

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

FI

Sähkökiukaan asennus- ja käyttöohje

SV

Monterings- och bruksanvisning för bastuaggregat



**MD135, MD160,
MD180**



**MD135G, MD160G,
MD180G**



**MD135GR, MD160GR,
MD180GR**



**MD135GL, MD160GL,
MD180GL**



**MD135H, MD160H,
MD180H**

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

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

Parhaat onnittelut hyvästä kiuasvalinnastanne!

Takuu:

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

SISÄLLYSLUETTELO

TYÖJÄRJESTYS	3
1. KÄYTTÖOHJE	3
1.1. Kiuaskivien latominen	3
1.1.1. Ylläpito	4
1.2. Saunahuoneen lämmittäminen	4
1.2.1. Kiukaan käyttö	4
1.2.2. Löylynheitto	4
1.3. Saunomisohjeita	5
1.4. Varoituksia	5
1.4.1. Symbolien selitykset	5
1.5. Vianetsintä	5
2. SAUNAHUONE	7
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
3. ASENNUSOHJE	9
3.1. Ennen asentamista	9
3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet	9
3.3. Suojakaide	9
3.4. Ohjauskeskuksen ja antureiden asennus	9
3.4.1. Soveltuvat ohjauskeskukset	10
3.5. Sähkökytkennät	10
3.5.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi	11
3.6. Kiukaan asentaminen	11
3.7. Vastuspaketin / vastusten vaihtaminen	12
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 överlåta dessa anvisningar till bastuns ägare eller till den som ansvarar för skötseln av bastun. Studera bruksanvisningarna noggrant innan aggregatet tas i bruk.

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

Våra bästa gratulationer till ett gott val av bastuaggregat!

Garanti:

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

INNEHÅLL

ARBETSCHEMA	3
1. BRUKSANVISNING	3
1.1. Stapling av bastustenar	3
1.1.1. Underhåll	4
1.2. Uppvärmning av bastu	4
1.2.1. Användning av bastuaggregatet	4
1.2.2. Kastning av bad	4
1.3. Badanvisningar	5
1.4. Varningar	5
1.4.1. Symbolernas betydelse	5
1.5. 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. Aggregat effekt	8
2.4. Bastuhygien	8
3. MONTERINGSANVISNINGAR	9
3.1. Före montering	9
3.2. Placering och säkerhetsavstånd	9
3.3. Skyddsräcke	9
3.4. Montering av styrenhet och sensorer	9
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 värmelements paket / värmelement	12
4. RESERVDLAR	14

TYÖJÄRJESTYS

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

1. KÄYTTÖOHJE

1.1. Kiuaskivien latominen

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

Tärkeää tietoa kiuaskivistä:

- Tarvitset:
 - n. 20 kg pieniä kiviä (halkaisija 5–10 cm)
 - n. 140 kg suuria kiviä (halkaisija 10–15 cm)
- Käytä vain kiuaskiviksi tarkoitettuja lohkopintaisia kiviä. Sopivia kivimateriaaleja ovat peridotiitti, oliviinidiabaasi ja oliviini.
- Keraamisten ”kivien” ja pehmeiden vuolukivien käyttö on kielletty. Ne eivät sido riittävästi lämpöä kiuasta lämmitettäessä. Tämä saattaa johtaa vastusten rikkoutumiseen.
- Huuhdo kiuaskivet kivipölystä ennen kiukaan latomista.

Huomioi kiviä latoessasi:

- Älä pudota kiviä kivitilaan.
- Lado kivet siten, etteivät kivien särmät tule vastushäkin pintojen välistä.
- Asettele kivet kivitilaan mahdollisimman tiiviisti.
- Älä peitä kiukaan ilmanottoaukkoja kivillä.
- 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.

ARBETSCHEMA

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

1. BRUKSANVISNING

1.1. Stapling av bastustenar

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

Viktig information om bastustenar:

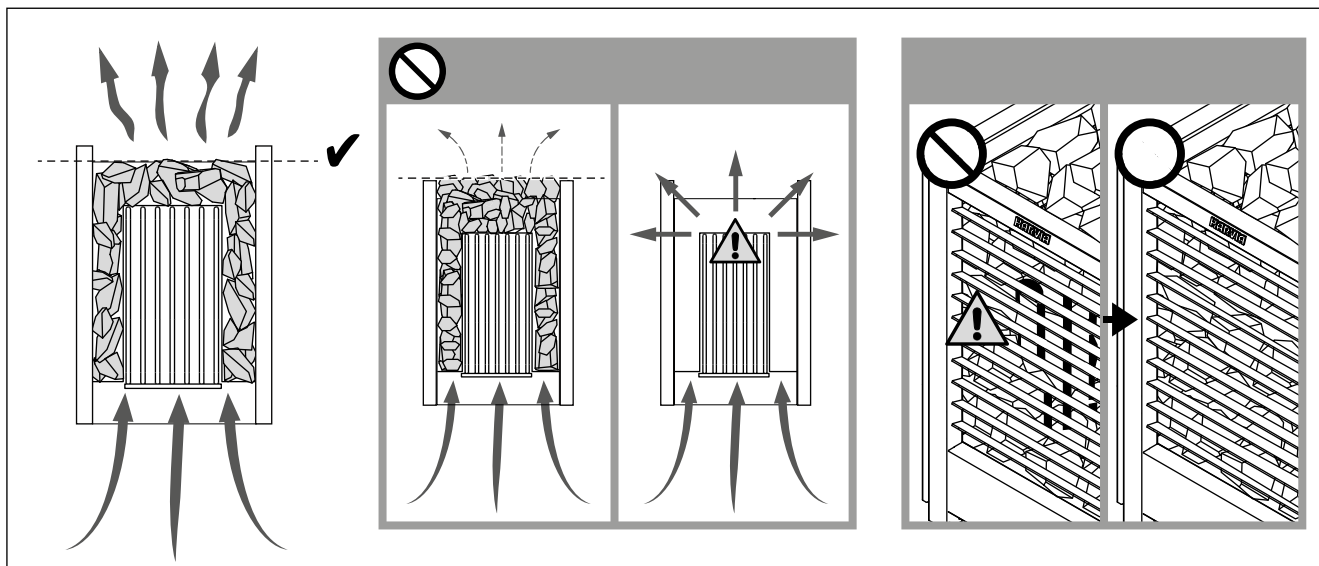
- Du behöver:
 - ca 20 kg mindre bastustenar (diameter 5–10 cm)
 - ca 140 kg stora bastustenar (diameter 10–15 cm)
- Använd bara kantiga bastustenar med brutna ytor som är avsedda att användas i ett aggregat. Peridotit, olivindolerit and olivin är lämpliga stentyper.
- Varken lätta porösa ”stenar” av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

Observera följande när du staplar stenarna:

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



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



Kuva 1. Kiuaskivien ladonta
Bild 1. Stapling av bastustenar



Älä siirrä kiuasta kiuaskivet ladottuna.

1.1.1. Ylläpito

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

1.2. Saunahuoneen lämmittäminen

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

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



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

1.2.1 Kiukaan käyttö

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

1.2.2. Löylynheitto

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



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

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



Flytta inte bastuaggregatet då stenarna är staplade.

1.1.1. Underhåll

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

1.2. Uppvärmning av bastu

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

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



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

1.2.1. Användning av bastuaggregatet

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

1.2.2. Kastning av bad

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



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

Taulukko 1. Veden laatuvaatimukset

Tabell 1. Krav på vattenkvaliteten

1.3. Saunomisohteja

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

1.4. Varoituksia

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

1.4.1. Symbolien selitykset



Lue käyttöohje.



Ei saa peittää.

1.5. Vianetsintä



Kaikki huoltotoimet on annettava koulutetun sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.

Kiuas ei lämpene.

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

Saunahuone lämpenee hitaasti. Kiukaalle heitetty vesi jäähdyttää kivet nopeasti.

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

1.3. Badanvisningar

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

1.4. Varningar

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

1.4.1. Symbolernas betydelse



Läs bruksanvisningen.



Får ej täckas.

1.5. Felsökning



Allt servicearbete måste lämnas till professionell underhållspersonal.

Aggregatet värms inte upp.

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

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

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

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

Saunahuone lämpenee nopeasti, mutta kivet eivät ehdi 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, 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.

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

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

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

Panelen eller annat material nära aggregatet blir snabbt mörkare.

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

Aggregatet luktar.

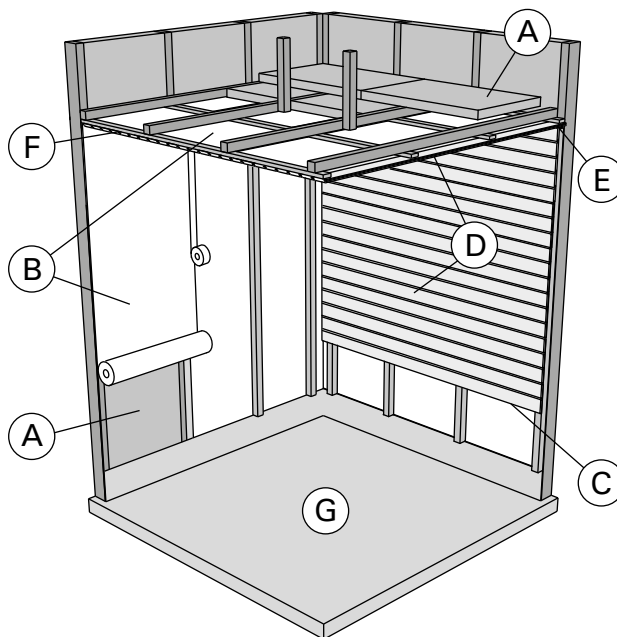
- Se avsnitt 1.2.
- Den heta aggregatet kan förstärka lukter som finns i luften, men som ändå inte har sitt ursprung i bastun eller aggregatet. Exempel: målarfärg, lim, uppvärmningsolja, kryddor.

Bastuaggregatet låter.

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

2. SAUNAHUONE

2.1. Saunahuoneen rakenne



Kuva 2.
Bild 2.

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

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

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

HUOM! Saunan lattialle tuleva vesi tulee ohjata lattiakaivoon.

2.1.1. Saunan seinien tummuminen

Saunahuoneen puupintojen tummuminen ajan mittaan on normaalia. Tummumista saattavat nopeuttaa

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

2. BASTU

2.1. Bastuns konstruktion

- A. Isoleringsull, tjocklek 50–100 mm. Bastun bör isoleras omsorgsfullt för att kunna hålla bastuaggregatets effekt relativt låg.
- B. Fuktspärr, t.ex. folie. Placera foliens glatta yta mot bastuns inre. Tejpa fogarna tät med aluminiumtejp.
- C. Cirka 10 mm bred ventilationsspringa mellan fuktspärr och panel (rekommendation).
- D. Lätt panel i 12–16 millimeters tjocklek. Utred anläggningarnas anslutningar 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. Rökkkanaler i användning får inte isoleras.

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

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

2.1.1. Mörknande av bastuns väggar

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

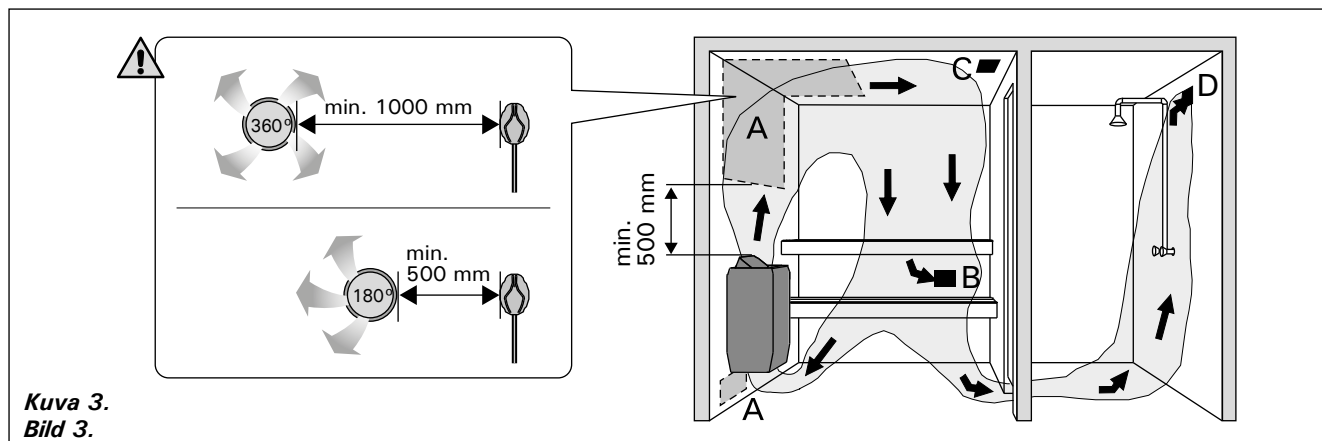
- solljus
- värmen från aggregatet
- skyddsmedel avsedda för väggytor (skyddsmedel tål värme dåligt)
- finfördelat stenmaterial som smulats från stenarna och förts med luftströmningar.

2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto

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

2.2. Ventilation i bastun

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



Kuva 3.
Bild 3.

- A. Tuloilmaventtiilin sijoitusalue. Jos ilmanvaihto on koneellinen, sijoita tuloilmaventtiili kiukaan yläpuolelle. Jos ilmanvaihto on painovoimainen, sijoita tuloilmaventtiili kiukaan alapuolelle tai viereen. Tuloilmaputken halkaisijan tulee olla 50–100 mm. **Älä sijoita tuloilmaventtiiliä siten, että ilmapirta 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 kynnyksellä tulee olla vähintään 100 mm. Koneellinen poistoilmanvaihto pakolin.

2.3. Kiuasteho

Kun seinät ja katto ovat paneelipintaiset ja paneelien takana on riittävä eristys, kiukaan teho määritetään saunan tilavuuden mukaan. Eristämättömät seinäpinnat (tiili, lasitiili, lasi, betoni, kaakeli yms.) lisäävät kiuastehon tarvetta. Lisää saunan tilavuuteen 1,2 m³ jokaista eristämätöntä seinäpintaneliötä kohden. Esim. 10 m³ saunahuone, jossa on lasiovi vastaa tehontarpeeltaan n. 12 m³ saunahuonetta. Jos saunahuoneessa on hirsiseinät, kerro saunan tilavuus luvulla 1,5. Valitse oikea kiuasteho taulukosta 2.

2.4. Saunahuoneen hygienia

Suosittelemme käyttämään saunoessa laudeliinoja, jotta hiki ei valuisi lauteille.

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

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

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

2.3. Aggregateffekt

När väggarna och taket är panelade och det finns en tillräcklig isolering bakom panelerna fastställs effekten enligt bastuns yta. Väggtyper utan isolering (tegel, glas, betong, kakel osv.) kräver ökad aggregateffekt. Lägg till 1,2 m³ till bastuns yta för varje kvadrat väggyta utan isolering. T.ex. en bastu med glasdörr på 10 m³ motsvarar ca 12 m³ till effektbehovet. Om bastun har stockväggar multipliceras bastuns yta med 1,5. Välj rätt aggregateffekt i tabell 2.

2.4. Bastuhygien

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

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

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

3. ASENNUSOHJE

3.1. Ennen asentamista

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

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

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

3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyydet

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

3.3. Suojakaide

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

3.4. Ohjauskeskuksen ja antureiden asennus

- Ohjauskeskuksen mukana on tarkemmat ohjeet keskuksen kiinnittämisestä seinään.

3. MONTERINGSANVISNINGAR

3.1. Före montering

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

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

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

3.2. Placering och säkerhetsavstånd

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

3.3. Skyddsräcke

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

3.4. Montering av styrenhet och sensorer

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

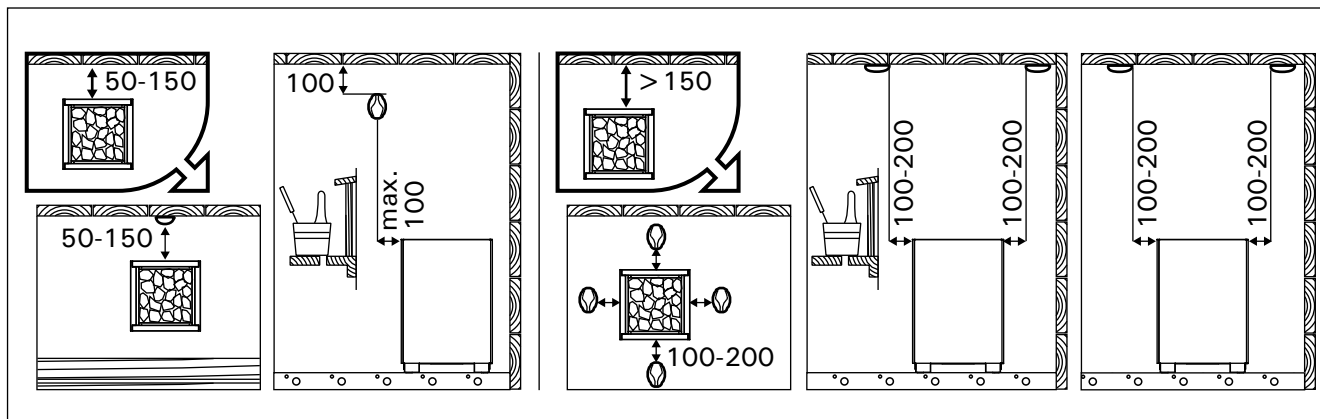
Kiuas Aggregat	Teho Effekt	Mitat Mått		Kivet Stenar	Löylyhuone Bastuutrymme		
		Lev./syv./kork. Bredd/djup/höjd	Paino Vikt		Tilavuus Volym	Korkeus Höjd	
	kW	mm	kg	max. kg	>2.3.!	min. m ³	max. m ³
MD135/MD135G/MD135GR/ MD135GL/MD135H	13,6	550/550/806	47	160	11	20	2100
MD160/MD160G/MD160GR/ MD160GL/MD160H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

Taulukko 2. Asennustiedot

Tabell 2. Monteringsdata

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

Kuva 4. Kiukaan minimisuojaetäisyydet (mitat millimetreinä)
Bild 4. Minimum säkerhetsavstånd (mått i millimeter)



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

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



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

3.4.1. Soveltuvat ohjauskeskukset

MD135–MD160/G/GR/GL/H:

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

MD180/G/GR/GL/H:

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

Katso viimeisimmät ohjauskeskusmallit internet-sivuiltamme www.harvia.fi.

3.5. Sähkökytkennät



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

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

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



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

3.4.1. Lämpliga styrenheter

MD135–MD160/G/GR/GL/H:

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

MD180/G/GR/GL/H:

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

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

3.5. Elinstallation



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

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

3.5.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi

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



Älä kytke sähkökiukaan tehonsyöttöä vikavirtasuojakytkimen kautta!

3.6. Kiukaan asentaminen

Katso kuva 6.

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

3.5.1. Elaggregatets isoleringsresistans

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

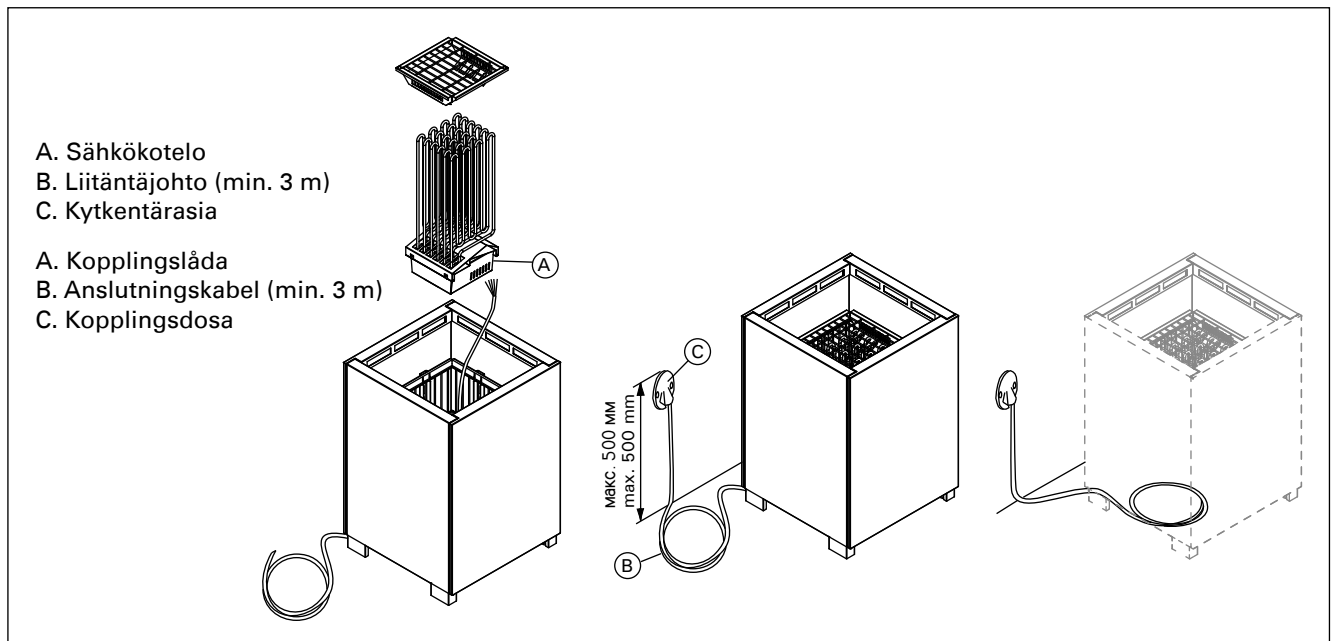


Anslut inte aggregatets strömmatning via jordfelsbrytare!

3.6. Montering av aggregatet

Se bild 6.

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



Kuva 6. Kiukaan kytKentä

Bild 6. Anslutningen av aggregat

3.7. Vastuspaketin / vastusten vaihtaminen

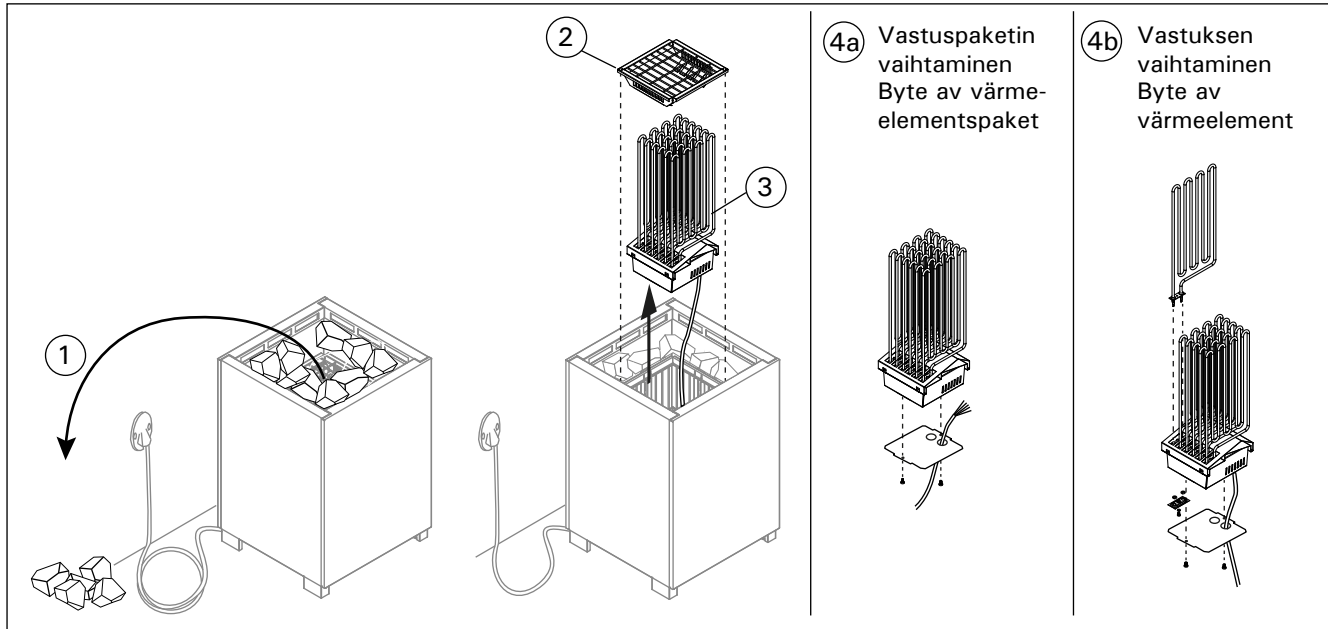
Katso kuva 7.

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

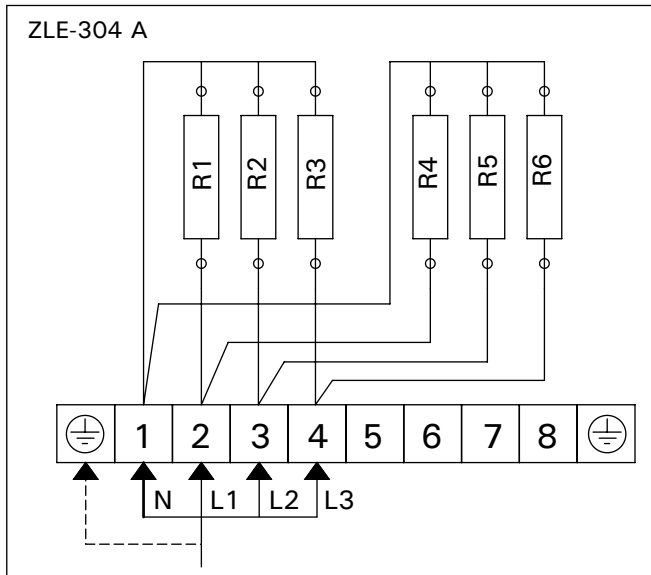
3.7. Byte av värmeelements paket / värmelement

Se bild 7.

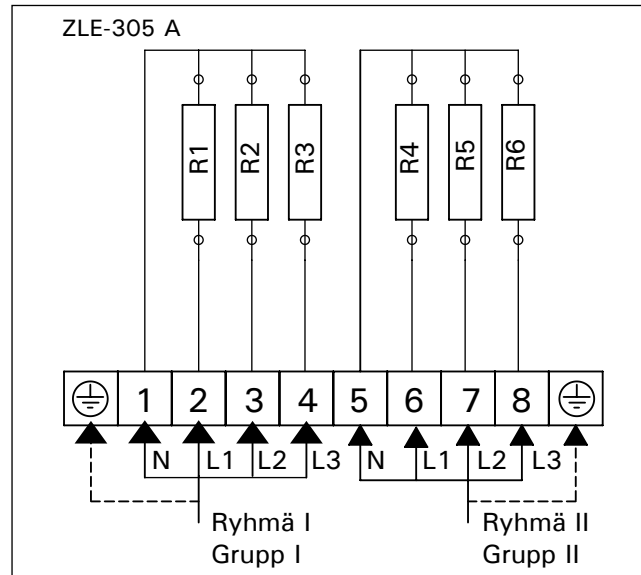
! När du monterar värmeelements paketet tillbaka i bastuaggregatet ska du kontrollera att kabeln inte ligger mellan värmeelements paketet och bastuaggregatets stomme. Observera även att värmeelements burens lock ska sättas på plats och att stenarna ska staplas tillbaka på värmeelements buren.



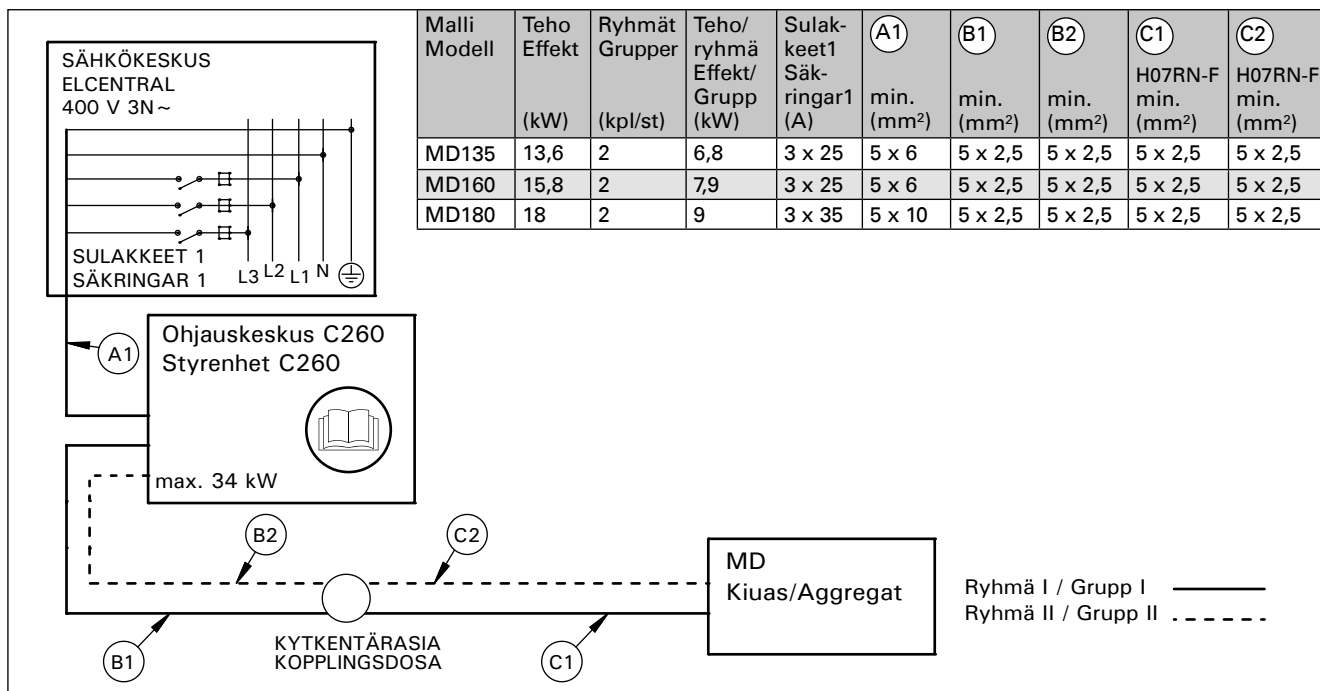
Kuva 7. Vastuspaketin/vastusten vaihtaminen
Bild 7. Byte av värmeelements paket/värmelement



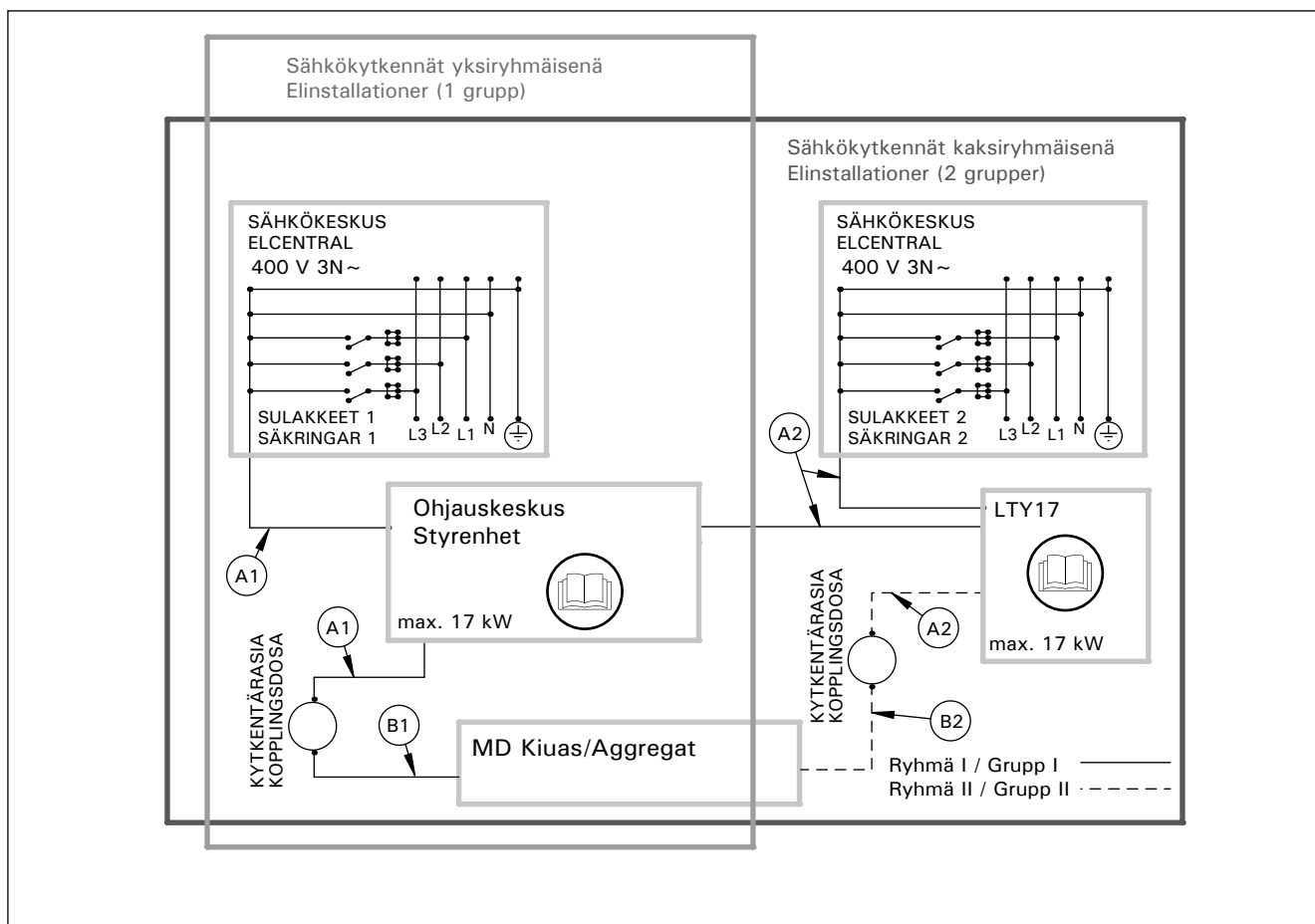
Kuva 8. Kiukaan sähkökytkennät
Bild 8. Aggregatets elinstallationer



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



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

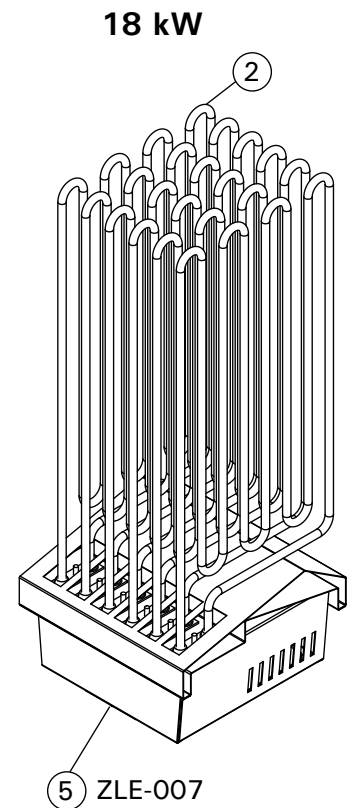
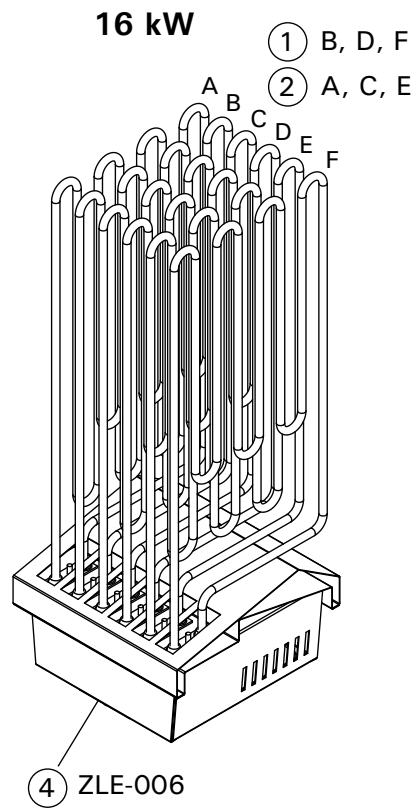
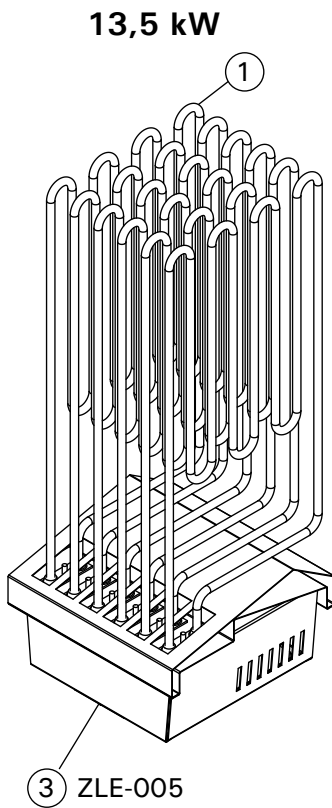


Malli Modell	Teho Effekt (kW)	Ryhmät Grupper (kpl/st)	Teho/ ryhmä Effekt/ grupp (kW)	Sulakkeet 1 Säkringar 1 (A)	Sulakkeet 2 Säkringar 2 (A)	A1 min. (mm²)	A2 min. (mm²)	B1 H07RN-F min. (mm²)	B2 H07RN-F min. (mm²)
MD135	13,6	1	13,6	3 x 25A	—	5 x 6	—	5 x 2,5	—
MD160	15,8	1	15,8	3 x 25A	—	5 x 6	—	5 x 2,5	—
MD180	18	2	9	3 x 16A	3 x 16A	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5

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

4. VARAOSAT

4. RESERVDELAR



1	Vastus/ Värmeelement	2260 W /230 V 2260 BT/230 B	ZCU-823	13,5 kW 16 kW	6 3 (B, D, F)
2	Vastus/ Värmeelement	3000 W /230 V 3000 BT/230 B	ZCU-830	16 kW 18 kW	3 (A, C, E) 6
3	Vastuspaketti/ Värmeelements paket		ZLE-005	13,5 kW	1
4	Vastuspaketti/ Värmeelements paket		ZLE-006	16 kW	1
5	Vastuspaketti/ Värmeelements paket		ZLE-007	18 kW	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