

# QR70, QR90

- FI** Sähkökiukaan asennus- ja käyttöohje
- SV** Monterings- och bruksanvisning för bastuaggregat
- EN** Instructions for Installation and Use of Electric Sauna Heater
- DE** Gebrauchs- und Montageanleitung des Elektrosaunaofens
- RU** Инструкция по установке и эксплуатации электрической каменки для саун
- ET** Elektrikerise kasutus- ja paigaldusjuhis



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

Kiuas on tarkoitettu lämmittämään sauna-tilaan. Muuhun tarkoitukseen käyttö on kielletty.

Parhaat onnittelut hyvästä kiuasvalinnastanne!

Takuu:

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

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. KÄYTÖÖHJE .....</b>	<b>3</b>
1.1. Kiuaskivien latominen .....	3
1.1.1. Ylläpito .....	4
1.2. Saunahuoneen lämmittäminen .....	4
1.3. Kiukaan käyttö .....	4
1.3.1. Kiuas päälle heti .....	4
1.3.2. Esivalinta-aika (ajastettu käynnistys) .....	4
1.3.3. Kiuas pois päältä .....	5
1.3.4. Lämpötilan säätäminen .....	5
1.4. Löylynheitto .....	5
1.5. Saunomisohjeita .....	5
1.6. Varoituksia .....	6
1.7. Vianetsintä .....	6
<b>2. SAUNAHUONE .....</b>	<b>8</b>
2.1. Saunahuoneen rakenne .....	8
2.1.1. Saunan seinien tummuminen .....	8
2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto .....	9
2.3. Kiuasteho .....	9
2.4. Saunahuoneen hygienia .....	9
<b>3. ASENNUSOHJE .....</b>	<b>10</b>
3.1. Ennen asentamista .....	10
3.2. Asennuspaikka ja suojaetäisyysdet .....	10
3.3. Sähkökyltikennät .....	11
3.3.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi .....	12
3.4. Kiukaan asentaminen .....	12
3.5. Ylikuumenemissuojan palauttaminen .....	13
<b>4. VARAOSAT .....</b>	<b>14</b>

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

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

Våra bästa gratulationer till ett gott val av bastuagggregat!

Garanti:

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

## INNEHÅLL

<b>1. BRUKSANVISNING .....</b>	<b>3</b>
1.1. Stapling av bastustenar .....	3
1.1.1. Underhåll .....	4
1.2. Uppvärmning av bastu .....	4
1.3. Användning av aggregatet .....	4
1.3.1. Bastuagggregatet på genast .....	4
1.3.2. Förinställd tid (tidsbestämd uppvärmning) .....	4
1.3.3. Bastuagggregatet av .....	5
1.3.4. Justering av temperatur .....	5
1.4. Kastning av bad .....	5
1.5. Badanvisningar .....	5
1.6. Varningar .....	6
1.7. Felsökning .....	6
<b>2. BASTU .....</b>	<b>8</b>
2.1. Bastuns konstruktion .....	8
2.1.1. Mörknande av bastuns väggar .....	8
2.2. Ventilation i bastun .....	9
2.3. Aggregateffekt .....	9
2.4. Bastuhygien .....	9
<b>3. MONTERINGSANVISNING .....</b>	<b>10</b>
3.1. Före montering .....	10
3.2. Placering och säkerhetsavstånd .....	10
3.3. Elinstallation .....	11
3.3.1. Elaggregatets isoleringsresistans .....	12
3.4. Montering av aggregatet .....	12
3.5. Återställning av överhettningsskydd .....	13
<b>4. RESERVDELAR .....</b>	<b>14</b>

## 1. KÄYTTÖOHJE

### 1.1. Kiuaskivien latominen

Kiuaskivien latomisella on suuri vaikutus sekä kiuakan turvallisuuteen että löylyominaisuksiin.

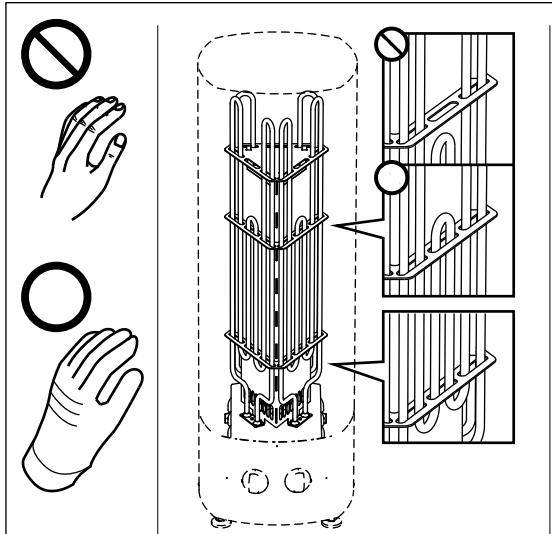
#### Tärkeää tietoa kiuaskivistä:

- Sopiva kivikoko on halkaisijaltaan 5–10 cm.
- Käytä vain kiuaskiviksi tarkoitettuja lohkopintaisia kiviä. Sopivia kivimateriaaleja ovat peridotitti, oliviiniidiabaasi ja oliviini.
- Keraamisten "kivien" ja pehmeiden vuolukiven käyttö on kielletty. Ne eivät sidon riittävästi lämpöä kiuasta lämmittäässä. Tämä saattaa johtaa vastusten rikkoutumiseen.
- Huuhdo kiuaskivet kivipölystä ennen kiukaaseen latomista.**

#### Huomioi kiviä latoessasi:

- Tavoitteena on latoa teräsristikkoa vasten mahdollisimman tiivis kivikerros ja latoa muut kivet väljästi. Tiivis kerros estää suoraa lämpösäteilyä ylikuumentamasta kiukaan ympärillä olevia materiaaleja. **Kiinnitä erityisesti huomiota niihin kulmiin, joissa vastukset ovat lähimpänä kehikkoa.** Keskellä olevien kivien väljä ladonta päästää ilman virtaamaan kiukaan läpi, jolloin sauna ja kiuaskivet lämpenevät hyvin.
- Älä pudota kiviä kivitilaan.
- Älä kiihlaa kiviä tiukasti vastusten väliin.
- Lado kivet siten, että niiden paino on toisten kivien, ei vastusten varassa.
- Tue vastukset kivillä siten, että ne pysyvät pystysuorassa kiukaaseen nähdyn.
- Älä tee kivistä kehoa kiukaan päälle.
- Kiukaan kivitilaan tai läheisyyteen ei saa laittaa mitään sellaisia esineitä tai laitteita, jotka muuttavat kiukaan läpi virtaavan ilman määrää tai suuntaa.

**!** Paljaana hekuva vastus voi kuumentaa kiuakan suojaetäisyyskseen ulkopuolellakin olevat materiaalit vaarallisen kuumiksi. Tarkista, ettei vastukset näy kiven takaa.



Kuva 1. Kiuaskivien latominen  
Bild 1. Stapling av bastustenar

## 1. BRUKSANVISNING

### 1.1. Stapling av bastustenar

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

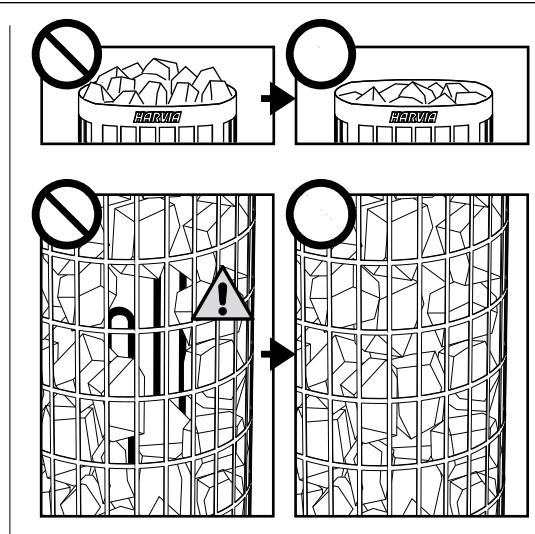
#### Viktig information om bastustenar:

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

#### Observera följande när du staplar stenarna:

- Målsättningen är att stapla ett så tätt stenlag som möjligt mot stålkorset och stapla de övriga stenarna glest. Det tätta lagret förhindrar att direkt värmestrålning överhettar material som finns framför aggregatet. **Observera detta framförallt i hörnerna där värmeelementen är som närmast stålkorset.** När stenarna i mitten staplas glest kan luft cirkulera genom aggregatet, vilket gör att bastun och bastustenarna värms upp väldigt. Låt inte stenarna falla ner i stenutrymmet.
- Kila inte in stenar mellan värmeelementen.
- Stapla bastustenarna så att de stödjer varandra och deras vikt inte upptas av värmeelementen.
- Stöd värmeelementen med stenar så att de hålls vertikala mot aggregatet.
- Stapla inte stenarna i en hög på aggregatet.
- Det är förbjudet att i aggregatets stenutrymme eller dess närhet placera föremål eller anordningar som ändrar mängden luft som passerar genom aggregatet eller ändrar luftens riktning.

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



### 1.1.1. Ylläpito

Voimakkaan lämmönvaihtelun vuoksi kiuaskivet rautuvat ja murenevät käytön aikana.

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

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

### 1.2. Saunahuoneen lämmittäminen

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

Jos kiuas on teholtaan sopiva saunahuoneeseen, hyvin lämpöeristetty saunahuone lämpenee käyttökuntaan noin tunnissa (► 2.3.). Kiuaskivet kuumenevat yleensä samassa ajassa kuin saunahuonekin. Sopiva lämpötila saunahuoneessa on noin 60–75 °C.

### 1.3. Kiukaan käyttö

**!** Tarkista aina ennen kiukaan päälekytkentää, ettei kiukaan päälällä tai lähihetäisyysdellä ole mitään tavaroita. ► 1.6. "Varoituksia".

- Kiuasmallit QR70 ja QR90 on varustettu kellockytkimellä ja termostaatilla. Kellockytkimellä valitaan kiukaan pääläoloaika ja termostaatilla asetetaan sopiva lämpötila.

### 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 smular i botten av aggregatet och byt ut stenar vid behov. På det här sättet säkerställer du att aggregatets badegenskaper bibehålls och att ingen risk för överhettning uppstår.

**!** Observera framförallt stenarnas placering innanför aggregatet. Se alltid till att värmeelementen inte syns bakom stenarna. Stenarnas insjunkning är snabbast under cirka två månader efter i bruktagandet.

### 1.2. Uppvärmning av bastu

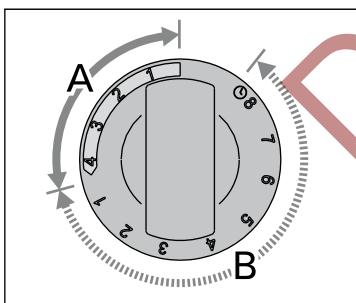
Första gången aggregatet och stenarna värmes upp avger de lukter som bör avlägsnas genom god ventilation.

Om aggregatets effekt är lämplig för bastun, värmes en välisolerad bastu upp på ca 1 timme (► 2.3.). När bastun är varm är också bastustenarna i regel så varma att man kan kasta bad. Lämplig temperatur i bastun är ca 60–75 °C.

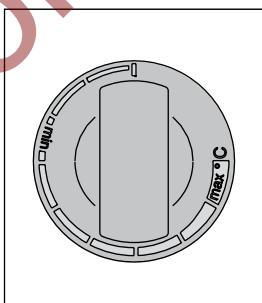
### 1.3. Användning av aggregatet

**!** Kontrollera alltid att inga saker finns på eller i närheten av aggregatet före aggregatet kopplas på. ► 1.6. "Varningar".

- Aggregatmodellerna QR70 och QR90 har utrustats med tidströmställare och termostat. Tidströmställaren används för att välja den tid aggregatet ska vara påslagen och med termostaten ställs rätt temperatur in.



Kuva 2. Kellockytkimen säädin  
Bild 2. Tidströmställarens reglage



Kuva 3. Termostaatin säädin  
Bild 3. Termostatens reglage

#### 1.3.1. Kiuas pääälle heti

Kierrä kellockytkimen säädin toiminta-alu-eelle (asteikko A kuvassa 2, 0–4 tuntia). Kiuas alkaa lämmetä heti.

#### 1.3.2. Esivalinta-aika (ajastettu käynnistys)

Kierrä kellockytkimen säädin esivalinta-alu-eelle (asteikko B kuvassa 2, 0–8 tuntia). Kiuas alkaa lämmetä, kun kellockoneisto on kiertänyt säätimen takaisin toiminta-alu-eelle. Pääläoloaika on tällöin noin neljä tuntia.



#### 1.3.1. Bastuaggregatet på genast

Vrid tidströmställarens reglage till verksamhetsområdet (skala A på bild 2, 0–4 timmar). Aggregatet börjar genast värmas upp.

#### 1.3.2. Förinställd tid (tidsbestämd uppvärmning)

Vrid tidströmställarens reglage till förvalsområdet (skala B på bild 2, 0–8 timmar). Aggregatet börjar värmas upp när urverket vridit tillbaka reglaget till verksamhetsområdet. Aggregatet är då påslagen cirka fyra timmar.



*Esimerkki: Haluat lähteä kolme tuntia kestävälle kävelylenkille ja saunoa heti palattuaasi. Kierrä kellokytkimen säädin esivalinta-alueelle kohtaan 2.*

*Kello käynnistyy. Kahden tunnin kuluttua kiuas alkaa lämmetä. Koska saunaan lämpenemisaika on noin yksi tunti, sauna on lämmin noin kolmen tunnin kuluttua eli juuri silloin, kun palaat lenkiltä.*

### 1.3.3. Kiuas pois päältä



Kiuas kytkeytyy pois päältä, kun kellokoenneisto on kiertänyt kellokytkimen säätimen takaisin 0-kohtaan. Voit kytkeä kiuakan pois päältä milloin tahansa kiertämällä säätimen käsint 0-kohtaan.

Kytke kiuas pois päältä, kun saunominen on päättynyt. Joskus saattaa olla kuitenkin tarpeellista jätää kiuas hetkeksi päälle, jotta saunaan puurakenteet kuivuisivat nopeammin.

**!** *Tarkista, että kiuas on varmasti kytkeytynyt pois päältä ja lopettanut lämmittämisen, kun päälläoloaika on kulunut loppuun.*

### 1.3.4. Lämpötilan säättäminen

Termostaatin (kuva 3) tehtävä on pitää saunaan lämpötila halutulla tasolla. Itsellesi sopivan asetuksen löydät kokeilemalla.

*Aloita kokeilu säätoalueen maksimiasennosta. Jos lämpötila noussee saunomisen aikana liian korkeaksi, kierrä säädintä hieman vastapäivään. Huomaa, että pienikin muutos säätoalueen maksimipäässä aiheuttaa tuntuvan lämpötilamuutoksen saunahuoneessa.*

### 1.4. Löylynheitto

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

Voit säädellä löylyä pehmeästä kipakammaksi kohdistamalla löylynheitto joko kiukaan kylkeen tai suoraan kivien päälle.

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

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

### 1.5. Saunomisohjeita

- Aloita saunominen peseytymällä.
- Istu löylyssä niin kauan, kuin tuntuu mukavalta.
- Unohda kiire ja rentoudu.
- Hyviin saunatapoihin kuuluu, että huomioit muut saunojat häiritsemättä heitä äänekkääillä käytökselläsi.
- Älä aja muita lauteilta liiallisella löylynheitolla.
- Jäähdytä eli vilvoittele ihoasi. Jos olet terve, voit nauttia vilvoittelun yhteydessä uimisesta.
- Peseudu saunomisen lopuksi.

*Exempel: Du vill gå på en tre timmar lång promenad och buda bastu genast när du kommer hem. Vrid tidströmställarens reglage till 2 i förvalsområdet.*

*Klockan startar. Efter två timmar börjar aggregatet värmas upp. Eftersom det tar cirka en timme att varma upp bastun, är bastun varm efter cirka tre timmar, d.v.s. just när du kommer hem från din promenad.*

### 1.3.3. Bastuaggregatet av



Aggregatet stängs av när urverket vridit tidströmställarens reglage tillbaka till 0. Du kan stänga av aggregatet när som helst genom att manuellt vrida reglaget till 0.

Stäng av aggregatet när bastubadet avslutats. Ibland kan det dock vara nödvändigt att låta aggregatet vara påslagen en stund, så att bastuns träkonstruktioner torkar snabbare.

**!** *Kontrollera att aggregatet säkert stängts av och att uppvärmening upphört när den inställda tiden gått ut.*

### 1.3.4. Justering av temperatur

Termostatens (bild 3) uppgift är att hålla bastuns temperatur på önskad nivå. Du hittar den inställning som passar dig genom att prova dig fram.

*Inled försöket i justeringsområdets maximiposition. Om temperaturen blir för hög under bastubadet, vrid reglaget en aning motsols. Observera att också en liten ändring i justeringsområdets maximiände leder till en märkbar temperaturförändring i bastun.*

### 1.4. Kastning av bad

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

Du kan göra badet mjukare eller häftigare genom att slå på vattnet antingen på aggregatets framsida eller direkt på stenarna.

**!** *Badskopan skall rymma högst 0,2 l. Kasta eller häll 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.

### 1.5. Badanvisningar

- Börja bastubadan med att tvätta dig.
- Sitt i bastun så länge det känns behagligt.
- Glöm all jäkt och koppla av.
- Det hör till god bastused att ta hänsyn till andra badare, t.ex. genom att undvika högljutt och störande beteende.
- Kör inte bort andra badare genom att kasta alltför mycket bad.
- Svalka dig emellanåt i duschen eller i frisk luft, eftersom huden blir uppvärmd. Om du är frisk

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

**Taulukko 1. Veden laatuvaatimukset**  
**Tabell 1. Krav på vattenkvaliteten**

- Lepäile ja anna olosi tasaantua. Nauti neste-tasapainon palauttamiseksi raikasta juomaa.

kan du svalka kroppen genom att simma.

- Avsluta bastubadandet med att tvätta dig.
- Vila och låt kroppen återhämta sig och återfå normal temperatur. Drick något fräscht och läskande för att återställa vätskebalansen.

### 1.6. Varoitukset

- Pitkääikainen oleskelu kuumassa saunaissa nostaa kehon lämpötilaa, mikä saattaa olla vaarallista.
- Varo kuumaa kiuasta. Kiukaan kivet ja metalliosat kuumenevat ihoa polttaviksi.
- Estä lasten pääsy kiukaan läheisyyteen.
- Älä jätä lapsia, liikuntarajoitteisia, sairaita tai heikkokuntoisia saunaomaan ilman valvontaa.
- Selvitä saunaomaiseen liittyvät terveydelliset rajoitteet lääkärin kanssa.
- Keskustele neuvolassa pienien lasten saunottamisesta.
- Liiku saunaassa varovasti, koska lauteet ja lattiat saattavat olla liukkaita.
- Älä mene kuumaan saunaan huumaavien aineiden (alkoholi, lääkkeet, huumeet ym.) vaikutuksen alaisena.
- Älä nuku lämmityssä saunaassa.
- Meri- ja kostea ilmasto saattavat syövyttää kiukaan metallipintoja.
- Älä käytä saunaata vaatteiden tai pyykkien kuivushuoneena palovaaran vuoksi. Sähkölaitteetkin saattavat vioittua runsaasta kosteudesta.

### 1.7. Vianetsintä

 **Kaikki huoltotoimet on annettava koulutetun sähköalan ammattilaisen tehtäviksi.**

#### Kiuas ei lämpene.

- Tarkista, että kiukaan sulakkeet sähkötaulussa ovat ehjät.
- Tarkista, että kiukaan liitäntäkaapeli on kytketty (►3.4.).
- Aseta kellokytkimen säädin toiminta-alueelle (► 1.3.1.).
- Säädä lämpötila korkeammaksi (► 1.3.4.).
- Tarkista, ettei ylikuumenemissuoja ole lauennut. Tällöin kello toimii, mutta kiuas ei lämpene. (► 3.5.)
- QR90: Tarkista, että kontaktori toimii. Kontaktorin kytkentä-änen pitäisi kuulua,

### 1.6. Varningar

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

### 1.7. Felsökning

 **Allt servicearbete måste lämnas till professionell underhållspersonal.**

#### Aggregatet värms inte upp.

- Kontrollera att aggregatets säkringar i elskåpet är hela.
- Kontrollera att aggregatets anslutningskabel har kopplats (► 3.4.).
- Vrid tidströmställarens reglage till verksamhetsområdet (► 1.3.1.).
- Höj temperaturen (► 1.3.4.).
- Kontrollera att inte överhettningsskyddet utlösts. Då fungerar klockan, men aggregatet värms inte upp. (► 3.5.)
- QR90: Kontrollera att kontaktorn fungerar. En kopplingssignal ska höras från kontaktorn när

kun kellokytkimen säädin asetetaan toiminta-alueelle (►1.3.1.).

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

- Tarkista, että kiukaan sulakkeet sähkötaulussa ovat ehjät.
- Tarkista, että kaikki vastukset hehkuват kun kiuas on päällä.
- Säädä lämpötila korkeammaksi (►1.3.4.).
- Tarkista, ettei kiukaan teho ole liian pieni (►2.3.).
- Tarkista kiuaskivet (►1.1.). Liian tihä ladonta, kivien painuminen ajan mittaan tai vääränlaiset kiuaskivet voivat estää ilmankierron kiukaassa, mikä puolestaan heikentää lämmitystehoa.
- Tarkista, että saunahuoneen ilmanvaihto on järjestetty oikein (►2.2.).

#### **Saunahuone lämpenee nopeasti, mutta kivet eivät ehdi lämmetä. Kiukaalle heitetty vesi ei höyrysty, vaan valuu kivistilan läpi.**

- Säädä lämpötila matalammaksi.
- Tarkista, ettei kiukaan teho ole liian suuri (►2.3.).
- Tarkista, että saunahuoneen ilmanvaihto on järjestetty oikein (►2.2.).

#### **Paneeli tai muu materiaali kiukaan lähellä tummuu nopeasti.**

- Tarkista, että suojaetäisyyysvaatimukset täyttyvät (►3.1.).
- Tarkista kiuaskivet (►1.1.). Liian tihä ladonta, kivien painuminen ajan mittaan tai vääränlaiset kiuaskivet voivat estää ilmankierron kiukaassa, mikä voi johtaa rakenteiden ylikuumenemiseen.
- Tarkista, ettei vastuksia näy kivien takaa. Jos näkyy, lodo kivet uudelleen ja huolehdi, että vastukset peittivät 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.**

- Kellokytkin on mekaaninen laite ja siitä kuuluu tikkittävä ääni, kun se toimii normaalisti. Jos tikitrys kuuluu vaikkei kiuas ole päällä, tarkista kellokytkimen kytkennät.
- Satunnaiset pamaukset johtuvat yleensä kivistä, jotka halkeavat kuumuudessa.
- Kiukaan osien lämpölaajeneminen saattaa aiheuttaa ääntä kiukaan lämmetessä.

tidströmställarens reglage placeras inom verksamhetsområdet (►1.3.1.).

#### **Bastun värmis upp långsamt. Det vatten som slängs på aggregatet kyler ner stenarna snabbt.**

- Kontrollera att aggregatets säkringar i elskåpet är hela.
- Kontrollera att alla värmeelement glöder när aggregatet är på.
- Höj temperaturen (►1.3.4.).
- Kontrollera att inte aggregatets effekt är för låg (►2.3.).
- Kontrollera bastustenarna (►1.1.). Om stenarna staplats för tätt, sjunker ner med tiden eller fel typ av bastustenar har använts, kan detta förhindra luftcirkulationen i aggregatet, vilket försämrar uppvärmningseffekten.
- Kontrollera att bastuns luftcirkulation ordnats på rätt sätt (►2.2.).

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

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

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

- Kontrollera att kraven på säkerhetsavstånd uppfylls (►3.1.).
- Kontrollera bastustenarna (►1.1.). Om stenarna staplats för tätt, sjunker ner med tiden eller fel typ av bastustenar har använts, kan detta förhindra luftcirkulationen i aggregatet, vilket kan leda till att konstruktionerna överhettas.
- Kontrollera att inga värmeelement syns bakom stenarna. Om värmeelementen syns, stapla stenarna på nytt och se till att värmeelementen täcks helt (►1.1.).
- Se även avsnitt 2.1.1.

#### **Aggregatet luktar.**

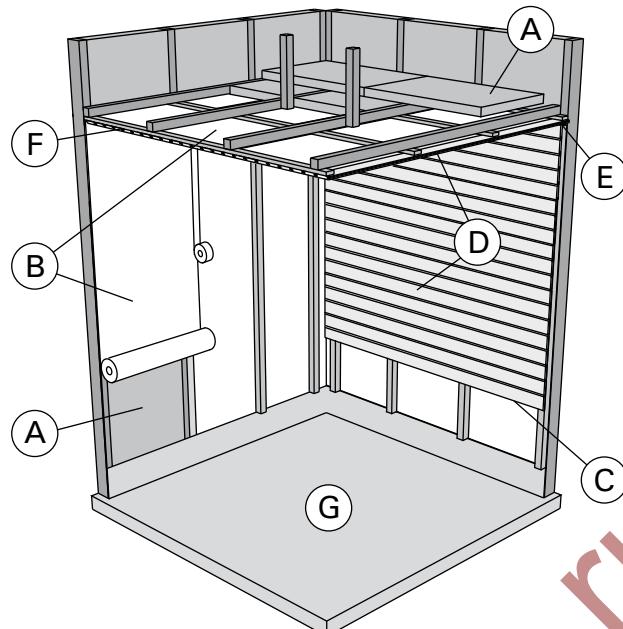
- Se avsnitt 1.2.
- Den heta aggregatet kan förstärka lukter som finns i luften, men som ändå inte har sitt ursprung i bastun eller aggregatet. Exempel: målarfärg, lim, uppvärmningsolja, kryddor.

#### **Bastuaggregatet låter.**

- Timern är en mekanisk enhet och ger ifrån sig ett tickande ljud när den fungerar normalt. Om tickandet hörs även då bastuugnen inte är på, kontrollera timerns anslutningar.
- Plötsliga smållar beror oftast på stenar som spricker i värmén.
- Värmeexpansionen i ugnens delar kan orsaka ljud då ugnen värmis upp.

## 2. SAUNAHUONE

### 2.1. Saunahuoneen rakenne



**Kuva 4.**  
**Bild 4.**

- 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. Pienimässäinen 12–16 mm paksu paneelilauta. Selvitä ennen paneloinnin aloittamista laitteiden sähköjohdotukset sekä kiukaan ja lauteiden vaativat vahvistukset seinissä.
- E. Noin 3 mm tuuletusrako seinää- 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 lattiapäälysteitä ja tummia sauma-aineita. Kivistä irronnut kivialines ja löylyveden epäpuhtaudet saattavat liata ja/tai vaurioittaa herkkiä lattiapäälysteitä.

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

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

#### 2.1.1. Saunan seinien tummuminen

Saunahuoneen puupintojen tummuminen ajan mittaan on normaalista. Tummumista saattavat nopeuttaa

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

## 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. Fuktpär, t.ex. folie. Placera foliens glatta yta mot bastuns inre. Tejp fogarna tätta med aluminiumtejp.
- C. Cirka 10 mm bred ventilationsspringa mellan fuktpär och panel (rekommendation).
- D. Lätt panel i 12–16 millimeters tjocklek. Utred anläggningarnas elanslutningar innan panelningen inleds, samt väggförstärkningar som aggregatet och lavarna kräver.
- E. Cirka 3 mm bred ventilationsspringa mellan vägg- och takpanel.
- F. Bastuns höjd är normalt 2100–2300 mm. Minimihöjden beror på aggregatet (se tabell 2). Avståndet mellan övre lave och taket är maximalt 1200 mm.
- G. Använd keramisk golvbeläggning och mörk fogmassa. Stenmaterial som lossat från stenarna och orenheter från badvattnet kan smutsa och/eller skada känsligt golv.

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

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

#### 2.1.1. Mörknande av bastuns väggar

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

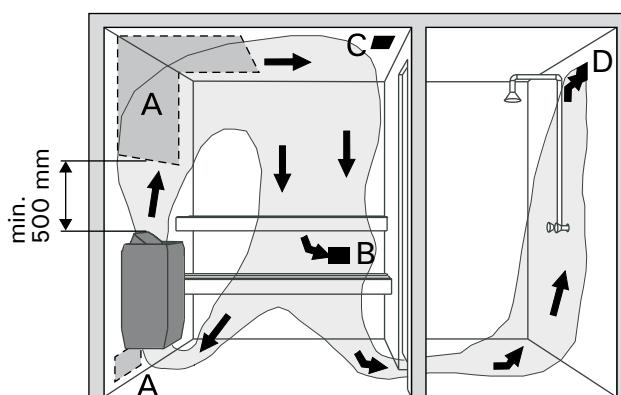
- solljus
- värmen från aggregatet
- skyddsmedel avsedda för väggytor (skyddsmedel tål värme dåligt)
- finfördelat stenmaterial som simulats från stenarna och förts med luftströmningar.

## 2.2. Saunahuoneen ilmanvaihto

Saunahuoneen ilman tulisi vaihtua kuusi kertaa tunnissa. Kuvassa 5 on esimerkkejä saunahuoneen ilmanvaihtoratkaisuista.

## 2.2. Ventilation i bastun

Luftens i bastun borde bytas sex gånger per timme. Bild 5 visar exempel på ventilation av bastun.



Kuva 5.  
Bild 5.

- 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.
- B. Poistoilmaventtiili. Sijoita poistoilmaventtiili mahdollisimman kauas kiukaasta ja lähelle lattiaa. Poistoilmaputken halkaisijan tulisi olla kaksi kertaa tuloilmaputken halkaisijaa suurempi.
- C. Mahdollinen kuivatusventtiili (suljettu lämmittämisen ja saunomisen aikana). Saunan voi kuivattaa myös jäätmällä oven auki saunomisen jälkeen.
- D. Jos poistoilmaventtiili on pesuhuoneen puolella, saunan oven kynnysraon tulee olla vähintään 100 mm. Koneellinen poistoilmavaihto pakollinen.

## 2.3. Kiuasteho

Kun seinät ja katto ovat paneelipintaiset ja paneelien takana on riittävä eristys, kiukaan teho määritetään saunan tilavuuden mukaan. Eristämättömät seinäpinnat (tiili, lasitiili, lasi, betoni, kaakeli yms.) lisäävät kiuastehon tarvetta. Lisää saunan tilavuuteen  $1,2 \text{ m}^3$  jokaista eristämätöntä seinäpintaneliötä kohti. Esim.  $10 \text{ m}^3$  saunahuone, jossa on lasiovi vastaa tehontarpeeltaan n.  $12 \text{ m}^3$  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 pestää perusteellisesti. Käytä juuriharjaa ja saunanpesuainetta.

Pyyhi kiuas pölystä ja liasta kostealla liinalla. Poista kalkkitahrat kiukaasta 10 % sitruunahappoliukolla ja huuhtele.

- A. Placering av tillluftsventil. Om ventilationen är maskinell placeras tillluftsventilen ovanför aggregatet. Vid självdragsventilation placeras tillluftsventilen under eller bredvid aggregatet. Tillluftsröret bör ha en diameter på 50–100 mm.
- B. Frånluftsventil. Placera frånluftsventilen så långt från aggregatet och så nära golvet som möjligt. Frånluftsröret bör ha en diameter som är två gånger större än tillluftsrörets.
- C. Eventuell torkventil (stängd under uppvärmning och bad). Bastun kan också torkas genom att lämna dörren öppen efter badandet.
- D. Om frånluftsventilen är i badrummet bör bastudörren ha en springa på minst 100 mm nertill. Maskinell frånluftsventilation obligatorisk.

## 2.3. Aggregateffekt

När väggarna och taket är panelade och det finns en tillräcklig isolering bakom panelerna fastställs effekten enligt bastuns yta. Väggytor utan isolering (tegel, glas, betong, kakel osv.) kräver ökad aggregateffekt. Lägg till  $1,2 \text{ m}^3$  till bastuns yta för varje kvadrat väggyta utan isolering. T.ex. en bastu med glasdörr på  $10 \text{ m}^3$  motsvarar ca  $12 \text{ m}^3$  till effektbehovet. Om bastun har stockväggar multipliceras bastuns yta med 1,5. Välj rätt aggregateffekt i tabell 2.

## 2.4. Bastuhygien

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

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

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

### 3. ASENNUSOHJE

#### 3.1. Ennen asentamista

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

- Kiuas on teholtaan ja tyyppiltään sopiva ko. saunahuoneeseen. **Taulukon 2 antamia saunan tilavuusarvoja ei saa ylittää eikä alittaa.**
- Syöttöjännite on sopiva kiukaalle.
- Kiukaan asennuspaijka täyttää kohdassa 3.2. "Asennuspaijka ja suojaetäisyys" annetut vaatimukset.

**HUOM! Saunaan saa asentaa ainoastaan yhden sähkökiukaan.**

### 3. MONTERINGSANVISNING

#### 3.1. Före montering

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

- Aggregatets effekt är lämplig med tanke på bastuns storlek. **De volymer som anges i tabell 2 får inte överskridas eller underskridas.**
- Driftspänningen är den rätta för aggregatet.
- Placeringen av aggregatet uppfyller de kräv som anges i punkt 3.2. "Placering och säkerhetsavstånd".

**OBS! Endast ett aggregat får monteras i en bas tu.**

Kiuas Aggregat	Teho Effekt	Kivet Stenar	Löylyhuone Bastuutrymme		Liitäntäkaapeli Anslutningskabel 400 V 3N~		Sulake Säkring
			Tilavuus Volym	Korkeus Höjd	min. m³	max. m³	
lev./bredd 300 mm syyv./djup 300 mm kork./höjd 930 mm paino/vikt 10 kg	kW	max. kg	> 2.3.!				Kuva 7: B Bild 7: B
QR70	6,8	80	6	10	1900	5 x 1,5	A
QR90	9,0	80	8	14	1900	5 x 2,5	3 x 16

**Taulukko 2. Kiukaan asennustiedot**

**Tabell 2. Monteringsdata för aggregat**

#### 3.2. Asennuspaijka ja suojaetäisyys

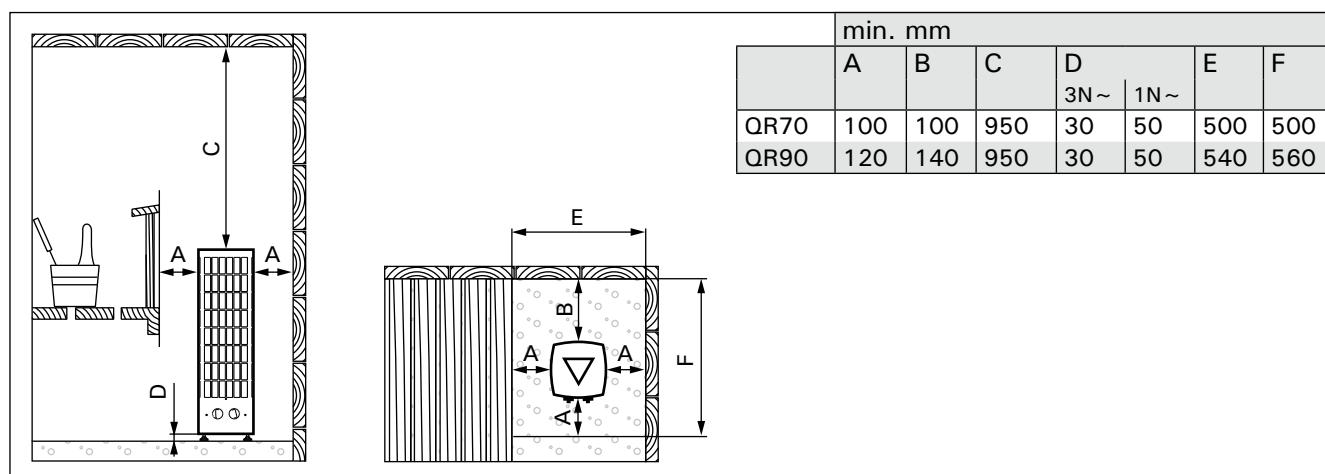
Suojaetäisyyksien vähimmäisarvot on esitetty kuvassa 6.

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

#### 3.2. Placering och säkerhetsavstånd

De minsta säkerhetsavstånden beskrivs i bild 6.

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



**Kuva 6. Suojaetäisyys (mitat millimetreinä)**  
**Bild 6. Säkerhetsavstånd (måttens i millimeter)**

### 3.3. Sähkökytkennät

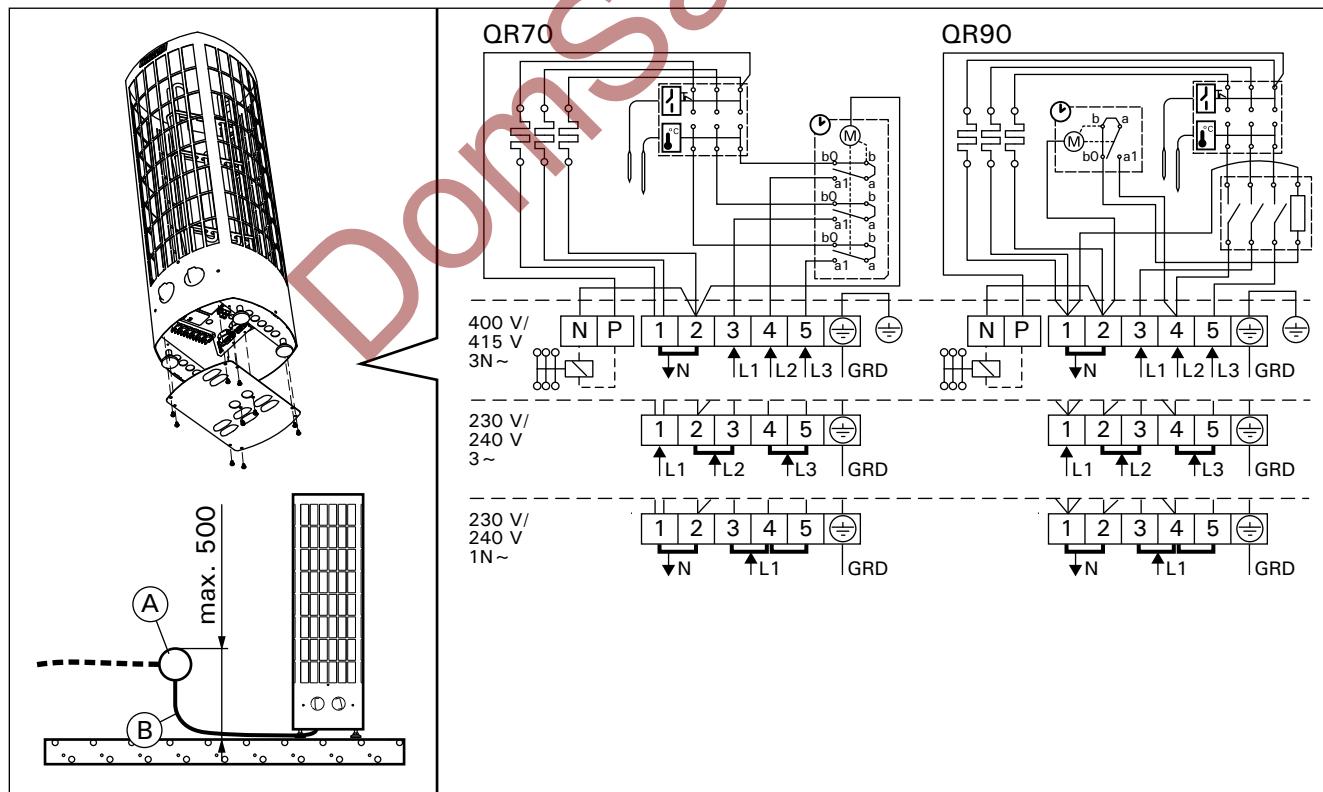
**!** Kiukaan saa liittää sähköverkkoon vain siihen oikeutettu ammattitaitoinen sähköasentaja voimassaolevien määräysten mukaan.

- Kiuas liitetään puolikiinteästi saunaan seinällä olevaan kytkentärasiaan (kuva 7: A). Kytkentärasian on oltava roiskevedenpitävä ja sen korkeus lattiasta saa olla korkeintaan 500 mm.
- Liitääntäkaapelina (kuva 7: B) tulee käyttää kumikaapelia typ H07RN-F tai vastaavaa. **HUOM! PVC-eristeisen johdon käytöö kiukaan liitääntäkaapelina on kielletty sen lämpöaurauden takia.**
- Jos liitääntä- tai asennuskaapelit tulevat saunaan tai saunaan seinien sisään yli 1 000 mm korkeudelle lattiasta, tulee niiden kestäää kuormitettuna vähintään 170 °C lämpötila (esim. SSJ). Yli 1 000 mm korkeudelle saunaan lattiasta asennettavien sähkölaitteiden tulee olla hyväksyttyä käytettäväksi 125 °C ympäristölämpötilassa (merkintä T125).
- QR-kiukaat on varustettu verkkoliittimiä lisäksi liittimellä (P), joka antaa mahdollisuuden sähkölämmityksen ohjaukseen (kuva 7). Kiukaalta saadaan jännitteellinen ohjaus. Kiukaalta lämmityksen ohjaukseen kytkettyjen johtojen tulee vastata poikkipinta-alaltaan kiukaan liitääntäkaapelia. Sähkölämmityksen ohjauskaapeli viedään suoraan kiukaan kytkentärasiaan, josta edelleen liitääntäkaapelin paksuisella kumikaapelilla kiukaan riviliittimelle.

### 3.3. Elinstallation

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

- Aggregatet monteras halvfast till en kopplingsdosa på bastuns vägg (bild 7: A). Kopplingsdosan skall vara sköljttätt och placeras högst 500 mm över golvytan.
- Anslutningskabeln (bild 7: B) skall vara gumiskabel typ H07RN-F eller motsvarande. **OBS! Det är förbjudet att använda anslutningskabel med PVC-isolering, eftersom PVC:n är värmeskör.**
- Om anslutnings- eller nätkablarna placeras på mer än 1 000 mm:s höjd på eller i bastuväggarna, skall de under belastning tåla minst 170 °C (t.ex. SSJ). Elutrustning som placeras högre än 1 000 mm ovanför bastugolvet skall vara godkänd för användning i 125 °C (märkning T125).
- QR-aggregaten har förutom nättuttag en kontakt (P) som möjliggör styrning av eluppvärmning (bild 7). Aggregatet leder en spänningsförande styrning. Ledningarna från aggregatet till styrenheten skall ha en tvärsnittsyta som motsvarar matarkabelns. Styrkabeln för eluppvärmning leds direkt in i aggregatets kopplingsdosa, och därifrån med gummiklädd kabel av samma tjocklek som anslutningskabeln vidare till uttagsplinten.



Kuva 7. Sähkökytkennät  
Bild 7. Elinstallioner

### 3.3.1. Sähkökiukaan eristysresistanssi

Sähköasennusten lopputarkastuksessa saattaa kiukaan eristysresistanssimittauksessa esiintyä "vuotoa". Tämä johtuu siitä, että vastusten eristeaineeseen on imeytynyt ilmassa olevaa kosteutta (varastointi/kuljetus). Kosteus poistuu vastuksista parin lämmityskerran jälkeen.

**Älä kytke sähkökiukaan tehonsyöttöä vikavir-tasuojakytimen kautta!**

### 3.4. Kiukaan asentaminen

Katso kuva 8.

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

### 3.3.1. Elaggregatets isoleringsresistans

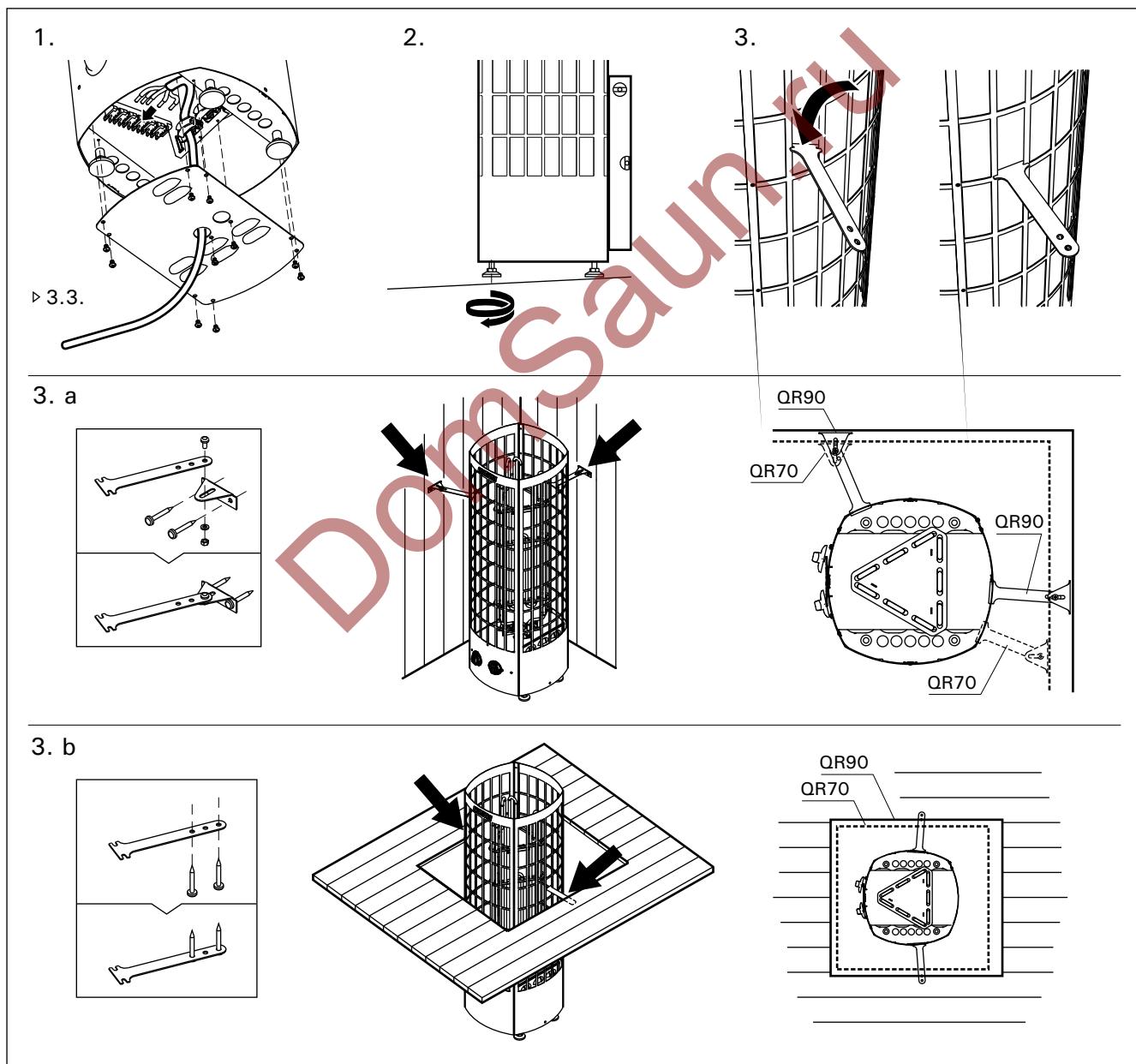
Vid slutgranskningen av elinstallationerna kan det vid mätningen av aggregatets isoleringsresistans förekomma "läckage", till följd av att fukt från luften trängt in i värmemotståndens isoleringsmaterial (lager/transport). Fukten försvinner ur motstånden efter några uppvärmningar.

**! Anslut inte aggregatets strömmatning via jord-felsbrytare!**

### 3.4. Montering av aggregatet

Se bild 8.

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



**Kuva 8. Kiukaan asentaminen**  
**Bild 8. Montering av aggregatet**

### 3.5. Ylikuumenemissuojan palauttaminen

Jos sauna-kuoneen lämpötila nousee vaarallisen korkeaksi, ylikuumenemissuoja katkaisee virran kiuakaalta pysyvästi. Kun kiuas on jäähdytynyt, voidaan ylikuumenemissuoja palauttaa takaisin toiminta-asentoon.

Ylikuumenemissuojan palautuspainike sijaitsee kiuakan sisällä kytikotelossa (kuva 9). **Ylikuumenemissuojan saa palauttaa vain henkilö, jolla on asianmukaiset luvat tehdä sähköasennuksia.**

Selvitä ylikuumenemissuojan laukeamisen syy ennen kuin painat palautuspainiketta.

- Ovatko kivet murentuneet ja painuneet kivistilassa?
- Onko kiuas ollut kauan päällä käyttämättömänä?
- Onko termostaatin anturi pois paikaltaan tai rikkoutunut?
- Onko kiuas saanut voimakkaan täräyksen esim. kuljetuksen aikana?

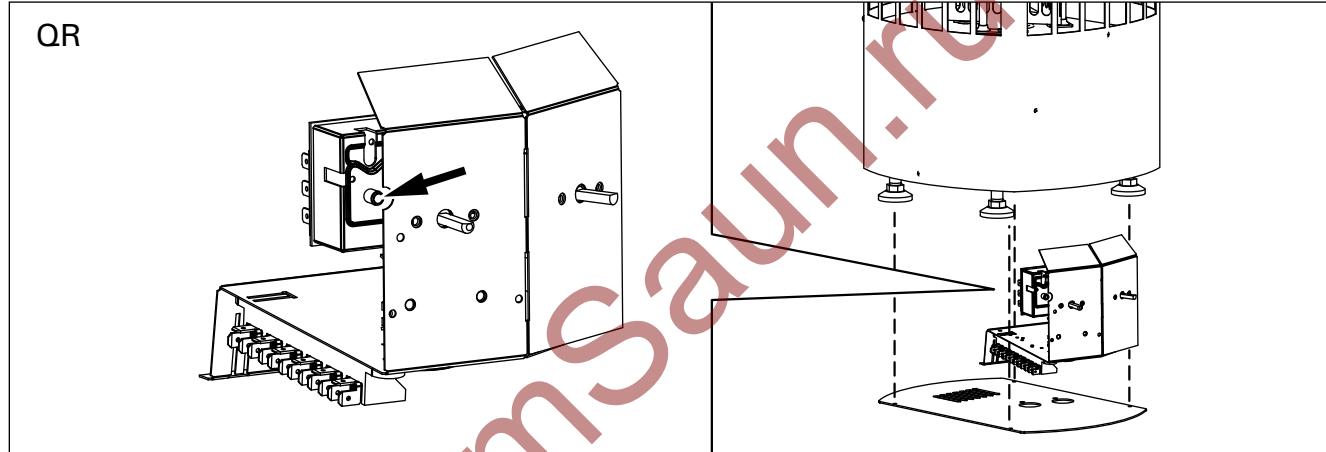
### 3.5. Återställning av överhetningsskydd

Om temperaturen i bastun stiger till en farligt hög nivå, bryter överhetningsskyddet strömmen till aggregatet permanent. När aggregatet kylts ner kan överhetningsskyddet återställas till verksamhetsläge.

Överhetningsskyddets återställningsknapp finns inne i aggregatet i kopplingsdosan (bild 9). **Endast personer som har behörigt tillstånd att utföra elinstalationer får utföra arbetet.**

Anledningen till att skyddet har utlösats måste fastställas innan knappen trycks in.

- Har stenarna vitrat och täppt till stenbädden?
- Har aggregatet stått påkopplat länge utan att bastun använts?
- Är termostatens givare på fel plats eller har den skadats?
- Har aggregatet fått en kraftig stöt?



**Kuva 9. Ylikuumenemissuojan palautuspainike**  
**Bild 9. Överhetningsskyddets återställningsknapp**

#### 4. VARAOSAT

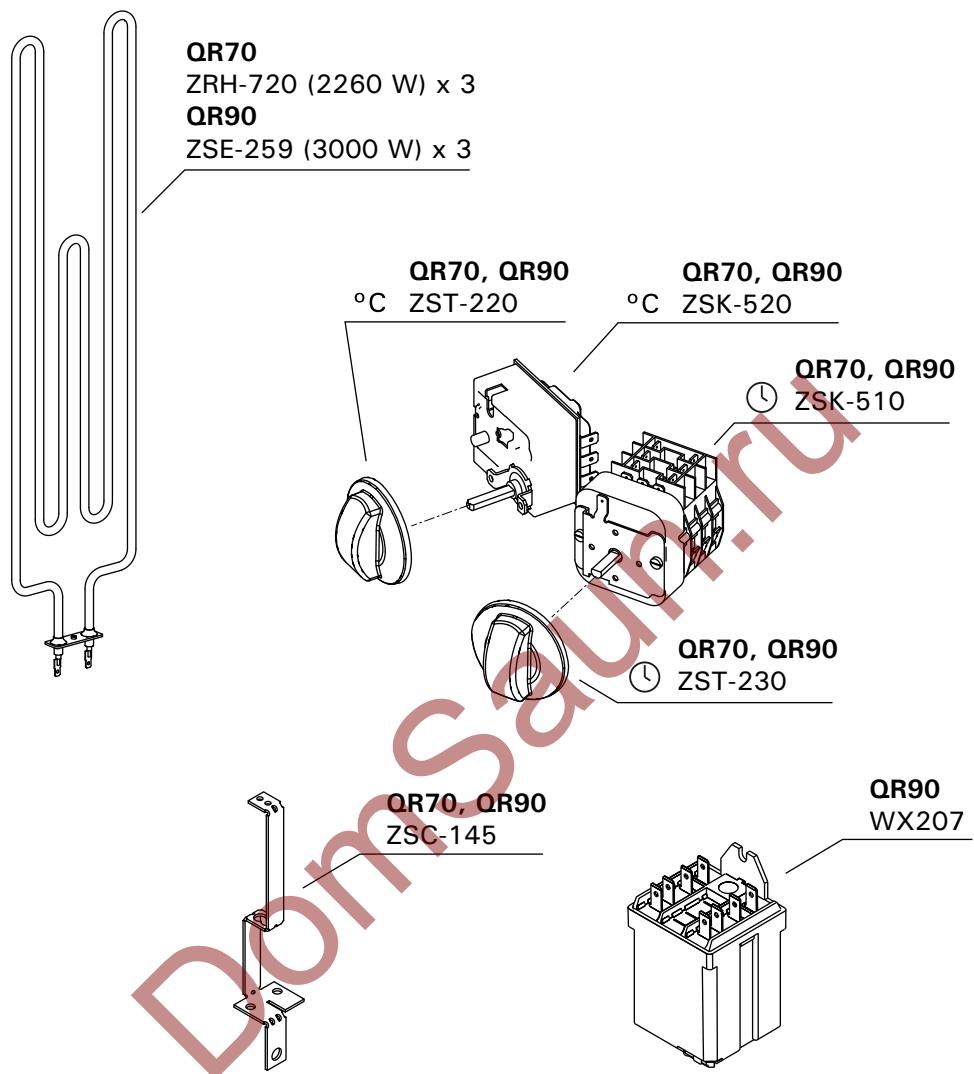
#### 4. SPARE PARTS

#### 4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

#### 4. RESERVDELAR

#### 4. ERSATZTEILE

#### 4. VARUOSAD



**HARVIA**

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