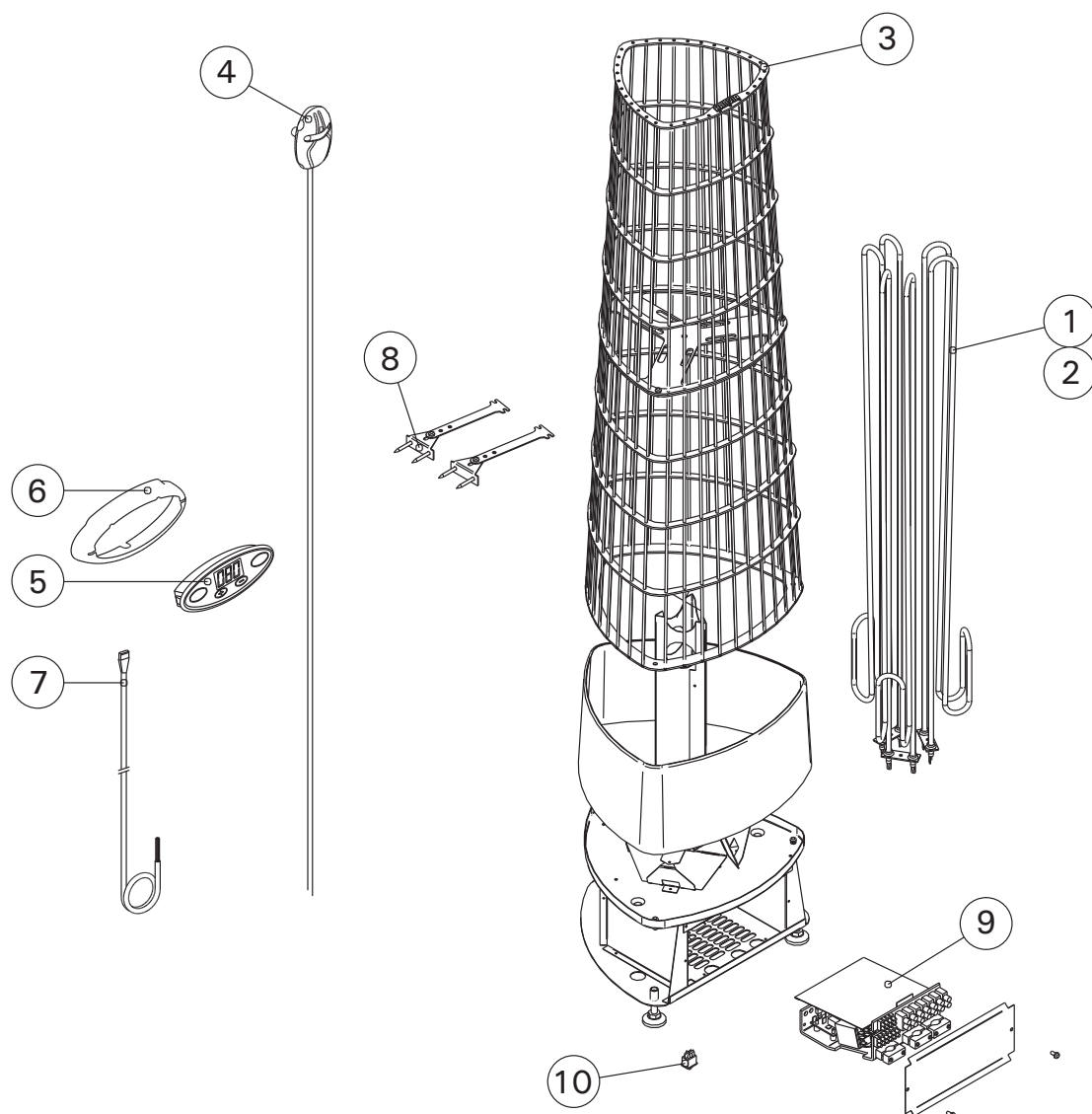
Рисунок 12. Кнопка сброса защиты от перегрева

Joonis 12. Ülekuumenemise kaitse tagastamise nupp



4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

4. VARUOSAD



1	Нагревательный элемент 2300 W	Kütteelement 2300 W	PI70, PI70E	ZRH-247
2	Нагревательный элемент 3000 W	Kütteelement 3000 W	PI90, PI90E	ZRH-249
3	Стальной каркас	Terasraam	PI, PI-E	ZRH-210
4	Датчик	Andur	PI, PI-E	WX248
5	Панель управления	Juhtpaneel	PI	ZSME-200-1
6	Степной установочный фланец	Paigaldusäärik	PI	ZSME-80
7	Кабель управления, 3 м Кабель управления, 5 м (в комплект не входит) Кабель управления, 10 м (в комплект не входит)	Andmekaaabel, 3 m Andmekaaabel, 5 m (valikuline) Andmekaaabel, 10 m (valikuline)	PI PI PI	WX250 WX251 WX252
8	Крепежный набор (2 шт.)	Kinnitusklambrid (2 tk)	PI, PI-E	ZRH-350
9	Блок мощности	Võimsusblokk	PI	ZRH-310
10	Электрический выключатель	Pealüiti	PI	ZSK-684

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

