

MDA165/200G, MDA165/200GL, MDA165/200GR, MDA165/200C

FI

Sähkökiukaan asennus- ja käyttöohje

SV

Monterings- och bruksanvisning för bastuaggregat



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 sauna-tilaan. Muuhun tarkoitukseen käyttö on kielletty.

Parhaat onnittelut hyvästä kiuasvalinnastanne!

Takuu:

- Perhekäytössä kiukaiden ja ohjauslaitteiden takuuaika on kaksi (2) vuotta.
- Yhteisökäytössä kiukaiden ja ohjauslaitteiden takuuaika 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
1. KÄYTTÖOHJE	3
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. Saunomisohjeita.....	5
1.6. Varoituksia	5
1.6.1. Symbolien selitykset	5
1.7. Vianetsintä.....	5
2. SAUNAHUONE	7
2.1. Saunahuoneen rakenne	7
2.1.1. Saunan seinien tummustaminen	7
2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto	8
2.3. Kiuasteho	8
2.4. Saunahuoneen hygienia.....	8
3. ASENNUSOHJE	9
3.1. Ennen asentamista	9
3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyysdet	9
3.3. Suojakaide	9
3.4. Ohjauskeskuksen ja antureiden asennus	10
3.4.1. Soveltuvat ohjauskeskukset	10
3.5. Sähkökytkennät.....	10
3.5.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi	11
3.6. Kiukaan asentaminen.....	11
3.7. Vastusten vaihtaminen	13
4. VARAOSAT	14

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 varma 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 används.

INNEHÅLL

ARBETSSCHEMA	3
1. BRUKSANVISNING	3
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
1.6.1. Symbolernas betydelse.....	5
1.7. Felsökning.....	5
2. BASTU	7
2.1. Bastuns konstruktion.....	7
2.1.1. Mörknande av bastuns väggar	7
2.2. Ventilation i bastun.....	8
2.3. Aggregateffekt	8
2.4. Bastuhygien	8
3. MONTERINGSANVISNING	9
3.1. Före montering	9
3.2. Placering och säkerhetsavstånd.....	9
3.3. Skyddsräcke.....	9
3.4. Montering av styrenhet och sensorer.....	10
3.4.1. Lämpliga styrenheter	10
3.5. Elinstallation	10
3.5.1. Elaggregatets isoleringsresistans	11
3.6. Montering av aggregatet	11
3.7. Byte av värmeelement.....	13
4. RESERVDELAR	14

TYÖJÄRJESTYS

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

ARBETSCHEMA

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

1. KÄYTTÖOHJE

1.1. Kiuaskivien latominen

Kiuaskivien latomisella on suuri vaikutus sekä kiukaan turvallisuuteen että löylyominaisuuksiin.

Tärkeää tietoa kiuaskivistä:

- Tarvitset:
 - n. 200 kg suuria kiviä (halkaisija 10–15 cm)
 - Käytä vain kiuaskiviksi tarkoitettuja lohkopintaisia kiviä. Sopivia kivimateriaaleja ovat peridotitti, oliviiniidiabaasi ja oliviini.
 - Keraamisten "kivien" ja pehmeiden vuolukiven käyttö on kielletty. Ne eivät sidon riittävästi lämpöä kiukaasta lämmittäässä. Tämä saattaa johtaa vastusten rikkoutumiseen.
 - **Huuhdo kiuaskivet kivipölystä ennen kiukaaseen latomista.**

Huomioi kiviä latoessasi:

- **Tavoitteena on latoa teräskehikkoa vasten mahdollisimman tiivis kivikerros ja latoa muut kivet välijästi.** Tiivis kerros estää suoraa lämpösäteilä ylikuumentamasta kiukaan ympärillä olevia materiaaleja. **Kiinnitä erityisesti huomiota niihin kulmiin, joissa vastukset ovat lähipänä kehikkoa.** Keskiellä olevien kiven väljä ladonta päästää ilman virtaamaan kiukaan läpi, jolloin sauna ja kiuaskivet lämpenevät hyvin.
- Älä pudota kiviä kivistilaan.
- Älä peitä kiukaan ilmanottoaukkoja kivillä.

1. BRUKSANVISNING

1.1. Stapling av bastustenar

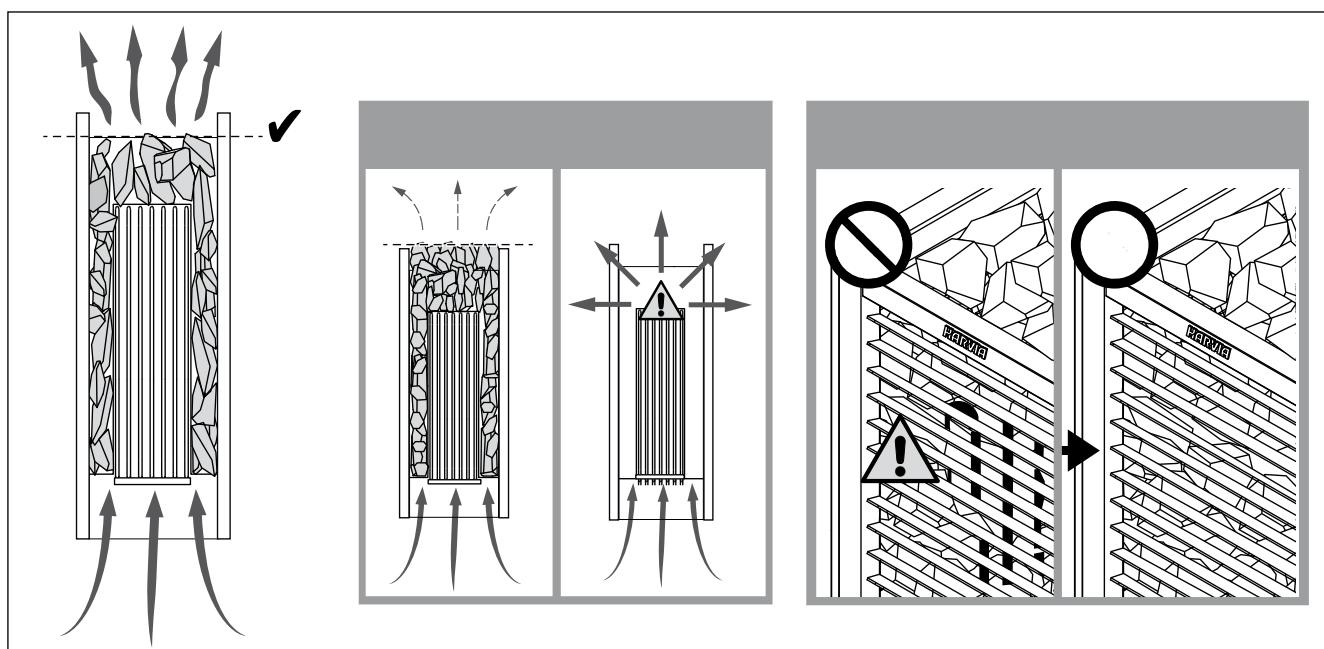
Bastustenarnas stapling har stor inverkan på både bastuaggregatets säkerhet och badegenskaper.

Viktig information om bastustenar:

- Du behöver:
 - ca 200 kg stora bastustenar (diameter 10–15 cm)
 - Använd bara kantiga bastustenar med brutna ytor som är avsedda att användas i ett aggregat. Peridotit, olivindolerit and olivin är lämpliga stentyper.
 - Varken lätta porösa "stenar" av keramiska material eller mjuka täljstenar bör användas i aggregatet. Sådana stenar absorberar inte tillräckligt mycket värme när de värms upp. Detta kan göra att varmeelementen 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 ytterhöljet 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 varmeelementen är som närmast ytterhöljet.** 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 pysytysuorassa kiukaaseen nähdyn.
- Älä tee kivistä kekoja kiukaan päälle.
- Kiukaan kivistilaan tai läheisyyteen ei saa laittaa mitään sellaisia esineitä tai laitteita, jotka muuttavat kiukaan läpi virtaavan ilman määrää tai suuntaa.

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

1.1.1. Ylläpito

Voimakkaan lämmönvaihelon vuoksi kiuaskivet rautuvat ja murenevat käytön aikana.

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

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

1.2. Saunahuoneen lämmittäminen

Kiuas ja kivet tuottavat ensimmäisellä käyttökerralla hajuja, joiden poistamiseksi on järjestettävä sauna-alueeseen hyvä tuuletus.

Jos kiuas on teholtaan sopiva sauna-alueeseen, hyvin lämpöeristetty sauna-lämpenee käytökseen noin tunnissa (►2.3.). Kiuaskivet kuumentevat yleensä samassa ajassa kuin sauna-nekin. Sopiva lämpötila sauna-alueella on noin 60–75 °C.

 **Tarkista aina ennen kiukaan päälekytkentää, ettei kiukaan pääällä tai lähetäisyydellä ole mitään tavaroita. ►1.6. "Varoituksia".**

1.3. Kiukaan käyttö

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

1.4. Löylynheitto

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

 **Käytä löylykauhaa, jonka tilavuus on korkeintaan 0,2 litraa. Jos kiukaalle heitetään tai kaadaan kerralla liikaa vettä, sitä saattaa roiskua kiehuvan kuuman kylpijöiden 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.

- Låt inte stenarna falla ner i stenutrymmet.
- Täck inte bastuaggregatets luftintag med stenar.
- 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 värmeelement kan utgöra en fara för brännbara material även utanför säkerhetsavstånden. Kontrollera att inga värmeelement 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 innanför aggregatet. Se alltid till att värmeelementen inte syns bakom stenarna. Stenarnas insjunkning är snabbast under cirka två månader efter i bruktagandet.**

1.2. Uppvärmning av bastu

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

Om aggregatets effekt är lämplig för bastun, värmes 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. ►1.6. "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

Luftten i bastun blir torrare när den värmes 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 prova dig fram hittar du en temperatur och luftfuktighet som passar dig.

 **Badskopan skall rymma högst 0,2 l. Kasta vatten på häll inte mer än så åt gången, eftersom 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.**

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

Veden ominaisuus Vattenegenskap	Vaikutukset Effekt	Suositus Rekommendation
Humuspitoisuus Humuskoncentration	Väri, maku, saostumat Färg, smak, utfällningar	<12 mg/l
Rautapitoisuus Järnkonzentration	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**

1.5. Saunomisohjeita

- Aloita saunominen peseytymällä.
- Istu löylyssä niin kauan, kuin tuntuu mukavalta.
- Unohda kiire ja rentoudu.
- Hyviin saunaatapoihin kuuluu, että huomioit muut saunojat häiritsemättä heitä äänekkäällä käytökselläsi.
- Älä aja muita lauteilta liiallisella löylynheitolla.
- Jäähydtä 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

- Pitkääikainen oleskelu kuumassa saunaassa 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 saunaan ilman valvontaa.
- Selvitä saunomiseen liittyvät terveydelliset rajoitteet lääkärin kanssa.
- Keskustele neuvolassa pienien lasten saunottamisesta.
- Liiku saunaassa varovasti, koska lauteet ja lattiat saattavat olla liukkaita.
- Älä mene kuumaan saunaan huumaavien aineiden (alkoholi, lääkkeet, huumeet ym.) vaikutukseen alaisena.
- Älä nuku lämmityssä saunaassa.
- Meri- ja kosteila ilmasto saattavat syövyttää kiukaan metallipintoja.
- Älä käytä saunaan vaatteiden tai pyykien kuivashuoneena palovaaran vuoksi. Sähkölaitteetkin saattavat vioittua runsaasta kosteudesta.

1.6.1. Symbolien selitykset

 Lue käyttöohje.

 Ei saa peittää.

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.

1.6.1. Symbolernas betydelse

 Läs bruksanvisningen.

 Får ej täckas.

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 kytetty (►3.5.).
- Tarkista, että ohjauspaneeliin asetettu lämpötila on korkeampi kuin saunan lämpötila.
- Tarkista, ettei ylikuumenemissuoja ole lauennut (katso ohjauskeskuksen asennusohje).

Saunahuone lämpenee hitaasti. Kiukaalle heitetty vesi jäähyttää kivet nopeasti.

- Tarkista, että kiukaan sulakkeet sähkötaulussa ovat ehjät.
- Tarkista, että kaikki vastukset hehkuват 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 lämmetä. Kiukaalle heitetty vesi ei höyrysty, vaan valuu kivistilan 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 suojaetäisysvaatimukset täyttyvät (►3.2.).
- Tarkista kiuaskivet (►1.1.). Liian tiheä ladonta, kivien painuminen ajan mittaan tai vääränlaiset kiuaskivet voivat estää ilmankierron kiukaassa, mikä voi johtaa rakenteiden ylikuumeniseen.
- Tarkista, ettei vastuksia näy kivien takaa. Jos näkyy, lodo kivet uudelleen ja huolehdi, että vastukset peittivät kokonaan (►1.1.).
- Katso myös kohta 2.1.1.

Kiuas tuottaa hajuja.

- 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 lämpölaajeminen saattaa aiheuttaa ääntä kiukaan lämmetessä.

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 (►3.5.).
- Kontrollera att styrpanelen har ställts in på en temperatur som överstiger rumstemperaturen.
- Kontrollera att inte överhettningsskyddet utlösts (se monteringsanvisningen för styrenheten).

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

- Kontrollera att aggregatets säkringar i elskåpet är hela.
- Kontrollera att alla värmeelement glöder när aggregatet är på.
- 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 luftcirculationen i aggregatet, vilket försämrar uppvärmningseffekten.
- Kontrollera att bastuns luftcirculation 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 luftcirculation ordnats på rätt sätt (►2.2.).

Panelen eller annat material nära aggregatet blir snabbt mörkare.

- Kontrollera att kraven på säkerhetsavstånd uppfylls (►3.2.).
- Kontrollera bastustenarna (►1.1.). Om stenarna staplats för tätt, sjunker ner med tiden eller fel typ av bastustenar har använts, kan detta förhindra luftcirculationen 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.

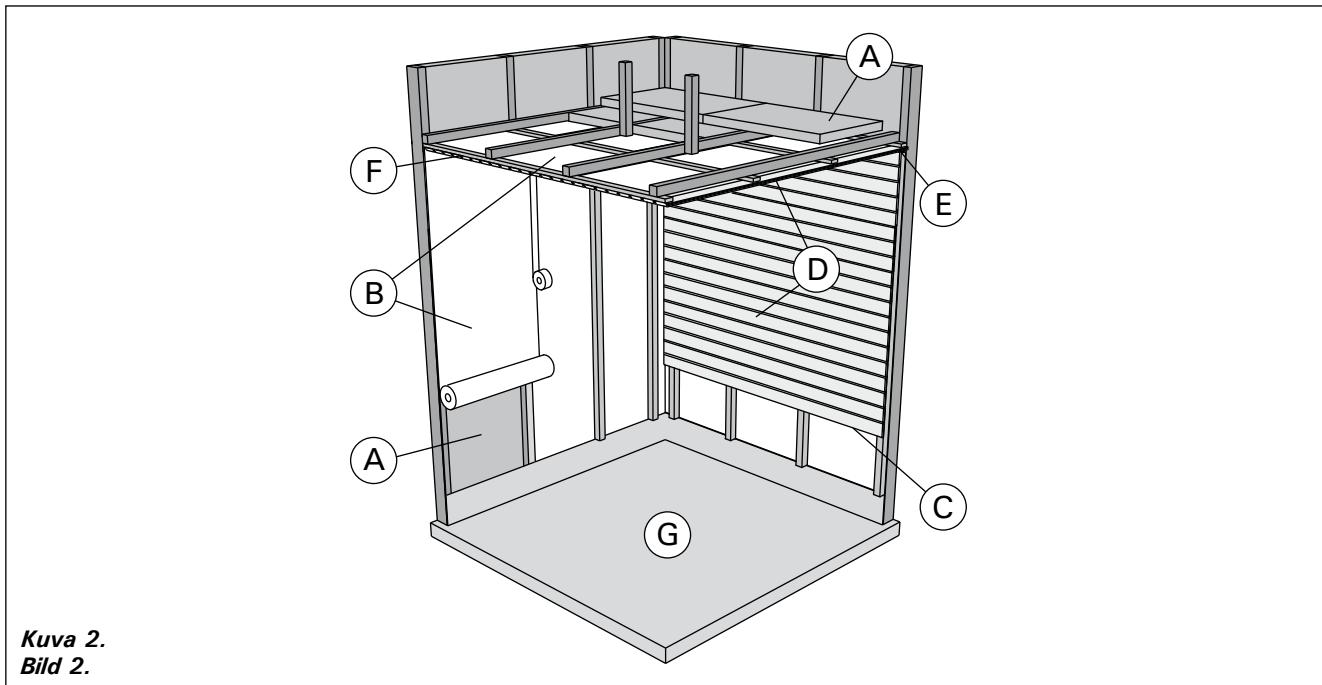
- Se avsnitt 1.2.
- Den heta aggregatet kan förstärka lukter som finns i luften, men som ändå inte har sitt ursprung i bastun eller aggregatet. Exempel: målarfärg, lim, uppvärmningsolja, kryddor.

Bastuaggregatet låter.

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

2. SAUNAHUONE

2.1. Saunahuoneen rakenne



- A. Eristevilla, paksuus 50–100 mm. Saunahuone tulee eristää huolellisesti, jotta kiuasteho voidaan pitää kohtuullisen pienenä.
- B. Kosteussulkku, 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 panelioppia 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 kivivainees ja löylyveden epäpuhtaudet saattavat liata ja/tai vaarioittaa 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 normaalista. Tummumista saattavat nopeuttaa

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

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. Fuktpärr, t.ex. folie. Placera foliens glatta yta mot bastuns inre. Tejp fogarna täta med aluminumejp.
- 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 golobeläggning och mörk fogmassa. Stenmaterial som lossnat 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.

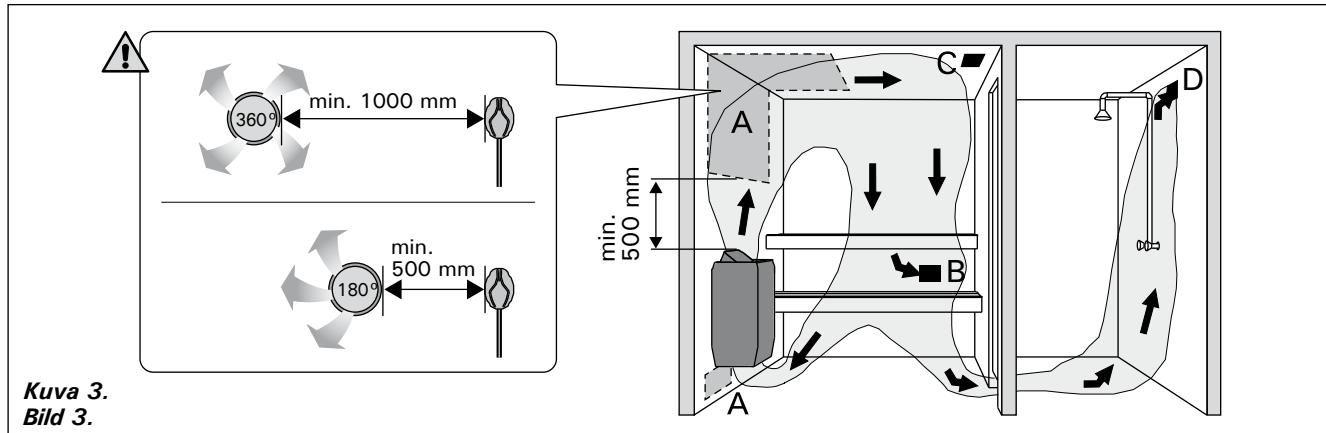
2.1.1. Mörknande av bastuns väggar

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

- solljus
- värmen från aggregatet
- skyddsmedel avsedda för väggtytor (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.



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. Tuloilmaventtiilin halkaisijan tulee olla 50–100 mm. Älä sijoita tuloilmaventtiiliä siten, että ilmavirta vilitää lämpöanturia (katso lämpöanturin asennusohje ohjauskeskuksen ohjeesta)!
- B. Poistoilmaventtiili. Sijoita poistoilmaventtiili mahdollisimman kauas kiukaasta ja lähelle lattiaa. Poistoilmaventtiilin halkaisijan tulisi olla kaksi kertaa tuloilmaventtiilin halkaisijaa suurempi.
- C. Mahdollinen kuivatusventtiili (suljettu lämmittämisen ja saunomisen aikana). Saunan voi kuivata myös jättämällä oven auki saunomisen jälkeen.
- D. Jos poistoilmaventtiili on pesuhuoneen puolella, saunan oven kynnysraon tulee olla vähintään 100 mm. Koneellinen poistoilmaventtiili pakollinen.

2.3. Kiusteho

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 kiustehon 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 kiusteho taulukosta 2.

2.4. Saunahuoneen hygienia

Suosittelemme käyttämään saunoessa laudeliijona, jotta hiki ei valuisi lauteille.

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

Pyyhi kiucas pölystä ja liasta kostealla liinalla. Poista kalkkitaharat kiukaasta 10 % sitruunahappoliuksella ja huuhtele.

2.2. Ventilation i bastun

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

A. Placering av tillluftsventil. Om ventilationen är maskinell placeras tillluftsventilen ovanför aggregatet. Vid självdragsventilation placeras tillluftsventilen under eller bredvid aggregatet. Tillluftsröret bör ha en diameter på 50–100 mm. Placera inte tillluftsventilen så att luftströmmen kyler ner temperaturgivaren (se monteringsanvisningen för temperaturgivare i manualen för styrenheten)!

B. Frånluftsventil. Placera frånluftsventilen så långt från aggregatet och så nära golvet som möjligt. Frånluftsröret bör ha en diameter som är två gånger större än tillluftsrörets.

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. Tex. 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 larvar, 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 tyyppiltään sopiva ko. sauna-kuunseen. **Taulukon 2 antamia sauna-tilavuuusarvoja ei saa ylittää eikä alittaa.**
- Syöttöjännite on sopiva kiukaalle.
- Kiukaan asennuspaikka täyttää kohdassa 3.2. "Asennuspaikka ja suojaetäisyys" annetut vaatimukset.

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

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. Aggregatet måste monteras så, att det är lätt att läsa varningstexter efter monteringen.

Kiuas Aggregat	Teho Effekt	Mitat Mått		Kivet Stenar	Löylyhuone Bastuutrymme		
		Lev./syv./kork. Bredd/djup/höjd	Paino Vikt		Tilavuus Volym	Korkeus Höjd	
	kW	mm	kg	max. kg	▷ 2.3.!		
MDA165E/200E	16,6	450/455/1300	61	220	min. m ³	max. m ³	min. mm
	19,8	450/455/1300	61	220	15	25	2100
					20	30	2100

Taulukko 2. Kiukaan asennustiedot

Tabell 2. Monteringsdata för aggregat

3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyys

Suojaetäisyyksien vähimmäisarvot palava-aineiseen materiaaliin on esitetty kuvassa 4. Arvoja on ehdotettavasti noudatettava, koska niistä poikkeamien aiheuttaa palovaaran.

3.3. Suojakaide

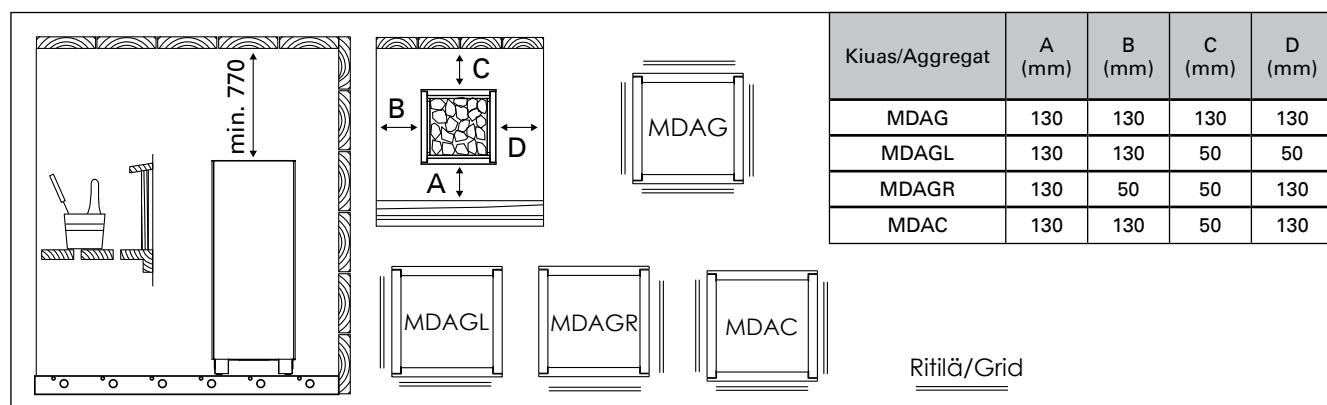
Jos kiukaan ympärille tehdään suoja-kaide, on noudatettava kuvassa 4 tai kaiteen asennusohjeessa annettuja suojaetäisyyksiä.

3.2. Placering och säkerhetsavstånd

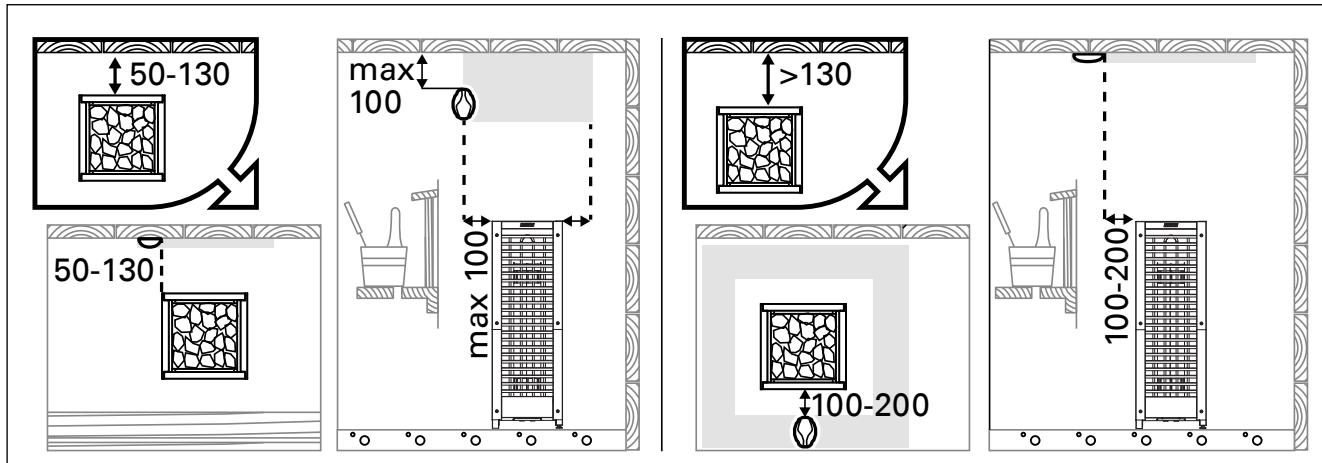
De minsta säkerhetsavstånden till brännbara material beskrivs i bild 4. Avstånden måste ovillkorligen följas. Annars kan det uppstå brandfara.

3.3. Skyddsräcke

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



Kuva 4. Suojaetäisyys (mitat millimetreinä)
Bild 4. Säkerhetsavstånd (mått i millimeter)



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

3.4. Ohjauskeskuksen ja antureiden asennus

- Ohjauskeskuksen mukana on tarkemmat ohjeet keskuksen kiinnittämisestä seinään.
- Käytä kiukaan mukana tulevaa anturia (135°C).
- Asenna anturi kuvan 5 mukaisesti. Jos kiuas asennetaan kauemmas kuin 150 mm etäisyydelle seinästä, on anturi asennettava kattoon.
- Jos asennat kiuasmallien MDAGR/MDAGL/MDAC avoimen sivun on seinään päin, ota yhteyttä valmistajaan.

Älä sijoita tuloilmaventtiiliä siten, että ilmavir- ta viilentää lämpöanturia. Kuva 3.

3.4.1. Soveltuvat ohjauskeskuksset

MDA 16,6 kW:

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

MDA 19,8 kW:

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

Katso viimeisimmät ohjauskeskusmallit internetsivuiltamme www.harvia.fi.

3.5. Sähkökytkennät

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

- Kiuas liitetään puolikiinteästi saunan seinällä olevaan kytkentärasiaan (kuva 6). Kytkentärasian on oltava roiskevedenpitävä ja sen korkeus lattiasta saa olla korkeintaan 500 mm.
- Liitäntäkaapelina (kuva 6) tulee käyttää kumi-kaapeliyyppiä H07RN-F tai vastaavaa. **HUOM!** PVC-eristeisen johdon käyttö kiukaan liitäntäkaapelina on kielletty sen lämpöaurauden takia.
- Jos liitäntä- tai asennuskaapelit tulevat saunaan tai saunan seinien sisään yli 1 000 mm korkeudelle lattiasta, tulee niiden kestää kuorimitettuina vähintään 170°C lämpötila (esim.

3.4. Montering av styrenhet och sensorer

- Närmare anvisningar om hur styrenhet fästs vid väggen medföljer förpackningen.
- Använd sensorn (135°C) som följer med aggregatet.
- Montera givaren enligt bild 5. Om aggregatet ställs längre än 150 mm från väggen ska temperaturgivaren sättas i taket ovanför aggregatet.
- Kontakta tillverkaren om du monterar aggregatmodellerna MDAGR/MDAGL/MDAC med den öppna sidan mot väggen.

⚠️ Placera inte tilluftsväntilen så att luftströmmen kyler ner temperaturgivaren. Bild 3.

3.4.1. Lämpliga styrenheter

MDA 16,6 kW:

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

MDA 19,8 kW:

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

Se dom senaste styrenhets-modellerna på våran hemsida www.harviasona.com.

3.5. Elinstallation

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

- Aggregatet monteras halvfast till en kopplingsdosa på bastuns vägg (bild 6). Kopplingsdosan skall vara sköljfärdig och placeras högst 500 mm över golvytan.
- Anslutningskabeln (bild 6) skall vara gummikabel typ H07RN-F eller motsvarande. **OBS!** Det är förbjudet att använda anslutningskabel med PVC-isolering, eftersom PVC:n är värmeskör.
- Om anslutnings- eller nätkablarna placeras på mer än 1 000 mm:s höjd på eller i bastuväggarna, skall de under belastning tåla minst 170°C (t.ex. SSJ). Elutrustning som placeras

SSJ). Yli 1 000 mm korkeudelle saunan lattiasta asennettavien sähkölaitteiden tulee olla hyväksyttyjä käytettäviksi 125 °C ympäristölämpötilassa (merkintä T125).

3.5.1. 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 vikavirtasuoja-kytkimen kautta!

3.6. Kiukaan asentaminen

Katso kuva 6.

1. Kytke kaapelit kiukaaseen (▷3.5.).
2. Aseta kiucas paikalleen ja säädä kiucas pystysuoaraan kiukaan alla olevien säätöjalkojen avulla.

högre än 1 000 mm ovanför bastugolvet skall vara godkänd för användning i 125 °C (märkning T125).

3.5.1. Elaggregatets isoleringsresistans

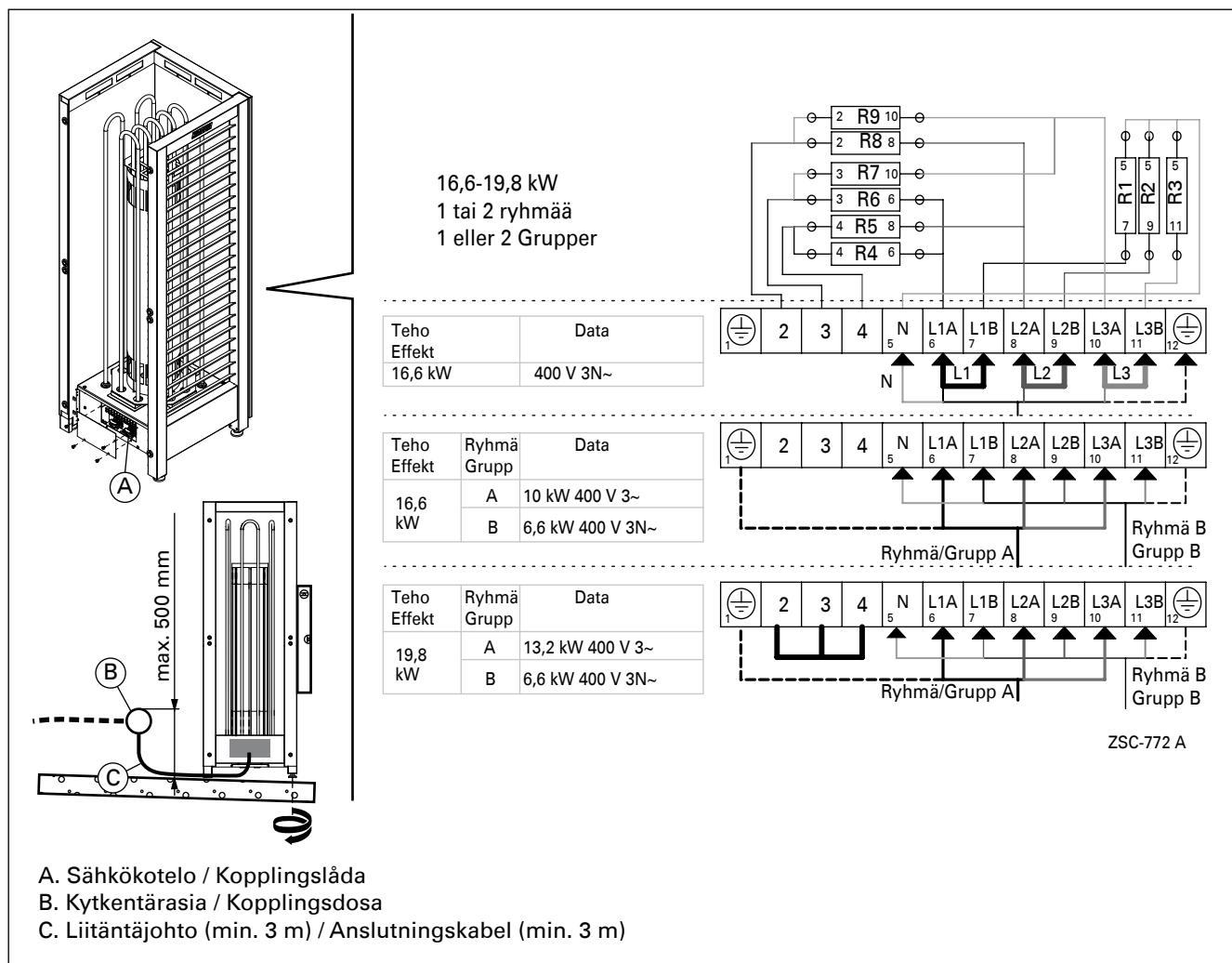
Vid slutgranskningen av elinstallationerna kan det vid mätningen av aggregatets isoleringsresistans förekomma "läckage", till följd av att fukt från luften trängt in i värmemotståndens isoleringsmaterial (lager/transport). Fukten försvinner ur motstånden efter några uppvärmningar.

Anslut inte aggregatets strömmatning via jordfelsbrytare!

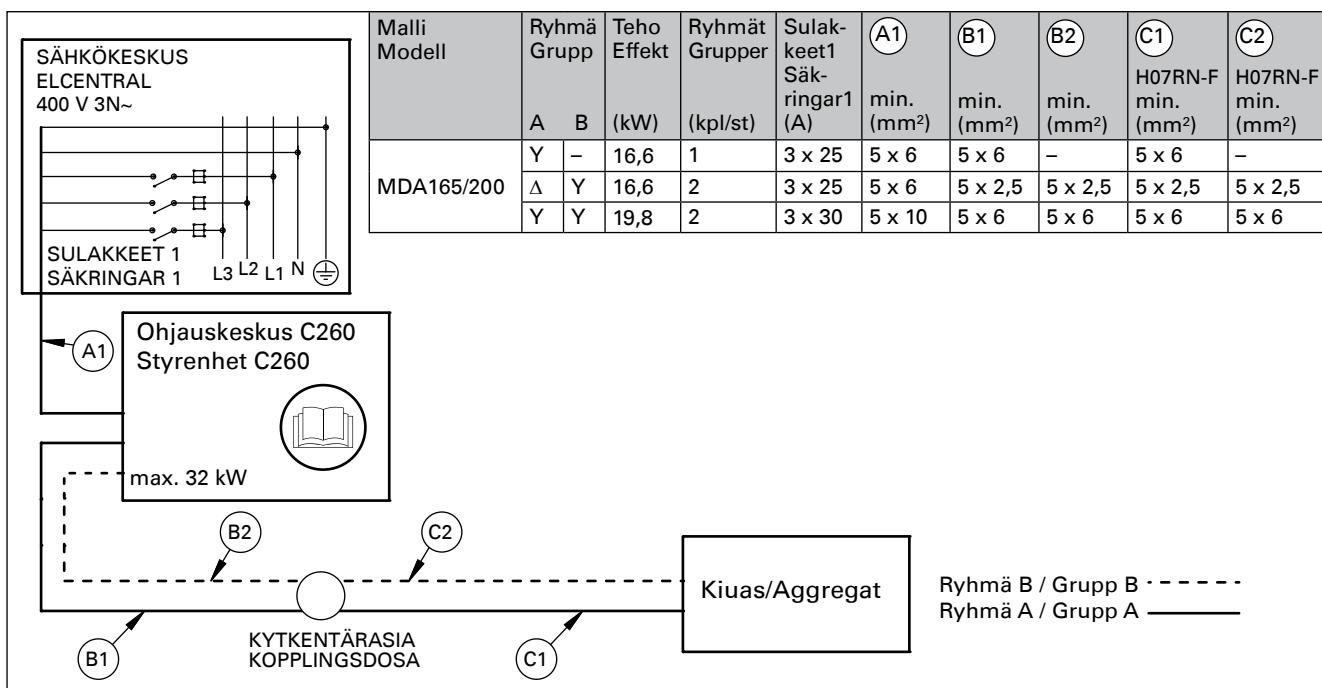
3.6. Montering av aggregatet

Se bild 6.

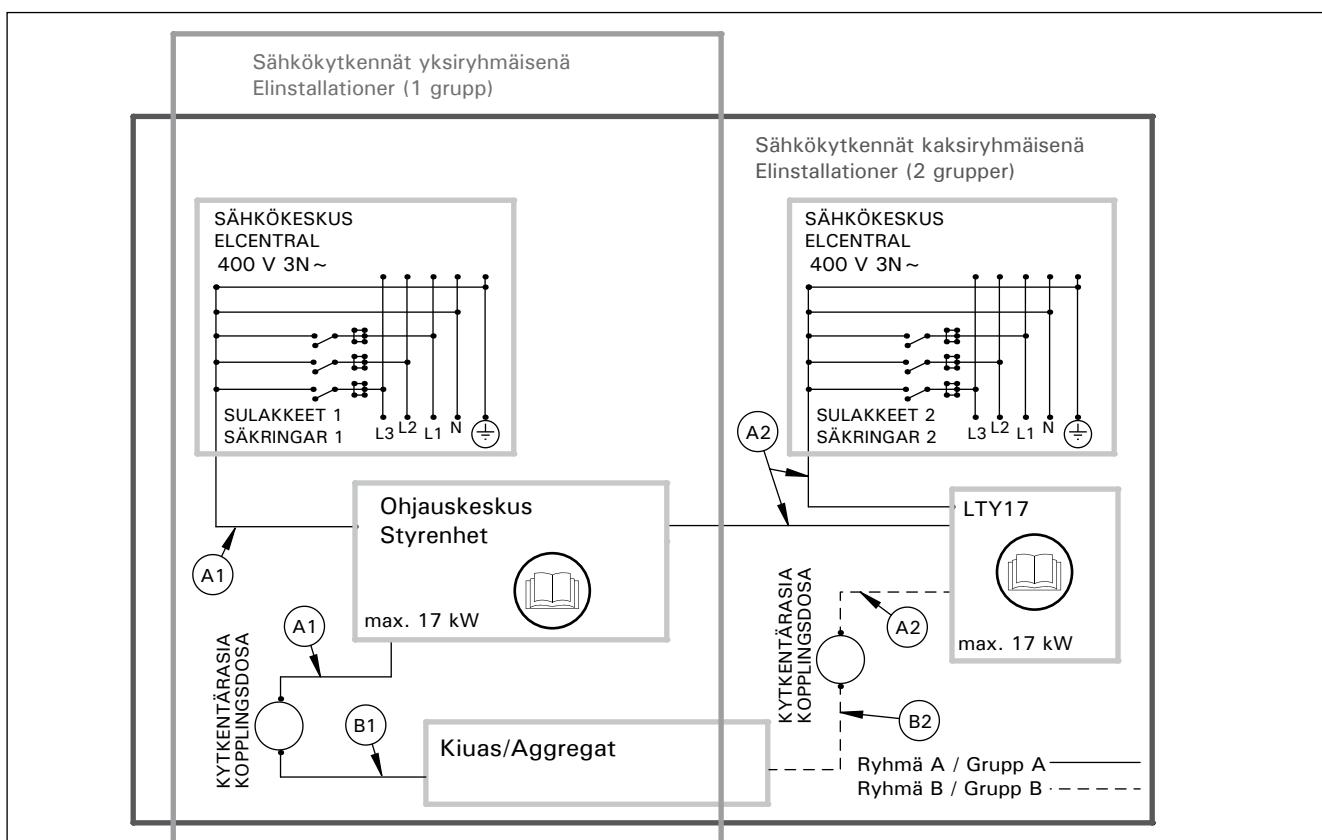
1. Anslut kablarna till aggregatet (▷3.5.).
2. Montera bastuaggregatet och justera det med hjälp av de justerbara fötterna så att det står rakt i vertikalled.



**Kuva 6. Sähkökytkennät
Bild 6. Elinstallationer**



Kuva 7. C260-ohjauskeskuksen ja MDA-kiukaan sähkökytkennät
Bild 7. Elinstallationer av styrenhet C260 och MDA-aggregat



Malli Modell	Ryhma Grupp A B	Teho Effekt (kW)	Ryhmat Grupper (kpl/st)	Sulakkeet 1 Säkringar 1 (A)	Sulakkeet 2 Säkringar 2 (A)	(A1) min. (mm ²)	(A2) min. (mm ²)	(B1) H07RN-F min. (mm ²)	(B2) H07RN-F min. (mm ²)
MDA165/200	Y -	16,6	1	3 x 25A	-	5 x 6	-	5 x 6	-
	Δ Y	16,6	2	3 x 16A	3 x 10A	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5
	Y Y	19,8	2	3 x 20A	3 x 10A	5 x 6	5 x 2,5	5 x 6	5 x 2,5

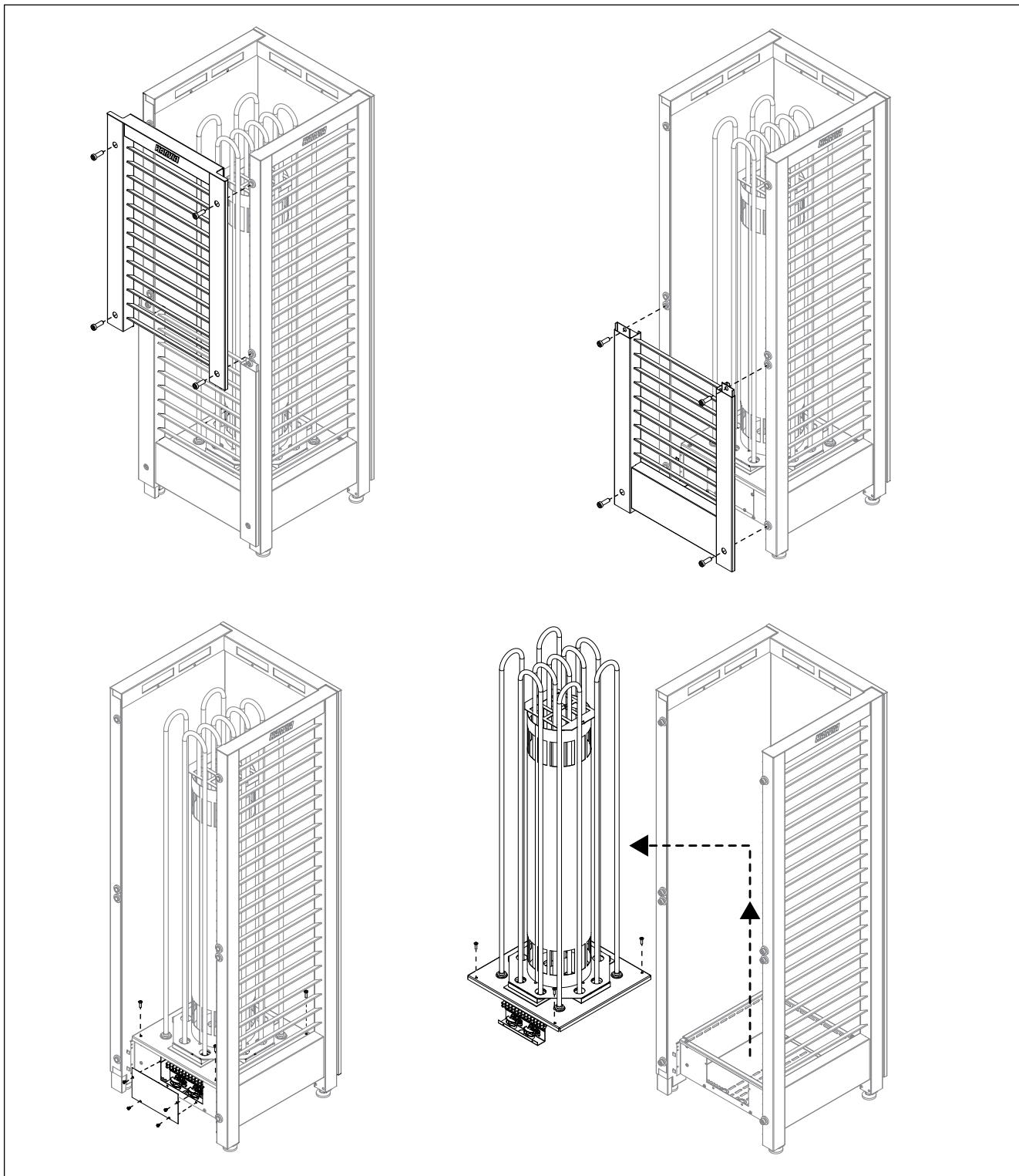
Kuva 8. Ohjauskeskuksen ja MDA-kiukaan sähkökytkennät
Bild 8. Elinstallationer av styrenhet och MDA-aggregat

3.7. Vastusten vaihtaminen

Katso kuva 9.

3.7. Byte av värmeelement

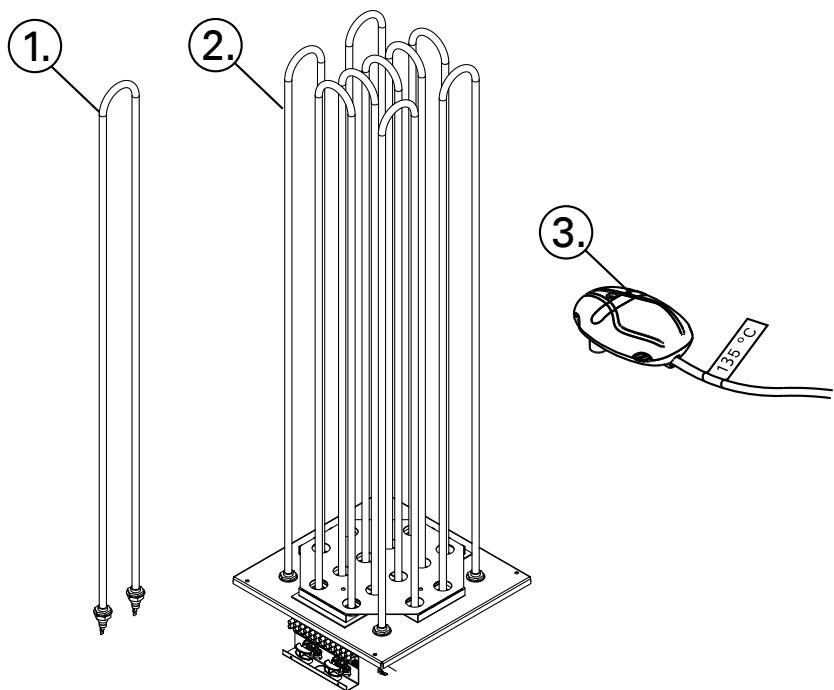
Se bild 9.



Kuva 9. Vastusten vaihtaminen
Bild 9. Byte av värmeelement

4. VARAOSAT

4. RESERVDELAR



1	Vastus 2200 W/230 V	Värmeelement 2200 W/230 V	ZSC-022	6
2	Vastuspaketti	Värmeelements paket	ZLE-530	1
3	Lämpöanturi (135 °C)	Temperaturgivare (135 °C)	WX255	1

Suosittelemme käyttämään vain valmistajan varaosia.
Använd endast tillverkarens reservdelar.

HARVIA

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