

# PC100E/135E, PC165E/200E

**FI** Sähkökiukaan asennus- ja käyttöohje

**SV** Monterings- och bruksanvisning för bastuaggregat



PC100E/135E



PC165E/200E

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

|  |           |
|--|-----------|
| TYÖJÄRJESTYS .....                                 | 3         |
| <b>1. KÄYTTÖOHJE .....</b>                         | <b>3</b>  |
| 1.1. Kiuaskivien latominen .....                   | 3         |
| 1.1.1. Ylläpito .....                              | 4         |
| 1.2. Saunahuoneen lämmittäminen.....               | 4         |
| 1.3. Kiukaan käyttö.....                           | 4         |
| 1.4. Löylynheitto .....                            | 4         |
| 1.5. Saunomisohejeita.....                         | 5         |
| 1.6. Varoituksia .....                             | 5         |
| 1.7. Vianetsintä.....                              | 5         |
| <b>2. SAUNAHUONE .....</b>                         | <b>7</b>  |
| 2.1. Saunahuoneen rakenne .....                    | 7         |
| 2.1.1. Saunan seinien tummuminen .....             | 7         |
| 2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto .....                | 8         |
| 2.3. Kiuasteho.....                                | 8         |
| 2.4. Saunahuoneen hygienia.....                    | 8         |
| <b>3. ASENNUSOHJE .....</b>                        | <b>9</b>  |
| 3.1. Ennen asentamista .....                       | 9         |
| 3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet.....         | 9         |
| 3.3. Sähkökytkennät .....                          | 9         |
| 3.3.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi .....       | 9         |
| 3.3.2. Ohjauskeskuksen ja anturin asentaminen..... | 12        |
| 3.3.3. Soveltuvat ohjauskeskukset .....            | 12        |
| 3.4. Kiukaan asentaminen .....                     | 12        |
| 3.5. Vastusten vaihtaminen .....                   | 12        |
| <b>4. VARAOSAT .....</b>                           | <b>14</b> |

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

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

Våra bästa gratulationer till ett gott val av bastuaggregat!

#### Garanti:

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

#### INNEHÅLL

|  |           |
|--|-----------|
| ARBETSCHEMA .....                              | 3         |
| <b>1. BRUKSANVISNING .....</b>                 | <b>3</b>  |
| 1.1. Stapling av bastustenar .....             | 3         |
| 1.1.1. Underhåll .....                         | 4         |
| 1.2. Uppvärmning av bastu .....                | 4         |
| 1.3. Användning av bastuaggregatet .....       | 4         |
| 1.4. Kastning av bad .....                     | 4         |
| 1.5. Badanvisningar .....                      | 5         |
| 1.6. Varningar .....                           | 5         |
| 1.7. Felsökning .....                          | 5         |
| <b>2. BASTU.....</b>                           | <b>7</b>  |
| 2.1. Bastuns konstruktion .....                | 7         |
| 2.1.1. Mörknande av bastuns väggar .....       | 7         |
| 2.2. Ventilation i bastun .....                | 8         |
| 2.3. Aggregat effekt.....                      | 8         |
| 2.4. Bastuhygien .....                         | 8         |
| <b>3. MONTERINGSANVISNING .....</b>            | <b>9</b>  |
| 3.1. Före montering .....                      | 9         |
| 3.2. Placering och säkerhetsavstånd.....       | 9         |
| 3.3. Elinstallation .....                      | 9         |
| 3.3.1. Elaggregatets isoleringsresistans ..... | 9         |
| 3.3.2. Montering av styrenhet och givare ..... | 12        |
| 3.3.3. Lämpliga styrenheter .....              | 12        |
| 3.4. Montering av aggregatet .....             | 12        |
| 3.5. Byte av värmeelement .....                | 12        |
| <b>4. RESERVDLAR.....</b>                      | <b>14</b> |

## TYÖJÄRJESTYS

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

### 1. KÄYTTÖOHJE

#### 1.1. Kiuaskivien latominen

Kiuaskivien latomisella on suuri vaikutus sekä kiukaan turvallisuuteen että löylyominaisuuksiin.

**Tärkeää tietoa kiuaskivistä:**

- **PC100E/135E:** Sopiva kivikoko on halkaisijaltaan 5–10 cm.
- **PC165E/200E:** Sopiva kivikoko on halkaisijaltaan 10–15 cm.
- Käytä vain kiuaskiviksi tarkoitettuja lohkopintaisia kiviä. Sopivia kivimateriaaleja ovat peridotti, oliiviniidiabaasi ja oliiviini.
- Keraamisten "kivien" ja pehmeiden vuolukivien käyttö on kielletty. Ne eivät sido riittävästi lämpöä kiuasta lämmitettäessä. Tämä saattaa johtaa vastusten rikkoutumiseen.
- **Huuhto kiuaskivet kivipölystä ennen kiukaan latomista.**

**Huomioi kiviä latoessasi:**

- **Tavoitteena on latioa teräsristikkoja vasten mahdollisimman tiivis kivikerros ja latioa muut kivet väljästi.** Tiivis kerros estää suoraa lämpösäteilyä ylikuumentamasta kiukaan ympärillä olevia materiaaleja. **Kiinnitä erityisesti huomiota niihin kulmiin, joissa vastukset ovat lähimpänä kehikkoa.** Keskellä olevien kivien väljä ladonta päästää ilman virtaamaan kiukaan läpi, jolloin sauna ja kiuaskivet lämpenevät hyvin.
- Älä pudota kiviä kivitilaan.

## ARBETSCHEMA

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

### 1. BRUKSANVISNING

#### 1.1. Stapling av bastustenar

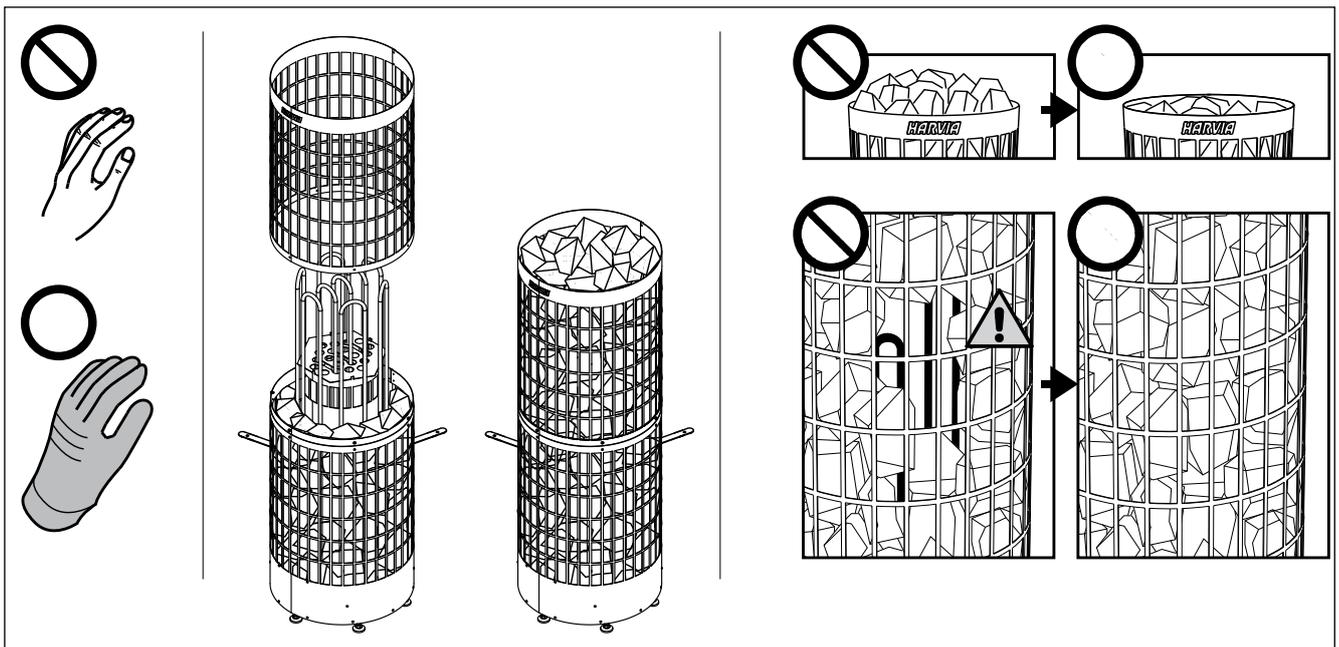
Bastustenarnas stapling har stor inverkan på både bastuaggregatets säkerhet och badegenskaper.

**Viktig information om bastustenar:**

- **PC100E/135E:** Stenarna bör ha en diameter på 5–10 cm.
- **PC165E/200E:** Stenarna bör ha en diameter på 10–15 cm.
- Använd bara kantiga bastustenar med brutna ytor som är avsedda att användas i ett aggregat. Peridotit, olivindolerit and olivin är lämpliga stentyper.
- Varken lätta porösa "stenar" av keramiska material eller mjuka täljstenar bör användas i aggregatet. Sådana stenar absorberar inte tillräckligt mycket värme när de värms upp. Detta kan göra att värmeelementen skadas.
- **Tvätta av damm från bastustenarna innan de staplas i aggregatet.**

**Observera följande när du staplar stenarna:**

- **Målsättningen är att stapla ett så tätt stenlager som möjligt mot stålkorset och stapla de övriga stenarna glest.** Det tätta lagret förhindrar att direkt värmestrålning överhettar material som finns omkring aggregatet. **Observera detta framförallt i hörnorna där värmelementen är som närmast stålkorset.** När stenarna i mitten staplas glest kan luft cirkulera genom aggregatet, vilket gör att bastun och bastustenarna värms upp väl.



Kuva 1. Kiuaskivien latominen  
Bild 1. Stapling av bastustenar

- Tue vastukset kivillä siten, että ne pysyvät pystysuorassa kiukaaseen nähden.
- Älä tee kivistä kekoa kiukaan päälle.
- Kiukaan kivitilaan tai läheisyyteen ei saa laittaa mitään sellaisia esineitä tai laitteita, jotka muuttavat kiukaan läpi virtaavan ilman määrää tai suuntaa.

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

### 1.1.1. Ylläpito

Voimakkaan lämmönvaihtelun vuoksi kiuaskivet rapautuvat ja murenevat käytön aikana.

Lado kivet uudelleen vähintään kerran vuodessa, kovassa käytössä useammin. Poista samalla kivitilaan kertynyt kivijäte ja vaihda rikkoutuneet kivet. Näin varmistat, että kiukaan löylyominaisuudet säilyvät eikä ylikuumentumisen vaaraa synny.

 **Tarkkaile erityisesti kivien painumista kivitilassa. Huolehdi, ettei vastuksia tule ajan mittaan näkyviin.** Kivien painuminen on nopeinta noin kahden kuukauden aikana käyttöönotosta.

## 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 60–75 °C.

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

### 1.3. Kiukaan käyttö

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

### 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 pehmeästä 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 hajusteiden mukana toimitettuja ohjeita.

- Låt inte stenarna falla ner i stenutrymmet.
- Stöd värmeelementen med stenar så att de hålls vertikala mot aggregatet.
- Stapla inte stenarna i en hög på aggregatet.
- Det är förbjudet att i aggregatets stenutrymme eller dess närhet placera föremål eller anordningar som ändrar mängden luft som passerar genom aggregatet eller ändrar luftens riktning.

 **Ett frilagt värmelement kan utgöra en fara för brännbara material även utanför säkerhetsavstånd. Kontrollera att inga värmelement syns bakom stenarna.**

### 1.1.1. Underhåll

Till följd av de kraftiga temperaturväxlingarna vittrar bastustenarna sönder under användning.

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

 **Observera framförallt stenarnas placering inför aggregatet. Se alltid till att värmelementen inte syns bakom stenarna.** Stenarnas insjunkning är snabbast under cirka två månader efter ibruktagandet.

## 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 60–75 °C.

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

### 1.3. Användning av bastuaggregatet

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

### 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 håll inte mer än så åt gången, eftersom hett vatten då kan stänka upp på badarna. Kasta inte heller bad när någon är i närheten av aggregatet, eftersom den heta ångan kan orsaka brännskador.**

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

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

Taulukko 1. Veden laatuvaatimukset

Tabell 1. Krav på vattenkvaliteten

### 1.5. Saunomisohejeita

- 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.
- 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.
- Keskukselle 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 sauna vaatteiden tai pyykkien kuivaushuoneena palovaaran vuoksi. Sähkölaitteetkin saattavat vioittua runsaasta kosteudesta.

### 1.7. Vianetsintä



Kaikki huoltotoimet on annettava koulutetun sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.

#### Kiuas ei lämpene.

- Tarkista, että kiukaan sulakkeet sähkötaulussa ovat ehjät.

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

### 1.7. Felsökning



Allt servicearbete måste lämnas till professionell underhållspersonal.

#### Aggregatet värms inte upp.

- Kontrollera att aggregatets säkringar i elskåpet är hela.

- Tarkista, että kiukaan liitântäkaapeli on kytketty (▷3.4.).
- Tarkista, että ohjauspaneeliin asetettu lämpötila on korkeampi kuin saunan lämpötila.
- Tarkista, ettei ylikuumenemissuoja ole lauennut (katso ohjauskeskuksen asennusohje).

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

- Tarkista, että kiukaan sulakkeet sähkötaulussa ovat ehjät.
- Tarkista, että kaikki vastukset hehkuvat kun kiuas on päällä.
- Säädä lämpötila korkeammaksi (▷1.3.4.).
- 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 lämmetä. 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, lado kivet uudelleen ja huolehdi, että vastukset peittyvät kokonaan (▷1.1.).
- Katso myös kohta 2.1.1.

#### **Kiuas tuottaa hajua.**

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

#### **Kiukaasta kuuluu ääntä.**

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

- Kontrollera att aggregatets anslutningskabel har kopplats (▷3.4.).
- Kontrollera att styrpanelen har ställts in på en temperatur som överstiger rumstemperaturen.
- Kontrollera att inte överhettningsskyddet utlösts (se monteringsanvisningen för styrenheten).

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

- Kontrollera att aggregatets säkringar i elskåpet är hela.
- Kontrollera att alla värmeelement glöder när aggregatet är på.
- Höj temperaturen (▷1.3.4.).
- 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 bastustenar 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 stenutrymmet.**

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

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

- Kontrollera att kraven på säkerhetsavstånd uppfylls (▷3.1.).
- Kontrollera bastustenarna (▷1.1.). Om stenarna staplats för tätt, sjunker ner med tiden eller fel typ av bastustenar 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.**

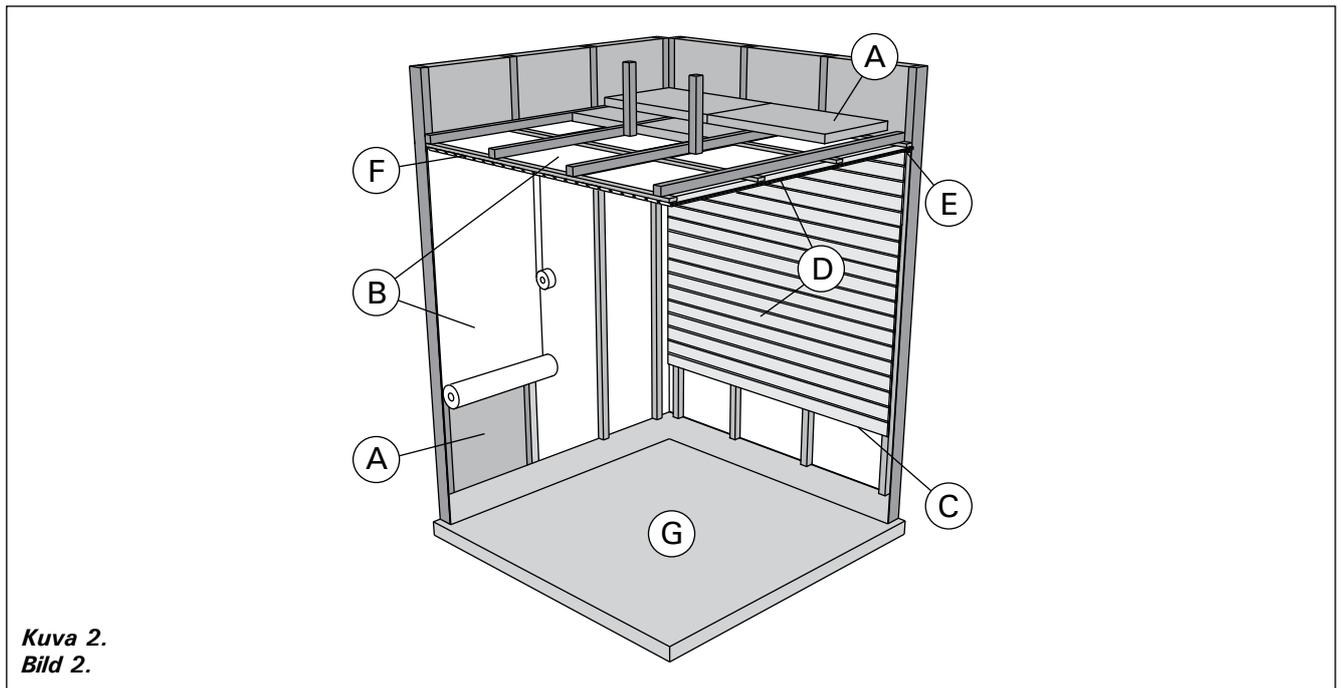
- Se avsnitt 1.2.
- Den heta aggregatet kan förstärka lukter som finns i luften, men som ändå inte har sitt ursprung i bastun eller aggregatet. Exempel: målarfärg, lim, uppvärmningsolja, kryddor.

#### **Bastuaggregatet låter.**

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

## 2. SAUNAHUONE

## 2.1. Saunahuoneen rakenne



Kuva 2.  
Bild 2.

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

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

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

## 2.1.1. Saunan seinien tummuminen

Saunahuoneen puupintojen tummuminen ajan mittaan on normaalia. Tummumista saattavat nopeuttaa

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

## 2. BASTU

## 2.1. Bastuns konstruktion

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

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

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

## 2.1.1. Mörknande av bastuns väggar

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

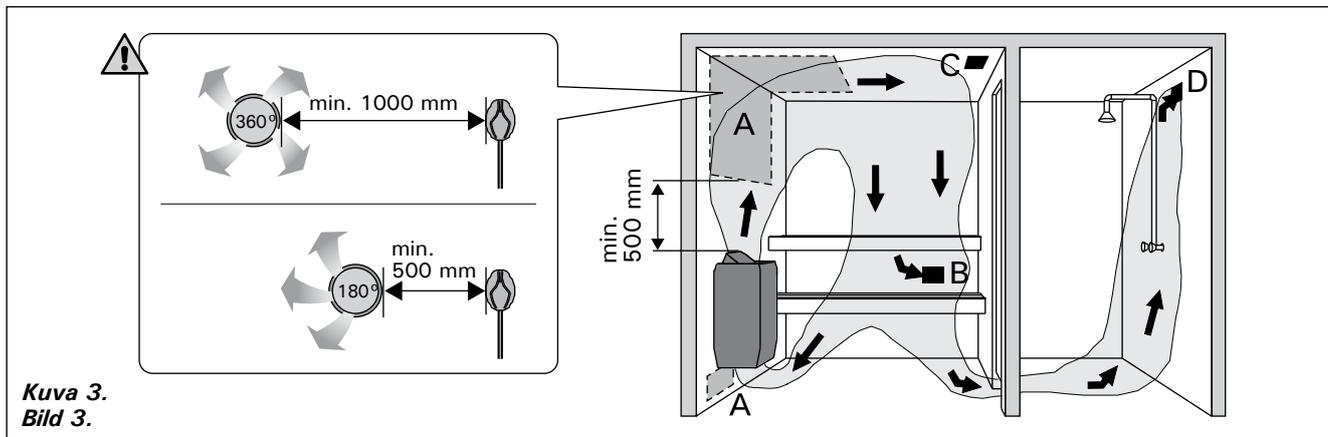
- solljus
- värmen från aggregatet
- skyddsmedel avsedda för väggytor (skyddsmedel tål värme dåligt)
- finfördelat stenmaterial som smulats från stenarna och förts med luftströmningar.

## 2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto

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

## 2.2. Ventilation i bastun

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



Kuva 3.  
Bild 3.

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

## 2.3. Kiuasteho

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

## 2.4. Saunahuoneen hygienia

Suosittellemme käyttämään saunoessa laudeliinoja, jotta hiki ei valuisi lauteille.

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

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

- A. Placering av tilluftsventil. Om ventilationen är maskinell placeras tilluftsventilen ovanför aggregatet. Vid självdragsventilation placeras tilluftsventilen under eller bredvid aggregatet. Tilluftsriöret bör ha en diameter på 50–100 mm. **Placera inte tilluftsventilen så att luftströmmen kyler ner temperaturgivaren (se monteringsanvisningen för temperaturgivare i manualen för styrenheten)!**
- B. Frånluftsventil. Placera frånluftsventilen så långt från aggregatet och så när golvet som möjligt. Frånluftsriöret bör ha en diameter som är två gånger större än tilluftsriörets.
- 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. Väggtytor utan isolering (tegel, glas, betong, kakel osv.) kräver ökad aggregateffekt. Lägg till 1,2 m<sup>3</sup> till bastuns yta för varje kvadrat väggtyta utan isolering. T.ex. en bastu med glasdörr på 10 m<sup>3</sup> motsvarar ca 12 m<sup>3</sup> till effektbehovet. Om bastun har stockväggar multipliceras bastuns yta med 1,5. Välj rätt aggregateffekt i tabell 2.

## 2.4. Bastuhygien

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

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

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

### 3. ASENNUSOHJE

#### 3.1. Ennen asentamista

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

- Kiuas on teholtaan ja tyypiltään sopiva ko. saunahuoneeseen. **Taulukon 2 antamia saunan tilavuusarvoja ei saa ylittää eikä alittaa.**
- Syöttöjännite on sopiva kiukaalle.
- Kiukaan asennuspaikka täyttää 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<br>Aggregat | Teho<br>Effekt | Mitat<br>Mått                      |               | Kivet<br>Stenar | Löylyhuone<br>Bastuutrymme |                     |                 |
|-------------------|----------------|------------------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|---------------------|-----------------|
|                   |                | Lev./syv./kork.<br>Bredd/djup/höjd | Paino<br>Vikt |                 | Tilavuus<br>Volym          |                     | Korkeus<br>Höjd |
|                   | kW             | mm                                 | kg            | max. kg         | ▷ 2.3.!                    |                     |                 |
| PC100E/135E       | 10,0           | 355/355/1300                       | 18            | 140             | min. m <sup>3</sup>        | max. m <sup>3</sup> | min. mm         |
|                   | 13,2           | 355/355/1300                       | 18            | 140             | 9                          | 16                  | 1900            |
| PC165E/200E       | 16,6           | 450/450/1300                       | 28            | 220             | 11                         | 20                  | 1900            |
|                   | 19,8           | 450/450/1300                       | 28            | 220             | 15                         | 25                  | 2100            |
|                   |                |                                    |               |                 | 20                         | 30                  | 2100            |

*Taulukko 2. Kiukaan asennustiedot*

*Tabell 2. Monteringsdata för aggregat*

#### 3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet

Suojaetäisyyksien vähimmäisarvot on esitetty kuvassa 4.

- Arvoja on ehdottomasti noudatettava, koska niistä poikkeaminen aiheuttaa palovaaran.
- Kiukaasta putoavat kuumat kivenmurut saattavat vaurioittaa lattiapäällysteitä ja aiheuttaa palovaaran. Tämän vuoksi asennuspaikan lattiapäällysteen tulee kestää kuumuutta.

#### 3.3. Sähkökytkennät

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

- Kiuas liitetään puolikiinteästi saunan seinällä olevaan kytkentärasiaan (kuva 5: A). Kytkentärasian on oltava roiskevedenpitävä ja sen korkeus lattiasta saa olla korkeintaan 500 mm.
- Liitäntäkaapelina (kuva 5: B) tulee käyttää kumi-kaapelityyppiä H07RN-F tai vastaavaa. **HUOM! PVC-eristeisen johdon käyttö kiukaan liitäntäkaapelina on kielletty sen lämpöhaurauden takia.**
- Jos liitäntä- tai asennuskaapelit tulevat saunaan tai saunan seinien sisään yli 1 000 mm korkeudelle lattiasta, tulee niiden kestää kuormitettuna vähintään 170 °C lämpötila (esim. SSJ). Yli 1 000 mm korkeudelle saunan lattiasta asennettavien sähkölaitteiden tulee olla hyväksytyjä käytettäviksi 125 °C ympäristölämpötilassa (merkintä T125).

##### 3.3.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi

Sähköasennusten lopputarkastuksessa saattaa kiukaan eristysresistanssimittauksessa esiintyä "vuo-

#### 3.2. Placering och säkerhetsavstånd

De minsta säkerhetsavstånden beskrivs i bild 4.

- Avstånden måste ovillkorligen följas. Annars kan det uppstå brandfara.
- Heta stenkorn som lossnar och ramlar ner på golvet kan skada golvytor och vara en brandrisk. Därför ska monteringsplatsens golvytor tåla höga temperaturer.

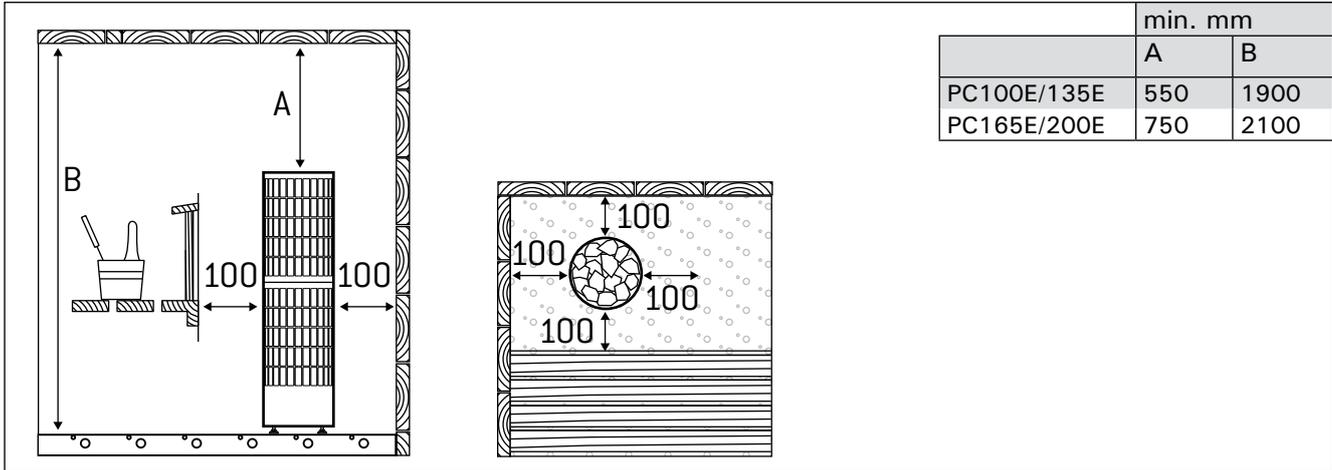
#### 3.3. Elinstallation

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

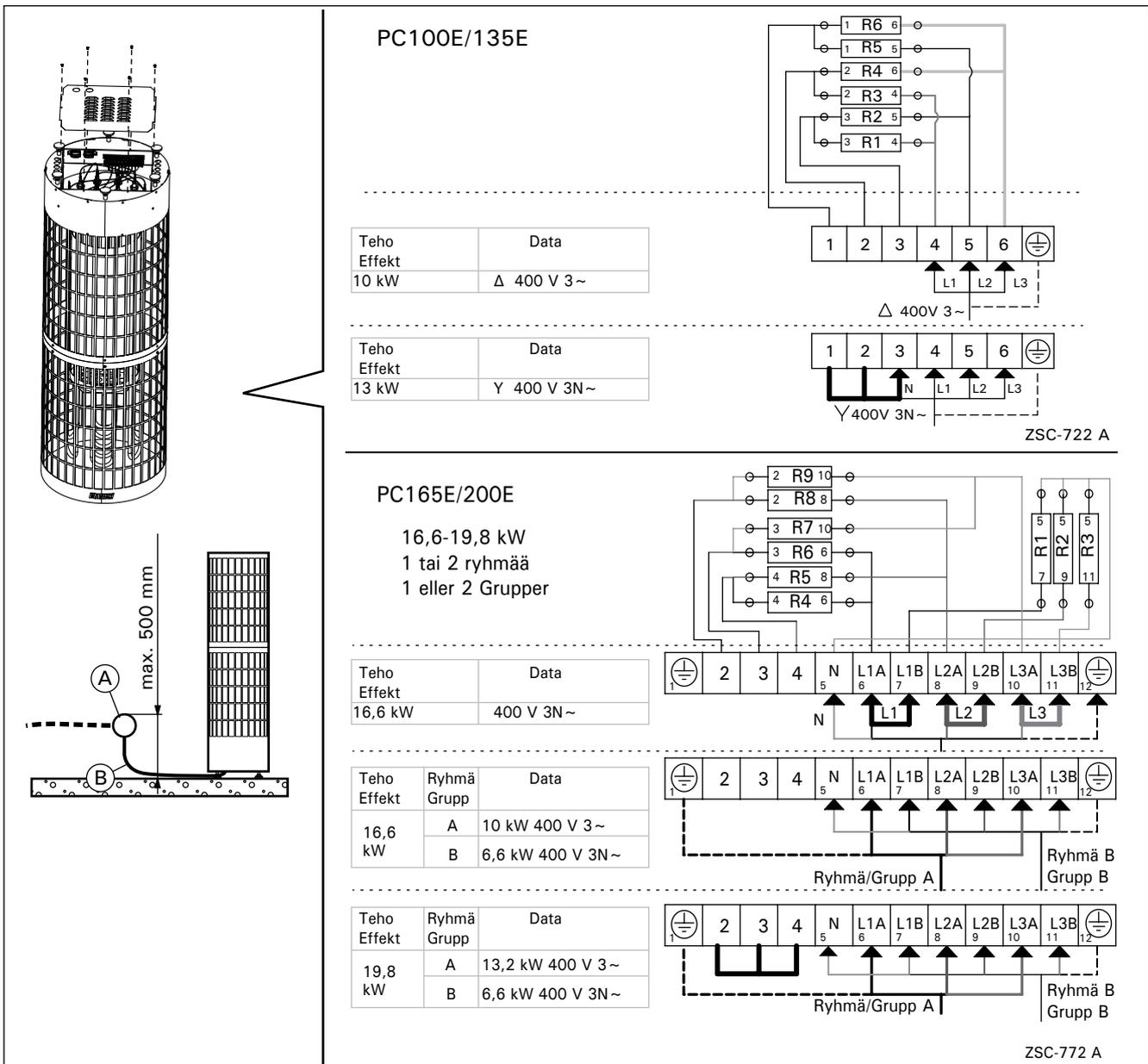
- Aggregatet monteras halvfast till en kopplingsdosa på bastuns vägg (bild 5: A). Kopplingsdosan skall vara sköljtätt och placeras högst 500 mm över golvytan.
- Anslutningskabeln (bild 5: B) skall vara gummikabel typ H07RN-F eller motsvarande. **OBS! Det är förbjudet att använda anslutningskabel med PVC-isolering, eftersom PVC:n är värmeskörlig.**
- Om anslutnings- eller nätkablarna placeras på mer än 1 000 mm:s höjd på eller i bastuväggar, skall de under belastning tåla minst 170 °C (t.ex. SSJ). Elutrustning som placeras högre än 1 000 mm ovanför bastugolvet skall vara godkänd för användning i 125 °C (märkning T125).

##### 3.3.1. Elaggregatets isoleringsresistans

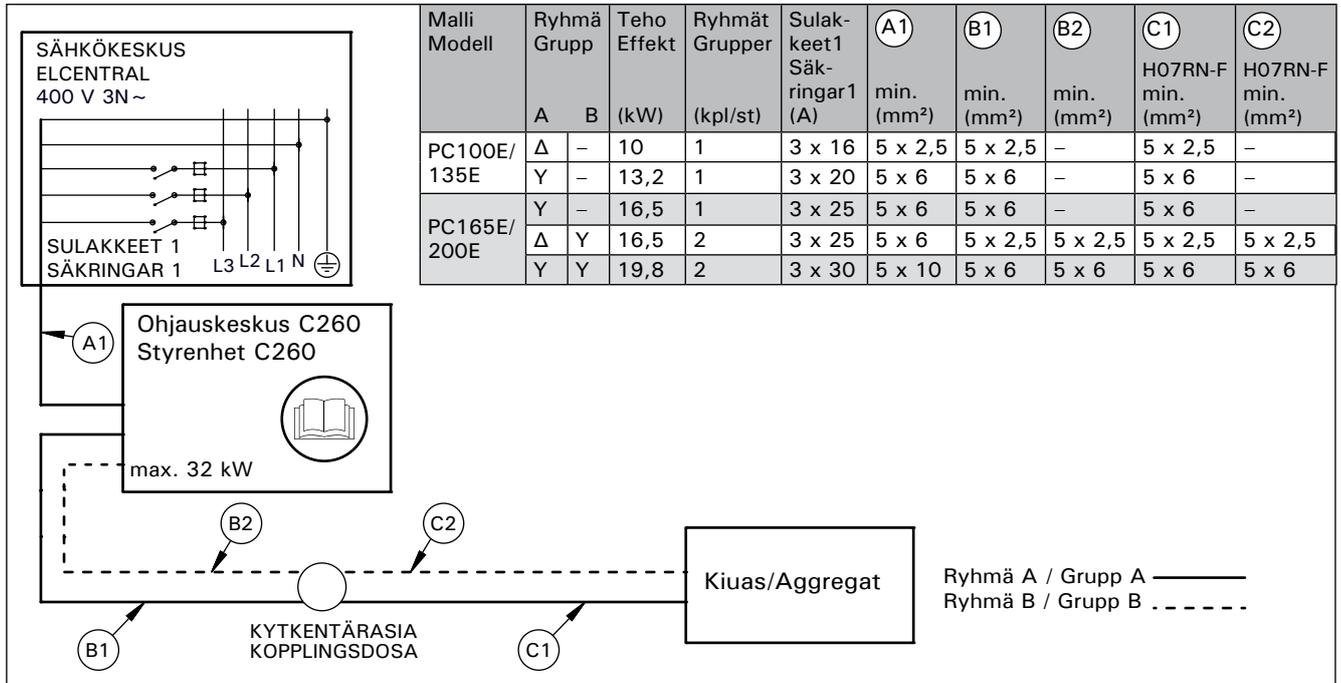
Vid slutgranskningen av elinstallationerna kan det vid mätningen av aggregatets isoleringsresistans



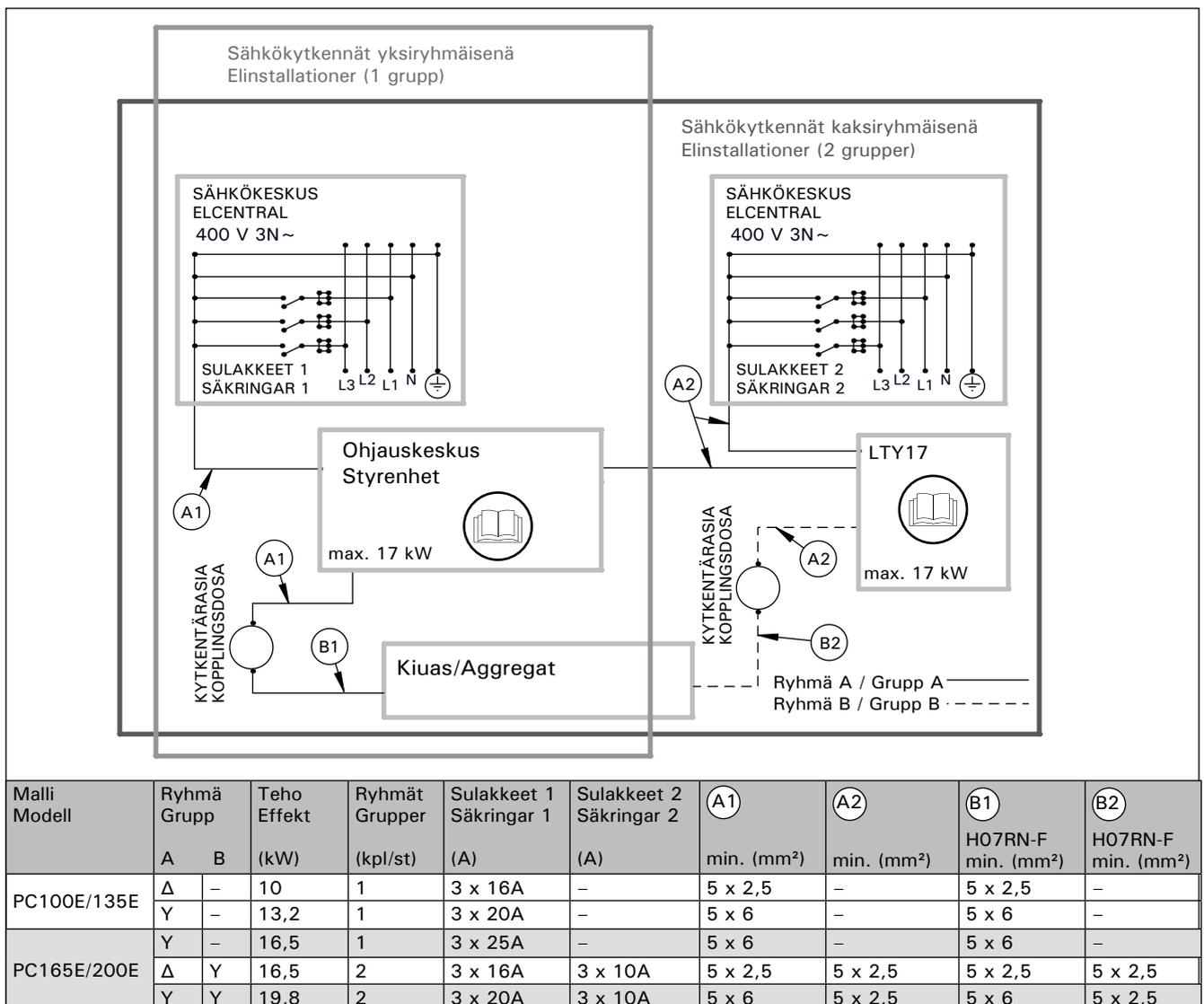
**Kuva 4. Suojaetäisyydet (mitat millimetreinä)**  
**Bild 4. Säkerhetsavstånd (måttan i millimeter)**



**Kuva 5. Sähkökytkennät**  
**Bild 5. Elinstallationer**



**Kuva 6. C260-ohjauskeskuksen ja PC-E-kiukaan sähkökytkennät**  
**Bild 6. Elinstallationer av styrenhet C260 och PC-E-aggregat**



**Kuva 7. Ohjauskeskuksen ja PC-E-kiukaan sähkökytkennät**  
**Bild 7. Elinstallationer av styrenhet och PC-E-aggregat**

toa". 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!

### 3.3.2. Ohjauskeskuksen ja anturin asentaminen

- Ohjauskeskuksen mukana on tarkemmat ohjeet keskuksen kiinnittämisestä seinään.
- Asenna lämpöanturi kuvan 8 mukaisesti. Jos kiuas asennetaan kauemmas kuin 100 mm etäisyydelle seinästä, on anturi asennettava kattoon.

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

### 3.3.3. Soveltuvat ohjauskeskukset

- Harvia Griffin CG170
- Harvia C150
- Harvia C260
- Harvia Xenio CX170

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

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!

### 3.3.2. Montering av styrenhet och givare

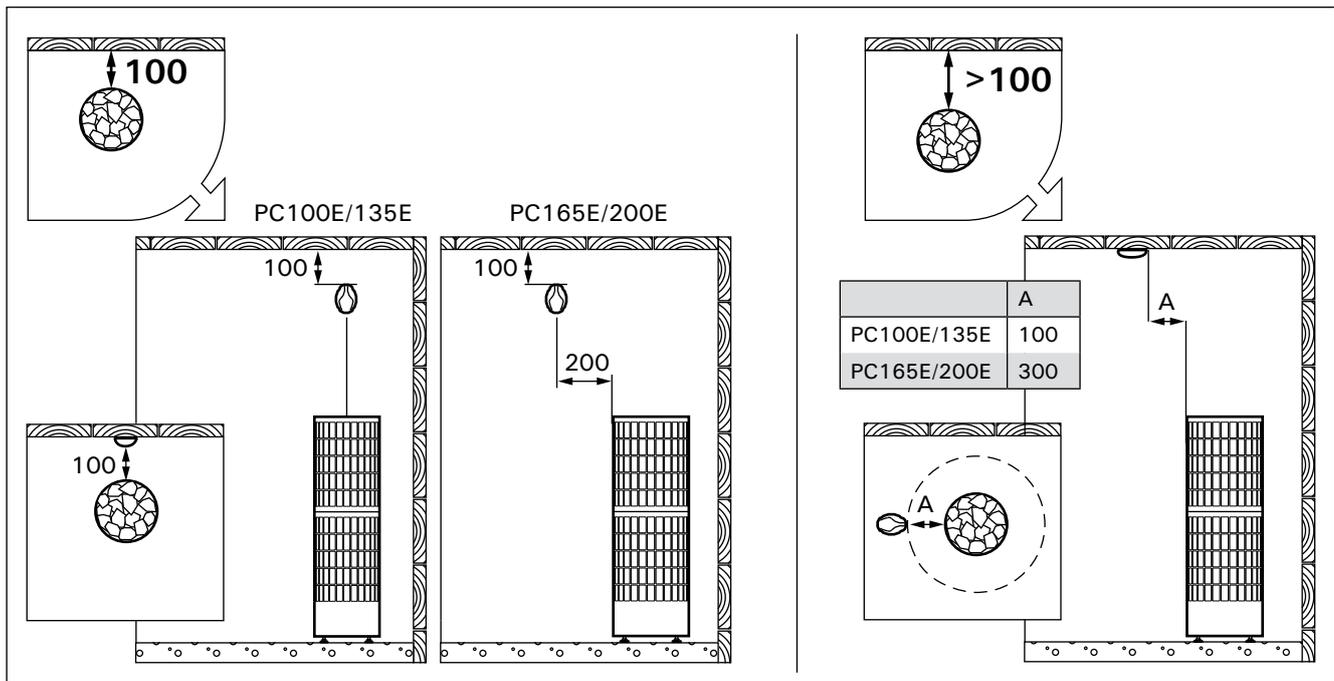
- Närmare anvisningar om hur styrenhet fästs vid väggen medföljer förpackningen.
- Montera temperaturegivaren enligt bild 8. Om aggregatet ställs längre än 100 mm från väggen ska temperaturegivaren sättas i taket ovanför aggregatet.

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

### 3.3.3. Lämpliga styrenheter

- Harvia Griffin CG170
- Harvia C150
- Harvia C260
- Harvia Xenio CX170

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



**Kuva 8.** Anturin asentaminen (mitat millimetreinä)  
**Bild 8.** Montering av givaren (måttan i millimeter)

### 3.4. Kiukaan asentaminen

Katso kuva 9.

1. Kytke kaapelit kiukaaseen (▷3.3.).
2. Aseta kiuas paikalleen ja säädä kiuas pystysuoraan kiukaan alla olevien säätöjalkojen avulla.
3. Kiinnitä kiuas saunan rakenteisiin kiinnityssarjojen (2 kpl) avulla.

### 3.5. Vastusten vaihtaminen

Katso kuva 10.

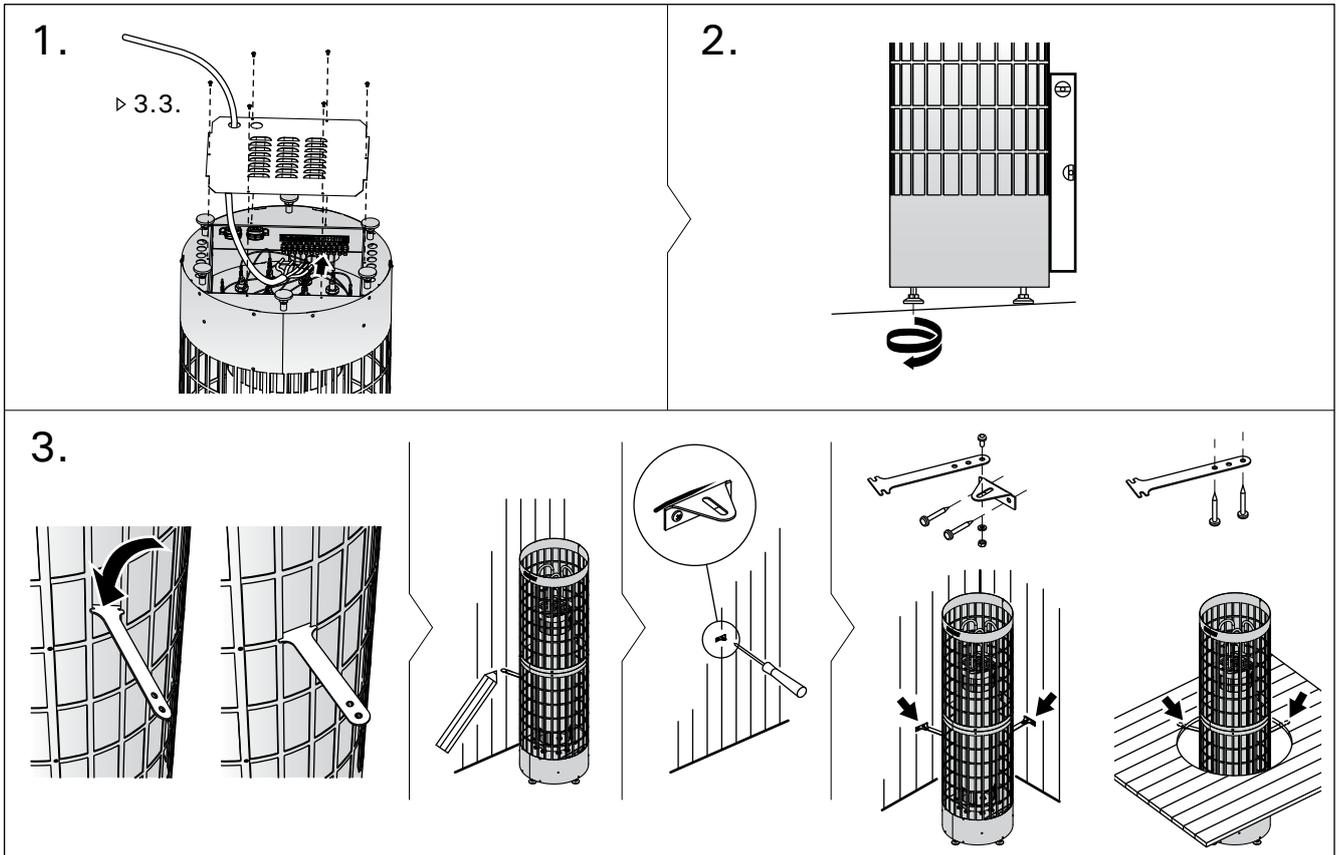
### 3.4. Montering av aggregatet

Se bild 9.

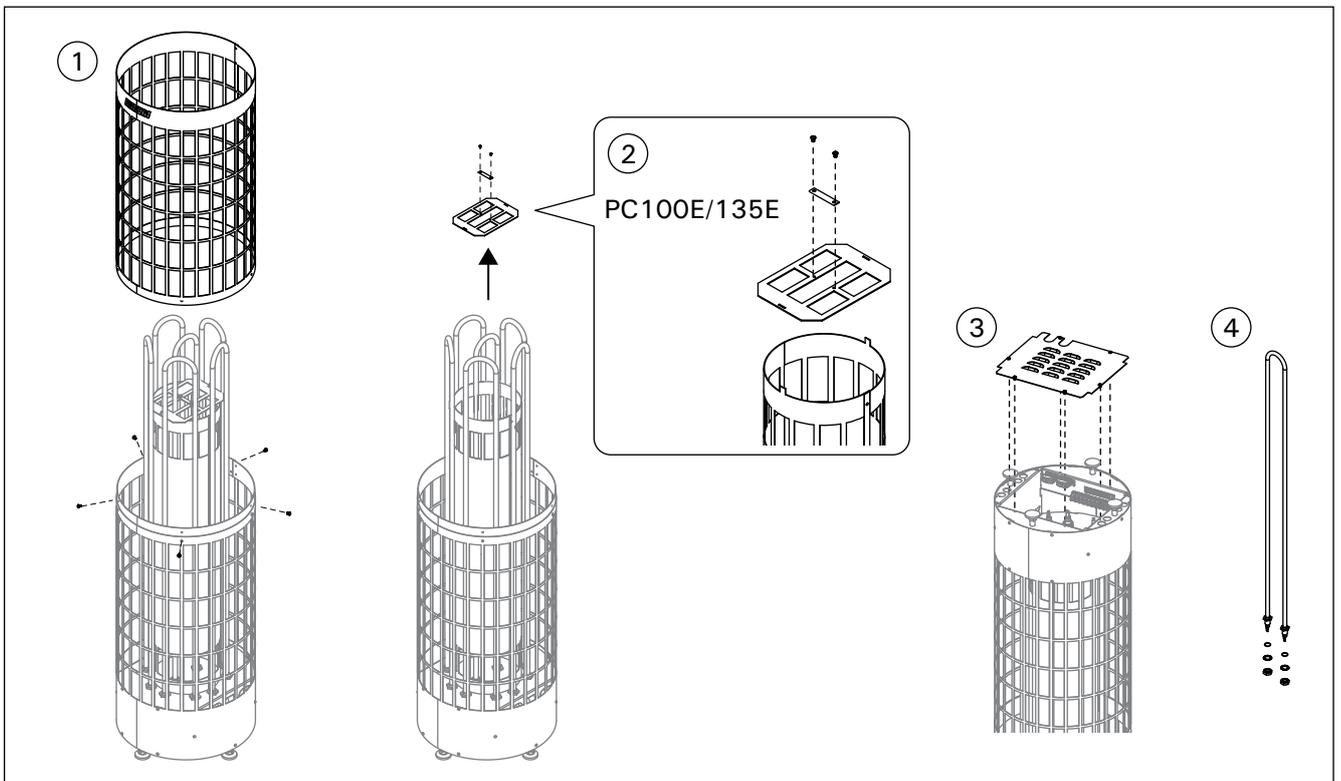
1. Anslut kablarna till aggregatet (▷3.3.).
2. Montera bastuaggregatet och justera det med hjälp av de justerbara fötterna så att det står rakt i vertikalled.
3. Använd fästena (2 st) för att fästa upp aggregatet i bastun.

### 3.5. Byte av värmeelement

Se bild 10.



**Kuva 9. Kiukaan asentaminen**  
**Bild 9. Montering av aggregatet**

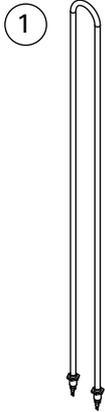


**Kuva 10. Vastusten vaihtaminen**  
**Bild 10. Byte av värmeelement**

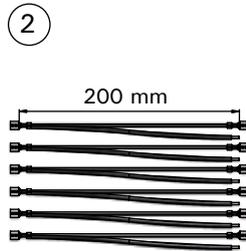
## 4. VARAOSAT

## 4. RESERVDELAR

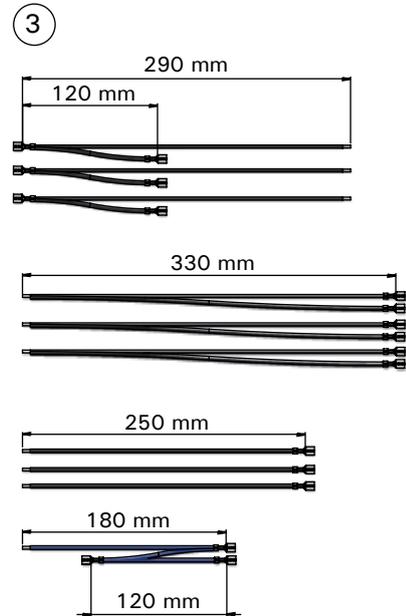
PC100E/135E  
PC165E/200E



PC100E/135E



PC165E/200E



|   |                     |                           |         |                            |        |
|---|---------------------|---------------------------|---------|----------------------------|--------|
| 1 | Vastus 2200 W/230 V | Värmeelement 2200 W/230 V | ZSC-022 | PC100E7135E<br>PC165E/200E | 6<br>9 |
| 2 | Johtosarja          | Kabelstam                 | ZSC-716 | PC100E/135E                | 1      |
| 3 | Johtosarja          | Kabelstam                 | ZSC-766 | PC165E/200E                | 1      |

# HARVIA

Harvia Oy  
PL12  
40951 Muurame  
Finland  
www.harvia.fi  
+358 207 464 000  
harvia@harvia.fi