

# PO11, PO165

**FI**

Sähkökiukaan asennus- ja käyttöohje

**SV**

Monterings- och bruksanvisning för bastuaggregat



PO11



PO165

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. CE-merkein varustetut kiukaat täyttävät kaikki sauna-asennuksille annetut määräykset. Määräysten noudattamista Suomessa valvoo Turvatekniikan keskus (TUKES).

Parhaat onnittelut hyvästä kiuasvalinnastanne!

#### Takuu:

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

#### SISÄLLYSLUETTELO

<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 ohjauskeskus .....	4
1.4. Löylynheitto .....	4
1.5. Saunomisohjeita .....	4
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 .....	10
3.3.1. Ohjauskeskuksen ja anturin asentaminen .....	11
3.3.2. Sähkökiukaan eristysresistanssi .....	12
3.4. Kiukaan asentaminen .....	12
<b>4. VARAOSAT</b> .....	<b>13</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. Bastuaggregaten med CE-märkning uppfyller alla givna föreskrifter för bastumontering. Föreskrifternas efterföljande övervakas av behöriga myndigheter.

Våra bästa gratulationer till ett gott val av bastuaggregat!

#### Garanti:

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

#### INNEHÅLL

<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. Aggregatets styrenhet .....	4
1.4. Kastning av bad .....	4
1.5. Badanvisningar .....	4
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 .....	10
3.3.1. Montering av styrenhet och givare .....	11
3.3.2. Elaggregatets isoleringsresistans .....	12
3.4. Montering av aggregatet .....	12
<b>4. RESERVDLAR</b> .....	<b>13</b>

## 1. KÄYTTÖOHJE

### 1.1. Kiuaskivien latominen

Kivien latominen on esitetty kuvassa 1.

**PO11:** Tarvitset

- n. 40 kg pieniä kiviä (halkaisija 5–10 cm)
- n. 80 kg suuria kiviä (halkaisija 10–15 cm).

**PO165:** Tarvitset

- n. 220 kg suuria kiviä (halkaisija 10–15 cm).

**Huuhdo kivet kivipölystä ennen kiukaaseen latomista.**

1. Peitä kiukaan runko kivillä kokonaan. Käytä kiviä, jotka mahtuvat helposti teräskehikon ja kiukaan rungon väliin.
2. Lado sopivan muotoisia kiviä vastusten väleihin ja ympärille. Älä kiilaa kiviä tiukasti vastusten väliin. Lado kivet siten, että niiden paino on toisten kivien, ei vastusten varassa. Lado suuria kiviä teräskehikon reunoille. **Peitä vastukset kivillä kokonaan. Paljaana hehkuva vastus saattaa kuumentaa suojaetäisyyksien ulkopuolella-kin olevat materiaalit vaarallisen kuumiksi.**
3. Täytä teräskehikon yläosa kivillä. Lado kivet väljästi, jotta ilma pääsee liikkumaan niiden välistä. Älä tee kivistä korkeaa kekoa kehikon päälle.

## 1. BRUKSANVISNING

### 1.1. Stapling av bastustenar

I bild 1 visas hur bastustenarna staplas.

**PO11:** Du behöver

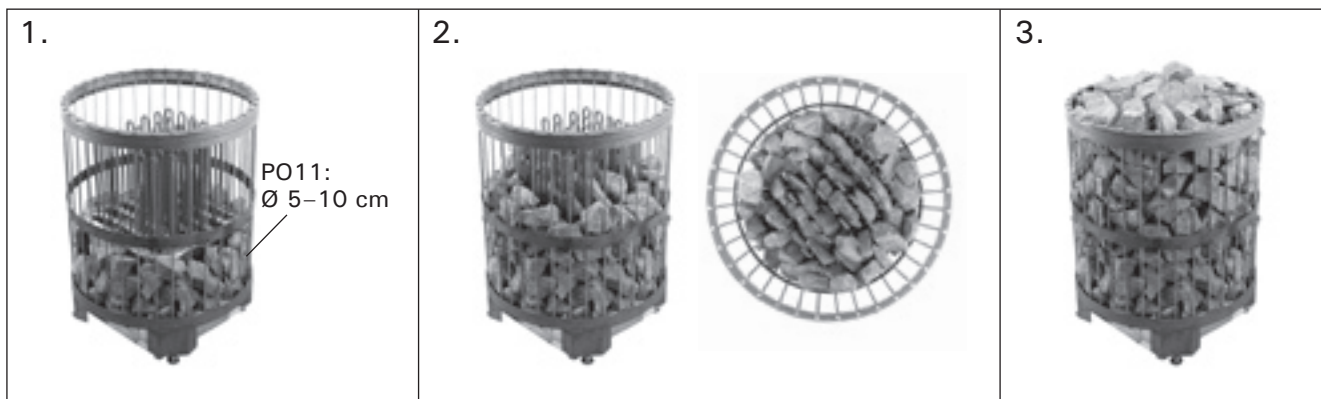
- ca 40 kg mindre bastustenar (diameter 5–10 cm)
- ca 80 kg stora bastustenar (diameter 10–15 cm).

**PO165:** Du behöver

- ca 220 kg stora bastustenar (diameter 10–15 cm).

**Tvätta av damm från bastustenarna innan de staplas i aggregatet.**

1. Täck aggregatkroppen helt med bastustenar. Använd stenar som lätt går in mellan aggregatkroppen och stålställningen.
2. Placera stenar som är lagom stora och lagom i form mellan och runt värmeelementen. Kila inte in stenar mellan värmeelementen. Stapla bastustenarna så att de stödjer varandra och deras vikt inte upptas av värmeelementen. Placera stora bastustenar mot stålställningen. **Täck värmeelementen helt med bastustenar. Ett frilagt värmeelement kan utgöra en fara för brännbara material även utanför säkerhetsavståndet.**
3. Fyll övre delen av stålställningen med bastustenar. Lägg bastustenarna löst så att luften kan strömma mellan dem. Bygg inte en hög stapel av stenar ovanpå stålställningen.



**Kuva 1. Kiuaskivien latominen**

**Bild 1. Stapling av bastustenar**

**Huom!**

- Käytä vain kiuaskiviksi tarkoitettuja lohkopintaisia kiviä. Sopivia kivimateriaaleja ovat peridottiitti, oliviinidiabaasi ja oliviini.
- Keraamisten "kivien" ja pehmeiden vuolukivien käyttö on kielletty. Ne eivät kiuasta lämmitettäessä sido lämpöä riittävästi. Tämä saattaa johtaa vastusten rikkoutumiseen.
- Pyöristettyjen kivien käyttö on kielletty. Ne asettuvat kiukaaseen liian tiiviisti ja heikentävät ilmankiertoa kiukaassa. 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.

**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 värmeelementen skadas.
- Rundade stenar skall inte användas i aggregatet. De kommer lätt för nära varandra och blockerar luftströmningen i aggregatet.
- 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.

### 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.

Takuu ei kata vikoja, jotka johtuvat siitä, että käytössä murentuneet tai liian pienet kivet ovat tukki-neet kiukaan ilmankierron.

### 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 ohjauskeskus

PO-kiukaat tarvitsevat erillisen ohjauskeskuksen, jonka avulla kiuasta käytetään. Kiukaita voidaan ohjata seuraavilla ohjauskeskuksilla:

- Harvia C150
- Harvia C150VKK (vain yhteisökäyttö)
- Harvia C260 (vain yhteisökäyttö)
- Harvia Griffin

Tutustu ohjauskeskuksen mukana toimitettaviin käyttöohjeisiin.



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

### 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.



**Älä heitä löylyä silloin, kun joku on kiukaan läheisyydessä, koska kuuma vesihöyry voi aiheuttaa palovammoja. Käytä löylykauhaa, jonka tilavuus on korkeintaan 0,2 litraa.**

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

### 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 käyttökselläsi.
- Älä aja muita lauteilta liiallisella löylynheitolla.
- Jäähdytä eli vilvoittele ihoasi. Jos olet terve, voit nauttia vilvoittelun yhteydessä uimisesta.
- Peseydy saunomisen lopuksi.

### 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.

Garantin täcker inte fel som förorsakas av att vitt-rat stenmaterial eller småstenar blockerar aggregatets luftcirkulation.

### 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. Aggregatets styrenhet

Aggregaten av modell PO kräver en separat styrenhet. Följande styrenheter kan användas:

- Harvia C150
- Harvia C150VKK (bara kollektivbastur)
- Harvia C260 (bara kollektivbastur)
- Harvia Griffin

Bekanta dig med användaranvisningar som följer med styrenheten.



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

### 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.



**Kasta inte bad när någon är i närheten av aggregatet, eftersom den heta ångan kan orsaka brännskador. Badskopan skall rymma högst 0,2 l.**

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

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**

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

### 1.7. Vianetsintä



Kaikki huoltotoimet on annettava koulutetun sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.

#### Kiuas ei lämpene.

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

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.
- Kontrollera att aggregatets anslutningskabel har kopplats (▷ 3.3.).
- Kontrollera att styrpanelen har ställts in på en temperatur som överstiger rumstemperaturen.
- Kontrollera att inte överhettningsskyddet utlösts. Då fungerar klockan, men aggregatet värms inte upp. (▷ 3.5.)



### Saunahuone lämpenee hitaasti. Kiukaalle heitetty vesi jäädyttää 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 ylikuumentumiseen.
- 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.

### 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 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.

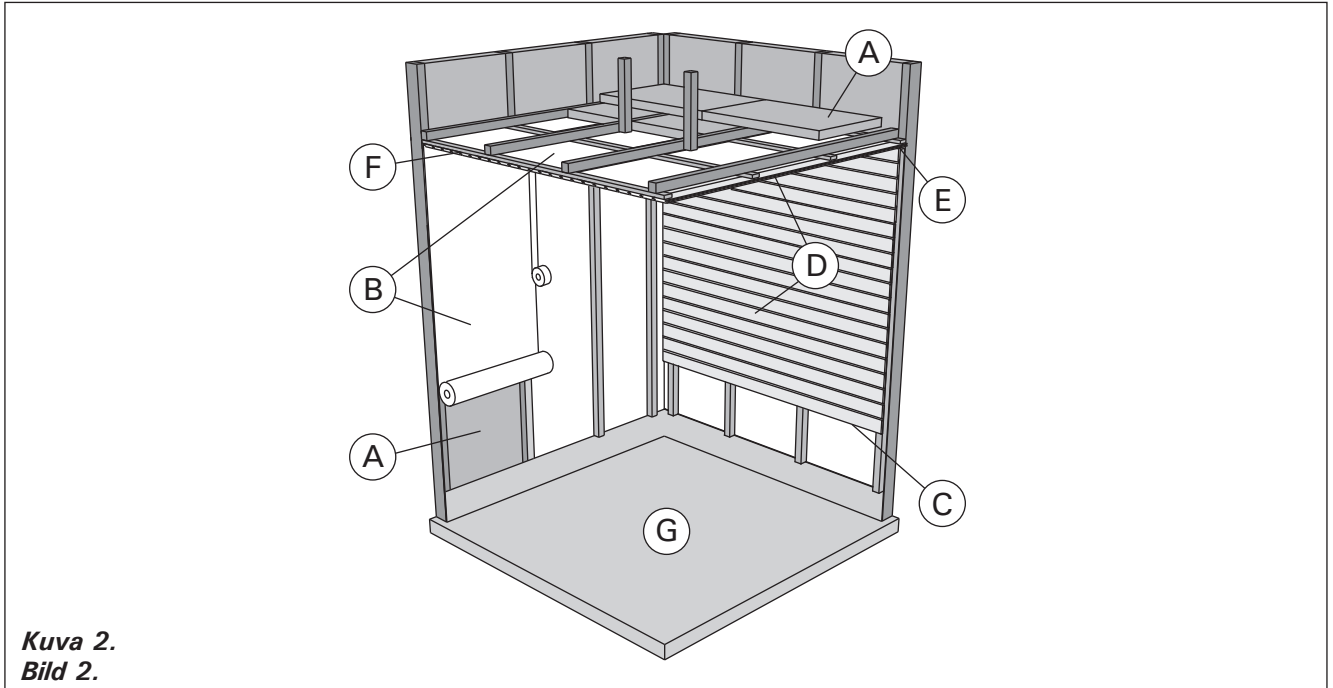
- Kontrollera att kraven på säkerhetsavstånd uppfylls (▷3.1.).
- Kontrollera bastustenarna (▷1.1.). Om stenarna staplats för tätt, sjunker ner med tiden eller fel typ av bastustenar har använts, kan detta förhindra luftcirkulationen i aggregatet, vilket kan leda till att konstruktionerna överhettas.
- 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.

## 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 tarkoitettuja suoja-aineita (suoja-aineet kestävästi 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

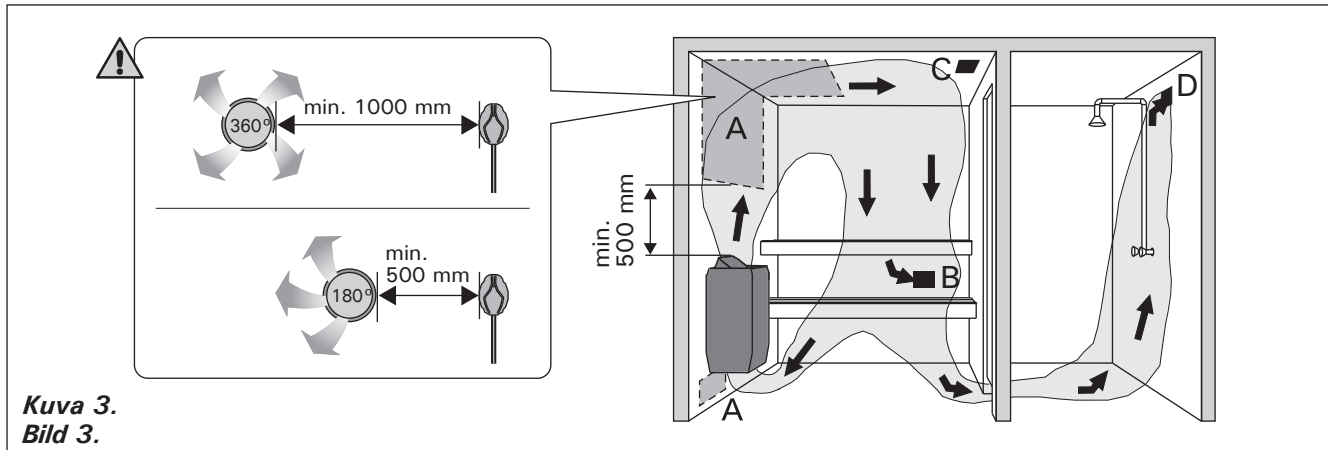
- solljus
- värmen från aggregatet
- skyddsmedel avsedda för väggytor (skyddsmedel tål värme dåligt)
- finfördelat stenmaterial som smulats från stenarna och förts med luftströmningar.

## 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 (▷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 kynnyksraon tulee olla vähintään 100 mm. Koneellinen poistoilmanvaihto pakollinen.

## 2.3. Kiuasteho

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

## 2.4. Saunahuoneen hygienia

Suosittellemme käyttämään saunoessa laudeliinoja, jotta hiki ei valuisi lauteille.

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

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

- A. Placering av tilluftsventil. Om ventilationen är maskinell placeras tilluftsventilen ovanför aggregatet. Vid självdragsventilation placeras tilluftsventilen under eller bredvid aggregatet. Tilluftsroret bör ha en diameter på 50–100 mm. **Placera inte tilluftsventilen så att luftströmmen kyler ner temperaturgivaren (▷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. Väggtyper utan isolering (tegel, glas, betong, kakel osv.) kräver ökad aggregateffekt. Lägg till 1,2 m<sup>3</sup> till bastuns yta för varje kvadrat väggyta utan isolering. T.ex. en bastu med glasdörr på 10 m<sup>3</sup> motsvarar ca 12 m<sup>3</sup> till effektbehovet. Om bastun har stockväggar multipliceras bastuns yta med 1,5. Välj rätt aggregateffekt i tabell 2.

## 2.4. Bastuhygien

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

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

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



### 3. ASENNUSOHJE

#### 3.1. Ennen asentamista

Lue asennusohje kokonaan ennen kuin ryhdyt asentamaan kiuasta. Tarkista seuraavat asiat:

- Kiuas on teholtaan ja tyypiltään sopiva saunahuoneeseen. **Taulukossa 2 annettuja saunan tilavuusarvoja ei saa ylittää eikä alittaa.**
- Kiukaan asennuspaikka on sopiva kiukaalle (katso kohta 3.2. "Asennuspaikka ja suojaetäisyydet").
- Syöttöjännite on sopiva kiukaalle.
- Hyvälaatuisia kiuaskiviä on riittävästi.

### 3. MONTERINGSANVISNING

#### 3.1. Före montering

Läs monteringsanvisningarna innan aggregatet monteras. Kontrollera följande punkter:

- Aggregatets effekt är lämplig med tanke på bastuns storlek. **De volymer som anges i tabell 2 får inte överskridas eller underskridas.**
- Placeringen är lämplig för aggregatet (se punkt 3.2. "Placering och säkerhetsavstånd för aggregatet").
- Driftspänningen är den rätta för aggregatet.
- Det finns en tillräcklig mängd lämpliga bastustenar.

Kiuas Aggregat	Teho Effekt	Mitat Mått				Saunahuone Bastu		
		Halkaisija Diameter	Korkeus Höjd	Paino Vikt	Kiviä Stenar	Tilavuus Volym	Korkeus Höjd	
	kW	mm	mm	kg	kg	>2.3. min. m <sup>3</sup>	max. m <sup>3</sup>	min. mm
PO11	11,0	530	740	30	120	9	20	1900
PO165	16,5	600	830	33	220	16	35	2100

**Taulukko 2. Asennustiedot**

**Tabell 2. Monteringsdata**

#### 3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet

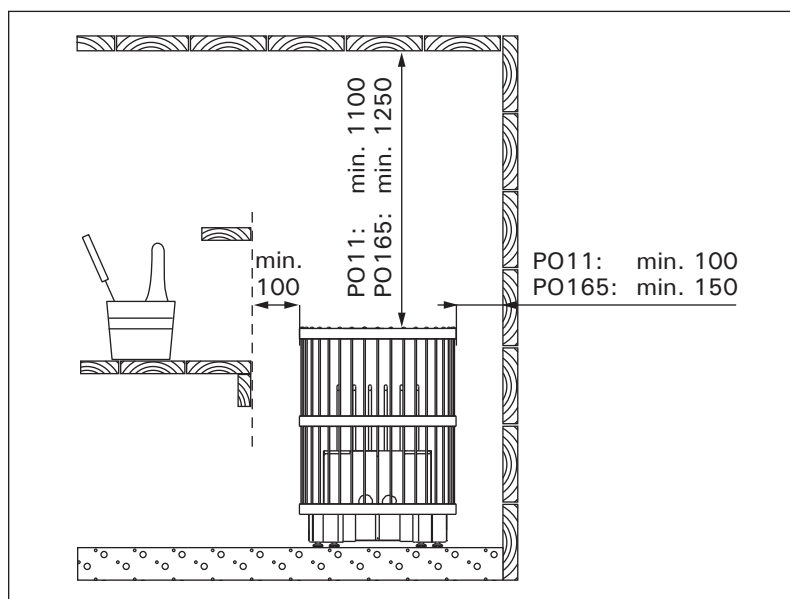
Suojaetäisyyksien vähimmäisarvot on esitetty kuvassa 4.

- **Arvoja on ehdottomasti noudatettava. Niistä poikkeaminen aiheuttaa palovaaran.**
- Kiukaasta putoavat kuumat kivenmurut saattavat vaurioittaa lattiapäällysteitä ja aiheuttaa palovaaran. Tämän vuoksi asennuspaikan lattiapäällysteen tulee kestää kuumuutta.
- **Huolehdi, että sähkökotelon kannessa olevat varoitustekstit ovat helposti luettavissa asennuksen jälkeen.**

#### 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.
- **Aggregatet måste monteras på så sätt att det är lätt att läsa varningstexterna på kopplingslådans lock.**



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

### 3.3. Sähkökytkennät

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

- Kiuas liitetään puolikiinteästi saunan seinällä olevaan kytkentärasiaan (kuva 5). Kytkentärasian on oltava roiskevedenpitävä ja sen korkeus lattiasta saa olla korkeintaan 500 mm.
- Liitäntäkaapelina (kuva 5: C) tulee käyttää kumikaapelityyppiä H07RN-F tai vastaavaa. **HUOM!** PVC-eristeisen johdon käyttö kiukaan liitäntäkaapelina on kielletty sen lämpöhaurauden takia.
- Jos liitäntä- tai asennuskaapelit tulevat saunaan

### 3.3. Elinstallation

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

- Aggregatet monteras halvfast till en kopplingsdosa (bild 5) på bastuns vägg. Kopplingsdosan skall vara sköljtätt och placeras högst 500 mm över golvytan.
- Anslutningskabeln (bild 5: C) skall vara gummikabel typ H07RN-F eller motsvarande. **OBS!** Det är förbjudet att använda anslutningskabel med PVC-isolering, eftersom PVC:n är värmekör.
- Om anslutnings- eller nätkablarna placeras på

Kiukaan sähkökytkennät Aggregatets elinstallationer						
Kiuas Aggregat	Teho Effekt	Kaapelit (400 V 3N~) Kablar (400 V 3N~)				Sulakkeet Säkringar
	kW	(A) ML/MK/MMJ mm <sup>2</sup>	(B) ML/MK/MMJ mm <sup>2</sup>	(C) H07RN-F mm <sup>2</sup>	(D) SSJ mm <sup>2</sup>	A
PO11	11,0	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	4 x 0,25	3 x 16
PO165	16,5	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 2,5	4 x 0,25	3 x 25

Kiukaan sähkökytkennät (2-ryhmäiseksi) Aggregatets elinstallationer (2 grupper)						
Kiuas Aggregat	Teho Effekt	Kaapelit (400 V 3N~) Kablar (400 V 3N~)				Sulakkeet Säkringar
	kW	(A) ML/MK/MMJ mm <sup>2</sup>	(B) ML/MK/MMJ mm <sup>2</sup>	(C) H07RN-F mm <sup>2</sup>	(D) SSJ mm <sup>2</sup>	A
PO165	16,5	5 x 6,0	5 x 2,5 (x 2)	5 x 2,5 (x 2)	4 x 0,25	3 x 25

Kuva 5. Sähkökytkennät  
Bild 5. Elinstallation

tai saunan seinien sisälle yli 1000 mm korkeudelle lattiasta, tulee niiden kestää kuormitettui-  
na vähintään 170 °C lämpötila (esim. SSJ). Yli  
1 000 mm korkeudelle saunan lattiasta asen-  
nettavien sähkölaitteiden tulee olla hyväksytty-  
jä käytettäväksi 125 °C ympäristölämpötilassa  
(merkintä T125).

- Kytkenäkaaviot ovat ohjauskeskuksen asen-  
nusohjeessa.
- Tarkempia ohjeita poikkeaviin asennuksiin anta-  
vat paikalliset sähköviranomaiset.

### 3.3.1. Ohjauskeskuksen ja anturin asentaminen

Tutustu ohjauskeskuksen mukana toimitettaviin  
asennus- ja käyttöohjeisiin. Asenna ohjauskeskuk-  
sen mukana toimitettava anturi kuvan 6 mukaisesti  
joko kattoon tai seinään.



**Anturi on asennettava täsmälleen sille määri-  
telyyn paikkaan, jotta kiuas toimisi oikein.**



**Saunan tuloilmaventtiili ei saa olla lämpöantu-  
rin lähellä.** Ilmavirta venttiiliin lähellä viilentää  
anturia, jolloin ohjauskeskus saa anturilta väärää  
tietoa saunan lämpötilasta. Tämän seurauksena kiu-  
as voi ylikuumentua. Tuloilmaventtiiliin vähimmäi-  
setäisyys lämpöanturista:

- suuntaamaton venttiili: 1 000 mm
- anturista pois päin suunnattu venttiili: 500 mm

**Anturi on asennettava ohjeessa määrättyyn paik-  
kaan (kuva 6). Jos vähimmäisetäisyys ei täyty, on  
ilmanvaihtoa muutettava.**

mer än 1000 mm:s höjd på eller i bastuväggar-  
na, 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).

- Kopplings schemana finns i monteringsanvis-  
ningarna för styrenheten.
- Närmare anvisningar för avvikande monterings-  
sätt ges av de lokala elmyndigheterna.

### 3.3.1. Montering av styrenhet och givare

Med styrenheten följer detaljerade monteringsan-  
visningar för enheten och givare. Montera givaren  
som levereras med styrenheten på bastuväggen eller  
taket enligt bild 6.



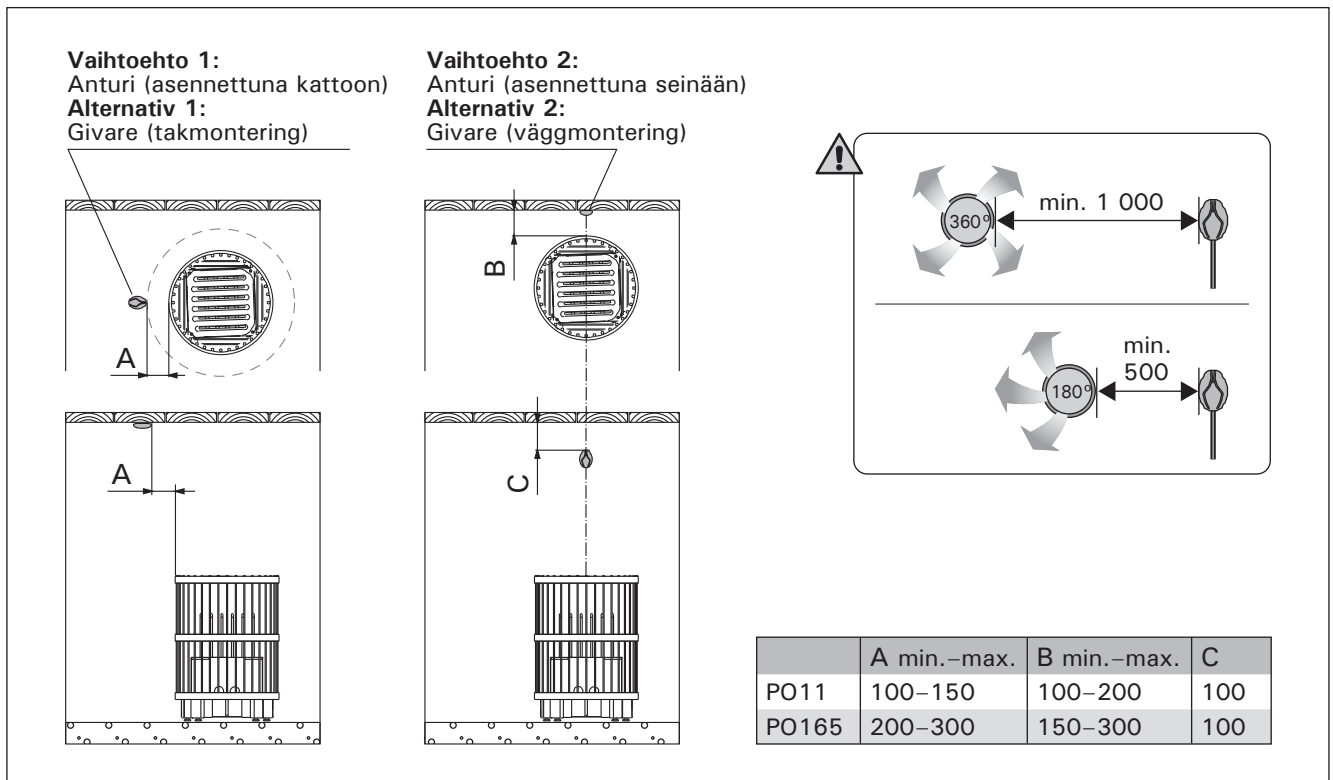
**För att aggregatet skall fungera rätt, bör giva-  
ren placeras exakt på den angivna platsen.**



**Bastuns tilluftsventil får inte vara nära tempe-  
raturgivaren.** Luftflödet nära ventilen kyler ner  
givaren och ger därmed felaktiga temperaturindika-  
tioner till styrenheten. Det kan innebära att aggre-  
gatet överhettas. Minimiatståndet mellan tilluftsven-  
tilen och temperaturgivaren (bild 5):

- runtomstrålände 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 upp-  
fylls, måste ventilationen ändras.**



**Kuva 6. Lämpöanturin asentaminen**  
**Bild 6. Montering av temperaturgivare**

### 3.3.2. 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 vikavirtakytkimen kautta!**

### 3.4. Kiukaan asentaminen

Katso kuva 7.

1. Kiinnitä liitäntäkaapeli kiukaaseen (katso kohta 3.3. "Sähkökytkennät").
2. Aseta kiukaan runko paikalleen. Säädä runko pystysuoraan säätöjalkojen avulla.
3. Aseta teräskehikko paikalleen. Säädä kehikko pystysuoraan säätöjalkojen avulla (vain PO165).

### 3.3.2. Elaggregatets isoleringsresistans

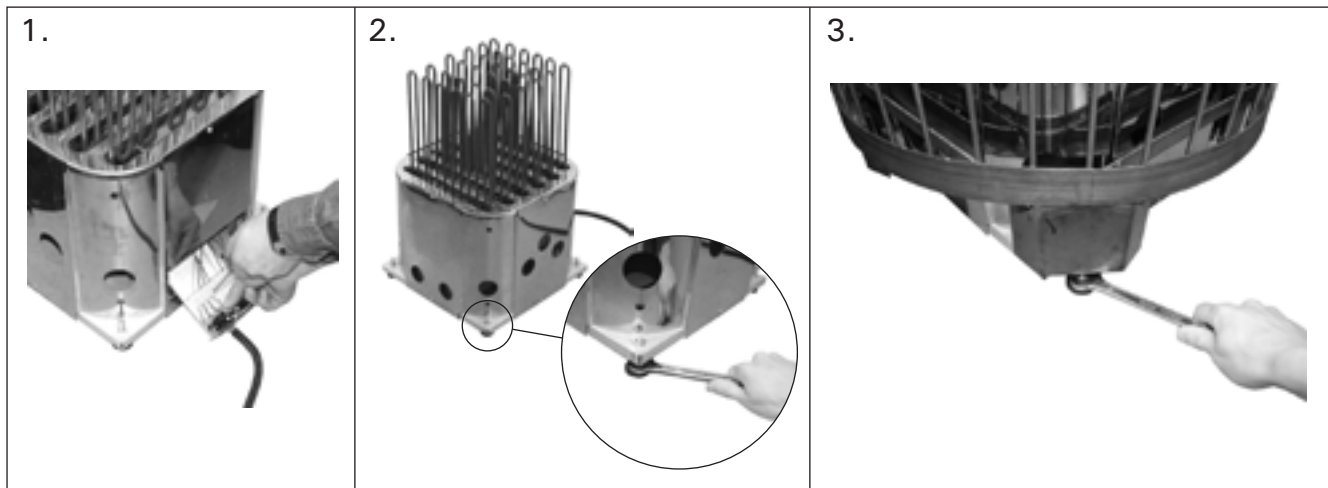
Vid slutgranskningen av elinstallationerna kan det vid mätningen av aggregatets isoleringsresistans förekomma "läckage", till följd av att fukt från luften trängt in i värmemotståndens isoleringsmaterial (lager/transport). Fukten försvinner ur motståndet efter några uppvärmningar.

**⚠ Anslut inte aggregatets strömmatning via jordfelsbrytare!**

### 3.4. Montering av aggregatet

Se bild 7.

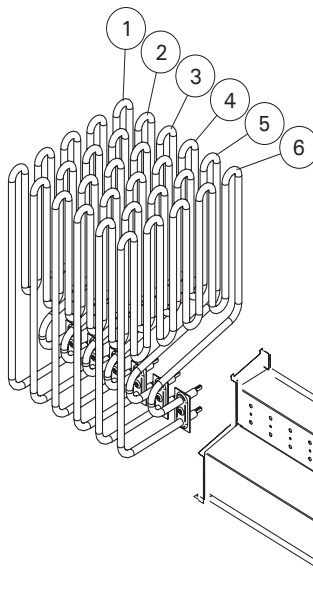
1. Anslut anslutningskabeln till aggregatet (se punkt 3.3. "Elinstallation").
2. Placera aggregatkroppen. Justera kroppen med hjälp av de justerbara fötterna så att den står rakt.
3. Placera stålställningen. Justera ställningen med hjälp av de justerbara fötterna så att den står rakt (endast PO165).



**Kuva 7. Kiukaan asentaminen**  
**Bild 7. Montering av aggregatet**

## 4. VARAOSAT

## 4. RESERVDLAR



KIUAS AGGREGAT HEATER OFEN КАМЕНКА KERIS	VASTUKSET VÄRMEELEMENTEN HEATING ELEMENT HEIZELEMENT НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ KÜTTEELEMENT	TEHO EFFEKT OUTPUT LEISTUNG МОЩНОСТЬ VÕIMSUS	OSANRO BETECKNING PART NO. TEIL NR. НОМЕР ДЕТАЛИ OSA NR.
PO11	1, 2, 6 3, 4, 5	2150 W/230 V 1500 W/230 V	ZSP-240 ZSS-110
PO165	1, 2, 6 3, 4, 5	3000 W/230 V 2500 W/230 V	ZSP-255 ZSP-250

**HARVIA**

Harvia Oy  
PL12  
40951 Muurame  
Finland  
[www.harvia.fi](http://www.harvia.fi)