

KIUKAAN RUNGON ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE  
MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNING AV BASTUAGGREGATETS STOMME  
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND USE OF HEATER BODY  
MONTAGE- UND GEBRAUCHSANLEITUNG

Tulikivi

Sauna

SS036/SS037/SS038



## Hyvä asiakas,

olet hankkinut korkealaatuisen kiukaan, jonka avulla voit nauttia monien vuosien ajan saunomisesta. Onnittelut hyvästä kiuasvalinnasta. Tämä asennus- ja käyttöohje on tarkoitettu saunan omistajalle tai saunan hoidosta vastaavalle henkilölle sekä kiukaan sähköasennuksesta vastaavalle sähköasentajalle. Kun kiuas on asennettu, luovutetaan nämä asennus- ja käyttöohjeet saunan omistajalle tai saunan hoidosta vastaavalle henkilölle. Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen käyttöönottoa.

### Sisältö

Yleiset ohjeet	6
Kiukaan teho	6
Ilmanvaihto	6
Kiuas	6
Kiuaskivet	6
Löylyvesi	6
Kiukaan toimintojen ohjaaminen	6
Turvallinen saunominen	6
Kiukaan käyttöönotto	7
Kiuaskivien latominen	7
Saunan lämmittäminen	7
Kiukaan huolto	7
Puhdistus ja hoito	7
Toiminta häiriötilanteissa	7
Häiriöt ja vikailmoitukset	7
Asennusohjeet	8
Suojaetäisyydet	8
Sähköliitännät	9
Lämpöanturin asennus	9
Kytkenäkaavio	10
Piirikortin liittäminen	11
Rajoitinkello	12
Jumperi	12
Muut liitännät: ovikytkin ja kuitauspainike	12
Kärkikäynnistys	12
Valojen ohjaus ja dimmeri	13
Ympäristön suojeluun liittyviä ohjeita	13

## Bästa kund,

du har skaffat ett högklassigt bastuaggregat som kommer att ge dig njutbara bastubad många år framöver. Grattis till ett bra val! Denna monterings- och bruksanvisning är avsedd för bastuns ägare eller den person som är ansvarig för underhållet av bastun samt för den elmontör som är ansvarig för elinstallatio- nerna. Efter monteringen av bastuaggregatet ska denna bruksanvisning överlämnas till bastuns ägare eller den person som är ansvarig för underhållet av bastun. Läs noggrant igenom bruksanvisningen innan du börjar använda bastuaggregatet.

### Innehåll

Allmänna anvisningar	14
Bastuaggregatets effekt	14
Ventilation	14
Bastuaggregat	14
Bastuugnsstenar	14
Badvatten	14
Styrning av bastuaggregatets funktioner	14
Tryggt bastubadande	14
Ibruktagande av bastuaggregat	15
Stapling av bastustenar	15
Uppvärmning av bastun	15
Underhåll av bastuaggregat	15
Rengöring och vård	15
Agerande i undantagssituationer	15
Störningar och felmeddelanden	15
Monteringsanvisningar	16
Skyddsavstånd	16
Elanslutningar	17
Montering av värmesonden	17
Kopplingsschema	18
Kretskortets anslutningar	19
Begränsarklocka	20
Bygel	20
Övriga anslutningar: dörrkoppling och kvittringsknapp	20
Spetsstart	20
Styrning av belysning och dimmer	21
Anvisningar gällande miljöskydd	21

## Dear customer,

You have purchased a high-quality sauna heater which will provide you with many years of enjoyable use. Congratulations on the good choice! These instructions for installation and use are intended for the sauna owner or for the person who is responsible for the sauna's maintenance and for the electrician responsible for the heater's electrical installation. Once the heater has been installed, these instructions for installation and use should be given to the owner of the sauna or the person responsible for maintenance of the sauna. Please read the instructions carefully before use.

### Contents

General	22
Power rating of the sauna heater	22
Ventilation	22
Sauna heater	22
Sauna stones	22
Water for the sauna stones	22
Control unit for operating the sauna heater	22
Safe use of the sauna	22
Using your new sauna heater	23
Putting the sauna stones in place	23
Heating up the sauna	23
Sauna heater maintenance	23
Cleaning and maintenance	23
Troubleshooting	23
Problems and error messages	23
Installation instructions	24
Safety distances	24
Electrical connection	25
Temperature sensor installation	25
Circuit diagram	26
Circuit board connectors	27
Cut-off clock	28
Jumper	28
Other connections: door switch and reset button	28
Switch start	28
Light control and dimmer	29
Instructions on environmental protection	29

## Sehr geehrter Kunde,

Sie haben einen hochwertigen Saunaofen erworben, mit dessen Hilfe Sie Ihre Saunagänge viele Jahre lang genießen können. Herzlichen Glückwunsch zu der Wahl dieses Saunaofens. Diese Installations- und Bedienungsanleitung ist für den Saunabesitzer oder die Person gedacht, die für die Bedienung der Sauna zuständig ist, sowie für den Elektroinstallateur, der die Elektroinstallation des Saunaofens übernimmt. Wenn der Saunaofen installiert wurde, wird diese Installations- und Bedienungsanleitung dem Saunabesitzer bzw. der für die Saunabedienung zuständigen Person übergeben. Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Ingebrauchnahme sorgfältig durch.

### Inhalt

Allgemeine Anleitungen	30
Leistung des Saunaofens	30
Lüftung	30
Saunaofen	30
Saunasteine	30
Aufgusswasser	30
Steuerung der Funktionen des Saunaofens	30
Sicher saunieren	30
Ingebrauchnahme des Saunaofens	31
Aufschichten der Saunasteine	31
Einheizen der Sauna	31
Wartung des Saunaofens	31
Reinigung und Pflege	31
Maßnahmen bei Funktionsstörungen	31
Störungen und Fehlermeldungen	31
Installationsanleitungen	32
Sicherheitsabstände	32
Elektroanschlüsse	33
Installation des Temperaturfühlers	33
Schaltplan	34
Anschlüsse der Leiterplatte	35
Abschaltuhr	36
Jumper	36
Sonstige Anschlüsse: Türschalter und Stoppschalter	36
Kontakteinschaltung	36
Steuerung der Lichter und Dimmer	37
Anweisungen zum Umweltschutz	37

Kiukaan rungon toimitussisältö • Leveransinnehåll för bastuaggregatet • Delivery content of • Lieferumfang des Saunaofens



1 kpl/st/pcs/Stck  
 SS036, 6,8 kW, 5-9 m<sup>3</sup>  
 SS037, 9,0 kW, 8-13 m<sup>3</sup>  
 SS038, 10,5 kW, 9-15 m<sup>3</sup>  
 Kiukaan runko  
 Bastuaggregatets stomme  
 Heater body  
 Rahmen des Saunaofens



2 kpl/st/pcs/Stck  
 Metallkiinnikkeet  
 Metallfäststycken  
 Metal fasteners  
 Metallbefestigungen



1 kpl/st/pcs/tck  
 SS072  
 Anturiseti  
 Sensorset  
 Sensor set  
 Sensor-Set



SS1606 Tulikivi Sauna Control Panel  
 Kiukaan ohjain  
 Bastuaggregatets kontroll  
 Heater controller  
 Controller des Saunaofens



## Yleiset ohjeet

Löylyhuoneen seinät ja katto on lämpöeristettävä hyvin. Myös lämpöä varaavat pinnat, kuten tiili- ja kivipinnat on eristettävä. Käytössä olevia hormoja ei saa eristää. Paloviranomaiselta on selvitettävä, mitä palomuurin osia ei saa eristää. Asennusohjeen suojaetäisyyksiä palaviin rakenteisiin ei saa alittaa esimerkiksi käyttämällä kiukaan rakenteeseen kuulumattomia suojalevyjä tai kevyttä suojausta. Saunan verhoiluun suositellaan puupaneelia. Jos saunan sisäverhoilussa käytetään hyvin lämpöä varaavaa materiaalia (esim. koristekivi, lasi yms.) on huomioitava, että tämä pinta lisää saunan esilämmitysaikaa, vaikka sauna olisi muuten hyvin lämpöeristetty.

### KIUKAAN TEHO

Kiukaan teho (kW) valitaan aina saunatilavuuden (m<sup>3</sup>) mukaisesti. Eristämättömät seinäpinnat (tiili, lasitiili, lasi, betoni, kaakeli yms.) lisäävät kiuastehon tarvetta. Lisää saunan tilavuuteen 1,2 m<sup>3</sup> jokaista eristämätöntä seinäpintaneliötä kohti. Esim. 10 m<sup>3</sup> saunahuone, jossa on lasiovi vastaa tehontarpeeltaan n. 12 m<sup>3</sup> saunahuonetta. Jos saunahuoneessa on hirsiseinät, kerro saunan tilavuus luvulla 1,5. Kiuastehon määräämää saunahuoneen minimitulavuutta ei kuitenkaan saa alittaa, eikä maksimitulavuutta ylittää.

Kaikessa suunnittelussa tulee noudattaa voimassa olevia rakennusmääräyksiä sekä RT-kortin ohjeistuksia.

### ILMANVAIHTO

Löylyhuoneen ilman tulisi vaihtua kuusi kertaa tunnissa. Jos löylyhuoneen ilmanvaihto on koneellinen, tuloilmaventtiili sijoitetaan kiukaan yläpuolelle. Jos ilmanvaihto on painovoimainen, sijoitetaan tuloilmaventtiili kiukaan alapuolelle tai viereen. Poistoilmaventtiili sijoitetaan vähintään 1 m korkeammalle kuin sisään tuleva tuloilmaventtiili, kiukaan vastakkaiselle seinälle.

Ilmanvaihtokanavien mimimitat: Tuloilmakanava 75 cm<sup>2</sup> eli halkaisija 50 mm, Poistoilmakanavan 150 cm<sup>2</sup> eli halkaisija 70 mm.

Tuloilmaventtiiliä ei saa sijoittaa siten, että ilmavirta viilentää lämpöanturia. Tuloilman ja anturin välisen etäisyyden pitää olla vähintään yksi metri (lämpöanturin sijoitus kuvissa 3–4 sivulla 6).

Jos poistoilmaventtiili on pesuhuoneen puolella (vain koneellinen poistoilma), tulee oven kynnyksraon olla vähintään 100 mm. Poistoventtiili voidaan sijoittaa myös 300 mm korkeudelle kiukaan vastaiselle seinälle. Mahdollinen lauteiden yläpuolelle sijoitettu poistoventtiili pidetään suljettuna lämmityksen ja saunomisen aikana.

Saunan ilmanvaihdossa on noudatettava Suomen rakennusmääräyskokoelman E1 määräyksiä ja RT91–10480 ohjeita.

### KIUKAS

Saunaan saa asentaa vain yhden sähkökiukaan. Kiukaan asennuksessa on noudatettava taulukossa 1 sekä kuvissa 2 ja 4 annettuja suojaetäisyyksiä. Saunan minimikorkeus on 1900 mm. Kiukaan sähköasennustyöt saa tehdä vain siihen oikeutettu ammattitaitoinen sähköasentaja voimassaolevien määräysten mukaan.

### KIUKASKIVET

Kiukaassa tulee käyttää vain valmistajan suosittelemaa, kiuaskiviksi tarkoitettuja kiviä. Sopiva kivikoko on halkaisijaltaan alle 10 cm.

Keraamisten kiuaskivien käyttö kiuaskivinä on kielletty. Valmistaja ei vastaa vaurioista, jotka aiheutuvat keraamisten kivien käytöstä kiukaassa.

### LÖYLYVESI

Löylyveden tulee olla puhdasta talousvettä. Suolainen, kalkki- ja rautapitoinen löylyvesi aiheuttaa kiukaan syöpymistä. Meriveden sekä kloori- ja humuspitoisen veden käyttö löylyvetenä on kielletty.

Älä käytä koristekiven ja valkoisen kiukaan kanssa värjäviä saunatuotteita kuten löylytuoksuja tai saunavastoja. Löylyveden on oltava erityisen puhdasta, etteivät koristekivet tai kiuas värjäydy.

### KIUKAAN TOIMINTOJEN OHJAUS

Kiukaan toimintoja ohjataan erillisillä ohjauskeskuksilla. Selvitä järjestelmätoimittajaltasi, soveltuuko oma taloautomaatiojärjestelmäsi kiukaan ohjaamiseen.

### TURVALLINEN SAUNOMINEN

Älä jätä lapsia saunaan ilman valvontaa, ja estä lasten pääsy kiukaan läheisyyteen. Muista liikkua saunassa varovasti: lauteet ja lattia voivat olla liukkaita.

Henkilön, jolla on alentunut fyysinen ja henkinen suorituskyky, aistivamma tai vähän kokemusta tai tietoa kiukaan käytöstä, tulee käyttää kiuasta vain valvonnassa tai hänen turvallisuudestaan vastaavan henkilön neuvojen mukaan.

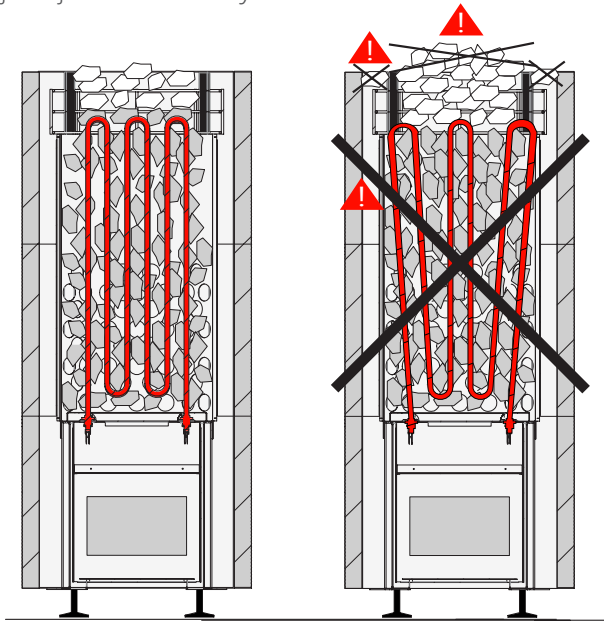
Pitkäaikainen saunominen nostaa kehon lämpötilaa. Selvitä lääkärin kanssa mahdolliset saunomiseen liittyvät terveydelliset rajoitteesi.

Sauna ei ole tarkoitettu vaatteiden kuivattamiseen. Kiuas ei sovellu ruoan lämmittämiseen tai valmistamiseen. Älä käytä paistopusseja kiukaalla.

Älä heitä löylyä silloin, kun joku on kiukaan läheisyydessä, koska kuuma vesihöyry voi aiheuttaa palovammoja.

## Kiukaan käyttöönotto

Sähkötoiden ja kiukaan asennuksen jälkeen ladotaan kiuaskivet, jonka jälkeen kiuas on käyttövalmis.



### KIUASKIVIEN LATOMINEN

Sähkökiukaissa käytetään kooltaan alle 10 cm oliviiniidiabaasia. Keraamisten kiven käyttö on kiellettyä. Mikäli kiukaassa käytetään Tulikiven toimittamia koristekiviä, ne asetetaan kiukaan muiden kiuaskivien päälle siten, etteivät ne estä kiukaan läpivirtaavaa ilmaa ja ne eivät saa koskettaa vastuksia. Muiden kuin Tulikivi Oyj:n myymiä koristekiviä ei saa kiukaassa käyttää.

Huuho kiuaskivet ennen kiukaaseen latomista. Lado kivet väijästi, jotta ilma pääsee liikkumaan niiden välistä. Kivien paino

tulee on toisten kiven varassa, ei vastusten varassa. Älä kiilaa kiviä tiukasti vastusten väliin. Lado kivet siten, että vastukset peittyvät. Älä tee kivistä kekoa kiukaan päälle. Älä lado kiviä kivikehän ja rungon väliin. Kivet asennetaan aina vain kivikehän sisälle. Takuu ei korvaa liian tiiviisti ladottujen kiven aiheuttamaa vahinkoa kiukaan vastuksille. Liian täynnä tai vähän täytetty kivitila voi aiheuttaa tulipalon.

### SAUNAN LÄMMITTÄMINEN

Kiuas kytketään päälle erillisestä ohjauskeskuksesta. Kiukaan ohjauskeskuksesta ohjataan kiukaan lämmitystä, seurataan lämpötilaa ja lämmitysaikaa. Ohjaimien käyttöohjeet löydät kyseisen tuotteen pakkauksesta ja osoitteesta [www.tulikivi.fi](http://www.tulikivi.fi)

Varmista ennen kiukaan päälle kytkemistä, ettei kiukaan päällä tai läheisyydessä ole vieraita esineitä ja että saunan ovi ja ikkunat ovat suljettuna. Kiukaaseen on asennettava turvakehikko tai sauna on varmistettava ovikytkimellä ja kuittauspainikkeella, mikäli kiuasta ohjataan etäohjauksella tai kiukaan ohjain on sijoitettu siten, että kiukaan turvallista käynnistystä ei voida varmistaa.

Ensimmäisellä lämmityskerralla kiuas, kiuaskivet ja kiuasverhous saattavat lämmitessään tuottaa hetkellisesti hajua, joiden poistamiseksi saunahuoneeseen on järjestettävä riittävä tuuletus.

Sopiva lämpötila löylyhuoneessa on 60–80 °C. Lämmön tasaantumisen ja kiuaskivien riittävän lämpötilan saavuttamiseksi on lämmitys hyvä aloittaa noin tunti ennen aiottua saunomista. Huom. Kiukaan lämmityksen ajan löylyhuoneen ikkunat ja ovi on pidettävä kiinni.

## Kiukaan huolto

### PUHDISTUS JA HUOLTO

Säännöllisen siivouksen yhteydessä kiukaan pinta ja integroitavien kiukaiden integrointipellit voidaan puhdistaa heikkoemäksisellä pesuaineliuksella ja kostealla, nukkaamattomalla liinalla pyyhkimällä. Valukivikiusverhoilujen pinta voidaan puhdistaa heikkoemäksisellä pesuaineliuksella ja kostealla, pehmeällä sienellä. Pinnan puhdistamiseen voidaan käyttää myös Tulikivi Cleaning Agent 4 -puhdistusainetta. **Huom.** Käytettävän pesuaineen pH tulee olla alle 9. Vahvasti emäk-

sisten, värjäytymistä- ja tahraantumista aiheuttavien, öljyä sisältävien sekä liuotinpohjaisisten puhdistusaineiden käyttö on kielletty.

Lado kiuaskivet uudelleen vähintään kerran vuodessa. Tarkista samalla, että kiuaskivet eivät ole rapautuneita. Puhdista kivitila ja vaihda rapautuneet kiuaskivet tarpeen mukaan uusiin. Huolehdi, ettei vastuksia tule ajanmittaan näkyviin.

## Toiminta häiriötilanteissa

### HÄIRIÖT JA VIKAILMOITUKSET

Häiriön sattuessa ylikuumenemissuoja katkaisee virran kiukaalta, jos saunahuoneen lämpötila nousee liian korkeaksi häiriötapahtuksessa. Jos suoja on lauennut, on syy selvítettävä ennen suojan palauttamista takaisin toimintaan. Ylikuumenissuoja palautetaan takaisin toimintaan, kun kiuas on jäähtynyt, painamalla lämpöanturikuoren keskellä olevasta reiästä ruuvimeisellä (ylikuumenemissuojan palautus, kuva 1).

Ongelmissa ota yhteys tekniseen tukeen: Tulikivi Oyj / Tekninen tuki puh. 040 3063 005.



Kuva 1

## Asennusohjeet

Saunaan saa asentaa vain yhden sähkökiukaan. Valitse ensin kiukaan asennuspaikka. Asennuksessa on noudatettava taulukossa 1 sekä kuvissa 2 ja 4 annettuja suojaetäisyyksiä. Saunan minimikorkeus on 1900 mm. Kiuas asennetaan säädettävien jalkojen avulla suoraan tukevalle alustalle. Kiuas kiinnitetään kuvan 5 mukaisesti säätöjaloista lattiaan erillisillä metallikiinnikkeillä ja ruuveilla (2 kpl). Näin estetään suojaetäisyyksien muuttuminen käytön aikana. Huomioi kiuasta kiinnittäessäsi kiinnitysreikien vesieristys sekä lattian alla kulkevat mahdolliset sähköjohdot ja lämmitysputket. Kiukaaseen on asennettava turvakehikko tai sauna on varmistettava ovikytkimellä ja kuitauspainikkeella, mikäli kiuasta ohjataan etäohjauksella tai kiukaan ohjain on sijoitettu siten, että kiukaan turvallista käynnistystä ei voida varmistaa. Asennuksiin liittyvissä kysymyksissä ja ongelmissa ota yhteys Tulikivien tekniseen tukeen, puh. 040 3063 100.

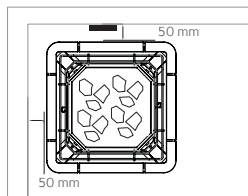
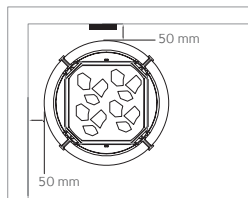
### SUOJAETÄISYYDET

#### TAULUKKO 1

TEHO	SAUNAHUONEEN KOKO		SUOJAETÄISYYDET			SUOSITELTU KIUASKIVIMÄÄRÄ
	kW	m <sup>3</sup>	MINIMI KORKEUS mm	KIUKAAN YMPÄRILLÄ ALLE 900 mm KORKEUDELLA	KIUKAAN YMPÄRILLÄ YLI 900 mm KORKEUDELLA	MINIMI KATTOON mm
6,8	5-9	1900	20	50	950	60
9,0	8-13	1900	20	50	950	60
10,5	9-15	1900	20	50	950	60

#### KUVA 2

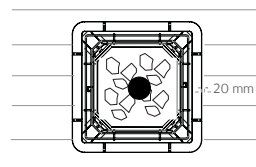
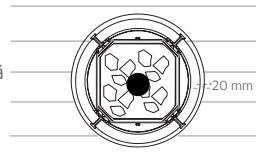
Suojaetäisyys seinään



#### KUVAT 3

Suojaetäisyys lauteeseen kiukaan ympärillä alle 900 mm korkeudella

Lämpöpanturi asennetaan kattoon kiukaan kehän alueelle.



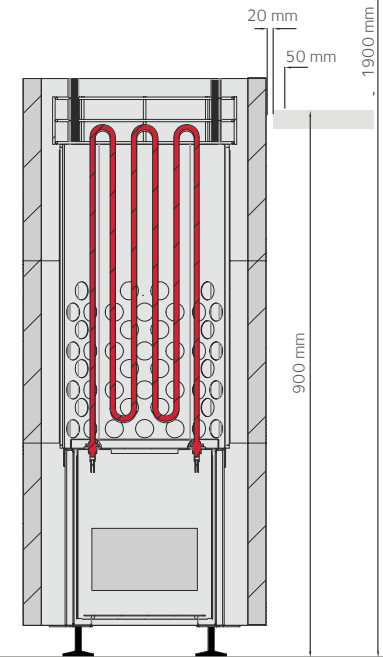
#### KUVA 4

50 mm

Lämpöpanturi (vakiovaruste) mittaa löylyhuoneen lämpötilaa.

Lämpöpanturi asennetaan seinään, kiukaan keskiinjalle tai kattoon kiukaan kehän alueelle.

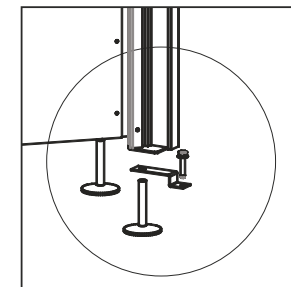
Lämpöpanturin asennus on sivulla 7.



#### KUVA 5

Kiukaan kiinnitys lattiaan metallikiinnikkeillä.

(tarvittaessa)



400 V 3 N  
Teho:  
6,8 kW  
9,0 kW  
10,5 kW

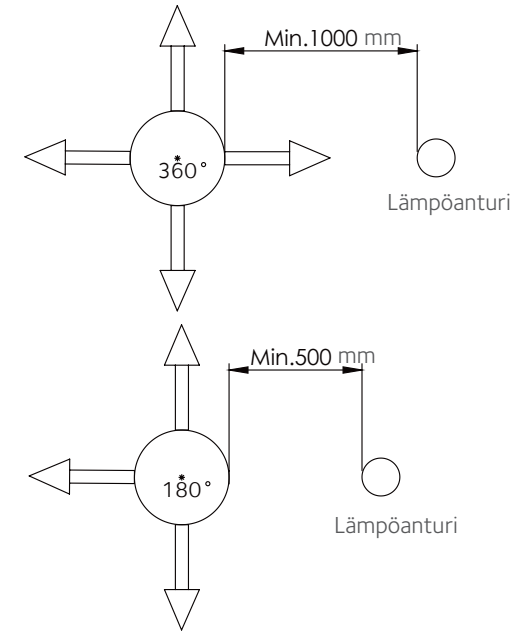
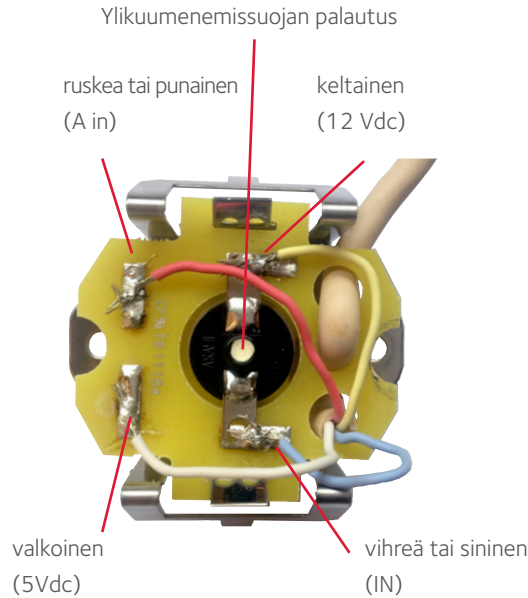
## LÄMPÖANTURIN ASENNUS

Lämpöanturi kiinnitetään ruuveilla kiukaan yläpuolelle seinään n. 50 mm katosta alaspäin mitattuna tai kattoon kiukaan kehän alueelle (lämpöanturin sijoitus on kuvassa 6), jonka jälkeen keraaminen anturikuori painetaan paikoilleen. Varmista, että tuloilmaventtiili on riittävän kaukana anturista (suositus 1 m).

Kiukaaseen on lisävarusteena saatavissa myös laudeanturi, joka voidaan sijoittaa vapaammin ylimmän lauteen yläpuolelle kattoon 30 cm etäisyydelle seinästä. Tällöin tämä anturi toimii saunan lämpötilaa määrittävänä anturina ja kiukaan yläpuolinen anturi vain rajoittaa kiukaan ylikuumentumista (125 °C) yhdessä ylikuumentumissuojan kanssa (135 °C)

Ympäriinsä (360°) puhaltava tuloilmaventtiili tulee olla vähintään 1000 mm päässä lämpöanturista. Tuloilmaventtiili, joka on varustettu suuntauslevyllä (180°) on oltava vähintään 500 mm päässä lämpöanturista. Tuloilman ilmavirtaus ei saa suuntautua lämpöanturiin.

KUVA 6



## SÄHKÖLIITÄNNÄT

Kiukaan sähköasennustyöt saa tehdä vain siihen oikeutettu ammattitaitoinen sähköasentaja voimassaolevien määräysten mukaan. Sähkökiuas liitetään sähköverkkoon puolikiinteästi. Kytkentärasian on oltava roiskevedenpitävä, ja se on sijoitettava vähintään suojaetäisyyden päähän kiukaasta, enintään 500 mm korkeudelle lattiasta.

Liitosjohtona käytetään kumikaapelityyppiä HO7RN-F tai vastaavaa. PVC-eristisen johdon käyttö kiukaan liitäntäkaapelina on kielletty. Liitäntäkaapelien ja sulakkeiden tiedot ovat taulukossa 1. Älä kytkä kiukaan tehonsyöttöä vikavirtasuojakytkimen kautta. Sähköasennusten lopputarkastuksessa saattaa kiukaan eristysresistanssimittauksessa esiintyä vuotoa. Tämä aiheutuu kosteudesta, jota on päässyt imeytymään varastoinnin tai kuljetuksen aikana vastusten eristeineeseen. Kosteus saadaan poistumaan vastuksista parilla lämmityskerralla. Lämpöanturi asennetaan kuvien 2 ja 3 mukaisesti. Varmista, että tuloilmaventtiili on riittävän kaukana anturista.

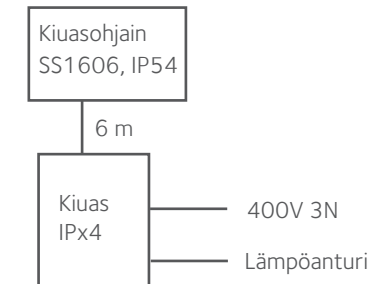


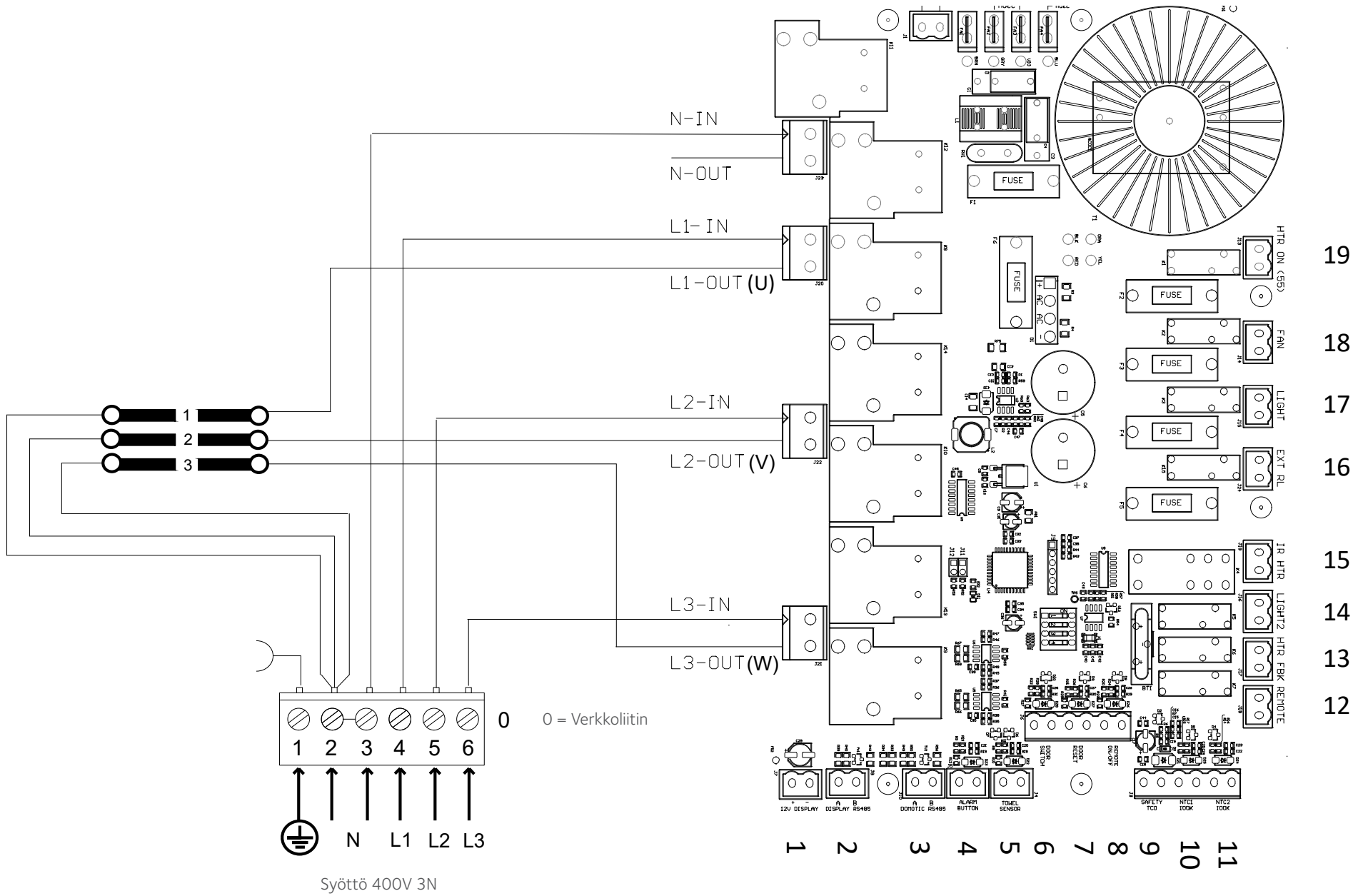
TAULUKKO 2

TEHO	SÄHKÖTEKNISET TIEDOT	
kW	SULAKE-KOKO	KIUKAAN LIITTÄNTÄKAAPELI HO7RN-F/60245 IEC MM <sup>2</sup>
6,8	3 x 10 A	5 x 1,5
9,0	3 x 16 A	5 x 2,5
10,5	3 x 16 A	5 x 2,5

## ASENNUSKAAVIO

### Tulikivi Sauna Control Panel





## PIIRIKORTIN LIITTIMET

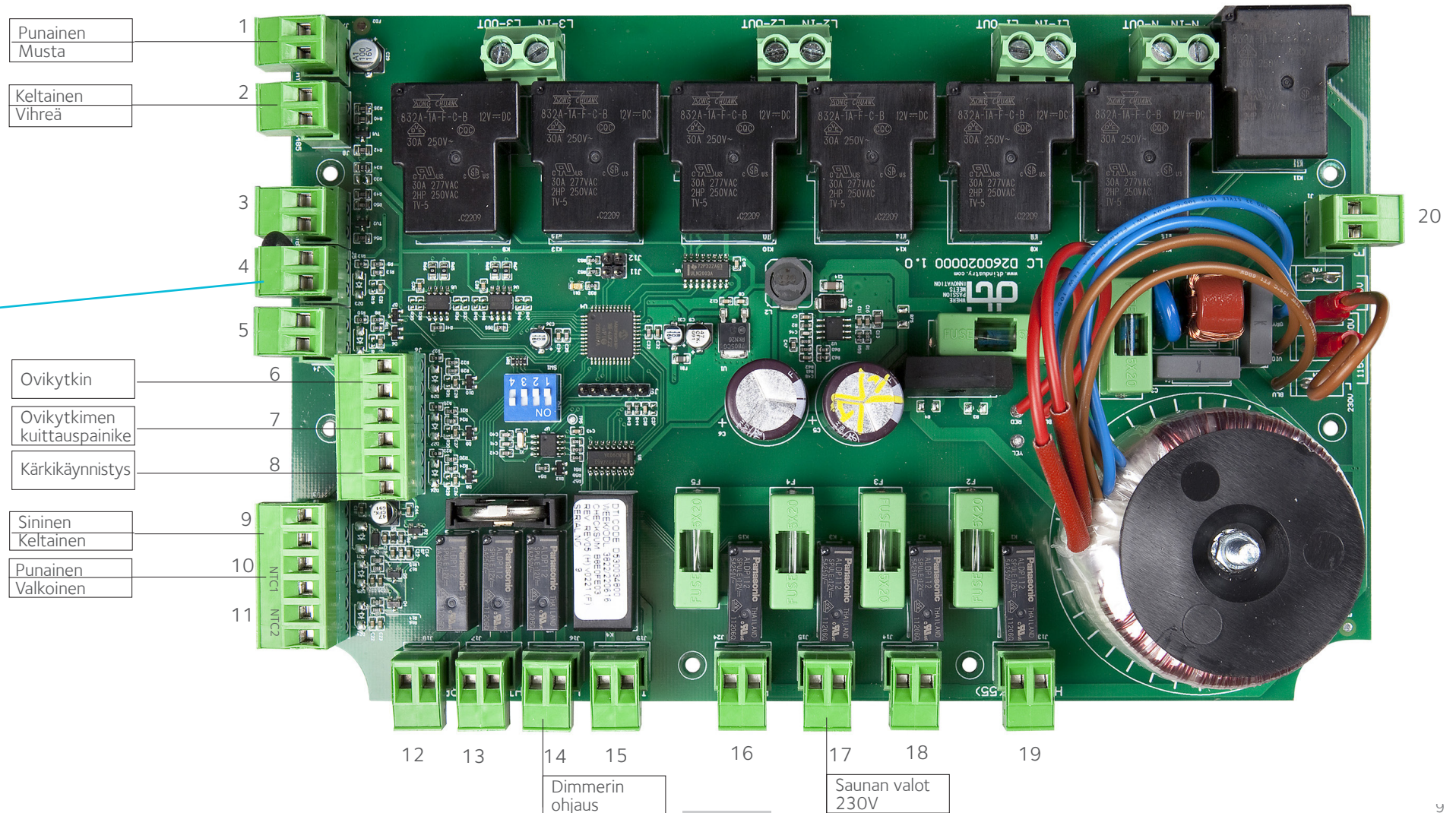
### Kortin kytkennät

1. Ohjaimen syöttöjännite 12 V DC + ja -
2. RS485 väylä 1 ohjauspaneli A ja B
3. RS485 väylä 2 A ja B
4. Häätäseis-painike **Huom.** irroita jumpperi
5. Turvakytkin (välttämätön viikkokellon tai langattoman etäkäytön kanssa) **Huom.** valinta dippikytkimestä ja irroita jumpperi
6. Ovikytkin (vaihtoehto turvakytkin anturille yhdessä kuittauspainikkeen kanssa **Huom.** valinta dippikytkimestä

7. Ovikytkimen kuittauspainike
  8. Kärkikäynnistys, esim. VAK tai viikkokello
  9. Ylikuumenemissuoja (sininen ja keltainen)
  10. NTC 1 Seinäanturi (punainen ja valkea)
  11. NTC2 Laudeanturi (ruskea ja sininen)
- Erillinen anturi asennetaan lauteiden päälle.
12. Ajastin päällä. Kärkitieto
  13. Kiuas päällä. Kärkitieto
  14. Valohimmennin painiketieto (Dimmerin ohjaus)

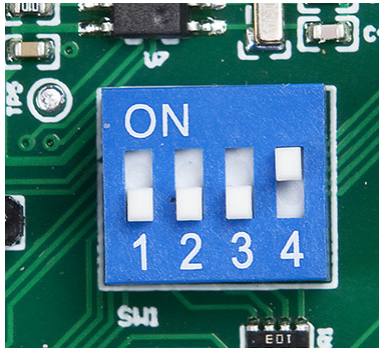
15. Lisälämmitin yksikkö rele max. 10 A 16. Lisätehoyksikön turvareleen ohjaus 230 V, kun kiuas on kytketty ja OK. (3,15 A)
17. Saunan valot syöttö 230 V (3,15 A)
18. Puhallin 230 V (3,15 A)
19. Sähkölämmityksen vuorottelu 230 V (3,15 A)
20. Pääkytkin

0 = Verkkoliitin



## RAJOITINKELLO

Tulikivi-kiukaissa on sisäänrakennettu rajoitinkello.



### Dippikytkin (sininen kytkin piirikortilla)

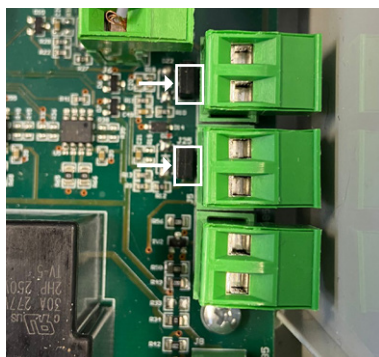
Toiminnot: kun valittu ON asento

- 1 Turvakytkin käytössä (etäkäynnistys mahdollista)
- 2 Ovikytkin käytössä (etäkäynnistys mahdollista)
- 3 Kerrostalo käytön rajoitinkello (24 h jaksolla oltava yksi yhtenäinen 6 h lepojakso, vain yhteisösaunat)
- 4 Kotikäyttö (max. päälläolo aika 6 h pakollinen kotikäytössä)

**Huom.** Jos molemmat 3 ja 4 on ON asennossa rajoitinkello ei ole käytössä. Sallittu vain jatkuvasti valvotuissa saunoissa.

## JUMPPERI

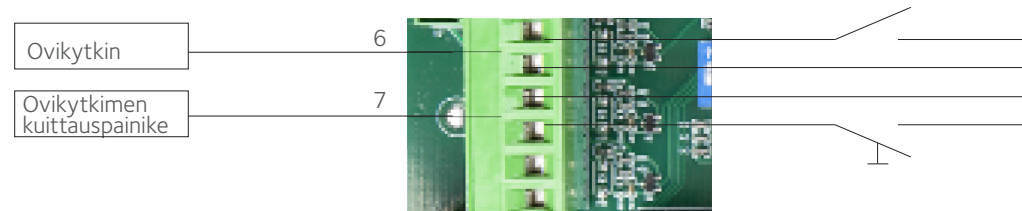
Irroita jumpperi (oikosulkulenkki) ennen turvakytkimen tai hätäseis-painikkeen asentamista.



## OVIKYTKINPAKETTI SS288 (LISÄVARUSTE)

Ovikytkin on asennettava käytettäessä etäkäynnistystä ellei turvakytkintä ole asennettu. Kun ovikytkin on käytössä, niin järjestelmä tarkistaa ennen saunan käynnistymistä, että löylyhuoneen ovi on suljettu ja varmistettu. Mikäli löylyhuoneen ovi avataan silloin, kun kiuas ei ole päällä, täytyy aina oven sulkemisen jälkeen varmistaa, että sauna on saunomiskunnossa. Suorita varmistus kiuasohjaimella, mutta mikäli ohjain on löylyhuoneessa, niin ovikytkimen kuittauspainikkeella.

Kytkinosa asennetaan oven karmiin ja magneetti oveen. Magneettikytkimessä on 6 metrin johto. Kytkimen etäisyys magneetista max. 30 mm. **Huom.** Yhteen kierretty johtopari on johtimen turvasilmukka, EI KÄYTÖSSÄ!



Magneettikytkin



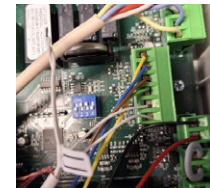
Magneetti



Kuittauspainike



Asennus kortille



## TURVAKYTKIN (LISÄVARUSTE)

Turvalaite estää kiukaan käynnistymisen, mikäli kiuas on peitetty. Välttämätön etäkäytön yhteydessä ellei ovikytkinpakettia ole asennettu.

## KÄRKIKÄYNNISTYS

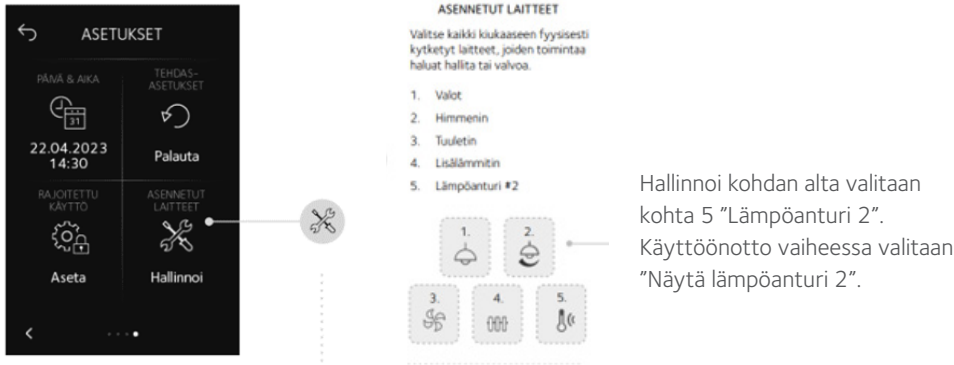
Esimerkiksi VAK:illa tai viikkokellolla tapahtuva kärkikäynnistys (liitin 8). Ohjaavan laitteen potentiaalivapaiden kärkien mennessä kiinni, kiuas alkaa lämmityskerran säätöjen mukaisesti.

## LAUDEANTURI SS1576 (LISÄVARUSTE)

Laudeanturin paras paikka saunassa on vastakkaisessa nurkassa kiukaaseen nähden. Anturi on varustettu 10 m lämmönkestävällä kaapelilla. Anturi asennetaan lauteiden yläpuolelle kattoon max. 30 cm seinästä tai seinälle n. 50 mm katosta. Anturi kiinnitetään paikalleen ruuvilla kuoriosan keskellä olevasta reiästä yhdessä varsinaisen anturiosan kanssa.



Anturi otetaan käyttöön Tulikivi Sauna Control panelin asetukset kohdassa "Hallinnoi".



Hallinnoi kohdan alta valitaan kohta 5 "Lämpöanturi 2". Käyttöönotto vaiheessa valitaan "Näytä lämpöanturi 2".

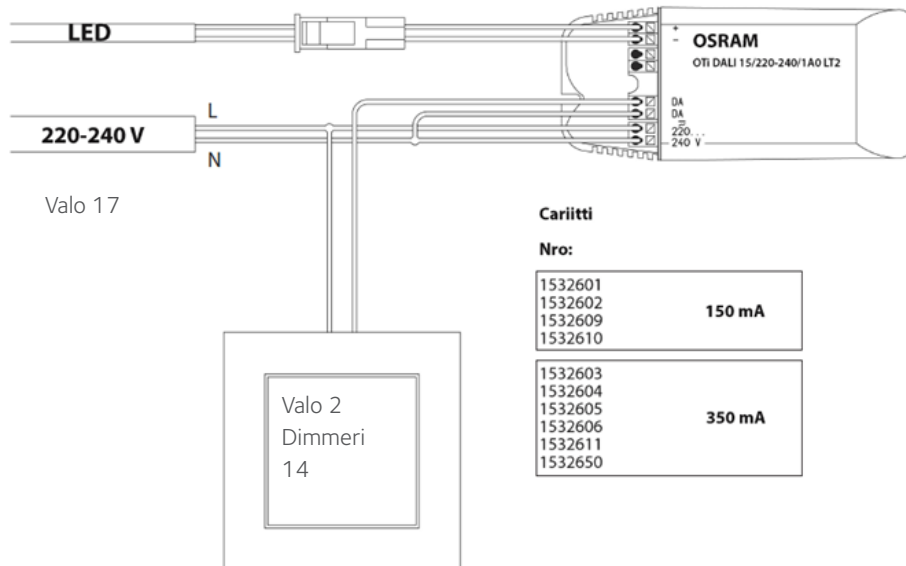
Tällöin lämmönsäätö tapahtuu laudeanturin antaman tiedon mukaan ja varsinainen kiukaan lämpöanturi toimii turvalaitteena rajoittaen kiukaan lämpötilan 120 °C kiukaan yläpuolella.

**Huom.** lämpöanturissa on myös sisäänrakennettu ylikuumenemissuoja, joten tämä anturi tulee aina olla ohjeenmukaiseen paikkaan asennettuna.

### VALOJEN OHJAUS JA DIMMERI

Ilman dimmeriä valon ohjaus liittimestä 17. Dimmerin jännite voidaan ottaa liittimestä 17 tai suoraan 230 V:sta ja dimmeri liittimestä 14.

Dimmerin toiminta: Paina kytkintä kerran. Vapauta kytkin ja paina kytkintä uudelleen pidempään, jolloin saunan valot kirkastuvat. Vapauta kytkin ja paina kytkintä uudelleen pidempään, jolloin saunan valot himmenevät. Valot sammuvat, kun painat kytkintä kerran nopeasti.



## Ympäristön suojeluun liittyviä ohjeita

Tämän tuotteen käyttöön päätyttyä, tuotetta ei saa hävittää normaalin talousjätteen mukana, vaan se on toimitettava sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätykseen tarkoitettuun keräyspisteeseen. Tuote palautetaan ilman kiuskiviä ja verhoukiviä.

Tuotteen kierrätyksessä on noudatettava sähkö- ja elektroniikkajätteen paikallisia lajittelumääräyksiä.

Tietoa paikkakuntasi kierrätyspaikoista saat kuntasi palvelupisteestä.

Tulikivi Oyj kuuluu Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajayhteisöön ja maksaa kierrätysmaksun puolestasi, käytetty tuote voidaan palauttaa lähimpään SER-jätteen vastaanotto paikkaan ilmaiseksi. Lähimmän SER-jätteen vastaanotto paikan löydät osoitteesta: [www.kierratys.info](http://www.kierratys.info)

Palauttamalla käytetyn tuotteen kierrätyspisteeseen voit edistää sähkö- ja elektroniikkalaitteiden uusiokäyttöä ja asianmukaista jätteiden käsittelyä, joka vaikuttaa ympäristön ja ihmisten hyvinvointiin.

Käytettyjen laitteiden uudelleenkäytöllä, materiaalin hyödyntämisellä tai muulla uudelleenkäytöllä teet arvokkaan teon ympäristömme hyväksi.

TUOTTEESSA, KÄYTTÖOHJEESSA TAI PAKKAUKSESSA ESIINTYVIEN MERKKIEN SELITYKSET



Roskakori, jonka päällä on rasti: tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana, vaan se on kierrätettävä asianmukaisesti.

## Allmänna anvisningar

Väggarna och taket i basturummet ska vara väl värmeisolerade. Även värmelagrande ytor såsom tegelstens- och stenytor ska isoleras. Rökkanaler som används får inte isoleras. Utred med brandmyndigheterna vilka delar av brandmuren som inte får isoleras. Skyddsavstånden till brännbara konstruktioner får inte understigas genom att till exempel använda skyddsskivor eller lätta skydd som inte ingår i bastuaggregatets konstruktion. Som fordring i bastun rekommenderar vi träpanel. Om man i bastufordringen använder material som lagrar värme väl (t.ex. dekorationssten, glas etc.) ska man beakta att materialet förlänger bastuns uppvärmningstid även om den i övrigt är väl värmeisolerad.

### BASTUAGGREGATETS EFFEKT

Bastuaggregatets effekt (kW) väljs enligt basturummets volym (m<sup>3</sup>). Oisolerade väggytor (tegel, glastegel, glas, betong, kakel etc.) kräver större effekt av bastuaggregatet. Lägg till 1,2 m<sup>3</sup> till bastuns volym för varje kvadratmeter oisolerad väggyta. Exempelvis ett basturum på 10 m<sup>3</sup> med en glasörr har ett effektbehov som motsvarar ett basturum på ca 12 m<sup>3</sup>. Om basturummet har timmerväggar ska bastuns volym multipliceras med 1,5. Den minimivolym för basturummet som fastställs av bastuaggregatet får dock inte understigas och maximivolymer får inte överstigas.

Vid all planering ska gällande byggbestämmelser samt instruktionerna på RT-kortet iaktas.

### VENTILATION

Luften i basturummet bör bytas ut sex gånger i timmen. Om basturummet har maskinell ventilation ska inluftsventilen placeras ovanför bastuaggregatet. Om bastun har självdragsventilation placeras inluftsventilen under eller bredvid bastuaggregatet. Utluftsventilen ska placeras minst 1 m högre upp än inluftsventilen på väggen mitt emot bastuaggregatet.

Minimimått för ventilationskanalerna: Inluftskanal 75 cm<sup>2</sup> dvs. en diameter på 50 mm, Utluftskanal 150 cm<sup>2</sup> dvs. en diameter på 70 mm.

Inluftsventilen får inte placeras så att luftdraget kyler ner värmesonden. Avståndet mellan inluftsventilen och sonden ska

vara minst en meter (placeringen av värmesonden visas i bild 3 och 4 på sidan 14).

Om utluftsventilen är på tvättrumssidan (endast maskinell utluft) ska dörrens tröskelspringa vara minst 100 mm. Utluftsventilen kan också placeras 300 mm från golvet på väggen mitt emot bastuaggregatet. En utluftsventil som eventuellt placerats ovanför laven ska vara stängd under eldningen och bastubadandet.

I bastuns ventilation ska E1-bestämmelserna i Finlands byggföreskriftsamling och RT91-10480-instruktionerna iaktas.

### BASTUAGGREGAT

Endast ett elektriskt bastuaggregat får monteras i bastun. Vid monteringen av bastuaggregatet ska skyddsavstånden i tabell 1 samt figur 2 och 4 iaktas. Basturummets minimihöjd är 1900 mm. Endast en auktoriserad professionell elmontör får utföra elinstallationer för bastuaggregatet enligt gällande bestämmelser.

### BASTUUGNSSTENAR

Endast stenar avsedda som bastuugnsstenar som tillverkaren rekommenderar får användas i bastuaggregatet. Lämpliga stenar har en diameter på under 10 cm.

Det är förbjudet att använda keramiska stenar som bastuugnsstenar. Tillverkaren ansvarar inte för skador som förorsakats av användningen av keramiska stenar i bastuaggregatet.

### BADVATTEN

Badvattnet som kastas på bastuugnsstenarna ska vara rent hushållsvatten. Salt, kalk- och järnhaltigt vatten kan förorsaka korrosion på bastuaggregatet. Det är förbjudet att kasta havsvatten samt klor- och humushaltigt vatten på bastuaggregatet.

Använd inte färgande bastuprodukter såsom bastuaromer eller bastukvaster på dekorationsstenar eller vita bastuaggregat. Badvattnet ska vara särskilt rent för att undvika missfärgningar på dekorationsstenarna eller bastuaggregatet.

### REGLERING AV BASTUAGGREGATETS FUNKTIONER

Bastuaggregatets funktioner regleras med separata styrcentraler. Kontrollera med din systemleverantör om bastuaggregatet kan regleras med husets automationssystem.

### TRYGGT BASTUBADANDE

Lämna inte barn i bastun utan uppsikt, och se till att barn inte kommer i närheten av bastuaggregatet. Kom ihåg att röra dig försiktigt i bastun: laven och golven kan vara hala.

En person med nedsatt fysisk och psykisk prestationsförmåga, nedsatt sensorisk funktion eller lite erfarenhet av eller kunskap om användningen av bastuaggregatet, ska använda aggregatet endast under uppsikt eller enligt råd av den som ansvarar för personens säkerhet.

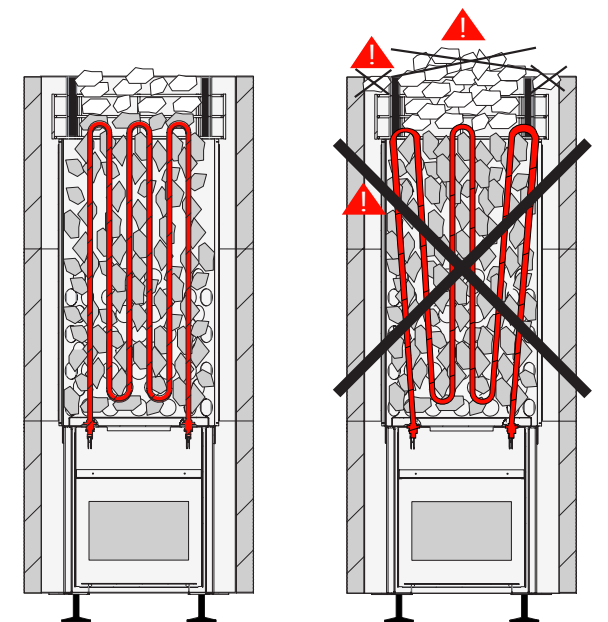
Långvarigt bastubadande höjer kroppstemperaturen. Konsultera en läkare om dina eventuella hälsomässiga begränsningar i bastubadandet.

Bastun är inte avsedd för torkning av kläder. Bastuaggregatet lämpar sig inte för uppvärmning eller tillredning av mat. Använd inte stekpåsar på bastuaggregatet.

Kasta inte badvatten om någon befinner sig i närheten av bastuaggregatet, eftersom het vattenånga kan orsaka brännskador.

## Ibrukttagande av bastuaggregat

Efter elinstallationerna och monteringen av bastuaggregatet läggs bastuugnsstenarna på plats varefter bastun kan användas.



Lägg stenarna gles så att luften kan cirkulera mellan dem. Stenarna ska vila mot varandra, inte på elmotstånden. Kila inte fast stenar mellan elmotstånden. Stapla stenarna så att de täcker elmotstånden. Gör inte en stack av stenarna på bastuaggregatet. Lägg inte stenar mellan stenramen och ugnens stomme. Stenarna ska alltid staplas innanför stenramen. Garantin ersätter inte skada i bastuaggregatets elmotstånd som förorsakats av alltför tätt staplade stenar. Ett alltför fullt eller gles stenutrymme kan orsaka eldsvåda.

### UPPVÄRMNING AV BASTUN

Bastuaggregatet kopplas på via en separat styrcentral. Via styrcentralen kan man reglera uppvärmningen av bastuaggregatet samt följa upp temperaturen och uppvärmningstiden. Instruktioner för styrenheterna finns i förpackningen för respektive produkt och på [www.tulikivi.fi](http://www.tulikivi.fi)

Innan du kopplar på bastuaggregatet ska du försäkra dig om att det inte finns främmande föremål på bastuaggregatet eller i närheten av det och att dörren till bastun och fönstren är stängda. En skyddsram ska monteras på bastuaggregatet eller bastun förses med dörrkoppling och kvitteringsknapp om bastuaggregatet är försett med fjärrstyrning eller om aggregatets panel är placerad så att en säker start av aggregatet inte kan garanteras.

Vid första uppvärmningstillfället kan bastuaggregatet, bastustenarna och beklädnaden avge tillfälliga lukter, och därför ska bastun ha bra vädring.

En lämplig temperatur i basturummet är 60–80 °C. Det lönar sig att börja uppvärmningen cirka en timme före badandet så att värmen hinner jämnas ut och stenarna uppnå en tillräcklig temperatur. Obs. När bastuaggregatet är påkopplat ska fönstren och dörren i basturummet vara stängda.

## Underhåll av bastuaggregat

### RENGÖRING OCH UNDERHÅLL

I samband med den regelbundna rengöringen kan bastuaggregatets yta och bastuaggregatets integrerade integrationsplåtar rengöras med en svag alkalisk tvättmedelslösning och torkas av med en fuktig, luddfri duk. Aggregat med täljstensbeklädnad kan rengöras med en svagt

alkalisk tvättmedelslösning och en fuktig, mjuk svamp. Ytan kan också rengöras med rengöringsmedlet Tulikivi Cleaning Agent 4. Obs. Det använda rengöringsmedlets pH-värde ska vara under 9. Det är förbjudet att använda starkt alkaliska rengöringsmedel som orsakar missfärgningar och fläckar samt innehåller olja liksom också lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel.

Stapla om bastuugnsstenarna minst en gång om året. Kontrollera samtidigt att bastuugnsstenarna inte har vittrat. Rengör utrymmet för stenarna och byt vid behov ut vittrade stenar mot nya. Kontrollera att motstånden inte blir synliga med tiden.

## Agerande i undantagsituationer

### STÖRNINGAR OCH FELMEDDELANDEN

Om störningar inträffar stänger överhettningsskyddet av strömmen i bastuaggregatet om temperaturen i basturummet blir för hög på grund av störningar. Om skyddet har utlöst ska orsaken utredas innan bastuaggregatet kopplas på igen. Överhettningsskyddet återställs när bastuaggregatet kylts ner genom att trycka in en skruvmejsel i hålet mitt på värmesondens skal (återställning av överhettningsskyddet visas i bild 1).

Kontakta det tekniska stödet om det uppstår problem: Tulikivi Oyj / Tekniskt stöd tfn 040 3063 005.



### STAPLING AV BASTUSTENAR

I elektriska bastuaggregat är stenarna olivindiabas med en diameter på under 10 cm. Det är förbjudet att använda keramiska stenar. Om dekorationsstenar från Tulikivi används i bastuaggregatet ska de staplas på de andra bastustenarna så att de inte hindrar luften att strömma genom ugnen. De får inte heller röra vid elmotstånden. Endast dekorationsstenar som säljs av Tulikivi Oyj får användas i bastuaggregatet.

Skölj bastustenarna innan du staplar dem i bastuaggregatet.



BILD 1

## Monteringsanvisningar

Endast ett elektriskt bastuaggregat får monteras i bastun. Välj först monteringsplats för bastuaggregatet. Vid monteringen ska skyddsavstånden i tabell 1 och figur 2 och 4 iakttas. Basturummets minimihöjd är 1900 mm. Bastuaggregatet monteras med de reglerbara fötterna direkt på ett stadigt underlag. Bastuaggregatet fästs i golvet från de reglerbara fötterna med separata metallfästen och skruvar (2 st.) enligt bild 5. Därigenom förhindrar man att skyddsavstånden förändras under användningen. När bastuaggregatet fästs ska du beakta fästhålets vattenisolering samt eventuella elledningar och värmerör under golvet. En skyddsram ska monteras på bastuaggregatet eller bastun förses med dörrkoppling och kvitteringsknapp om bastuaggregatet är försett med fjärrstyrning eller om aggregatets panel är placerad så att en säker start av aggregatet inte kan garanteras. Kontakta teknisk support i frågor och problem i anslutning till installationer: Tulikivi Oyj/Tekniskt stöd tfn 040 3063 100.

### SKYDDSAVSTÅND

TABELL 1

EFFEKT	BASTURUM STORLEK		SKYDDSAVSTÅND			REKOMMENDERAD STENMÄNGD
	Kw	M <sup>3</sup>	MINIMIHÖJD Mm	RUNT BASTU-AGGREGATET UNDER 900 MM HÖJD	RUNT BASTU-AGGREGATET ÖVER 900 MM HÖJD	
6,8	5-9	1900	20	50	950	60
9,0	8-13	1900	20	50	950	60
10,5	9-15	1900	20	50	950	60

BILD 2

Skyddsavstånd till väggen

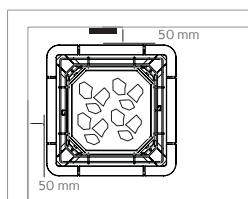
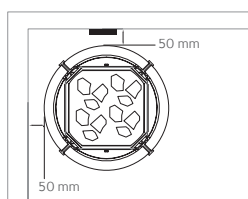


BILD 3

Skyddsavstånd till bastulaven runt bastuaggregatet på en höjd på under 900 mm.

Värme-sonden monteras i taket inom bastuaggregatets cirkelområde.

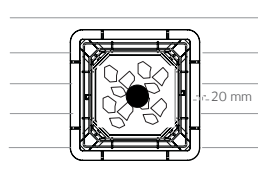
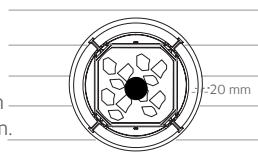


BILD 4

50 mm

Värme-sonden (standardutrustning) mäter basturummets temperatur.

Värme-sonden monteras på väggen, på bastuaggregatets mittlinje eller i taket inom bastuaggregatets cirkelområde.

Värme-sondens montering visas på sidan 15.

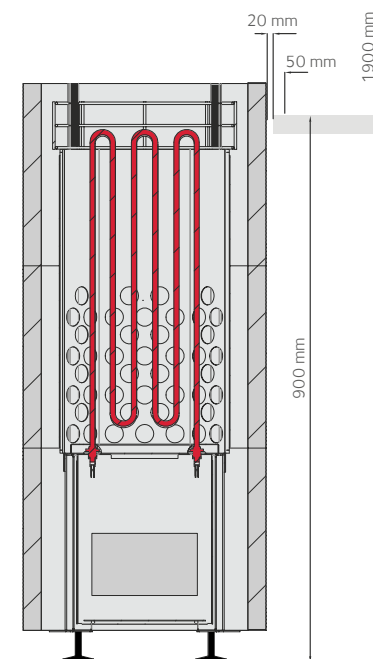
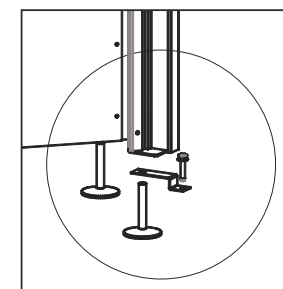


BILD 5

Montering av bastuaggregatet på golvet med metallfästen.

(vid behov)



400 V 3 N  
Effekt:  
6,8 kW  
9,0 kW  
10,5 kW

## MONTERING AV VÄRMESONDEN

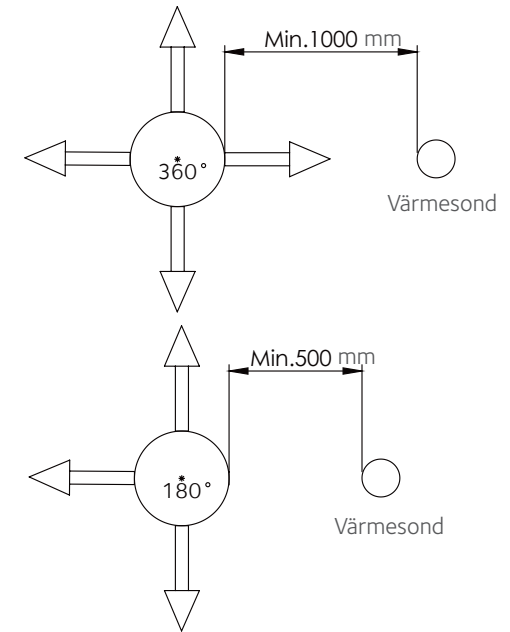
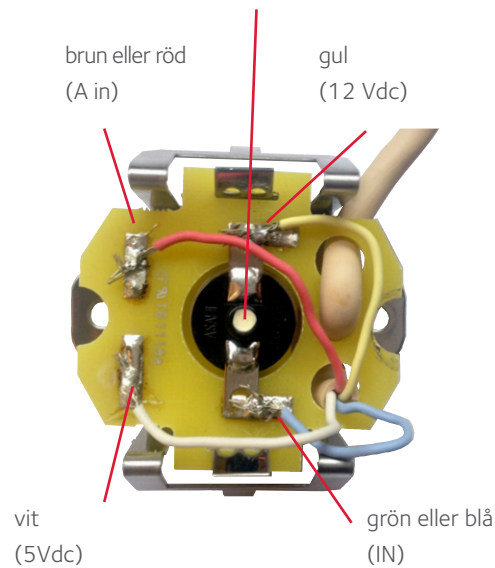
Värmesonden fästs på väggen med skruvar ovanför bastuaggregatet ca 50 mm nedåt från taket eller i taket inom bastuaggregatets cirkelområde (placeringen av värmesonden visas i bild 6), varefter det keramiska sondhöljet trycks på plats. Kontrollera att inluftsventilen är tillräckligt långt borta från sonden (rekommendation 1 m).

Som tillbehör till bastuaggregatet finns en lavsensor som kan placeras ovanför den högsta laven i taket 30 cm från väggen. Sensorn fungerar då som en sensor som fastställer bastuns temperatur och sensorn ovanför aggregatet begränsar endast aggregatet från att överhettas (125 °C) tillsammans med överhettningsskyddet (135 °C).

En tilluftsventil med luftspridning (360°) ska vara placerad minst 1000 mm från värmesonden. En inriktningspanel (180°) ska vara placerad minst 500 mm från värmesonden. Tilluftens luftblåsning får inte riktas mot värmesonden.

BILD 6

Återställning av överhettningsskyddet



## ELANSLUTNINGAR

Endast en auktoriserad professionell elmontör får utföra elinstallationer för bastuaggregatet enligt gällande bestämmelser. Elaggregatet ansluts halvfast till elnätet. Kopplingsdosan ska vara stänkvattenskyddad och ligga minst på skyddsavståndet från bastuaggregatet, på en höjd av högst 500 mm från golvet.

Som anslutningsledning används gummikabeltypen H07RN-NF eller motsvarande. Det är förbjudet att använda PVC-isolerad ledning som anslutningskabel till bastuaggregatet. Uppgifterna om anslutningskablar och säkringarna finns i tabell 1. Koppla inte på effektinmatningen till bastuaggregatet via strömskyddskopplingarna. I slutkontrollen av elinstallationen kan det förekomma läckor i mätningen av bastuaggregatets isoleringsresistans. Detta beror på fukt som absorberats i motståndens isoleringsmaterial under lagringen eller transporten. Fukten försvinner från motstånden efter att bastuaggregatet värmts upp några gånger. Värmesonden monteras enligt bild 2 och 3. Kontrollera att inluftsventilen är tillräckligt långt borta från sonden.

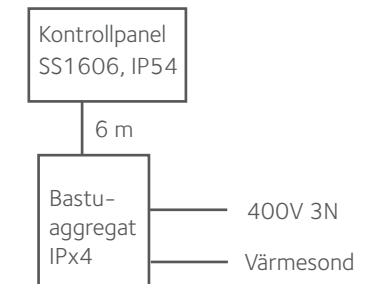


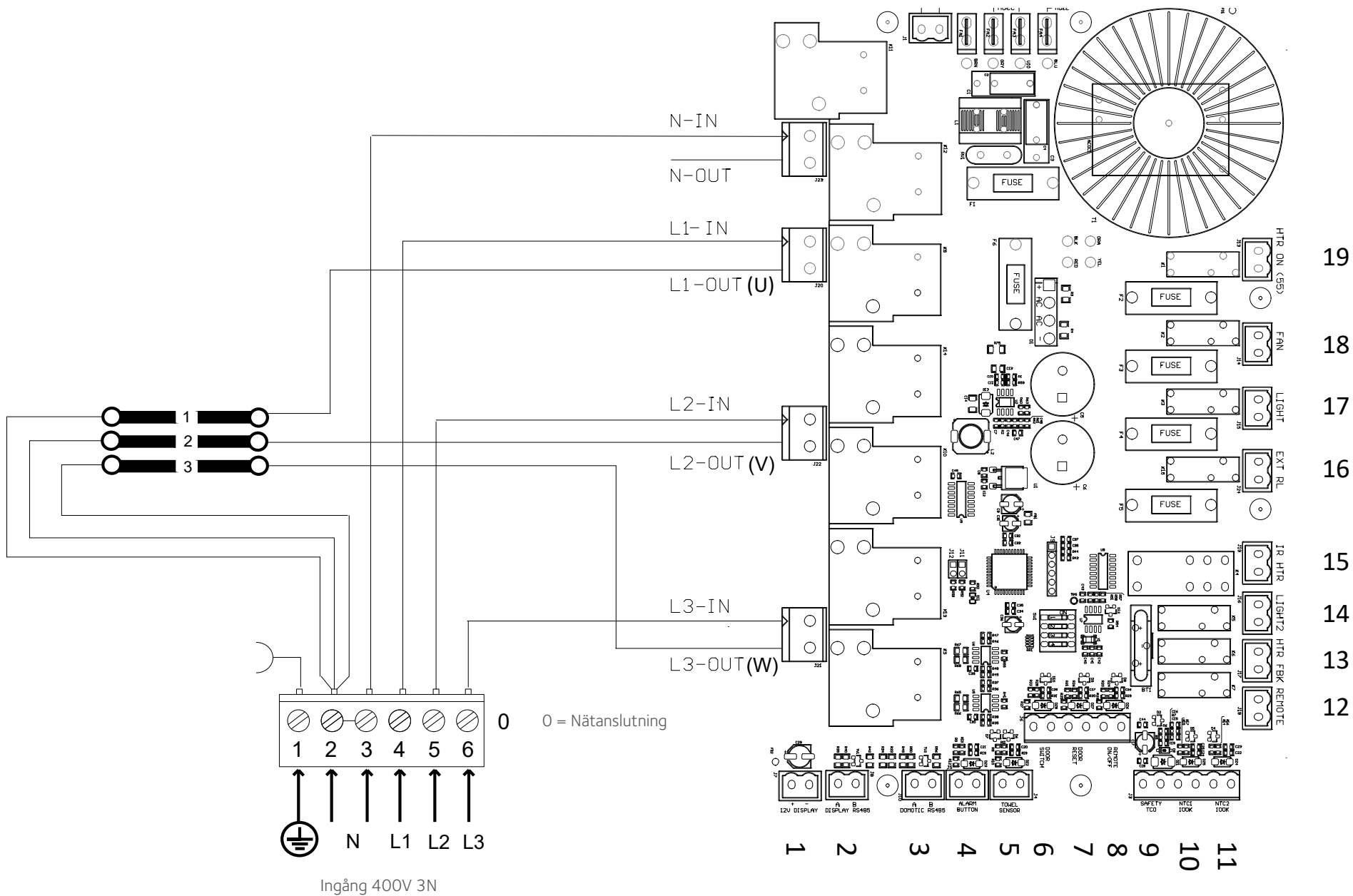
TABELL 2

EFFEKT	ELTEKNISKA UPPGIFTER	
	SÄKRINGSSTORLEK	ANSLUTNINGSKABEL FÖR BASTUAGGREGAT H07RN-F/60245 IEC MM <sup>2</sup>
6,8	3 x 10 A	5 x 1,5
9,0	3 x 16 A	5 x 2,5
10,5	3 x 16 A	5 x 2,5

## MONTERINGSSCHEMA

### Tulikivi Sauna Control Panel





## KRETSKORTETS ANSLUTNINGAR

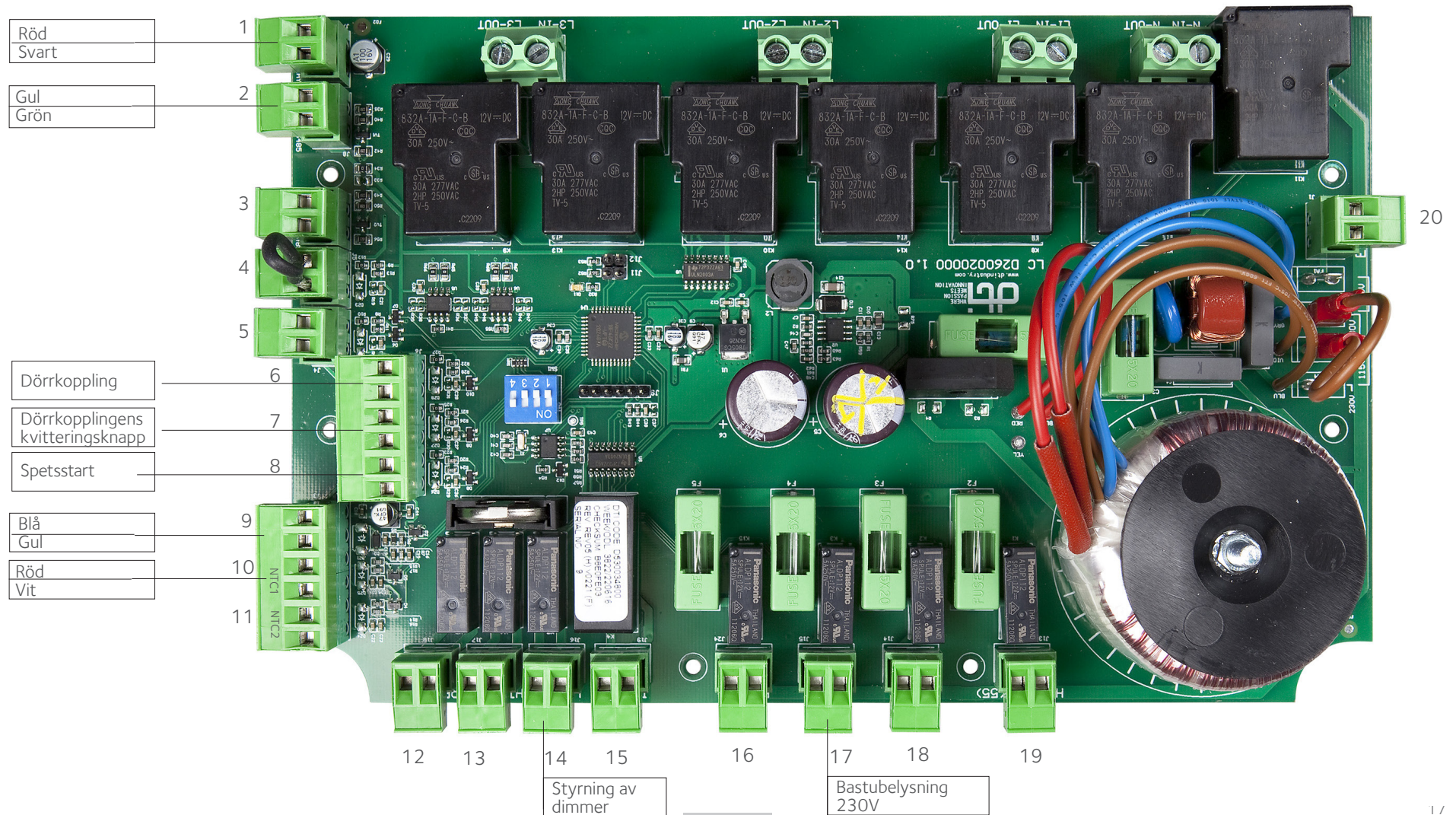
### Kortets kopplingar

1. Kontrollpanelens matningsspänning 12 V DC + och -
2. RS485 port 1 kontrollpanel A och B
3. RS485 port 2 A och B
4. Nödstopppknappen **Obs.** lossa bygel
5. Säkerhetsbrytare (nödvändig för veckoklocka eller trådlös fjärrstyrning) **Obs.** val i DIP-koppling och lossa bygel
6. Dörrkoppling (alternativ till säkerhetsbrytarsensor tillsammans med kvitteringsknapp **Obs.** val i DIP-koppling

7. Dörrkopplingens kvitteringsknapp
8. Spetsstart, t.ex. VAK eller veckoklocka
9. Överhettningsskydd (blå och gul)
10. NTC 1Vägsensor (röd och vit)
11. NTC2 Lavsensor (brun och blå)  
En separat sensor monterats ovanpå lavarna.
12. Tidsinställning på Spetsdata
13. Bastuaggregat på Spetsdata
14. Information om dimmerknapp (Styrning av dimmer)

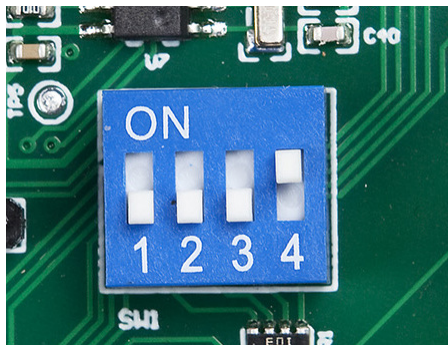
15. Extra aggregat enhet relä max. 10 A 16.  
Styrning av säkerhetsrelä för extra effektenhet 230 V, när bastuaggregatet är anslutet och OK. (3,15 A)
17. Bastubelysning matning 230 V (3,15 A)
18. Fläkt 230 V (3,15 A)
19. Korskoppling av eluppvärmning 230 V (3,15 A)
20. Huvudbrytare

0 = Nätanslutning



## BEGRÄNSARKLOCKA

Tulikivi-bastuaggregaten har en inbyggd begränsarklocka.



### Kortets kopplingar

**DIP-koppling** (blå koppling med kretskort)

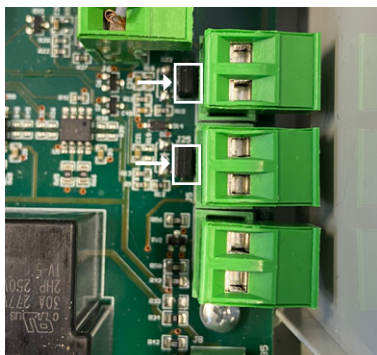
Funktioner: när läge ON har valts

- 1 Säkerhetsbrytare används (fjärrstart möjlig)
- 2 Dörrkoppling aktiverad (fjärrstart möjlig)
- 3 Begränsarklocka för flervåningshus (en period om 24 h måste ha en sammanhängande viloperiod om 6 h, gäller endast gemensam bastu)
- 4 Hemmabruk (max. påkopplad tid 6 h obligatorisk vid hemmabruk)

**Obs.** Om både 3 och 4 är i läge ON, är inte begränsarklockan aktiverad. Endast tillåten i kontinuerligt övervakade bastur.

## BYGEL

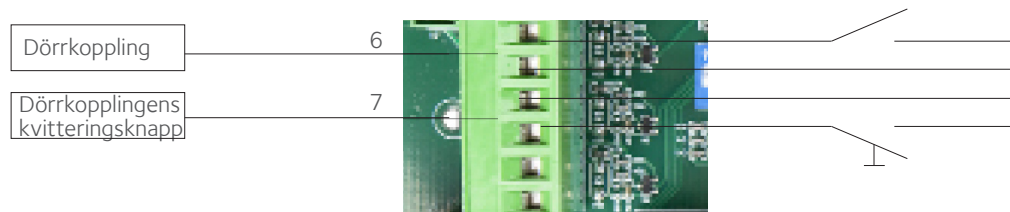
Lossa bygeln innan du monterar säkerhetsbrytare eller nödstoppsknapp.



## DÖRRKOPPLINGSPAKET SS288 (TILLBEHÖR)

Vid installation av dörrkoppling måste fjärrstart användas såvida inte säkerhetskoppling har installerats. När dörrkopplingen är aktiverad, kontrollerar systemet innan bastun startas, att basturummets dörr är stängd och säkrad. Om basturummets dörr öppnas när bastuaggregatet inte är på, tänk på att alltid efter att du har stängt dörren, säkerställa att bastun är redo att värmas upp. Bekräfta med kontrollpanelen, men om panelen finns i basturummet, bekräfta med dörrkopplingens kvitteringsknapp.

Magnetbrytaren installeras på dörrkarmen och magneten på dörren. Magnetbrytaren har en 6 meter lång kabel. Avstånd mellan magnetbrytaren och magneten är max. 30 mm. **Obs.** Det tvinnade trådpåret är trådsäkerhetsslingan, ANVÄNDS INTE!



Magnetisk omkopplare



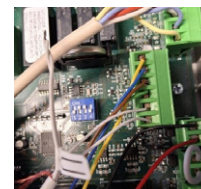
Magnetisk



Bekräfta-knappen



Installation på kretskortet



## SÄKERHETSKOPPLING (TILLBEHÖR)

Säkerhetsutrustningen förhindrar bastuaggregatet från att starta om aggregatet är övertäckt. Nödvändig vid fjärranvändning om inte dörrkopplingspaket har installerats.

## SPETSSTART

Spetsstart med exempelvis VAK eller veckoklocka (anslutning 8). När de potentialfria spetsarna i den styrande enheten stängs, startar aggregatet en uppvärmning enligt inställningarna.

## BÄNKGIVARE SS1576 (TILLBEHÖR)

Den bästa platsen för en bänkgivare i bastun är i motsatt hörn från bastuaggregatet. Sensorn är utrustad med 10 m värmebeständig kabel. Sensorn monteras ovanpå lavarna i taket max. 30 cm från väggen eller på väggen 50 mm från taket. Sensorn fästs på plats med skruv tillsammans med den egentliga sensordelen genom det hål som finns i mitten av skaldelen.



Sensorn tas i bruk i avsnittet "Hantera" i inställningarna i Tulikivi Sauna Control-panelen.

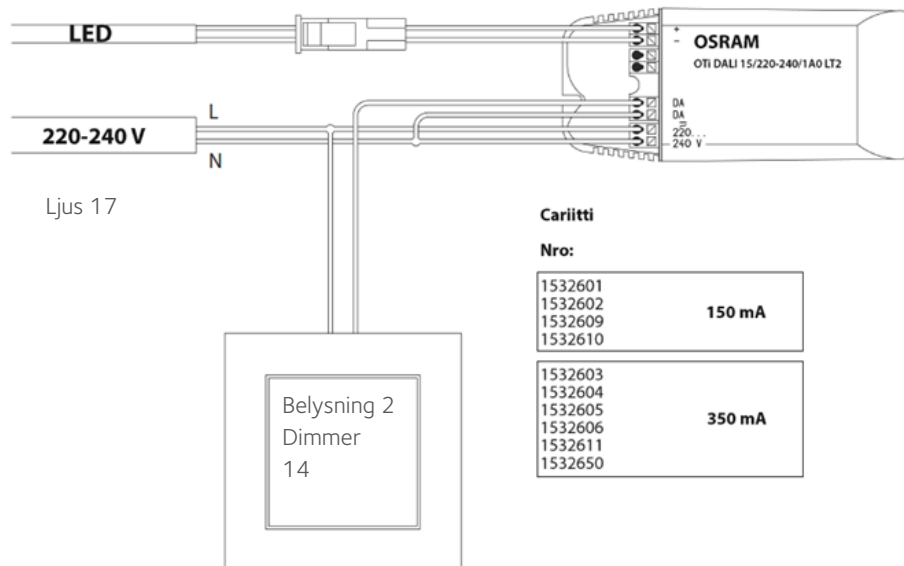


Då sker värmeregleringen enligt den information som bänkgivaren avger och bastuaggregatets värmesond fungerar som en säkerhetsutrustning och begränsar aggregatets temperatur 120 °C ovanför bastuaggregatet. **Obs.** värmesonden har även ett överhettningsskydd, så denna sensor ska alltid monteras på en plats i enlighet med anvisningarna.

### STYRNING AV BELYSNING OCH DIMMER

Utän dimmer styrs belysning från anslutning 17. Dimmerns spänning kan tas från anslutning 17 eller direkt från 203 V och dimmeranslutning 14.

Dimmerns funktion: Tryck på kontakten en gång. Släpp kontakten och tryck en gång till men längre på kontakten för att reglera ljuset i bastun. Släpp kontakten och tryck en gång till men längre på kontakten för att dämpa ljuset i bastun. Ljuset släcks när du trycker en gång snabbt på kontakten.



## Anvisningar gällande miljöskydd

När denna produkt kommit till slutet av sin livscykel får den inte slängas med normalt hushållsavfall utan ska föras till en samlingsplats för återvinning av elektriska apparater och elektronik. Produkten returneras utan bastuaggregat och dekorationsstenar.

I återvinningen av produkten ska lokala sorteringsbestämmelser för el och elektronikavfall iakttagas.

Information om återvinningsställen på din hemort får du på kommunens serviceställe.

Tulikivi Oyj hör till producentorganisationen för el- och elektronikapparater och har betalat återvinningsavgiften för dig. Produkten kan lämnas till närmaste SER-avfallshandlingsställe avgiftsfritt. Du hittar närmaste SER-avfallshandlingsställe på adressen: [www.kierratys.info](http://www.kierratys.info)

Genom att lämna en begagnad produkt till ett återvinningsställe kan du främja återvinningen och en ändamålsenlig hantering av el- och elektronikapparater som inverkar på miljön och människornas välbefinnande.

Att återanvända begagnade apparater, återvinna material eller återanvända dem på annat sätt är en värdefull miljöåtgärning.

### FÖRKLARINGAR TILL MÄRKNINGAR AV PRODUKTER, BRUKSANVISNINGAR OCH FÖRPACKNINGAR



Överkryssad soptunna: produkten får inte slängas bland hushållsavfall utan den ska återvinnas ändamålsenligt.

## General

The walls and ceiling of the sauna room must have a high standard of thermal insulation. Any heat-retaining surfaces, such as brick and stone, must also be insulated. However, any flues that are in use must not be insulated. You should contact the fire authorities to find out which parts of the fire wall should not be insulated. The structural fire safety distances given in these instructions must be complied with. You must not, for example, install any safety panelling or safety framework that is not part of the sauna heater itself around the heater. Wooden panelling is recommended for lining the walls and ceiling in the sauna room. If the interior lining of the sauna room includes materials that retain heat well (decorative stone, glass, etc.), please remember that this will add to the time taken to heat up the sauna, even if the sauna is otherwise well insulated.

### POWER RATING OF THE SAUNA HEATER

The power rating (kW) of the sauna heater should always be chosen on the basis of the size of the sauna room (incubic metres, m<sup>3</sup>). Uninsulated wall surfaces (brick, glass brick, glass, concrete, tile, etc.) will increase the amount of heater power required. For each square metre of uninsulated wall surface, add 1.2 m<sup>3</sup> to the volume of the sauna room. For example, a 10 m<sup>3</sup> sauna room with a glass door corresponds to an approximately 12 m<sup>3</sup> sauna room in terms of its power requirement. If the sauna room has log walls, multiply the volume by 1.5. The minimum and maximum sauna room volume permitted by the heater's power rating must be complied with.

The design of the sauna room must comply with the relevant building regulations and the guidance given in the RT building information card.

### VENTILATION

The ventilation should be such as to renew the air in the sauna room six times every hour. If the sauna room has mechanical ventilation, the air intake should be placed above the sauna heater. If the ventilation is gravitational, the air intake should be placed below or next to the sauna heater. The exhaust vent should be placed at a level at least one metre higher than the air intake, on the wall opposite the sauna heater.

Minimum dimensions of ventilation ducts: air intake duct 75 cm<sup>2</sup> (diameter 50 mm); exhaust vent duct 150 cm<sup>2</sup> (diameter 70 mm).

Do not position the air intake in a way that causes the air flow to cool the temperature sensor. Do not position the air intake below the heater, either. The distance between the air intake and the sensor should be at least one metre (temperature sensor positioning is shown in Figures 3–4 on page 22).

If the exhaust vent is on the shower room side (only if your site has mechanical air exhaust), the gap between the bottom of the door and the floor must be at least 100 mm. The exhaust vent can also be positioned at a height of 300 mm on the wall opposite the sauna heater. If an exhaust vent is positioned above the benches, it should be kept closed during heating and bathing.

Sauna ventilation must comply with the E1 regulations in the National Building Code of Finland and the RT91-10480 guidelines.

### SAUNA HEATER

Only one electric sauna heater may be installed in the sauna room. The installation must comply with the safety distances indicated in Table 1 and Figures 2 and 4. The sauna room should have a minimum height of 1900 mm. The electrical work for the sauna heater may only be performed by a qualified electrician authorised to undertake such work, in accordance with the prevailing regulations.

### SAUNA STONES

Only use stones intended for sauna heaters and recommended by the manufacturer. A suitable size for the stones is a diameter of less than 10 cm.

The use of ceramic sauna stones is prohibited. The manufacturer will not be accountable for any damage caused by using ceramic stones in the heater.

### WATER FOR THE SAUNA STONES

The water thrown on to the hot sauna stones must be clean domestic water. If water with a high salt, lime or iron content is used, this will corrode the sauna heater. Use of sea water or water with a high chlorine or humus content is prohibited.

Do not use discolouring sauna products, such as sauna scents and sauna whisks, with decorative stones or a white sauna

heater. To avoid discolouration of the decorative stones or the heater, use water which is exceptionally clean.

### CONTROL UNIT FOR OPERATING THE SAUNA HEATER

The operation of the sauna heater is controlled via a separate control unit. Ask the system supplier whether your building automation system can be used for controlling the sauna heater.

### SAFE USE OF THE SAUNA

Children must not be left in the sauna unsupervised, and children must not be allowed to go near the sauna heater. Remember to take care in the sauna, as the benches and floor can be slippery.

Anyone with reduced physical or mental capacity, a sensory impairment or little experience or knowledge of using a sauna heater may only use the heater under supervision or according to the instructions of someone responsible for his or her safety.

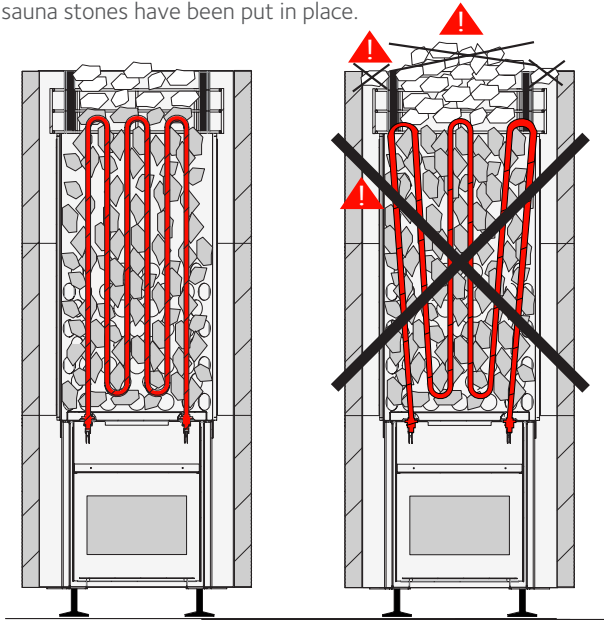
Remember that spending a long time in the sauna raises the body temperature. Consult your doctor if you have any health issues that may restrict your use of the sauna.

The sauna is not intended for drying clothes. Nor is the sauna heater suitable for heating up food or for cooking. Roasting bags must not be used on the heater.

Do not throw water on the stones if anyone is near the heater, as hot steam can cause burns.

## Using your new sauna heater

The sauna heater is ready to use after the electrical work has been completed, the sauna heater has been installed and the sauna stones have been put in place.



### PUTTING THE SAUNA STONES IN PLACE

Olivine diabase stones with a diameter of less than 10 cm are used in electric sauna heaters. The use of ceramic sauna stones is prohibited. If you use Tulikivi decorative stones, place them on top of the other sauna stones. Make sure that they do not prevent air from flowing through the heater. Also make sure that they do not touch the heating elements. The use of decorative stones supplied by manufacturers other than Tulikivi is prohibited.

Rinse the sauna stones before putting them in place. Position

the stones loosely so that air can pass between them. The stones should rest on the other stones and not on the heating elements. Do not wedge the stones tightly between the heating elements, but place them so as to cover the heating elements. Do not stack the stones high in a pile on the heater. Do not place stones between the sauna stone enclosure and the heater body. The stones must always be placed inside the sauna stone enclosure. The warranty does not cover damage to the heating elements caused by stones that have been set too tightly. If too full or too empty, the sauna stone enclosure can cause a fire.

### HEATING UP THE SAUNA

The sauna heater is switched on via a separate control unit. This unit controls the heating of the sauna and also monitors the temperature and heating time. The control unit's user instructions are supplied with the unit itself and are also available at [www.tulikivi.fi](http://www.tulikivi.fi).

Before switching on the sauna heater, make sure that there are no foreign objects on or near the heater and that the sauna door and windows are shut. The heater must be fitted with a safety frame or the sauna must be equipped with a door switch and reset button if the heater is operated remotely or the heater control unit is located so that safe start-up of the heater cannot be ensured.

When used for the first time, the heater and its lining as well as the sauna stones may give off some odour for a short while. Ensure adequate ventilation in the sauna room in order to allow the odour to escape.

A suitable temperature in the sauna room is 60–80 °C. In order to attain even heat and a sufficient temperature for the stones, heating should be started around one hour before bathing. N.B. The door and windows in the sauna room must be closed when the sauna heater is on.

## Sauna heater maintenance

### CLEANING AND MAINTENANCE

The heater's surfaces and the panels of integrated heaters can be cleaned regularly with a slightly alkaline detergent solution and wiped with a damp lint-free cloth. The

surfaces of cast-stone sauna heaters can be cleaned with a slightly alkaline detergent solution and wiped with a damp, soft sponge. You can also use the Tulikivi Cleaning Agent 4 detergent for cleaning surfaces. N.B. The detergent must have a pH of less than 9. Do not use strongly alkaline detergents, solvent-based detergents, detergents that contain oil or detergents that stain or discolour.

Reposition the sauna stones at least once a year. At the same time, check the condition of the stones and replace any that are in poor condition. Remember to clean the stone compartment and replace those in poor condition with new ones. Make sure that the heating elements remain covered.

## Troubleshooting

### PROBLEMS AND ERROR MESSAGES

If a problem occurs, the overheat shut-off will disconnect the power supply from the sauna heater if the temperature in the sauna room rises too high. If the overheat shut-off is triggered, the reason for this must be ascertained before resetting it. Once the sauna heater has cooled down, the shut-off can be reset by inserting a screwdriver into the hole located in the middle of the temperature sensor cover and pressing (see Figure 1 for resetting the overheat shut-off).

If any problems arise, please contact our technical support: Tulikivi Corporation / Technical support, tel. +358 40 3063 005.



FIGURE 1

## Installation instructions

Only one electric sauna heater may be installed in the sauna room. First, decide where to place the heater. The installation must comply with the safety distances indicated in Table 1 and Figures 2–4. The sauna room should have a minimum height of 1900 mm. The heater is on adjustable legs and stands directly on the floor. It should be screwed (2 screws) to the floor as shown in Figure 5, by attaching the separate metal fasteners to the adjustable legs and to the floor. This will ensure that the safety distances are maintained during use. Make sure that the screw holes are watertight and take care to avoid damaging any underfloor power cables or heating pipes. The heater must be fitted with a safety frame, or the sauna must be equipped with a door switch and reset button, if the heater is operated remotely or the heater control unit is located so that safe start-up of the heater cannot be ensured. If any problems arise or you have questions related to installation, please contact our technical support, tel. +358 (0)40 3063 100.

### SAFETY DISTANCES

TABLE 1

POWER	SIZE OF SAUNA ROOM		SAFETY DISTANCES			RECOMMENDED AMOUNT OF STONES
	Kw	M <sup>3</sup>	MINIMUM HEIGHT Mm	AROUND THE HEATER, TO A HEIGHT OF 900 MM	AROUND THE HEATER, ABOVE A HEIGHT OF 900 MM	MINIMUM TO CEILING MM
6,8	5-9	1900	20	50	950	60
9,0	8-13	1900	20	50	950	60
10,5	9-15	1900	20	50	950	60

FIGURE 2

Safety distance from the wall

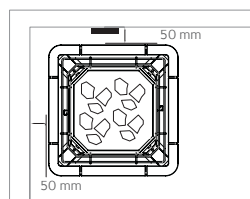
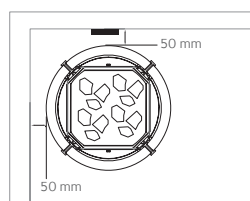
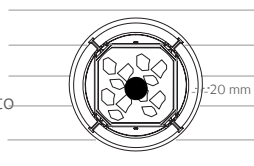


FIGURE 3

Safety distance between integrated heater and bench, up to a height of 900 mm



The temperature sensor is installed on the ceiling above the heater.

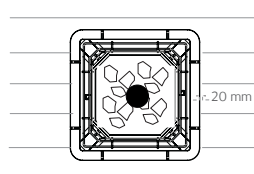


FIGURE 4

50 mm

The temperature sensor (supplied as standard) measures the temperature in the sauna room.

The temperature sensor is installed on the wall in line with the mid-point of the heater, or on the ceiling above the heater.

The installation of the temperature sensor is shown on page 23.

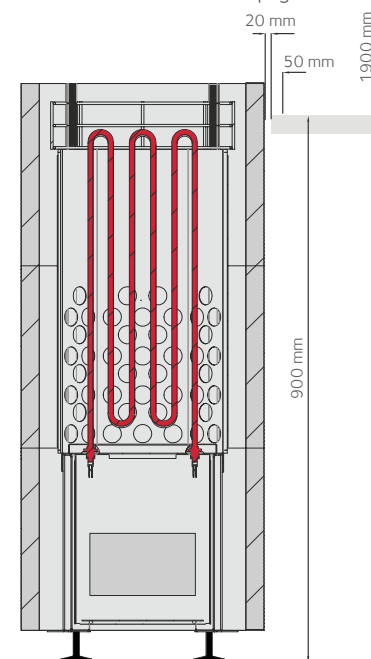
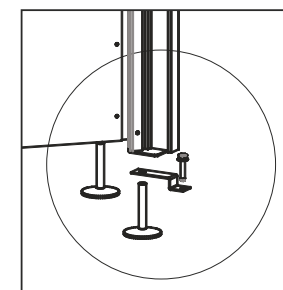


FIGURE 5

Fixing the sauna heater to the floor with metal fasteners.

(when necessary)



400 V 3 N  
Power:  
6,8 kW  
9,0 kW  
10,5 kW

## TEMPERATURE SENSOR INSTALLATION

The temperature sensor should be screwed to the wall above the heater about 50 mm from the ceiling, or directly to the ceiling above the heater (see Figure 6 for location of temperature sensor). The ceramic cover for the sensor should then be pressed into place. Make sure that the air intake vent is sufficiently far away from the sensor (recommended min. distance 1 m).

A bench sensor is also available as an accessory for the sauna heater. It can be installed more freely on the ceiling over the top bench 30 cm from the wall. If such a sensor is installed, it is used to measure the temperature in the sauna, while the sensor above the sauna heater stops the heater from overheating (125°C) together with the overheat shut-off (135°C).

Omnidirectional (360°) air intake vents must be at least 1000 mm from the temperature sensor. Air intake vents with a baffle (180°) must be at least 500 mm from the temperature sensor. Air from intake vents must not be directed at the temperature sensor.

FIGURE 6

Resetting the overheat shut-off

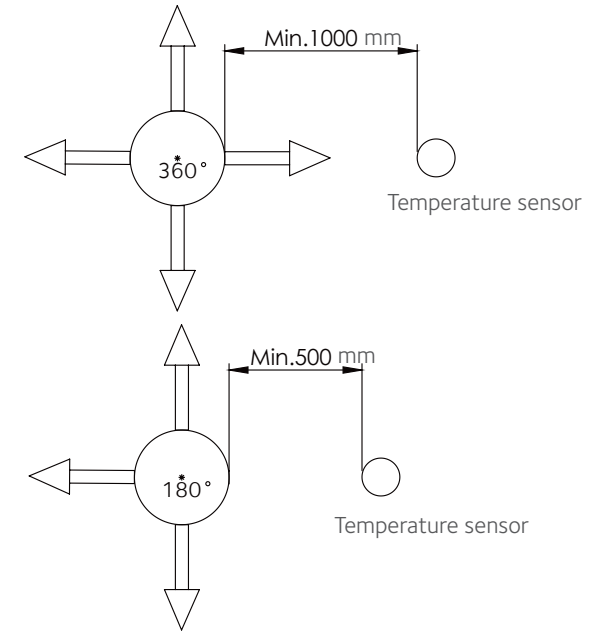
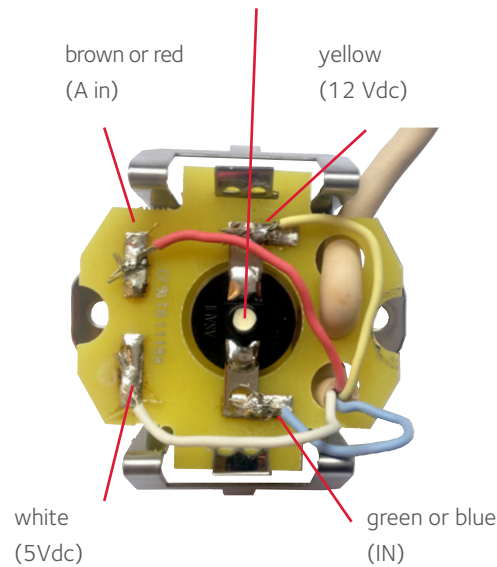


TABLE 2

POWER	ELECTROTECHNICAL DATA	
Kw	FUSE	HEATER CONNECTION CABLE H07RN-F/60245 IEC MM <sup>2</sup>
6,8	3 x 10 A	5 x 1,5
9,0	3 x 16 A	5 x 2,5
10,5	3 x 16 A	5 x 2,5

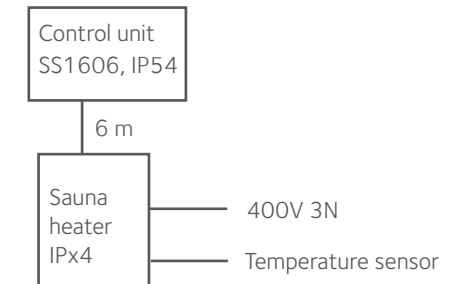
## ELECTRICAL CONNECTION

The electrical work for the sauna heater may only be performed by a qualified electrician authorised to undertake such work, in accordance with the relevant regulations. The heater should be connected to the mains semi-permanently. The coupling box must be splashproof and placed at a minimum of the safety distance from the heater and at a height of no more than 500 mm above the floor.

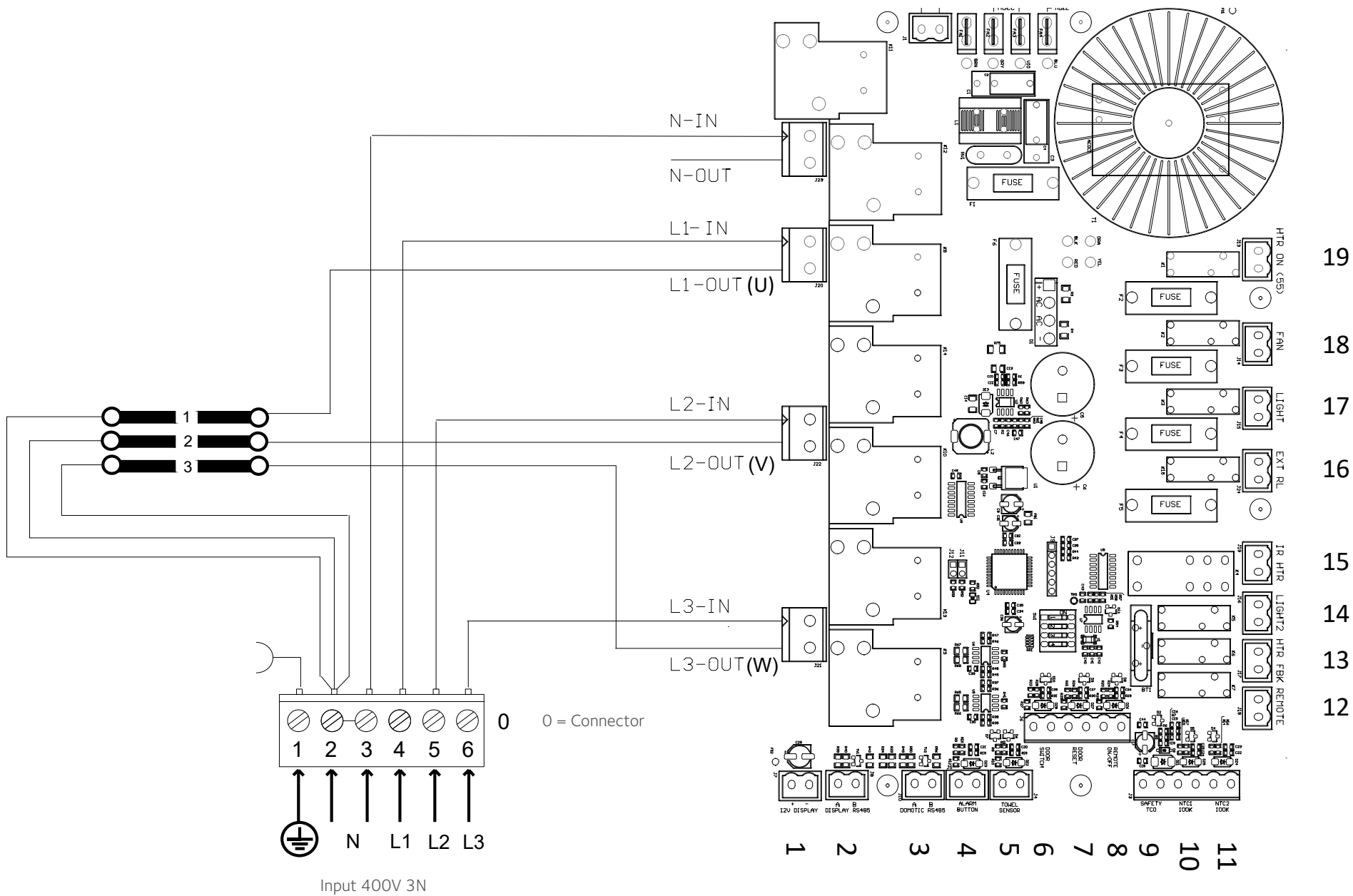
The connecting cable must be a rubber cable of type H07RN-F or equivalent. The heater must not be connected using a cable with PVC insulation. The specifications for the connecting cables and fuses are presented in Table 1. Do not connect the heater's power feed through an earth leakage circuit breaker (ELCB). In the final inspection of electrical installation work, the heater's insulation resistance test may show leakage. This is due to moisture having been concentrated in the heating elements' insulating material during storage or transport. The moisture can be removed from the heating elements by heating the sauna once or twice. The temperature sensor should be installed in accordance with Figures 2 and 3. Make sure that the air intake vent is sufficiently far away from the sensor.

## INSTALLATION DIAGRAM

### Tulikivi Sauna Control Panel



CIRCUIT DIAGRAM



## CIRCUIT BOARD CONNECTORS

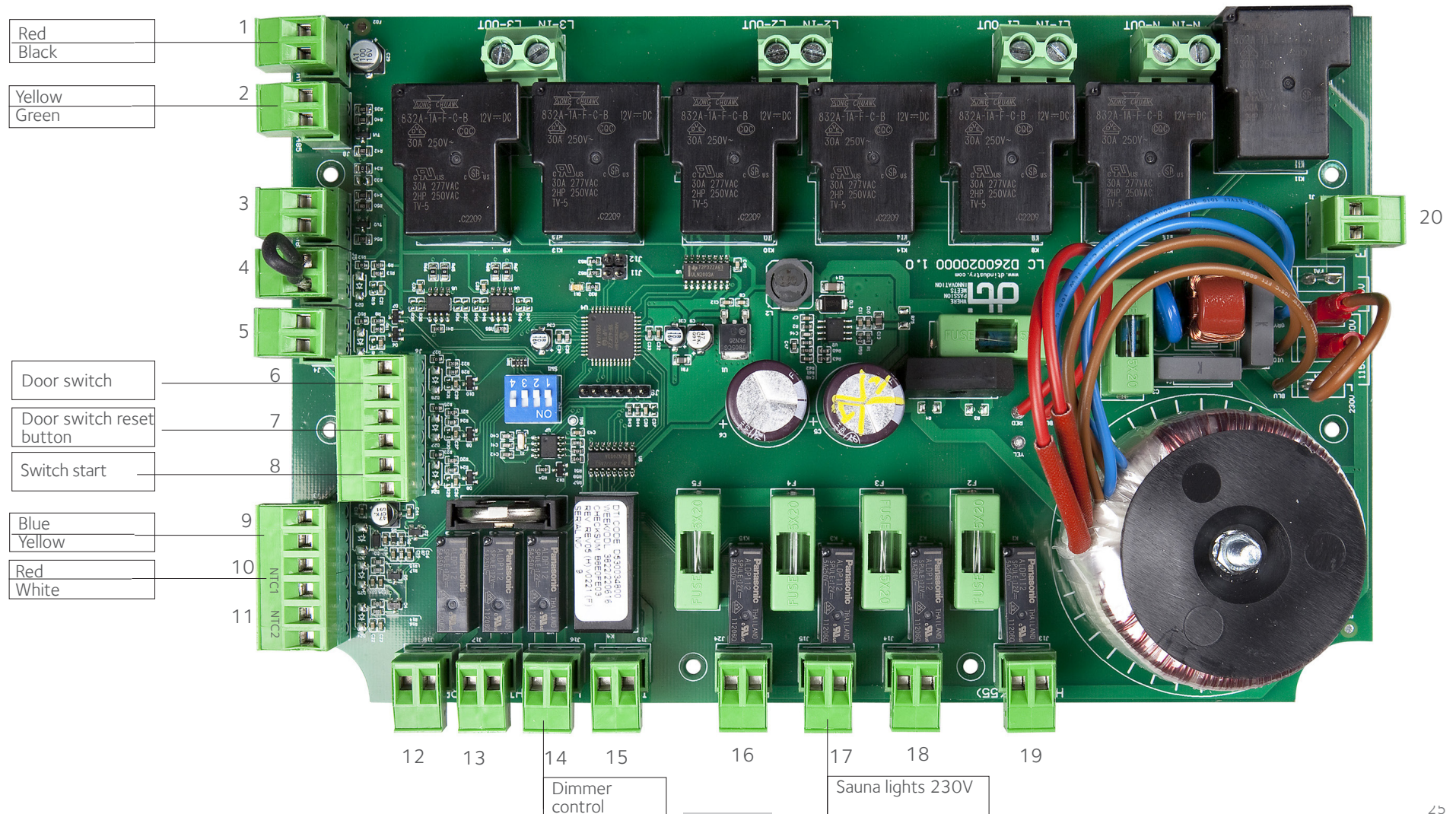
### Board's connections

1. Control unit's power supply voltage 12 V DC + and -
2. RS485 bus 1 control panel A and B
3. RS485 bus 2 A and B
4. Emergency stop button **N.B.** : disconnect jumper
5. Safety switch (required with the weekly timer or wireless remote use) **N.B.**, selected on dip switch and disconnect jumper
6. Door switch (option for safety switch sensor together with reset button) **N.B.**, selected on dip switch

7. Door switch reset button
8. Switch start, e.g. VAK or weekly timer
9. Overheat shut-off (blue and yellow)
10. NTC 1 Wall sensor (red and white)
11. NTC2 Bench sensor (brown and blue)  
A separate sensor is installed above the benches.
12. Timer on. Switch position
13. Sauna heater on. Switch position
14. Dimmer switch position (Dimmer control)

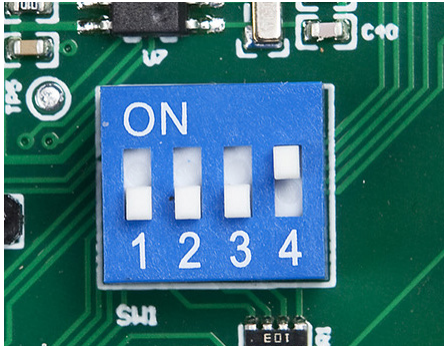
15. Extra heater unit relay max. 10 A 16.
- Control of the additional power unit's safety relay 230 V, when the heater is switched on and OK. (3.15 A)
17. Sauna lights power input 230 V (3.15 A)
18. Fan 230 V (3.15 A)
19. Alternation of electric heating 230 V (3.15 A)
20. Main switch

0 = Connector



## CUT-OFF CLOCK

Tulikivi sauna heaters have a built-in cut-off clock.



### Board's connections

**Dip switch** (blue switch on circuit board)

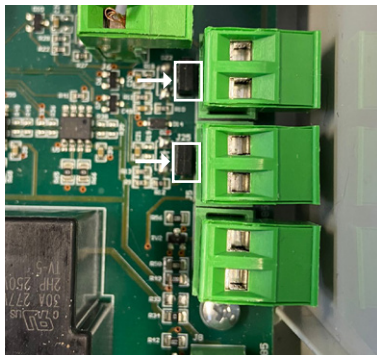
Functions: when ON position selected

- 1 Safety switch in use (remote start possible)
- 2 Door switch in use (remote start possible)
- 3 Cut-off clock for use in apartment block shared saunas (during a 24-hour period there must be one unbroken 6-hour break, only communal saunas)
- 4 Household use (max. usage time 6 hours in household use)

**N.B.** If both 3 and 4 are in the ON position, the cut-off clock is not in use. Only permitted in saunas under permanent supervision.

## JUMPER

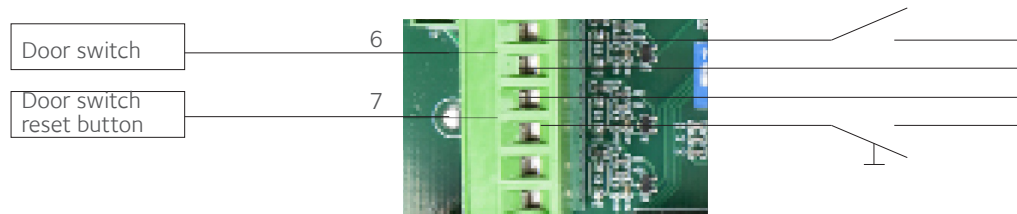
Disconnect the jumper (short-circuit loop) before installing the safety switch or emergency stop button.



## DOOR SWITCH PACKAGE SS288 (OPTIONAL ACCESSORY)

The door switch must be installed when using remote start unless a safety switch is installed. When the door switch is activated, the system checks that the door to the sauna room is closed and secured before starting the sauna. If the door of the sauna room is opened when the sauna heater is not on, you must always verify that the sauna is ready for use after closing the door again. Use the heater controller to verify, but if the controller is in the steam room, then use the separate door switch's reset button.

The magnetic switch is installed on the door frame, and the magnet on the door. The magnetic switch has a 6-meter cord. Distance of switch from magnet is max. 30 mm. **Note!** The twisted wire pair is the wire safety loop, NOT IN USE!



Magnetic switch



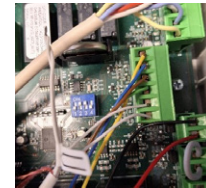
Magnetic



Confirm button



Installation on PCB-board



## SAFETY SWITCH (OPTIONAL ACCESSORY)

The safety device prevents the sauna heater from starting if it is covered. A safety switch must be used with remote operation unless a door switch package is installed.

## SWITCH START

For example, switch start with VAKs or a weekly timer (connector 8). When the voltage-free switches of the control unit are connected, the heater starts according to the settings of the heating cycle.

## BENCH SENSOR SS1576 (OPTIONAL ACCESSORY)

The best place for the bench sensor in the sauna is in the corner opposite the sauna heater. The sensor is equipped with a 10 m heat-resistant cable. The sensor is installed on the upper side of the bench no more than 30 cm from the wall or on the wall about 50 mm from the ceiling. The sensor is screwed in place through the hole in the middle of its housing together with the actual sensor component.



The sensor is enabled in the 'Manage' section of the Tulikivi Sauna Control Panel settings.



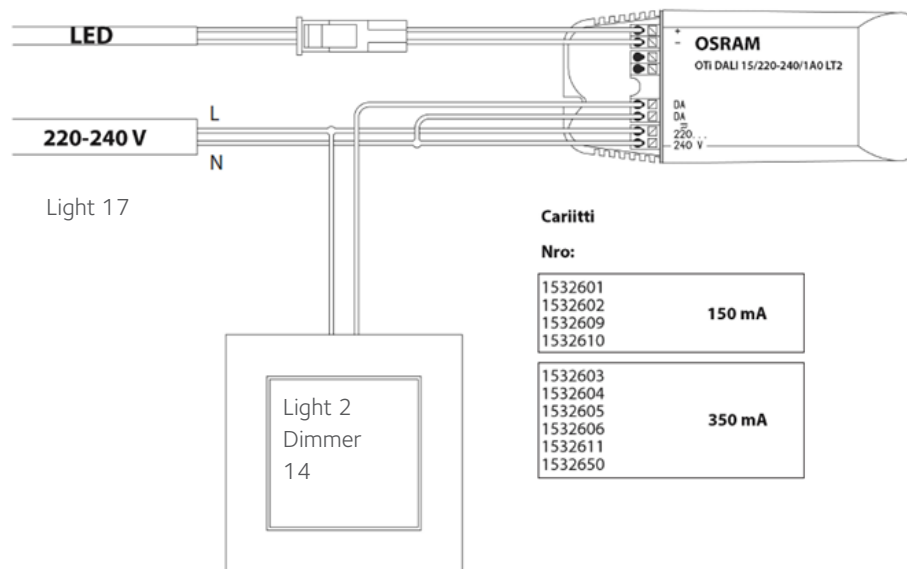
Under Manage, select item 5, 'Temperature sensor 2'. When using the sensor for the first time, select 'Show temperature sensor 2'.

This will set the temperature control to use the information from the bench sensor, and the temperature sensor in the sauna heater itself will act as a safety device, limiting the temperature above the sauna heater to 120°C. **Note:** Since the temperature sensor also has built-in overheat protection, this sensor should always be installed in a location that is in accordance with the instructions.

### LIGHT CONTROL AND DIMMER

Without the dimmer, light control is from connector 17. The dimmer voltage can be taken from connector 17 or directly from 230 V and the dimmer from connector 14.

Operation of dimmer: Press the switch once. Release the switch and press and hold the switch again for longer to make the sauna lights brighter. Release the switch and press and hold it again for longer to dim the sauna lights. To switch off the lights press the switch once quickly.



## Instructions on environmental protection

After its useful life, this product must not be disposed of with ordinary household waste. It must be delivered to a collection point intended for recycling electric and electronic devices. The product should be delivered without the sauna stones or lining stone.

Recycling of the product must comply with the local sorting regulations for electrical and electronic waste.

Information on recycling locations is available from municipal service points.

Tulikivi Corporation is a member of the producer organisation SELT Association and pays the recycling fee on your behalf, which means that you can return the discarded product to your nearest reception centre for electrical and electronic waste free of charge. Information on the nearest reception centre is available at: [www.kierratys.info](http://www.kierratys.info)

By returning the product to a recycling point, you are promoting the reuse and appropriate waste treatment of electrical and electronic equipment, which will benefit the well-being of people and the environment.

The reuse of old equipment and materials as well as other forms of reuse represent a valuable deed for the environment.

EXPLANATION OF SYMBOLS SHOWN ON THE PRODUCT, IN THE OPERATING MANUAL OR ON THE PACKAGING



A rubbish bin crossed out: this product must not be disposed of with household waste, but must be recycled appropriately.

## Allgemeine Anleitungen

Die Wände und die Decke der Saunakabine müssen gut wärmeisoliert sein. Auch wärmespeichernde Flächen, wie beispielsweise Ziegel- und Steinflächen, müssen isoliert werden. In Gebrauch befindliche Schornsteine dürfen nicht isoliert werden. Mit dem für den Brandschutz verantwortlichen Personen sollte geklärt werden, welche Teile der Brandmauer nicht isoliert werden dürfen. Die Sicherheitsabstände der Installationanleitung zu brennbaren Konstruktionen dürfen nicht unterschritten werden, indem beispielsweise Leichtschutz- oder sonstige Schutzplatten verwendet werden, die nicht zum Saunaofen gehören. Für die Verkleidung der Sauna werden Holzpaneele empfohlen. Wenn bei der Verkleidung der Saunawände gut wärmespeichernde Materialien verwendet werden (beispielsweise Ziersteine, Glas usw.) gilt es zu berücksichtigen, dass diese Flächen die Vorwärmzeit der Sauna verlängern, auch wenn die Sauna ansonsten gut wärmeisoliert ist.

### LEISTUNG DES SAUNAOFENS

Die Leistung des Saunaofens (kW) wird immer nach dem Volumen der Sauna (m<sup>3</sup>) gewählt. Nicht isolierte Wandflächen (Ziegel, Glasziegel, Beton, Kacheln usw.) erhöhen die notwendige Ofenleistung. Addieren Sie 1,2 m<sup>3</sup> zu jedem Quadratmeter nicht isolierte Wandfläche hinzu. So entspricht beispielsweise eine 10 m<sup>3</sup> große Saunakabine mit einer Glastür hinsichtlich der notwendigen Ofenleistung einer rund 12 m<sup>3</sup> großen Saunakabine. Wenn die Wände der Saunakabine aus Blockholz bestehen, multiplizieren Sie das Saunavolumen mit dem Faktor 1,5. Das die Leistung des Saunaofens bestimmende Mindestvolumen der Saunakabine darf jedoch nicht unterschritten, und das Höchstvolumen nicht überschritten werden.

Bei der gesamten Planung die Baubestimmungen und die Anweisungen der finnischen RT-Bauinformationsdatei befolgen.

### LÜFTUNG

Die Luft in der Saunakabine sollte sechsmal pro Stunde ausgetauscht werden. Wenn die Saunakabine über eine maschinelle Lüftung verfügt, das Zuluftventil über dem Saunaofen anbringen. Bei einer natürlichen Belüftung das Zuluftventil unter oder neben dem Saunaofen anbringen. Das Abluftventil an der dem Saunaofen gegenüberliegenden Wand mindestens einen Meter höher als das Zuluftventil anbringen.

Die Mindestabmessungen der Lüftungsschächte: Zuluftschacht 75 cm<sup>2</sup>, was einem Durchmesser von 50 mm entspricht, Abluftschacht 150 cm<sup>2</sup>, was einem Durchmesser von 70 mm entspricht.

Das Zuluftventil nicht so anbringen, dass der Luftstrom den Temperaturfühler abkühlt. Zwischen der Zuluft und dem Fühler muss es mindestens einen Abstand von einem Meter geben (Lage des Temperaturfühlers auf Abbildung 3-4, Seite 30).

Wenn sich das Abluftventil im Waschraum befindet (nur bei maschineller Abluft), muss die Lücke zwischen Schwelle und Tür mindestens 100 mm hoch sein. Die Abluftöffnung kann auch in 300 mm Höhe an der Wand gegenüber dem Saunaofen angebracht werden. Ein möglicherweise über den Saunabänken angebrachtes Abluftventil wird während des Heizens und des Saunens geschlossen.

Bei der Lüftung der Sauna sind die Bestimmungen der finnischen Baubestimmungssammlung E1 und die Anweisungen von RT91-10480 einzuhalten.

### SAUNAOFEN

In der Sauna darf nur ein einziger Elektro-Ofen installiert werden! Bei der Installation des Saunaofens sind die in Tabelle 1 und den Abbildungen 2 und 4 angegebenen Sicherheitsabstände einzuhalten. Die Mindesthöhe der Sauna beträgt 1900 mm. Die Elektroinstallationsarbeiten eines Saunaofens dürfen nur von einem Fachinstallateur gemäß den gültigen Bestimmungen vorgenommen werden.

### SAUNASTEINE

Im Saunaofen nur Steine verwenden, die als Saunasteine gedacht sind und vom Hersteller empfohlen werden. Steine mit einem Durchmesser von weniger als 10 cm haben die richtige Größe.

Die Verwendung von Keramiksteinen als Saunasteine ist verboten. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung von Keramiksteinen im Saunaofen entstehen.

### AUGUSSWASSER

Das Aufgusswasser muss sauberes Haushaltswasser sein. Salziges, kalk- und eisenhaltiges Aufgusswasser verursacht im Saunaofen Korrosionsschäden. Der Gebrauch von Meerwasser oder von chlor- und humushaltigem Wasser als Aufgusswasser ist nicht zulässig.

Mit Dekorsteinen oder bei einem weißen Saunaofen keine färbenden Saunaprodukte wie Aufgussdüfte oder Birkenbüschel verwenden. Das Aufgusswasser muss besonders sauber sein, damit sich die Dekorsteine oder der Saunaofen nicht verfärben.

### STEUERUNG DER FUNKTIONEN DES SAUNAOFENS

Die Funktionen des Saunaofens werden mit einer eigenen Tulikivi Touch-Screen-Steuerung gesteuert. Fragen Sie bei Ihrem Gerätelieferanten an, ob sich das Hausautomationssystem für die Steuerung eines Saunaofens eignet.

### SICHER SAUNIEREN

Kinder dürfen sich nicht ohne Aufsicht in der Sauna aufhalten und müssen vom Saunaofen ferngehalten werden. Denken Sie daran, sich in der Sauna vorsichtig zu bewegen: Sitzbänke und Boden können nass und glatt sein.

Personen mit einer körperlichen, geistigen oder sensorischen Behinderung sowie Personen, die über wenig Erfahrung im Gebrauch des Saunaofens verfügen, sollten den Ofen nur unter Aufsicht oder nach Anleitung einer für ihre Sicherheit zuständigen Person benutzen.

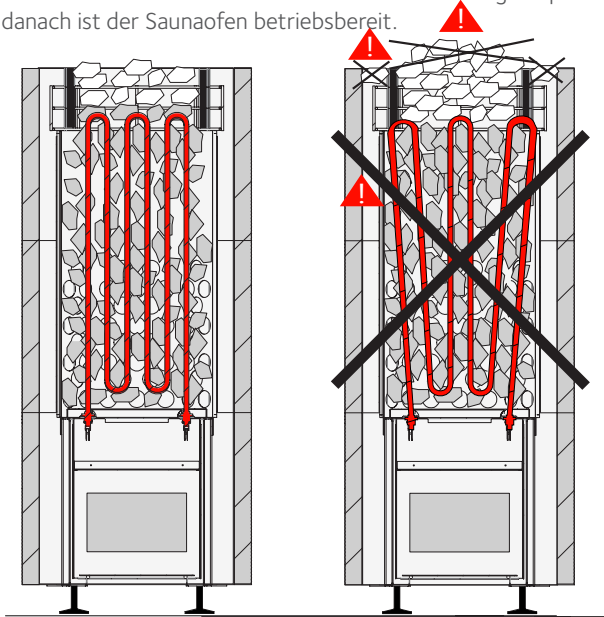
Ein langer Aufenthalt in der Sauna lässt die Körpertemperatur ansteigen. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt mögliche für Sie geltende gesundheitliche Beschränkungen von Saunabesuchen.

Die Sauna ist nicht zum Trocknen von Kleidungsstücken bestimmt. Der Saunaofen eignet sich nicht zum Aufwärmen oder Zubereiten von Speisen. Verwenden Sie auf dem Saunaofen kein Kochgeschirr.

Machen Sie keinen Aufguss, wenn sich jemand in direkter Nähe des Saunaofens befindet, weil der heiße Wasserdampf Verbrennungen auslösen kann.

## Ingebrauchnahme des Saunaofens

Nach den Elektroarbeiten und der Installation des Saunaofens werden die Saunaofensteine in den Steinrahmen gestapelt – danach ist der Saunaofen betriebsbereit.



### AUFSCHICHTEN DER SAUNASTEINE

In elektrischen Saunaöfen werden Olivin-Diabas-Steine verwendet, die weniger als 10 cm groß sind. Die Verwendung von Keramiksteinen ist verboten. Falls mit dem Ofen von Tulikivi gelieferte Dekorsteine verwendet werden, werden diese so auf die anderen Saunaofensteine aufgelegt, dass sie nicht verhindern, dass Luft durch den Ofen strömt, und sie dürfen keine Widerstände berühren. Es dürfen ausschließlich von Tulikivi Oyj verkaufte Dekorsteine verwendet werden.

Die Saunasteine abspülen, bevor sie auf den Saunaofen gelegt werden. Steine locker stapeln, so dass die Luft zwischen den

Steinen durchströmen kann. Das Gewicht der Steine muss auf den anderen Steinen aufliegen, nicht auf den Widerständen. Die Steine nicht zu eng aneinander zwischen die Widerstände legen. Die Widerstände müssen von Steinen bedeckt sein. Die Steine auf dem Ofen nicht zu einem Haufen stapeln. Keine Steine zwischen den Steinrahmen und den Ofenrahmen legen. Die Steine werden nur innerhalb des Steinrahmens aufgestapelt. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch zu dicht gestapelte Steine an den Widerständen des Saunaofens entstehen. Ein zu dicht oder zu wenig gefüllter Steinrahmen kann einen Brand auslösen.

### EINHEIZEN DER SAUNA

Der Saunaofen wird von einer gesonderten Steuerzentrale aus eingeschaltet. Von hier aus wird das Einheizen des Saunaofens gesteuert, und Temperatur und Heizzeit werden verfolgt. Die Gebrauchsanleitungen für die Steuergeräte sind in der Verpackung des entsprechenden Produktes und unter der Adresse [www.tulikivi.com](http://www.tulikivi.com) zu finden.

Vor dem Einschalten des Saunaofens sichergehen, dass sich auf dem Ofen oder in der Nähe des Ofens keine fremden Gegenstände befinden und dass Tür und Fenster der Sauna geschlossen sind. Für den Saunaofen ist ein Sicherheitsrahmen anzubringen oder die Sauna ist mit einer Türschaltung und einem Stoppschalter zu sichern, falls der Saunaofen mit Fernbedienung betätigt wird oder das Steuergerät des Saunaofens so platziert wird, dass ein sicheres Einschalten des Ofens nicht gewährleistet werden kann.

Beim ersten Heizen können der Saunaofen, die Saunaofensteine und die Verkleidung vorübergehend Gerüche verursachen, so dass für eine ausreichende Belüftung des Saunaraums zu sorgen ist, damit die Gerüche abziehen können.

Die geeignete Temperatur in der Saunakabine beträgt 60–80 °C. Damit die Wärme sich gleichmäßig verteilt und die Steine eine ausreichende Temperatur erreichen, sollte das Heizen rund eine Stunde vor dem Saunen begonnen werden. Bitte beachten Sie: Wenn der Saunaofen eingeschaltet ist, müssen Fenster und Tür des Saunaraums geschlossen bleiben.

## Wartung des Saunaofens

### REINIGUNG UND PFLEGE

Bei der regelmäßigen Reinigung können die Oberfläche des Saunaofens und die Integrationsbleche von integrierten Saunaöfen mit einem schwach basischen Reinigungsmittel und einem feuchten fusselfreien Tuch abgewischt werden.

Die Oberfläche von Saunaofenverkleidungen aus Gussstein können mit einem schwach basischen Reinigungsmittel und einem feuchten fusselfreien Schwamm abgewischt werden. Für die Reinigung der Oberfläche kann auch das Tulikivi-Reinigungsmittel Cleaning Agent 4 verwendet werden. **Bitte beachten Sie:** Der pH-Wert des zu verwendenden Reinigungsmittels muss unter 9 liegen. Die Verwendung von Reinigungsmitteln, die stark basisch sind, Verfärbungen oder Verschmutzungen verursachen oder Öle enthalten, sowie von Reinigungsmitteln auf Lösungsmittelbasis ist verboten.

Die Saunasteine sollten mindestens einmal pro Jahr neu aufgeschichtet werden. Überprüfen Sie gleichzeitig, dass die Saunasteine nicht zerbrochen sind. Reinigen Sie die Steinablage und tauschen Sie die zerbrochenen Steine gegen neue aus. Dabei ist es wichtig, dass die Widerstände immer bedeckt sind.

## Maßnahmen bei Funktionsstörungen

### STÖRUNGEN UND FEHLERMELDUNGEN

Bei Auftreten eines Fehlers schaltet der Überhitzungsschutz den Saunaofen aus, wenn die Temperatur in der Saunakabine bei Störungen zu hoch wird. Wenn der Überhitzungsschutz ausgelöst wurde, muss der Grund untersucht werden, bevor der Überhitzungsschutz quitiert wird. Der Überhitzungsschutz wird wieder funktionsbereit, wenn man, nachdem der Saunaofen abgekühlt ist, mit dem Schraubenzieher in das Loch in der Mitte der Temperaturfühlerhülse drückt (Zurücksetzen des Überhitzungsschutzes, Abb. 1).

Wenden Sie sich bei Problemen an den technischen Service: Tulikivi Oyj / Technischer Service Tel. 00 358 403 3063 005

ABBILDUNG 1

GER

29

# Installationsanleitungen

In der Sauna darf nur ein einziger Elektro-Ofen installiert werden. Zuerst den Installationsort für den Saunaofen wählen. Bei der Installation sind die in Tabelle 1 und Abbildungen 2 und 4 angegebenen Sicherheitsabstände einzuhalten. Die Mindesthöhe der Sauna beträgt 1900 mm. Der Saunaofen wird mithilfe verstellbarer FüÙe direkt auf einem stabilen Untergrund installiert. Der Saunaofen wird gemäß Abbildung 5 mithilfe von Metallhalteklammern und Schrauben (2 Stck) am Boden befestigt. So wird die Veränderung der Schutzabstände im Laufe des Gebrauchs verhindert. Beachten Sie bei der Installation des Saunaofens die Feuchtigkeitsabdichtung der Befestigungslöcher sowie mögliche im Boden verlaufende Stromkabel und Heizungsrohre. Für den Saunaofen ist ein Sicherheitsrahmen anzubringen oder die Sauna ist mit einer Türschaltung und einem Rücksetzschalter zu sichern, falls der Saunaofen mit Fernbedienung betätigt wird oder das Steuergerät des Saunaofens so platziert wird, dass ein sicheres Einschalten des Ofens nicht gewährleistet werden kann. Wenden Sie sich bei Problemen an den technischen Service: 00 358 403 3063 100

## SICHERHEITSABSTÄNDE

TABELLE 1

LEISTUNG	GRÖSSE DER SAUNAKABINE		SICHERHEITSABSTÄNDE			EMPFOHLENE KG SAUNASTEINEN
	M <sup>3</sup>	MINDESTHÖHE Mm	RUND UM DEN SAUNAOFEN IN EINER HÖHE VON WENIGER ALS 900 MM	RUND UM DEN SAUNAOFEN IN EINER HÖHE VON MEHR ALS 900 MM	MIND-ESTHÖHE BIS ZUR DECKE	
6,8	5-9	1900	20	50	950	60
9,0	8-13	1900	20	50	950	60
10,5	9-15	1900	20	50	950	60

ABBILDUNG 2

Sicherheitsabstand zur Wand

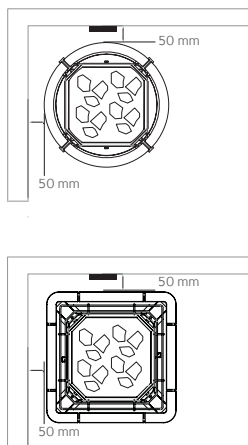
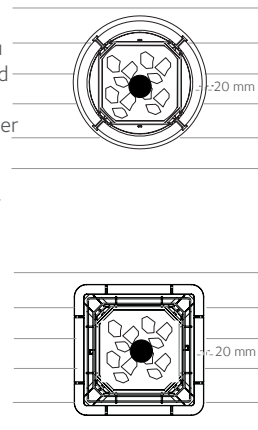


ABBILDUNG 3

Sicherheitsabstand zu den Saunabänken rund um den Saunaofen in einer Höhe von weniger als 900 mm



Der Temperaturfühler wird an der Decke über dem Saunaofen angebracht.

ABBILDUNG 4

50 mm

Der Temperaturfühler (Standardzubehör) misst die Temperatur in der Saunakabine.

Der Temperaturfühler wird an der Wand, an der Mittellinie des Saunaofens oder an der Decke über dem Saunaofen angebracht.

Installation des Temperaturfühlers auf Seite 31.

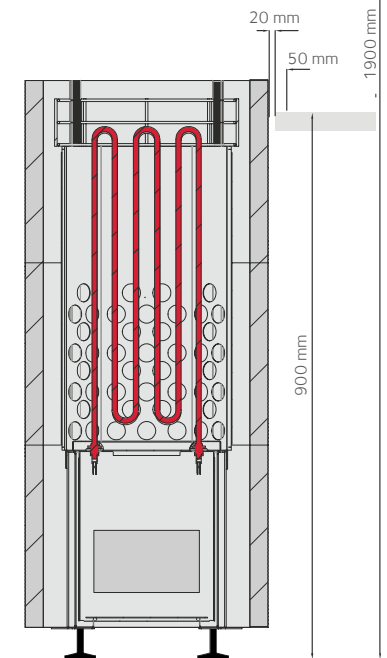
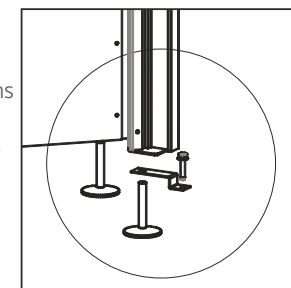


ABBILDUNG 5

Befestigung des Saunaofens am Boden mit Metallbefestigungen.

(bei Bedarf)



400 V 3 N  
Leistung:  
6,8 kW  
9,0 kW  
10,5 kW

## INSTALLATION DES TEMPERATURFÜHLERS

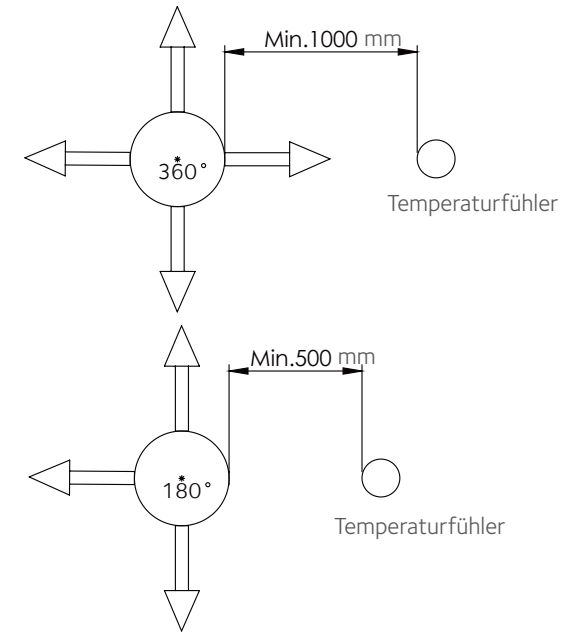
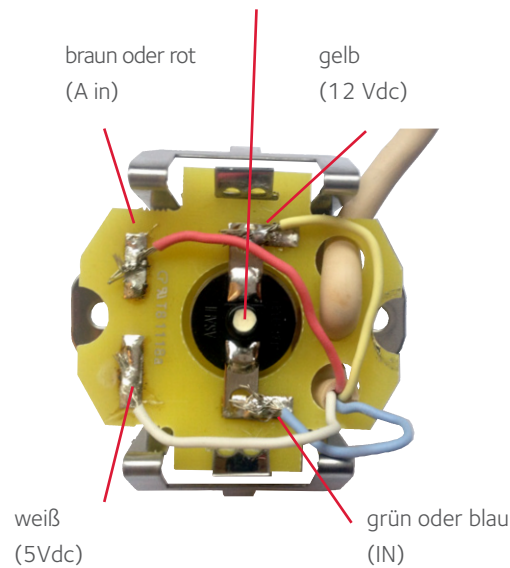
Der Temperaturfühler wird an der Wand rund 50 mm von der Decke entfernt oder an der Decke über dem Saunaofen angebracht (siehe Abbildung 6). Danach wird die Keramikhülse des Fühlers an ihren Platz gedrückt. Sicherstellen, dass sich das Zuluftventil in ausreichendem Abstand vom Fühler befindet (Empfehlung 1 m).

Als Sonderzubehör zum Saunaofen ist auch ein Saunabankfühler erhältlich, der beliebig über der oberen Saunabank an der Decke in einem Abstand von 30 cm zur Wand montiert werden kann. In diesem Fall kann dieser Fühler als bestimmender Fühler der Saunatemperatur dienen, und der Fühler über dem Saunaofen begrenzt nur die Überhitzung des Saunaofens (125 °C) zusammen mit dem Überhitzungsschutz (135 °C)

Ein rundum (360°) blasendes Zuluftventil muss sich mindestens 1000 mm vom Temperaturfühler entfernt befinden. Ein Zuluftventil, das mit einer Richtungsplatte (180°) versehen ist, muss sich mindestens 500 mm vom Temperaturfühler entfernt befinden. Das Blasen der Zuluft darf nicht auf den Temperaturfühler gerichtet sein.

ABBILDUNG 6

Zurücksetzen des Überhitzungsschutzes



## ELEKTROANSCHLÜSSE

Die Elektroinstallationsarbeiten eines Saunaofens dürfen nur von einem Fachinstallateur gemäß den gültigen Bestimmungen vorgenommen werden. Der elektrische Saunaofen wird halbfest ans Stromnetz angeschlossen. Die Schaltdose muss spritzwassergeschützt sein und mit ausreichendem Sicherheitsabstand vom Ofen angebracht werden, höchstens 500 mm über dem Fußboden.

Als Anschlusskabel wird ein Gummikabel vom Typ H07RN-F oder ähnliches verwendet. Die Verwendung eines PVC-isolierten Kabels als Anschlusskabel des Saunaofens ist verboten. Die Daten der Anschlusskabel und Sicherungen befinden sich in Tabelle 1. Die Stromeinspeisung des Ofens darf nicht über einen Strom-Schutzstecker geschaltet werden. Bei der Endüberprüfung der Elektroinstallation können bei der Isolationswiderstandsmessung des Saunaofens Lecks auftreten. Das hängt mit der Feuchtigkeit zusammen, die eventuell bei der Lagerung und dem Transport in das Isolationsmaterial eingedrungen ist. Die Feuchtigkeit verschwindet aus den Widerständen nach ein- bis zweimaligem Heizen. Der Temperaturfühler wird gemäß Abbildungen 2 und 3 angebracht. Sicherstellen, dass sich das Zuluftventil in ausreichendem Abstand vom Fühler befindet.

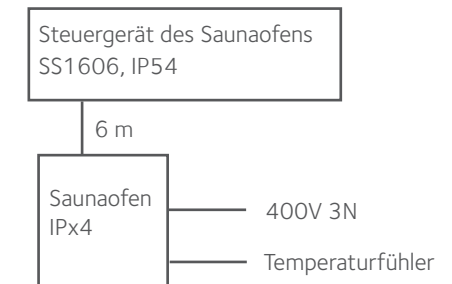


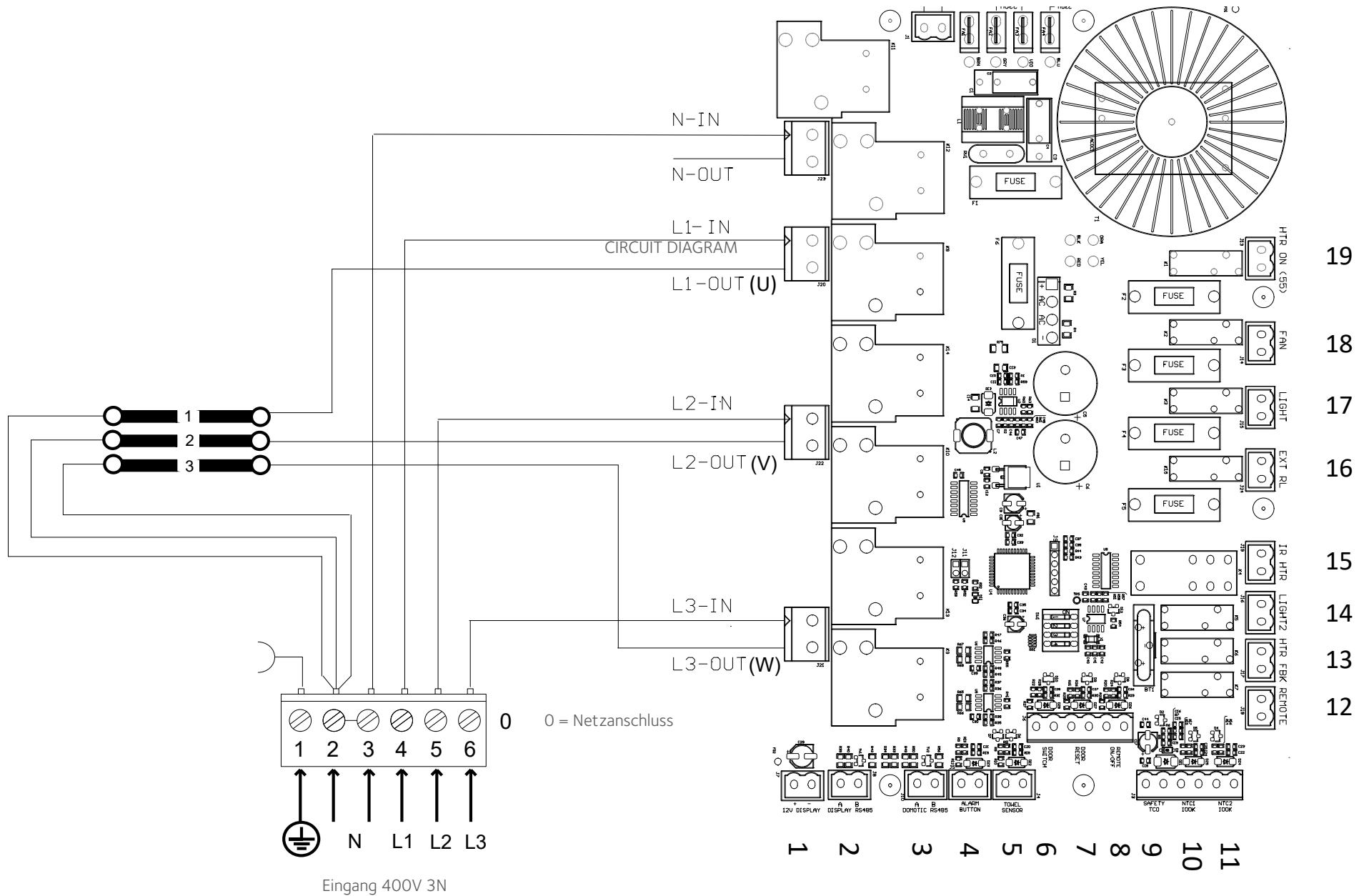
TABELLE 2

SCHWARZ	ELEKTROTECHNISCHE DATEN	
KW	GRÖSSE DER SICHERUNG	ANSCHLUSSKABEL DES SAUNAOFENS H07RN-F/60245 IEC MM <sup>2</sup>
6,8	3 x 10 A	5 x 1,5
9,0	3 x 16 A	5 x 2,5
10,5	3 x 16 A	5 x 2,5

## INSTALLATIONS - DIAGRAMM

### Tulikivi Sauna Control Panel





## ANSCHLÜSSE DER LEITERPLATINE

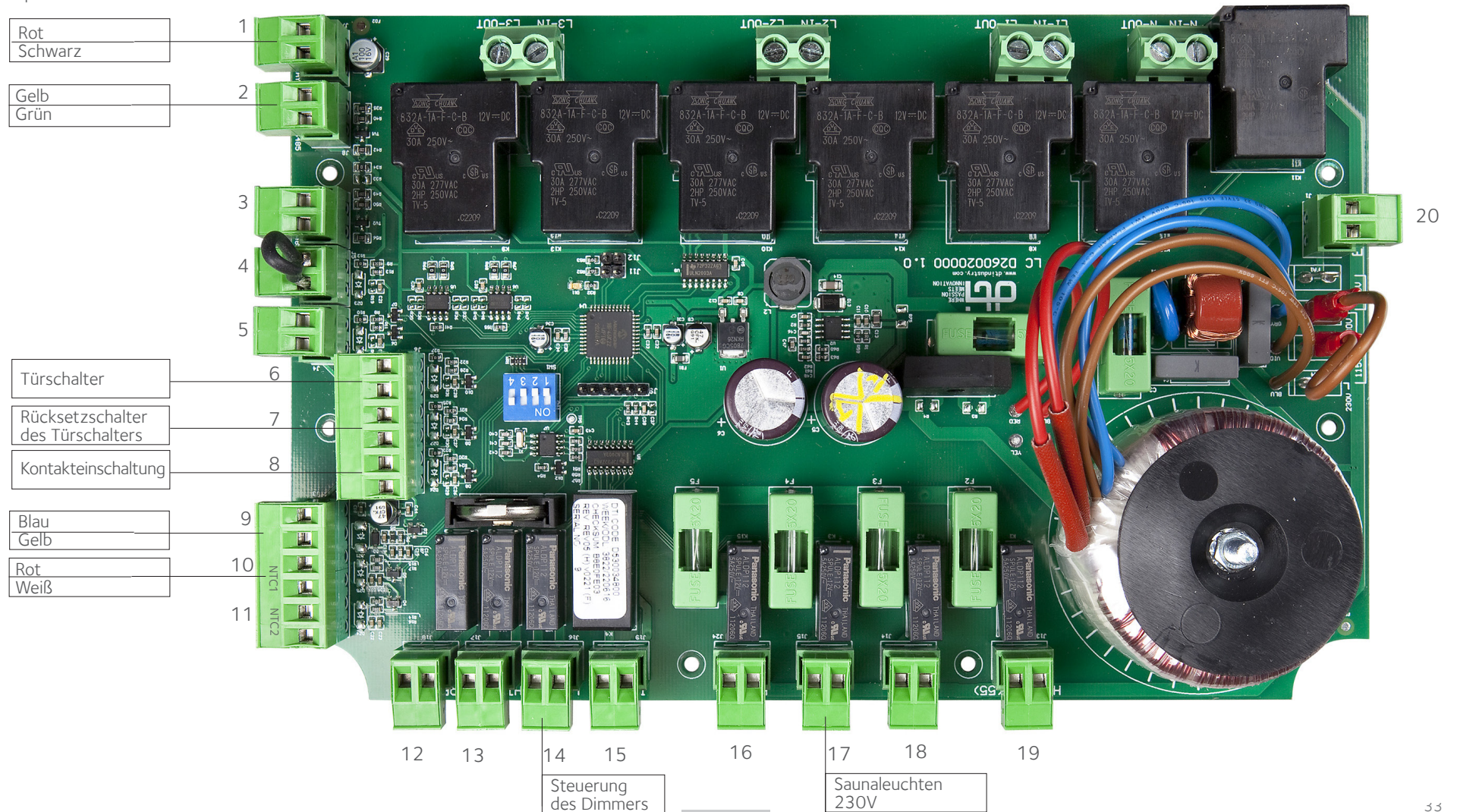
### Anschlüsse der Platine

1. Versorgungsspannung des Steuergerätes 12 V DC + und -
2. RS485 Bus 1 Bedienpanel A und B
3. RS485 Bus 2 A und B
4. Notausschalter **Zu beachten:** Jumper trennen
5. Der Schutzschalter (unabdingbar bei einer Wochenuhr oder bei Fernbedienung) **Zu beachten:** Wahl mit dem Dip-Schalter und Jumper trennen
6. Türschalter (Alternative für den Fühler des Schutzschalters zusammen mit dem Rücksetzschalter **Zu beachten:** Wahl mit dem Dip-Schalter

7. Rücksetzschalter des Türschalters
8. Kontakteinschaltung, z.B. VAK oder Wochenuhr
9. Überhitzungsschutz (blau und gelb)
10. NTC1 Wandfühler (rot und weiß)
11. NTC2 Saunabankfühler (braun und blau)  
Ein gesonderter Fühler wird über den Saunabänken montiert.
12. Zeitschaltuhr an. Kontaktdaten
13. Saunaofen an. Kontaktdaten
14. Tastenangaben des Lichtdimmers (Dimmersteuerung)

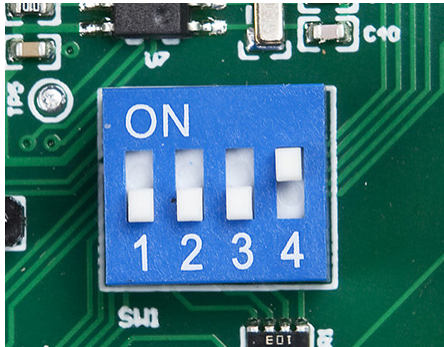
15. Zusätzliche Heizungseinheit Relais max. 10 A 16.  
Steuerung des Sicherheitsrelais der Verstärkungseinheit 230 V, wenn der Saunaofen an und OK ist. (3,15 A)
17. Saunalichter Versorgung 230 V (3,15 A)
18. Lüftung 230 V (3,15 A)
19. Wechselnutzung der elektrischen Heizung 230 V (3,15 A)
20. Hauptschalter

0 = Netzanschluss



## ABSCHALTUHR

Tulikivi-Saunaöfen verfügen über eine eingebaute Abschaltuhr.



### Anschlüsse der Platine

**Dip-Schalter** (blauer Schalter auf der Leiterplatte)

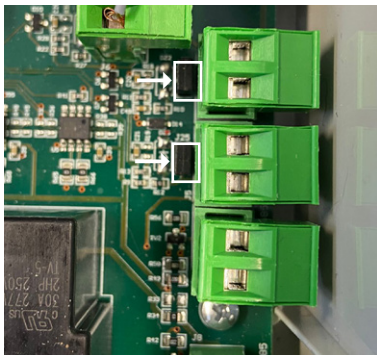
Funktionen: wenn die Stellung ON gewählt wurde

- 1 Der Schutzschalter in Gebrauch (Fernbedienung möglich)
- 2 Türschalter in Gebrauch (Fernbedienung möglich)
- 3 Abschaltuhr für den Gebrauch in Mehrfamilienhäusern (in einem Zeitraum von 24 h muss eine ununterbrochene Ruhepause von 6 h eingelegt werden, nur Gemeinschaftssaunen)
- 4 Haushaltsgebrauch (max. Nutzungszeit 6 h obligatorisch im Haushaltsgebrauch)

**Bitte beachten Sie:** Wenn beide 3 und 4 AN sind, ist die Abschaltuhr nicht in Gebrauch. Nur bei ständig überwachten Saunen zulässig.

## JUMPER

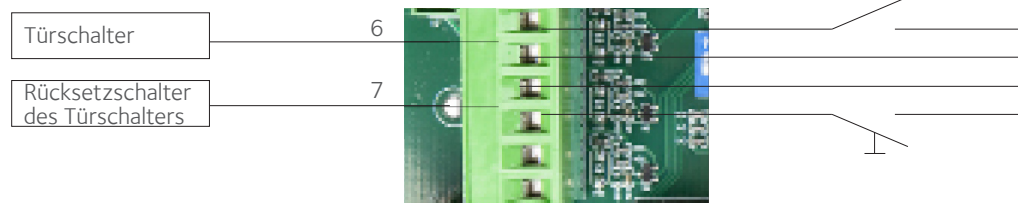
Den Jumper trennen (Kurzschlusskreis), bevor ein Schutzschalter oder ein Notausschalter installiert wird.



## TÜRSCHALTERPAKET SS288 (OPTIONAL)

Der Türschalter muss bei Verwendung des Fernstarts installiert sein, es sei denn, es ist ein Sicherheitsschalter eingebaut. Wenn der Türschalter betätigt wird, prüft das System vor Inbetriebnahme der Sauna, ob die Saunatur geschlossen und gesichert ist. Wenn die Saunatur bei nicht eingeschaltetem Saunaofen geöffnet wird, müssen Sie nach dem Schließen der Tür immer sicherstellen, dass die Sauna heizbereit ist. Führen Sie die Sicherung mit der Saunaofensteuerung aus. Wenn sich die Steuerung allerdings im Saunaraum befindet, verwenden Sie dazu die Quittierungstaste am Türschalter.

Der magnetschalter wird am türrahmen und der magnet an der tür installiert. Der magnetschalter hat ein 6 meter langes kabel. Der abstand des schalters vom magneten beträgt max. 30 mm. **Hinweis:** Das verdrehte drahtpaar ist die drahtsicherheitsschleufe, NICHT IN GEBRAUCH!



Magnetschalter



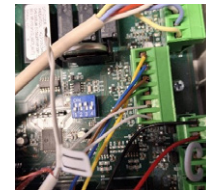
Magnetisch



Schaltfläche "Bestätigen"



Installation auf leiterplatte



## SICHERHEITSSCHALTER (OPTIONAL)

Die Sicherheitsvorrichtung verhindert, dass der Saunaofen eingeschaltet wird, wenn er abgedeckt ist. Unerlässlich für den Fernbetrieb, sofern kein Türschalterpaket installiert wurde.

## KONTAKTEINSCHALTUNG

Zum Beispiel Kontakteinschaltung mit VAK oder mit Wochenuhr (Anschluss 8). Wenn die potentialfreien Kontakte des leitenden Geräts zugehen, beginnt der Ofen mit dem Einheizen gemäß den Einstellungen.

## BANKFÜHLER SS1576 (OPTIONAL)

Der beste Platz für den Bankfühler in der Sauna ist in der dem Ofen gegenüberliegenden Ecke. Der Sensor ist mit einem 10 m langen hitzebeständigen Kabel ausgestattet. Der Sensor wird oberhalb der Saunabänke an der Decke max. 30 cm von der Wand entfernt oder an der Wand etwa 50 mm von der Decke entfernt installiert. Der Sensor wird durch ein Loch in der Mitte des Gehäuses zusammen mit dem eigentlichen Sensorteil eingeschraubt.



Der Sensor wird im Abschnitt "Verwalten" der Einstellungen des Tulikivi-Saunasteuergeräts aktiviert.

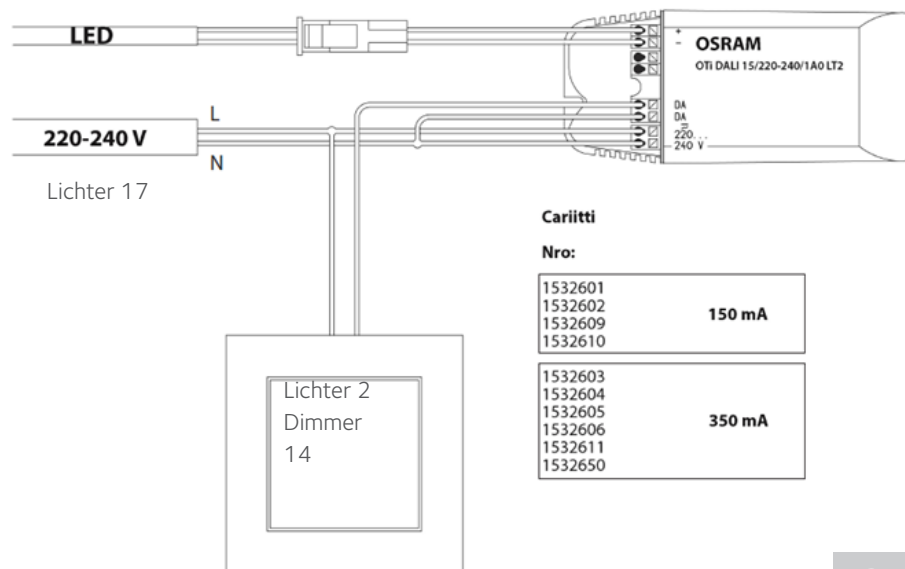


In diesem Fall basiert die Wärmeregulierung auf den vom Temperatursensor gelieferten Informationen, und der eigentliche Temperatursensor des Saunaofens fungiert als Sicherheitsvorrichtung, die die Temperatur des Saunaofens über dem Ofen auf 120 °C begrenzt. **Hinweis:** Der Temperatursensor verfügt auch über einen eingebauten Überhitzungsschutz, daher sollte dieser Sensor immer in der richtigen Position installiert werden.

### STEUERUNG DER LICHTER UND DIMMER

Steuerung der Lichter ohne Dimmer von Anschluss 17. Die Spannung für den Dimmer kann man von Anschluss 17 oder direkt von 230 V nehmen. Dimmer von Anschluss 14.

Funktion des Dimmers: Den Schalter einmal drücken. Den Schalter loslassen und erneut länger drücken, so dass die Saunalichter heller werden. Den Schalter loslassen und erneut länger drücken, so dass die Saunalichter dunkler werden. Die Lichter gehen aus, wenn Sie den Schalter einmal kurz drücken.



## Anweisungen zum Umweltschutz

Nachdem dieses Produkt das Ende seiner Gebrauchsdauer erreicht hat, darf es nicht mit dem gewöhnlichen Haushaltsmüll entsorgt werden, sondern muss zu einem Sammelpunkt für Elektro- und Elektronikabfälle gebracht werden. Das Produkt wird ohne Saunaofensteine und Verblendsteine entsorgt.

Beim Recycling des Produkts müssen die lokalen Entsorgungsbestimmungen für Elektro- und Elektronikabfälle befolgt werden.

Informationen über die Recyclingorte Ihrer Gemeinde finden Sie im Dienstleistungsverzeichnis Ihrer Gemeinde.

Die Tulikivi Oyj gehört zum Herstellerverband für Elektro- und Elektronikprodukte und zahlt die Entsorgungsgebühren für Sie; das gebrauchte Produkt kann kostenlos zum nächsten Sammelpunkt für Elektro- und Elektronikprodukte gebracht werden. Den am nächsten gelegenen Sammelpunkt für Elektro- und Elektronikprodukte finden Sie in dem Dienstleistungsverzeichnis ihrer Gemeinde.

Durch die Rückgabe des gebrauchten Produktes bei einem Recycling-Sammelpunkt fördern Sie die Wiederverwertung und sachgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten und tragen zum Umweltschutz bei.

Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wertvollen Beitrag zum Wohle von Mensch und Umwelt.

### ERKLÄRUNGEN DER SYMBOLE AUF DEM PRODUKT, IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG UND AUF DER VERPACKUNG



Mit einem Kreuz durchgestrichener Abfalleimer: das Produkt darf nicht mit dem Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss sachgemäß recycelt werden.

Säilytä tuotteen ostokuitti yhdessä tämän asennus- ja käyttöohjeen kanssa. Asennus- ja käyttöohje sisältää tärkeitä valmistustietoja.

Vänligen förvara kvittot tillsammans med monterings- och bruksanvisningar. Monterings- och bruksanvisningar innehåller viktig tillverkningsinformation om produkten.

Keep the product purchase receipt in the same place as these instructions for installation and use. The instructions for installation and use include important manufacturing information.

Verwahren Sie die Rechnung des Produkts zusammen mit dieser Installations- und Bedienungsanleitung auf. Die Installations- und Bedienungsanleitung enthält alle wichtige Herstellungsdaten.



Sauna

Tulikivi Oyj, FI-83900 Juuka, Finland, Tel. +358 (0)403 063 100, [www.tulikivi.com](http://www.tulikivi.com)