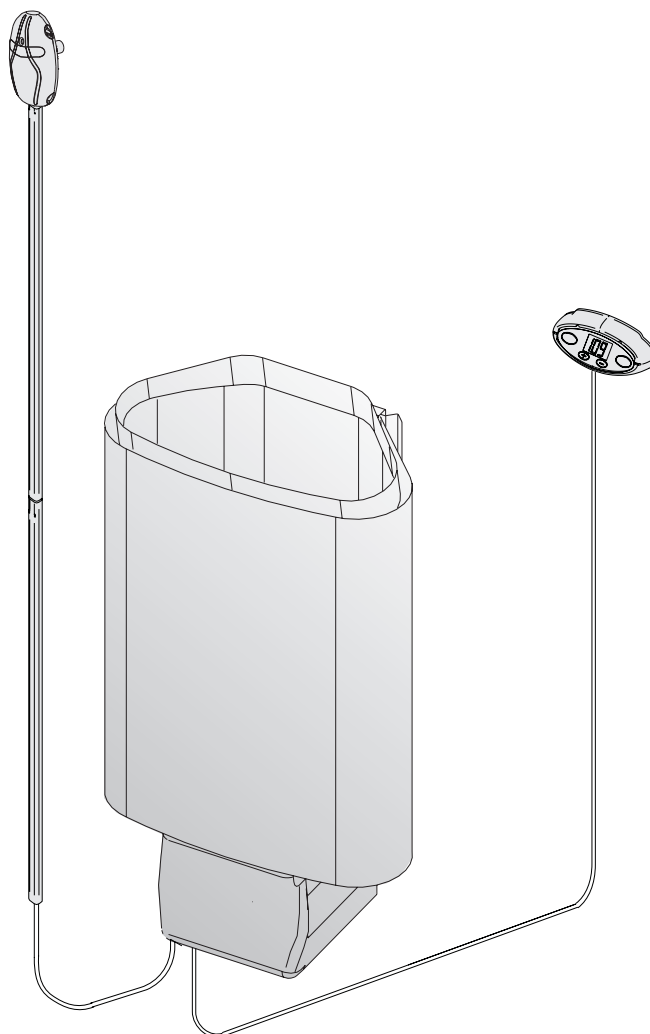


D23EE, D29EE, D36EE

- FI** Sähkökiukaan käyttö- ja asennusohje
- SV** Monterings- och bruksanvisning för bastuaggregat
- EN** Instructions for Installation and Use of Electric Sauna Heater
- DE** Gebrauchs- und Montageanleitung des Elektrosaunaofens
- ES** Instrucciones de instalación y uso del calentador eléctrico para sauna
- IT** Istruzioni per l'uso e installazione
- RU** Инструкции по монтажу и эксплуатации электрической каменки для саун

EAC

Адрес:
ООО «Харвия РУС».
196084, г. Санкт-Петербург,
ул. Заставская, дом 7
E-mail: regionlog12@mail.ru



1. KÄYTTÄJÄN OHJE	5
1.1. Kiuaskivien latominen	5
1.2. Saunahuoneen lämmitys	6
1.2.1 Ylikuumenemissuojan palautus	6
1.3. Kiukaan ohjainlaitteet.....	7
1.3.1. Kiuas päälle ja pois.....	7
1.3.2. Lämpötilan asettaminen	7
1.3.3. Päälläoloajan asettaminen.....	8
1.3.4. Ennakoalinta-ajan asettaminen	8
1.3.5. Päälläoloajan perusasetuksen muuttaminen	8
1.4. Löylynheitto	8
1.4.1. Löylyvesi.....	9
1.4.2. Saunahuoneen lämpötila ja kosteus.....	9
1.5. Saunomisohjeita.....	9
1.6. Varoituksia	10
1.6.1. Symbolien selitykset.....	10
1.7. Häiriötilanne	10
 2. SAUNAHUONE	10
2.1. Saunahuoneen eristäminen ja seinämateriaalit.....	10
2.1.1. Saunan seinien tummuminen	11
2.2. Saunahuoneen lattia	11
2.3. Kiuasteho	11
2.4. Saunahuoneen ilmanvaihto	12
2.5. Saunahuoneen hygienia.....	12
 3. ASENTAJAN OHJE	13
3.1. Ennen asentamista.....	13
3.2. Kiukaan kiinnitys seinään	13
3.3. Suojakaide	14
3.4. Termostaatin anturin asennus seinään.....	14
3.5. Delta EE-kiukaan ohjauspaneelin asennus.....	14
3.6. Sähkökytkennät.....	17
3.7. Ylikuumenemissuojan palautus	17
3.8. Sähkökiukaan eristysresistanssi	17
 4. VARAOSAT	19

1. ANVISNINGAR FÖR ANVÄNDAREN	5
1.1. Hur bastustenarna bör staplas.....	5
1.2. Uppvärmning av bastu	6
1.2.1. Återställning av överhettningsskydd ...	6
1.3. Bastuaggregatets kontrollenheter.....	7
1.3.1. Sätta på och stänga av bastuaggregatet	7
1.3.2. Ställa in temperaturen	7
1.3.3. Ange hur länge bastun ska vara påslagen.....	8
1.3.4. Förinställa tiden	8
1.3.5. Ändra standardinställningen för hur längre bastuaggregatet ska vara påslaget	8
1.4. Kastning av bad	8
1.4.1. Vattenkvalitet	9
1.4.2. Temperatur och luftfuktighet.....	9
1.5. Badanvisningar.....	9
1.6. Varningar	10
1.6.1. Symbolernas betydelse.....	10
1.7. Vid störningar	10
 2. BASTU	10
2.1. Isolering av bastu, väggmaterial.....	10
2.1.1. Väggarna i bastun mörknar	11
2.2. Bastuns golv	11
2.3. Aggregatets effekt	11
2.4. Ventilation	12
2.5. Bastuhygien.....	12
 3. MONTERINGSANVISNINGAR	13
3.1. Före montering	13
3.2. Montering på vägg.....	13
3.3. Skyddsräcke.....	14
3.4. Montering av termostatens sensor på vägg	14
3.5. Montering av Delta EE-aggregatets kontrollpanel.....	14
3.6. Elinstallation	17
3.7. Återställning av överhettningsskydd	17
3.8. Elaggregatets isolerings-resistans	17
 4. RESERVDELAR	19

CONTENTS

1. INSTRUCTIONS FOR USE	20
1.1. Piling of the Sauna Stones.....	20
1.2. Heating of the Sauna.....	21
1.2.1. Resetting the overheating limiter	22
1.3. Heater's control units	22
1.3.1. Switching the heater on and off	22
1.3.2. Setting the temperature.....	23
1.3.3. Setting the operating time.....	23
1.3.4. Setting the pre-setting times	23
1.3.5. Changing the default setting for the operating time.....	23
1.4. Throwing Water on Heated Stones.....	24
1.4.1. Sauna Water	24
1.4.2. Temperature and Humidity of the Sauna Room	24
1.5. Instructions for Bathing	25
1.6. Warnings.....	25
1.6.1. Symbols descriptions.....	25
1.7. Troubleshooting.....	26
 2. THE SAUNA ROOM	 26
2.1. Insulation and Wall Materials of the Sauna Room.....	26
2.1.1. Blackening of the sauna walls	26
2.2. Sauna Room Floor	27
2.3. Heater Output.....	27
2.4. Ventilation of the Sauna Room.....	28
2.5. Hygienic Conditions of the Sauna Room.....	29
 3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION	 29
3.1. Prior to Installation	29
3.2. Fastening the heater to the wall.....	31
3.3. Safety railing	32
3.4. Installing the thermostat sensor on the wall.....	32
3.5. Installation of the Delta EE heater control panel.....	32
3.6. Electrical connections	33
3.7. Resetting the overheating limiter	33
3.8. Electric heater insulation resistance.....	33
 4. SPARE PARTS	 35

INHALT

1. ANLEITUNG FÜR DEN BENUTZER	20
1.1. Aufschichten der Saunaofensteine	20
1.2. Erhitzen der Saunakabine	21
1.2.1. Rücksetzung des Überhitzungsschutzes	22
1.3. Steuerung des Saunaofens	22
1.3.1. Ein- und Ausschalten des Saunaofens.....	22
1.3.2. Einstellen der Temperatur	23
1.3.3. Einstellen der Einschaltdauer	23
1.3.4. Einstellen der Vorwahlzeit.....	23
1.3.5. Ändern der Standardeinstellung für die Einschaltdauer	23
1.4. Aufguss.....	24
1.4.1. Aufgußwasser	24
1.4.2. Temperatur und Feuchtigkeit in der Saunakabine.....	24
1.5. Anleitungen zum Saunen.....	25
1.6. Warnungen	25
1.6.1. Symbol Beschreibung	25
1.7. Störungen.....	26
 2. SAUNAKABINE	 26
2.1. Isolation der Saunakabine und Wandmaterialien	26
2.1.1. Verfärbung der Saunawände	26
2.2. Fußboden der Saunakabine	27
2.3. Leistung des Saunaofens	27
2.4. Ventilation in der Saunakabine	28
2.5. Hygiene in der Saunakabine	29
 3. ANLEITUNG FÜR DEN INSTALLATEUR	 29
3.1. Vor der Montage	29
3.2. Befestigung des Saunaofens an der Wand	31
3.3. Schutzgeländer	32
3.4. Montage des Thermostatfühlers an der Wand.....	32
3.5. Montage des Bedienfeldes des Delta EE –Saunaofens.....	32
3.6. Elektrische Anschlüsse.....	33
3.7. Rücksetzung des Überhitzungsschutzes	33
3.8. Isolationswiderstand des Elektrosaunaofens.....	33
 4. ERSATZTEILE	 35

CONTENIDO**ES**

1. INSTRUCCIONES DE USO	36
1.1. Apilamiento de las piedras de la sauna	36
1.2. Calentamiento de la sauna, sauna normal	37
1.2.1. Restablecimiento del seguro de recalentamiento	38
1.3. Unidades de control para el calentador	38
1.3.1. Encendido y apagado del calentador	38
1.3.2. Selección de la temperatura	39
1.3.3. Selección del tiempo de funcionamiento	39
1.3.4. Selección de los tiempos de encendido programado	39
1.3.5. Modificación del valor predeterminado para el tiempo de funcionamiento	40
1.4. Echar agua sobre las piedras calentadas	40
1.4.1. Agua della sauna	40
1.4.2. Temperatura y humedad de la sauna	40
1.5. Instrucciones para el baño	41
1.6. Advertencias	41
1.6.1. Descripción de símbolos	42
1.7. Solución de problemas	42
2. LA SAUNA	42
2.1. Aislamiento y materiales de la pared de la sauna	42
2.1.1. Oscurecimiento de las paredes de la sauna	43
2.2. Suelo de la sauna	43
2.3. Potencia del calentador	43
2.4. Ventilación de la sauna	44
2.5. Condiciones higiénicas de la sauna	44
3. INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN	45
3.1. Antes de la instalación	45
3.2. Fijación del calentador a la pared	46
3.3. Barrera de seguridad	46
3.4. Instalación del sensor de termostato en la pared	46
3.5. Instalación del panel de mando del calentador Delta EE	48
3.6. Conexiones eléctricas	49
3.7. Restablecimiento del seguro de recalentamiento	50
3.8. Resistencia de aislamiento de calentador eléctrico	50
4. PIEZAS DE REPUESTO	52

ОГЛАВЛЕНИЕ**RU**

1. РУКОВОДСТВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	53
1.1. Укладка камней	53
1.2. Нагрев парильни	53
1.2.1. Возвращение предохранителя от перегрева	53
1.3. Органы управления каменкой	53
1.3.1. Включение и выключение питания каменки	54
1.3.2. Настройка температуры	54
1.3.3. Настройка продолжительности работы	54
1.3.4. Настройка промежутков времени	54
1.3.5. Изменение заданного изготовителем значения продолжительности работы	54
1.4. Температура парильни	55
1.4.1. Безопасность прежде всего	55
1.4.2. Нагрев сауны	55
1.4.3. Правильная температура парильни	55
1.5. Пар в сауне	55
1.5.1. Вода	55
1.5.2. Температура и влажность в парильне	55
1.6. Руководства к парению	55
1.6.1. Условные обозначения	56

INDICE**IT**

1. ISTRUZIONI PER L'USO	36
1.1. Come impilare le pietre della stufa	36
1.2. Riscaldamento della sauna	37
1.2.1. Ripristino del limitatore termico di sicurezza	38
1.3. Pannello di controllo delle stufe	38
1.3.1. Accensione e spegnimento della stufa	38
1.3.2. Impostazione della temperatura	39
1.3.3. Impostazione del tempo di funzionamento	39
1.3.4. Pianificazione dell'ora di accensione preimpostata	39
1.3.5. Modifica dell'impostazione predefinita per il tempo di funzionamento	40
1.4. Come gettare l'acqua sulle pietre riscaldate	40
1.4.1. Acqua della sauna	40
1.4.2. Temperatura ed umidità della stanza della sauna	41
1.5. Istruzioni per il bagno	41
1.6. Avvertenze	41
1.6.1. Descrizione dei simboli	42
1.7. Ricerca dei guasti	42
2. LA STANZA DELLA SAUNA	42
2.1. Isolamento e materiali per le pareti della stanza della sauna	42
2.1.1. Annerimento delle pareti della sauna	43
2.2. Il pavimento della stanza della sauna	43
2.3. Portata del riscaldatore	43
2.4. Ventilazione della stanza della sauna	44
2.5. Condizioni igieniche della stanza della sauna	44
3. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	45
3.1. Prima dell'installazione	45
3.2. Come fissare la stufa alla parete	46
3.3. Griglia di sicurezza	46
3.4. Installazione del sensore del termostato sulla parete	46
3.5. Installazione del pannello di controllo della stufa Delta EE	48
3.6. Collegamenti elettrici	49
3.7. Ripristino del limitatore termico di sicurezza	50
3.8. Resistenza dell'isolamento del bruciatore elettrico	50
4. PARTI DI RICAMBIO	52

1.7. Меры предосторожности	56
1.8. Возможные неисправности	56
1.9. Гарантия, срок использования и срок службы	56
1.9.1. Гарантия и срок использования	56
1.9.2. Срок службы	56

2. ПАРИЛЬНЯ	56
2.1. Изоляция парильни и материалы стен	56
2.1.1. Потемнение стен сауны	56
2.2. Пол парильни	57
2.3. Мощность каменки	57
2.4. Воздухообмен парильни	57
2.5. Гигиена парильни	57
3. РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ	58
3.1. Перед установкой	58
3.2. Крепление каменки к стене	58
3.3. Защитное ограждение	58
3.4. Установка датчика термостата на стене	59
3.5. Установка панели управления каменки Delta EE	59
3.6. Электромонтаж	60
3.7. Возвращение предохранителя от перегрева	61
3.8. Соппротивление изоляции электрокаменки	61
4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	64

Kiukaan käyttötarkoitus: Delta EE-kiuas on tarkoitettu pienten perhesaunojen lämmittämiseksi 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.

HUOM! 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!

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.

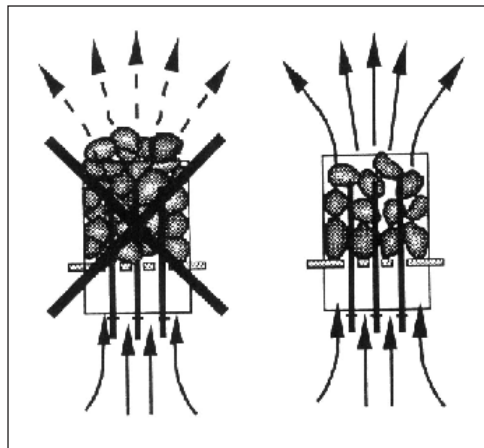
Kiviä ei saa latio liian tiiviisti, jotta ilmankierto kiukaan läpi ei estyisi. Kiviä ei saa myöskään kiillata tiukasti kuumennuselementtien väliin, vaan kivet on ladottava väljästi. Aivan pieniä kiviä ei ole syytä laittaa kivitilaan lainkaan.

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 kiviä 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 ilmankieron tukkeutumiseen.

Kiukaan kivitilaan eikä läheisyyteen saa laittaa mitään sellaisia esineitä tai laitteita, jotka muuttavat kiukaan läpi virtaavan ilman määrää tai suuntaa aiheuttaen näin vastuksien liiallisen kuumenemisen sekä palovaaran seinäpintoihin!



Kuva 1. Kiuaskivien ladonta
Bild 1. Stapling av bastustenar

Aggregatets användningsändamål: Delta EE-aggregatet är avsett för uppvärmning av små familjebastur till badtemperatur. Annan användning av aggregatet är förbjuden.

Garantitiden för de bastuaggregat onc den konrollutrustning som används i familjebastur är två (2) år. Garantitiden för de bastuaggregat och den kontrollutrustning som används i bastur i flerfamiljshus är ett (1) år.

Studera bruksanvisningarna noggrant innan aggregatet tas i bruk.

OBS! 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!

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 värmeelementen (motståndet) på så sätt, att stenarna bär upp varandra. Stenarnas tyngd får inte belasta motståndet.

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 vittras 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. 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 sopivasäunahuoneeseen, hyvin lämpöeristetty saunahuone lämpenee löylykuntoon noin tunnin aikana. Katso kohta 2.1. "Saunahuoneen eristäminen ja seinämateriaalit". Sopiva lämpötila saunahuoneessa on noin +65 °C – +80 °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 jäähdyttää kiukaan kivet nopeasti ja hetken päästä saunassa ei ole lämpöä tarpeeksi, eikä kiukaan pysty antamaan löylyä.

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

1.2.1 Ylikuumenemissuojan palautus

Ohjauskeskuksentoimintoja 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. Ylikuumenemissuojan palautettavissa painamalla, katso kuva 11.

1.3. Kiukaan ohjainlaitteet

Kiuasmallit D23EE, D29EE ja D36EE on varustettu kiinteällä, kiukaansisäisellä elektronisella tehonsäätöyksiköllä, jonka toimintaa kontrolloidaan prosessorin ja erillisen termostaatin ohjaamana.

Kiukaan käyttäjällä on mahdollisuus ohjelmoida ulkopuolisesta ohjauspaneelistä (katso kuva 2) omien tottumuksiensa mukaan saunan lämpötila ja päälläoloaika. Lisäksi paneelin käyttöpainikkeista voidaan ohjelmoida kiuasmenemään päälle 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 sähkökotelon sivussa etuhelmassa oleva elektroniikan virtakytkin (katso kuva 8) 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 kytkentääni. Samasta painikkeesta saadaan kiuas myös pois päältä. Kiukaan kytkeydyttyä päälle,

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° – +80 °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".

1.2.1. 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 11.

1.3. Bastuaggregatets kontrollenheter

Bastuaggregaten av modell D23EE, D29EE och D36EE är utrustade med en internt strömreglage som styrs av en dator och en separat termostat.

Bastuanvändaren har möjlighet att programmera bastutemperatur och inkopplingstid på den externa kontrollpanelen (se bild 2) enligt egna önskemål. Dessutom är det möjligt att med panelens reglageknappar programmera aggregatet så att inkopplingen sker efter en önskad förinställningstid. Bastuaggregatets fabriksinställningar är:

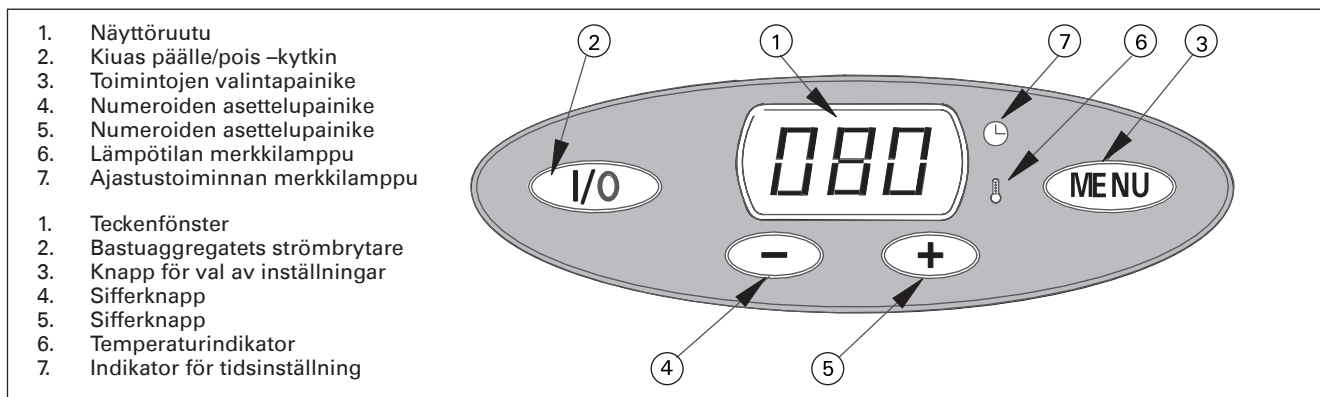
- temperatur +80 °C
- uppvärmningstidens varaktighet: 4 timmar (programmerbar)
- förinställd tid: 0 timmar (programmerbar – max 18 timmar)

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 elnätet och strömbrytaren på anslutningsboxens sida (se bild 8) har slagits till (position 1), är aggregatet i standbyläge (I/O-knappens bakgrund lyser).

Koppla på bastuaggregatet genom att trycka på I/O-knappen (2). Säkerhetsbrytarens inkopplingsljud hörs från aggregatet. Denna knapp kan du även använda för att stänga av bastuaggregatet. När aggregatet slås på, visas fabriksinställningen 80 gra-



Kuva 2.

Kiukaan ohjainlaitteet

Bild 2.

Bastuaggregatets kontrollenheter

näyttöruutuun tulee tehdasasettelun lämpötila 80 astetta ja näyttöruudun lämpötilan merkkilamppu (6) vilkkuu jonkin aikaa, kunnes näyttöruutu siirtyy näyttämäänsaunahuoneessavallitsevaalämpötilaa. Ellei kiuasta aseteta I/O-painikkeella (2) pois päältä, kytkeytyy kiuas automaattisesti virrattomaksi tehdasasettelun mukaisen esiohjelmoidun päälläoloajan (4 h) kuluttua.

1.3.2. Lämpötilan asettaminen

MENU-kytkimellä (3) voidaan valita näyttöruutuun ohjelmoitavaksi saunan lämpötilaa, päälläoloaikaa tai ennakkovalinta-aikaa osoittava tila. Valitaan näyttöruutuun lämpötilaa osoittava lukema (merkkilamppu 6 vilkkuu). Ennakkoaseteltua lämpötilaarvoa voidaan lisätä [+] -painikkeella (5) tai laskea [-] -painikkeella (4). Kun painiketta painetaan pidempään, nopeutuunumeroiden 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 päälläoloaikaa osoittava lukema (merkkilamppu 7 syttyy). [-] -painikkeella (4), voidaan vähentää tehdasaseteltua 4 tunnin päälläoloaikaa 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. Merkiksi kiukaan kytkeytymisestä 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

Jospäälläoloajan näyttötilassa (merkkilamppu 7 loistaa) askelletaan [+] -painikkeella (5) ohi ohjelmoidun päälläoloajan, siirtyy näyttö osoittamaan ennakko-

der i teckenfönstret och temperaturindikatorn på skärmen (6) blinkar under en kort stund innan den visar temperaturen i bastun. Om du inte stänger av bastuaggregatet med knappen I/O (2), stängs strömmen automatiskt av efter den fabriksinställda inkopplingstiden (4 h).

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 var påslagen i teckenfönstret (indikator 7 tänds). Du kan använda [-] -knappen (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 stängt 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

valinta-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 8), mutta ennen kuin virta kytketään elektroniikalle uudestaan, pidetään MENU-painiketta (3) painettuna. Nyt näyttöruutuun ilmestyy ensin "ECO" ja sen jälkeen "0.80". Nämä ovat ohjelmaversion tunnuksia. Näytön ollessa näyttötilassa "0.80", [+] -painikkeella (5) siirtyy näyttö päälläoloajan asetustilaan, missä voidaan asettaa oma perusasetus päälläoloajalle 2–8 tuntiin tunnin portain (merkkilamput 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 tunnistellen ihon ilman kosteuden vaikutusta. Liian korkea kuumuus ja kosteuspiitoisuus tuntuvat epämiellyttävältä.

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

Löylykipon tilavuus saa olla korkeintaan 2 dl. Kiukaalle ei saa heittää tai kaataa kerralla suurempaa määrää vettä, sillä liiallinen vesimäärä saattaa höyrystyessään lentää kiehuvan kuumana kylpijoiden päälle.

Varo myös heittämästä 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 vaaleatahnamai-

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 2 dl. Kasta eller håll inte mer än så åt gången, eftersom hett vatten då kan stänka upp på badarna.

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

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

nen kerros kiukaan kiviin ja metallipinnoille. Kivien kalkkeutuminen heikentää löylyominaisuuksia.

Rautapitoisesta vedestä jää kiukaan pintaan ja vas-
tuksiin ruosteinen kerros, joka aiheuttaa syöpymis-
tä.

Humus- ja klooripitoisen veden sekä meriveden
käyttö on kielletty.

Löylyvedessä voi käyttää ainoastaan löylyveteen
tarkoitettuja hajusteita. Noudata pakkauksen anta-
mia ohjeita.

1.4.2. Saunahuoneen lämpötila ja kosteus

Ilman lämpötilan ja kosteuden mittaamiseen on saa-
tavana mittareita, jotka soveltuvat saunakäyttöön.
Koska jokainen ihminen kokee löylyn vaikutuksen
eri tavalla, ei voida antaa tarkkoja saunomislämpö-
tiloja tai kosteusprosentteja, jotka olisivat yleispä-
teviä – sisäinen tunne on kylpijän paras mittari.

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

Ihmiset kokevat saunomisen terveelliseksi ja
virkistäväksi. Sauna puhdistaa, lämmittää, rentout-
taa, rauhoittaa, lievittää ahdistusta ja antaa rauhal-
lisena paikkana mahdollisuuden mietiskelyyn.

1.5. Saunomisohejeita

- Aloita saunominen peseytymisellä. Suihkussa
käynti saattaa riittää.
- Istu löylyssä niin kauan kun tuntuu mukavalta.
- Hyviin saunatapoihin kuuluu, että huomioit
muut saunojat häiritsemättä heitä äänekkäällä
käytökselläsi.
- 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 kiu-
kaan metallipintoihin syövyttävästi.
- Älä käytä saunaa vaatteiden tai pyykkien kuiva-
ushuoneena 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 heikkokun-
toisia ei saa jättää yksin saunomaan.
- Saunomiseen liittyvät terveydelliset rajoitteet
tulee selvittää lääkärin kanssa.
- Vanhempien on estettävä lasten pääsy kiukaan
läheisyyteen.
- Pienten lasten saunottamisesta on keskustelta-
va neuvolassa.
- ikä?

på bastustenar och metallytor. Förfälskning försäm-
rar 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 allmänt giltig "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 högljutt och
störande beteende.
- Kör inte bort andra badare genom att kasta
allt för 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.
- Använd inte bastun som torkrum för tvätt – det
medför brandfara! Elinstallationerna kan dess-
utom ta skada av riklig fukt.
- Se upp för aggregatet när det är uppvärmt
– bastustenarna och ytterhöljet kan orsaka
brändskador på huden.
- Kasta inte för mycket vatten på aggregatet på
en gång, eftersom den uppstigande heta vat-
tenången kan orsaka brännskador.
- Barn, rörelsehindrade, sjuka och personer med
svag hälsa får inte lämnas ensamma i bastun.
- Eventuella begränsningar i samband med bastu-
bad bör utredas i samråd med läkare.
- Föräldrar skall hindra småbarn från att komma i
närheten av aggregatet.
- Småbarns bastubadande bör diskuteras med
mödrarådgivningen.
- ålder?

- 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.

1.6.1. Symbolien selitykset.



Lue käyttöohje.



Ei saa peittää.

1.7. Häiriötilanne

Mikäli kiuas ei lämpene, tarkista seuraavat kohteet:

- virta on kytketty
- ohjainlaitteeseen asetettu lämpötila on korkeampi kuin saunan lämpötila
- kiukaan sulakkeet (1 tai 2 kpl) sähkötaulussa ovat ehjät
- ettei termostaatin ylikuumenemissuoja ole lauennut (katso kuva 11)
- päällöloaika on asetettu alueelle, jossa kiuas lämpenee (0,5–8 h)

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 muutaman mm:n tuuletusrako

Pyrittäessä kohtuulliseen kiuastehoon, saattaa olla aiheellista pudottaa saunan katto alemmaksi (norm. 2100–2300 mm, minimi saunakorkeus 1700 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 mm) ja sisäpinnoitetaan kuten edellä on kerrottu.

Koska lämpö pyrkii ylöspäin, lauteen ja katon väli- korkeudeksi suositellaan enintään 1100–1200 mm.

HUOM! Paloviranomaisen kanssa on selvitettävä mitä palomuurin osia saa eristää. Käytössä olevia hormoja 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 kattomateriaaleissa.

- 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.).

1.6.1. Symbolernas betydelse.



Läs bruksanvisningen.



Får ej täckas.

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 (1 eller 2 st.) till aggregat är hela
- att överhettningsskyddet inte utlöst (se bild 11).
- påkopplingstiden har ställts in på ett område, där aggregatet värms upp (0,5–8 h)

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.) försees 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. aluminium, vars fogar tejpats ihop och vars glän sande sida vetter in mot bastun
- det mellan fuktspärren och panelen finns en cirka 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 aggregateffekt kan det ibland vara skäl att sänka takhöjden (normalt 1900–2100 mm, minimihöjd 1700 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 isoleras (isolering minst 100 mm) och belägs på ovan nämnt 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 röckkanaler 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. 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 huonompi lämmönkesto kuin käsittelemättömällä puulla. Tämä on todettu käytännön kokeilla. Kiukaan kivistä mureneva ja ilmapirtauksien 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 noudattamatta 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 kiven murutsaattavat vaurioita 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 kaakelipintoja, 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.

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

2.1.1. Väggarna i bastun mörknar

Basturummetsträmateriäl, 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 bastuaggregatet 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 stenmaterialet som lösgörs från aggregatets stenar och stiger uppåt med luftströmmarna kan ge upphov till en mörkare väggyta i närheten av aggregatet.

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

Bastuaggregatet 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.

Föreningar 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 aggregatets 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. 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,

läheltä alkavalla poistoputkella saunan yläosassa olevaan venttiiliin. Poistoilma voidaan johtaa myös oven alitse pesuhuoneeseen, jossa on poistoilmaventtiili. 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.

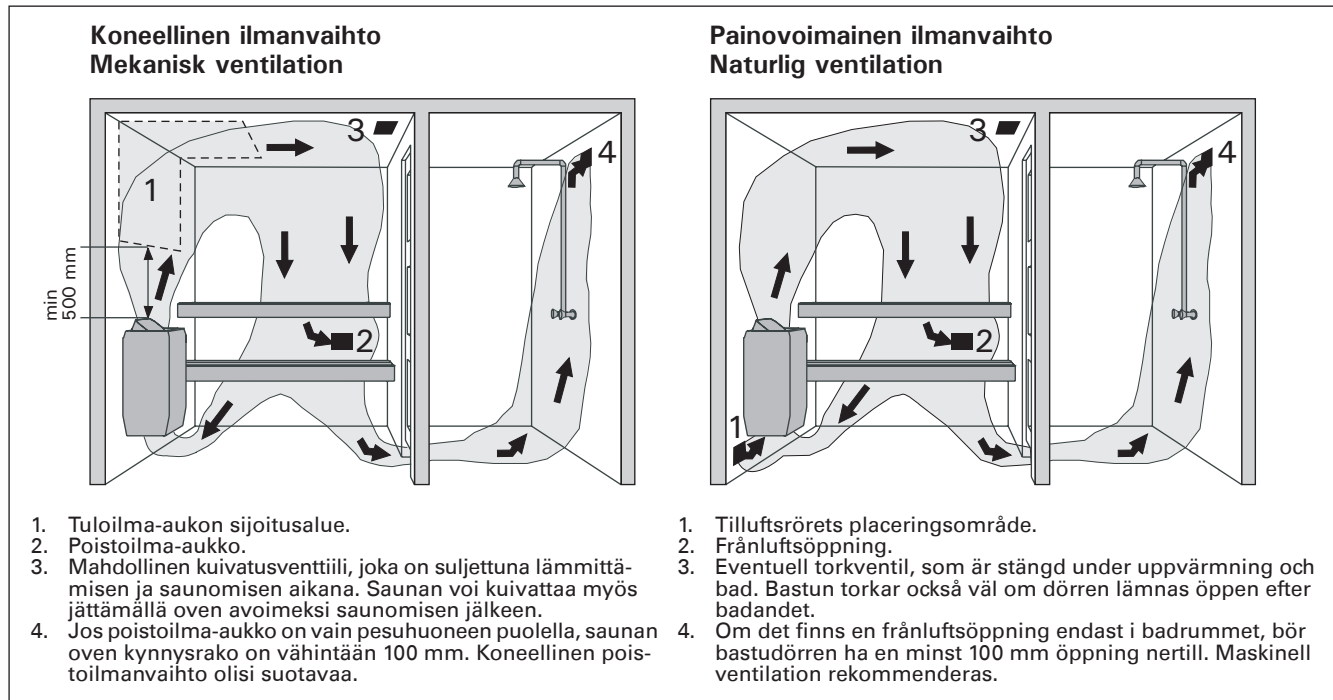
Kuvasarjassa on esimerkkejä saunahuoneen ilmastointiratkaisuista. Katso kuva 3.

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.



Kuva 3. Saunahuoneen ilmanvaihto

Bild 3. Ventilation i bastu

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 laakaista 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.

2.5. Bastuhygien

Bastubadandet är trevligare, om hygienen 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.

3. ASENTAJAN OHJE

3.1. Ennen asentamista

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

- kiuas on teholtaan ja tyypiltään sopiva ko. saunahuoneeseen

Taulukon 1 antamia saunan tilavuusarvoja ei saa ylittää eikä alittaa.

- hyvälaatuisia kiuaskiviä on riittävä määrä
- syöttöjännite on sopiva kiukaalle
- kiukaan asennuspaikka täyttää kuvassa 5 ja taulukossa 1 annetut suojaetäisyyksien vähimmäisarvot

Arvoja on ehdottomasti noudatettava, koska niistä poikkeaminen aiheuttaa palovaaran. Saunaan saa asentaa ainoastaan yhden sähkökiukaan.

3.2. Kiukaan kiinnitys seinään

Huom! Kytke liitäntäjohto kiukaaseen ennen kiukaan kiinnitystä seinätelineeseen. Katso kuvat 8 ja 10.

Kiukaan asennusteline on kiinnitetty kiukaaseen. Irroita asennustelineen lukitusruuvi ja irroita asennusteline kiukaasta.

1. Kiinnitä kiukaan asennusteline seinään

3. MONTERINGSANVISNINGAR

3.1. Före montering

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

- aggregatets effekt är lämplig med tanke på bastuns storlek

De volymer som anges i tabell 1 får inte överskridas eller underskridas.

- det finns en tillräcklig mängd lämpliga bastustenar.
- driftspänningen är den rätta för aggregatet
- placeringen av aggregatet uppfyller de minimiavstånd som anges i bild 5 och tabell 1

Avstånden måste ovillkorligen följas. Om säkerhetsavståndet är alltför litet uppstår brandfara. Endast ett aggregat får monteras i en bastu.

3.2. Montering på vägg

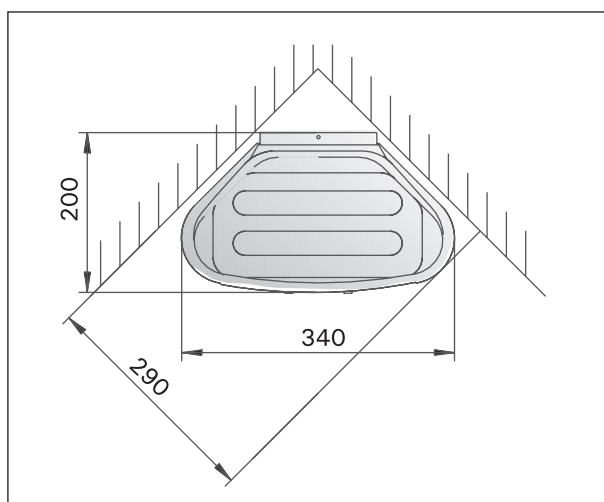
Obs! Koppla anslutningskabeln i bastuaggregatet innan aggregatet monteras på väggställningen. Se bild 8 och 10.

Aggregatets monteringsställning är fäst vid aggregatet. Lossa monteringsställningens låsskruv och ta bort ställningen från aggregatet.

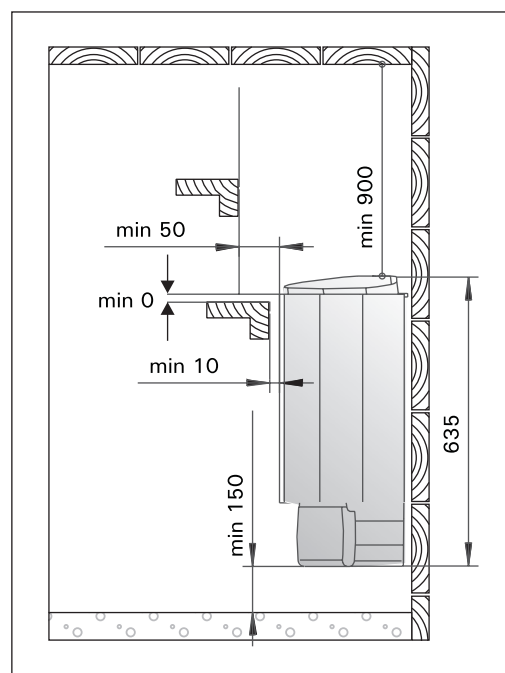
Kiuas/ Aggregat	Teho Effekt	Löylyhuone Bastu			Liitäntäjohto/Sulake Anslutningskabel/Säkring			
		Tilavuus Volym		Korkeus Höjd	400 V 2N~	Sulake Säkring	230 V 1N~	Sulake Säkring
Lev./Bredd 340 mm Syv./Djup 200 mm Kork./Höjd 635 mm Paino/Vikt 8 kg Kiviä/Stenar max. 11 kg	kW	Katso kohta 2.3. Se punkt 2.3.						
		min. m³	max. m³	min. mm	mm²	A	mm²	A
D23EE (*)	2,3	1,3	2,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 1,5	1 x 10
D29EE (*)	2,9	2,0	4,0	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 13
D36EE (*)	3,6	2,0	4,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 16

Taulukko 1. DEE-kiukaan asennustiedot
Tabell 1. Monteringsdata för DEE-aggregat

*) Kaapeli termostaatille 4 x 0,5 mm² (D23EE, D29EE, D36EE)
*) Anslutningskabel för termostat 4 x 0,5 mm² (D23EE, D29EE, D36EE)



Kuva 4. Kiukaan mitat
Bild 4. Mått av aggregatet

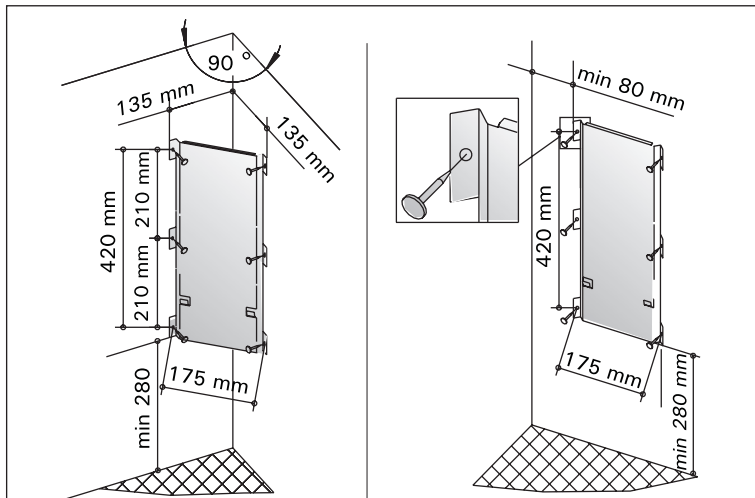


Kuva 5. Kiukaan suojaetäisyydet
Bild 5. Säkerhetsavstånd

mukana tulevilla ruuveilla noudattaen kuvassa 5 annettuja minimisuojaetäisyyksiä. Asennustelineen asennusmitat on esitetty kuvassa 6.

HUOM! Asennustelineen kiinnitysruuvien kohdalla, paneelin takana tulee olla tukirakenteena esim. vanerilevy tai lauta, johon ruuvit kiinnittyvät tukevasti. Jos paneelin takana ei ole vanerilevyä tai lautoja, ne voidaan kiinnittää tukevasti myös paneelin päällekin. **Huom!** Paneeleiden varaan kiukaan kiinnitystä ei tule jättää!

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



Kuva 6. Kiukaan asennustelineen paikka

Bild 6. Placering av aggregatets monteringsställning

3.3. Suojakaide

Jos kiukaan ympärille tehdään suojakaide, on noudatettava kuvassa 5 ja 7 annettuja suojaetäisyyksiä.

Kuvassa 7 oleva suojaetäisyys pätee kiukaan ulkovaipan yläreunan alapuolella.

3.4. Termostaatin anturin asennus seinään

Termostaatinanturilöytyy kiukaan kytkentäkotelosta. Katso kuva 8 (A, B, C ja D). Anturin asennus seinään on esitetty kuvassa 14.

3.5. Delta EE-kiukaan ohjauspaneelin asennus

Ohjauspaneeli voidaan pienjännitteisenä ja roiske-tiiviinä asentaa melko vapaasti mihin tahansa paikkaan. Jos paneeli asennetaan saunatiloihin, tulee asennuspaikan olla vähintään minimi-suojaetäisyyden päässä kiukaasta ja paneeli tulee asentaa korkeintaan metrin (1 m) korkeuteen. Kiinnitys voidaan tehdä saunatiloissa esim. kiukaan suojakaiteeseen, seinään tai vaikkapa kiinteään laudeosaan. Katso kuva 12. Paneeli voidaan asentaa pesuhuoneeseen, pukuhuoneeseen tai asuintilaan.

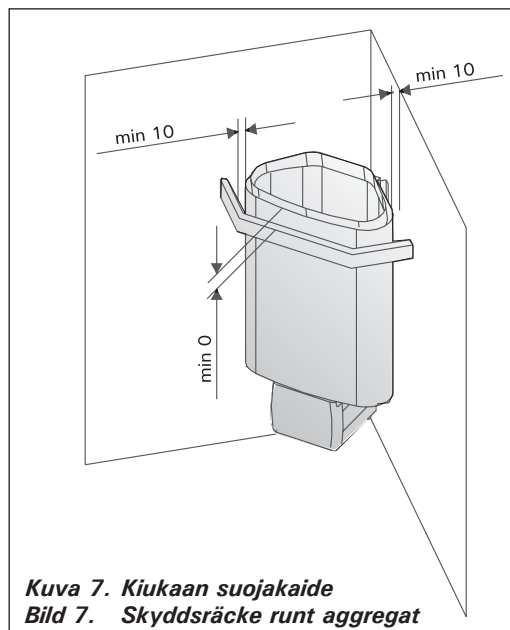
Paneelin mukana toimitetaan n. 3 m:n mittainen asennuskaapeli, jota voidaan tarvittaessa lyhentää. Saatavana on lisätarvikkeena 5 ja 10 m mittaiset kaapelit. Suojatulla kaapelilla voi paneelin viedä kauemmaksi kuin 10 m.

Delta EE -kiukaan ohjauspaneelin mukana toi-

1. Fäst monteringsställningen på väggen med de medföljande skruvarna. Iaktta säkerhetsavstånden som anges i bild 5. Ställningens installationsmått visas i bild 6.

OBS! Monteringsställningens fästskruvar bör placeras så att de fäster i en stödkonstruktion bakom panelen t.ex. i en plywoodskiva eller bräda. Om det saknas plywoodskiva eller bräder bakom panelen, kan sådana också fästas utanpå panelen. **Obs!** Aggregatet får inte fästas enbart i väggpanelen!

2. Lyft upp aggregatet på ställningen så att fästkrokarna i ställningens nedre del når bakom aggregatstommens kant och spåret i aggregatets övre del trycks in på ställningen.
3. Lås aggregatet i ställningen med hjälp av fästskruvarna i övre kanten.



Kuva 7. Kiukaan suojakaide

Bild 7. Skyddsräcke runt aggregat

3.3. Skyddsräcke

Om ett skyddsräcke monteras runt aggregatet, måste de säkerhetsavstånd som visas i bild 5 och 7 följas.

Säkerhetsavståndet som visas i bild 7 gäller under aggregatets yttermantels övre kant.

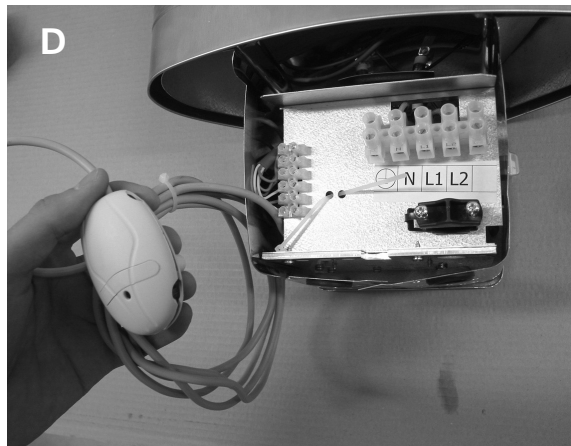
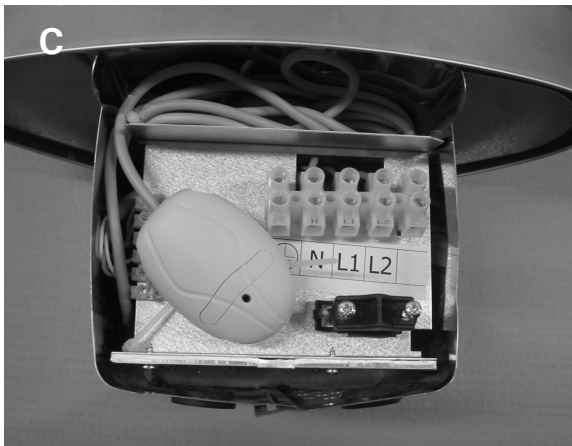
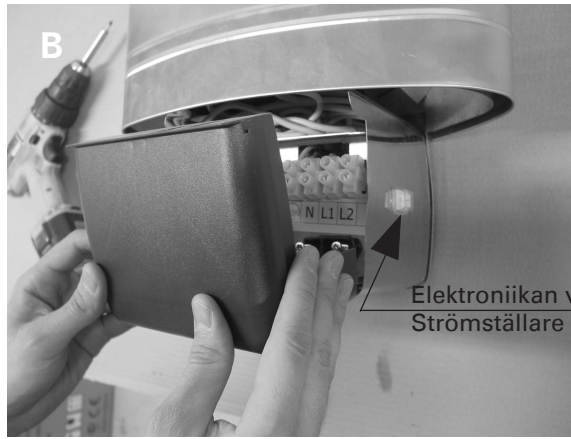
3.4. Montering av termostatsens sensor på vägg

Termostatsens sensor finns i aggregatets kopplingshölje. Se bild 8 (A, B, C och D). Sensorns montering på vägg visas på bild 14.

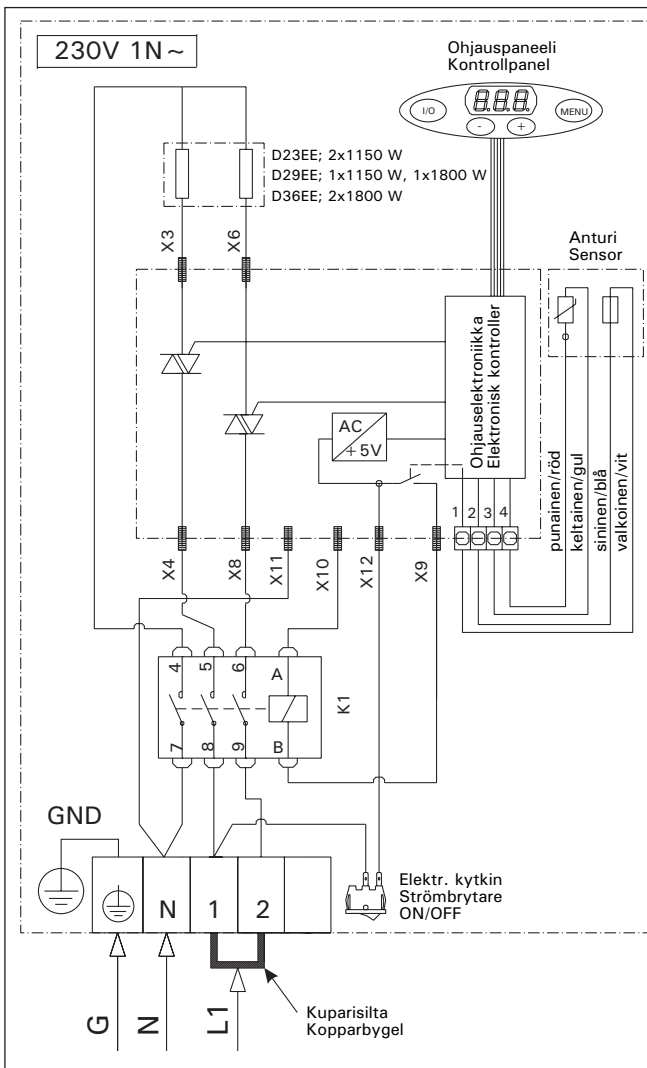
3.5. Montering av Delta EE-aggregatets kontrollpanel

Kontrollpanelen har låg spänning och är stänkskyddad och kan därför monteras relativt fritt på vilken plats som helst. Om panelen monteras i bastun, bör den placeras minst på minimiavstånd 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. Se bild 12. Panelen kan också monteras i tvättrummet, omklädningsrummet eller bostaden.

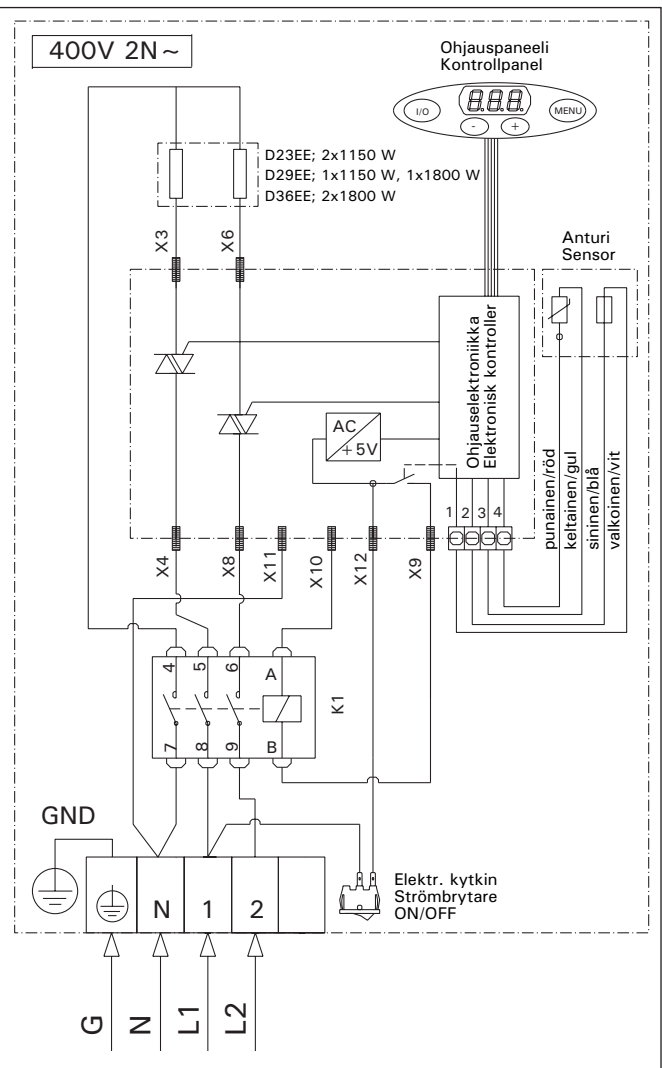
Med panelen följer en ca 3 m lång installationskabel som kan förkortas vid behov. Som tillbehör finns 5 och 10 meters kablar. Med skyddade kablar kan panelen placeras på större avstånd än 10 m.



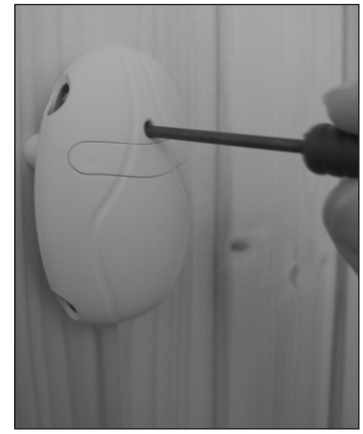
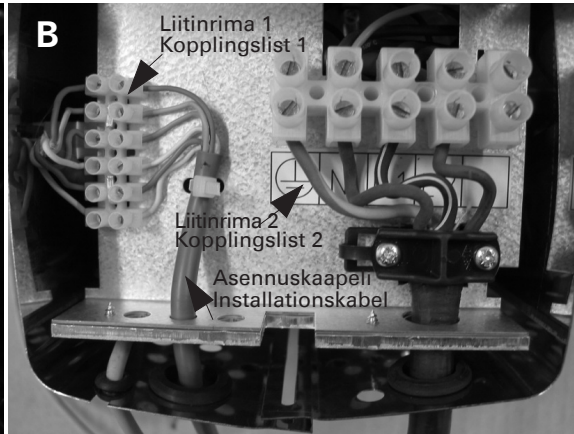
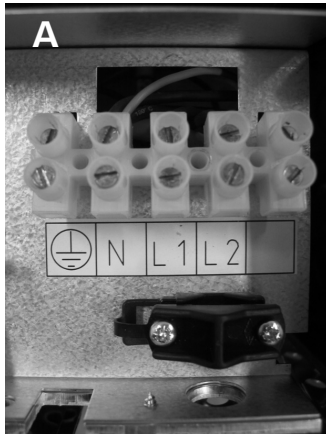
Kuva 8.
Kyt Kentäkotelon
avaaminen
Bild 8.
Kopplingshöljets
öppning



Kuva 9a. Kiukaan 1-vaihekytkentä
Bild 9a. Aggregatets 1-fas elanslutning

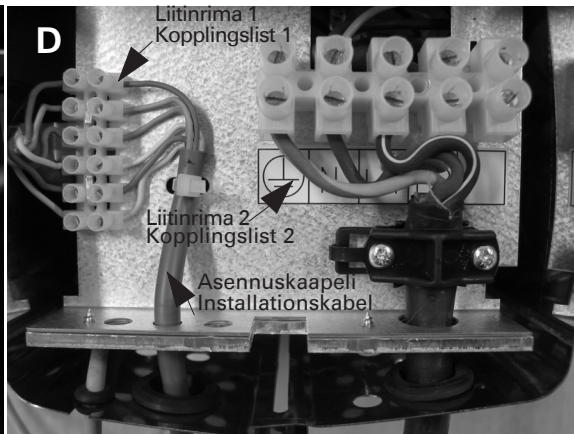


Kuva 9b. Kiukaan 2-vaihekytkentä
Bild 9b. Aggregatets 2-fas elanslutning



Kuva 10 A ja B. Kiukaan 2-vaihe sähkökytkennät
Bild 10 A och B. Aggregatets 2-fas elanslutning

Kuva 11.
Ylikuumenemissuojan
palautuspainike
Bild 11.
Överhettningsskyddets
återställningsknapp



Kuva 10 C ja D. Kiukaan 1-vaihe sähkökytkennät
Bild 10 C och D. Aggregatets 1-fas elanslutning

mitetaan kolme puista liitäntäkaapelin peitelistää, asennuskaulus ja kaksi ruuvia, joilla paneeli kiinnitetään sopivalle korkeudelle. Johtoputkitus seinän rakenteissa antaa mahdollisuuden viedä kaapeli piiloasennuksena ohjauspaneelin asennuspaikalle, muutoin joudutaan asennus tekemään pinta-asennuksena. Katso kuva 12. Ohjauspaneelin kaapelin signaalit ovat heikkovirtasignaaleja, joten paneeli voidaan asentaa turvallisesti mille tahansa alustamateriaalille.

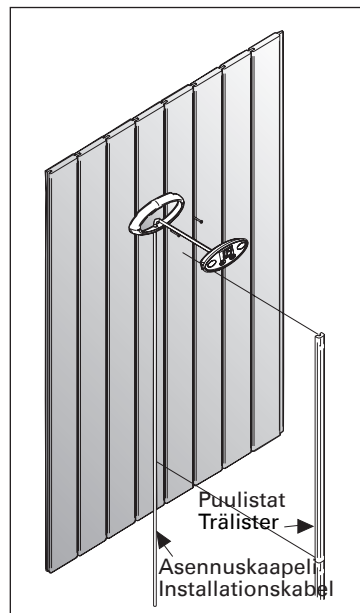
Delta EE -kiukaan ohjauspaneelin asennusohje:

1. Asennuskaapelin liitin yhdistetään ohjauspaneeliin.
2. Asennuskaapelin vapaa pää pujotetaan päältä päin kauluksen läpi ja asetetaan kulkemaan kaulukseen tehdyn kolon kautta, jolloin kaapeli jää kiinnitysalustan ja kauluksen väliin.
3. Asennuskaulus asennetaan sopivaan käyttöpaikkaan pakkauksessa olevalla kahdella ruuvilla.
4. Ohjauspaneeli työnnetään kaulukseen vetämällä ylimääräinen johtolenkki kauluksen läpi. Paneeli lukittuu asennuskauluspaneelin sivuilla olevilla jousipidikkeillä.
5. Tarvittaessa voidaan asennuskaapeli suojata puulistoilla (3 kpl). Katso kuva 12.
6. Asennuskaapelin vapaa pää liitetään kiukaan liitinrimaan (1) väri vastaavaan väriin -periaatteella. Katso kuvat 10 B ja D.

Med Delta EE -aggregatets kontrollpanel levereras tre täcklister i trä för anslutningskabeln, en monteringskrage och två skruvar, med vilka panelen fästs på lämplig höjd. Rödrugning i väggkonstruktionen möjliggör dold montering av kabeln till kontrollpanelen. I annat fall måste ytmontering ske. Se bild 12. Signalerna i kontrollpanelens kabel är svagströmssignaler. Därför kan panelen utan risk monteras på vilket material som helst.

Installationsanvisning för Delta EE-aggregatets kontrollpanel:

1. Anslut installationskabeln till kontrollpanelen.
2. Trä installationskabelns fria ända ovanifrån genom kragen och placera kabeln så att den löper genom kragens fördjupning. Kabeln kommer då att ligga mellan monteringsunderlaget och kragen.
3. Fäst monteringskragen på ett lämpligt ställe med de båda skruvarna i förpackningen.
4. Skjut in kontrollpanelen i kragen genom att dra den extra ledningsöglan genom kragen. Panelen låses fast i monteringskragen med fjäderhållarna på panelens sidor.
5. Vid behov kan installationskabeln skyddas med trälistor (3 st.). Se bild 12.
6. Koppla installationskabelns fria ända till aggrega-



Kuva 12. Ohjauspaneelin asennus
Bild 12. Montering av kontrollpanel

3.6. Sähkökytkennät

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

Kiuas liitetään puolikiinteästi saunan seinällä olevaan kytkentärasiaan. Katso kuva 13. Liitäntäjohtona tulee käyttää kumikaapelityyppiä H07RN-F tai vastaavaa.

HUOM! PVC-eristeisen johdon käyttö kiukaan liitäntäkaapelina on kielletty sen lämpöhaaurauden 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 cm:n korkeudelle saunan lattiasta asennettavien sähkölaitteiden tulee olla hyväksyttyjä käytettäväksi 125 °C:n ympäristölämpötilassa (merkintä T125).

Tarkempia ohjeita poikkeaviin asennuksiin antavat paikalliset sähköviranomaiset.

Kiukaan sähkökytkennät (1- ja 2-vaiheiset) on esitetty kuvissa 9 (a ja b) ja 10 (B ja D).

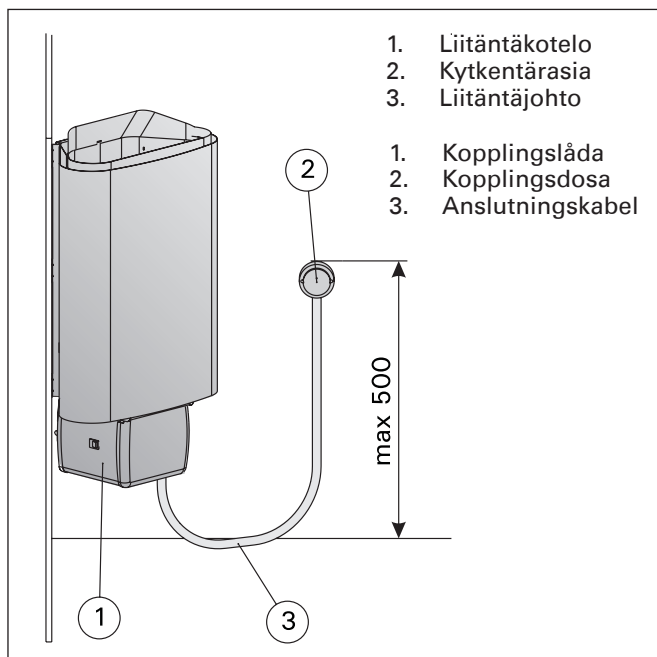
3.7. Ylikuumenemissuojan palautus

Ohjauskeskuksen toimintoja ohjaavat anturikotelon komponentit. Anturikotelossa on lämpötila-anturi ja ylikuumenemissuoja. Lämpötilaa tunnustelee NTC-termistori ja ylikuumenemissuojana toimii lämpösulake, joka katkaisee vikatapauksen sattua kiukaan virrat pysyvästi. Lämpösulake on palautettavissa painamalla, katso kuva 11.

3.8. Sähkökiukaan eristysresistanssi

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

Älä kytke sähkökiukaan tehonsyöttöä vikavirtasuojakytkimen kautta!



tets kopplingslist enligt principen färg till motsvarande färg. Se bild 10 B och D.

3.6. Elinstallation

Endast en auktoriserad elmontör får, med iakttagande av gällande bestämmelser, ansluta aggregatet till elnätet.

Aggregatet monterashalvfasttillenkopplingsdosa på bastuns vägg. Se bild 13. Anslutningskabeln skall vara gummikabel typ H07RN-F eller motsvarande.

OBS! Det är förbjudet att använda anslutningskabel med PVC-isolering, eftersom PVC:n blir skör i värme. Kopplingsdosa skall vara stängskyddad och placeras högst 50 cm över golvytan.

Om anslutnings- eller installationskabeln placeras i bastun eller i bastuväggen på över 100 cm höjd över golvet skall kablarna belastade tåla en temperatur på minst 170 °C (t.ex. SSJ). Elutrustning som installeras mer än 100 cm över bastugolvet måste vara godkända för användning i omgivningstemperaturer på 125 °C (märkning T125).

Delokala elmyndigheterna närmare anvisningar vid avvikande installationer.

Bastuaggregatets elanslutningar (1- och 2-fas) visas i bild 9 (a och b) och 10 (B och D).

3.7. Återställning av överhettningsskydd

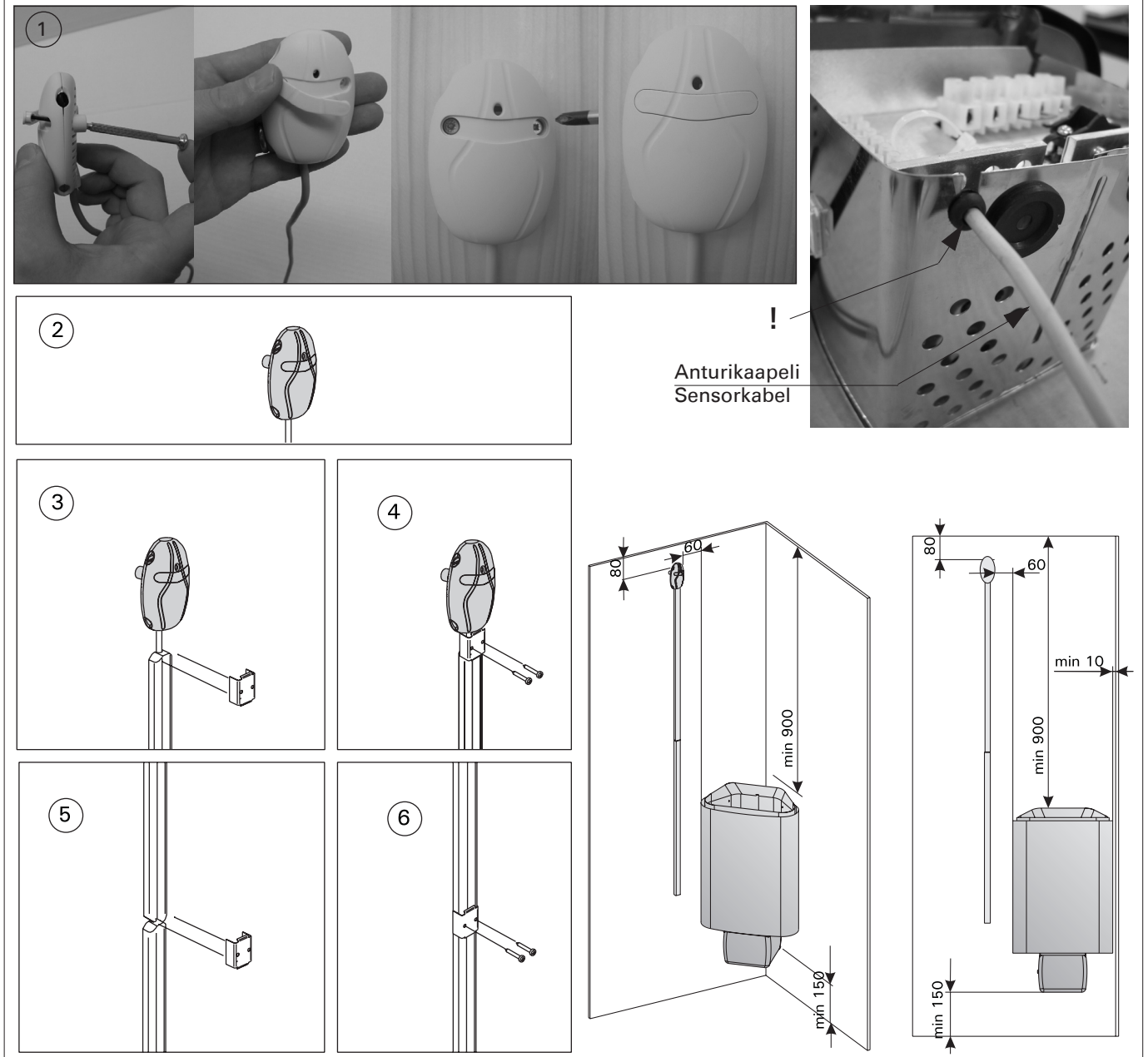
Styrcentralens funktioner styrs av komponenter som finns i sensordosa. Sensordosa innehåller ett värmesensor och ett överhettningsskydd. Temperaturen registreras av en NTC-termistor och som överhettningsskydd fungerar en värmesäkring, som i händelse av fel permanent bryter strömmen till aggregatet. Värmesäkringen återställs genom att man trycker på knappen, se bild 11.

3.8. Elaggregatets isoleringsresistans

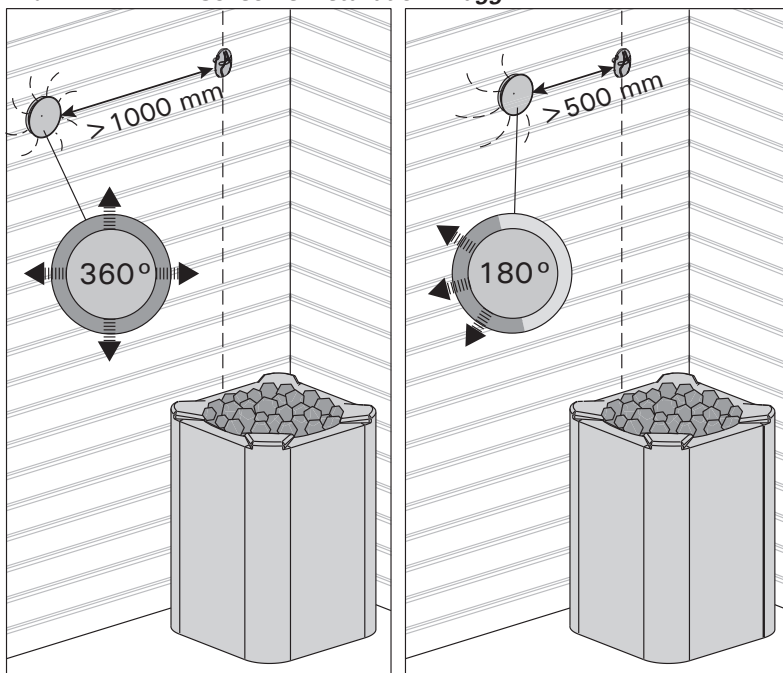
Vid slutgranskningen av elinstallationerna kan det vid mätningen av aggregatets isoleringsresistans förekomma ”läckage”, till följd av att fukt från luften trängt in i värmemotståndens isoleringsmaterial (lager/transport). Fukten försvinner ur motståndet efter några uppvärmningar.

Anslut inte aggregatets strömmatning via jordfelsbrytare!

Kuva 13. Kiukaan kytkentä
Bild 13. Anslutning av aggregat



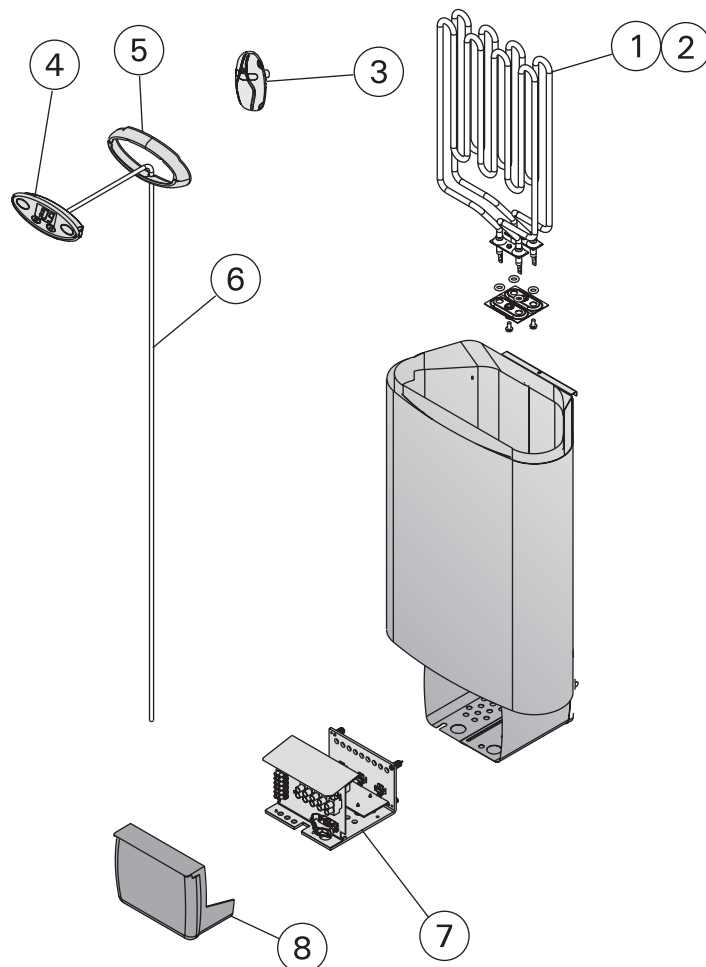
Kuva 14. Anturin asennus seinään
Bild 14. Sensorns installation i vägg



**Lämpötila-anturin asentaminen
tuuletusaukkojen läheisyyteen.**

**Installation av temperaturgivaren till
närhet av ventilationsventilerna.**

4. VARAOSAT / RESERVDELAR



					SSTL/EGFF	
1.	Vastus	Värmeelement	1800W/230V	ZSN-160	8261423	D29EE (1 kpl/st), D36EE (2 kpl/st)
2.	Vastus	Värmeelement	1150W/230V	ZSN-150	8261421	D23EE (2 kpl/st), D29EE (1 kpl/st)
3.	Termostaatti/ Ylikuumentumissuoja	Termostat/ Överhettningsskydd		WX-232		D23EE, D29EE, D36EE
4.	Ohjauspaneeli/ Elektroniikka	Kontrollpanel Elektronik		ZSME-200-1		D23EE, D29EE, D36EE
5.	Seinäasennuskaulus	Väggmonteringskrage		ZSME-100		D23EE, D29EE, D36EE
6.	Ohjauspaneelin asennuskaapeli	Kontrollpanelens installationskabel		WX238		D23EE, D29EE, D36EE
7.	Tehoyksikkö	Effektenhet		ZSN-580		D23EE, D29EE, D36EE
8.	Sähkökotelon pääty	Elboxens gavel		ZST-350		D23EE, D29EE, D36EE

Suosittelemme käyttämään vain valmistajan varaosia.
Använd endast tillverkarens reservdelar.

Purpose of the electric heater:

The Delta EE heater is designed for the heating of small family saunas to bathing temperature. It is forbidden to use the heater for any other purposes.

The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by families is two (2) years. The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by building residents is one (1) year.

Please read the user's instructions carefully before using the heater.

NOTE!

These instructions for installation and use are intended for the owner or the person in charge of the sauna, as well as for the electrician in charge of the electrical installation of the heater.

After completing the installation, the person in charge of the installation should give these instructions to the owner of the sauna or to the person in charge of its operation.

Congratulations on your choice!

1. INSTRUCTIONS FOR USE

1.1. Piling of the Sauna Stones

The sauna stones for an electric heater should be 4–8 cm in diameter. The heater stones should be solid blocks of stone specially intended for use in the heater. **Neither light, porous ceramic "stones" of the same size nor soft potstones should be used in the heater, because they may cause the resistance temperature to rise too high as a result of which the resistance may be broken.**

Stone dust should be washed off before piling the stones. The stones should be piled into the stone compartment over the grating, between the heating elements (resistances) so that the stones support each other. The weight of the stones should not lie on the heating elements.

The stones should not be piled too tightly, so that air can flow through the heater. The stones should be fitted loosely, and not wedged between the heating elements. Very small stones should not be put into the heater at all.

The stones should completely cover the heating elements. However, they should not form a high pile on the elements. See fig. 1.

The stones disintegrate with use. Therefore, they should be rearranged at least once a year or even more often if the sauna is in frequent use. At the same time, any pieces of stones should be removed from the bottom of the heater, and disintegrated stones should be replaced with new ones.

The guarantee does not cover any faults caused by the use of stones not recommended by the plant.

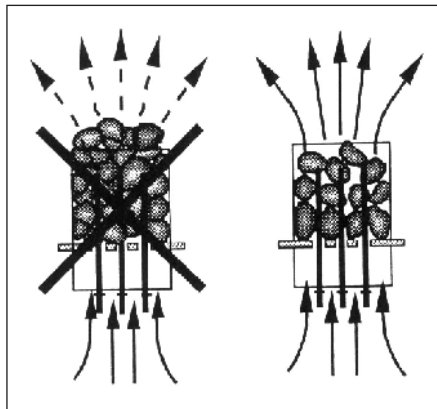


Figure 1. Piling of the sauna stones
Abbildung 1. Aufschichtung der Saunaofensteine

Verwendungszweck des Elektrosaunaofens:

Der Delta EE Saunaofen dient zum Erwärmen von Heimsaunakabinen auf die Saunatemperatur. Er sollte nicht für andere Zwecke verwendet werden. Die Garanzzeit für in Familiensaunen verwendete Saunaöfen und Steuergeräte beträgt zwei (2) Jahre. Die Garanzzeit für Saunaöfen und Steuergeräte, die in Gemeinschaftsaunen in Privatgebäuden verwendet werden, beträgt ein (1) Jahr.

Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung für den Benutzer sorgfältig durch.

ACHTUNG!

Diese Montage- und Gebrauchsanleitung richtet sich an den Besitzer der Sauna oder an die für die Pflege der Sauna verantwortliche Person, sowie an den für die Montage des Saunaofens zuständigen Elektromonteur.

Wenn der Saunaofen montiert ist, wird diese Montage- und Gebrauchsanleitung an den Besitzer der Sauna oder die für die Pflege der Sauna verantwortliche Person übergeben.

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrer guten Saunaofenwahl!

1. ANLEITUNG FÜR DEN BENUTZER

1.1. Aufschichten der Saunaofensteine

Die passenden Steine für einen Elektrosaunaofen haben einen Durchmesser von 4–8 cm. Als Saunaofensteine sollten speziell für Saunaöfen gedachte, bekannte, massive Bruchsteine verwendet werden. **Die Verwendung leichter, poröser und gleichgroßer keramischer Steine ist verboten, da durch sie die Widerstände überhitzt und beschädigt werden können. Als Saunaofensteine dürfen auch keine weichen Topfsteine verwendet werden.**

Die Steine sollten vor dem Aufschichten von Stein dust befreit werden. Die Steine werden auf den Rost in den Saunaofen in die Zwischenräume der Heizelemente so gesetzt, daß die Steine einander tragen. Das Gewicht der Steine darf nicht von den Heizelementen getragen werden.

Die Steine dürfen nicht zu dicht gesetzt werden, damit die Luftzirkulation nicht behindert wird. Auch dürfen die Steine nicht eng zwischen den Heizelementen verkeilt werden, die Steine sollten locker gesetzt werden. Sehr kleine Steine sollen nicht in den Saunaofen gelegt werden.

Die Steine sollen die Heizelemente vollständig bedecken, sie dürfen aber nicht hoch über den Saunaofen herausragen. Siehe Abb. 1.

Während des Gebrauchs werden die Steine spröde. Aus diesem Grund sollten die Steine mindestens einmal jährlich neu aufgeschichtet werden, bei starkem Gebrauch öfter. Bei dieser Gelegenheit entfernen Sie bitte auch Staub und Gesteinssplitter aus dem unteren Teil des Saunaofens und erneuern beschädigte Steine.

Die Garantie kommt nicht für Schäden auf, die durch Verwendung anderer als vom Werk empfohlener Saunaofensteine entstehen. Die Garantie kommt auch nicht für Schäden des Saunaofens auf,

Neither does the guarantee cover any faults caused by disintegrated or too small stones blocking the heater ventilation.

No such objects or devices should be placed inside the heater stone space or near the heater that could change the amount or direction of the air flowing through the heater, thus causing the resistance temperature to rise too high, which may set the wall surfaces on fire!

1.2. Heating of the Sauna

When the heater is switched on for the first time, both the heater and the stones emit smell. To remove the smell, the sauna room needs to be efficiently ventilated.

The purpose of the heater is to raise the temperature of the sauna room and the sauna stones to the required bathing temperature. If the heater output is suitable for the sauna room, it will take about an hour for a properly insulated sauna to reach that temperature. See item 2.1., "Insulation an Wall Materials of the Sauna Room". A suitable temperature for the sauna room is about + 65 °C – +80 °C.

The sauna stones normally reach the required bathing temperature at the same time as the sauna room. If the heater capacity is too big, the air in the sauna will heat very quickly, whereas the temperature of the stones may remain insufficient; consequently, the water thrown on the stones will run through. On the other hand, if the heater capacity is too low for the sauna room, the room will heat slowly and, by throwing water on the stones, the bather may try to raise the temperature of the sauna. However, the water will only cool down the stones quickly, and after a while the sauna will not be warm enough and the heater will not be able to provide enough heat.

In order to make bathing enjoyable, the heater capacity should be carefully chosen to suit the size of the sauna room. See item 2.3. "Heater Output".

1.2.1. Resetting the overheating limiter

The components of the sensor box monitor the functioning of the control unit. The temperature sensor and the overheating limiter are located in the sensor box. The temperature is sensed by an NTC thermistor, and there is an overheating limiter that can be reset. In case of malfunction, this overheating limiter will cut off the heater power permanently (the overheating limiter can be reset by pressing the reset button, see Figure 11).

1.3. Heater's control units

Heater models D23EE, D29EE and D36EE are equipped with an internal electronic power regulating unit which is controlled by a computer and separate thermostat.

Anyone using the heater can program the sauna's temperature and the duration of the operating time from the external control panel (see diagram 2). Furthermore, by pressing a button on the panel the heater can be programmed to come on at the desired pre-setting time. The heater's factory settings are as follows:

- temperature +80 °C

die durch Verstopfung der Luftzirkulation durch bei Gebrauch spröde gewordene Steine oder zu kleine Steine entstehen.

In der Steinkammer oder in der Nähe des Saunaofens dürfen sich keine Gegenstände oder Geräte befinden, die die Menge oder die Richtung des durch den Saunaofen führenden Luftstroms ändern, und somit eine Überhitzung der Widerstände sowie Brandgefahr der Wandflächen verursachen!

1.2. Erhitzen der Saunakabine

Beim ersten Erwärmen sondern sich von Saunaofen und Steinen Gerüche ab. Um diese zu entfernen, muß die Saunakabine gründlich gelüftet werden.

Die Funktion des Saunaofens ist es, die Saunakabine und die Ofensteine auf die Aufgußtemperatur zu bringen. Wenn die Leistung des Saunaofens an die Größe der Saunakabine angepaßt ist, erwärmt sich eine gut wärmeisolierte Sauna auf Aufgußtemperatur in etwa einer Stunde. Siehe Kapitel 2.1. "Isolation der Saunakabine und Wandmaterialien". Die passende Temperatur in der Saunakabine beträgt etwa +65 °C bis +80 °C.

Die Saunaofensteine erwärmen sich auf Aufgußtemperatur gewöhnlich in derselben Zeit wie die Saunakabine. Ein zu leistungsstarker Saunaofen erwärmt die Saunaluft schnell, aber die Steine bleiben untererhitzt und lassen so das Aufgußwasser durchfließen. Wenn andererseits die Saunaofenleistung in Bezug auf die Größe der Saunakabine gering ist, erwärmt sich die Saunakabine langsam und der Saunabader wird versuchen, die Saunatemperatur durch einen Aufguß (durch Gießen von Wasser auf den Saunaofen) zu erhöhen. Das Aufgußwasser kühlt aber nur die Saunaofensteine schnell ab und nach einer Weile reicht die Temperatur in der Sauna nicht mehr für einen Aufguß aus.

Damit Sie beim Saunen die Aufgüsse genießen können, sollten Sie die Leistung des Saunaofens in Bezug auf die Saunakabine anhand der Broschüreninformationen sorgfältig auswählen. Siehe Kapitel 2.3. "Leistung des Saunaofens".

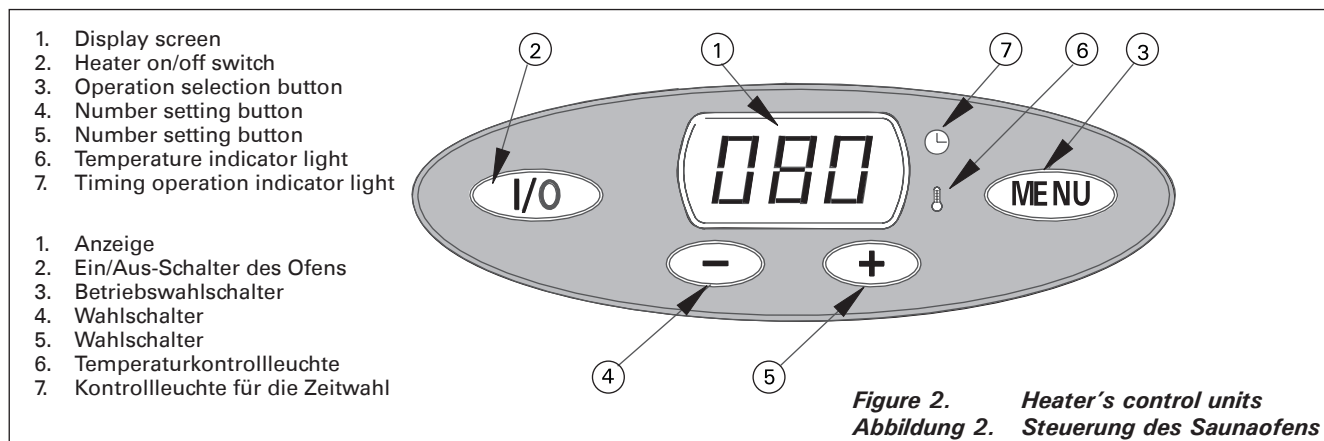
1.2.1. Rücksetzung des Überhitzungsschutzes

Die Funktionen des Steuerzentrums werden von den Komponenten des Fühlergehäuses gesteuert/geregelt. In dem Fühlergehäuse befinden sich ein Temperaturfühler und ein Überhitzungsschutz. Ein NTC-Thermistor tastet die Temperatur ab, und der rückstellbare Überhitzungsschutz unterbricht beim Auftreten eines Defekts die Stromzufuhr zum Saunaofen (der Überhitzungsschutz kann durch Drücken der entsprechenden Taste zurückgestellt werden, siehe Abb. 11).

1.3. Steuerung des Saunaofens

Die Saunaofenmodelle D23EE, D29EE und D36EE sind mit einer internen elektronischen stromregulierenden Einheit ausgestattet, die durch einen Computer und einen separaten Thermostat gesteuert wird.

Der Benutzer des Saunaofens hat die Möglichkeit, am externen Bedienfeld (siehe Abb. 2) die Temperatur und die Einschaltzeit der Sauna seinen Gewohnheiten entsprechend zu programmieren. Außerdem kann der Saunaofen mit den Tasten des Bedienfeldes so programmiert werden, dass er sich nach einer gewünschten Vorwahlzeit einschaltet.



- operating time 4 hours (programmable)
- pre-setting time 0 hours (programmable; max 18 hours)

Before you switch the heater on check always that there aren't any things over the heater or in the near distance of the heater. See item 1.6. "Warnings".

1.3.1. Switching the heater on and off

When the heater is connected to the power supply and the electric switch on the side of the connection box at the front part (see diagram 8) is switched on (position 1), the heater is in standby mode (I/O button's background light glows).

The heater switches on when the I/O button is pressed (2). The heater makes a sound signifying that the safety switch has come on. The same button can also be used to switch the heater off. When the heater is switched on, the display screen shows the factory-set temperature of 80 degrees and the temperature indicator light on the screen (6) flashes for a while until the display eventually shows the temperature in the sauna room. If the heater is not switched off by means of the button I/O (2), it will turn itself off automatically when the pre-programmed factory-set time for the heater to be on (4 hours) is reached.

1.3.2. Setting the temperature

Using the MENU switch (3) information on the sauna's temperature, pre-set time and operating time can be programmed to appear in the display screen. Select temperature reading to appear in the screen (indicator light 6 flashes). The operating time temperature may be increased using the [+] button (5) or decreased using the [-] button (4). Pressing on the button for a longer time will speed the process up. When the desired temperature has been set and indicator light 6 has stopped flashing the screen will then show the temperature in the sauna room (indicator light 6 glows).

When the heater is switched on the next time the temperature set on the previous occasion will appear in the screen.

1.3.3. Setting the operating time

The MENU button can be used to select the operating time to appear in the screen (indicator light 7 comes on). The [-]-button (4), can be used

Die Werkseinstellungen des Saunaofens sind:

- Temperatur +80 °C
- Einschaltdauer 4 Stunden (programmierbar)
- Vorwahlzeit 0 Stunden (programmierbar; max. 18 Stunden)

Bevor Sie den Ofen anschalten, bitte überprüfen, dass keine Gegenstände auf dem Ofen oder in der unmittelbarer Nähe des Ofens liegen. Siehe Kapitel 1.6. "Warnungen".

1.3.1. Ein- und Ausschalten des Saunaofens

Wenn der Saunaofen an das Stromnetz angeschlossen und der Stromschalter der Elektronik seitlich vorn am Schaltergehäuse (siehe Abb. 8) eingeschaltet ist (Position 1), befindet sich der Saunaofen im Standby-Betrieb (Hintergrundlicht der I/O-Taste leuchtet).

Der Saunaofen wird mit der I/O-Taste (2) eingeschaltet. Im Saunaofen ist der Signalton des Sicherheitsschalters zu hören. Mit dieser Taste wird der Saunaofen auch ausgeschaltet. Nach dem Einschalten des Saunaofens erscheint auf der Anzeige die werkseitig eingestellte Temperatur, 80 Grad, und die Kontrollleuchte der Temperatur (6) auf der Anzeige blinkt eine Zeit lang, bis die aktuelle Temperatur in der Saunakabine angezeigt wird. Falls der Saunaofen nicht mit der I/O-Taste (2) ausgeschaltet wird, schaltet sich der Strom am Saunaofen nach der werkseitig vorprogrammierten Einschaltzeit (4h) automatisch ab.

1.3.2. Einstellen der Temperatur

Über den MENU-Schalter (3) können die Saunatemperatur, die Vorwahlzeit und die Einschaltdauer für die Anzeige programmiert werden. Wählen Sie die Temperaturanzeige aus (Kontrolllampe 6 blinkt). Die voreingestellte Temperatur kann mit der Taste [+] (5) erhöht oder mit der Taste [-] (4) verringert werden. Wenn Sie die Taste länger gedrückt halten, wird der Vorgang beschleunigt. Wenn die gewünschte Temperatur eingestellt ist und die Kontrolllampe 6 nicht mehr blinkt, erscheint auf der Anzeige die Temperatur in der Saunakabine (Kontrolllampe 6 leuchtet).

Wird der Ofen das nächste Mal eingeschaltet, wird die zuletzt eingestellte Temperatur angezeigt.

1.3.3. Einstellen der Einschaltdauer

Mit der Taste MENU kann die Einschaltdauer angezeigt werden (Kontrolllampe 7 leuchtet). Mit der Taste [-] (4) kann die voreingestellte Einschaltdau-

to decrease the factory-set operating time (4 hours) as required to a minimum time of 30 minutes. Pressing the button the first time reduces the time by 30 minutes, after which the time is reduced by intervals of ten minutes. [+] button (5) can be used to correct the setting. When the desired operating time has been set the screen will then show the temperature in the sauna room (indicator light 6 glows).

The shown operating time decreases at intervals of 10 minutes until zero appears and the heater automatically switches off. To show that the heater has switched itself off, just the I/O switch indicator light will glow.

When the heater is switched on the next time any operating time for the heater to remain on that differs from the factory setting must be reprogrammed.

1.3.4. Setting the pre-setting times

If [+] button (5) is used to overstep the operating time shown in the screen (indicator light 7 glows) the screen will then show the relevant pre-setting time (indicator light flashes). The time may be pre-set at intervals of 10 minutes up to 10 hours and one hour from 10 to 18 hours. The pre-set time remains on the screen and the display shows the decrease in time corresponding to the manner just described until zero appears, after which the heater switches back to the default operating time.

The operating time does not remain in the memory; the required time has to be set each time the heater is used.

1.3.5. Changing the default setting for the operating time

The factory-set, fixed operating time (4 hours), which comes into operation when the heater is switched on can be altered within the range 2 – 8 hours. To change the setting, do the following: while the heater is in the standby mode (just the I/O indicator lamp glows), turn the heater off at the switch for just a moment (see 1.3.1), but before switching on again, hold the MENU button (3) pressed down. First "ECO" and after that "0.80" will appear in the screen. These are program version codes/symbols. When "0.80" appears in the screen, by pressing the [+] button (5) the screen will change to a mode where a operating time of 2 – 8 hours can be made the default setting (indicator lights 6 and 7 flash). For a while the screen will show the selected number of hours, e.g. 2H), after which the screen will grow dim and the control panel will remain in the standby mode.

The newly programmed default duration of operating time will apply when the heater is switched on on the next occasion.

1.4. Throwing Water on Heated Stones

The air in the sauna room becomes dry when warmed up. Therefore, it is necessary to throw water on the heated stones to reach a suitable level of humidity in the sauna.

The humidity of the air in the sauna room is controlled by the amount of water thrown on the stones. A correct level of humidity makes the

er für den Ofen (4 Stunden) je nach Bedarf bis auf ein Minimum von 30 Minuten reduziert werden. Bei einmaligem Drücken der Taste wird die Zeitdauer um 30 Minuten reduziert; danach wird die Zeitdauer in Intervallen von zehn Minuten reduziert. Mit der Taste [+] (5) kann die Einstellung korrigiert werden. Wenn die gewünschte Einschaltdauer eingestellt wurde, wird die Temperatur in der Saunakabine angezeigt (Kontrolllampe 6 leuchtet).

Die angezeigte Einschaltdauer läuft in Schritten von jeweils 10 Minuten ab, bis Null erreicht ist und sich der Ofen automatisch ausschaltet. Als Zeichen, dass sich der Ofen ausgeschaltet hat, leuchtet nur die Kontrolllampe des Schalters I/O.

Wenn der Ofen das nächste Mal eingeschaltet wird, muss die Einschaltdauer für den Ofen neu programmiert werden, falls diese von der Standardeinstellung abweicht.

1.3.4. Einstellen der Vorwahlzeit

Wenn mit der Taste [+] (5) die angezeigte eingestellte Einschaltdauer überschrieben wird (Kontrolllampe 7 leuchtet), wird die entsprechende Vorwahlzeit angezeigt (Kontrolllampe blinkt). Die Zeit kann für bis zu 10 Stunden in Schritten von 10 Minuten und ab 10 bis zu 18 Stunden in Schritten von einer Stunde eingestellt werden. Auf der Anzeige erscheint die eingestellte Zeit und der Ablauf der Zeit wird wie bereits beschrieben angezeigt, bis Null erreicht ist, wonach der Ofen wieder auf die Standard-Einschaltdauer zurückgesetzt wird.

Die Vorwahlzeit wird nicht gespeichert; die gewünschte Zeit muss für jedem Betrieb des Ofens eingestellt werden.

1.3.5. Ändern der Standardeinstellung für die Einschaltdauer

Die voreingestellte Einschaltdauer (4 Stunden), die nach dem Einschalten des Ofens aktiviert wird, kann innerhalb des Bereichs von 2–8 Stunden verändert werden. So können Sie die Voreinstellung verändern: Während sich der Ofen im Standby-Modus befindet (nur die Kontrollleuchte des Schalters I/O leuchtet), schalten Sie den Ofen für einen Moment aus (siehe 1.3.1). Bevor Sie ihn wieder einschalten, halten Sie die Taste MENU (3) gedrückt. Auf der Anzeige erscheint zunächst „ECO“ und dann „0.80“. Dabei handelt es sich um Codes bzw. Symbole der Programmversion. Wenn „0.80“ angezeigt wird, können Sie durch Drücken der Taste [+] (5) auf einen Modus zugreifen, in dem Sie eine Einschaltzeit von 2–8 Stunden als Voreinstellung festlegen können (die Kontrollleuchten 6 und 7 blinken). Auf der Anzeige erscheint eine Zeit lang die ausgewählte Anzahl der Stunden, z.B. 2 Stunden. Danach wird die Anzeige dunkel und das Bedienfeld geht in den Standby-Modus über.

Die neue eingestellte Standard-Einschaltdauer wird beim nächsten Einschalten des Ofens verwendet.

1.4. Aufguss

Die Saunaluft trocknet bei Erwärmung aus, daher sollte zur Erlangung einer angenehmen Luftfeuchtigkeit auf die heißen Steine des Saunaofens Wasser gegossen werden.

Mit der Wassermenge wird die für angenehme empfundene Aufgussfeuchtigkeit reguliert. Wenn die Luftfeuchtigkeit passend ist, schwitzt die Haut des

bather's skin sweat and makes breathing easy. By throwing water on the stones with a small ladle, the bather should feel the effect of air humidity on his skin. Both too high a temperature and air humidity will give an unpleasant feeling.

Staying in the hot sauna for long periods of time makes the body temperature rise, which may be dangerous.

The maximum volume of the ladle is 0.2 litres. The amount of water thrown on the stones at a time should not exceed 0.2 l, because if an excessive amount of water is poured on the stones, only part of it will evaporate and the rest may splash as boiling hot water on the bathers.

Never throw water on the stones when there are people near the heater, because hot steam may burn their skin.

1.4.1. Sauna Water

The water to be thrown on the heated stones should meet the requirements of clean household water. The factors essentially affecting the quality of water include the following:

- humus content (colour, taste, precipitates); recommended content less than 12 mg/litre.
- iron content (colour, smell, taste, precipitates); recommended content less than 0.2 mg/litre.
- hardness – the most important substances are manganese (Mn) and calcium (Ca); recommended content of manganese 0.05 mg/litre, calcium less than 100 mg/litre.

Calcareous water leaves a white, sticky layer on the stones and metal surfaces of the heater. Calcification of the stones deteriorates the heating properties.

Ferrous water leaves a rusty layer on the surface of the heater and elements, and causes corrosion.

The use of humous, chlorinated water and seawater is forbidden.

Only special perfumes designed for sauna water may be used. Follow the instructions given on the package.

1.4.2. Temperature and Humidity of the Sauna Room

Both thermometers and hygrometers suitable for use in a sauna are available. As the effect of steam on people varies, it is impossible to give an exact, universally applicable bathing temperature or percentage of moisture. The bather's own comfort is the best guide.

The sauna room should be equipped with proper ventilation to guarantee that the air is rich in oxygen and easy to breathe. See item 2.4. "Ventilation of the Sauna Room".

Bathing in a sauna is considered a refreshing experience and good for the health. Bathing cleans and warms your body, relaxes the muscles, soothes and alleviates oppression. As a quiet place, the sauna offers the opportunity to meditate.

1.5. Instructions for Bathing

- Begin by washing yourself; for example, by taking a shower.
- Stay in the sauna for as long as you feel comfortable.

Badenden und das Atmen in der Sauna fällt leicht. Es empfiehlt sich, zunächst nur kleine Mengen Wasser auf die Steine zu gießen, damit die Wirkung der Feuchtigkeit auf die Haut erprobt werden kann. Zu hohe Temperaturen und Feuchtigkeitsprozente fühlen sich unangenehm an.

Ein langer Aufenthalt in einer heißen Sauna führt zum Ansteigen der Körpertemperatur, was gefährlich sein kann.

Die Kapazität der Saunakelle sollte höchstens 0,2 l betragen. Auf die Steine sollten keine größeren Wassermengen auf einmal gegossen werden, da beim Verdampfen sonst kochend heißes Wasser auf die Badenden spritzen könnte.

Achten Sie auch darauf, daß Sie kein Wasser auf die Steine gießen, wenn sich jemand in deren Nähe befindet. Der heiße Dampf könnte Brandwunden verursachen.

1.4.1. Aufgußwasser

Als Aufgußwasser sollte nur Wasser verwendet werden, das die Qualitätsvorschriften für Haushaltswasser erfüllt. Wichtige Faktoren für die Wasserqualität sind:

- Humusgehalt (Farbe, Geschmack, Ablagerungen); Empfehlung unter 12 mg/l.
- Eisengehalt (Farbe, Geruch, Geschmack, Ablagerungen); Empfehlung unter 0,2 mg/l.
- Härtegrad; die wichtigsten Stoffe sind Mangan (Mn) und Kalzium (Ca) oder Kalk; Empfehlung für Mangan unter 0,05 mg/l und für Kalzium unter 100 mg/l.

Bei Verwendung kalkhaltigen Wassers verbleibt auf den Steinen und Metalloberflächen des Saunaofens eine helle, cremartige Schicht. Die Verkalkung der Steine schwächt die Aufgußeigenschaften ab.

Bei Verwendung eisenhaltigen Wassers verbleibt auf der Ofenoberfläche und den Widerständen eine rostige Schicht, die Korrosion verursacht.

Die Verwendung von humus- und chlorhaltigem Wasser sowie von Meerwasser ist verboten.

Im Aufgußwasser dürfen nur für diesen Zweck ausgewiesene Duftstoffe verwendet werden. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Packung.

1.4.2. Temperatur und Feuchtigkeit in der Saunakabine

Zur Messung der Temperatur und Feuchtigkeit gibt es Meßgeräte, die für den Gebrauch in einer Sauna geeignet sind. Es ist allerdings unmöglich, allgemeingültig und genau die zum Saunen geeigneten Temperaturen oder Feuchtigkeitsprozente zu nennen, da jeder Mensch die Wirkung des Aufgusses in der Sauna anders empfindet. Das eigene Empfinden ist das beste Thermometer des Badenden!

Eine sachgemäße Ventilation in der Sauna ist wichtig, denn die Saunaluft muß sauerstoffreich und leicht zu atmen sein. Siehe Kapitel 2.4. "Ventilation in der Saunakabine".

Menschen empfinden das Saunen als gesund und erfrischend. Das Saunen säubert, erwärmt, entspannt, beruhigt, lindert psychische Bedrücktheit und bietet als ruhiger Ort die Möglichkeit zum Nachdenken.

1.5. Anleitungen zum Saunen

- Waschen Sie sich vor dem Saunen. Eine Dusche dürfte genügen.
- Bleiben Sie dann in der Sauna, solange Sie es als angenehm empfinden.

- According to established sauna conventions, you must not disturb other bathers by speaking in a loud voice.
- Do not force other bathers from the sauna by throwing excessive amounts of water on the stones.
- Forget all your troubles and relax.
- Cool your skin down as necessary.
- If you are in good health, you can have a swim if a swimming place or pool is available.
- Wash yourself properly after bathing. Have a drink of fresh water or a soft drink to bring your fluid balance back to normal.
- Rest for a while and let your pulse go back to normal before dressing.

1.6. Warnings

- Sea air and a humid climate may corrode the metal surfaces of the heater.
- Do not hang clothes to dry in the sauna, as this may cause a risk of fire. Excessive moisture content may also cause damage to the electrical equipment.
- Keep away from the heater when it is hot. The stones and outer surface of the heater may burn your skin.
- Do not throw too much water on the stones. The evaporating water is boiling hot.
- Do not let young, handicapped or ill people bathe in the sauna on their own.
- Consult your doctor about any health-related limitations to bathing.
- Parents should keep children away from the hot heater.
- Consult your child welfare clinic about taking little babies to the sauna.
 - age?
 - temperature of the sauna?
 - time spent in the warm sauna?
- Be very careful when moving in the sauna, as the platform and floors may be slippery.
- Never go to a hot sauna if you have taken alcohol, strong medicines or narcotics.

1.6.1. Symbols descriptions.



Read operators manual.



Do not cover.

1.7. Troubleshooting

If the heater does not heat, check the following points:

- the electricity has been switched on.
- the control unit shows a higher figure than the temperature of the sauna.
- the fuses (1 or 2 pcs) to the heater are in good condition.
- the overheating limiter has not gone off (see figure 11).
- the timer has been switched to a section where the heater should be heated (0,5–8h).

- Zu guten Saunamanieren gehört, daß Sie Rücksicht auf die anderen Badenden nehmen, indem Sie diese nicht mit unnötig lärmigem Benehmen stören.
- Verjagen Sie die anderen auch nicht mit zu vielen Aufgüssen.
- Vergessen Sie jeglichen Streß, und entspannen Sie sich.
- Lassen Sie Ihre erhitzte Haut zwischendurch abkühlen.
- Falls Sie gesund sind, und die Möglichkeit dazu besteht, gehen Sie auch schwimmen.
- Waschen Sie sich nach dem Saunen. Nehmen Sie zur Rückgewinnung der verlorenen Flüssigkeit ein erfrischendes Getränk zu sich.
- Ruhen Sie sich aus, bis Sie sich ausgeglichen fühlen und ziehen Sie sich an.

1.6. Warnungen

- Meer- und feuchtes Klima können die Metalloberflächen des Saunaofens rosten lassen.
- Benutzen Sie die Sauna wegen der Brandgefahr nicht zum Kleider- oder Wäschetrocknen, außerdem können die Elektrogeräte durch die hohe Feuchtigkeit beschädigt werden.
- Achtung vor dem heißen Saunaofen. Die Steine sowie das Gehäuse werden sehr heiß und können die Haut verbrennen.
- Auf die Steine darf nicht zuviel Wasser auf einmal gegossen werden, da das auf den heißen Steinen verdampfende Wasser die Haut verbrennen kann.
- Kinder, Gehbehinderte, Kranke und Schwache dürfen in der Sauna nicht alleingelassen werden.
- Gesundheitliche Einschränkungen bezogen auf das Saunen müssen mit dem Arzt besprochen werden.
- Eltern dürfen ihre Kinder nicht in die Nähe des Sauna ofens lassen.
- Über das Saunen von Kleinkindern sollten Sie sich in der Mütterberatungsstelle beraten lassen.
 - Alter? - Saunatemperatur? - Saunadauer?
- Bewegen Sie sich in der Sauna mit besonderer Vorsicht, da die Bänke und der Fußboden glatt sein können.
- Gehen Sie nicht in die Sauna, wenn Sie unter dem Einfluß von Narkotika (Alkohol, Medikamenten, Drogen usw.) stehen.

1.6.1. Symbol Beschreibung.



Benutzerhandbuch lesen.



Nicht bedecken.

1.7. Störungen

Falls sich der Saunaofen nicht erwärmt, überprüfen Sie folgende Punkte:

- Strom ist eingeschaltet.
- DasThermostat ist auf eine höhere als in der Sauna herrschende Temperatur eingestellt.
- Die Sicherungen (1 oder 2 St.) des Saunaofens sind heil.
- DerTemperaturschutz ist nicht entriegelt worden (Siehe Abb. 11)
- Der Uherschalter ist auf den Bereich (0,5–8h) gestellt, in dem sich der Saunaofen erwärmt.

2. THE SAUNA ROOM

2.1. Insulation and Wall Materials of the Sauna Room

In an electrically heated sauna, all the massive wall surfaces which store plenty of heat (such as bricks, glass blocks, plaster etc.), must be sufficiently insulated in order to keep the heater output at a reasonably low level.

A wall and ceiling construction can be considered to have efficient thermal insulation if:

- the thickness of carefully fitted insulating wool inside the house is 100 mm (minimum 50 mm).
- the moisture protection consists of e.g. aluminium paper with tightly taped edges. The paper must be fitted so that the glossy side is towards the inside of the sauna.
- there is a 10 mm vent gap between the moisture protection and panel boards (recommendation).
- the inside is covered by 12–16 mm thick panelling.
- there is a vent gap of a few millimetres at the top of the wall covering at the edge of the ceiling panelling.

When aiming at a reasonable heater output, it may be advisable to lower the ceiling of the sauna (normally 2100–2300 mm, minimum height 1700 mm). As a result, the volume of the sauna is decreased, and a smaller heater output may be sufficient. The ceiling can be lowered so that the ceiling joists are fixed at a suitable height. The spaces between the joists are insulated (minimum insulation 100 mm) and surfaced as described above.

Because heat goes upwards, a maximum distance of 1100–1200 mm is recommended between the bench and ceiling.

NOTE! Consult fire-extinguishing authorities to find out which part of the fireproof wall may be insulated.

NOTE! The protection of the walls or ceiling with heat protection, such as mineral board fitted directly on the wall or ceiling, may cause the temperature of the wall and ceiling materials to rise dangerously high.

2.1.1. Blackening of the sauna walls

Wooden material in a sauna, such as panels, blackens with age. The blackening process is sped up by sunlight and the heat from the heater. If the wall surfaces have been processed with protective panel agents, the blackening of the surface of the wall above the heater can be seen quite quickly depending on the protective agent used. The blackening is due to the fact that the protective agents have less resistance to heat than unprocessed wood do. This has been proven in practical tests. The micronic mineral aggregate that crumbles from the stones on the stove may blacken the wall surface near the heater.

When following the manufacturer's approved

2. SAUNAKABINE

2.1. Isolation der Saunakabine und Wandmaterialien

In einer elektrisch beheizten Sauna müssen alle massiven Wandflächen, die viel Wärme speichern (Ziegel, Glasziegel, Mörtel o.ä.) ausreichend isoliert werden, um mit einer relativ geringen Leistung des Saunaofens auszukommen.

Für gut isoliert kann man eine solche Sauna halten, die mit folgender Wand- und Deckenstruktur ausgestattet ist:

- Die Dicke der sorgfältig gelegten Isolierwolle beträgt auch im Hausinneren 100 mm (min. 50 mm).
- Als Feuchtigkeitssperre wird z.B. Aluminiumpapier verwendet, dessen Ränder sorgfältig dicht gefaltet werden und das so angebracht wird, daß die glänzende Seite zum Inneren der Sauna zeigt.
- Zwischen Feuchtigkeitssperre und Paneelen befindet sich (empfehlenswert) ein 10 mm großer Entlüftungsspalt.
- Als Innenbeschichtung werden leichtgewichtige Paneelbretter verwendet, die eine Dicke von etwa 12–16 mm haben.
- Über der Wandverkleidung an der Grenze zu den Deckenpaneelbrettern wird ein Entlüftungsspalt von einigen mm gelassen.

Um eine angemessene Saunaofenleistung zu erreichen, kann es erforderlich werden, die Saunadecke weiter nach unten abzusenken (norm. 2100–2300 mm, min. Saunahöhe 1700 mm), so daß der Rauminhalt der Sauna kleiner wird und eventuell eine geringere Saunaofenleistung gewählt werden kann. Die Absenkung der Decke wird durchgeführt, indem man das Gebälk auf passender Höhe anbringt. Die Balkenzwischenräume werden isoliert (Isolation mindestens 100 mm) und wird wie oben beschrieben von innen verkleidet.

Da Wärme nach oben steigt, wird als Abstand zwischen Saunabank und Decke höchstens 1100–1200 mm empfohlen.

ACHTUNG! Zusammen mit einem Brandschutzbeamten muß festgestellt werden, welche Teile der Brandmauer isoliert werden dürfen.

ACHTUNG! Der Schutz von Wänden oder der Decke mit leichten Abdeckungen, z.B. Mineralplatten, die direkt an den Wand- oder Deckenflächen befestigt werden, kann einen gefährlichen Temperaturanstieg in den Wand- und Deckenmaterialien verursachen.

2.1.1. Verfärbung der Saunawände

Die Holzmaterialien in der Sauna, wie z.B. die Holzverkleidungen, verfärben sich mit der Zeit dunkel. Dieser Prozess wird durch das Sonnenlicht und die Hitze des Saunaofens beschleunigt. Wurden die Wandverkleidungen mit einem speziellen Schutzmittel behandelt, kann die Verfärbung der Wand über dem Ofen je nach verwendetem Schutzmittel relativ schnell beobachtet werden. Diese Verfärbungen entstehen dadurch, dass die Schutzmittel eine geringere Hitzebeständigkeit aufweisen als unbehandeltes Holz. Dies hat sich in Praxistests herausgestellt. Die Mikromineralstoffe, die sich von den Steinen auf dem Ofen ablösen, können die Wandoberfläche in der Nähe des Ofens dunkel

guidelines in the installation of the sauna heater, the heater will not heat up enough to endanger the flammable material in the sauna room. The maximum temperature allowed in the wall and ceiling surfaces of the sauna room is +140 degrees Celsius.

Sauna heaters equipped with CE signs meet all of the regulations for sauna installations. Proper authorities monitor that the regulations are being followed.

2.2. Sauna Room Floor

Due to a large variation in temperature, the sauna stones disintegrate in use.

Small pieces of stone are washed down on the sauna room floor along with the water thrown on the stones. Hot pieces of stone may damage plastic floor coverings installed underneath and near the heater.

A light-coloured joint grout, used for a tiled floor, may absorb impurities from the stones and water (e.g. iron content).

To prevent aesthetic damage (due to the reasons presented above) only dark joint grouts and floor coverings made of rock materials should be used underneath and near the heater.

2.3. Heater Output

When the walls and ceiling are covered with panels, and the insulation behind the panels is sufficient to prevent thermal flow into the wall materials, the heater output is defined according to the cubic volume of the sauna. See table 1.

If the sauna has visible uninsulated wall surfaces, such as walls covered with brick, glass block, concrete or tile, each square metre of said wall surface causes the cubic volume of the sauna to increase by 1,2 m³. The heater output is then selected according to the values given in the table.

Because log walls are heated slowly, the cubic volume of a log sauna should be multiplied by 1,5, and the heater output should then be selected on the basis of this information.

2.4. Ventilation of the Sauna Room

Sufficient ventilation is extremely important for the sauna. The air in the sauna room should be changed six times per hour. The air supply pipe should be located at a minimum height of 500 mm above the heater. The pipe diameter should be about 50–100 mm.

The exhaust air of the sauna room should be taken from as far from the heater as possible, but near the floor level. The crosscut area of the exhaust air vent should be twice that of the supply air pipe.

Exhaust air should be led directly into the air chimney, or, by using an exhaust pipe starting near the floor level, into a vent in the upper part of the sauna. Exhaust air can also be led out through an exhaust air vent in the washing room through a 100–150 mm opening under the sauna door.

For the above-mentioned system, mechanical ventilation is necessary.

verfärben.

Wenn Sie bei der Installation des Saunaofens die vom Hersteller empfohlenen Richtlinien einhalten, erhitzt sich der Saunaofen nur so weit, dass keine Gefahr für die brennbaren Materialien der Saunakabine besteht. Die zulässige Höchsttemperatur für die Wand- und Deckenoberflächen der Saunakabine beträgt +140 Grad Celsius.

Saunaöfen, die über ein CE-Symbol verfügen, erfüllen alle Bestimmungen für Saunaanlagen. Die entsprechenden Behörden kontrollieren, ob diese Bestimmungen eingehalten werden.

2.2. Fußboden der Saunakabine

Aufgrund der großen Wärmeänderungen werden die Saunasteine spröde und brüchig.

Steinsplitter und feine Gesteinsmaterialien werden mit dem Aufgußwasser auf den Saunafußboden gespült. Heiße Steinsplitter können kunststoffbeschichtete Fußbodenbeläge unter dem Saunaofen und in dessen unmittelbarer Nähe beschädigen.

Unreinheiten der Saunasteine und des Aufgußwassers (z.B. Eisengehalt) können von hellen Fugenmaterialien gekachelter Fußböden aufgesogen werden.

Um die Entstehung ästhetischer Mängel (aus oben genannten Gründen) zu verhindern, sollten unter dem Saunaofen und in dessen unmittelbarer Nähe steinhaltige Fußbodenbeschichtungen und dunkle Fugenmaterialien verwendet werden.

2.3. Leistung des Saunaofens

Wenn die Wände und die Decke getäfelt sind und die Wärmeisolation hinter den Paneels ausreichend ist, um das Entweichen der Wärme in die Wandmaterialien zu verhindern, hängt die erforderliche Leistung des Ofens von der Größe des Innenraumes Ihrer Sauna ab (siehe Tabelle 1).

Falls in der Sauna unisolierte Wandflächen wie Ziegel-, Glasziegel-, Glas-, Beton- oder Kachelflächen sichtbar sind, sollte für jeden Quadratmeter dieser Flächen 1,2 m³ zum Rauminhalt addiert, und aufgrund dieser Summe die entsprechende Ofenleistung aus der Tabelle bestimmt werden.

Saunas mit Blockbohlenwänden erwärmen sich langsam, so daß man bei der Bestimmung der Ofenleistung den Rauminhalt dieser Saunas mit 1,5 multiplizieren sollte.

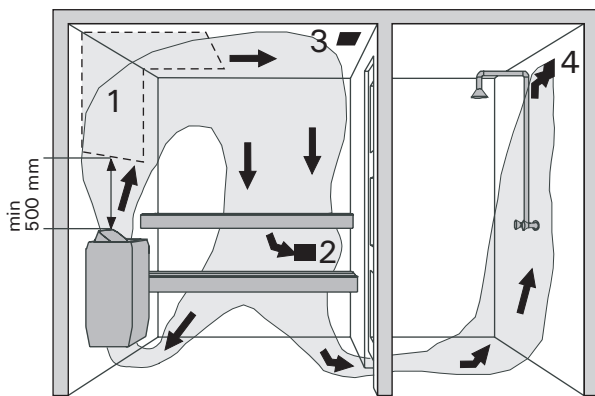
2.4. Ventilation in der Saunakabine

Besonders wichtig für das Saunen ist eine gute Ventilation. Die Luft in der Saunakabine sollte in der Stunde sechsmal wechseln. Das Frischluftrohr sollte über dem Saunaofen in mindestens 500 mm Höhe angebracht werden. Der Durchmesser des Rohres sollte ca. 50–100 mm betragen.

Die Abluft der Saunakabine sollte möglichst weit entfernt vom Saunaofen aber so nahe wie möglich am Fußboden abgeführt werden. Die Querschnittsfläche des Abzugsrohres sollte zweimal größer als die des Frischluftrohres sein.

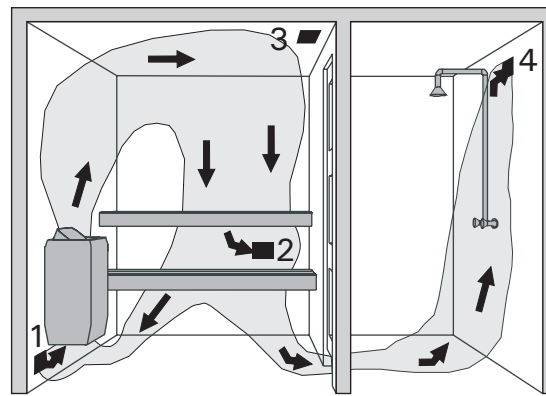
Die Abluft sollte direkt in einen Abzug oder durch ein knapp über dem Saunaboden beginnendes Abzugsrohr zu einem Ventil im oberen Teil der Sauna geleitet werden. Die Abluft kann auch unter der Tür hindurch nach außen geleitet werden, wenn sich unter der Tür, die zum Waschraum mit Abluftventil führt, ein etwa 100–150 mm breiter

Mechanical ventilation Maschinelle Ventilation



1. Air supply vent placing area.
2. Exhaust air vent.
3. Possible drying valve, which is closed during heating and bathing. The sauna can also be dried by leaving the door open after bathing.
4. If there is an exhaust vent in the washing room only, there should be a minimum 100 mm opening under the sauna room door. Mechanical ventilation is recommended.

Natural ventilation Natürliche Ventilation



1. Empfohlener Platz für Zuluft.
2. Abluftöffnung.
3. Mögliches Trocknungsventil, das während der Erwärmung und des Saunens geschlossen ist. Die Sauna kann auch getrocknet werden, indem die Tür nach dem Saunen offengelassen wird.
4. Falls nur im Waschraum eine Abluftöffnung vorhanden ist, sollte der Schwellenspalz der Saunatur mindestens 100 mm breit sein. Eine maschinelle Luftabfuhr ist dann unerlässlich.

Figure 3. Ventilation of the sauna room
Abbildung 3. Ventilation in der Saunakabine

If the heater is mounted in a ready-made sauna, the instructions of the sauna manufacturer should be followed when arranging ventilation.

The series of pictures shows examples of ventilation systems for a sauna room. See fig. 3.

2.5. Hygienic Conditions of the Sauna Room

Good hygienic standards of the sauna room will make bathing a pleasant experience.

The use of sauna seat towels is recommended to prevent sweat from flowing onto the platforms. The towels should be washed after each use. Separate towels should be provided for guests.

It is advisable to vacuum or sweep the floor of the sauna room in connection with cleaning. In addition, the floor may be wiped with a damp cloth.

The sauna room should be thoroughly washed at least every six months. Brush the walls, platforms and floor by using a scrubbing-brush and sauna cleanser.

Wipe dust and dirt from the heater with a damp cloth.

Spalt befindet.

Die oben erwähnte Ventilation funktioniert, wenn sie maschinell verwirklicht wird.

Falls der Saunaofen in eine Fertigs sauna eingebaut wird, müssen die Ventilationsanweisungen des Sauna Herstellers befolgt werden.

In der Abbildungsserie sind Beispiele für Ventilationsstrukturen dargestellt. Siehe Abb. 3.

2.5. Hygiene in der Saunakabine

Damit das Saunen angenehm ist, muß für die Hygiene in der Saunakabine gesorgt werden.

Wir empfehlen in der Sauna auf Saunatüchern zu sitzen, damit der Schweiß nicht auf die Bänke läuft. Nach Gebrauch sollten die Saunatücher gewaschen werden. Für Gäste sollten Sie eigene Saunatücher bereithalten.

In Verbindung mit der Reinigung der Sauna sollte der Fußboden der Saunakabine gesaugt / gefegt und mit einem feuchten Lappen gewischt werden.

Mindestens jedes halbe Jahr sollte die Sauna gründlich geputzt werden. Die Wände, Bänke und der Fußboden der Saunakabine sollten mit einer Bürste und mit Saunareinigungsmittel abgewaschen werden.

Vom Saunaofen werden Staub und Schmutz mit einem feuchten Tuch abgewischt.

3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

3.1. Prior to Installation

Prior to installing the heater, study the instructions for installation, as well as checking the following points:

- Is the output and type of the heater suitable for the sauna room?

The cubic volumes given in table 1 should be followed.

- Are there a sufficient number of high quality sauna stones?
- Is the supply voltage suitable for the heater?
- The location of the heater fulfils the minimum

3. ANLEITUNG FÜR DEN INSTALLATEUR

3.1. Vor der Montage

Bevor Sie den Saunaofen installieren, lesen Sie die Montageanleitung und überprüfen Sie folgende Dinge:

- Ist der zu montierende Saunaofen in Leistung und Typ passend für die Saunakabine?

Die Rauminhaltswerte in Tabelle 1 dürfen weder über- noch unterschritten werden.

- Sind genug Saunaofensteine von guter Qualität vorhanden?
- Ist die Netzspannung für den Saunaofen geeignet?
- Der Montageort des Ofens erfüllt die

requirements concerning safety distances given in fig. 5 and table 1.

It is absolutely necessary to ensure that the installation is carried out according to these values. Neglecting them can cause a risk of fire. Only one electrical heater may be installed in the sauna room.

3.2. Fastening the heater to the wall

Note! Connect the connecting cable to the heater before fastening the heater to its wall rack. See the figures 8 and 10.

The installation rack is fastened to the heater. Re-

in Abb. 5 und Tabelle 1 angegebenen Sicherheitsmindestabstände.

Diese Abstände müssen unbedingt eingehalten werden, da ein Abweichen Brandgefahr verursacht. In einer Sauna darf nur ein Saunaofen installiert werden.

3.2. Befestigung des Saunaofens an der Wand

Achtung! Schließen Sie das Anschlusskabel am Saunaofen an, bevor Sie den Saunaofen am Wandgestell montieren. Siehe Abb. 8 und 10.

Das Montagegestell des Saunaofens ist am Sau-

Heater/Ofen Model and dimensions/ Modell und Maße	Output Leistung	Sauna room Saunakabine			Connecting cable/Fuse Anschlusskabel/Sicherung			
		Cubic vol. Rauminhalt		Height Höhe	400 V 2N~	Fuse Sicherung	230 V 1N~	Fuse Sicherung
Width/Breite 340 mm Depth/Tiefe 200 mm Height/Höhe 635 mm Weight/Gewicht 8 kg Stones/Steine max. 11 kg	kW	See item 2.3. Siehe Kap. 2.3.						
		min. m³	max. m³	min. mm	mm²	A	mm²	A
D23EE (*)		1,3	2,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 1,5	1 x 10
D29EE (*)		2,0	4,0	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 13
D36EE (*)	3,6	2,0	4,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 16

Table 1. Installation details of DEE-heater

Tabelle 1. Montageinformationen zur DEE-Saunaofen

*) To thermostat 4 x 0,5 mm² (D23EE, D29EE, D36EE)

*) An thermostat 4 x 0,5 mm² (D23EE, D29EE, D36EE)

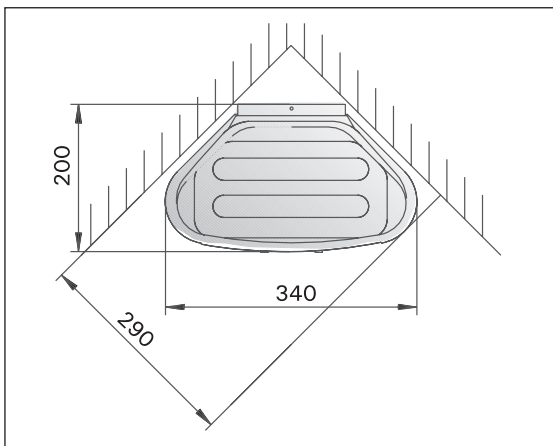


Figure 4. Dimensions of heater
Abbildung 4. Maße des Ofens

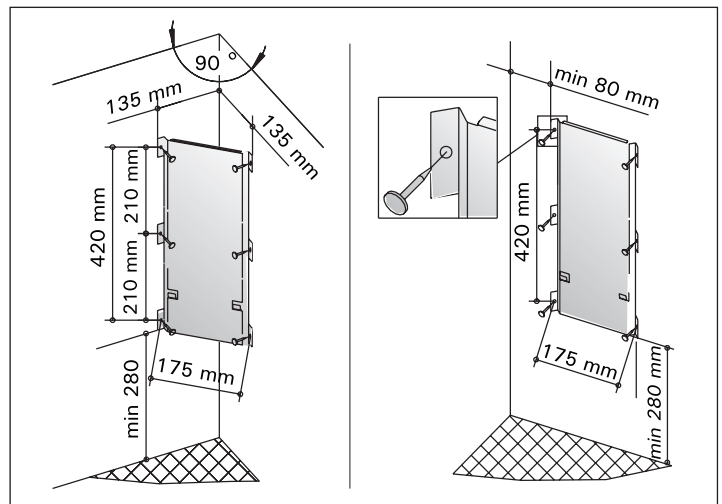


Figure 6. Location of the mounting rack of the heater
Abbildung 6. Platz des Montagegestells des Saunaofens

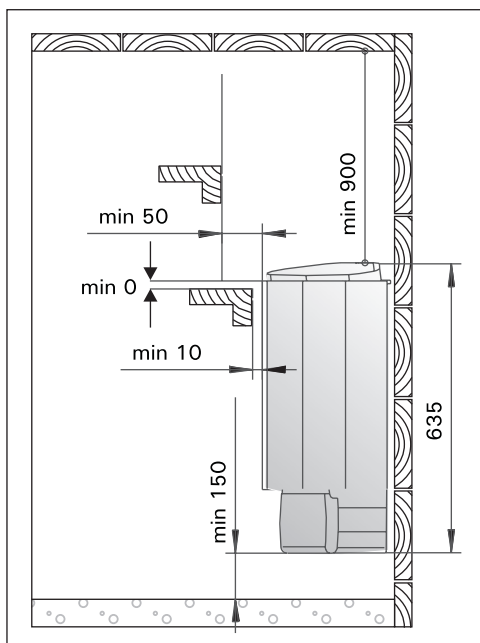


Figure 5. Safety distances from the heater
Abbildung 5. Sicherheitsmindestabstände des Saunaofens

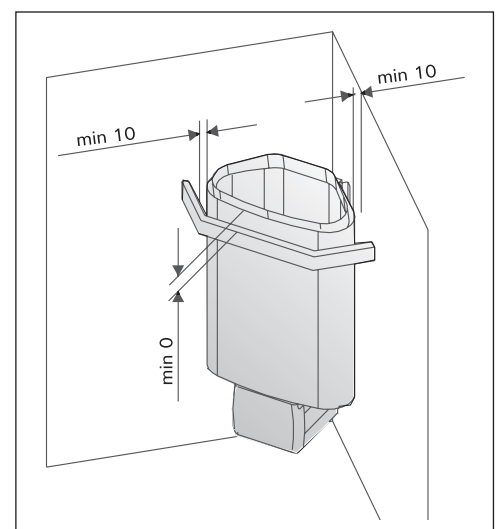


Figure 7. Safety railing of the heater
Abbildung 7. Schutzgelenk des Saunaofens

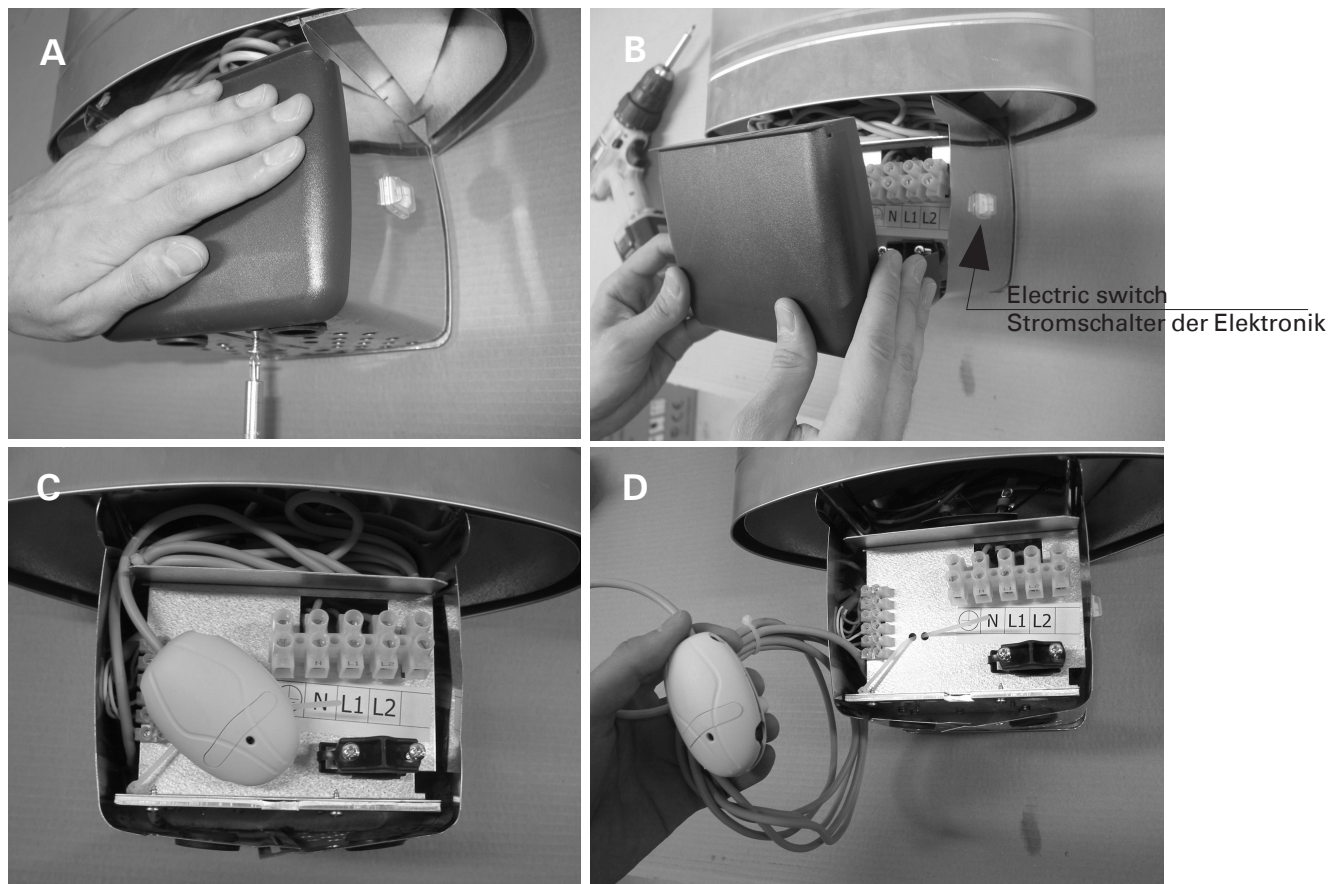
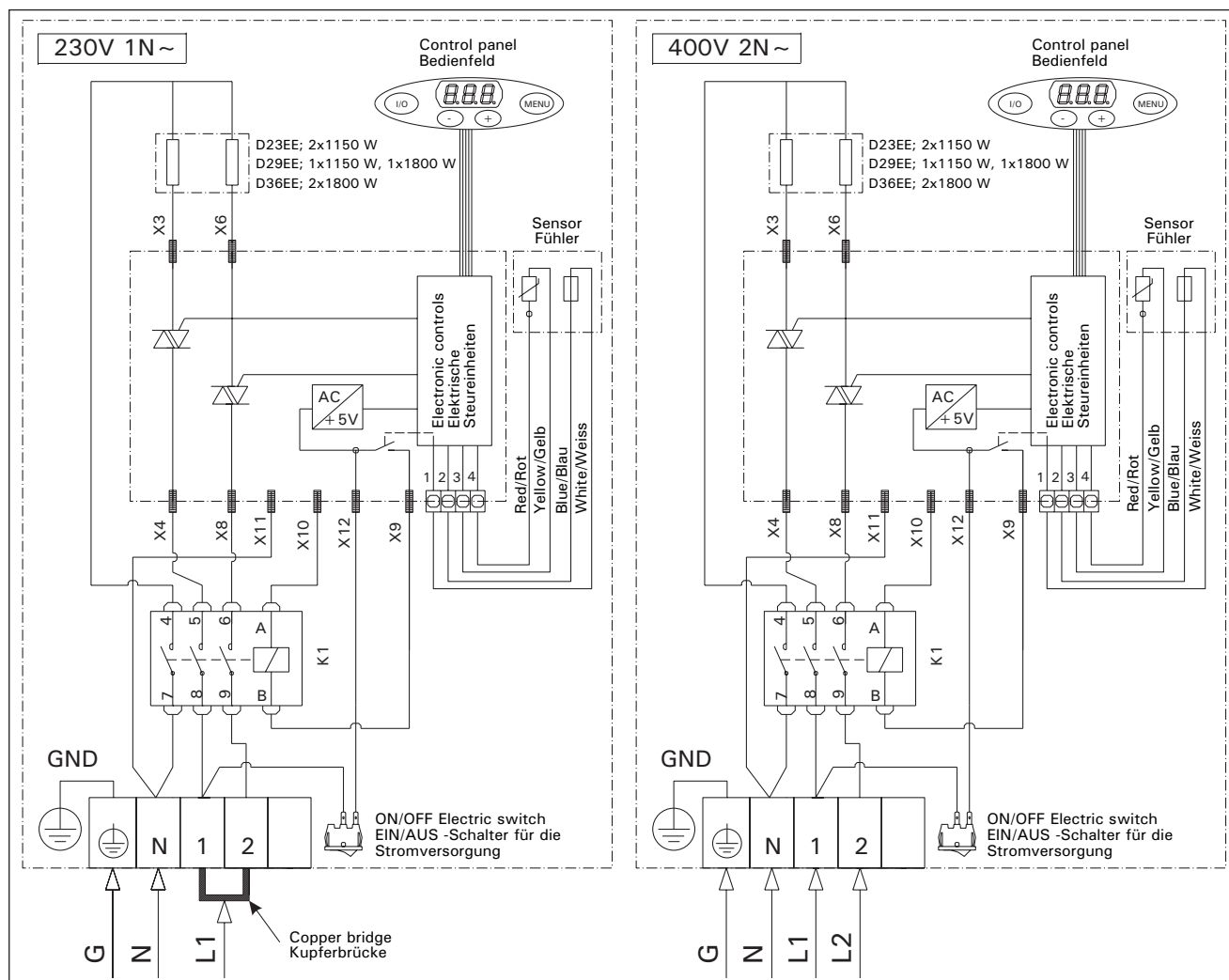


Figure 8. Opening the connection box

Abbildung 8. Öffnen der Klemmdose



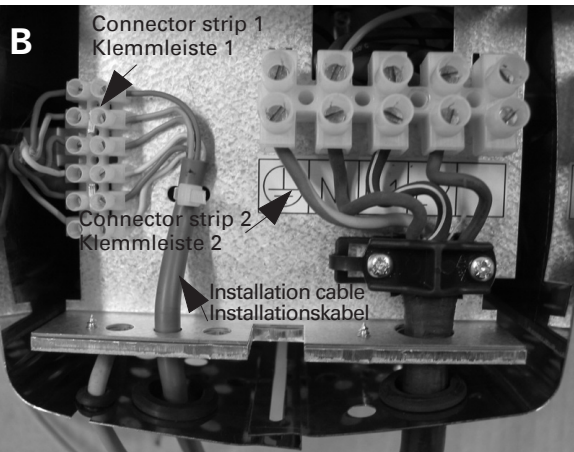
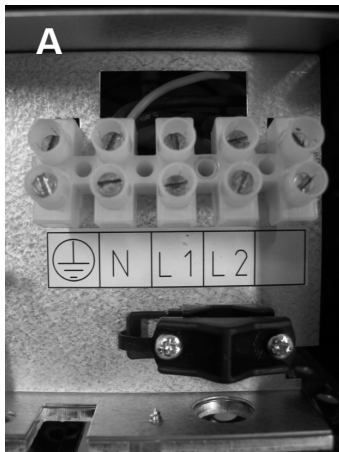


Figure 10 A and B. 2-phase electrical connections of the heater
Abbildung 10 A und B. 2-Phasen-Elektrische Anschlüsse des Saunaofens

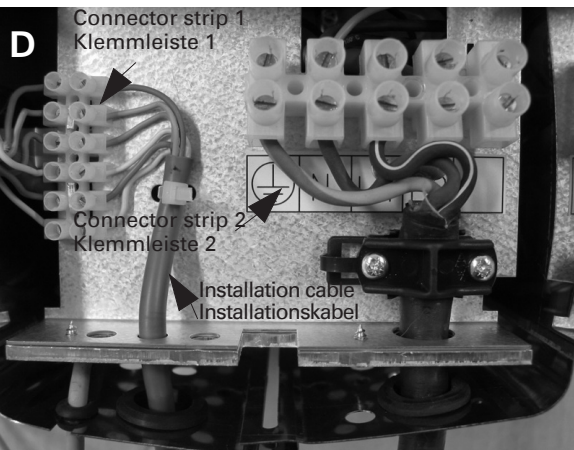


Figure 10 C and D. 1-phase connection of the heater
Abbildung 10 C und D. 1-Phasen-Anschluss des Saunaofens

move the locking screw and detach the rack from the heater.

1. Fasten the installation rack to the wall using the screws which come with the rack. Observe the minimum safety distances specified in figure 5. The installation dimensions of the rack are shown in fig. 6.

NOTE! There should be a support, e.g. plywood or a board, behind the panel, so that the fastening screws can be screwed into thicker wooden material than the panel. If there is no plywood or board behind the panel, the boards can also be fastened on the panel. Note! The heater must not be supported by just the panels!

2. Lift the heater onto the rack installed on the wall so that the fastening hooks at the bottom of the rack go behind the edge of the heater body and the groove at the top of the heater is pressed on top of the rack.

3. Lock the heater to the rack using a screw at the top edge.

3.3. Safety railing

If a safety railing is built around the heater, the minimum distances given in figures 5 and 7 must be observed.

The minimum distances specified in figure 7 applies below the top edge of the outer casing.

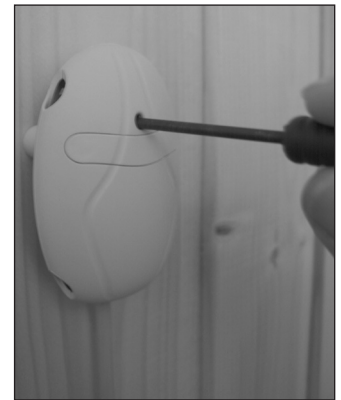


Figure 11.
Reset button for
overheating limiter

Abbildung 11.
Rücksetzknopf des
Überhitzungsschutzes

naofen befestigt. Lösen Sie die Verriegelungsschraube des Montagegestells und nehmen Sie das Montagegestell vom Saunaofen ab.

1. Befestigen Sie das Montagegestell des Saunaofens mit den dazu gelieferten Schrauben an der Wand unter Beachtung der in Abb. 5 angegebenen Mindestsicherheitsabstände. Die Einbaumaße des Montagegestells sind in Abbildung 6 dargestellt.

ACHTUNG! An den Stellen, an denen die Befestigungsschrauben des Montagegestells angebracht werden, sollte sich hinter dem Profilbrett als Stütze z.B. eine Sperrholzplatte oder ein Brett befinden, wo die Schrauben fest sitzen. Falls sich hinter dem Profilbrett keine Sperrholzplatte oder Bretter befinden, können diese auch an der Vorderseite des Profilbretts angebracht werden. Achtung! Der Saunaofen sollte nicht allein auf die Profilbretter gestützt befestigt werden!

2. Heben Sie den Saunaofen so auf das an der Wand montierte Gestell, dass sich die Befestigungshaken am unteren Ende des Gestells hinter dem Rand des Saunaofenkörpers verhaken und sich die Nut am oberen Ende des Saunaofens auf das Montagegestell drückt.

3. Befestigen Sie den Saunaofen am oberen Rand mit Schrauben am Montagegestell.

3.3. Schutzgeländer

Falls um den Saunaofen ein Schutzgeländer gebaut wird, muss dies unter Berücksichtigung der in den Abb. 5 und 7 angegebenen Sicherheitsabstände geschehen.

Der in Abb. 7 angegebene Sicherheitsabstand gilt unterhalb des oberen Randes des Außenmantels des Saunaofens.

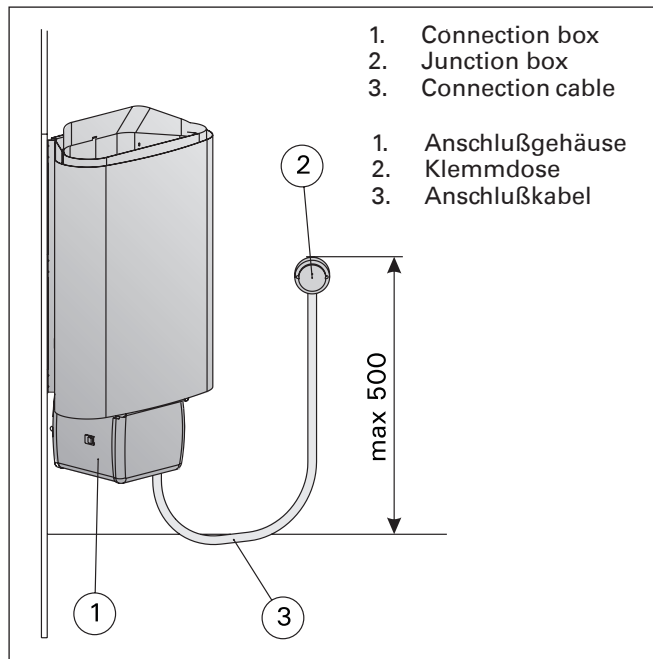


Figure 13. Connections of the heater
Abbildung 13. Anschluß des Saunaofens

3.4. Installing the thermostat sensor on the wall

The thermostat sensor is in the heater connection box. See figure 8 (A, B, C and D). Installation of the sensor on the wall is shown in figure 14.

3.5. Installation of the Delta EE heater control panel

As the control panel has a small voltage and is splash proof, it can quite freely be installed anywhere. If the panel is installed in the sauna room, it must be at the minimum safety distance from the heater and at a maximum height of one metre. It can be mounted onto the safety railing around the heater, on the wall or even onto the fixed platform part. See figure 12. The panel can be installed in the washing or dressing room, or in the living quarters.

The panel is supplied with an installation cable of approximately 3 metres, which can be shortened if necessary; 5-metre and 10-metre cables are available as optional extras. Shielded cable may be used to take the panel to a distance of more than 10 metres.

The Delta EE heater control panel is delivered with three wooden connection cable covering ledges, an installation flange, and two screws to fix the panel at a suitable height. The conductor tubing inside the wall structure allows you to thread the cable to the control panel hidden within the wall - otherwise the installation would have to be on the wall surface. See figure 12. The signals from the control panel cable are low-current signals. The panel can, therefore, be safely installed on any base material.

Installation instructions for the Delta EE heater control panel:

1. Connect the installation cable connector to the control panel.
2. The free end of the installation

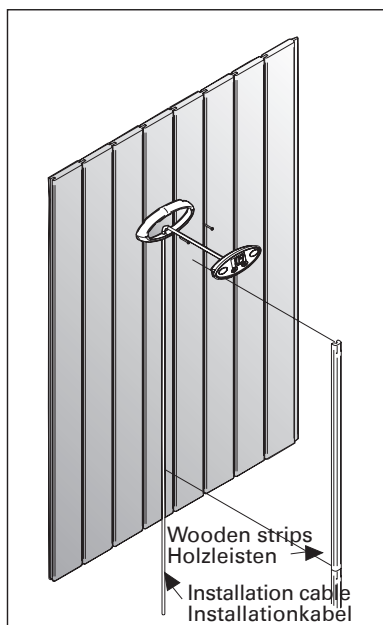


Figure 12. Installing the control panel
Abbildung 12. Montage des Bedienfeldes

3.4. Montage des Thermostatfühlers an der Wand

Der Thermostatfühler befindet sich in der Klemmdose des Saunaofens. Siehe Abb. 8 (A, B, C und D). Die Montage des Fühlers an der Wand ist in Abb. 14 dargestellt.

3.5. Montage des Bedienfeldes des Delta EE –Saunaofens

Das Bedienfeld mit Niederspannung ist spritzwassergeschützt und kann frei wählbar montiert werden. Wird das Bedienfeld im Saunaraum montiert, ist der Mindestsicherheitsabstand zum Saunaofen einzuhalten. Das Bedienfeld darf in höchstens einem Meter (1 m) Höhe montiert werden. Im Saunaraum kann es z. B. am Schutzgeländer des Saunaofens, an der Wand oder an einem stabilen Teil der Saunabank befestigt werden. Siehe Abb. 12. Das Bedienfeld kann auch im Wasch-, Umkleide- oder Wohnraum montiert werden.

Mit dem Bedienfeld wird ein ca. 3 m langes Installationskabel mitgeliefert, das bei Bedarf gekürzt werden kann. Als Zusatzausstattung sind 5 und 10 m lange Kabel erhältlich. Mit einem geschirmten Kabel kann das Bedienfeld auch in über 10 m Entfernung platziert werden.

Mit dem Bedienfeld des Delta EE-Saunaofens werden drei Abdeckleisten aus Holz für das Anschlusskabel, eine Montagemannschette und zwei Schrauben mitgeliefert, mit denen das Bedienfeld in der gewünschten Höhe befestigt wird. Mit Hilfe einer Kabelverrohrung in der Wandkonstruktion lässt sich das Kabel verdeckt zur Montagestelle des Bedienfeldes legen, andernfalls ist eine Oberflächeninstallation durchzuführen. Siehe Abb. 12. Die Signale des Bedienfeldkabels sind Schwachstromsignale, daher kann das Bedienfeld auf allen gewünschten Untergrundmaterialien sicher montiert werden.

Montageanleitung des Bedienfeldes des Delta EE –Saunaofens:

1. Schließen Sie die Klemme des Installationskabels am Bedienfeld an.
2. Führen Sie das freie Ende des Installationskabels von oben durch die Manschette und verlegen es in dem in der Manschette befindlichen Schlitz, wobei das Kabel sich zwischen der Befestigungsunterlage und der Manschette befindet.

cable is passed from the top through the flange and set to pass through a hole made in the flange - the cable then stays between the mounting base and flange.

3. The installation flange is installed in a suitable place using the two screws in the package.

4. The control panel is pushed into the flange by drawing the additional cable link through the flange. The panel is locked in the installation flange by means of spring clamps on the side of the panel.

5. If necessary, the installation cable can be shielded by wooden strips (3 pcs). See figure 12.

6. The free end of the installation cable is connected to connector strip 1 on the heater on a colour-to-colour principle. See figures 10 B and D.

3.6. Electrical connections

The heater may only be connected to the mains in accordance with the current regulations by an authorised, professional electrician.

The heater is semi-stationarily connected to the junction box on the sauna wall. See figure 13. The connection cable must be of rubber cable type H07RN-F or its equivalent.

NOTE! Due to thermal embrittlement, the use of PVC-insulated wire as the connection cable of the heater is forbidden. The junction box must be splash proof, and its maximum height from the floor must not exceed 50 centimetres.

If the connection and installation cables are higher than 100 centimetres from the floor in the sauna or inside the sauna room walls, they must be able to endure a minimum temperature of 170 °C when loaded (for example, SSJ). Electrical equipment installed higher than 100 centimetres from the sauna floor must be approved for use in an ambient temperature of 125 °C (marking T125).

Detailed instructions for exceptional installations are available from the local electrical authorities.

The electric connections of the heater (1- and 2-phase) are shown in the figures 9 (A and B) and 10 (B and D).

3.7. Resetting the overheating limiter

The components of the sensor box monitor the functioning of the control centre. The temperature sensor and the overheating limiter are located in the sensor box. The temperature is sensed by an NTC thermistor, and the overheating limiter is a fuse, which in the case of a malfunction will cut off the heater power permanently. The fuse can be reset by pressing the reset button, see figure 11.

3.8. Electric heater insulation resistance

When performing the final inspection of the electrical installations, a "leakage" may be detected when measuring the heater's insulation resistance. The reason for this is that the insulating material of the heating resistors has absorbed moisture from the air (storage transport). After operating the heater for a few times, the moisture will be removed from the resistors.

Do not connect the power feed for the heater through the RCD (residual current device)!

3. Bringen Sie die Montagemanschette mit den zwei Schrauben aus der Packung an einem geeigneten Bedienort an.

4. Schieben Sie das Bedienfeld auf die Manschette, indem Sie die überstehende Kabelschlinge durch die Manschette ziehen. Das Bedienfeld rastet mit den seitlichen Federklemmen in der Montagemanschette ein.

5. Bei Bedarf kann das Installationskabel mit Holzleisten (3 Stück) abgedeckt werden. Siehe Abb. 12.

6. Klemmen Sie das freie Ende des Installationskabels an der Klemmleiste 1 des Saunaofens nach dem Prinzip Farbe zu Farbe fest. Siehe Abb. 10 B und D.

3.6. Elektrische Anschlüsse

Der Anschluss des Saunaofens an das Stromnetz darf nur von einem zugelassenen Elektromonteur unter Beachtung der gültigen Vorschriften ausgeführt werden.

Der Saunaofen wird locker an der Klemmdose befestigt, die sich an der Saunawand befindet. Siehe Abb. 13. Als Anschlusskabel wird ein Gummikabel vom Typ H07RN-F oder ein entsprechendes Kabel verwendet.

ACHTUNG! PVC-isolierte Kabel dürfen wegen ihrer schlechten Hitzebeständigkeit nicht als Anschlusskabel des Saunaofens verwendet werden. Die Klemmdose muss spritzwasserfest sein und darf höchstens 50 cm über dem Fußboden angebracht werden.

Falls die Anschluss- oder Installationskabel in der Sauna oder den Saunawänden in einer Höhe von über 100 cm über dem Boden münden, müssen sie unter Last mindestens eine Temperatur von 170 °C aushalten (z.B. SSJ). Elektrogeräte, die höher als 100 cm über dem Saunaboden angebracht werden, müssen für den Gebrauch bei 125 °C Umgebungstemperatur zugelassen sein (Vermerk T125).

Genauere Anweisungen für abweichende Installationen erhalten sie bei der örtlichen Elektrizitätsbehörde.

Die elektrischen Anschlüsse des Saunaofens (1- und 2-phasige) sind in den Abb. 9 (A und B) und 10 (B und D) dargestellt.

3.7. Rücksetzung des Überhitzungsschutzes

Das Steuergerät wird von den Komponenten im Fühlerkasten gesteuert. Der Fühlerkasten besteht aus Temperaturfühler und Überhitzungsschutz. Ein NTC-Thermostat kontrolliert die Temperatur und als Überhitzungsschutz fungiert eine Hitzesicherung, die bei auftretenden Störungen den Strom bleibend ausschaltet. Die thermische Sicherung lässt sich durch Drücken zurücksetzen, siehe Abb. 11.

3.8. Isolationswiderstand des Elektrosaunaofens

Bei der Endkontrolle der Elektroinstallationen kann bei der Messung des Isolationswiderstandes ein "Leck" auftreten, was darauf zurückzuführen ist, daß Feuchtigkeit aus der Luft in das Isolationsmaterial der Heizwiderstände eingetreten ist (bei Lagerung und Transport). Die Feuchtigkeit entweicht aus den Widerständen nach zwei Erwärmungen.

Schalten Sie den Netzstrom des Elektrosaunaofens nicht über den Fehlerstromschalter ein!

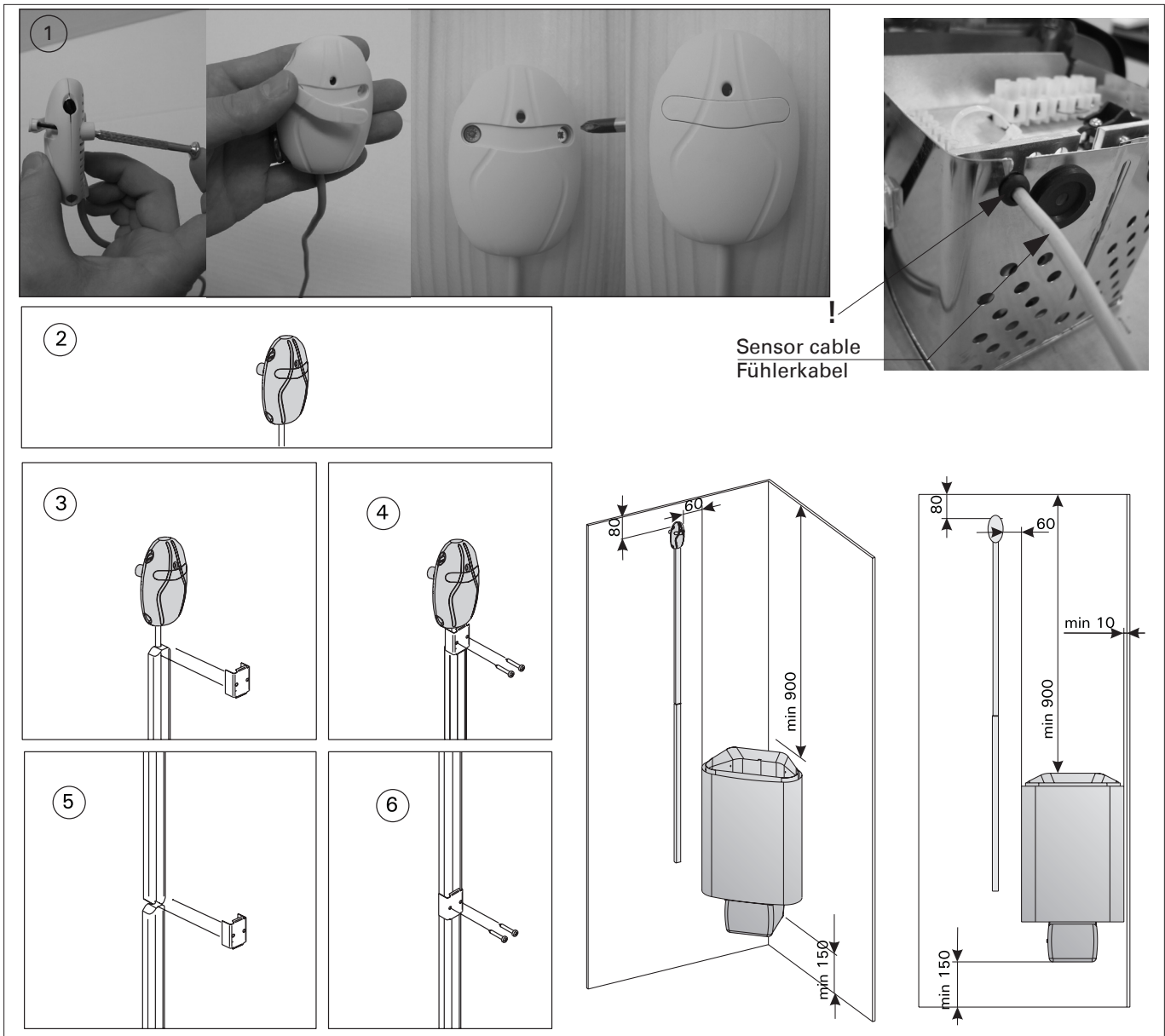
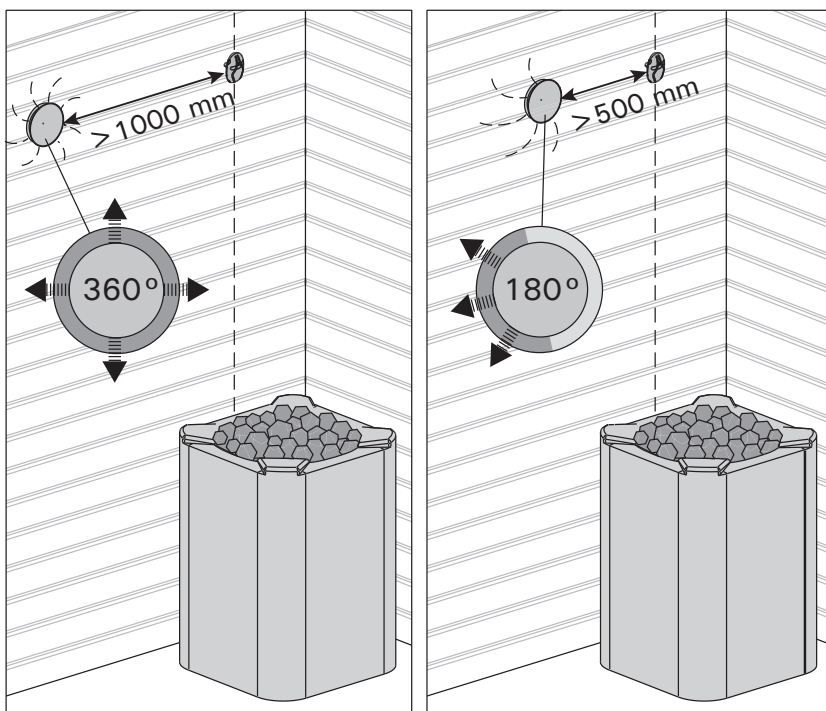


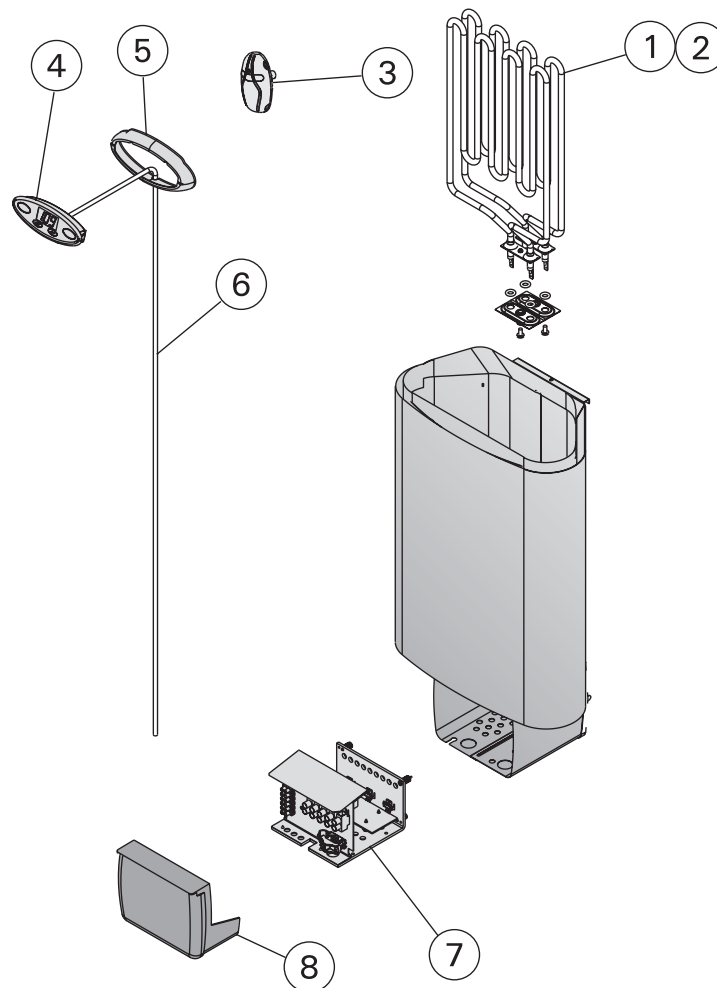
Figure 14. Installing the sensor on the wall
Abbildung 14. Montage des Thermostatfühlers an der Wand



Installing the temperature sensor near the ventilation valves.

Montage des Temperatursensors in der Nähe des Lüftungsventils.

4. SPARE PARTS / ERSATZTEILE



1.	Heating element	Heizelement	1800W/230V	ZSN-160	D29EE (1 pc/stk), D36EE (2 pcs/stk)
2.	Heating element	Heizelement	1150W/230V	ZSN-150	D23EE (2 pcs/stk), D29EE (1 pc/stk)
3.	Thermostat/ Overheat protector	Thermostat/ Überhitzungsschutz		WX-232	D23EE, D29EE, D36EE
4.	Control panel/ Electronics unit	Bedienfeld/Elektronik		ZSME-200-1	D23EE, D29EE, D36EE
5.	Flange for wall mounting	Manschette zur Wandmontage		ZSME-100	D23EE, D29EE, D36EE
6.	Installation cable for the control panel	Installationskabel des Bedienfeldes		WX238	D23EE, D29EE, D36EE
7.	Power unit	Leistungseinheit		ZSN-580	D23EE, D29EE, D36EE
8.	End of connection box	Seite des Anschlussgehäuses		ZST-350	D23EE, D29EE, D36EE

We recommend to use only the manufacturer's spare parts.
Es dürfen ausschließlich die Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.

Finalidad del calentador eléctrico para sauna:

El calentador para sauna Delta EE se ha diseñado para calentar saunas de uso familiar a una temperatura adecuada para el baño. No debe utilizarse con ningún otro fin.

El periodo de garantía para calentadores de sauna y equipos de control utilizados en saunas familiares es de dos (2) años. El periodo de garantía para calentadores de sauna y equipos de control utilizados en saunas de edificios residenciales es de un (1) año.

Estudie detenidamente las instrucciones de uso antes de usar el calentador para sauna.

Estas instrucciones de instalación y uso están destinadas al propietario o a la persona a cargo de la sauna, así como al electricista encargado de la instalación eléctrica del calentador.

Después de completar la instalación, la persona a cargo de la misma debe entregar estas instrucciones al propietario de la sauna o a la persona encargada de su funcionamiento.

¡Felicidades por su elección!

1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1. Apilamiento de las piedras de la sauna

Las piedras de la sauna para un calentador eléctrico deben tener de 4 a 8 cm de diámetro. Las piedras del calentador deben ser bloques sólidos de piedra especialmente diseñados para su uso en el calentador. No se deben utilizar ni "piedras" de cerámica, porosas, ligeras del mismo tamaño ni piedras ollares blandas en el calentador porque podrían ocasionar que aumentara demasiado la temperatura de la resistencia y como resultado de ello se podría producir la ruptura de la resistencia.

Se debe lavar el polvo de la piedra antes de apilarlas. Las piedras se deben apilar en el compartimento para las mismas sobre la rejilla entre los elementos calefactores (resistencias) de tal manera que las piedras se soporten unas a otras. El peso de las piedras no debe caer sobre los elementos calefactores.

Las piedras no se deben apilar demasiado apretadas, de modo que pueda pasar aire por el calentador. Véase la fig. 1. Las piedras se deben aplicar sueltas y no acunadas entre los elementos calefactores. Las piedras muy pequeñas no se deben poner en el calentador.

Las piedras deben cubrir totalmente los elementos calefactores. Sin embargo, no deben formar una pila alta sobre los elementos.

Las piedras se desintegran con el uso. Por tanto, se deben volver a colocar al menos una vez al año o incluso más a menudo si se usa con mayor frecuencia. Al mismo tiempo, se debe retirar cualquier parte de piedra del fondo del calefactor, y las piedras desintegradas se deben sustituir por nuevas.

La garantía no cubre ningún fallo ocasionado por el uso de piedras no recomendadas por la fábrica. La garantía tampoco cubre cualquier fallo ocasionado por piedras desin-

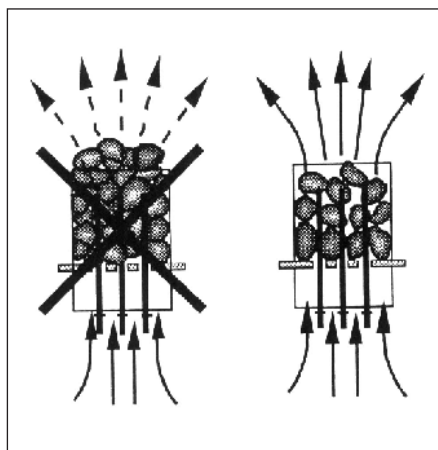


Figura 1. Apilamiento de las piedras de la sauna

Figura 1. Come impilare le pietre da sauna

Scopo del riscaldatore elettrico:

Il riscaldatore Delta EE viene utilizzato per il riscaldamento di saune ad uso familiare per ottenere una temperatura ottimale per il bagno. E' vietato servirsi del riscaldatore per qualsiasi altro utilizzo.

La durata della garanzia per i componenti del sistema di regolazione e riscaldamento per saune utilizzate da famiglie è di due (2) anni. La durata della garanzia per i componenti del sistema di regolazione e riscaldamento per saune utilizzate da abitanti di edifici residenziali è di un (1) anno.

Si prega di leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di adoperare il riscaldatore.

NOTA: Queste istruzioni per l'installazione e l'utilizzo sono dirette al proprietario od alla persona incaricata del funzionamento della sauna, come pure all'elettricista che si occuperà dell'installazione elettrica del riscaldatore.

Dopo aver completato l'installazione, la persona che l'ha eseguita dovrebbe passare queste istruzioni al proprietario della sauna o alla persona incaricata del suo funzionamento.

Congratulazioni per la vostra scelta!

1. ISTRUZIONI PER L'USO

1.1. Come impilare le pietre della stufa

Le pietre da sauna per un bruciatore elettrico dovrebbero avere un diametro di 4-8 cm. Le pietre per il riscaldatore dovrebbero essere blocchi solidi di pietra particolarmente indicata per l'utilizzo nel riscaldatore. Non bisogna utilizzare né "pietre" leggere e porose di ceramica, anche se delle stesse dimensioni, né pietre argillose morbide, perché potrebbero far sì che la temperatura di resistenza aumenti troppo e ciò potrebbe portare alla rottura della resistenza stessa.

Prima di impilare le pietre è bene lavare via la loro polvere. Le pietre dovrebbero essere impilate nello scomparto riservato alle pietre e posto sopra la griglia, fra gli elementi elettrici (resistenze), in modo che le pietre si sostengano a vicenda. Il peso delle pietre non deve poggiare sugli elementi di riscaldamento.

Le pietre non devono essere troppo strette fra loro, in modo che l'aria possa circolare attraverso il riscaldatore. Le pietre vanno impilate senza fare pressione e non vanno incuneate fra gli elementi del riscaldatore. Non bisogna assolutamente inserire pietre molto piccole.

Le pietre dovrebbero coprire completamente gli elementi di riscaldamento, pur non formando una pila troppo alta sopra di essi. Vedi fig. 1.

Con l'andare del tempo, le pietre tendono a sbriciolarsi. Di conseguenza esse vanno risistemate perlomeno una volta all'anno, o anche più spesso, se la sauna viene usata con una certa frequenza. Allo stesso tempo, ogni frammento di pietra deve essere tolto dal fondo del riscaldatore, e le pietre sbriciolate devono essere sostituite da altre.

La garanzia non copre i guasti provocati dall'utilizzo di pietre non

tegradas o demasiado pequeñas que bloqueen la ventilación del calentador.

¡Ni dichos objetos o dispositivos se deben colocar dentro del espacio destinado a las piedras del calentador ni cerca del calentador que pudieran cambiar la cantidad o dirección del aire que circula por el calentador, originando así que la temperatura de la resistencia aumente demasiado, lo cual podría provocar que se incendiaran las superficies murales!

1.2. Calentamiento de la sauna, sauna normal

Cuando se enciende el calentador por primera vez, tanto el calentador como las piedras desprenden olor. Para eliminar dicho olor, se debe ventilar la sauna con eficiencia.

El fin del calentador es aumentar la temperatura de la sauna y de las piedras de la sauna hasta la temperatura de baño requerida. Si la potencia del calentador es adecuada para la sauna, una sauna correctamente aislada tardará aproximadamente una hora en alcanzar dicha temperatura. Véase punto "Aislamiento y materiales de la pared de la sauna". Una temperatura adecuada para la sauna es de aproximadamente +65 °C a + 80 °C.

Las piedras de la sauna alcanzan normalmente la temperatura de baño requerida al mismo tiempo que la sauna. Si la capacidad del calentador es demasiado grande, el aire de la sauna se calentará muy rápido, mientras que la temperatura de las piedras seguirá siendo insuficiente; en consecuencia el agua echada sobre las piedras las atraviesa. Por otra parte, si la capacidad del calentador es demasiado baja para la sauna, la sala se calentará lentamente y, al echar agua sobre las piedras, el bañista puede tratar de aumentar la temperatura de la sauna. Sin embargo, el agua sólo enfriará las piedras rápidamente y después de un rato la sauna no estará lo suficientemente caliente y el calentador no será capaz de proporcionar suficiente calor.

Para poder disfrutar del baño, debe seleccionar cuidadosamente la capacidad del calentador para ajustarse al tamaño de la sauna. Véase el punto 2.3. "Potencia del calentador".

1.2.1. Restablecimiento del seguro de recalentamiento

Los componentes de la caja de sensores controlan el funcionamiento del centro de control. El sensor de temperatura y el seguro de recalentamiento se encuentran dentro de la caja de sensores. La temperatura se detecta mediante un termistor NTC. También se incorpora un seguro de recalentamiento que es posible restablecer. En caso de avería, este seguro de recalentamiento corta totalmente la alimentación del calentador (el seguro de recalentamiento se restablece presionando el botón de restablecimiento, consulte la Figura 11).

1.3. Unidades de control para el calentador

Los modelos de calentador D23EE, D29EE y D36EE cuentan con una unidad electrónica de regulación de potencia que se controla mediante un computador

consigliate dalla ditta, come pure i guasti provocati dalla presenza di pietre sbriciolate o troppo piccole che vadano a bloccare il sistema di ventilazione del riscaldatore.

E' importante che nessun oggetto od apparecchio venga posto all'interno dello spazio del riscaldatore riservato alle pietre, né presso il riscaldatore, affinché la quantità e la direzione del flusso dell'aria attraverso il riscaldatore non subiscano variazioni. Ciò infatti potrebbe causare un eccessivo aumento della temperatura di resistenza e far prendere fuoco alle pareti!

1.2. Riscaldamento della sauna

Quando il riscaldatore viene acceso per la prima volta, sia il riscaldatore che le pietre rilasciano un certo odore. Per eliminare questo odore, la stanza della sauna deve essere ventilata in maniera sufficiente.

Scopo del riscaldatore è quello di aumentare la temperatura della stanza della sauna fino ad ottenere la temperatura ottimale per il bagno. Se la portata del riscaldatore è adatta alla stanza della sauna, il raggiungimento della suddetta temperatura richiederà all'incirca un'ora in una sauna convenientemente isolata. Vedi paragrafo 2.1, "Isolamento e materiali per le pareti della stanza della sauna". Per una sauna, la temperatura ottimale è di circa +65 °C – +80 °C.

Le pietre della sauna raggiungono solitamente la temperatura ottimale per il bagno contemporaneamente alla stanza stessa. Se la portata del riscaldatore è eccessiva, l'aria della sauna si riscalderà molto in fretta mentre la temperatura delle pietre potrebbe rimanere insufficiente e, di conseguenza, l'acqua che viene gettata sulle pietre non farà altro che scivolare via. D'altra parte, se la portata del riscaldatore è troppo scarsa per la stanza della sauna, la stanza si riscalderà lentamente e l'utilizzatore potrebbe tentare di aumentare la suddetta temperatura gettando acqua sulle pietre. Ma l'acqua non farebbe altro che far raffreddare rapidamente le pietre e dopo un po' la sauna non sarebbe più sufficientemente calda, né il riscaldatore riuscirebbe a fornire abbastanza calore.

Per rendere gradevole il bagno, la portata del bruciatore dovrebbe essere scelta con attenzione, in modo che sia adatta alle dimensioni della stanza della sauna. Vedi paragrafo 2.3, "Portata del riscaldatore".

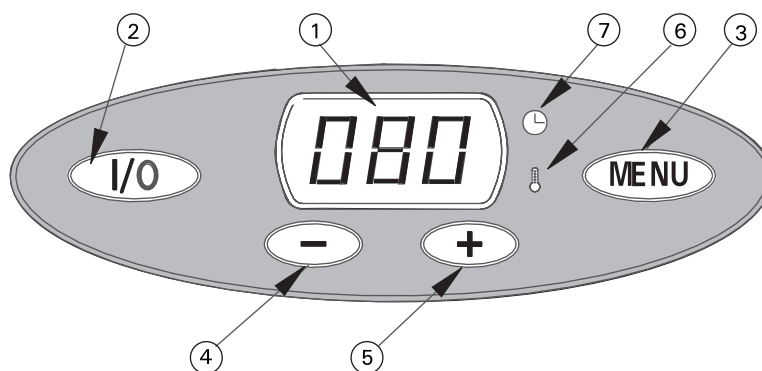
1.2.1. Ripristino del limitatore termico di sicurezza

Il funzionamento della centralina viene controllato dai componenti della scatola dei sensori, nella quale si trovano il sensore della temperatura e il limitatore termico di sicurezza. La temperatura viene rilevata mediante un termistore NTC ed è presente il limitatore termico di sicurezza che può essere ripristinato. In caso di malfunzionamento, il limitatore termico di sicurezza scollega immediatamente l'alimentazione (per ripristinare il limitatore, premere il pulsante di ripristino, vedere la figura 11).

1.3. Pannello di controllo delle stufe

Le stufe modello D23EE, D29EE e D36EE sono dotate di regolatore elettronico di potenza interno, controllato da un computer e da un termostato

1. Pantalla
2. Interruptor de encendido/apagado del calentador
3. Botón de selección de operación
4. Botón de selección de números
5. Botón de selección de números
6. Luz indicadora de temperatura
7. Luz indicadora de funcionamiento con temporizador



1. Display
2. Interruttore ON/OFF della stufa
3. Pulsante di selezione del funzionamento
4. Pulsante di impostazione dei numeri
5. Pulsante di impostazione dei numeri
6. Indicatore di temperatura
7. Indicatore di funzionamento programmato

Figura 2. Unidades de control para el calentador
Figura 2. Pannello di controllo delle stufe

y un termostato independiente.

Cualquier usuario del calentador puede programar la temperatura de la sauna y la duración del tiempo de funcionamiento desde el panel de mando externo (véase el diagrama 2). Además, sólo con presionar un botón del panel de mando puede programar el calentador de forma que se encienda tras un tiempo de encendido programado. La configuración de fábrica del calentador es la siguiente:

- Temperatura +80 °C
- Tiempo de funcionamiento 4 horas (programable)
- Tiempo de encendido programado 0 horas (programable, máximo 18 horas)

Antes de encender el calentador, compruebe siempre que no haya ningún objeto sobre el calentador ni cerca de él. Consulte la sección 1.6, "Advertencias".

1.3.1. Encendido y apagado del calentador

Cuando se conecta el calentador a la fuente de alimentación y el interruptor eléctrico del lateral de la caja de conexiones de la parte delantera (véase el diagrama 8) está encendido (posición 1), el calentador se encuentra en el modo de espera (la luz de fondo del botón I/O está encendida).

El calentador se enciende cuando se presiona el botón I/O (2). El calentador emite un sonido, para indicar que se ha encendido el interruptor de seguridad. Puede usar el mismo botón para apagar el calentador. Cuando se enciende el calentador, la pantalla muestra una indicación de valor de fábrica de 80 grados y la luz indicadora de temperatura de la pantalla (6) parpadea durante unos instantes hasta que muestra la temperatura de la sauna. Si no se apaga el calentador mediante el botón I/O (2), éste se apaga automáticamente cuando haya transcurrido el tiempo preprogramado de fábrica para el encendido del calentador (4 horas).

1.3.2. Selección de la temperatura

Utilice el interruptor MENU (3) para mostrar en la pantalla datos como la temperatura de la sauna, el tiempo de funcionamiento y el tiempo de encendido automático que puede programar. Seleccione la visualización de la indicación de temperatura en la pantalla (parpadea la luz indicadora 6). Para aumentar el tiempo de funcionamiento, utilice el botón [+] (5). Para reducirlo utilice el botón [-] (4). Cuando se presiona el botón durante más tiempo, el proceso se acelera. Una vez seleccionada la temperatura

independiente.

Utilizando el pannello di controllo esterno (vedere il diagramma 2), è possibile programmare la temperatura della sauna e il tempo di funzionamento. Premendo semplicemente un pulsante sul pannello, è inoltre possibile programmare l'accensione della stufa all'ora preimpostata desiderata. Di seguito sono riportate le impostazioni di fabbrica della stufa:

- temperatura +80 °C
- tempo di funzionamento 4 ore (programmabile)
- intervallo di preimpostazione 0 ore (programmabile; massimo 18 ore)

Prima di accendere la stufa, controllare sempre che non vi siano oggetti appoggiati sopra né nelle immediate vicinanze. Vedere il punto 1.6. "Avvertenze".

1.3.1. Accensione e spegnimento della stufa

Quando si collega la stufa all'alimentazione elettrica e si porta l'interruttore sul lato anteriore della scatola di connessione (vedere il diagramma 8) in posizione ON (1), la stufa viene posta in modalità standby (l'indicatore luminoso del pulsante I/O è acceso).

Per accendere la stufa, premere il pulsante I/O (2). La stufa emette un segnale acustico per indicare che l'interruttore di sicurezza è stato attivato. Lo stesso pulsante può essere utilizzato per spegnere la stufa. Quando la stufa viene accesa, il display visualizzerà la temperatura di 80 gradi impostata in fabbrica e l'indicatore di temperatura (6) lampeggerà per qualche istante prima di visualizzare la temperatura della stanza della sauna. Se la stufa non viene spenta mediante il pulsante I/O (2), si spegnerà automaticamente dopo che sarà trascorso il tempo di funzionamento preimpostato in fabbrica (4 ore).

1.3.2. Impostazione della temperatura

Tramite l'interruttore MENU (3) è possibile programmare e visualizzare sul display la temperatura della sauna, l'ora di accensione preimpostata e il tempo di funzionamento. Selezionare la temperatura che verrà visualizzata sul display (l'indicatore luminoso 6 lampeggia). È possibile aumentare la temperatura di funzionamento utilizzando il pulsante [+] (5) o ridurla con il pulsante [-] (4). Tenendo premuto il pulsante l'impostazione della temperatura sarà più veloce. Dopo avere impostato

deseada y cuando la luz indicadora 6 deja de parpadear, la pantalla muestra la temperatura de la sauna (la luz indicadora 6 permanece encendida).

Cuando encienda de nuevo el calentador, la pantalla muestra la temperatura seleccionada en la última ocasión.

1.3.3. Selección del tiempo de funcionamiento

Puede usar el botón MENU para mostrar el tiempo de funcionamiento en la pantalla (la luz indicadora 7 se enciende). Utilice el botón [-] (4) para reducir el tiempo de funcionamiento de fábrica (4 horas) hasta el tiempo necesario, con un tiempo mínimo de 30 minutos. Cuando se presiona el botón por primera vez, el tiempo se reduce en 30 minutos, tras lo cual el tiempo se reduce en intervalos de diez minutos. Utilice el botón [+] (5) para ajustar el valor. Una vez seleccionado el tiempo de funcionamiento deseado, la pantalla muestra la temperatura de la sauna (la luz indicadora 6 permanece encendida).

El tiempo de funcionamiento mostrado se reduce en intervalos de 10 minutos hasta que llega a cero y el calentador se apaga automáticamente. Para indicar que el calentador se ha apagado automáticamente, sólo permanece encendida la luz indicadora del interruptor I/O.

Cuando encienda el calentador de nuevo la próxima vez, debe reprogramar el tiempo de funcionamiento que desee, si es distinto del valor de fábrica.

1.3.4. Selección de los tiempos de encendido programado

Si se utiliza el botón [+] (5) para cambiar el tiempo de funcionamiento mostrado en la pantalla (la luz indicadora 7 permanece encendida), la pantalla mostrará el tiempo de encendido programado correspondiente (la luz indicadora parpadea). Es posible programar el tiempo con intervalos de 10 minutos si selecciona un tiempo de hasta 10 horas. Si selecciona un tiempo de entre 10 y 18 horas, los intervalos que puede seleccionar pasan a ser de una hora. Este tiempo de funcionamiento permanece en la pantalla y ésta muestra cómo se va reduciendo el tiempo de la manera descrita hasta que llega a cero, tras lo cual el calentador vuelve al tiempo de funcionamiento predeterminado.

El tiempo de funcionamiento no queda almacenado en la memoria y es necesario seleccionarlo cada vez que se utiliza el calentador.

1.3.5. Modificación del valor predeterminado para el tiempo de funcionamiento

El tiempo de funcionamiento fijo preajustado en fábrica (4 horas), que se pone en marcha cuando se enciende el calentador, puede cambiarse dentro del rango de 2 a 8 horas. Para cambiar el valor, haga lo siguiente: mientras el calentador está en el modo de reposo (sólo permanece encendida la luz indicadora del botón I/O), apague el calentador con el interruptor durante un momento (consulte 1.3.1) y, antes de encenderla de nuevo, mantenga presionado el botón MENU (3). La pantalla presenta "ECO" y a continuación "0.80". Éstos son los códigos y símbolos de la versión del programa. Cuando aparezca "0.80" en la pantalla, puede

la temperatura desiderata e quando l'indicatore luminoso 6 smette di lampeggiare, sul display verrà visualizzata la temperatura nella stanza della sauna (l'indicatore luminoso 6 è acceso).

Alla successiva accensione della stufa, sul display verrà visualizzata la temperatura impostata la volta precedente.

1.3.3. Impostazione del tempo di funzionamento

Tramite il pulsante MENU è possibile selezionare il tempo di funzionamento che verrà visualizzato sul display (l'indicatore luminoso 7 si accende). Il pulsante [-] (4) consente di diminuire il tempo di funzionamento impostato in fabbrica (4 ore) fino a un minimo di 30 minuti, secondo le esigenze. Premendo il pulsante la prima volta si riduce il tempo di 30 minuti, dopodiché il tempo sarà ridotto a intervalli di dieci minuti. Il pulsante [+] (5) può essere utilizzato per correggere l'impostazione. Dopo avere impostato il tempo di funzionamento desiderato, sul display verrà visualizzata la temperatura nella stanza della sauna (l'indicatore luminoso 6 è acceso).

Il tempo di funzionamento visualizzato si riduce a intervalli di 10 minuti, finché non raggiunge lo zero e la stufa si spegne automaticamente. A conferma che la stufa è spenta, rimarrà acceso solo l'indicatore luminoso dell'interruttore I/O.

Alla successiva accensione della stufa sarà necessario programmare il tempo di funzionamento, qualora si desideri mantenere la stufa accesa per un periodo diverso dall'impostazione di fabbrica.

1.3.4. Pianificazione dell'ora di accensione preimpostata

Se si utilizza il pulsante [+] (5) per modificare il tempo di funzionamento visualizzato sul display (l'indicatore luminoso 7 è acceso), verrà poi visualizzata l'ora di accensione preimpostata (l'indicatore luminoso 7 lampeggia). L'ora può essere preimpostata a intervalli di 10 minuti fino a 10 ore e a intervalli di un'ora da 10 fino a 18 ore. Sul display rimane visualizzata l'ora preimpostata e il tempo trascorso si riduce in base al metodo adottato per l'impostazione degli intervalli, finché non raggiunge lo zero, dopodiché la stufa tornerà automaticamente al tempo di funzionamento predefinito.

Il tempo di funzionamento non rimane in memoria e deve essere reimpostato ogni volta che si utilizza la stufa.

1.3.5. Modifica dell'impostazione predefinita per il tempo di funzionamento

Il tempo di funzionamento impostato in fabbrica (4 ore), che viene attivato quando si accende la stufa, può essere modificato entro un intervallo di 2 – 8 ore. Per modificare l'impostazione, procedere come segue: mentre la stufa è in modalità standby (è acceso solo l'indicatore luminoso dell'interruttore I/O), spegnerla per un istante (vedere il punto 1.3.1) e quindi riaccenderla tenendo premuto il pulsante MENU (3). Sul display verrà visualizzato prima "ECO", quindi "0.80". Si tratta dei codici/simboli della versione del programma. Quando sul display viene visualizzato "0.80", premendo il pulsante [+] (5) si passa a una modalità che consente di

presionar le botón [+] (5) para que la pantalla cambie a un modo que permita introducir como valor predeterminado un tiempo de funcionamiento de 2 a 8 horas (las luces indicadoras 6 y 7 parpadean). Durante un instante, la pantalla muestra el número de horas seleccionado (por ejemplo, 2H), tras lo cual el brillo de la pantalla se atenúa y el panel de mando permanece en el modo de espera.

La nueva duración programada para el tiempo de funcionamiento se aplicará la próxima vez que se encienda el calentador.

1.4 Echar agua sobre las piedras calentadas

El aire de la sauna se seca cuando se calienta. Por tanto, es necesario echar agua sobre las piedras calentadas para alcanzar un nivel adecuado de humedad en la sauna.

La humedad del aire en la sauna está controlado por la cantidad de agua echada sobre las piedras. Un nivel correcto de humedad hace que sude la piel del bañista y hace que se pueda respirar mejor. Al echar agua sobre las piedras con un pequeño cazo, el bañista debe sentir el efecto de la humedad del aire sobre su piel. Tanto una temperatura como una humedad del aire demasiado altas dará una sensación desagradable.

Al estar en la sauna caliente durante largos periodos de tiempo hace que aumente la temperatura corporal, lo cual puede ser peligroso.

El volumen máximo del cazo es 0,2 litros. La cantidad de agua echada sobre las piedras cada vez no debe exceder los 2 dl, porque si se vierte una cantidad excesiva de agua sobre las piedras, sólo una parte se evaporará y el resto puede salpicar como agua hirviendo sobre los bañistas.

No tire nunca agua sobre las piedras cuando hay gente cerca del calentador, porque el vapor caliente puede quemarles la piel.

1.4.1. Agua de la sauna

El agua que se va a verter sobre las piedras calentadas debe cumplir los requisitos de agua doméstica limpia. Los factores esenciales que afectan a la calidad del agua incluyen los siguientes:

- contenido humoso (color, sabor, precipitados); contenido recomendado menor de 12 mg/litro.
- contenido de hierro (color, olor, sabor, precipitados); contenido recomendado menor de 0,2 mg/litro.
- dureza – las sustancias más importantes son manganeso (Mn) y calcio (Ca); el contenido recomendado de manganeso es de 0,05 mg/litro, el de calcio menor de 100 mg/litro.

El agua calcárea deja una capa pegajosa blanca en las piedras y superficies metálicas del calentador. La calcificación de las piedras deteriora las propiedades calefactoras.

El agua ferrosa deja una capa de óxido en la superficie del calentador y elementos y causa corrosión.

Está prohibido el uso de agua humosa, clorada y agua marina.

Sólo se pueden utilizar los perfumes especiales diseñados para el agua de sauna. Siga las instrucciones indicadas en el envase.

specificare un tempo di funzionamento di 2 – 8 ore come impostazione predefinita (gli indicatori luminosi 6 e 7 lampeggiano). Per un momento sul display viene visualizzato il numero di ore selezionato, ad esempio 2H), dopodiché la luminosità del display si riduce e il pannello di controllo passa alla modalità standby.

Il nuovo tempo di funzionamento predefinito programmato verrà memorizzato e applicato alla successiva accensione della stufa.

1.4. Come gettare l'acqua sulle pietre riscaldate

L'aria della stanza della sauna diventa secca, una volta riscaldata. Di conseguenza è necessario gettare dell'acqua sulle pietre riscaldate in modo da ottenere un grado ottimale di umidità nella sauna.

E' possibile regolare il grado di umidità dell'aria nella stanza della sauna in base alla quantità dell'acqua gettata sulle pietre. Un corretto grado di umidità favorisce la sudorazione dell'utilizzatore e facilita la respirazione. Gettando l'acqua sulle pietre per mezzo di un piccolo mestolo, l'utilizzatore dovrebbe sentire sulla pelle gli effetti dell'umidità dell'aria. Un eccesso di temperatura o di umidità dell'aria dà una sensazione spiacevole.

Una lunga permanenza in una sauna calda provoca l'aumento della temperatura corporea, il che potrebbe essere pericoloso.

Il volume massimo del mestolo è di 2 decilitri. La quantità d'acqua da gettare sulle pietre non dovrebbe superare i 2 dl ogni volta, perché se si utilizza una eccessiva quantità d'acqua solo una parte di essa riuscirà ad evaporare ed il resto, trasformato in acqua bollente, potrebbe schizzare sugli utilizzatori.

Non gettare mai l'acqua sulle pietre se ci sono persone in prossimità del riscaldatore, perché il getto di vapore bollente potrebbe provocare ustioni alla pelle.

1.4.1. Acqua della sauna

L'acqua da gettare sulle pietre riscaldate dovrebbe essere pulita come la normale acqua per utilizzo domestico. Tra i fattori che influiscono sulla qualità dell'acqua troviamo i seguenti:

- contenuto di humus (colore, gusto, precipitati); percentuale consigliata: inferiore a 12 mg/litro
- contenuto di ferro (colore, odore, gusto, precipitati); percentuale consigliata: inferiore a 0,2 mg/litro
- durezza: le sostanze principali sono manganese (Mn) e calcio (Ca); percentuale consigliata: per il manganese 0,05 mg/litro, per il calcio inferiore a 100 mg/litro.

L'acqua calcarea lascia uno strato bianco ed appiccicoso sulle pietre e sulle superfici metalliche del riscaldatore. La calcificazione delle pietre provoca un deterioramento delle caratteristiche riscaldanti.

L'acqua ferrosa lascia uno strato rugginoso sulla superficie e sugli elementi del riscaldatore, e provoca corrosione.

E' vietato utilizzare acqua ricca di humus e di cloro oppure acqua marina.

E' possibile utilizzare soltanto profumi speciali appositamente prodotti per l'acqua della sauna. Seguite le istruzioni fornite sull'imballo.

1.4.2. Temperatura y humedad de la sauna

Se dispone tanto de los termómetros como de los higrómetros adecuados para el uso en una sauna. Como el efecto del vapor sobre la gente varía, es imposible indicar una temperatura de baño o porcentaje de humedad aplicable de modo universal. La mejor guía es la comodidad del propio bañista.

La sauna debe estar equipada con la ventilación correcta para garantizar que el aire sea rico en oxígeno y fácil de respirar. Véase el punto 2.4. "Ventilación de la sauna".

El baño en una sauna se considera una experiencia refrescante y buena para la salud. El baño limpia y calienta su cuerpo, relaja los músculos, suaviza y alivia la opresión. Como lugar tranquilo, la sauna ofrece la oportunidad de meditar.

1.5. Instrucciones para el baño

- Empiece por lavarse; por ejemplo, dándose una ducha.
- Esté en la sauna tanto tiempo como se sienta cómodo.
- Según las convenciones establecidas para saunas, no debe molestar a otros bañistas hablando en voz alta.
- No fuerce a otros bañista de la sauna echando cantidades excesivas de agua a las piedras.
- Olvide todos sus problemas y relájese.
- Enfríe la piel según sea necesario.
- Si goza de buena salud, puede nadar si se dispone de una piscina o lugar para ello.
- Lávese correctamente después del baño. Beba agua fresca o un refresco para devolver el equilibrio de líquidos a su estado normal.
- Descanse durante un rato y permita a su pulso recuperar la normalidad antes de vestirse.

1.6. Advertencias

- El aire marino y el clima húmedo pueden corroer las superficies metálicas del calentador.
- No cuelgue ropa para secar en la sauna, ya que esto puede ocasionar un peligro de incendio. Un contenido de humedad excesivo también puede dañar al equipo eléctrico.
- Manténgase alejado del calentador cuando esté caliente. Las piedras y superficie exterior del calentador le pueden producir quemaduras en la piel.
- No eche demasiada agua a las piedras. El agua de evaporación está en punto de ebullición.
- No deje a los jóvenes, discapacitados o enfermos solos en la sauna.
- Consulte a su médico cualquier limitación relativa nada con la salud para bañarse.
- Los padres deben mantener a los niños alejados del calentador.
- Consulte a la clínica de bienestar infantil sobre la edad, temperatura de la sauna, tiempo pasado en la sauna caliente?
- Tenga mucho cuidado cuando se mueva por la sauna, ya que la plataforma y el suelo pueden resbalar.

1.4.2. Temperatura ed umidità della stanza della sauna

Sono disponibili sia i termometri che gli igrometri adatti all'utilizzo in sauna. Dal momento che l'effetto del vapore varia da persona a persona, è impossibile stabilire una temperatura per il bagno od una percentuale di umidità che siano precise e valide in maniera universale. La migliore guida rimane il piacere provato dall'utilizzatore.

La stanza della sauna dovrebbe essere fornita di un'adeguata ventilazione in modo da garantire che l'aria sia ricca di ossigeno e facile da respirare. Vedi paragrafo 2.4., "Ventilazione della stanza della sauna".

Il bagno in sauna viene considerato un'esperienza corroborante e buona per la salute. Il bagno pulisce e scalda il corpo, rilassa i muscoli, attenua ed allevia il senso di oppressione. Inoltre la sauna offre la possibilità di meditare, essendo un posto tranquillo.

1.5. Istruzioni per il bagno

- Iniziate lavandovi il corpo, ad esempio facendo una doccia.
- Restate nella sauna per tutto il tempo in cui vi ci sentite a vostro agio.
- In base alle convenzioni stabilite per le saune, non dovete disturbare gli altri bagnanti parlando a voce alta.
- Non costringete gli altri bagnanti ad uscire dalla sauna gettando una quantità eccessiva d'acqua sulle pietre.
- Dimenticate tutti i vostri problemi e rilassatevi.
- Lasciate che la vostra pelle si rinfreschi per tutto il tempo necessario.
- Se siete in buona salute, potete anche fare una nuotata se è disponibile una vasca o una piscina.
- Dopo il bagno lavatevi accuratamente. Bevete un po' d'acqua fresca o un soft drink per ricostruire l'equilibrio dei liquidi nel vostro corpo.
- Riposatevi un po' e attendete che le pulsazioni riprendano il ritmo normale prima di rivestirvi.

1.6. Avvertenze

- L'aria di mare ed il clima umido possono corrodere le superfici metalliche del riscaldatore.
- Non appendete vestiti ad asciugare nella sauna, perché possono costituire un rischio di incendio. Inoltre, un contenuto eccessivo di umidità può danneggiare l'impianto elettrico.
- State lontani dal riscaldatore quando è caldo. Le pietre e le superfici esterne del riscaldatore possono ustionare la pelle.
- Non gettate troppa acqua sulle pietre; l'acqua che evapora è bollente e può scottarvi.
- Non permettete a persone giovani, handicappate od ammalate di fare il bagno in sauna da sole.
- Consultate il vostro medico relativamente ai rischi che il bagno in sauna può comportare per la vostra salute.
- I genitori devono tenere i bambini lontani dal riscaldatore acceso.
- Consultate il vostro pediatra sull'opportunità di portare bambini piccoli in sauna.
- età? - temperatura della sauna? - tempo trascorribile in una sauna calda?
- State molto attenti a muovervi all'interno della sauna, perché la piattaforma ed il pavimento

- No vaya a una sauna caliente si ha bebido alcohol, tomado fuertes medicamentos o narcóticos.

1.6.1. Descripción de símbolos.



Lea el manual del operador.



No cubrir.

1.7. Solución de problemas

Si el calentador no se calienta, compruebe los puntos siguientes:

- La alimentación eléctrica está encendida.
- La unidad de control muestra una cifra superior a la temperatura de la sauna.
- Los fusibles (1 o 2 unidades) del calentador se encuentran en buen estado.
- El seguro de recalentamiento no ha saltado (consulte la Figura 11).
- Se ha seleccionado en el temporizador un intervalo dentro del cual el calentador debe calentarse (de 0,5 a 8 horas).

2. LA SAUNA

2.1. Aislamiento y materiales de la pared de la sauna

En una sauna calentada con electricidad, todas las superficies murales masivas que guardan suficiente el calor (tales como ladrillos, bloques de vidrio, yeso, etc.) deben estar suficientemente aislados para mantener la potencia del calentador a un nivel razonablemente bajo.

Una construcción de pared y techo se puede considerar que tiene un aislamiento térmico eficiente si:

- el grosor de la lana aislante ajustada cuidadosamente dentro de la casa tiene 100 mm (mínimo 50 mm).
- la protección contra humedad consta de p.ej. papel de aluminio con bordes herméticamente cerrados. El papel debe ajustarse de tal manera que el lado satinado esté hacia dentro de la sauna.
- Existe un espacio de ventilación de 10 mm entre la protección contra humedad y las tablas del panel (recomendación).
- el interior está cubierto de paneles de 12 a 16 mm de grosor.
- Existe un espacio de ventilación de unos milímetros en la parte superior de la pared que cubre los bordes de los paneles del techo.

Cuando se trata de alcanzar una potencia del calentador razonable, puede ser aconsejable bajar el techo de la sauna (normalmente 2100–2300 mm, altura mínima 1700 mm). Como resultado de ello, disminuye el volumen de la sauna y puede ser suficiente una menor potencia del calentador. El techo se puede bajar de modo que las tablas del techo se fijen a una altura adecuada. Los espacios entre las tablas se aíslan (aislamiento mínimo 100 mm) y se cepillan como se ha descrito anteriormente.

Como el calor va hacia arriba, se recomienda una distancia máxima de 1100 a 1200 mm entre los bancos y el techo.

possono essere scivolosi.

- Non entrate mai in una sauna calda se avete assunto alcolici, medicinali forti o sostanze stupefacenti.

1.6.1. Descrizione dei simboli.



Leggi il manuale delle istruzioni.



Non coprire.

1.7. Ricerca dei guasti

Se la stufa non riscalda, verificare i seguenti punti:

- l'elettricità è accesa
- la centralina indica un valore più alto rispetto alla temperatura della sauna.
- i fusibili (1 o 2) per la stufa sono in buone condizioni.
- il limitatore di surriscaldamento si è spento (Vedere la figura 11).
- il timer è stato girato su una sezione in cui la stufa dovrebbe essere riscaldata (0,5–8 h).

2. LA STANZA DELLA SAUNA

2.1. Isolamento e materiali per le pareti della stanza della sauna

In una sauna riscaldata elettricamente, tutte le superfici murarie massicce che immagazzinano parecchio calore (come i mattoni, le parti in vetro, l'intonaco etc.) devono essere correttamente isolate allo scopo di mantenere la portata del riscaldatore ad un livello ragionevolmente basso.

Una costruzione formata da pareti e soffitto può essere considerata dotata di un corretto isolamento termico se:

- Lo spessore della lana isolante accuratamente inserita nell'edificio è di 100 mm (minimo 50 mm).
- La protezione contro l'umidità consiste, ad esempio, in carta d'alluminio con i bordi perfettamente sigillati. La carta va sistemata in modo che la parte lucida si trovi rivolta verso l'interno della sauna.
- E' stato lasciato uno spazio di 10 mm fra la protezione contro l'umidità ed i pannelli (è consigliabile).
- L'interno della stanza è coperto da pannelli con uno spessore di 12–16 mm.
- E' stato lasciato uno spazio di alcuni millimetri fra la parte finale del rivestimento delle pareti ed il bordo del rivestimento del soffitto.

Se si desidera ottenere una ragionevole portata del riscaldatore, potrebbe essere consigliabile abbassare il soffitto della sauna (normalmente a 2100–2300 mm, altezza minima 1700 mm). In questo modo il volume della sauna viene ridotto e sarà sufficiente una portata inferiore del riscaldatore. Il soffitto va abbassato in modo che i travetti del soffitto stesso siano posti ad un'altezza corretta. Gli spazi fra un travetto e l'altro vanno isolati (isolamento minimo: 100 mm) e rivestiti come sopra descritto.

Dal momento che il calore tende ad andare verso l'alto, si consiglia una distanza massima di 1100–

Nota: consulte a las autoridades contra incendios para averiguar que parte de la pared incombustible se puede aislar.

Nota: la protección de las paredes o el techo con protección contra el calor, tales como tablas minerales ajustadas directamente a la pared o al techo, pueden ocasionar que las temperaturas de los materiales de pared y techo aumenten hasta niveles peligrosos.

2.1.1. Oscurecimiento de las paredes de la sauna

La madera de los materiales de las saunas, como los paneles, se oscurece con el paso del tiempo. El proceso de oscurecimiento se acelera con la luz solar y con el calor generado por el calentador. Si las superficies de las paredes han sido tratadas con agentes protectores para paneles, el oscurecimiento de la pared por encima de la estufa puede aparecer con relativa rapidez, en función del agente protector utilizado. El oscurecimiento se debe al hecho de que los agentes protectores presentan menos resistencia al calor que la madera sin tratar. Este hecho ha quedado demostrado en pruebas reales. Las partículas minerales microscópicas que saltan de las piedras de la estufa pueden oscurecer la superficie de la pared en las zonas cercanas a la estufa.

Si se siguen las indicaciones autorizadas por el fabricante en el momento de la instalación, la estufa no se calentará hasta un punto que pueda poner en peligro los materiales inflamables de la sauna. La temperatura máxima permitida en la superficie de las paredes y el techo de la sauna de +140 °C.

Las estufas para sauna que presenten el símbolo CE cumplen toda la normativa vigente para instalaciones de sauna. Las autoridades competentes supervisan el cumplimiento de la normativa.

2.2. Suelo de la sauna

Debido a la gran variación de la temperatura, las piedras de la sauna se desintegran con el uso.

Los trozos pequeños de piedras se lavan hacia el suelo de la sauna junto con el agua vertida sobre las piedras. Los trozos calientes de las piedras pueden dañar las cubiertas de plástico del suelo instaladas debajo y cerca del calentador.

Una lechada de unión de color claro utilizada para el suelo embaldosado, puede absorber las impurezas de las piedras y el agua (ej. contenido de hierro).

Para evitar daños estéticos (debido a las razones antes mencionadas) sólo se debe utilizar lechada de unión oscura y cubiertas de suelo hechas de materiales rocosos debajo y cerca del calentador. Asegúrese de que el agua que gotea sobre el suelo de la sauna entra en el desagüe del suelo.

2.3. Potencia del calentador

Cuando las paredes y el techo están cubiertos de paneles y el aislamiento tras los paneles es suficiente para evitar el flujo térmico a los materiales de la pared, la potencia del calentador se debe definir según el volumen cúbico de la sauna. Véase la tabla 1.

Si la sauna tiene superficies murales visibles no aisladas, tales como las paredes cubiertas de ladrillos, bloques de vidrio, hormigón o azulejos, cada metro cuadrado de dicha superficie mural hace que el volumen cúbico de la sauna aumente en un 1,2 m³. La potencia del calentador se selecciona

1200 mm fra la panca ed il soffitto.

NOTA: consultate i pompieri per sapere quale parte del muro va isolata contro gli incendi. Non isolate le canne fumarie.

NOTA: La protezione delle pareti o del soffitto per mezzo di un isolante per il calore, come pannelli metallici posti direttamente a contatto con le pareti od il soffitto può provocare un pericoloso aumento della temperatura dei materiali degli stessi.

2.1.1. Annerimento delle pareti della sauna

I componenti di legno di una sauna, quali ad esempio i pannelli di rivestimento, con il passare del tempo si anneriscono. Il processo di annerimento viene accelerato dalla luce del sole e dal calore emanato dalla stufa. Se la superficie delle pareti è stata trattata con agenti protettivi specifici per pannelli, l'annerimento della superficie della parete al di sopra della stufa potrà verificarsi in tempi più o meno brevi, a seconda dell'agente protettivo utilizzato. Come dimostrano i test pratici, l'annerimento è dovuto ad una resistenza al calore degli agenti protettivi inferiore a quella del legno non trattato. Il micronico aggregato minerale che si stacca dalle pietre posate sulla stufa può essere la causa dell'annerimento della parete nei pressi della stufa.

Attenendosi alle istruzioni approvate dal fabbricante per l'installazione della stufa si potrà evitare che questa raggiunga una temperatura capace di mettere a rischio le sostanze infiammabili all'interno della sauna. La temperatura massima consentita sulle superfici interne delle pareti e del soffitto è di +140 °C.

Le stufe per sauna che recano il marchio CE sono conformi alle disposizioni per gli impianti sauna. Le autorità competenti vigilano sull'adempimento di tali disposizioni.

2.2. Il pavimento della stanza della sauna

A causa degli enormi sbalzi di temperatura, le pietre della sauna tendono a sbriciolarsi con l'uso.

I piccoli frammenti di pietra vengono trascinati sul pavimento della sauna dall'acqua versata sulle pietre. Questi sassolini roventi possono danneggiare il rivestimento in plastica del pavimento installato sotto e presso il riscaldatore.

Un intonaco plastico con frammenti di pietra, come quello utilizzato per le fughe nei pavimenti in piastrelle può assorbire le impurità delle pietre e dell'acqua (ad esempio, il contenuto di ferro).

Allo scopo di evitare effetti antiestetici (date le ragioni fornite in precedenza) sotto il riscaldatore e presso di esso è bene utilizzare un intonaco di fuga di colore scuro e dei rivestimenti in materiale roccioso per il pavimento.

2.3. Portata del riscaldatore

Quando le pareti ed il soffitto sono coperti da pannelli e l'isolamento dietro i pannelli è sufficiente ad impedire al calore di raggiungere i materiali dei muri, la portata del riscaldatore viene stabilita in base al volume cubico della sauna. Vedi tabella 1.

Se la sauna ha pareti visibilmente prive di isolamento, come ad esempio pareti in mattoni, blocchi di vetro, cemento o mattonelle, ogni metro quadro della suddetta parete provoca un aumento del volume cubico della sauna pari a 1,2 m³. La portata del riscaldatore viene perciò stabilita in base ai valori forniti dalla tabella.

según los valores indicados en la tabla.

Como las paredes de troncos se calientan lentamente, el volumen cúbico de una sauna de madera se debe multiplicar por 1,5 y la potencia del calentador será seleccionada basándose en dicha información.

2.4. Ventilación de la sauna

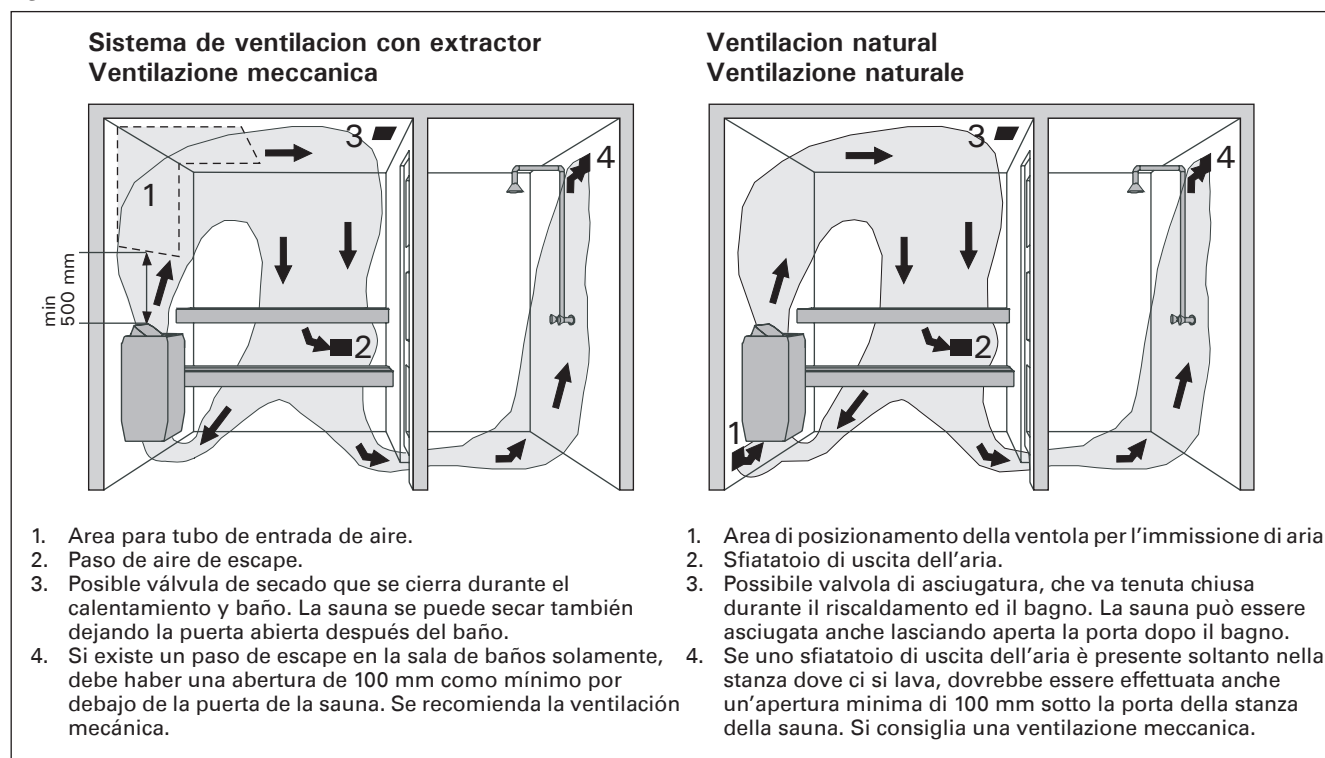
Es muy importante que la sauna tenga una buena ventilación. El aire de la sauna se debe cambiar seis veces por hora. El tubo de aire fresco debe colocar a una altura mínima de 500 mm por encima del calentador. El diámetro del tubo debe ser de aproximadamente 50 a 100 mm.

El aire de escape de la sauna se debe coger tan alejado como sea posible del calentador, pero cerca del nivel del suelo. El área de cruce del paso de aire de escape debe ser dos veces la del tubo de aire de admisión.

El aire de escape debe ser dirigido desde la parte baja de la sauna directamente a la chimenea de aire o al utilizar un tubo de escape que se coloque al nivel del suelo, a un paso situado en la parte superior de la sauna. El aire de escape también se puede dirigir hacia fuera a través de un paso de aire de escape de la sala de baño a través de una abertura de 100–150 mm bajo la puerta de la sauna.

Para el sistema antes mencionado, es necesaria la ventilación mecánica.

Figura 3. Ventilación de la sauna
Figura 3. Ventilazione della stanza della sauna



Si se monta el calentador en una sauna prefabricada, se deben seguir las instrucciones del fabricante de la sauna cuando se organice la ventilación.

Las series de ilustraciones muestran los ejemplos de sistemas de ventilación para una sauna. Véase fig. 3.

2.5. Condiciones higiénicas de la sauna

Los buenos estándares higiénicos de la sauna harán del baño una experiencia agradable.

Dal momento che le pareti di tronchi si riscaldano lentamente, il volume cubico di una sauna con pareti di tronchi va moltiplicato per 1,5 e la portata del riscaldatore va pertanto stabilita in base a questo elemento.

2.4. Ventilazione della stanza della sauna

E' estremamente importante che la sauna sia provvista di una ventilazione sufficiente. L'aria della stanza della sauna dovrebbe essere cambiata sei volte ogni ora. Il tubo che porta aria fresca dovrebbe essere collocato ad un'altezza minima di 500 mm sopra il riscaldatore ed avere un diametro di circa 50–100 mm.

L'aria da espellere dalla stanza della sauna dovrebbe essere prelevata da un punto il più lontano possibile dal riscaldatore, ma posto quasi a livello del suolo. L'apertura dello sfiatatoio per l'aria di scarico dovrebbe essere doppia rispetto a quella del tubo che fornisce aria fresca.

L'aria da espellere dovrebbe passare dalla parte inferiore della sauna direttamente alla canna fumaria oppure, se si utilizza un tubo di scarico dell'aria quasi a livello del suolo, ad uno sfiatatoio nella parte superiore della sauna. L'aria da espellere può essere eliminata anche per mezzo di uno sfiatatoio di scarico nella stanza da bagno, attraverso un'apertura di 100–150 mm praticata sotto la porta della sauna.

Per un sistema come quello sopra riportato è necessaria una ventilazione meccanica.

Se il riscaldatore viene montato in una sauna già

predisposta, è necessario seguire le istruzioni fornite dal produttore della sauna relativamente alla ventilazione.

Una serie di immagini mostra alcuni esempi di sistemi di ventilazione per una stanza da sauna. Vedi fig. 3.

2.5. Condizioni igieniche della stanza della sauna

L'esperienza del bagno verrà resa piacevole anche dalle condizioni igieniche presenti nella stanza

Se recomienda el uso de toallas para los asientos de la sauna para evitar que el sudor caiga sobre las plataformas. Las toallas se deben lavar después de cada uso. Se deben proporcionar toallas separadas para invitados.

Se aconseja aspirar o barrer el suelo de la sauna cuando se limpie. Además, el suelo se puede fregar con un paño húmedo.

La sauna se debe lavar a fondo al menos cada seis meses. Cepille las paredes, plataformas y suelo utilizando un cepillo para fregar y producto de limpieza para saunas.

Limpie el polvo y las suciedad del calentador con un paño húmedo.

3. INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

3.1. Antes de la instalación

Antes de instalar el calentador, examine las instrucciones de instalación, así como compruebe los siguiente puntos:

- ¿Son la potencia y el tipo de calentador adecuados para la sauna?

della sauna.

L'uso di asciugamani sui sedili della sauna è consigliabile, affinché il sudore non coli direttamente sui sedili stessi. Gli asciugamani dovrebbero essere lavati dopo ogni utilizzo. E' bene predisporre alcuni asciugamani di scorta per gli ospiti.

Per pulire bene la sauna è consigliabile spazzare il pavimento della stanza della sauna, o passarvi l'aspirapolvere, e poi ripassare il pavimento con uno straccio umido.

La stanza della sauna dovrebbe essere lavata da cima a fondo perlomeno ogni sei mesi. Spazzolate le pareti, le piattaforme ed il pavimento utilizzando una spazzola e con un prodotto specifico per saune.

La polvere e lo sporco sul riscaldatore vanno eliminati con uno straccio umido.

3. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

3.1. Prima dell'installazione

Prima di installare la stufa, leggere attentamente le istruzioni relative all'installazione e controllare i seguenti punti:

- La potenza ed il tipo di stufa sono adeguati alla stanza della sauna?

Calentador/ Riscaldatore	Potencia Portata	Sauna Stanza della sauna			Cable conexión/Fusible Cavo di connessione/Fusibile			
		Vol. cub. Vol. cubico	Altura Altezza		400 V 2N~	Fusible Fusibile	230 V 1N~	Fusible Fusibile
Modelo y dimensiones/ Modello e dimensioni								
Anchura/Larghezza 340 mm Profundidad/Profondità 200 mm Altura/Altezza 635 mm Peso 8 kg Piedras/Pietre max. 11 kg	kW	min. m ³	max. m ³	min. mm	mm ²	A	mm ²	A
D23EE (*)	2,3	1,3	2,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 1,5	1 x 10
D29EE (*)	2,9	2,0	4,0	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 13
D36EE (*)	3,6	2,0	4,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 16

Tabla 1. Detalles de instalación de un calentador DEE

Tabella 1. Informazioni per l'installazione di un riscaldatore DEE

*) A termostato 4 x 0,5 mm² (D23EE, D29EE, D36EE)

*) Al termostato 4 x 0,5 mm² (D23EE, D29EE, D36EE)

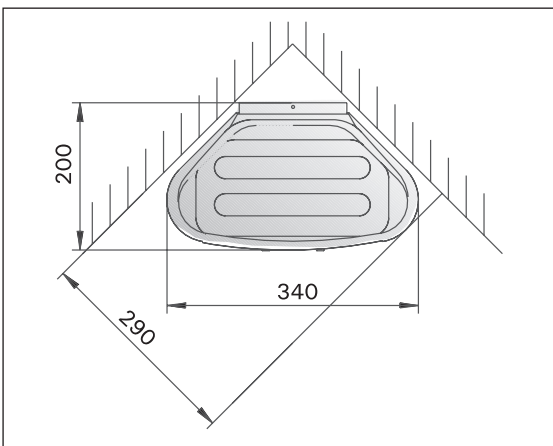


Figure 4. Dimensiones de un calentador
Figura 4. Dimensioni della stufa

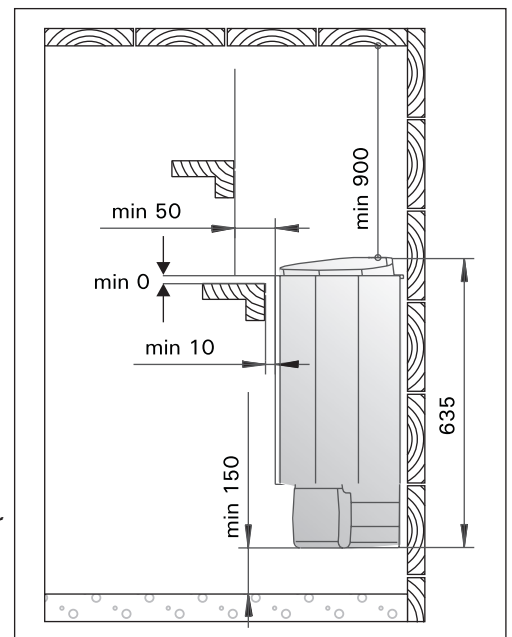


Figure 5. Distancias de seguridad del calentador
Figura 5. Distanze di sicurezza dalla stufa

Se deben seguir los volúmenes cúbicos indicados en la tabla 1.

- ¿Hay suficientes piedras de sauna de alta calidad?
- ¿Es adecuado el suministro de corriente para el calentador?
- La ubicación del calentador cumple los requisitos mínimos relativos a distancias de seguridad indicadas en la fig. 5 y tabla 1.

Es imprescindible asegurar que la instalación se realice según estos valores. La negligencia puede ocasionar peligro de incendio. Sólo se debe instalar un calentador eléctrico en la sauna.

3.2. Fijación del calentador a la pared

¡Importante! Conecte el cable de conexión al calentador antes de fijar el calentador al bastidor de pared. Vea las figuras 8 y 10.

El bastidor de instalación está unido al calentador. Afloje el tornillo de fijación y separe el bastidor del calentador.

1. Fije el bastidor de instalación a la pared, usando los tornillos que se incluyen con el bastidor. Respete las distancias mínimas de seguridad especificadas en la figura 5. Las dimensiones de instalación se muestran en la figura 6.

¡IMPORTANTE! Detrás del panel debe haber un soporte, por ejemplo de madera chapada o maciza, para que los tornillos de fijación atraviesen un grosor de madera mayor que si se fijan únicamente al panel. Si no hay ningún tablero detrás del panel, también es posible fijarlo al panel. **¡Importante!** El calentador no debe ser sostenido únicamente por los paneles.

2. Eleve el calentador hasta la altura del bastidor instalado en la pared, de forma que los ganchos de fijación de la parte inferior del bastidor queden detrás del borde del cuerpo del calentador y la acanaladura de la parte superior del calentador quede apoyada contra la parte superior del bastidor.

3. Fije el calentador al bastidor usando un tornillo en el borde superior.

3.3. Barrera de seguridad

Si se instala una barrera de seguridad alrededor del calentador, se deben observar las distancias mínimas indicadas en las figuras 5 y 7.

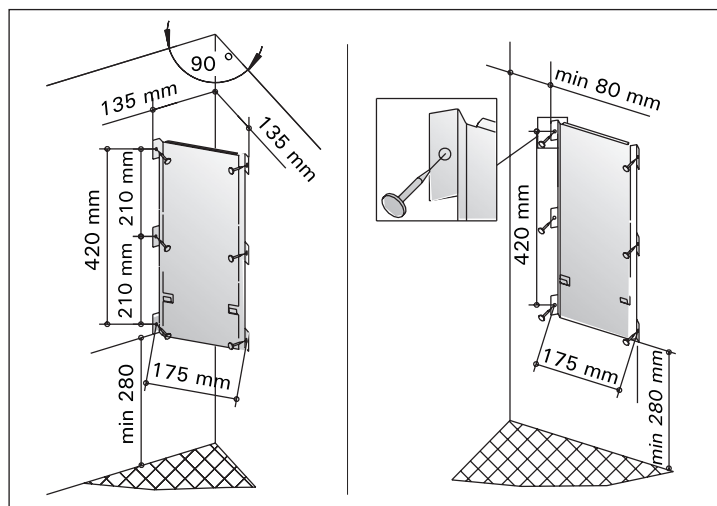


Figura 6. Ubicación del bastidor de montaje del calentador
Figura 6. Ubicazione della cremagliera della stufa

Rispettare il volume cubico indicato nella tabella 1.

- Le pietre da sauna sono di buona qualità e in quantità sufficiente?
- La corrente erogata è del tipo adatto alla stufa?
- La collocazione della stufa ottempera ai requisiti minimi relativi alle distanze di sicurezza indicati alla figura 5 e nella tavola 1?

L'installazione deve essere assolutamente eseguita in conformità a questi valori, un'eventuale negligenza può essere causa d'incendio. Nella stanza della sauna può essere installata una sola stufa elettrica.

3.2. Come fissare la stufa alla parete

NOTA: collegare il cavo di connessione alla stufa prima di fissarla alla struttura di supporto. Vedere le figure 8 e 10.

La struttura di supporto è fissata alla stufa. Svitare la vite di fissaggio e staccare la struttura di supporto dalla stufa.

1. Fissare la struttura di supporto alla parete con le viti fornite in dotazione, rispettando le distanze minime di sicurezza indicate nella figura 5. La figura 6 illustra le dimensioni di installazione della struttura.

NOTA: dietro il pannello dovrebbe essere previsto un supporto, ad esempio del compensato o una tavoletta, con la funzione di aumentare lo spessore del materiale di legno sul quale fissare le viti. Se tuttavia tale supporto interno non fosse presente, è possibile fissare le tavolette di spessore sopra il pannello. **NOTA:** la stufa non deve assolutamente essere sostenuta solo dai pannelli.

2. Sollevare la stufa appoggiandola alla struttura di supporto fissata al muro, in modo che i ganci di fissaggio nella parte inferiore della struttura si inseriscano nel bordo del corpo della stufa e la scanalatura nella parte superiore della stufa sia premuta sopra alla struttura di supporto.

3. Fissare la stufa alla struttura utilizzando una vite inserita nel bordo superiore.

3.3. Griglia di sicurezza

Se attorno alla stufa viene costruita una griglia di sicurezza, è necessario rispettare le distanze minime indicate nelle figure 5 e 7.

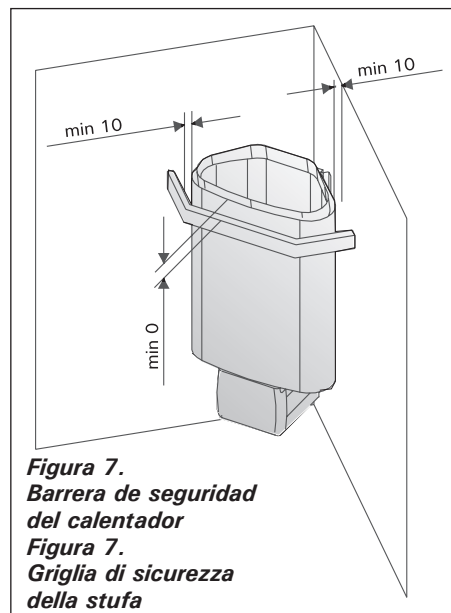


Figura 7.
Barrera de seguridad
del calentador
Figura 7.
Griglia di sicurezza
della stufa

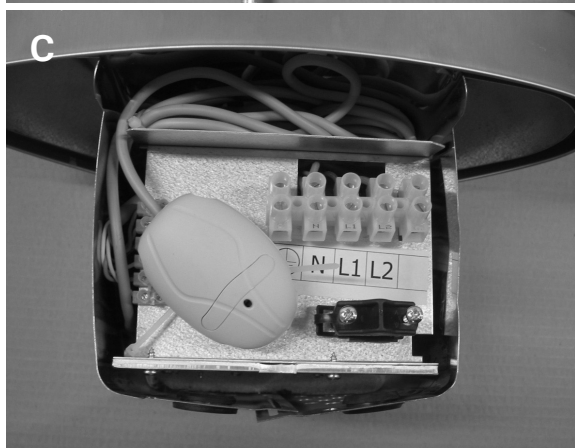


Figura 8. Apertura de la caja de conexiones

Figura 8. Apertura della scatola di connessione

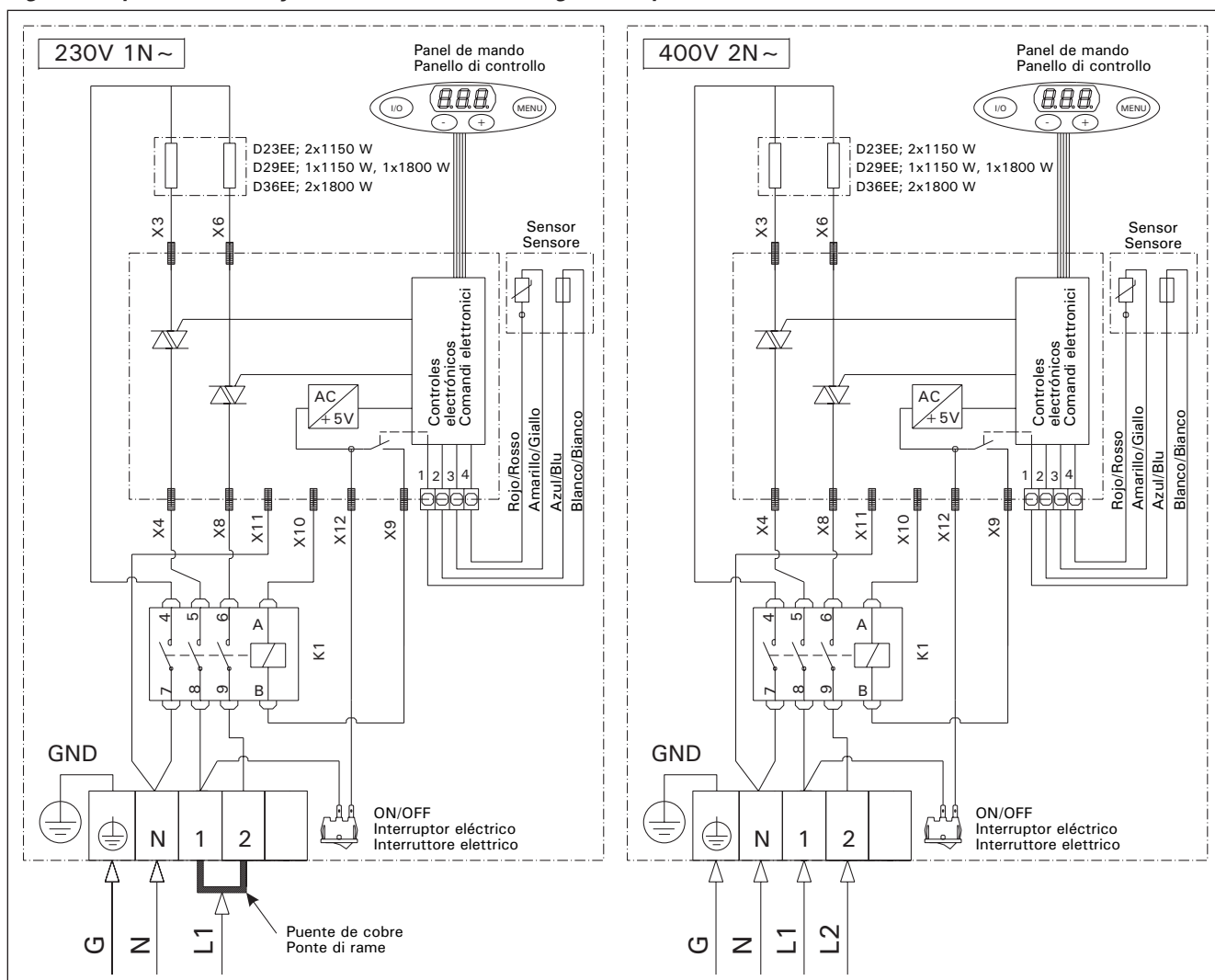


Figura 9a. Conexión de la fase 1 del calentador
Figura 9a. Collegamento monofase della stufa

Figura 9b. Conexiones eléctricas de la fase 2 del calentador
Figura 9b. Collegamenti elettrici bifase della stufa

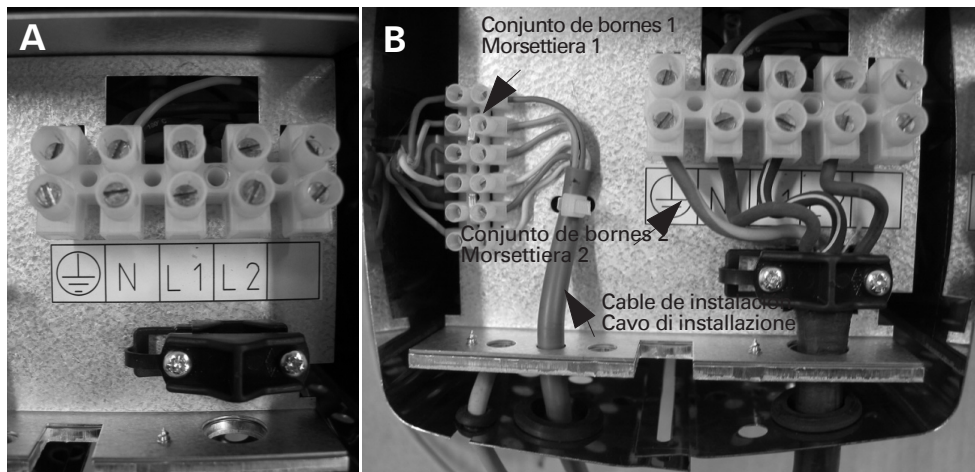


Figura 10 A y B. Conexiones eléctricas de la fase 2 del calentador
Figura 10 A e B. Collegamenti elettrici bifase della stufa

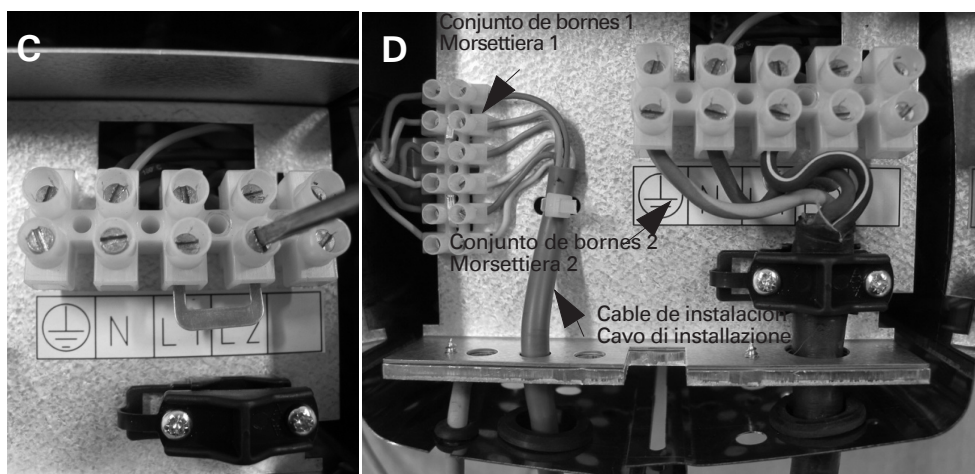


Figura 10 C y D. Conexión de la fase 1 del calentador
Figura 10 C e D. Collegamento monofase della stufa

La distancia mínima especificada en la figura 7 corresponde al espacio que queda por debajo del borde superior de la carcasa exterior.

3.4. Instalación del sensor de termostato en la pared

El sensor de termostato se encuentra en la caja de conexiones del calentador. Véase la figura 8 (A, B, C y D). La instalación del sensor en la pared se muestra en la figura 14.

3.5 Instalación del panel de mando del calentador Delta EE

Debido a que el panel de mando funciona a bajo voltaje y está protegido contra salpicaduras, puede instalarlo en prácticamente cualquier lugar. Si se instala el panel de mando dentro de la sauna, debe estar a una distancia mínima de seguridad del calentador y a una altura máxima de un metro. Puede montarse sobre el raíl de seguridad que rodea al calentador de sauna, en una pared o incluso en la pieza de plataforma fija. Véase la figura 12. El panel puede instalarse en la sala de aseo o el vestuario, o bien en otras partes de la vivienda.

El panel se suministra con un

La distancia mínima especificada en la figura 7 es medida al di sotto del bordo superiore del rivestimento esterno.

3.4. Installazione del sensore del termostato sulla parete

Il sensore del termostato si trova nella scatola di connessione della stufa. Vedere la figura 8 (A, B, C e D). La figura 14 illustra l'installazione del sensore sulla parete.

3.5 Installazione del pannello di controllo della stufa Delta EE

Il pannello di controllo è a bassa tensione e a prova di spruzzi, pertanto può essere montato ovunque. Se viene installato nella stanza della sauna, posizionarlo alla distanza minima di sicurezza dalla stufa e a un'altezza massima di un metro dal pavimento. Può essere montato sulla griglia di sicurezza posta attorno alla stufa, sulla parete o anche sulla parte

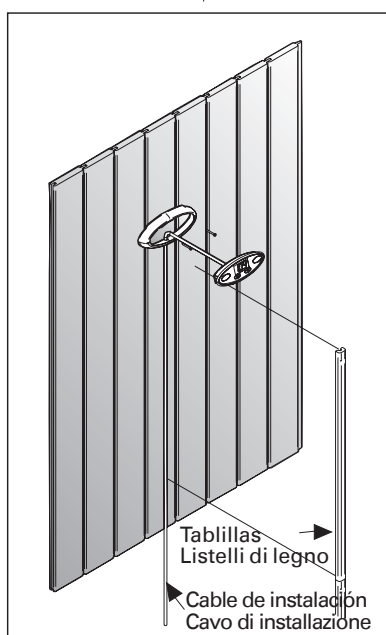


Figura 12. Instalación de las tablillas de madera del panel de mando
Figura 12. Installazione del pannello di controllo



Figura 11. Protector de sobrecalentamiento
Figura 11. Limitatore termico di sicurezza

cable de instalación de aproximadamente 3 metros, que puede acortarse en caso necesario. También existen cables de 5 y 10 metros como opciones. Puede usarse cable apantallado para instalar el panel en una distancia de más de 10 metros.

El panel de control del calentador Delta EE se suministra con tres tablillas de cubierta de cables de conexión de madera, un collarín de instalación y dos tornillos para fijar el panel a una altura adecuada. Los tubos para cables que existan dentro de la estructura de la pared le ayudarán a llevar el cable hasta el panel de mando por dentro de la pared. De lo contrario, tendría que fijar los cables a la superficie de la pared. Véase la figura 12. Las señales del cable del panel de control son señales a bajo voltaje. Por tanto, el panel puede instalarse con seguridad sobre cualquier material.

Instrucciones de instalación del panel de mando del calentador Delta EE:

1. Conecte el conector del cable de instalación al panel de mando.
2. El extremo libre del cable de instalación pasa a través del collarín desde la parte superior y atraviesa el hueco del collarín. De esta forma, el cable queda situado entre la base de montaje y el collarín.
3. Fije el collarín de instalación en un lugar adecuado con ayuda de los dos tornillos que se incluyen.
4. Para que el panel de control quede empotrado en el collarín, tire del cable adicional que atraviesa el collarín. El panel queda fijado al collarín de instalación mediante abrazaderas de resorte que se encuentran en un lado del panel.
5. Si es necesario, es posible proteger el cable de instalación con las tablillas de madera (3 unidades). Véase la figura 12.
6. El extremo libre del cable de instalación se conecta al conjunto de bornes 1 del calentador uniendo colores con colores. Vea las figuras 10 B y D.

3.6. Conexiones eléctricas

El calentador sólo puede ser conectado a la red eléctrica de conformidad con las regulaciones actuales por un electricista profesional autorizado.

El calentador se conecta semifijo a la caja de conexiones de la pared de la sauna. Véase la figura 13. El cable de conexión debe tener un recubrimiento de goma de tipo H07RN-F o equivalente.

¡IMPORTANTE! Se prohíbe el uso de cables aislados con PVC por su fragilidad cáustica térmica como cable de conexión del calentador. La caja de conexiones debe estar protegida contra salpicaduras y su altura máxima desde el suelo no debe superar los 50 centímetros.

Si la altura de los cables de conexión e instalación es superior a los 100 centímetros desde el suelo de la sauna o dentro de las paredes de la sauna, deben ser capaces de soportar temperaturas mínimas de 170 °C cuando tienen carga (ejemplo SSJ). Cualquier equipo eléctrico instalado a una altura superior a los 100 centímetros respecto del suelo de la sauna debe estar homologado para temperaturas ambiente de 125 °C (homologación T125).

Para obtener instrucciones detalladas para

fissa della piattaforma. Vedere la figura 12. Il pannello può essere collocato anche nella stanza da bagno o nello spogliatoio oppure in un altro punto dell'abitazione.

Il pannello viene fornito di serie con un cavo di installazione di circa 3 metri, che può essere accorciato se necessario. Sono disponibili anche cavi da 5 e 10 metri in dotazione opzionale. È possibile utilizzare un cavo di prolunga schermato per posizionare il pannello a una distanza superiore a 10 metri.

Il pannello di controllo della stufa Delta EE viene fornito con tre listelli di copertura in legno per il cavo di connessione, una flangia di installazione e due viti per fissare il pannello a un'altezza adeguata. Il cavo per il collegamento al pannello di controllo può essere fatto passare in una canalina all'interno della parete o, in alternativa, essere installato sulla superficie della parete. Vedere la figura 12. I segnali dal cavo del pannello di controllo sono a bassa tensione, pertanto il pannello può essere montato su basi in qualsiasi materiale.

Istruzioni per l'installazione del pannello di controllo della stufa Delta EE:

1. Collegare il connettore del cavo di installazione al pannello di controllo.
2. Far passare l'altra estremità del cavo dall'alto attraverso la flangia e predisporlo per il passaggio in un foro presente nella flangia. Il cavo si troverà tra la struttura di supporto e la flangia.
3. Montare la flangia di installazione in una posizione adeguata utilizzando le due viti in dotazione.
4. Per inserire il pannello di controllo nella flangia, tirare il cavo aggiuntivo attraverso la flangia. Bloccare il pannello nella flangia di installazione mediante i morsetti a molla posti a lato del pannello.
5. Il cavo di installazione può essere schermato utilizzando i listelli di legno (3 pezzi), se necessario. Vedere la figura 12.
6. Collegare l'estremità del cavo di installazione alla morsettiera 1 secondo il principio dell'accoppiamento dei colori. Vedere le figure 10 B e D.

3.6. Collegamenti elettrici

La stufa può essere collegata alla rete elettrica in conformità alle normative vigenti soltanto da un elettricista qualificato autorizzato.

La stufa è collegata in modo semifisso alla scatola di derivazione posta sulla parete della sauna. Vedere la figura 13. Il cavo di connessione deve essere di gomma, tipo H07RN-F o equivalente.

NOTA: a causa della scarsa resistenza alle temperature elevate, è vietato utilizzare un cavo con isolamento in PVC come cavo di connessione per la stufa. La scatola di derivazione deve essere a prova di spruzzi e l'altezza massima dal pavimento non deve superare i 50 cm.

Se i cavi di connessione e di installazione sono posti a oltre 100 cm di altezza dal pavimento della sauna, o all'interno delle pareti della stanza della sauna, devono essere in grado di resistere a una temperatura minima di 170° (ad esempio, tipo SSJ) in esercizio. Le apparecchiature elettriche installate a un'altezza superiore a 100 cm dal pavimento della sauna devono essere omologate per temperature ambiente di 125° (marcatatura T125).

Per installazioni speciali, è possibile richiedere

instalaciones especiales, consulte a las autoridades eléctricas locales.

Las conexiones eléctricas del calentador (de 1 y 2 fases) se muestran en las figuras 9 (A y B) y 10 (B y D).

3.7. Restablecimiento del seguro de recalentamiento

Los componentes de la caja de sensores controlan el funcionamiento del centro de control. El sensor de temperatura y el seguro de recalentamiento se encuentran dentro de la caja de sensores. La temperatura se mide mediante un termistor NTC y el seguro de recalentamiento es un fusible que, en caso de fallos de funcionamiento corta permanentemente la alimentación del calentador, para restablecer el fusible, presione el botón de restablecimiento; consulte la Figura 11.

3.8. Resistencia de aislamiento de calentador eléctrico

Cuando se realiza la última inspección de las instalaciones eléctricas, se puede detectar una "fuga" cuando se mide la resistencia de aislamiento del calentador. La razón de ello es que el material de aislamiento de las resistencias térmicas han absorbido la humedad del aire (transporte de almacenamiento). Después de hacer funcionar el calentador varias veces, se eliminará la humedad de las resistencias.

¡No conecte la alimentación eléctrica para el calentador con un interruptor de corriente defectuoso!

ulteriori istruzioni alla sede locale dell'Ente fornitore dell'energia elettrica.

I collegamenti elettrici della stufa (monofase e bifase) sono illustrati nelle figure 9 (A e B) e 10 (B e D).

3.7. Ripristino del limitatore termico di sicurezza

Il funzionamento della centralina viene controllato dai componenti della scatola dei sensori, nella quale si trovano il sensore della temperatura e il limitatore termico di sicurezza. La temperatura viene rilevata mediante un termistore NTC e il limitatore termico di sicurezza è un fusibile che, in caso di malfunzionamento, scollega immediatamente l'alimentazione, per ripristinare il fusibile, utilizzare il pulsante di ripristino, vedere la figura 11.

3.8. Resistenza dell'isolamento del bruciatore elettrico

Quando si procede al controllo finale dell'impianto elettrico, può capitare di riscontrare una "perdita" durante la misurazione della resistenza dell'isolamento del riscaldatore. Ciò è dovuto al fatto che il materiale isolante delle resistenze del riscaldamento ha assorbito una certa umidità dall'aria (durante lo stoccaggio o il trasporto). Dopo aver fatto funzionare il riscaldatore per alcune volte, l'umidità sparirà dalle resistenze.

Non collegate l'alimentatore del riscaldatore alla messa a terra!

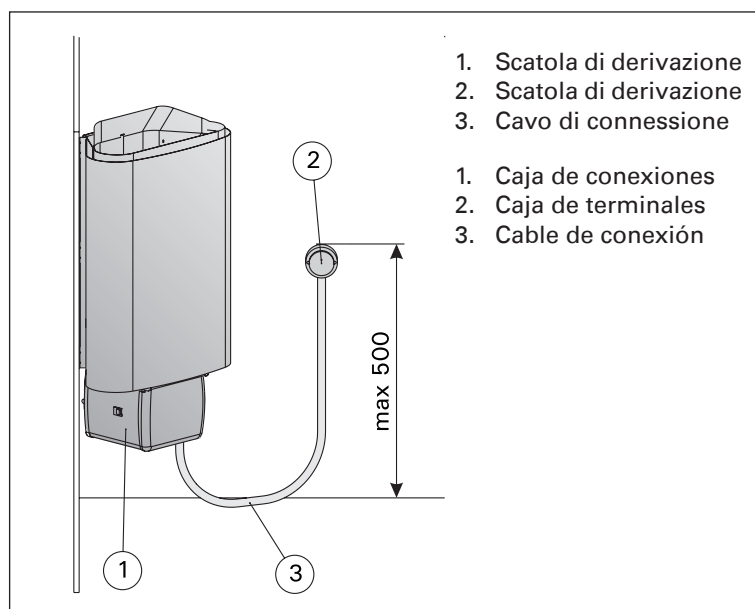


Figura 13. Conexiones del calentador
Figura 13. Collegamenti della stufa

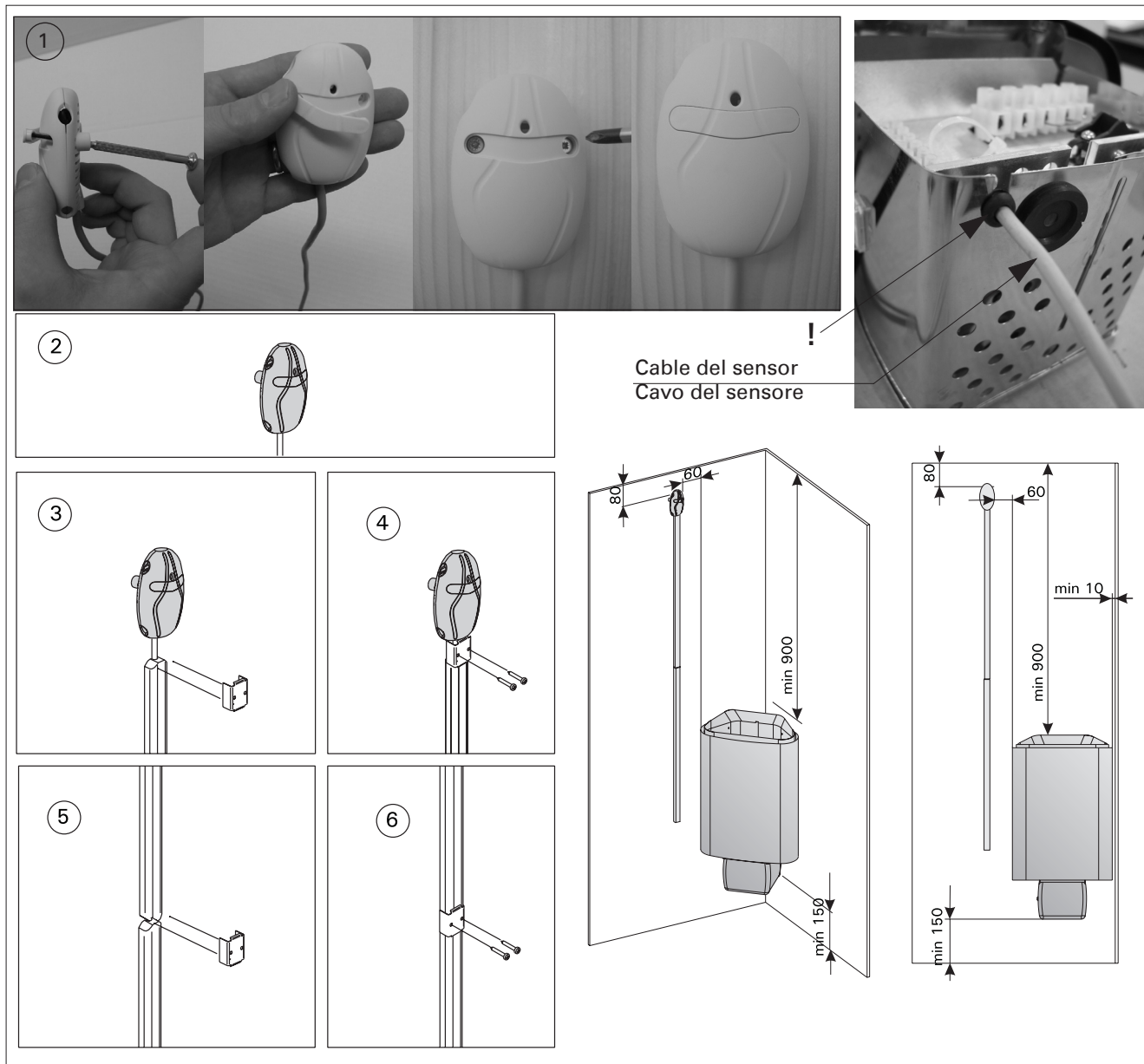
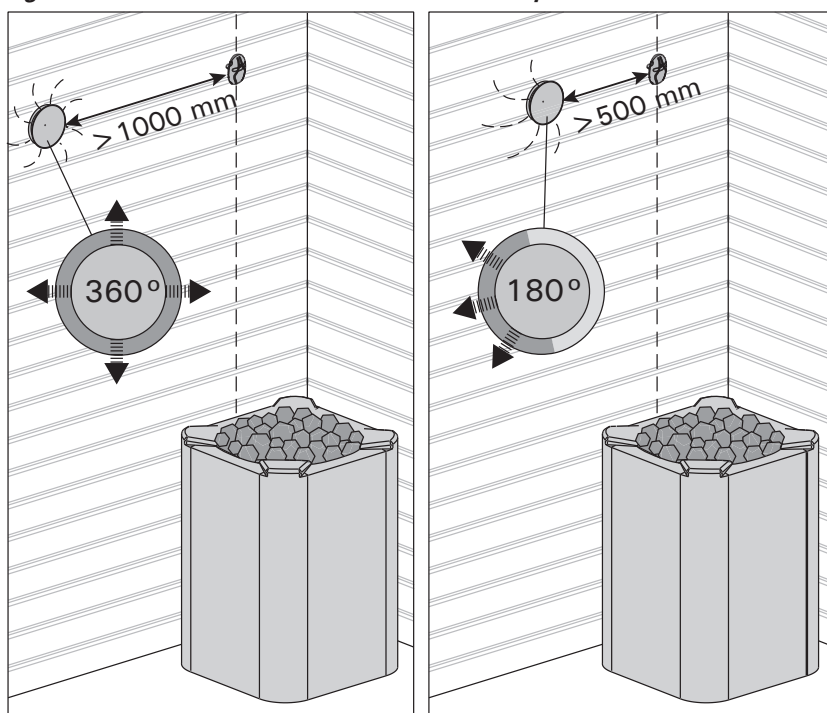
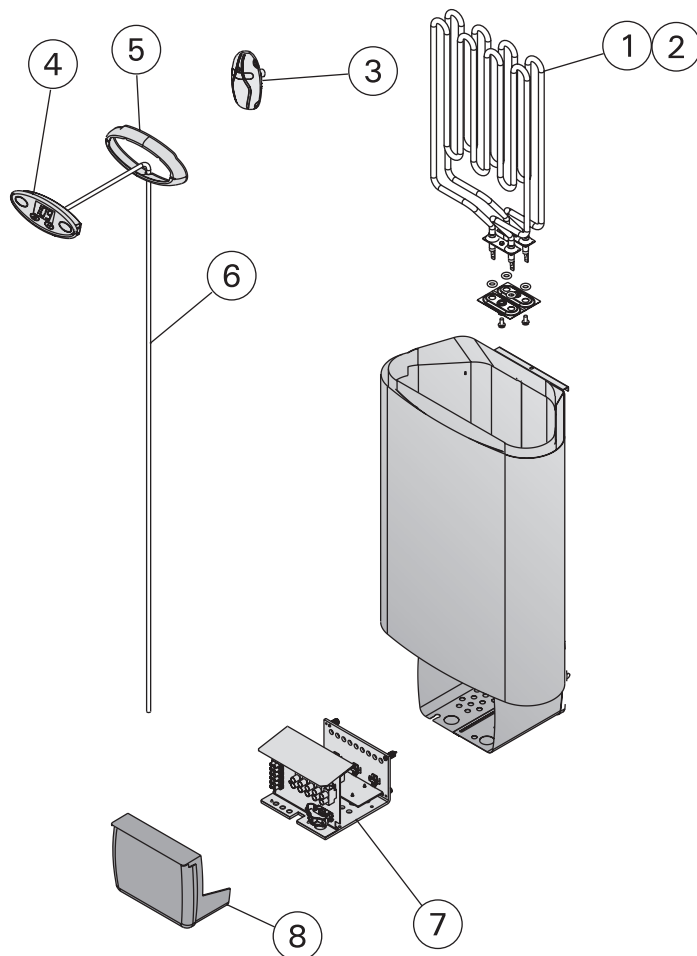


Figura 14. Instalación del sensor en la pared
Figura 14. Installazione del sensore sulla parete



4. PIEZAS DE REPUESTO / PARTI DI RICAMBIO



1.	Elemento calentador	Elemento riscaldante	1800W/230V	ZSN-160	D29EE (1 und/pz), D36EE (2 unds./pz)
2.	Elemento calentador	Elemento riscaldante	1150W/230V	ZSN-150	D23EE (2 unds./pz), D29EE (1 und/pz)
3.	Termostato/protección de recalentamiento	Termostato/Limitatore termico di sicurezza		WX-232	D23EE, D29EE, D36EE
4.	Panel de mando/ unidad electrónica	Pannello di controllo/ Centralina elettronica		ZSME-200-1	D23EE, D29EE, D36EE
5.	Collarín para montaje de pared	Flangia per montaggio a parete		ZSME-100	D23EE, D29EE, D36EE
6.	Cable de instalación para el panel de mando	Cavo di installazione per il pannello di controllo		WX238	D23EE, D29EE, D36EE
7.	Unidad de potencia	Unità di alimentazione		ZSN-580	D23EE, D29EE, D36EE
8.	Extremo de la caja de conexiones	Estremità della scatola di connessione		ZST-350	D23EE, D29EE, D36EE

Se recomienda utilizar únicamente piezas de repuesto del fabricante.
Consigliamo di usare esclusivamente le parti di ricambio originali del produttore.

Назначение электрической каменки

Каменка Delta EE предназначена для нагрева домашних саун до рабочей температуры. Она не должна использоваться в каких-либо иных целях.

Внимательно прочитайте инструкцию перед началом эксплуатации.

Данные руководства предназначены для владельца или содержателя сауны, а также для электромонтажника, отвечающего за установку каменки.

После установки каменки данные руководства передаются владельцу или содержателю сауны. Благодарим Вас за хороший выбор каменки!

1. РУКОВОДСТВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

1.1. Укладка камней

Для каменки подходят камни диаметром 4–8 см. В каменку необходимо укладывать специально предназначенные для этой цели, хорошо известные массивные камни. **Использование легких, пористых и керамических камней одинакового размера запрещено, так как они могут способствовать перегреву нагревательных элементов и привести к поломке. Также не допускается использование мягких горшечных камней.**

Перед укладкой камни необходимо вымыть. Камни укладываются в отведенное для них место в каменке поверх колосников между нагревательными элементами так, чтобы камни поддерживали друг друга. Камни не должны опираться на нагревательные элементы.

Камни нельзя укладывать слишком плотно, чтобы не препятствовать воздухообмену в каменке. Также камни нельзя вклинивать между нагревательными элементами. Слишком мелкие камни класть не стоит.

Камни должны полностью закрыть нагревательные элементы. Не следует также укладывать камни высокой горкой на элементах. См. рис. 1.

При пользовании каменкой камни постепенно разрушаются, поэтому необходимо перекладывать их не реже раза в год, а при частом пользовании еще чаще. Одновременно необходимо удалять скопившиеся на дне каменки осколки и заменять расколовшиеся камни.

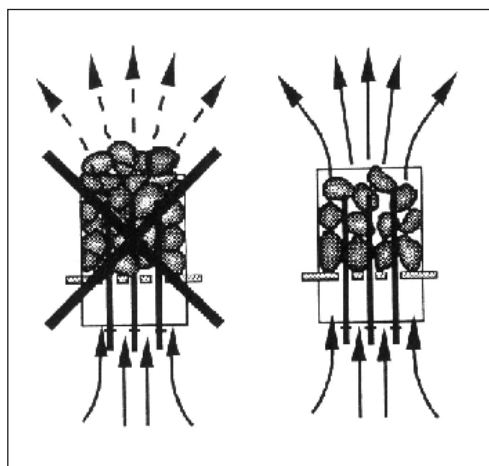


Рисунок 1. Укладка камней

Гарантия не распространяется на поломки, вызванные использованием камней, не отвечающих рекомендации изготовителя. В круг гарантии также не входят поломки, вызванные нарушением циркуляции воздуха вследствие разрушения или использования слишком мелких камней.

В резервуаре для камней или в непосредственной близости от него запрещается размещать какие-либо предметы или приборы, которые могут способствовать изменению количества или направления воздуха, проходящего через каменку, вызывая таким образом значительный нагрев элементов и опасность возгорания стальных поверхностей!

1.2. Нагрев парильни

При первом протапливании сауны каменка и камни могут распространять запах. Для удаления запаха сауна должна хорошо вентилироваться.

Задача каменки состоит в нагреве парильни и камней каменки до температуры парения. Если мощность каменки соответствует размеру парильни, то хорошо теплоизолированная сауна нагревается до температуры парения за 1 час. См. п. 2.1. Изоляция парильни и материалы стен. Подходящая для парения температура +65 °C – +80 °C.

Камни нагреваются до температуры парения, как правило, одновременно с парильней. Слишком мощная каменка нагревает парильню быстро, но камни не достигают нужной температуры и пропускают воду. Если же мощность каменки слишком малая по отношению к размеру парильни, то парильня нагревается медленно, и парящийся пытается поднять ее, поддавая пару, но вода только охлаждает каменку. Через некоторое время количество тепла в сауне недостаточно, и каменка не дает пара.

Подходящую для парильни каменку необходимо выбирать в соответствии с приведенными в проспектах данными. См. п. 2.3. Мощность каменки.

1.2.1. Возвращение предохранителя от перегрева

Компоненты блока датчиков отслеживают функционирование блока управления. В блоке датчиков находится датчик температуры и устройство защиты от перегрева. Температура отслеживается термистором с отрицательным температурным коэффициентом (NTC), кроме того, имеется устройство защиты от перегрева, которое можно сбросить после срабатывания. В случае неисправности, это устройство защиты от перегрева полностью отключит питание каменки (устройство защиты от перегрева можно сбросить, нажав кнопку сброса, см. рис. 11).

1.3. Органы управления каменкой

Каменки моделей D23EE, D29EE и D36EE оснащаются встроенным блоком регулировки мощности, который управляется компьютером и отдельным термостатом.

Любой, кто пользуется каменкой, может с помощью внешней панели управления запрограммировать температуру сауны и задать промежуток времени работы (см. рисунок 2). Кроме того, с помощью кнопки на панели управления можно запрограммировать время включения каменки. При изготовлении каменки задаются следующие значения:

- температура +80 °C
- продолжительность работы каменки 4 часа (программируется)
- время включения: через 0 часов (программируется, макс. 18 часов)

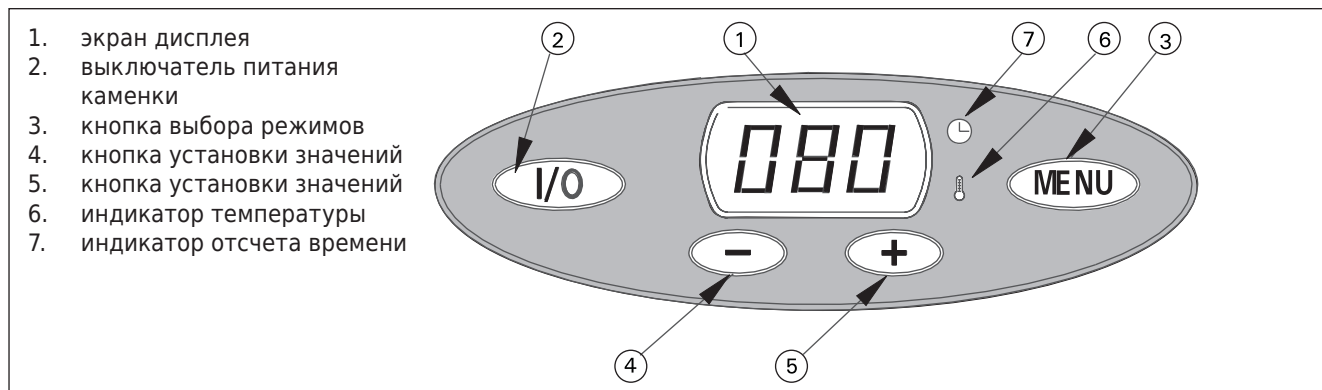


Рисунок 2. Органы управления каменкой

Перед включением каменки следует всегда проверять, что над каменкой или в ближней дистанции нет никаких товаров. См. п. 1.7. Меры предосторожности.

1.3.1. Включение и выключение питания каменки

Если каменка подключена к источнику питания и электрический выключатель со стороны блока коммутации в передней части (см. рис. 8) включен (находится в положении 1), каменка находится в режиме ожидания (горит подсветка кнопки «I/O»).

Каменка включается нажатием кнопки «I/O» (2). Каменка подает звуковой сигнал, который говорит о том, что включился защитный коммутатор. Для выключения каменки используется та же кнопка. Когда каменка выключается, на дисплее показывается заводское значение температуры – 80 градусов, – а индикатор температуры на экране (6) мигает некоторое время, а затем показывает температуру в помещении сауны. Если каменка не выключена кнопкой «I/O» (2), то она выключается автоматически по истечении заданного изготовителем времени работы (4 часа).

1.3.2. Настройка температуры

С помощью переключателя «MENU» можно включить режим вывода на дисплей сведений о температуре сауны, продолжительности работы и времени включения каменки. Выберите режим отображения температуры (индикатор 6 должен мигать). Заданное значение температуры можно увеличить с помощью кнопки «[+]» (5) или уменьшить с помощью кнопки «[-]» (4). Если удерживать кнопку нажатой, то значения будут меняться быстрее. После установки требуемой температуры, когда индикатор 6 перестанет мигать, на экране появится значение температуры в помещении сауны (индикатор 6 будет гореть постоянно).

При следующем включении каменки заданное в ходе описанной выше процедуры значение температуры появится на дисплее.

1.3.3. Настройка продолжительности работы

С помощью кнопки MENU можно выбрать режим отображения на экране времени, в течение которого каменка будет оставаться включенной (загорается индикатор 7). Кнопку «[-]» (4) можно использовать для уменьшения заданного при изготовлении времени (4 часа), в течение которого каменка остается включенной. Можно выбрать любое подходящее значение, вплоть до минимального, равного 30 минутам. Однократное нажатие кнопки сокращает заданный промежуток времени на 30 минут, после чего значение можно уменьшать с шагом в 10 минут. Кнопку «[+]» можно

использовать для корректировки выбранного значения. После установки требуемой продолжительности работы каменки на экране будет показано значение температуры в помещении сауны (горит индикатор 6).

Отображаемое значение продолжительности работы уменьшается с шагом в 10 минут, а когда будет достигнуто нулевое значение, каменка автоматически выключится. Чтобы показать, что каменка автоматически выключилась, будет гореть подсветка переключателя «I/O».

При следующем включении каменки, чтобы каменка оставалась включенной в течение какого-либо промежутка времени, отличающегося от заданного изготовителем, требуемое значение необходимо запрограммировать вновь.

1.3.4. Настройка промежутков времени

Если для изменения выбранного значения продолжительности работы (горит индикатор 7) используется кнопка «[+]» (5), то на экране будет показан соответствующий промежуток времени (индикатор будет мигать). Значения до 10 часов можно задавать с шагом в 10 минут, а значения от 10 до 18 часов – с шагом в один час. Заданное значение остается на экране и постепенно уменьшается, как было описано выше, пока не будет достигнуто нулевое значение. После этого каменка возвращается к заданному изготовителем времени.

Выбранное значение продолжительности работы не сохраняется в памяти. Требуемую продолжительность работы необходимо задавать снова при каждом включении каменки.

1.3.5. Изменение заданного изготовителем значения продолжительности работы

Имеется возможность изменить заданный изготовителем и автоматически применяемый при включении каменки промежуток времени (4 часа), в течение которого каменка остается включенной. Можно установить значение от 2 до 8 часов. Чтобы изменить это значение, выполните следующие действия: когда каменка находится в режиме ожидания (горит только подсветка переключателя «I/O»), кратковременно выключите питание каменки с помощью этого переключателя (см. раздел 1.3.1). Затем нажмите кнопку MENU и, удерживая ее нажатой, снова включите питание каменки. На экране появится надпись «ECO», а затем – значение «0.80». Это обозначение версии программы. Когда на экране появятся цифры «0.80», с помощью кнопки «[+]» (5) можно выбрать режим настройки продолжительности работы каменки в диапазоне 2–8 часов (мигают индикаторы 6 и 7). В течение

некоторого времени на экране будет отображаться выбранное значение, например, «2Н», после чего индикаторы погаснут, а панель управления перейдет в режим ожидания.

Заданное новое значение по умолчанию будет применено при следующем включении каменки.

1.4. Температура парильни

1.4.1. Безопасность прежде всего

Производство электрокаменок находится под контролем государственных служб, которые на основе измерений утверждают каждый тип каменки в качестве прибора, безопасного в использовании при предназначенных для него условиях. По конструкции, электрификации и нагреву каменки изготавливаются в соответствии с нормами безопасности с учетом условий сауны. Нормы безопасности предусматривают, что температура стенных и потолочных поверхностей вблизи каменки не должна подниматься выше 140°C.

Хотя температура на термометре, по мнению парящегося, и может казаться низкой, у границы потолка она может, несмотря на это, быть максимальной, т.е. 140°C.

1.4.2. Нагрев сауны

Нормы безопасности ограничивают количество тепла, производимое каменкой в сауне, но если определение мощности каменки сделано правильно с точки зрения парильни, тепла образуется достаточно и безопасным методом. Правильная циркуляция воздуха в сауне гарантирует равномерное распределение тепла в вертикальном направлении (воздух циркулирует), и, таким образом, тепло не пропадает и воздух приятен для дыхания.

1.4.3. Правильная температура парильни

Определенную температуру для парильни нельзя назвать точно, так как влажность также оказывает влияние на качество пара. То чувство, которое парящийся получает во время парения, является лучшим знаком правильно выбранной температуры. С точки зрения удовольствия при парении, не стоит стремиться к высокой температуре. При нагреве традиционной открытой каменки температура в парильне поднимается слишком высоко, что препятствует потению и нормальному дыханию, а также ограничивает подкидывание пара из-за обжигающей жары.

Нормальные условия парения достигаются путем поддержания такой температуры, при которой можно подкидывать пару для получения приятной влажности.

1.5. Пар в сауне

При нагреве воздух сауны высыхает, поэтому для получения подходящей влажности необходимо обливать горячие камни водой.

Количеством воды регулируется подходящая влажность пара. Подходящая влажность воздуха вызывает потение и легкое дыхание в сауне. Парящемуся рекомендуется поддавать пар малыми порциями, чувствуя влияние влажности на коже. Слишком высокая температура и влажность не вызывают приятных ощущений.

Слишком долгое пребывание в горячей сауне вызывает повышение температуры тела, что может оказаться опасным.

Объем ковша для сауны не должен превышать 2 дл. Излишнее количество горячей воды может вызвать ожоги горячими струями пара.

Избегайте поддачи пара, если кто-то находится вблизи каменки, так как горячий пар может вызвать ожоги.

1.5.1. Вода

В качестве воды для сауны следует использовать воду, отвечающую требованиям хозяйственной. Факторами, значительно влияющими на качество воды являются:

- содержание гумуса (цвет, вкус, осадок); рекомендация <12 мг/л.
- содержание железа (цвет, запах, вкус, осадок); рекомендация <0,2 мг/л.
- жесткость; наиболее важными элементами являются марганец и кальций, т. е. известь. Рекомендация для марганца <0,05 мг/л, а для кальция – <100 мг/л.

Вода с большим содержанием извести оставляет белый налет на камнях и металлических поверхностях. Кальцификация камней ослабляет их свойства при парении.

Железо вызывает разъедание поверхностей и нагревательных элементов.

Использование воды с содержанием гумуса и хлора, а также морской воды запрещается.

В воде для сауны можно использовать только предназначенные для этого ароматизаторы. Соблюдайте указания на упаковке.

Гарантия не распространяется на дефекты вызванные использованием воды с большим содержанием примесей чем рекомендуется.

1.5.2. Температура и влажность в парильне

Для измерения температуры и влажности воздуха существуют приборы, подходящие для использования в сауне. Поскольку каждый человек испытывает влияние пара по-разному, точных рекомендаций по температуре парения и значениям влажности воздуха дать невозможно: свои ощущения – это градусник парящегося.

В парильне следует обеспечить надлежащий воздухообмен, так как воздух сауны должен быть богат кислородом и легко вдыхаемым. См. п. 2.4. Воздухообмен парильни.

Сауна считается оздоровительной и освежающей. Сауна очищает, обогревает, расслабляет, успокаивает и дает возможность к размышлению.

1.6. Руководства к парению

- Начинайте парение с мытья. Душ достаточен.
- Продолжительность нахождения в парильне по самочувствию – сколько покажется приятным.
- К хорошим манерам парения относится внимание к другим парящимся: не мешайте другим слишком громкоголосым поведением.
- Не сгоняйте других с полков слишком горячим паром.
- Забудьте спешку и расслабьтесь!
- При слишком сильном нагревании кожи передохните в предбаннике.
- Если вы в хорошем здоровье, то можете при возможности насладиться плаванием.
- В завершение вымойтесь. Для выравнивания баланса жидкости выпейте освежающий напиток.
- Отдохните, расслабьтесь и оденьтесь.

1.6.1. Условные обозначения.



Читайте инструкцию по эксплуатации.



Не накрывать.

1.7. Меры предосторожности

- **Морской и влажный климат может влиять на разъедание металлических поверхностей каменки.**
- **Не используйте парильню в качестве сушилки для одежды во избежание возникновения пожара. Электроприборы могут сломаться вследствие излишней влажности.**
- **Будьте осторожны с горячими камнями и металлическими частями каменки. Они могут вызвать ожоги кожи.**
- **На каменку нельзя выливать сразу большое количество воды, так как преобразуемая в пар вода может вызвать ожоги.**
- **В сауне нельзя оставлять без присмотра детей, инвалидов и слабых здоровьем.**
- **Связанные со здоровьем ограничения необходимо выяснить с врачом.**
- **Предостерегайте детей от нахождения вблизи каменки.**
- **О парении маленьких детей необходимо проконсультироваться в поликлинике.**
-возраст, температура парения, время парения?
- **Передвигайтесь в сауне с осторожностью, так как пол и полки могут быть скользкими.**
- **Не парьтесь под влиянием алкоголя, лекарств, наркотиков и т. п.**

1.8. Возможные неисправности

Если каменка не нагревается, проверьте следующее:

- энергия поступает
- термостат настроен на более высокую температуру чем температура в сауне
- пробки целые (1 или 2)
- не сработала ли защита от перегрева (См. рис. 11)
- регулятор времени находится в зоне нагрева (от 0,5 до 8)

1.9. Гарантия, срок использования и срок службы

1.9.1. Гарантия и срок использования

Гарантийный срок для каменок и управляющего оборудования при использовании в семейных саунах составляет 1 (один) год. Гарантийный срок для каменок и управляющего оборудования при использовании в саунах, которыми пользуются жильцы одного здания, составляет 3 (три) месяца.

В течении срока гарантии производитель обязуется исправлять неисправности связанные с дефектом производства продукции или используемых компонентов и материалов, при условии, что продукт использовался по назначению в соответствии с данной инструкцией. Гарантийное обслуживание осуществляется через Вашего дилера каменок Харвиа.

1.9.2. Срок службы

Срок службы каменок типа Delta EE – 10 лет. Изготовитель обязуется производить запасные части к каменке в течении срока службы. Запасные части вы

можете приобрести через Вашего дилера каменок Харвиа. При интенсивном использовании каменки некоторые компоненты (напр. нагревательные элементы) могут выйти из строя раньше чем другие компоненты каменки. Если эти компоненты вышли из строя в течении гарантийного срока, см. “Гарантия и срок использования”.

2. ПАРИЛЬНЯ

2.1. Изоляция парильни и материалы стен

В сауне с электрическим нагревом все массивные стенные поверхности, накапливающие тепло (кирпич, стеклокирпич, штукатурка и т. п.), необходимо теплоизолировать.

Хорошо изолированными считаются такие стенные и потолочные конструкции, в которых:

- толщина плотно уложенной изоляционной шерсти во внутренних помещениях дома 100 мм (не менее 50 мм)
- в качестве изолятора влажности используется, например, алюминиевая бумага, швы которой тщательно заклеены и бумага уложена так, что блестящая сторона обращена ко внутренним помещениям сауны.
- между изолятором влажности и панельной обшивкой имеется вентиляционное пространство (рекомендуется) ок. 10 мм.
- в качестве внутреннего материала используется панельная обшивка толщиной ок. 12–16 мм.
- верхней части обшивки у границы потолочных панелей имеется вентиляционное пространство несколько миллиметров.

Для нахождения оптимальной мощности каменки может быть целесообразно опустить потолок (норм. высота 2100–2300 мм, минимальная высота сауны 1700 мм), что способствует уменьшению объема сауны и влияет на мощность каменки. Потолок опускается таким образом, что вначале устанавливаются балки на подходящей высоте. Пустое пространство изолируется (изоляция не меньше 100 мм) и обшивается, как указано выше.

Поскольку теплый воздух поднимается вверх, рекомендуемое расстояние между потолком и полом составляет 1100–1200 мм.

ВНИМАНИЕ! Необходимо выяснить у пожарной службы, какие части противопожарной стены можно изолировать. Действующие дымоходы изолировать нельзя!

ВНИМАНИЕ! Изоляция стен или потолка такими легкими защитными материалами, как, например, минеральные плиты, устанавливаемые непосредственно на поверхность стены или потолка, могут вызвать опасное повышение температуры в стенных и потолочных материалах.

2.1.1. Потемнение стен сауны

Древесный материал помещения сауны такой, как панели, со временем темнеет. Потемнению способствует солнечный свет и тепло каменки. Если поверхность стен обработана защитным панельным веществом, то потемнение поверхности стены над каменкой станет очень быстро заметным в зависимости от типа защитного вещества. Потемнение вызвано тем, что защитное вещество обладает более низкой термической стойкостью, чем необработанная древесина. Это доказано на

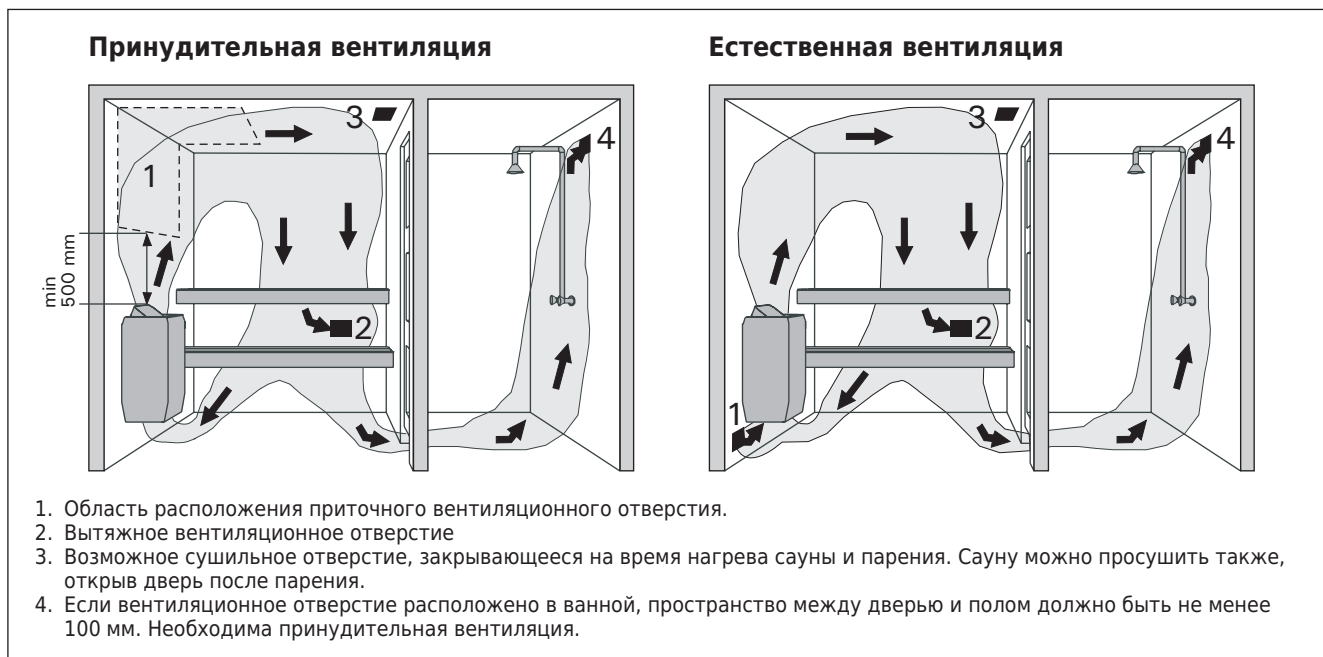


Рисунок 3. Вентиляция в сауне
Joonis 3. Leiliruumi õhuvahetus

практических испытаниях. Мелкая каменная фракция, отделяющаяся от камня каменки и поднимающаяся вверх вместе с воздушным потоком, также может вызвать потемнение поверхности стены поблизости от каменки.

Если при монтаже каменки соблюдаются выданные изготовителем, одобренные инструкции по монтажу, то тогда каменки не будут нагревать горючие материалы помещения сауны до опасной температуры. На поверхности стен и потолка помещения сауны допускается максимальная температура +140 °C.

Каменки для саун, имеющие отметку CE, отвечают всем правилам, установленным для выполняемого в сауне монтажа. Соблюдение правил контролируется соответствующими официальными инстанциями.

2.2. Пол парильни

Под воздействием сильного изменения температуры камни каменки выветриваются и крошатся.

Каменная крошка и мелкозернистый каменный наполнитель смываются с водой на пол парильни. Горячие осколки могут вызвать повреждение пластмассового слоя полового покрытия под каменкой и рядом с ней.

Каменные и водные нечистоты (например, содержащие железо) могут впитываться в светлый шовный раствор кафельного пола.

Для предотвращения эстетических недостатков под влиянием перечисленных выше причин под каменкой и рядом с ней целесообразно использовать половые покрытия с содержанием камня, а также темные шовные растворы.

2.3. Мощность каменки

После обшивки и изоляции, мощность каменки устанавливается в соответствии с объемом сауны. См. таблицу 1.

Если в сауне видны неизолированные стенные поверхности, как кирпич, стеклокирпич, бетон или кафель, к объему сауны необходимо прибавить 1,2 м³ за каждый квадратный метр такой поверхности, после чего мощность каменки выбирается в соответствии с табличными значениями.

Бревенчатые стены нагреваются медленно, поэтому при установке мощности каменки полученное значение объема необходимо умножить на 1,5 и выбрать на основе нового значения правильную мощность.

2.4. Воздухообмен парильни

При парении важен эффективный воздухообмен. Воздух в парильне должен полностью меняться шесть раз в час. Приточное вентиляционное отверстие должно располагаться как минимум на 500 мм выше каменки. Диаметр отверстия должен быть ок. 50–100 мм.

Выход воздуха должен происходить как можно дальше от каменки, но вблизи пола. Диаметр вытяжного отверстия должен превышать диаметр отверстия для поступления свежего воздуха в два раза.

Выходной воздух необходимо проводить из нижней части сауны прямо в вентиляционный канал или через начинающуюся у границы пола трубу в вентиляционное отверстие, расположенное в верхней части сауны. Выходной воздух можно также провести под дверью, если под ней есть пространство ок. 100–150 мм, в ванной, где находится вентиляционное отверстие.

При этом вентиляция должна быть принудительной.

Если каменка устанавливается в готовую сауну, вентиляция проводится по указаниям изготовителя сауны.

На рисунках показаны примеры решений вентиляции парильни. См. рис. 3.

2.5. Гигиена парильни

Для получения удовольствия от парения необходимо соблюдать меры гигиены для парильни.

Рекомендуем использовать при парении подстилки, чтобы предотвратить попадание пота на полки. После пользования подстилки следует выстирать. Для гостей хорошо иметь отдельные подстилки.

Во время уборки пол сауны следует пылесосить и протирать влажной тряпкой.

Не реже раза в полгода необходимо тщательно мыть парильню. Стены, полки и пол следует отчищать щеткой, используя моющие средства для сауны.

Каменку очищают от пыли и грязи влажной тряпкой.

3. РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ

3.1. Перед установкой

Перед началом работ ознакомьтесь с руководствами и проверьте следующее:

- Подходит ли устанавливаемая каменка к данной парильне с точки зрения мощности и типа?

Значения объема, данные в таблице 1 нельзя превышать или занижать.

- Имеется ли достаточное количество хороших камней?
- Питающее напряжение достаточно для каменки?
- При расположении каменки выполняются условия минимальных расстояний, изображенных на рис. 5 и указанных в таблице 1.

Значения необходимо соблюдать, так как пренебрежение ими может привести к возникновению пожара. В сауне может быть установлена только одна каменка.

3.2. Крепление каменки к стене

Внимание! Подключите соединительный кабель к каменке перед закреплением каменки к стеновому кронштейну. См. рисунки 8 и 10.

Установочный кронштейн прикреплен к каменке. Открутите фиксирующий винт и отсоедините кронштейн от каменки.

1. Прикрепите установочный кронштейн к стене винтами, входящими в комплект поставки кронштейна. Соблюдайте безопасные минимальные расстояния, указанные на рисунке 5. Установочные размеры кронштейна показаны на рис. 6.

ВНИМАНИЕ! За панелью необходимо обеспечить опору, т.е., фанеру или доску, чтобы закрутить крепежные винты в более толстый деревянный материал, нежели сама панель. Если за панелью нет фанеры или доски, доски также можно прикрепить к панели. Внимание! Каменка не поддерживаться только за счет панелей!

2. Поднимите каменку на кронштейн, прикрепленный к стене, чтобы крепежные крючки в нижней части кронштейна зашли за край корпуса каменки, а паз в верхней части каменки упирался в верхнюю часть кронштейна.

3. Заблокируйте каменку в кронштейне с помощью винта с верхнего края.

3.3. Защитное ограждение

Если вокруг каменки установлено защитное ограждение, необходимо соблюдать минимальные расстояния, приведенные на рисунках 5 и 7.

Минимальное расстояние, приведенное на рисунке 7, относится к пространству под верхним краем облицовки.

Таблица 1. Данные каменки типа Delta EE

Модель и размеры	Мощность кВт	Парильня			Соединительный кабель/Пробка			
		Объем		Высота	400V 3N~		230V 1N~	
		мин. м³ А	макс. м³	мин. мм	кабель мм²	Пробка А	кабель мм²	Пробка
шир. 340 мм глуб. 200 мм выс. 635 мм вес 8 kg камни макс. 11 kg								
D23EE(*)	2,3	1,3	2,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 1,5	1 x 10
D29EE(*)	2,9	2,0	4,0	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 13
D36EE(*)	3,6	2,0	4,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 16

*) К термостату 4 x 0,5 мм² (D23EE, D29EE, D36EE)

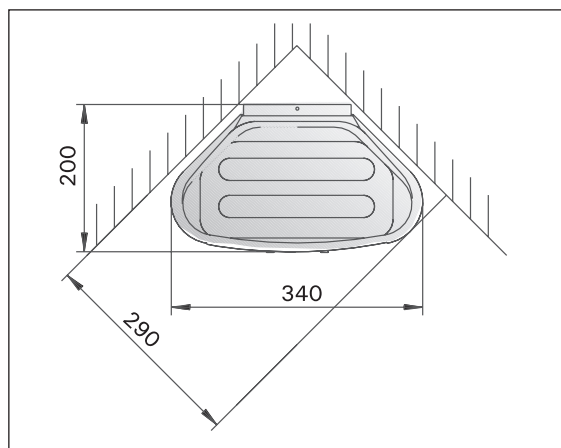


Рисунок 4. Размеры каменки

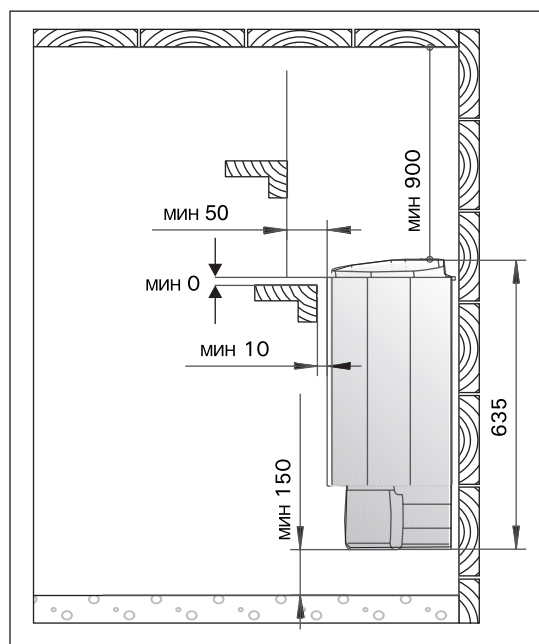


Рисунок 5. Расстояния безопасности

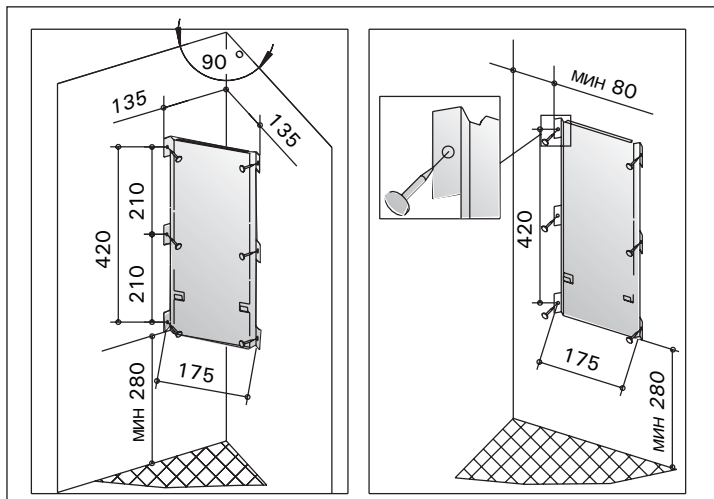


Рисунок 6. Установка крепящей рамы

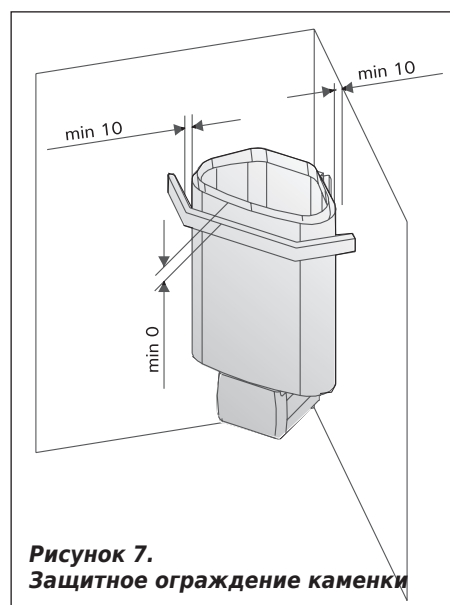


Рисунок 7. Защитное ограждение каменки

3.4. Установка датчика термостата на стене

Датчик термостата находится в блоке коммутации каменки. См. рисунок 8 (А, В, С и D). Установка датчика на стене показана на рисунке 14.

3.5. Установка панели управления каменки Delta EE

Поскольку панель управления работает от низкого напряжения и защищена от брызг, ее можно установить практически в любое место. Если панель устанавливается в помещении сауны, то она должна находиться не ближе минимального безопасного расстояния от каменки и не выше одного метра. (м.рис.12.) Панель можно закрепить на защитном ограждении каменки, на стене или даже на платформе основания. Панель

можно установить в парилке или в предбаннике, а также и в жилой части дома.

В комплект поставки панели входит монтажный кабель длиной примерно 3 метра, который при необходимости можно обрезать; дополнительно могут предоставляться 5-метровые и 10-метровые кабели. Для того чтобы установить панель на расстоянии свыше 10 метров можно использовать экранированный кабель.

Панель управления каменки Delta EE поставляется в комплекте с тремя деревянными рейками, которыми можно закрыть соединительный кабель, установочным фланцем и двумя винтами для крепления панели на удобной высоте. Если в стене имеется канал для прокладки кабелей, то кабель, ведущий к панели управления, можно скрыть в стене. В противном

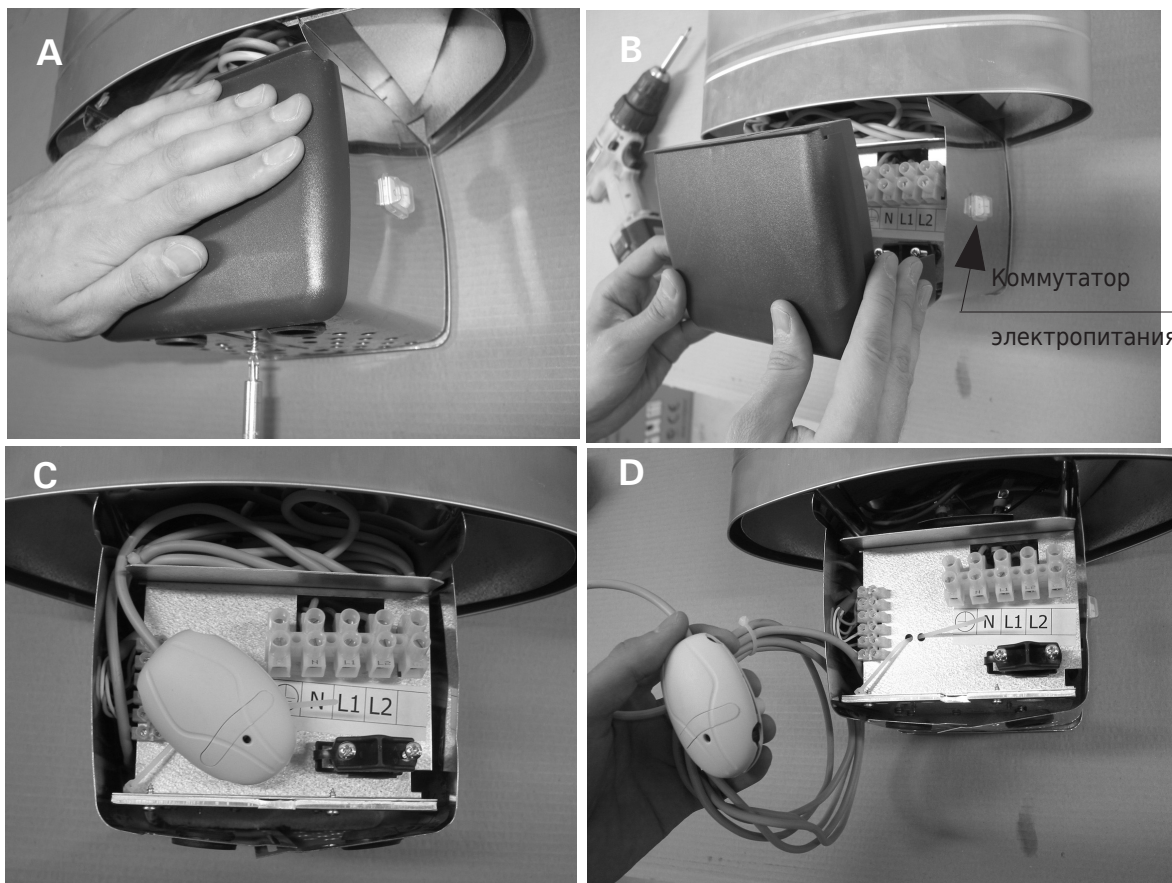


Рисунок 8. Открытие блока коммутации

случае монтаж следует производить по поверхности стены. См. рис. 12. Сигналы, передаваемые панелью управления, являются слаботочными сигналами. Поэтому панель безопасна при установке на основание из любого материала.

Инструкция по установке панели управления каменки Delta EE:

1. Подсоедините разъем монтажного кабеля к панели управления.
2. Свободный конец монтажного кабеля проводится через верхнюю часть сквозь фланец и проводится через отверстие во фланце. Тогда кабель остается между основанием и фланцем.
3. Установочный фланец устанавливается в удобном месте с помощью двух винтов, входящих в комплект поставки.
4. Панель управления вталкивается во фланец, а дополнительный кабель протягивается через фланец. Панель удерживается во фланце пружинными фиксаторами, расположенными на боковой стороне панели.
5. При необходимости монтажный кабель можно закрыть деревянными рейками (3 шт). См. рис. 12.
6. Свободный конец монтажного кабеля подсоединяется к колодке разъема 1 каменки с соблюдением цветов. См. рис. 10 В и D.

3.6. Электромонтаж

Подключение каменки к сети электропитания должен осуществлять только профессиональный электрик с соответствующим допуском, с соблюдением текущих постановлений.

Каменка подсоединяется к распределительной коробке на стене сауны полустационарным образом. См. рис. 13. В качестве соединительного кабеля необходимо использовать кабель с резиновой изоляцией типа Н07RN-F или эквивалентного типа.

ВНИМ.! Использование изолированного ПВХ кабеля запрещено вследствие его разрушения под воздействием тепла. Соединительная коробка должна быть брызгозащищенной и находиться на расстоянии не более 50 см от пола.

Если подсоединительный или монтажный кабель подходят к сауне, или сквозь стены сауны, на высоте более 100 см, они должны выдерживать при полной нагрузке температуру 170 °С. Приборы, устанавливаемые на высоте более 100 см от уровня пола сауны, должны быть пригодными для использования при температуре 125 °С (маркировка T125).

Дополнительные инструкции по необычной установке можно получить в местном органе по вопросам электроэнергетики.

Электрические соединения каменки (1- и 2-фазные) показаны на рисунках 9 (А и В) и 10 (В и D).

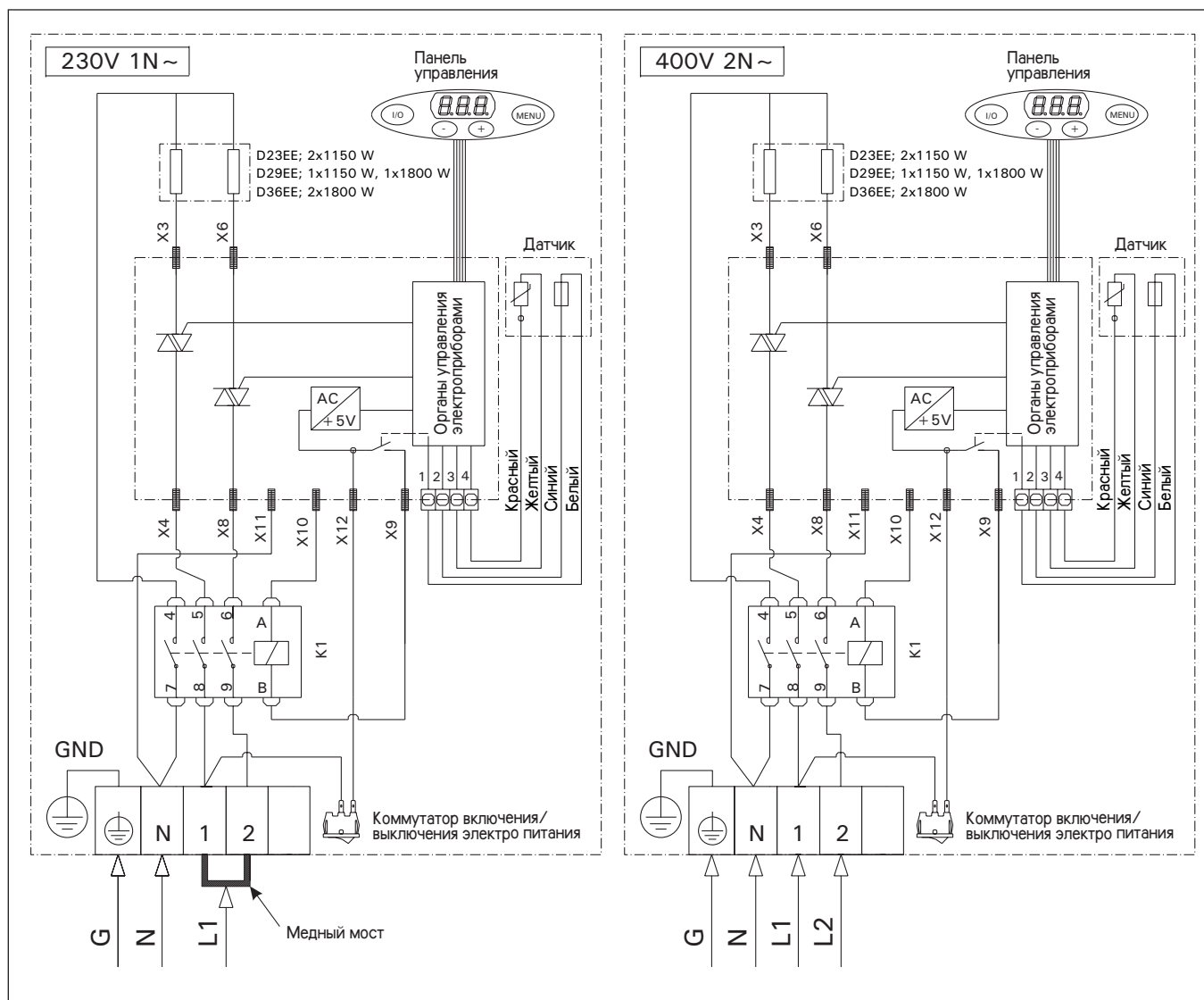


Рисунок 9а. 1-фазное соединение каменки

Рисунок 9б. 2-фазные электрические соединения каменки

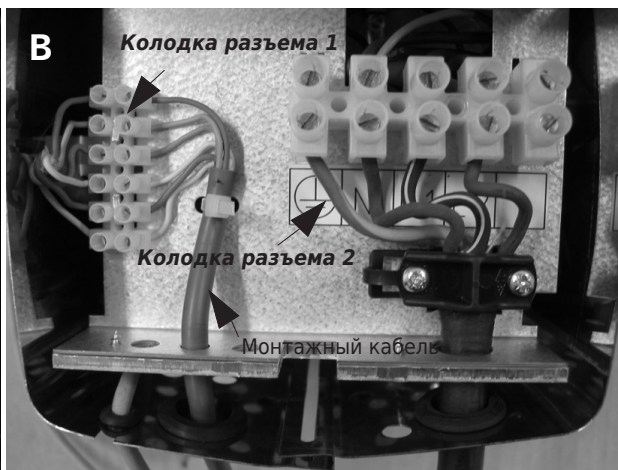
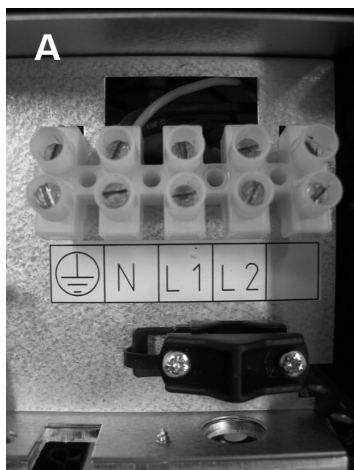


Рисунок 10 А и В. 2-фазные электрические соединения каменки



Рисунок 11.
Кнопка сброса
устройства защиты от
перегрева

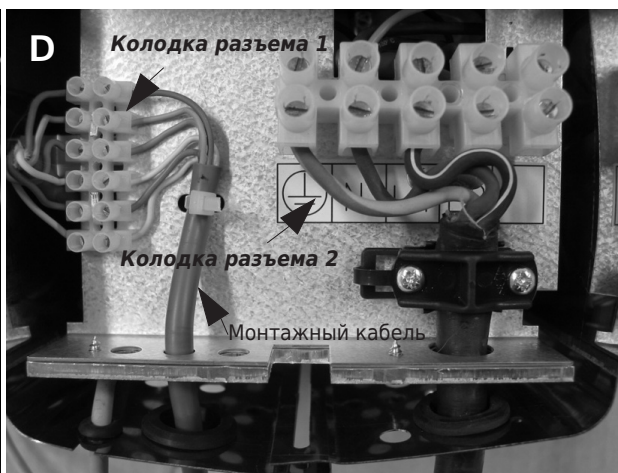


Рисунок 10 С и D. 1-фазное соединение каменки

3.7. Возвращение предохранителя от перегрева

Компоненты блока датчиков отслеживают функционирование блока управления. В блоке датчиков находятся датчик температуры и устройство защиты от перегрева.

Температура отслеживается термистором с отрицательным температурным коэффициентом (NTC), кроме того, имеется устройство защиты от перегрева, которое можно сбросить после срабатывания. В случае неисправности, это устройство защиты от перегрева полностью отключит питание каменки (устройство защиты от перегрева можно сбросить, нажав кнопку сброса, см. рис. 11).

3.8. Сопротивление изоляции электрокаменки

При проводимом во время заключительной проверки электромонтажа каменки измерении сопротивления изоляции может быть выявлена «утечка», что происходит благодаря впитыванию атмосферной влажности в изоляционный материал нагревательных элементов (транспортировка, складирование). Влажность испарится в среднем после двух нагреваний каменки.

Не подключайте подачу питания электрокаменки через устройства защитного отключения.

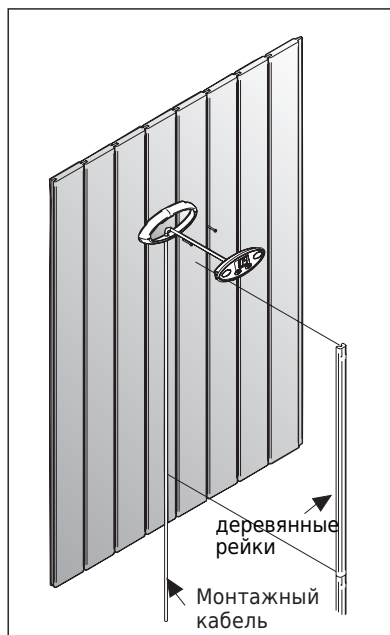


Рисунок 12. Установка панели управления

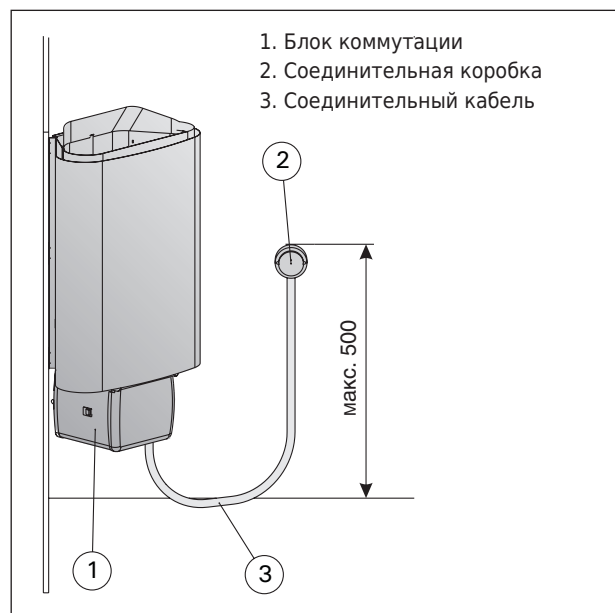
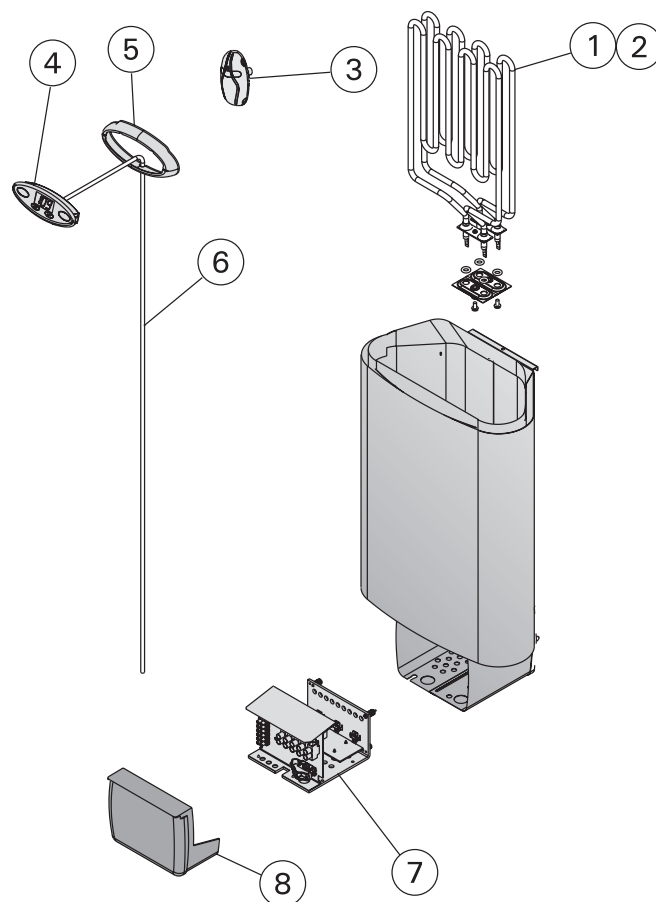


Рисунок 13. Установка каменки

4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



1.	Нагревательный элемент	1800W/230V	ZSN-160	D29EE (1 шт.), D36EE (2 шт.)
2.	Нагревательный элемент	1150W/230V	ZSN-150	D23EE (2 шт.), D29EE (1 шт.)
3.	Термостат / Защита от перегрева		WX-232	D23EE, D29EE, D36EE
4.	Панель управления / Панель управления		ZSME-200-1	D23EE, D29EE, D36EE
5.	Стеновой установочный фланец		ZSME-100	D23EE, D29EE, D36EE
6.	Монтажный кабель для панели управления		WX238	D23EE, D29EE, D36EE
7.	Блок мощности		ZSN-580	D23EE, D29EE, D36EE
8.	Конец блока коммутации		ZST-350	D23EE, D29EE, D36EE

Мы рекомендуем использовать только оригинальные запасные части.

HARVIA

Harvia Oy
PL12
40951 Muurame
Finland
www.harvia.fi