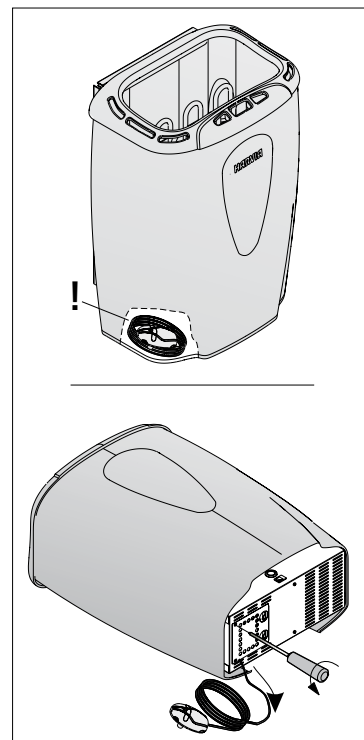
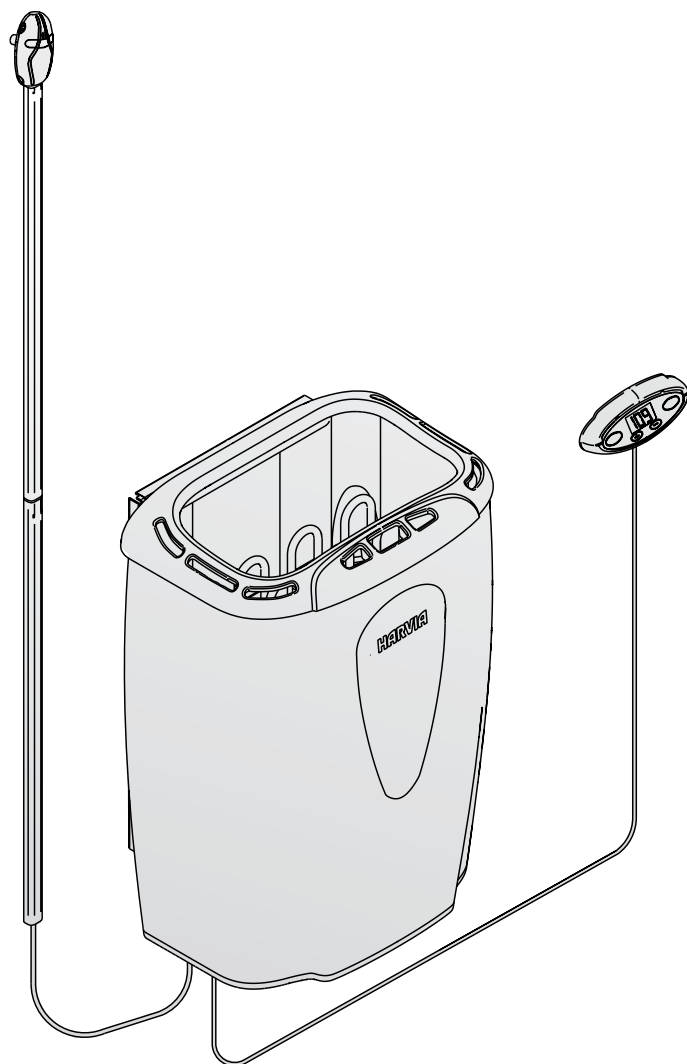


V45E, V60E, V80E

- FI** Sähkökiukaan käyttö- ja asennusohje
- SV** Monterings- och bruksanvisning för bastuaggregat



SISÄLLYSLUETTELO

1. KÄYTTÄJÄN OHJE	3
1.1. Kiuskivien latominen	3
1.2. Saunahuoneen lämmitys	4
1.3. Kiukaan ohjainlaitteet	4
1.3.1. Kiuas päälle ja pois	5
1.3.2. Lämpötilan asettaminen	5
1.3.3. Päälläoloajan asettaminen	5
1.3.4. Ennakkovalinta-ajan asettaminen	6
1.3.5. Päälläoloajan perusasetuksen muuttaminen	6
1.4. Löylynheitto	6
1.4.1. Löylyvesi	6
1.4.2. Saunahuoneen lämpötila ja kosteus	7
1.5. Saunomisohteita	7
1.6. Varoituksia	7
1.7. Häiriötilanne	8
2. SAUNAHUONE	8
2.1. Saunahuoneen eristäminen ja seinämateriaalit	8
2.1.1. Saunan seinien tummuminen	9
2.2. Saunahuoneen lattia	9
2.3. Kiuasteho	9
2.4. Saunahuoneen ilmanvaihto	10
2.5. Saunahuoneen hygienia	10
3. ASENTAJAN OHJE	11
3.1. Ennen asentamista	11
3.1.1. Liitäntäkaapelin kytkeminen kiukaaseen	12
3.2. Kiukaan kiinnitys seinään	13
3.3. Kiukaan asentaminen syvennykseen	13
3.4. Suojakaide	13
3.5. Sähkökytkennät	13
3.5.1. Ylikuumenemissuojan palautus	14
3.5.2. VE-kiukaan ohjauspaneelin asennus	14
3.6. Sähkökiukaan eristysresistanssi	15
3.7. Vastuksien vaihto	17
4. VARAOSAT	16

INNEHÅLL

1. ANVISNINGAR FÖR ANVÄNDAREN	3
1.1. Hur bastustenarna bör staplas	3
1.2. Uppvärmning av bastu	4
1.3. Bastuaggregatets kontrollenheter	4
1.3.1. Sätta på och stänga av bastuaggregatet	5
1.3.2. Ställa in temperaturen	5
1.3.3. Ange hur länge bastun ska vara påslagen	5
1.3.4. Förinställa tiden	6
1.3.5. Ändra standardinställningen för hur länge bastuaggregatet ska vara påslaget	6
1.4. Kastning av bad	6
1.4.1. Vattenkvalitet	6
1.4.2. Temperatur och luftfuktighet	7
1.5. Badanvisningar	7
1.6. Varningar	7
1.7. Vid störningar	8
2. BASTU	8
2.1. Isolering av bastu, väggmaterial	8
2.1.1. Väggarna i bastun mörknar	9
2.2. Bastuns golv	9
2.3. Aggregatets effekt	9
2.4. Ventilation	10
2.5. Bastuhygien	10
3. MONTERINGSANVISNINGAR	11
3.1. Före montering	11
3.1.1. Inkoppling av anslutningskabel	12
3.2. Montering på vägg	13
3.3. Montering i nisch	13
3.4. Skyddsräcke	13
3.5. Elinstallation	13
3.5.1. Återställning av överhettningsskydd	14
3.5.2. Montering av VE-aggregatets kontrollpanel	14
3.6. Elaggregatets isoleringsresistans	15
3.7. Byte av värmeelement	17
4. RESERVDELAR	16

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.

Parhaat onnittelut hyvästä kiuasvalinnastanne!

MODERNA

Kiukaan käyttötarkoitus:

Moderna-kiuas on tarkoitettu perhesaunojen lämmitämiseksi löylylämpötilaan. Muuhun tarkoitukseen käyttö on kielletty.

Perhekäytössä oleville kiukaille ja ohjauslaitteille takuu-aika on kaksi (2) vuotta. Talosaunojen kiukaille ja ohjauslaitteille takuu-aika on yksi (1) vuosi.

Lue käyttäjän ohjeet huolellisesti ennen käyttöönottoa.

Kiukaasta yleistä:

Moderna-kiuas (VE) edustaa aivan uutta kiuastekniikkaa. Kiukaan vastukset pidetään alkuhehkutuksen jälkeen tasalämpöisenä nopean mittaus-/kytkentäjakson ohjaamana. Tämä saadaan toteutetuksi kiukaan prosessoriohjatulla, kiukaaseen kiinteästi asennetulla ohjaussysteemillä, joka pitää saunan lämpötilan säädetyssä arvossaan yhdessä erillisen, tarkasti lämpötilaa tunnusteleavan termostaatin avulla.

Vastuksien vähäisellä hehkumisella ja tasalämpöisyydellä on edullinen vaikutus niiden käyttöikänsä. Kiuastehojen kytkeytyminen päälle ja pois tapahtuu tässä kiukaassa äänettömästi. Vastuksien tasalämpöisyydestä johtuen niiden lämpöliikkeestä ei synny ääntä.

VE-kiukaan erillisestä ohjauspaneelistä laitetaan kiuas päälle, asetetaan saunahuoneen lämpötila sekä päälläolo- ja ennakkovalinta-aika, jotka osoitetaan numeerisesti paneelin näyttöruudussa.

VE-kiukaan ohjauspaneeli on siirrettävissä erillisen asennuskauluksen sekä ohjainkaapelin avulla 3 m:n päähän, jatkettuna 10 m:iin ja suojatulla kaapelilla jopa kauemmaksi. Ohjauspaneeli voidaan sijoittaa melko vapaasti. Katso kohta "3.5.2. VE-kiukaan ohjauspaneelin asennus".

1. KÄYTTÄJÄN OHJE

1.1. Kiuaskivien latominen

Sähkökiukaalle sopiva kivikoko on halkaisijaltaan 4–8 cm. Kiuaskivinä tulee käyttää vartavasten kiukaisiin tarkoitettuja, tunnettuja, massiivisia kiuaskiviä. Keveiden, huokoisten ja samankokoisten keraamisten "kivien" käyttö on kielletty, koska ne saattavat aiheuttaa vastuksien liiallisen kuumenemisen sekä rikkoutumisen. Samoin pehmeitä vuolukiviä ei saa käyttää kiuaskivinä.

Kivet on syytä pestä kivipölystä ennen latomista. Kivet ladotaan kiukaan kivitilaan rostin päälle, kuumennuselementtien (vastusten) väleihin siten, että kivet kannattavat toisensa. Kivien paino ei saa jäädä vastusten varaan.

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.

Våra bästa gratulationer till ett gott val av bastuaggregat!

MODERNA

Syftet med det elektriska bastuaggregatet:

Bastuaggregatet Moderna är avsett för att värma upp familjebasturum till badtemperatur. Det får inte användas i något annat syfte. 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 flerfamiljshus är ett (1) år. Studera bruksanvisningarna noggrant innan aggregatet tas i bruk.

Allmän information:

Moderna (VE) representerar något helt nytt inom bastuaggregatstekniken. Efter det att aggregatet värmts upp, håller dess resistorer/element en konstant temperatur som kontrolleras under en kort mättings-/anslutningstid. Detta görs med ett datoriserat kontrollsystem som finns i aggregatet, och vilket reglerar bastuns temperatur med hjälp av en separat termostat som känner av temperaturen med hög precision.

Det faktum att resistorerna/elementen värms upp i begränsad utsträckning och kan hålla en jämn temperatur har en gynnsam effekt på resistorernas/elementens livstid. Bastuaggregatet slås till och från med en tyst automatik. Tack vare resistorernas/elementens jämna temperatur uppstår det inget ljud på grund av de fysiska rörelser som vanligtvis uppstår vid resistans.

Den fristående kontrollpanelen på VE-aggregatets framsida använder du för att sätta på aggregatet, ange vilken temperatur bastun ska ha, ange förinställd tid och hur länge bastun ska vara påslagen. Dessa inställningar visas med siffror i kontrollpanelens teckenfönster.

Med monteringskragen och styrkabeln kan VE-aggregatets kontrollpanel placeras på 3 meters avstånd, med en skarvkabel på 10 meters avstånd och med en skärmd kabel på ännu längre avstånd. Kontrollpanelen kan placeras relativt fritt. Se punkt "3.5.2. Montering av VE-aggregatets kontrollpanel".

1. ANVISNINGAR FÖR ANVÄNDAREN

1.1. Hur bastustenarna bör staplas

Stenar med en diameter på 4–8 cm är lämpliga för elaggregatet. Använd endast massiva bastustenar av välkänt märke som uttryckligen är avsedda att användas i bastuaggregat. Det är förbjudet att använda lätta, porösa keramiska stenar av samma storlek, eftersom de kan orsaka alltför hög temperatur i motståndet, varvid motståndet kan gå sönder. Använd inte heller mjuk täljsten som bastustenar.

Det är skäl att tvätta av dammet innan stenarna packas i aggregatet. Stenarna staplas på rosten i stenboet, mellan värmelementen (motståndet) på så sätt, att stenarna bär upp varandra. Stenarnas

Kiviä ei saa latioa liian tiiviisti, jotta ilmankierto kiukaan läpi ei estyisi. Kiviä ei saa myöskään kiillata tiukasti kuumennuselementtien väliin, vaan kivet on ladottava väljästi. Aivan pieniä kiviä ei ole syytä laittaa kivitilaan lainkaan.

Kivien tulee peittää kuumennuselementit kokonaan. Mitään korkeaa kekoa kivistä ei saa rakentaa elementtien päälle. Katso kuva 1.

Käytön aikana kivet rapautuvat, minkä vuoksi ne on ladottava uudelleen vähintään kerran vuodessa ja kovassa käytössä useammin. Samalla pitää poistaa kiukaan alaosaan kertynyt kivijäte ja uusia rikkoutuneet kivet.

Takuu ei vastaa vioista, jotka aiheutuvat muiden kuin tehtaan suosittelemien löylykivien käytöstä. Takuu ei myöskään vastaa vioista, jotka aiheutuvat siitä, että käytössä murentuneet tai liian pienet kivet ovat syynä kiukaan ilmankierron tukkeutumiseen.

Kiukaan kivitilaan tai sen läheisyyteen ei saa laittaa mitään sellaisia esineitä tai laitteita, jotka muuttavat kiukaan läpi virtaavan ilman määrää tai suuntaa. Tämä voi aiheuttaa vastuksien liiallisen kuumenemisen sekä palovaaran seinäpintoihin!

1.2. Saunahuoneen lämmitys

Kiukaasta ja kivistä irtoaa ensimmäisellä lämmityskerralla hajuja, joiden poistamiseksi on järjestettävä saunahuoneeseen hyvä tuuletus.

Kiukaan tehtävä on lämmittää saunahuone ja kiukaan kivet löylylämpötilaan. Jos kiuas on teholtaan sopiva saunahuoneeseen, hyvin lämpöeristetty sauna lämpenee löylykuntoon noin tunnin aikana. Katso kohta 2.1. "Saunahuoneen eristäminen ja seinämateriaalit". Sopiva lämpötila saunahuoneessa on noin $+65\text{ °C} - +80\text{ °C}$.

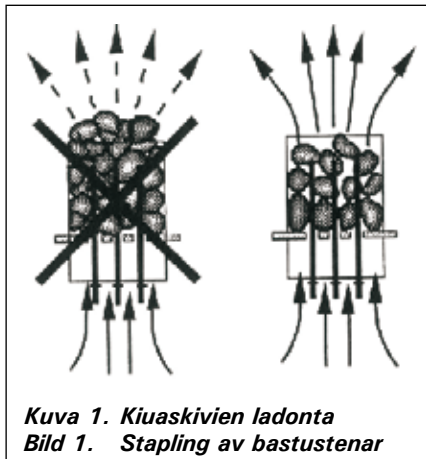
Kiuaskivet kuumenevat löylykuntoon yleensä samassa ajassa kuin saunahuonekin. Liian tehokas kiuas lämmittää saunailman nopeasti, mutta kivet saattavat jäädä alilämpöisiksi ja laskevat löylyveden läpi. Jos taas kiuasteho on saunahuoneeseen nähden liian pieni, saunahuone lämpenee hitaasti ja kylpijä saattaa yrittää löylyn avulla (heittämällä vettä kiukaalle) nostaa saunan lämpötilaa, mutta löylyvesi vain jäähydyttää kiukaan kivet nopeasti ja hetken päästä saunassa ei ole lämpöä tarpeeksi, eikä kiuaskaan pysty antamaan löylyä.

Jotta löylynautinto kylpiessä toteutuisi, tulee kiuasteho valita huolella esitteiden tietojen perusteella saunahuoneeseen sopivaksi. Katso kohta 2.3. "Kiuasteho".

1.3. Kiukaan ohjainlaitteet

Kiuasmallit V45E, V60E ja V80E on varustettu erillisellä ohjauspaneelilla sekä kiukaan sisäisellä elektronisella tehonsäätöyksiköllä, jonka toimintaa kontrolloidaan prosessorin ja erillisen termostaatin ohjaamana.

Kiukaan käyttäjällä on mahdollisuus ohjelmoida kiukaan ohjauspaneelista (katso kuva 2) omien tottumuksiensa mukaan saunan lämpötila ja päälläoloaika. Lisäksi paneelin käyttöpainikkeista voidaan ohjelmoida kiuas menemään päälle



Kuva 1. Kiuaskivien ladonta
Bild 1. Stapling av bastustenar

tyngd får inte belasta motstånden.

Stenarna får inte packas alltför tätt, eftersom luftcirkulationen då kan hindras. Kila inte heller fast stenar mellan värmeelementen, utan placera dem så att de sitter löst. Riktigt små stenar bör inte alls användas.

Stenarna skall helt täcka värmeelementen. Stapla dock inte upp en stor hög på elementen. Se bild 1.

Stenarna vittrar med tiden, varför de 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 andra stenar än sådana som rekommenderats av tillverkaren använts. Garantin täcker inte heller fel som förorsakas av att vittrat stenmaterial eller småstenar blockerar aggregatets luftcirkulation.

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 och därigenom orsakar överhettning i motståndet och brandfara i väggytorna!

1.2. Uppvärmning av bastu

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

Aggregatets uppgift är att värma upp bastun och bastustenarna till badtemperatur så snabbt som möjligt. Om aggregatets effekt är lämplig för bastun, värms en välisolerad bastu upp på ca 1 timme. Se punkt 2.1. "Isolering av bastun, väggmaterial". Lämplig temperatur i bastun är ca $+65\text{ °C} - +80\text{ °C}$.

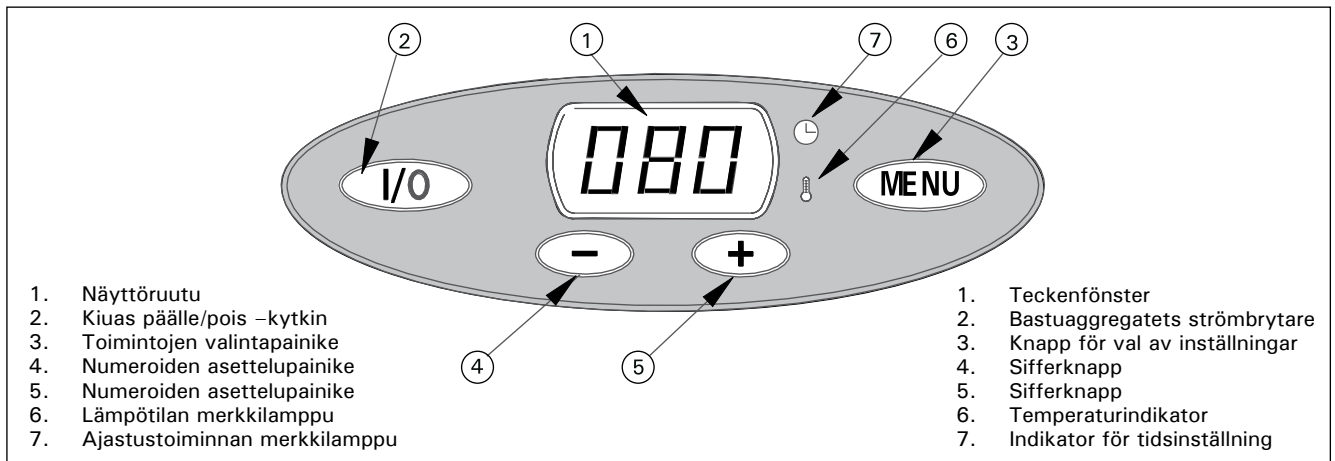
När bastun är varm är också bastustenarna i regel så varma att man kan kasta bad. Ett aggregat med alltför hög effekt värmer upp luften snabbt, medan stenarna ännu kan ha så låg temperatur att vattnet rinner igenom. Om aggregatets effekt i stället är för låg i förhållande till bastuns volym, värms rummet upp långsamt. Om badaren då försöker höja temperaturen genom att kasta bad, kyler badvattnet snabbt ner stenarna, varvid badtemperatur snart är alltför låg.

För att garantera sköna bad måste aggregatets effekt alltså vara noggrant beräknad enligt riktuppgifterna i broschyren. Se punkt 2.3. "Aggregatets effekt".

1.3. Bastuaggregatets kontrollenheter

Bastuaggregaten av modell V45E, V60E och V80E är utrustade med en fristående kontrollpanel och ett internt strömreglage som styrs av en dator och en separat termostat.

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



Kuva 2. Kiukaan ohjainlaitteet

Bild 2. Bastuaggregatets kontrollenheter

halutun ennakkovalinta-ajan kuluttua. Kiukaan tehdasasetukset ovat:

- lämpötila +80 °C
- päälläoloaika 4 tuntia (ohjelmoitavissa)
- ennakkovalinta-aika 0 tuntia (ohjelmoitavissa; max 18 h)

Aina ennen kiukaan päällekytkentää tulee tarkastaa, ettei kiukaan päällä tai lähietäisyydellä ole mitään tavaroita. Katso kohta 1.6. "Varoituksia".

1.3.1. Kiuas päälle ja pois

Kun kiuas on kytketty sähköverkkoon ja kiukaan etuosan alareunassa, suojavaipan takana, sähkökotelon etuhelmassa oleva elektroniikan virtakytkin (katso kuva 5) on päälle kytkettynä (asento 1), kiuas on valmiustilassa (I/O-painikkeen taustavalo loistaa).

Kiuas kytkeytyy päälle, kun painetaan I/O-painikkeesta (2). Kiukaasta kuuluu turvakontaktorin kytkeä-ääni. Samasta painikkeesta saadaan kiuas myös pois päältä. Kiukaan kytkeydyttyä päälle, näyttöruutuun tulee tehdasasettelun lämpötila 80 astetta ja näyttöruudun lämpötilan merkkilamppu (6) vilkkuu jonkin aikaa, kunnes siirtyy näyttämään saunahuoneessa vallitsevaa lämpötilaa. Ellei kiuasta aseteta I/O-painikkeella (2) pois päältä, kytkeytyy kiuas automaattisesti virrattomaksi tehdasasettelun mukaisen esiohjelmoidun päälläoloajan (4h) kuluttua.

1.3.2. Lämpötilan asettaminen

MENU-kytkimellä (3) voidaan valita näyttöruutuun ohjelmoitavaksi saunan lämpötilaa, päälläoloaika tai ennakkovalinta-aikaa osoittava tila. Valitaan näyttöruutuun lämpötilaa osoittava lukema (merkkilamppu 6 vilkkuu). Ennakoaseteltua lämpötila-arvoa voidaan lisätä [+] -painikkeella (5) tai laskea [-] -painikkeella (4). Kun painiketta painetaan pidempään, nopeutuu numeroiden askellus. Kun lämpötila on asetettu haluttuun arvoonsa ja merkkilampun (6) vilkkuminen on loppunut, näyttöruutu siirtyy näyttämään saunahuoneessa vallitseva lämpötilaa (merkkilamppu 6 loistaa).

Kun kiuas seuraavan kerran kytketään päälle, näyttöruutuun tulee edellisellä kerralla asetettu lämpötila.

1.3.3. Päälläoloajan asettaminen

Valitaan MENU-painikkeella näyttöruutuun päälläoloaika osoittava lukema (merkkilamppu 7 syttyy). [-] -painikkeella (4), voidaan vähentää

- temperatur +80 °C
- uppvärmningstidens varaktighet: 4 timmar (programmerbar)
- förinställd tid: 0 timmar (programmerbar – max 18 timmar)

Innan man kopplar på aggregatet, måste man alltid kolla att det inte finns några brännbare varor på aggregatet eller i omedelbare närområdet av aggregatet. Se punkt 1.6. "Varningar".

1.3.1. Sätta på och stänga av bastuaggregatet

När bastuaggregatet har anslutits till strömkällan och strömbrytaren (på anslutningsboxens framsida bakom skyddshöljet längst ned på aggregatets framsida) (se bild 5) slagits till (position 1), är aggregatet i standby-läge (I/O-knappens bakgrund lyser).

Du sätter på bastuaggregatet genom att trycka på I/O-knappen (2). Ett ljud hörs från bastuaggregatet, vilket indikerar att säkerhetsbrytaren har aktiverats. Denna knapp kan du även använda för att stänga av bastuaggregatet. När aggregatet stängs av, visas fabriksinställningen 80 grader i teckenfönstret och temperaturindikatorn på skärmen (6) blinkar under en kort stund innan den visar basturummets temperatur. Om du inte stänger av bastuaggregatet med knappen I/O (2), stängs det av automatiskt när den fabriksinställda temperaturen (4h) har uppnåtts.

1.3.2. Ställa in temperaturen

Med MENU-omkopplaren (3) kan du visa information om bastuns temperatur, förinställd tid och hur länge bastun ska vara påslagen i teckenfönstret. Ange att temperaturen ska visas i teckenfönstret (indikator 6 blinkar). Du kan öka den förinställda temperaturen med [+] -knappen (5) eller minska den med [-] -knappen (4). Om du håller knappen nedtryckt en stund påskyndar du processen. När du har angett önskad temperatur och indikatorn 6 har slutat blinka visas bastuns temperatur i teckenfönstret (indikator 6 lyser).

När du sätter på bastuaggregatet nästa gång visas den senast inställda temperaturen i teckenfönstret.

1.3.3. Ange hur länge bastun ska vara påslagen

Med MENU-knappen kan du ta fram inställningen för hur länge bastun ska vara påslagen i teckenfönstret (indikator 7 tänds). Du kan använda [-] -knappen

tehdasaseteltua 4 tunnin päälläoloaika halutuksi aina ½ tuntiin saakka. Ensimmäinen painallus painikkeesta vähentää ajasta ½ tuntia, jonka jälkeen askellus tapahtuu 10 minuutin välein. [+] -painikkeella (5) voidaan korjata asetusta. Kun haluttu päälläoloaika on asetettu, siirtyy näyttöruutu näyttämään saunahuoneen lämpötilaa (merkkilamppu 6 loistaa).

Päälläoloaika alkaa vähenemään 10 minuutin portain kohti nolla-aikaa, jossa kiuas menee automaattisesti pois päältä. Merkkiksi kiukaan kytketymisestä pois päältä, ainoastaan I/O-kytkimen merkkilamppu loistaa.

Kun kiuas seuraavan kerran kytketään päälle, tehdasasettelusta poikkeava päälläoloaika on asetettava uudelleen.

1.3.4. Ennakkovalinta-ajan asettaminen

Jos päälläoloajan näyttötilassa (merkkilamppu 7 loistaa) askeletaan [+] -painikkeella (5) ohi ohjelmoidun päälläoloajan, siirtyy näyttö osoittamaan ennakkovalinta-aikaa (merkkilamppu 7 vilkkuu). Ennakkovalinta-ajan numerot askeltavat 10 minuutin portain aina 10 tuntiin asti, mutta vaihtuvat 1 tunnin portain välillä 10 – 18 tuntia. Asetettu ennakkovalinta-aika jää näyttöön ja vähenee em. portain kohti nolla-aikaa, jonka jälkeen kiuas kytkeytyy päälle perusasetetun päälläoloajan ajaksi.

Ennakkovalinta-ajan asetus ei jää muistiin, vaan aika on tarpeen mukaan asetettava joka kerta uudelleen, kun kiuas kytketään päälle.

1.3.5. Päälläoloajan perusasetuksen muuttaminen

Tehdasaseteltu, kiinteä päälläoloaika (4 tuntia), mikä asettuu aina kiukaan päälläoloajaksi, on mahdollista muuttaa 2 – 8 tuntiin. Muuttaminen tapahtuu siten, että kiukaan ollessa valmiustilassa (ainoastaan I/O-merkkilamppu loistaa), katkaistaan kiukaan elektroniikan virta hetkeksi sen virtakytkimestä (katso kuva 5), mutta ennen kuin virta kytketään elektroniikalle uudestaan, pidetään MENU -painiketta (3) painettuna. Nyt näyttöruutuun ilmestyy ensin "ECO" ja sen jälkeen "0.80". Nämä ovat ohjelmaversioiden tunnuksia. Näytön ollessa näyttötilassa "0.80", [+] -painikkeella (5) siirtyy näyttö päälläoloajan asetustilaan, missä voidaan asettaa oma perusasetus päälläoloajalle 2–8 tuntiin tunnin portain (merkkilamppu 6 ja 7 vilkkuvat). Näyttö osoittaa jonkin aikaa valittua tuntimäärää (esim. 2H), jonka jälkeen näyttö pimenee ja ohjauspaneeli jää valmiustilaansa.

Uusi ohjelmoitu perusaika asettuu kiukaan päälläoloajaksi, kun kiuas laitetaan seuraavan kerran päälle.

1.4. Löylynheitto

Saunan ilma kuivuu lämmitessään ja sen vuoksi sopivan kosteuden aikaansaamiseksi on tarpeellista heittää kiukaan kuumille kiville vettä.

Veden määrällä säädetään sopiva löylykosteus. Kun ilman kosteus on sopiva, kylpijän iho hikoilee ja saunassa on helppo hengittää. Kylpijän tulee heittää löylyvettä pienellä kipolla tunnustellen ihollaan ilman kosteuden vaikutusta. Liian korkea kuumuus ja kosteuspitoisuus tuntuvat epämiellyttävältä.

Pitkäaikainen oleskelu kuumassa saunassa aiheuttaa kehon lämpötilan kohoamisen, mikä saattaa olla vaarallista.

Löylykipon tilavuus saa olla korkeintaan 0,2 l. Kiu-

(4) för att minska den tid som bastuaggregatet ska vara påslaget (fabriksinställningen är 4 timmar). Minsta möjliga tid är 30 minuter. Om du trycker på knappen en gång minskas tiden med 30 minuter. Därefter minskas tiden i intervall om 10 minuter. Med [+] -knappen (5) kan du korrigera inställningen. När du har angett den önskade varaktigheten, visas bastuns temperatur (indikator 6 lyser).

Den tid som visas minskas i intervall om 10 minuter till dess att siffran noll visas och bastuaggregatet stängs av automatiskt. Därefter lyser enbart I/O-omkopplaren, vilket indikerar att aggregatet har stängts av sig självt.

När du sätter på bastuaggregatet nästa gång, måste du programmera om det om du vill ange en annan tid än vad fabriksinställningen anger.

1.3.4. Förinställa tiden

Om du använder [+] -knappen (5) för att åsidosätta det förinställda tidsintervall som visas i teckenfönstret (indikator 7 lyser), visas den relevanta förinställda tiden (indikatorn blinkar). Du kan ange tiden i intervall om 10 minuter upp till 10 timmar och timvis mellan 10 och 18 timmar. Den minskade tiden visas i teckenfönstret tills siffran noll visas, varefter aggregatet återgår till det förinställda tidsintervallet.

Den tid du ställer in ligger inte kvar i minnet, så du måste ange den på nytt varje gång du sätter på bastuaggregatet.

1.3.5. Ändra standardinställningen för hur länge bastuaggregatet ska vara påslaget

Enligt fabriksinställningen är bastuaggregatet påslaget under 4 timmar. Denna tid kan du ändra till ett värde på mellan 2 och 8 timmar. Så här ändrar du inställningen: se till att aggregatet är i standby-läge (enbart I/O-indikatorn lyser), stäng av det med strömbrytaren för en kort stund (se bild 5) och sätt på det igen samtidigt som du håller MENU -knappen (3) nedtryckt. Först visas "ECO" i teckenfönstret och därefter "0.80". Detta är koder och symboler som refererar till programversionen. När "0.80" visas i teckenfönstret, håller du ned [+] -knappen (5) så att en ny skärmbild visas i vilken du kan ange en standardtid på mellan 2 och 8 timmar (indikatorerna 6 och 7 blinkar). Under en kort stund visas den angivna tiden, t.ex. 2H, varefter teckenfönstret slocknar, samtidigt som kontrollpanelen är kvar i standby-läge.

Den tid som du har programmerat in kommer även att gälla nästa gång du sätter på bastuaggregatet.

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.

Luftfuktigheten ökar ju mera vatten man kastar på stenarna. Luftfuktigheten är lagom, när huden börjar svettas och det är lätt att andas. Kasta lite bad åt gången med en liten skopa och känn efter hur fuktigheten påverkar dig. En alltför hög temperatur och luftfuktighet känns obehaglig.

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

Badskopan skall rymma högst 0,2 l. Kasta eller håll inte mer än så åt gången, eftersom hett vatten

kaalle ei saa heittää tai kaataa kerralla suurempaa määrää vettä, sillä liiallinen vesimäärä saattaa höyrystyessä lentää kiehuvan kuumana kylpijoiden päälle.

Varo myös heittäjästä löylyä silloin, kun joku on kiukaan läheisyydessä, sillä kuuma höyry saattaa aiheuttaa palovamman.

1.4.1. Löylyvesi

Löylyvetenä tulee käyttää vettä, joka täyttää talousvedelle annetut laatuvaatimukset.

Veden laatuun oleellisesti vaikuttavia tekijöitä ovat:

- humuspitoisuus (väri, maku, saostumat); suositus alle 12 mg/l.
- rautapitoisuus (väri, haju, maku, saostumat); suositus alle 0,2 mg/l.
- kovuus; tärkeimmät aineet ovat mangaani (Mn) ja kalsium (Ca) eli kalkki, suositus mangaanille alle 0,05 mg/l ja kalsiumille alle 100 mg/l.

Kalkkipitoisesta löylyvedestä jää vaalea tahna-mainen kerros kiukaan kiviin ja metallipinnoille. Kivien kalkkeutuminen heikentää löylyominaisuuksia.

Rautapitoisesta vedestä jää kiukaan pintaan ja vastuksiin ruosteinen kerros, joka aiheuttaa syöpymistä.

Humus- ja klooripitoisen veden sekä meriveden käyttö on kielletty.

Löylyvedessä voi käyttää ainoastaan löylyveteen tarkoitettuja hajusteita. Noudata pakkauksen antamia ohjeita.

1.4.2. Saunahuoneen lämpötila ja kosteus

Ilman lämpötilan ja kosteuden mittaamiseen on saatavana mittareita, jotka soveltuvat saunakäyttöön. Koska jokainen ihminen kokee löylyn vaikutuksen eri tavalla, ei voida antaa tarkkoja saunomislämpötiloja tai kosteusprosentteja, jotka olisivat yleispäteviä – sisäinen tunne on kylpijän paras mittari.

Saunahuoneeseen tulee järjestää asianmukainen ilmanvaihto, sillä saunan ilman tulee olla hapekasta ja helposti hengitettävää. Katso kohta 2.4. "Saunahuoneen ilmanvaihto".

Ihmiset kokevat saunomisen terveelliseksi ja virkistäväksi. Sauna puhdistaa, lämmittää, rentouttaa, rauhoittaa, lievittää ahdistusta ja antaa rauhallisen paikkana mahdollisuuden mietiskelyyn.

1.5. Saunomisohjeita

- Aloita saunominen peseytymisellä. Suihkussa käynti saattaa riittää.
- Istu löylyssä niin kauan kun tuntuu mukavalta.
- Hyviin saunatapoihin kuuluu, että huomioit muut saunojat häiritsemättä heitä äänekkäälläkäytökselläsi.
- Älä aja muita lauteilta liiallisella löylyllä.
- Unohda kiire ja rentoudu!
- Jäähdytä eli vilvoittele liiaksi kuumennutta ihoasi.
- Jos olet terve, voit nauttia jäähdyttelyn yhteydessä uimisesta, mikäli sellaiseen on mahdollisuus.
- Peseydy saunomisen lopuksi. Nauti nestetasapainon palauttamiseksi raikasta juomaa.
- Lepäile, anna olosi tasaantua ja pue päällesi.

1.6. Varoituksia

- Meri- ja kostea ilmasto saattavat vaikuttaa kiukaan metallipintoihin syövyttävästi.

då kan stänka upp på badarna.

Kasta inte heller bad när någon är i närheten av aggregatet, eftersom den heta ångan kan orsaka brännskador.

1.4.1. Vattenkvalitet

Vattnet som kastas på bastustenarna skall uppfylla kvalitetskraven på bruksvatten.

De faktorer som främst påverkar vattenkvaliteten är följande:

- humushalten (färg, smak, avlagringar); rekommendation under 12 mg/l.
- järnhalt (färg, lukt, smak, avlagringar); rekommendation under 0,2 mg/l.
- hårdhet; viktigaste ämnen är mangan (Mn) och kalcium (Ca), d.v.s. kalk; rekommendation för mangan 0,05 mg/l och för kalcium under 100 mg/l.

Kalkhaltigt vatten lämnar en ljus, krämig avlagring på bastustentar och metallytor. Förfälskning försämrar bastuns egenskaper.

Järnhaltigt vatten lämnar en avlagring av rost på stenarna och motstånden, vilket orsakar korrosion.

Det är förbjudet att använda humus- och klorhaltigt vatten samt havsvatten.

Endast doftämnen som är avsedda för bastubadvatten får användas. Följ förpackningens anvisningar.

1.4.2. Temperatur och luftfuktighet

För mätning av temperatur och luftfuktighet finns separata mätare som lämpar sig för bruk i bastur. Eftersom var och en upplever bastun och effekterna av att kasta bad på sitt eget individuella sätt, kan ingen exakt och allmängiltig "optimal" badtemperatur och luftfuktighet anges – badarens välbefinnande är den bästa mätaren.

Ventilationen i bastun bör vara väl ordnad. Luften i bastun skall vara syrerik och lätt att andas. Se punkt 2.4. "Ventilation".

Ett bastubad känns hälsosamt och uppfriskande. Bastun gör dig ren, varm, avslappnad och lugn och är en utmärkt plats för stilla funderingar och kontemplation.

1.5. Badanvisningar

- Börja bastubadandet med att tvätta dig. En dusch kan vara tillräcklig.
- Sitt i bastun så länge det känns behagligt.
- Det hör till god bastused att ta hänsyn till andra badare, t.ex. genom att undvika hög ljud och störande beteende.
- Kör inte bort andra badare genom att kasta alltför mycket bad.
- Glöm all jäkt och koppla av.
- 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.
- Drick något fräscht och läskande för att återställa vätskebalansen.
- Vila och låt kroppen återhämta sig och återfå normal temperatur. Klä på dig.

1.6. Varningar

- Havsluft och fuktig luft i allmänhet kan orsaka korrosion på aggregatets metallytor.

- Älä käytä saunaa vaatteiden tai pyykkien kuivaushuoneena palovaaran vuoksi, sähkölaitteetkin saattavat vioittua runsaasta kosteudesta.
- Kuumaa kiuasta tulee varoa, sillä kiukaan kivet ja metalliosat kuumenevat ihoa polttaviksi.
- Kiukaan kiville ei saa heittää kerralla liiaksi vettä, sillä kuumista kivistä höyrystynyt vesi on polttavaa.
- Lapsia, liikuntarajoitteisia, sairaita ja heikkokuntoisia ei saa jättää yksin saunomaan.
- Saunomiseen liittyvät terveydelliset rajoitteet tulee selvittää lääkärin kanssa.
- Vanhempien on estettävä lasten pääsy kiukaan läheisyyteen.
- Pienten lasten saunottamisesta on keskusteltava neuvolassa – ikä, saunomislämpötila, saunomisaika?
- Liiku saunassa noudattaen erityistä varovaisuutta, koska lauteet ja lattiat saattavat olla liukkaita.
- Älä mene kuumaan saunaan huumaavien aineiden (alkoholi, lääkkeet, huumeet ym.) vaikutuksen alaisena.

1.7. Häiriötilanne

Mikäli kiuas ei lämpene, tarkista seuraavat kohteet:

- virta on kytkettynä
- ohjainlaitteeseen asetettu lämpötila on korkeampi kuin saunan lämpötila
- kiukaan sulakkeet (3 kpl) sähkötaulussa ovat ehjät
- ettei termostaatin ylikuumenemissuoja ole lauennut (katso kuva 10)
- päällöloaika on asetettu alueelle, jossa kiuas lämpenee (0,5–8h)

2. SAUNAHUONE

2.1. Saunahuoneen eristäminen ja seinämateriaalit
Sähkölämmitteisessä saunassa kaikki massiiviset seinäpinnat, jotka varaavat paljon lämpöä (tiili, lasitiili, rappaus ym. vastaavat), tulee eristää riittävästi, mikäli halutaan pitää kiuasteho kohtuullisen pienenä.

Hyvin lämpöeristettynä voidaan pitää sellaista saunan seinä- ja kattorakennetta, jossa:

- huolellisesti laitetun eristevillan paksuus talon sisätiloissakin on 100 mm (vähintään 50 mm)
- rakenteen kosteussulkuna on esim. alumiinipaperi, jonka saumat on huolellisesti teipattu tiiviiksi ja paperi on asetettu siten, että kiiltävä puoli on saunan sisätiloihin päin
- kosteussulun ja paneelilaudan välissä on (suositellaan) n. 10 mm:n tuuletusrako
- sisäpinnoitteena on pienimassainen paneelilauta, paksuus noin 12–16 mm
- seinäverhouksen yläpäässä kattopaneelilautojen rajassa on muutamia mm:n tuuletusrako

Pyrittäessä kohtuulliseen kiuastehoon, saattaa olla aiheellista pudottaa saunan kattoja alemmaksi (norm. 2100–2300 mm, minimi saunakorkeus 1900 mm), jolloin saunan tilavuus pienenee ja voidaan valita ehkä pienempi kiuasteho. Katon pudotus toteutetaan siten, että palkisto koolataan sopivaan korkeuteen. Palkkivälit eristetään (eriste väh. 100

- Använd inte bastun som torkrum för tvätt – det medför brandfara! Elinstallationerna kan dessutom ta skada av riklig fukt.
- Se upp för aggregatet när det är uppvärmt – bastutenarna och ytterhöljet kan orsaka brändskador på huden.
- Kasta inte för mycket vatten på aggregatet på en gång, eftersom den uppstigande heta vattenångan kan orsaka brännskador.
- 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.
- Föräldrar skall hindra småbarn från att komma i närheten av aggregatet.
- Småbarns bastubadande bör diskuteras med mödrarådgivning – ålder, badtemperatur, tid i bastun?
- 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.).

1.7. Vid störningar

Om aggregatet inte blir varmt, kontrollera att:

- strömmen är påkopplad
- kontrollenheten har ställts in på en temperatur som överstiger rumstemperaturen
- elcentralens säkringar till aggregat är hela (3 st.)
- att överhettningsskyddet inte utlösts (se bild 10).
- påkopplingstiden har ställts in på ett område, där aggregatet värms upp (0,5–8h)

2. BASTU

2.1. Isolering av bastu, väggmaterial

I en bastu med elaggregat skall alla massiva väggytor som lagrar mycket värme (tegel, glastegel, rappning o.d.) förseas med tillräcklig isolering, om man vill hålla aggregatets effekt och strömförbrukning vid en relativt låg nivå.

Vägg- och takkonstruktioner kan anses välisolerade, om:

- de har omsorgsfullt monterad isoleringsull av tjocklek 100 mm (minst 50 mm) även i väggar som vetter mot andra rum
- konstruktionen har fuktspärr av t.ex. aluminiumpapper, vars fogar tejps ihop och vars glänsande sida vetter in mot bastun
- det mellan fuktspärren och panelen finns en ca 10 mm (rekommendation) bred ventilationsspringa
- vägg- och takbeläggningen består av lätt panel, ca 12–16 mm
- det i övre kanten av väggbeklädnaden finns en några mm bred ventilationsspringa

För att nå en rimlig aggregat effekt kan det ibland vara skäl att sänka takhöjden (norm. 2100–2300 mm, minimihöjd 1900 mm), varvid bastuns volym sjunker och ett aggregat med lägre effekt eventuellt kan väljas. Sänkningen av taket utförs så, att bjälklaget skålas vid lämplig höjd. Utrymmet mellan bjälkarna

mm) ja sisäpinnoitetaan kuten edellä on kerrottu.

Koska lämpö pyrkii ylöspäin, lauteen ja katon välikorkeudeksi suositellaan enintään 1100–1200 mm.

HUOM! Paloviranomaisen kanssa on selvitettävä mitä palomuurin osia saa eristää. Käytössä olevia hormoneja ei saa eristää!

HUOM! Seinien tai katon suojaaminen kevytsuojuksella, esim. mineraalilevyllä, joka asennetaan suoraan seinään tai katon pinnalle, voi aiheuttaa vaarallista lämpötilan nousua seinä- ja katto-materiaaleissa.

2.1.1. Saunan seinien tummuminen

Saunahuoneen puiset materiaalit, kuten paneeli, tummenevat ajan mittaan. Tummenemista edesauttaa auringonvalo ja kiukaan lämpö. Jos seinäpintoja on käsitelty paneelin suoja-aineilla, on seinäpinnan tummuminen kiukaan yläpuolelta havaittavissa hyvinkin nopeasti riippuen käytetystä suoja-aineesta. Tummuminen johtuu siitä, että suoja-aineilla on huomattavasti pidempi käyttöikä kuin käsittelemättömällä puulla. Tämä on todettu käytännön kokeilla. Kiukaan kivistä mureneva ja ilmavirtauksien mukana nouseva hienojakoinen kiviaineskin saattaa tummentaa seinäpintaa kiukaan läheisyydessä.

Kun kiukaan asennuksessa noudatetaan valmistajan antamia, hyväksytyjä asennusohjeita, kiukaat eivät kuumenna saunahuoneen palava-aineisia materiaaleja vaarallisen kuumaksi. Ylimmäksi sallituksi lämpötilaksi saunahuoneen seinä- ja kattopinnoissa sallitaan +140 asteen lämpötila.

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

2.2. Saunahuoneen lattia

Voimakkaan lämmönvaihtelun takia kiuaskivet rapautuvat ja murenevät käytön aikana.

Kivistä irronneet muruset ja hienojakoinen kiviaines huuhtoutuu löylyveden mukana saunan lattialle. Kuumat kivenmurut saattavat vaurioittaa muovipintaisia lattiapäällysteitä kiukaan alta ja lähietäisyydeltä.

Epäpuhtaudet kiuaskivistä ja löylyvedestä (esim. rautapitoisuus) saattavat imeytyä vaaleaan, laatoitetun lattian sauma-aineeseen.

Esteettisten haittojen syntymisen ehkäisemiseksi (edellä mainituista syistä johtuen) kiukaan alla ja lähietäisyydellä tulisi käyttää keraamisia lattiapäällysteitä ja tummia sauma-aineita.

2.3. Kiuasteho

Kun seinät ja katto ovat paneelipintaiset ja paneelien takana on riittävä eristys estämään lämpövuodon seinämateriaaleihin, kiukaan teho määritetään saunan tilavuuden mukaan. Katso taulukko 1.

Jos saunassa on näkyvissä eristämättömiä seinäpintoja, kuten tiili-, lasitiili-, lasi-, betoni- tai kaakeli-pintoja, on jokaisesta tällaisesta seinäpintaneliöstä laskettava 1,2 m³:ä saunatilavuuteen lisää ja sen perusteella valittava taulukkoarvojen mukainen kiuasteho.

Hirsipintaiset saunan seinät lämpenevät hitaasti, joten kiuastehoa määriteltäessä tulee mitattu ilmatilavuus kertoa luvulla 1,5 ja valittava sen perusteella oikea kiuasteho.

isolerar (isolerar minst 100 mm) och beklärs på ovannämmt sätt.

Eftersom värmen strävar uppåt, rekommenderas att avståndet mellan laven och taket är högst 1100–1200 mm.

OBS! Utred hos brandskyddsmyndigheterna vilka delar av brandväggar som får isoleras. I bruk varande rökkanaler får inte isoleras!

OBS! Att täcka väggar eller tak med t.e.x. mineral-skiva som monteras direkt på väggen eller takytan, kan förorsaka farliga temperaturstegringar i vägg- och takmaterial.

2.1.1. Väggarna i bastun mörknar

Basturummets trämaterial, såsom panelen, mörknar med tiden. Effekten påskyndas av solljus och värmen från bastuaggregatet. Om väggytorna behandlats med skyddsämnen för panel, börjar det mörknande väggpartiet ovanför ugnen att framträda rätt snabbt beroende på använt skyddsämne. Träet mörknar eftersom skyddsämnena har sämre värmebeständighet än obehandlat trä. Detta har konstaterats i praktiska test. Även det finkorniga stenmaterial som lösgörs från ugnens stenar och stiger uppåt med luftströmmarna kan ge upphov till en mörkare vägg i närheten av ugnen.

Om man vid montering av ugnen följer tillverkarens godkända monteringsanvisningar, värmer ugnen inte upp basturummets brännbara material till farligt heta temperaturer. Högsta tillåtna temperatur för basturummets vägg- och takytor är +140 grader.

Bastuugnar med CE-märkning uppfyller alla givna föreskrifter för bastumontering. Föreskrifternas efterföljande övervakas av behöriga myndigheter.

2.2. Bastuns golv

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

Smulor och finfördelat stenmaterial sköljs med badvattnet ut på bastugolvet. Heta stensmulor kan skada golvbeläggningar av plast under och i närheten av aggregatet.

Föroreningar i stenarna eller vattnet (t.ex. järnhalt) kan missfärga ljus fogmassa mellan golvets kakelplattor.

För att förebygga uppkomsten av estetiska skador (till följd av ovan nämnda orsaker) bör golvbeläggningen under och i närheten av aggregatet bestå av keramiskt material. Eventuell fogmassa bör vara mörk till färgen.

2.3. Aggregatets effekt

Välj aggregat och effekt utgående från bastuvolymer, om väggar och tak är panelade och om isoleringen bakom panelen är tillräcklig för förhindrande av värmeläckage (se tabell 1).

Om det i bastun finns icke isolerade väggytor, t.ex. ytor av tegel, glastegel, glas, betong eller kakel, skall för varje kvadratmeter sådan yta läggas till 1,2 m³ utöver bastuvolymer. Välj sedan aggregat utgående från den sammanlagda volymen och tabellens värden.

Väggarna i en stockbastu utan annan väggfodring (panel e.dyl.) värms upp långsamt, varför den uppmätta bastuvolymer bör multipliceras med 1,5. Välj aggregat utgående från den sammanlagda volymen och tabellens värden.

2.4. Saunahuoneen ilmanvaihto

Erittäin tärkeää saunomisen kannalta on tehokas ilmanvaihto. Saunahuoneen ilman pitäisi vaihtua kuusi kertaa tunnissa. Raitisilmaputki kannattaa sijoittaa kiukaan yläpuolelle vähintään 500 mm:n korkeudelle kiukaasta. Putken halkaisijan tulee olla n. 50–100 mm.

Saunahuoneen poistoilma pitäisi ottaa mahdollisimman kaukaa kiukaasta, mutta läheltä lattiaa. Poistoilma-aukon poikkipinta-ala tulisi olla kaksi kertaa raitisilmaputkea suurempi.

Poistoilma on johdettava suoraan hormiin tai lattian läheltä alkavalla poistoputkella saunan yläosassa olevaan venttiiliin. Poistoilma voidaan johtaa myös oven alitse pesuhuoneeseen, jossa on poistoilma-venttiili. Oven alla tulee olla noin 100–150 mm:n rako.

Edellä esitetty ilmanvaihto toimii, jos se on toteutettu koneellisesti.

Mikäli kiuas asennetaan valmissaunaan, noudatetaan ilmastoinnissa saunavalmistajan ohjeita.

Kuvasarjassa on esimerkkejä saunahuoneen ilmastointiratkaisuista. Katso kuva 3.

2.5. Saunahuoneen hygienia

Jotta saunominen olisi miellyttävää, tulisi saunahuoneen hygieniasta huolehtia.

Suosittellemme käyttämään saunoessa laudeliinoja, jotta hiki ei pääsisi valumaan lauteille. Käytön jälkeen laudeliinat on syytä pestä. Vieraille on hyvä olla omat laudeliinat.

Siivouksen yhteydessä olisi hyvä imuroida tai laikaista saunahuoneen lattia ja pyyhkäistä kostealla liinalla.

Vähintään puolen vuoden välein kannattaa saunahuone pestä perusteellisesti. Saunahuoneen seinät, lauteet ja lattia harjataan juuriharjalla käyttäen saunanpesuainetta.

Kiuasta voi pyyhkiä pölystä ja liasta kostealla liinalla.

2.4. Ventilation

Det är ytterst viktigt att luftventilationen är effektiv. Luften i bastun borde växla sex gånger per timme. Tillufts-röret bör placeras ovanför aggregatet vid minst 500 mm:s höjd. Rörets diameter bör vara ca 50–100 mm.

Frånluften bör ledas ut så långt från aggregatet som möjligt, men nära golvet. Frånluftsöppningens yta bör vara dubbelt så stor som tilluftsöppningen.

Frånluften bör ledas direkt ut i ventilationskanalen eller till en ventil via ett frånlufts-rör som börjar nära golvet. Frånluften kan också ledas ut under dörren, om den har en ca 100–150 mm hög öppning, tex. till badrummet, om där finns en frånluftsventil.

Ovannämnda ventilationssätt fungerar om de utförs med mekanisk ventilation.

Om aggregatet monteras i en färdig fabriksmonterad bastu, bör bastutillverkarens anvisningar om ventilation följas.

Bildserien ger exempel på olika ventilationslösningar. Se bild 3.

2.5. Bastuhygien

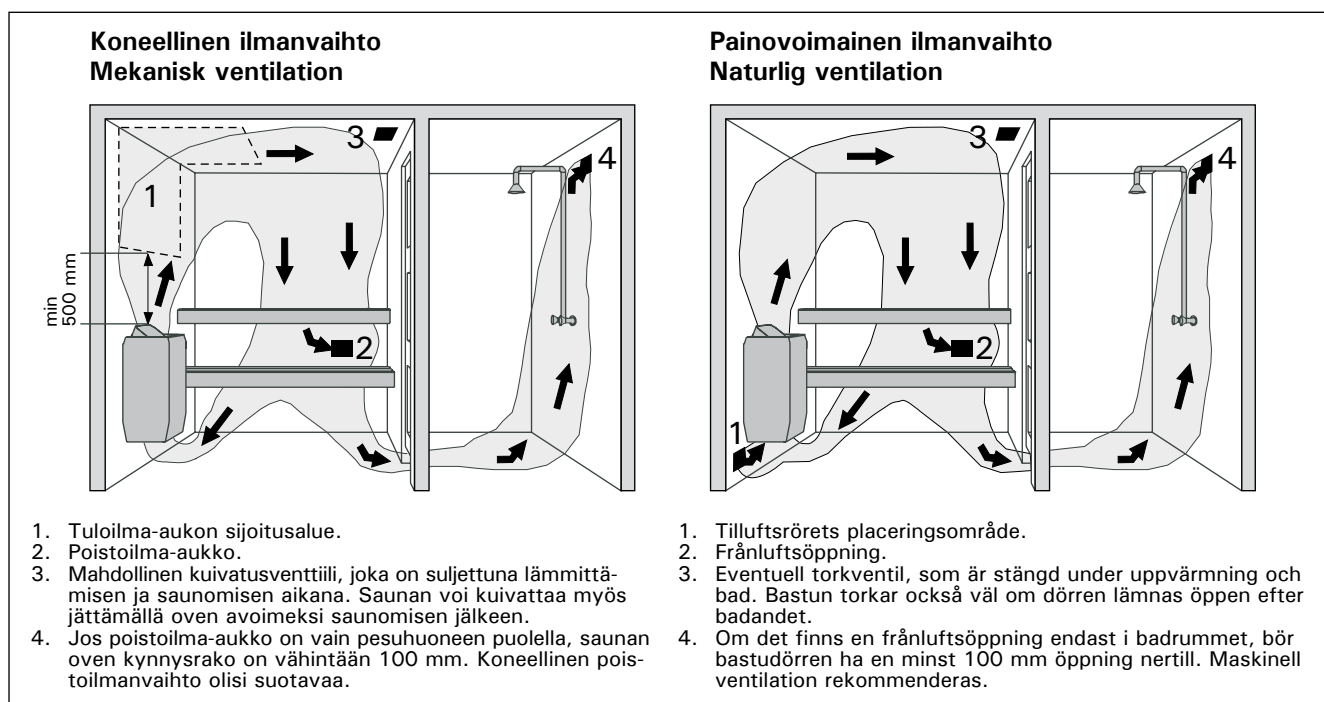
Bastubadandet är trevligare, om hygien i bastun sköts väl.

Vi rekommenderar att "stjärtlappar" används, så att svetten inte rinner ned på bastulaven. Lapparna tvättas efter användningen. Reservera lappar också för gästerna.

I samband med städningen är det skäl att dammsuga/sopa bastugolvet och torka det med en fuktig trasa.

Bastun bör skuras noggrant minst två gånger per år. Väggar, lave och golv skuras med skurborste och tvättmedel avsett för bastur.

Aggregatet torkas rent från damm och smuts med en fuktig trasa.



Kuva 3. Saunahuoneen ilmanvaihto

Bild 3. Ventilation i bastu

3. ASENTAJAN OHJE

3.1. Ennen asentamista

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

- kiuas on teholtaan ja tyyppiltään sopiva ko. saunahuoneeseen

Taulukon 1 antamia saunan tilavuusarvoja ei saa ylittää eikä alittaa.

- hyvälaatuisia kiuaskiviä on riittävä määrä
- syöttöjännite on sopiva kiukaalle
- jos talossa on sähkölämmitys, tarvitseeko sen ohjainpiiri (kontaktori) välirelettä kääntämään ohjaintoiminto potentiaalivapaaksi, sillä kiukaalta välittyy sen päällä ollessa jännitteellinen ohjaus
- kiukaan asennuspaikka täyttää kuvassa 4 ja taulukossa 1 annetut suojetäisyyksien vähimmäisarvot

Taulukko 1. VE-kiukaan asennustiedot

Tabell 1. Monteringsdata för VE-aggregat

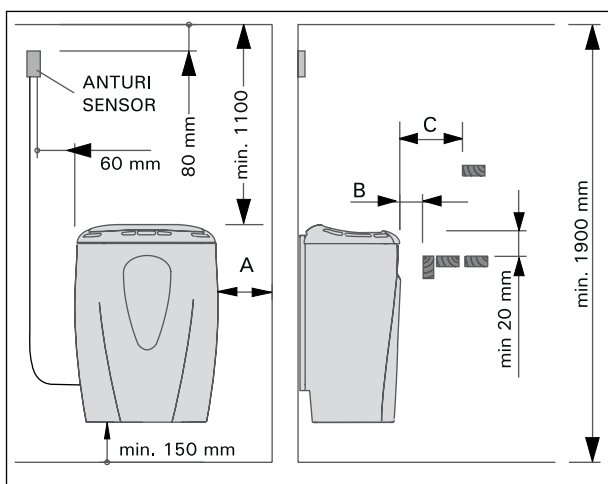
Kiuas/Aggregat	Teho Effekt	Löylyhuone Bastuutrymme		Kiukaan min. suojaetäisyydet Min. säkerhetsavstånd för aggregat						Liitäntäjohto Anslutningskabel	Sulake Säkring	
Malli ja mitat Modell och mått	kW	Tilavuus Volym		Korkeus Höjd	A min.	C min.	B min.	Kattoon Till tak	Lattiaan Till golv	400V 3N ~		
lev./bredd 410 mm syv./djup 310 mm kork./höjd 580 mm paino/vikt 15 kg kivet/stenar max. 25 kg		Katso kohta 2.3. Se punkt 2.3.			Katso kuva 4. Se bild 4.						Katso kuva 8. Mitat pätevät vain liitäntäjohtoon (2)!	
		min m³	max m³	min mm	*) mm	*) mm	mm	min. mm	min. mm	mm²	A	
V45E	4,5	3	6	1900	35	35	20	1100	150	5 x 1,5	3 x 10	
V60E	6,0	5	8	1900	40	50	30	1100	150	5 x 1,5	3 x 10	
V80E	8,0	7	12	1900	70	60	30	1100	150	5 x 2,5	3 x 16	

*) sivupinnasta seinään, yläkaiteeseen tai ylälauteeseen

**) etupinnasta ylälauteeseen tai yläkaiteeseen

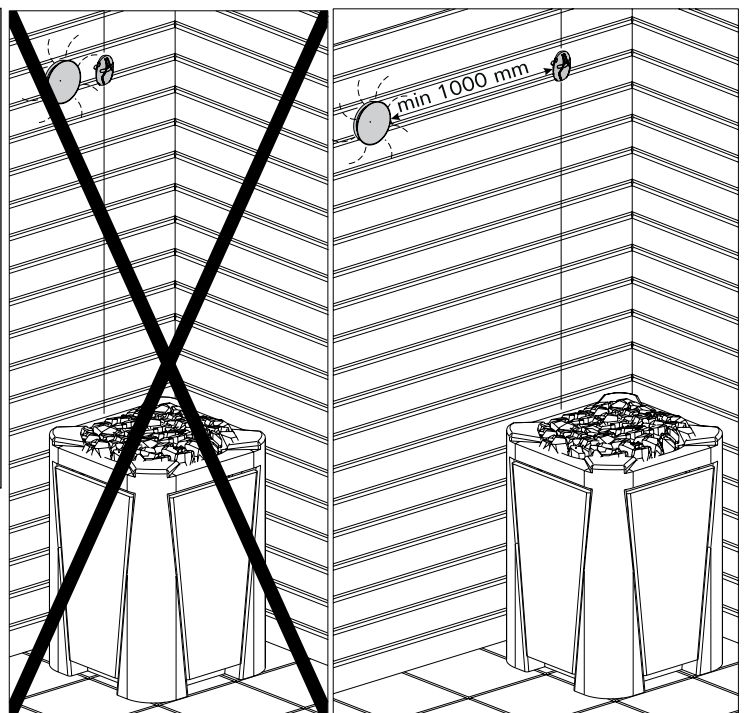
*) från sidoyta till vägg, övre räcke eller övre lave

**) från framyta till övre räcke eller övre lave



Kuva 4. Kiukaan suojetäisyydet

Bild 4. Säkerhetsavstånd



**Lämpötila-anturin asentaminen tuuletusaukkojen läheisyyteen.
Installation av temperaturgivaren till närhet av ventilationsventilerna.**

3. MONTERINGSANVISNINGAR

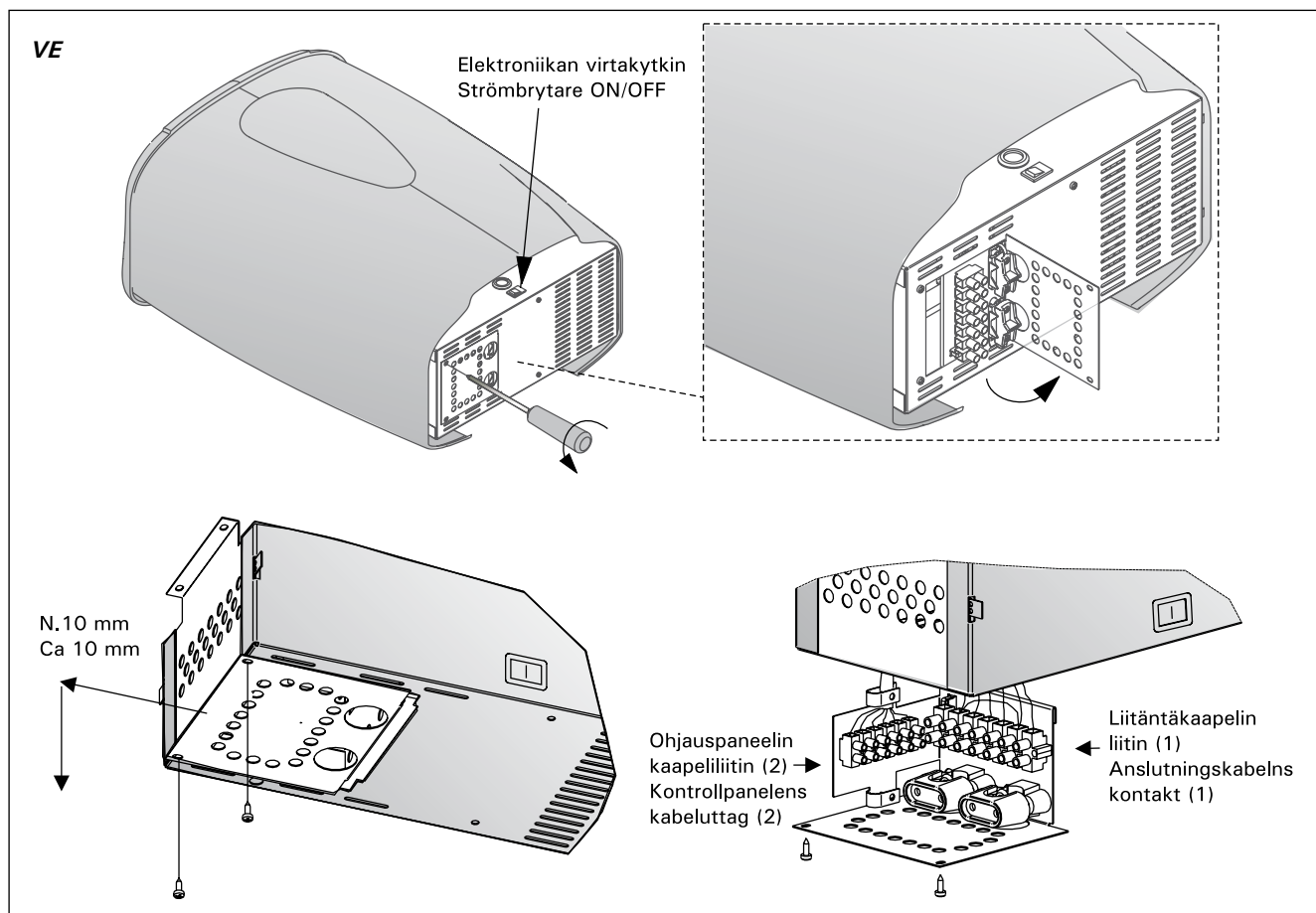
3.1. Före montering

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 1 får inte överskridas eller underskridas.

- det finns en tillräcklig mängd lämpliga bastustenar
- driftspänningen är den rätta för aggregatet
- om huset har elvärme, måste du kontrollera om styrkretsen (kontaktorn) behöver ett mellanrelä som växlar styrfunktionen till ett spänningslöst tillstånd, eftersom aggregatet leder en spänningsförande styrning då det är påkopplat
- placeringen av aggregatet uppfyller de minimiavstånd som anges i bild 4 och tabell 1



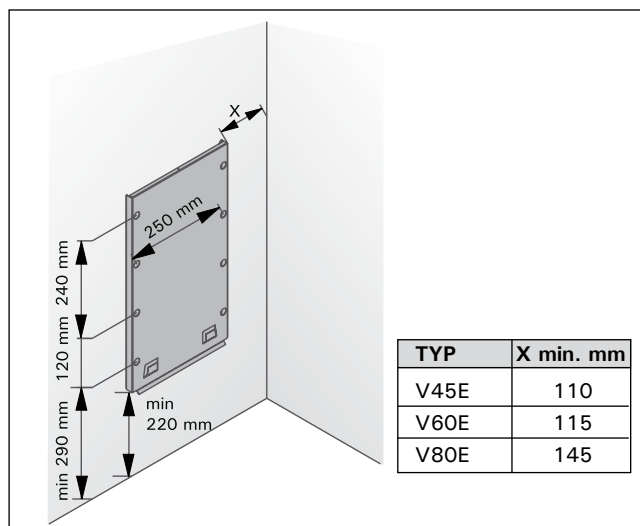
Kuva 5. Liitäntäkaapelin kytkeminen kiukaaseen

Arvoja on ehdottomasti noudatettava, koska niistä poikkeaminen aiheuttaa palovaaran.

Saunaan saa asentaa ainoastaan yhden sähkökiukaan.

3.1.1. Liitäntäkaapelin kytkeminen kiukaaseen

Kiukaan liitäntäkaapelin kytkeminen on helpointa tehdä kiukaan ollessa irrallaan. Katso kuva 5. VE-kiukaan termostatin anturi on laitettu tilapäisesti suojaan liitäntäkotelon kannen alle, josta se tulee poistaa ja asentaa kuvan 4 osoittamaan paikkaan saunan seinälle. Kuva 5 esittää liitäntä- ja ohjauspaneelin kaapelin liittämisen VE-kiukaaseen. Ohjauspaneelin kaapelin johtimet tulee kiinnittää ohjauspaneelin kaapeliliittimeen (2) väri vastaavaan väriin -periaatteella.



Kuva 6. Kiukaan asennustelineen paikka

Bild 6. Placering av aggregatets monteringsställning

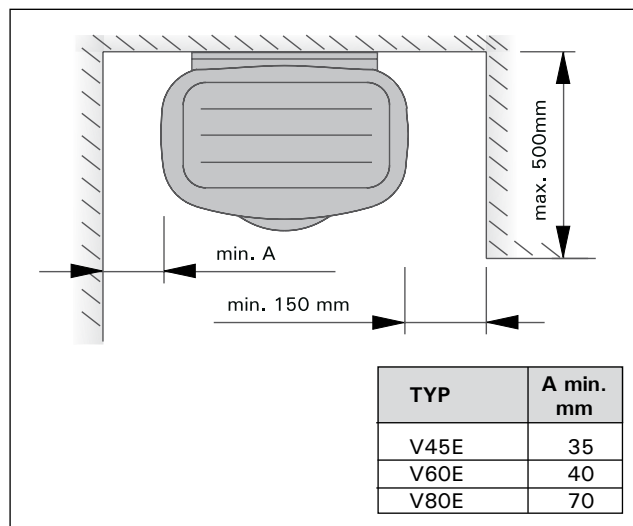
Bild 5. Inkoppling av anslutningskabel

Avstånden måste ovillkorligen följas. Om säkerhets avståndet är alltför litet uppstår brandfara.

Endast ett aggregat får monteras i en bastu.

3.1.1. Inkoppling av anslutningskabel

Det är lättast att ansluta anslutningskabeln om aggregatet inte monterats fast. Se bild 5. Givaren för VE-aggregatens termostat har tillfälligt placerats i skydd under anslutningshusets front, varifrån den bör avlägsnas och monteras på bastuväggen enligt bild 1. Bild 5 visar hur anslutningskabeln kopplas till kontrollpanelen och VE-aggregatet. Kontrollpanelens kabelledare kopplas till kontrollpanelens kabeluttag (2) enligt principen färg till motsvarande färg.



Kuva 7. Kiukaan asennus seinäsyvennykseen

Bild 7. Montering i vägnisch

3.2. Kiukaan kiinnitys seinään

Kiukaan asennusteline on kiinnitetty kiukaaseen. Irrota asennustelineen lukitusruuvi ja irrota asennusteline kiukaasta.

1. Kiinnitä kiukaan asennusteline seinään mukana tulevilla ruuveilla noudattaen taulukossa 1 ja kuvassa 4 annettuja minimisuojaetäisyyksiä. Asennustelineen asennusmitat on esitetty kuvassa 6.

HUOM! Asennustelineen kiinnitysruuviin kohdalla, paneelin takana tulisi olla tukirakenteena esim. lauta, johon ruuvit kiinnittyvät tukevasti. Jos paneelin takana ei ole lautoja, ne voidaan kiinnittää tukevasti myös paneelin päällekin.

2. Nosta kiuas seinässä olevaan telineeseen siten, että telineen ala-osan kiinnityskoukut menevät kiukaan rungon reunan taakse ja kiukaan yläosan ura painuu asennustelineen päälle.
3. Lukitse kiuas yläreunasta ruuvilla asennustelineeseen.

3.3. Kiukaan asentaminen syvennykseen

Kiuas voidaan asentaa seinäsyvennykseen, jonka korkeus on min. 1900 mm. Katso kuva 7.

3.4. Suojakaide

Jos kiukaan ympärille tehdään suojakaide, on noudatettava kuvassa 4 ja taulukossa 1 annettuja suojaetäisyyksiä.

3.5. Sähkökytkennät

Kiukaan liitännän sähköverkkoon saa suorittaa vain siihen oikeutettu ammattitaitoinen sähköasentaja voimassaolevien määräysten mukaan. Katso kohta 3.1.1. "Liitäntäkaapelin kytkeminen kiukaaseen".

Kiukaalta lämmityksen ohjaukseen ja merkkivalolle kytkettyjen johtojen tulee vastata poikkipinta-alaltaan kiukaan syöttökaapelia. Kiuas liitetään puoli-kiinteästi saunan seinällä olevaan kytkentärasiaan. Katso kuva 8. Liitäntäjohtona tulee käyttää kumi-kaapelityyppejä H07RN-F tai vastaavaa.

HUOM! PVC-eristeisen johdon käyttö kiukaan liitäntäkaapelina on kielletty sen lämpöhaurauden takia. Kytkentärasian on oltava roiskevedenpitävä ja sen korkeus lattiasta saa olla korkeintaan 50 cm.

Jos liitäntä- tai asennuskaapelit tulevat saunaan tai saunan seinien sisään yli 100 cm:n korkeudelle lattiasta, tulee niiden kestää kuormitettuna vähintään 170 °C lämpötilan (esim. SSJ). Yli 100

3.2. Montering på vägg

Aggregatets monteringsställning är fäst vid aggregatet. Skruva upp monteringsställningens låsskruv och ta loss ställningen från aggregatet.

1. Fäst monteringsställningen på väggen med de medföljande skruvarna. Iakta säkerhetsavstånden som anges i bild 4 och tabell 1. "Ställningens installationmått beskrives i bild 6.

OBS! Fästskruvarna bör placeras så att de fäster i en hållfast stödkonstruktion bakom panelen. Om det inte finns någon reglar eller bräder bakom panelen, kan bräder också fästas utanpå panelen.

2. Lyft upp aggregatet på ställningen så att fästkrokarna på ställningens nedre del sträcker sig bakom aggregatstommens kan och spåret i aggregatets övre del passas in i mot ställningen
3. Lås fast aggregatet vid ställning en med hjälp av fästskruvarna i övre kanten.

3.3. Montering i nisch

Aggregatet kan monteras i en vägnisch, vars höjd är minst 1900 mm. Se bild 7.

3.4. Skyddsräcke

Om ett skyddsräcke monteras runt aggregatet, måste de i bild 4 och tabell 1 angivna säkerhetsavstånden iaktas.

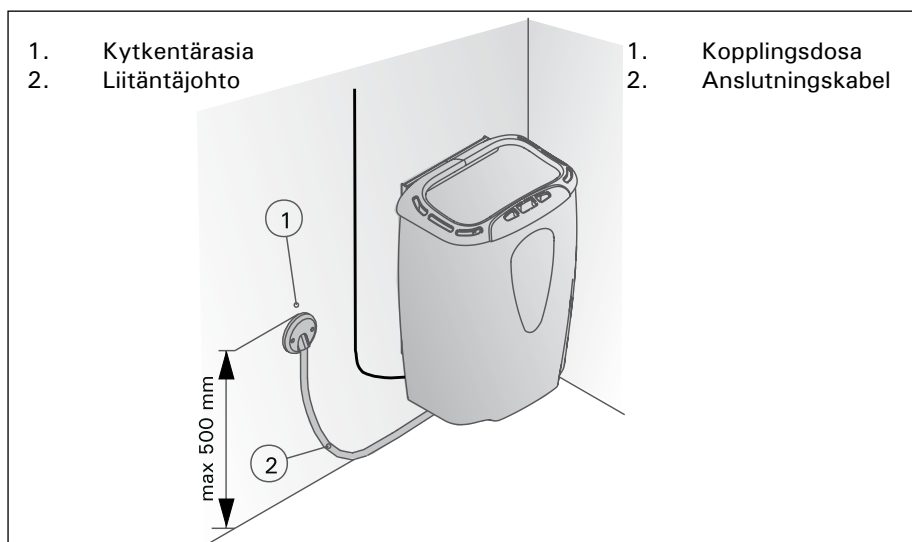
3.5. Elinstallation

Endast en auktoriserad elmontör får – under iakttagande av gällande bestämmelser – ansluta aggregatet till elnätet. Se punkts 3.1.1. "Inkoppling av anslutningskabel".

Ledningarna från aggregatet till styrenheten samt till kontrollamporna skall ha en tvärsnittsyta som motsvarar matarkabelns. Aggregatet monteras halvfast till en kopplingsdosa på bastuns vägg. Se bild 8. Anslutningskabeln skall vara gummikabel typ H07RN-F eller motsvarande.

OBS! Det är förbjudet att använda anslutningskabel med PVC-isolering, eftersom PVC:n är värmeskör. Kopplingsdosan skall vara sköljtätt och placeras högst 50 cm över golvytan.

Om anslutnings- eller nätkablarna placeras på mer än 100 cm:s höjd på eller i bastuväggarna, skall de under belastning tåla minst 170 °C (t.ex. SSJ). Elutrustning som placeras högre än 100 cm ovanför



Kuva 8. Kiukaan kytkentä
Bild 8. Anslutning av aggregat

cm:n korkeudelle saunan lattiasta asennettavien sähkölaitteiden tulee olla hyväksytyjä käytettäväksi 125 °C:n ympäristölämpötilassa (merkintä T125).

VE-kiukaat on varustettu verkkoliittimien lisäksi liittimellä (P) (ei malli 230 V, 1-vaihe), joka antaa mahdollisuuden sähkölämmityksen ohjaukseen. Katso kuva 9.

Sähkölämmityksen ohjauskaapeli vietään suoraan kiukaan kytkentärasiaan, josta edelleen kytkentäjohton paksuisella kumikaapelilla kiukaan riviliittimelle.

3.5.1. Ylikuumenemissuojan palautus

Ohjauskeskuksen toimintoja ohjaavat anturikotelon komponentit. Anturikotelossa on lämpötila-anturi ja ylikuumenemissuoja. Lämpötilaa tunnustelee NTC-termistori ja ylikuumenemissuojana toimii palautettava ylikuumenemissuoja, joka katkaisee vikatapauksen sattua kiukaan virrat pysyvästi (ylikuumenemissuoja on palautettavissa painamalla, katso kuva 10).

3.5.2. VE-kiukaan ohjauspaneelin asennus

Ohjauspaneeli voidaan pienjännitteisenä ja roisketiiviinä asentaa melko vapaasti mihin tahansa paikkaan. Jos paneeli asennetaan saunatiloihin, tulee asennuspaikan olla vähintään minimisuojaetäisyyden

bastugolvet skall vara godkänd för användning i 125 °C (märkning T125).

VE-aggregaten har förutom nätuttag en kontakt (P) (inte modell 230 V, 1-fas) som möjliggör styrning av eluppvärmning. Se bild 9.

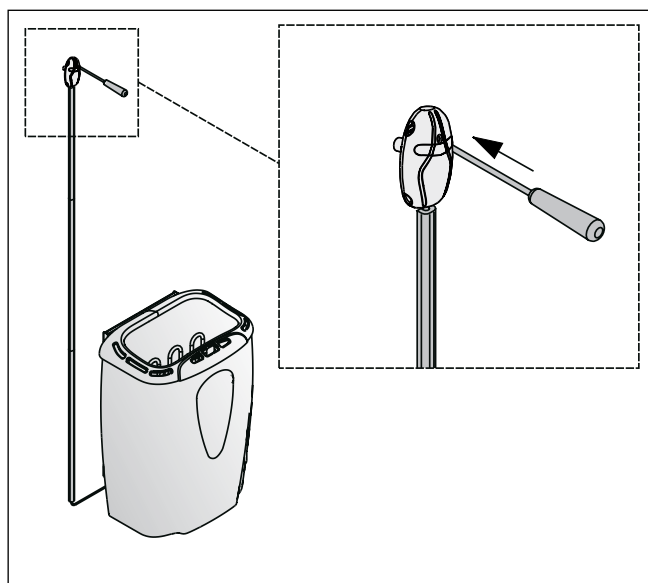
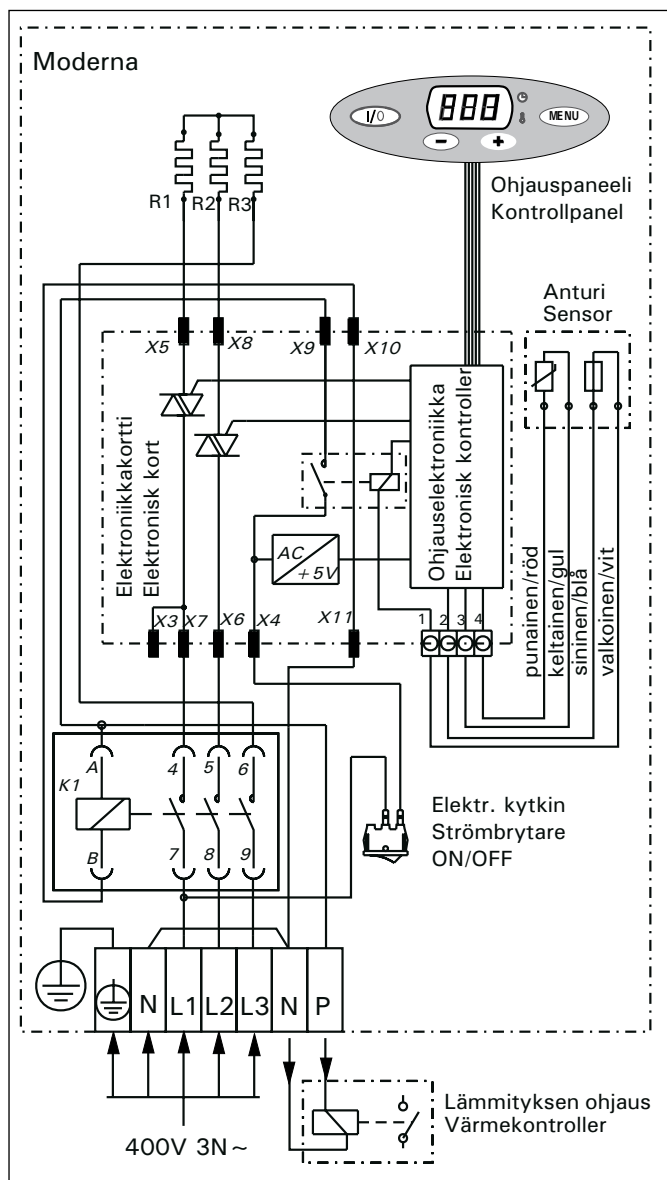
Styrkabeln för eluppvärmning leds direkt in i aggregatets kopplingsdosa, och därifrån med gummiklädd kabel av samma tjocklek som anslutningskabeln vidare till uttagsplinten.

3.5.1. Återställning av överhettningsskydd

Styrcentralens funktioner styrs av komponenterna i givarhuset. I givarhuset finns en temperaturgivare och ett överhettningsskydd. En NTC-termistor känner av temperaturen. Överhettningsskyddet är ett återställbart överhettningsskydd som bryter strömmen till aggregatet permanent när ett fel uppstår (överhettningsskyddet återställs med en knapptryckning, se bild 10).

3.5.2. Montering av VE-aggregatets kontrollpanel

Kontrollpanelen har låg spänning och är stängskyddad och kan därför monteras relativt fritt på vilken plats som helst. Om panelen monteras i bastun, bör den placeras minst på minimiavstånd



Kuva 10. Ylikuumenemissuojan palautuspainike
Bild 10. Överhettningsskydd

Kuva 9. VE-kiukaan sähkökytkennät
Bild 9. Elinstallationer av VE-aggregat

päässä kiukaasta ja paneeli tulee asentaa korkeintaan metrin (1 m) korkeuteen. Kiinnitys voidaan tehdä saunatiloissa esim. kiukaan suojakaiteeseen, seinään tai vaikkapa kiinteään laudeosaan. Paneeli voidaan asentaa pesuhuoneeseen, pukuhuoneeseen tai asuintilaan.

Paneelin mukana toimitetaan n. 3 m:n mittainen asennuskaapeli, jota voidaan tarvittaessa lyhentää. Saatavana on myös 5 ja 10 m:n asennuskaapeleita.

Asennuskaapelia asennettaessa tulee huomioida tarkoin johtojärjestys kiukaan liitinrimalla (2). Katso kuva 5.

VE-kiukaan ohjauspaneelin mukana toimitetaan kolme puista liitäntäkaapelin peitelistaa, asennuskaulus ja kaksi ruuvia, joilla paneeli kiinnitetään sopivalle korkeudelle. Johtoputkitus seinän raken-teissa antaa mahdollisuuden viedä kaapeli piilo-asennuksena ohjauspaneelin asennuspaikalle, muutoin joudutaan asennus tekemään pinta-asennuksena. Katso kuva 11. Ohjauspaneelin kaapelin signaalit ovat heikkovirtasignaaleja, joten paneeli voidaan asentaa turvallisesti mille tahansa alustamateriaalille.

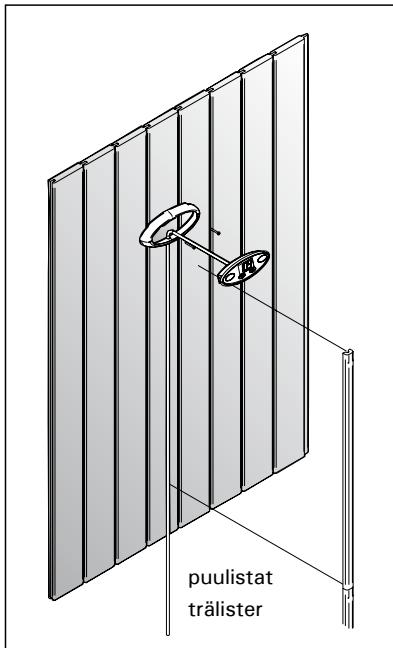
VE-kiukaan ohjauspaneelin asennusohje:

1. Ohjauspaneelin asennuskaulus asennetaan sopivaan käyttöpaikkaan siten, että ohjauspaneelin kaapeli pujotetaan kauluksen läpi ja asetetaan kulkemaan kaulukseen tehdyn kolon kautta, jolloin kaapeli jää kiinnitysalustan ja kauluksen väliin. Ohjauspaneelin kiinnittämiseen pakkauksessa on kaksi kiinnitysruuvia.
2. Ohjauspaneeli asetetaan kaulukseen vetämällä ylimääräinen johtolenkki kauluksen läpi. Paneeli lukittuu asennuskauluspaneelin sivuilla olevilla jousipidikkeillä.
3. Tarvittaessa voidaan liitoskaapeli suojata puulistoilla (3 kpl). Katso kuva 11.
4. Liitoskaapelin vapaa pää liitetään kiukaan ohjauspaneelin liittimeen (2). Katso kuva 5. On tärkeää, että kaapelin värikoodatut johtimet kytketään, kuten kohdassa 3.1.1. "Liitäntäkaapelin kytkeminen kiukaaseen" on esitetty.

3.6. 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 vikavirtakytkimen kautta!



Kuva 11. Ohjauspaneelin asennus
Bild 11. Montering av kontrollpanel

från aggregatet och monteras på högst en meters (1 m) höjd. I bastun kan panelen fästas exempelvis i aggregatets skyddsräcke, på väggen eller en fast del av bastulaven. Panelen kan också monteras i tvätttrummet, omklädningsrummet eller bostaden.

Med panelen levereras en ca 3 meter lång monteringskabel, som kan förkortas vid behov. 5- och 10-meterskablar finns också tillgängliga.

Då du monterar en monteringskabel bör du noggrant memorera ledningarnas ordningsföljd i kopplingslisten (2). Se bild 5.

Med VE-aggregatet levereras tre täcklister i trä för anslutningskabeln, en monteringskrage och två skruvar, med vilka panelen fästs på lämplig höjd. Rördragning i väggkonstruktionen möjliggör dold montering av kabeln till kontrollpanelen. I annat fall måste ytmontering ske. Se bild 11.

Signalerna från kontrollpanelkabeln är i svag ström, så panelen kan tryggt monteras på vilket material som helst.

Monteringsanvisningar för VE-aggregatets kontrollpanel:

1. Kontrollpanelens monteringskrage monteras på ett lämpligt ställe så att kontrollpanelens kabel träs genom kragen och placeras att löpa längs fördjupningen i kragen. Kabeln kommer då att ligga mellan monteringsytan och kragen. I förpackningen finns två skruvar för montering av kontrollpanelen.
2. Kontrollpanelen läggs i kragen genom att dra den extra ledningsöglan genom kragen. Panelen låses fast monteringskragen med fjäderhållarna på panelens sidor.
3. Vid behov kan anslutningskabeln skyddas med trälistor (3 st.). Se bild 11.
4. Anslutningskabelns fria ända kopplas till uttaget på aggregatets kontrollpanel (2). Se bild 5. Det är viktigt att kabelns färgkodade ledningar kopplas på det sätt som beskrivs i 3.1.1. "Inkoppling av anslutningskabel".

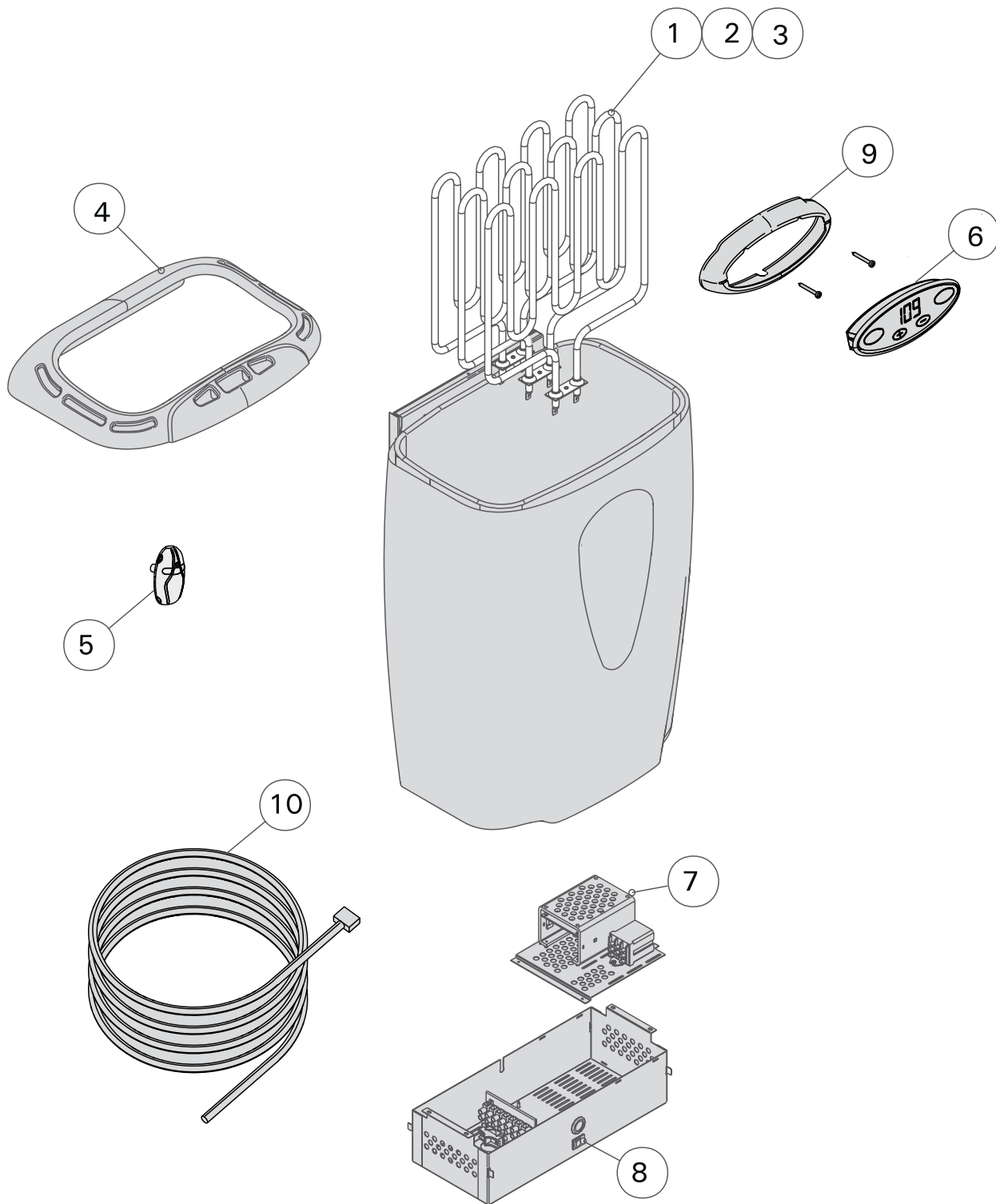
3.6. Elaggregatets isolerings-resistans

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!

4. VARAOSAT

4. RESERVDELAR



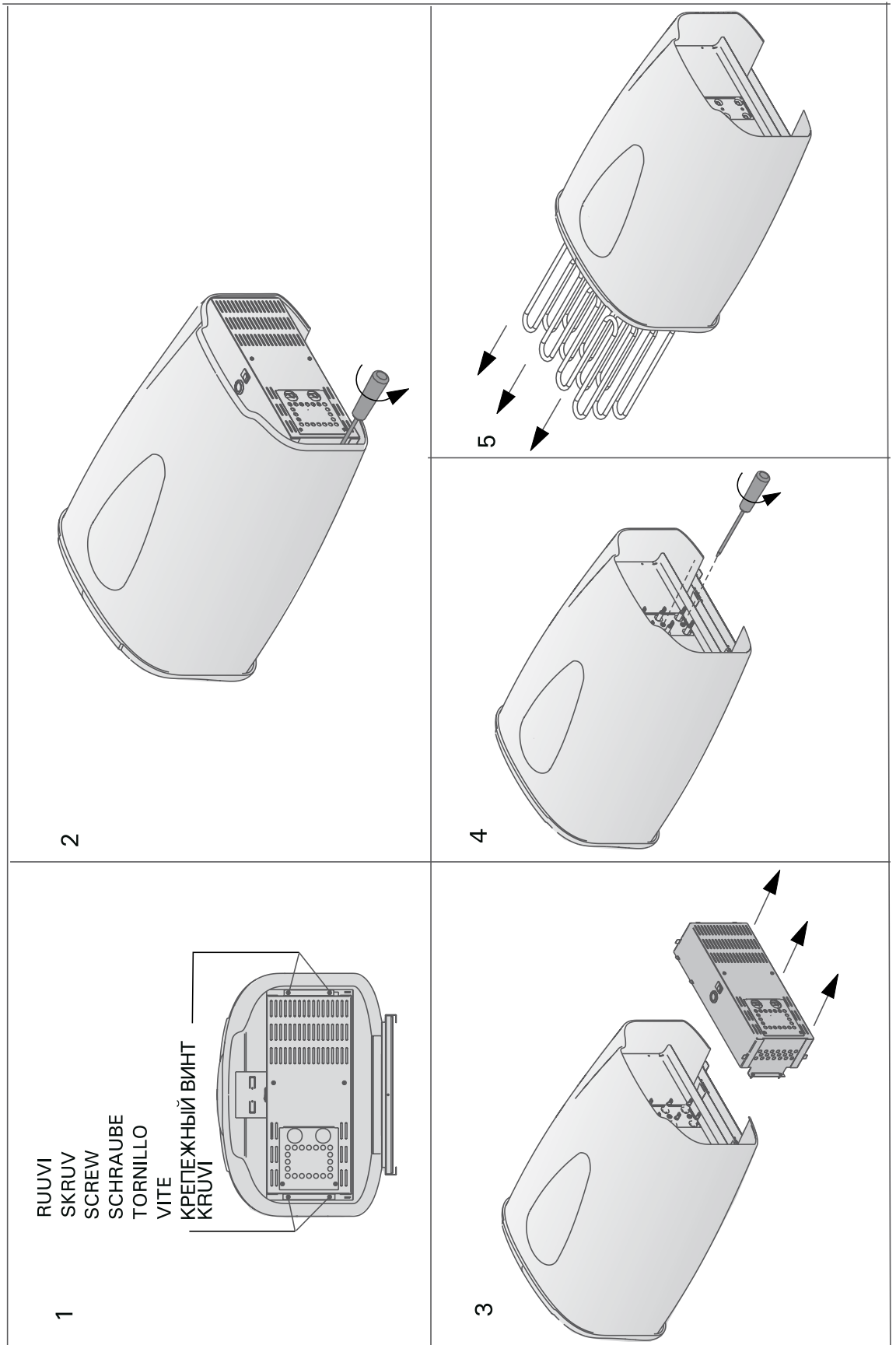
				SSTL/EGFF
1.	Vastus 1500W/230V	Värmeelement 1500W/230V	ZSK-690	8260990
2.	Vastus 2000W/230V	Värmeelement 2000W/230V	ZSK-700	8260992
3.	Vastus 2670W/230V	Värmeelement 2670W/230V	ZSK-710	8260993
4.	Löylynohjain	Värmeluftledare	ZSM-40	
5.	Termostaatti/Ylikuum.suoja	Termostat/Överhettningsskydd	WX-232	
6.	Ohjauspaneeli/elektroniikka	Kontrollpanel	ZSM-90T	
7.	Tehoyksikkö	Effektenhet	ZSM-80T	
8.	Päävirtakytkin	Huvudströmbrytare	ZSK-684	
9.	Seinäasennuskaulus	Väggmonteringskrage	ZSME-80	
10.	Ohjainkaapeli	Styrkabel		

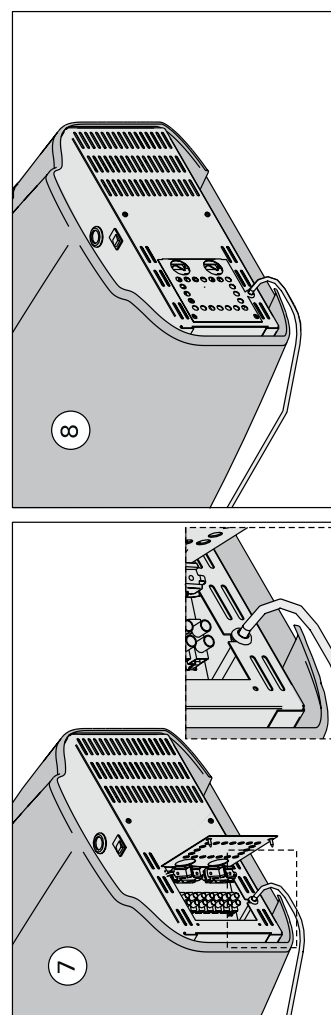
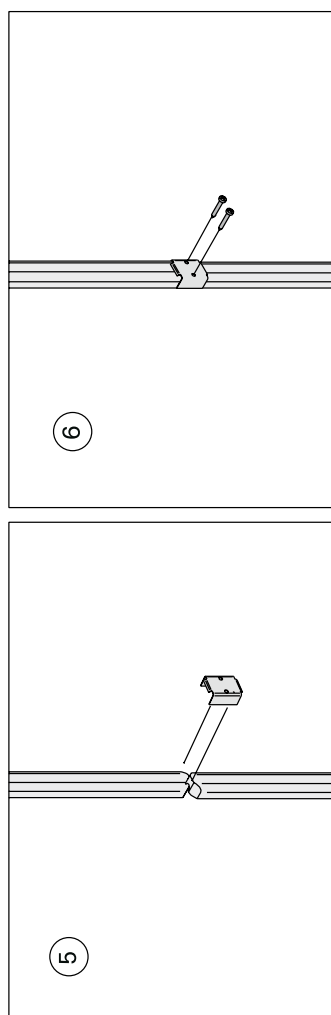
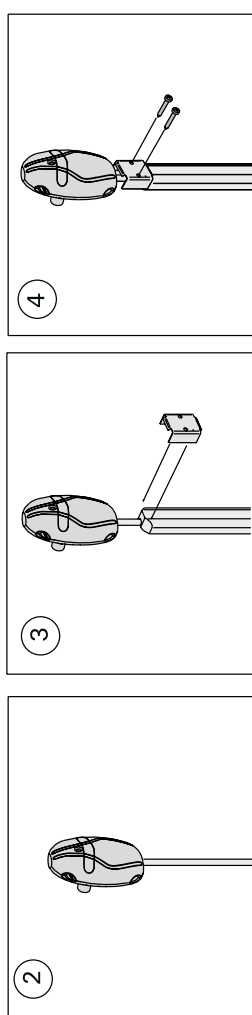
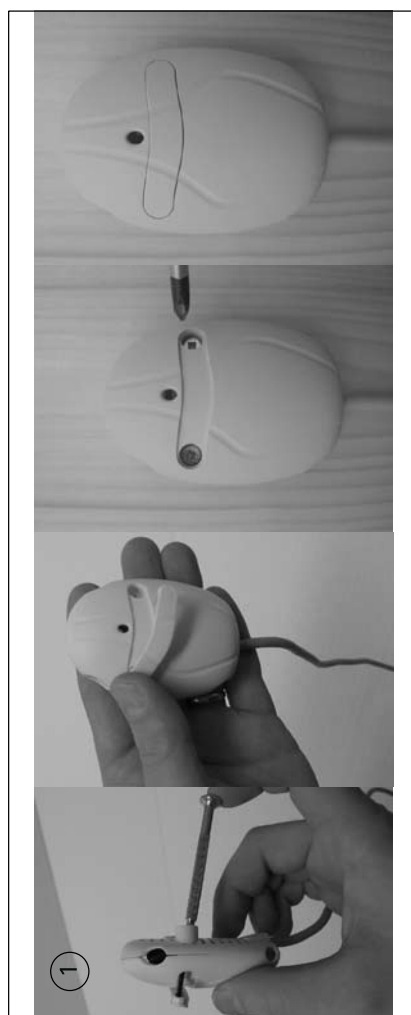
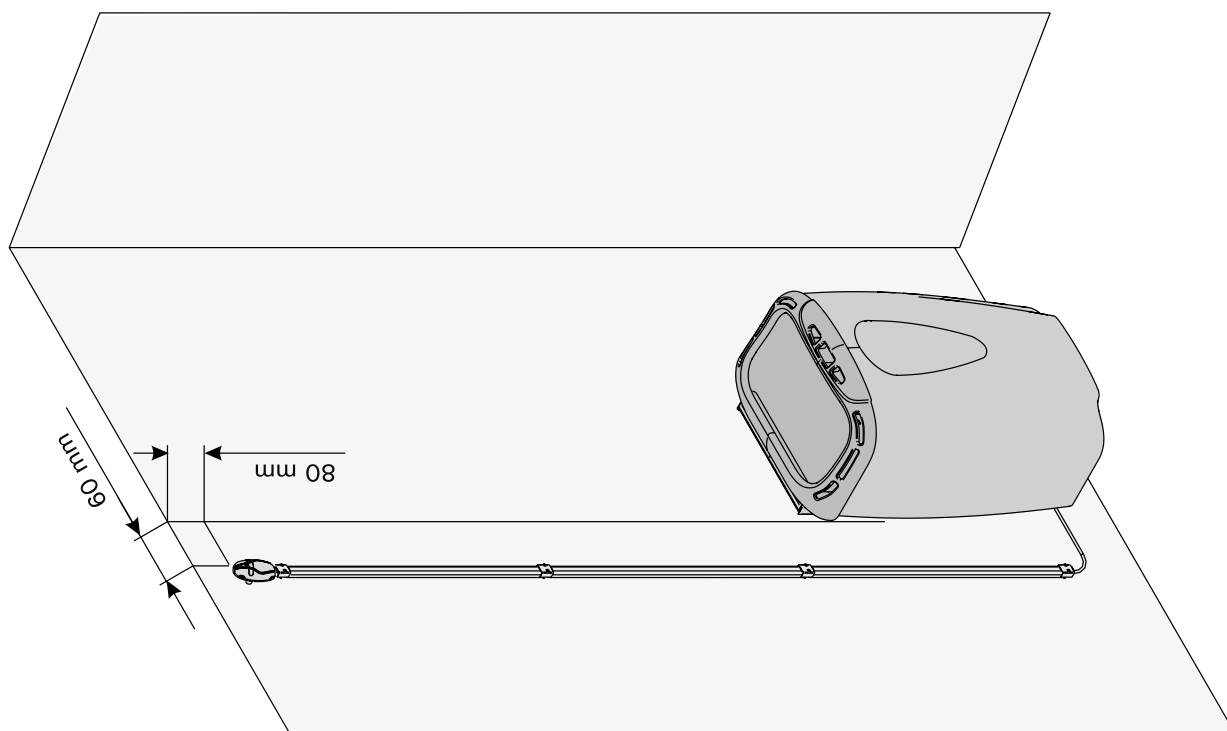
FI

3.7. Vastuksien vaihto

SV

3.7. Byte av värmeelement





Harvia Oy
PL12
40951 Muurame
Finland
www.harvia.fi