

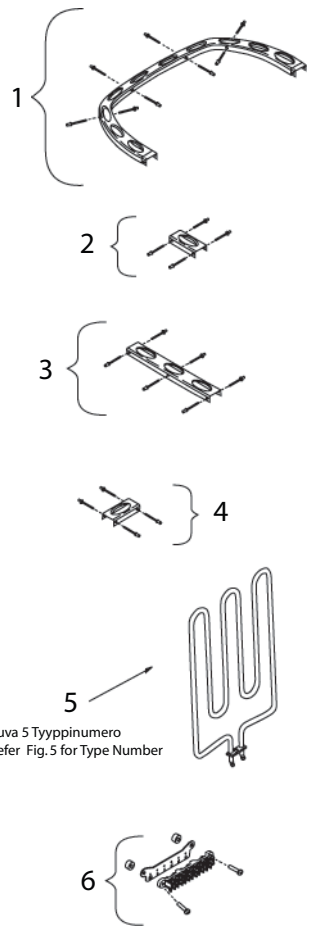


www.sawo.com
info@sawo.com

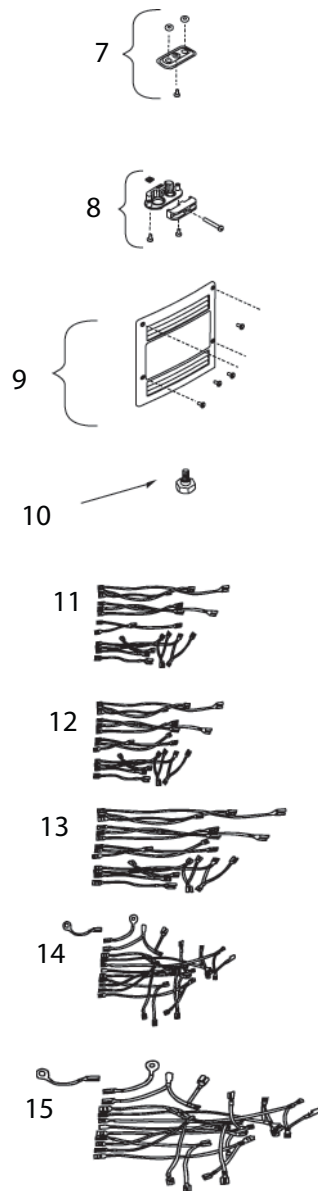
Pidätämme oikeuden muutoksiin.
Subject to change without notice.



SAV_ML_S(FiEnV11206)



Kuva 5 Tyypinnumero
Refer Fig.5 for Type Number



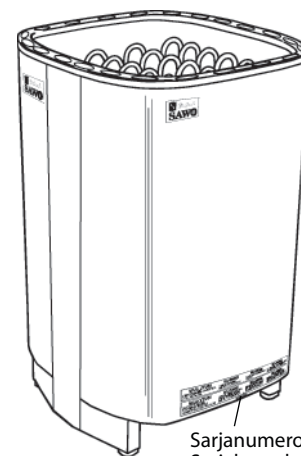
SAVONIA Super SAVONIA Super SAVONIA V12 KÄYTTÖOHJEET MANUAL

SAV-90N	SAV-105N	SAV-120N	SAV-150N	SAV-180N
SAV-180NV12	SAV-210NV12	SAV-240NV12		

AVAILABLE AS

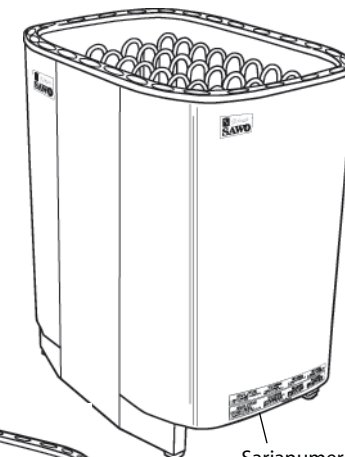
- PREMIUM
- TRENDLINE
- FIBERCOATED

*Onnittelut loistavasta kiuasvalinnastanne!
Tutustu käyttöohjeisiin huolellisesti ennen käyttöönottoa.
Congratulations on your purchase of SAWO sauna heater.
Please read the manual carefully before using the heater.*



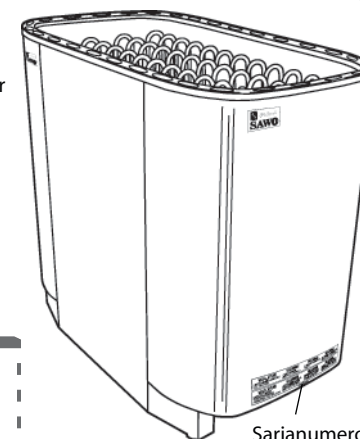
SAVONIA

Sarjanumero
Serial number



SUPER SAVONIA

Sarjanumero
Serial number



JPER SAVONIA V12

Sarjanumero
Serial number

SÄHKÖKIUS
ELECTRIC
SAUNA HEATER

Ei käytössä seuraavissa maissa: USA, Kanada ja Meksiko.
Not for use in the USA, Canada and Mexico.

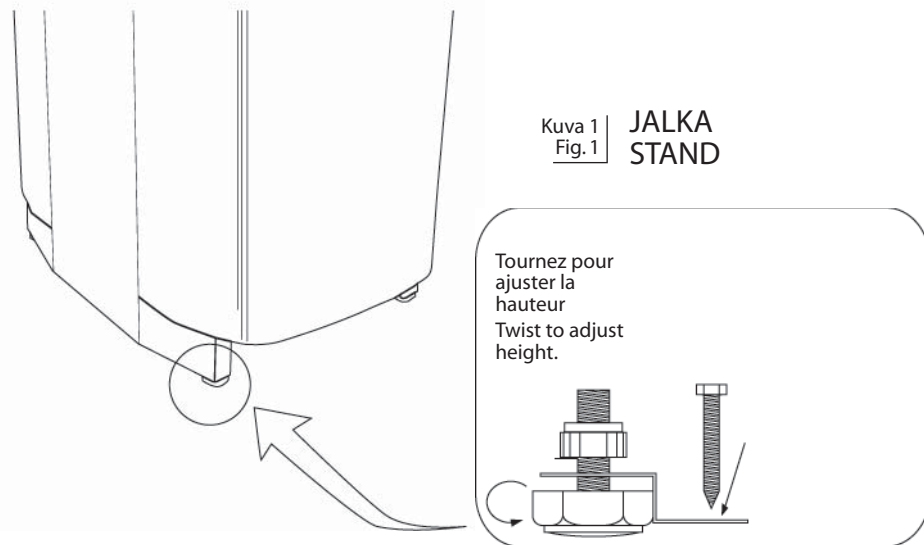
SUOMI / ENGLISH

Kiukaan asentaminen

Sijoita kiuas lähelle seinää noudattaen vähimmäisetäisyyksiä turvallisuussyistä (kuva 2). Noudata annettuja kuutiotilavuuksia (kuva 5). Kiuasta ei saa asentaa syvennykseen. Älä asenna saunaan kuin yksi kiuas ellei sinulla ole erikoisohjeita kahden kiukaan asentamiseen. Useimmissa maissa, laki vaatii kiukaan kiinnittämisen lattiaan (kuva 1).

Käytettäessä kiuas on erittäin kuuma. Välttääksesi kosketuksen kuuman kiukaan kanssa, on suositeltavaa, että sen ympärille asennetaan suojakaide.

Kiuouskytännät saa tehdä ainoastaan valtuutettu sähköasentaja, turvallisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi. Väärät kytkennät voivat aiheuttaa oikosulkuja ja palovaaran (kytkentäkaavio kuva 4).



HUOMIO:

Poista suojapahvi vastuksista ennen asentamista, se on tarkoitettu ainoastaan suojaamaan kuljetuksen ajaksi. Varmista että silikageelipussit poistuvat suojapahvin mukana. Pussit ovat tarkoitettu ainoastaan poistamaan kosteutta kuljetuksen aikana.

NOTE:

Remove the carton from the heating elements before installing the heater as it is only intended to protect them during shipment. Make sure that silica gel packs are still attach on the carton, the purpose of those packs is to remove the moisture during shipment.

Heater Installation

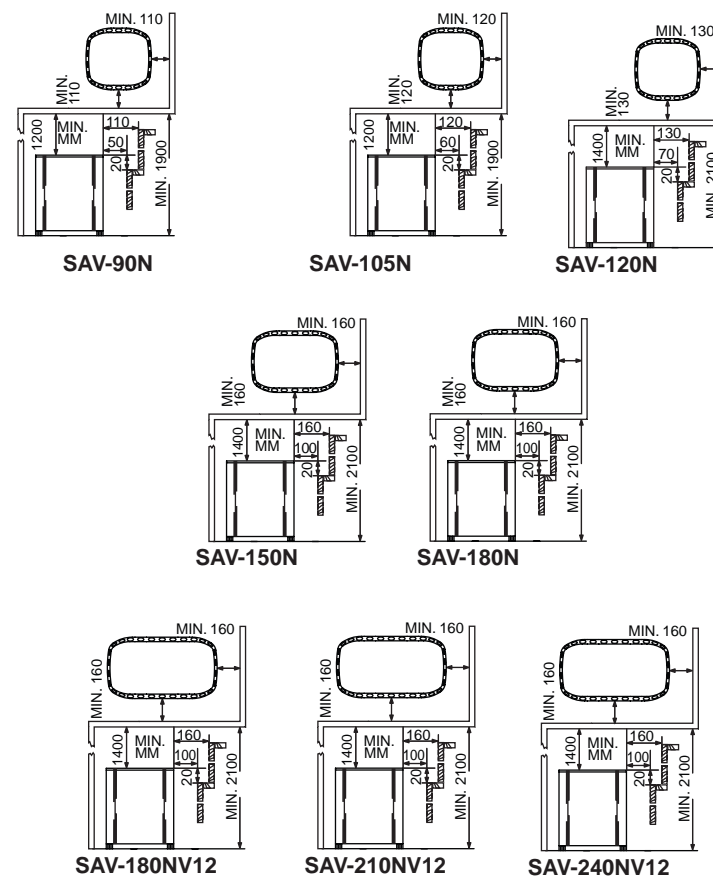
Place the heater near the wall or as strategically is permissible. For safety and convenience, follow the minimum safety distances as provided in Fig. 2. Follow the cubic volumes given in Fig. 5. Do not install the heater to the floor or wall niche. Do not install more than one heater in a sauna room unless you follow the special instructions for twin-heater installations. In most countries, there is a law that requires heaters to be screwed to the floor as provided in Fig 1.

The heater gets very hot. To avoid the risk of accidental contact with the heater, it is recommended that a heater guard be provided.

The cable used for sauna wiring must be HO7RN-F type or its equivalent. A certified electrician must do the installation of the heater to ensure safety and reliability. Improper electrical connection can cause electric shock or fire. Refer to the electrical diagram in Fig. 4.

A Contactor Unit should be provided for heaters with 10,5KW up.

Kuva 2 Fig. 2 Vähimmäisturvaetäisyydet (mm) Minimum Safety Distances



Kiuaskivet

Kivien tarkoitus kiukaassa on varastoida lämpöenergiaa löylyveden tehokkaan höyrystämisen takaamiseksi. Kiukaan oikean toiminnan varmistamiseksi on kivet poistettava kiukaasta vähintään kerran vuodessa tai n. 500 käyttötunnin välein. Kiukaan kivitila puhdistetaan murentuneista kivistä ja uudet kivet ladotaan ohjeen mukaisesti. Tarvittava kivien määrä on ilmoitettu kiukaan teknisissä tiedoissa.

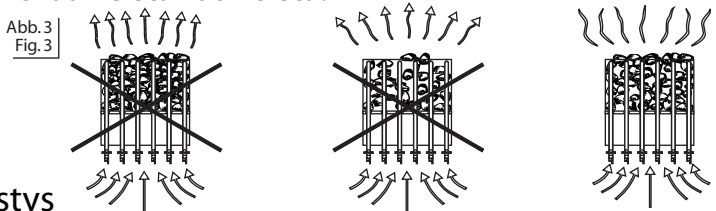
Huom! Älä koskaan käytä kiuasta ilman kiviä koska tämä voi aiheuttaa kiukaan vaurioitumisen ja palovaaran. Käytä SaWo-kiukaassa vain valmistajan suosittelemia SaWo-kiuaskiviä tai muita raskaita ja kiinteitä erityisesti kiuaskiviksi tarkoitettuja kiviä. Riittävän ilman kierron varmistamiseksi ja lämmityselementtien ylikuumenemisen sekä mekaanisen vaurion välttämiseksi, älä käytä SaWo-kiukaassa teollisesti valmistettuja säännöllisen muotoisia keraamisia kiuaskiviä. Älä myöskään käytä huokoisia ja/tai pehmeitä tai murenevia luonnonkivilajeja kuten vuolukiveä.

Kivien latominen kiukaaseen

Ennen kivien latomista on suositeltavaa pestä ne mahdollisen lian ja pölyn poistamiseksi. Kivien latomisessa kiukaaseen on huomioitava, että kiukaan läpi virtaavan ilman kiertoa ei estetä koska tämä johtaa lämmityselementtien ylikuumenemiseen ja niiden käyttöiän merkittävästi lyhenemiseen. Kivien latomisen periaatteena on suurikokoisimpien kivien laittaminen kiukaan pohjaosaan ja pienemmät kivet aivan yläosaan niin että ylimmät kivet ovat hieman lämmityselementtien yläpuolella. Isokokoisia kiviä ei saa milloinkaan työntää väkisin lämmityselementtien väliin vaan tällaiset kivet on poistettava. Alle 35 mm halkaisijaltaan olevia pienikoisia kiviä tai kiven paloja ei kiukaaseen saa laittaa koska ne vaarantavat ilman kierron ja voivat aiheuttaa lämmityselementtien ylikuumenemisen.

Huom! Takuu ei korvaa kiukaan lämmityselementtien rikkoutumisia jotka johtuvat väärän kivilajin käytön tai virheellisen ladonnan aiheuttamasta ylikuumenemisesta tai niiden aiheuttamista mekaanisista vaurioista.

EI KERAAMISIA KIVIÄ
NO CERAMIC STONES



Eristys

Saunassa pitää olla asianmukaiset eristykset seinissä, katossa ja ovesa. Oikean tehoista kiuasta valittaessa on huomioitava: Jos saunassa on yksi neliometri (m²) eristämätöntä seinäpintaa (esim. lasiovi, tiili- tai kaakeliseinä), on saunan tilavuuteen laskettava lisää suunnilleen 1,2 kuutiometriä (m³) (kuva 5).

Kosteuseristykseen pitää olla saunassa hyvä, koska sen tarkoitus on estää saunan kosteuden leviäminen muihin huoneisiin ja seinärakenteisiin. Kosteuseristys täytyy sijoittaa lämpöeristyksen ja paneelin väliin. Saunan seinät ja katto on suositeltavaa paneloida kuusella.

Lämpö- ja kosteuseristys asennetaan seuraavan järjestyksen mukaisesti ulkoa sisälle:

1. Lämpöeristyksen suositeltava minimipaksuus seinissä on 50 mm ja katossa 100 mm.
2. Höyrysulkuna voi käyttää pahvi- tai alumiinifoliolaminaattia, joka kiinnitetään eristyksen päälle alumiinifolio sisäänpäin.
3. Jätä vähintään 20 mm ilmarako höyrysulun ja sisäpaneelin väliin.
4. Estääksesi kosteuden kerääntymisen paneelin taakse jätä seinäpaneelin ja katon väliin rako.

Heater Stones

The main purpose of the stones in the heater unit is to store enough energy to efficiently vaporize the water thrown on top of the stones to maintain correct humidity in the sauna room. The stones must be removed at least once a year or every 500 hours which ever occurs first. All stone crumbles must be removed from the heater unit and replaced with new ones as described in the heater manual. The required amount of stones is also listed in the manual provided. See Fig.3.

NOTE! Never use the heater without stones as it may cause fire. Use only manufacturer recommended SaWo-stones. Using unsuitable stones may lead to heating element damage and will void the warranty. Never use ceramic stones or other artificial stones of any type!

Loading stones into the heater

It is recommended that all stones should be rinsed to remove any stains or dust that can cause unpleasant odour during the first few times of using the heater. It is important that the stones are loaded carefully in a way that they do not block air circulation through the heater. Larger stones that won't fit between the heating elements must not be forced in place instead they must be completely removed. Small crumble or stone pieces smaller than 35mm in diameter must not be loaded into the heater because they will block the air circulation and will cause overheating and possible heating element damage.

NOTE! Heating element damage due to overheating caused by wrong kind of stones or stones which were wrongly loaded into the heater is not covered by the factory warranty.

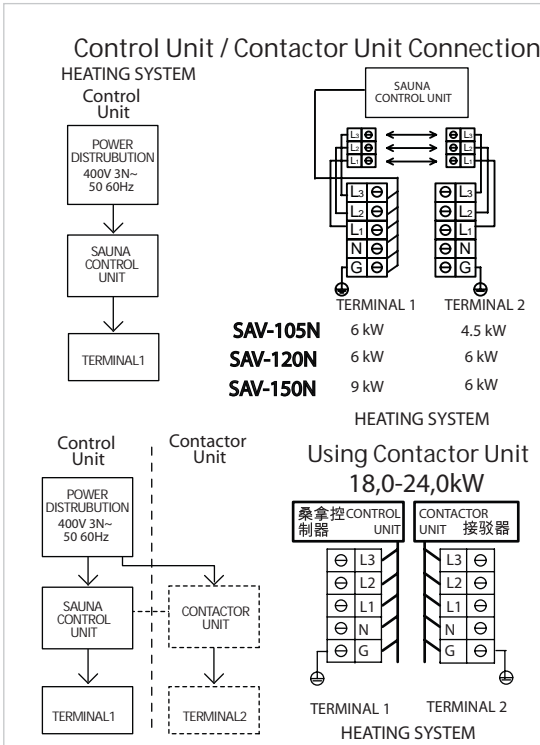
Insulation

The sauna must have proper insulation on the walls, ceiling and door. One square meter (m²) of un-insulated surface increases the cubic volume by approximately 1.2m³ when determining the power requirement of the heater. Refer to Fig.5. Ensure that moisture proofing is appropriate in the sauna room. The purpose of this is to prevent spreading of moisture to the other rooms or wall structure. Moisture proofing must be placed between heating insulation and panel.

Thermal and moisture proofing need to be installed according to the following order from outside to inside.

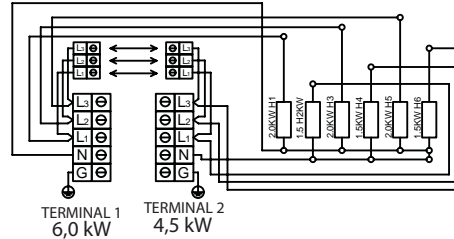
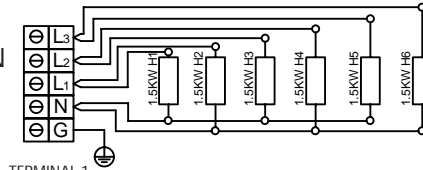
1. The recommended minimum thickness of the thermal insulation in the walls is 50 mm and in the ceiling 100 mm.
2. It is possible to use carton- or aluminum foil laminate as a vapor barrier, which is affixed over the insulation aluminum foil inwards.
3. Leave at least 20 mm air slot between vapor barrier and inside panel
4. To prevent gathering of the moisture behind the panel, leave the slot between wall panel and ceiling.

Kytentäkaavio Electrical Diagram

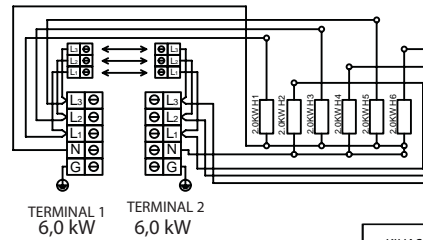


SAVONIA

SAV-90N
9,0 kW
400V 3N~
50/60 Hz



SAV-120N
12,0 kW
400V 3N~
50/60 Hz



NOTE:

By cables longer than 2m, you have to assign the cable cross section to VDE 0100 respective to EVU.

MALLI MODEL	TERMINAALI 1 TERMINAALI 1 (kW)	TERMINAALI 2 TERMINAALI 2 (kW)	TERMINAALIIT 1 & 2 TERMINAALIIT 1 & 2 (JUMPER)
SAV-90N	9		
SAV-105N	6	4.5	10.5
SAV-120N	6	6	12
SAV-150N	9	6	15
SAV-180N	6	12	
SAV-180NV12	9	9	
SAV-210NV12	9	12	
SAV-240NV12	12	12	

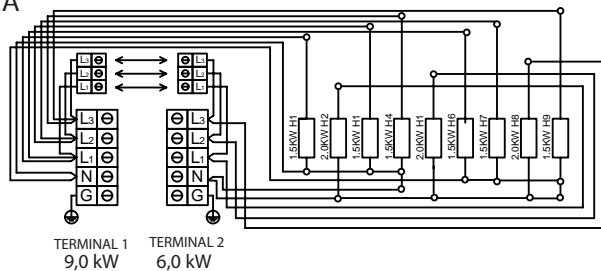
Control and Contactor Specification

Type	Power(max)	Voltage	Current
Innova Control Unit 15kW	15 kilowatt	400V	21.5 Amp.
Innova Contactor Unit 15kW	15 kilowatt	400V	21.5 Amp.

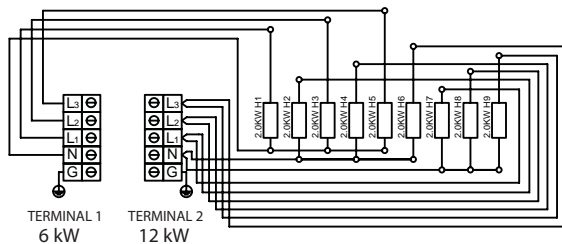
HUOM:
Katso lisää tietoja ohjauskeskuksen käyttöohjeista.
NOTE:
For more details please look your control unit or contactor unit manual.

SUPER SAVONIA

SAV-150N
15,0 kW
400V 3N~
50/60 Hz



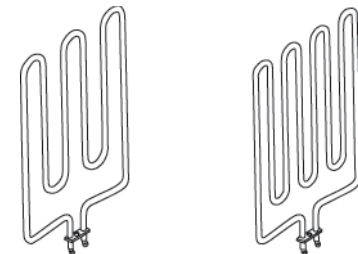
SAV-180N
18,0 kW
400V 3N~
50/60 Hz



Tekniset tiedot Technical Data

KIUKAS- MALLI HEATER MODEL	VASTUS kW HEATING ELEMENT kW	TYYPINUMERO TYPE NUMBER	SAUNAN TILAVUUS SAUNA ROOM MIN MAX (m ³)	JÄNNITE SUPPLY VOLTAGE	KIUKAAN KOKO LEVEYS SYVYYS KORKEUS SIZE OF HEATER WIDTH DEPTH HEIGHT (mm)	SIZE OF WIRE (mm ²) HEATING ELEMENTS Terminal 1 Terminal 2 T1&T2			KIUKAS- KIVET STONES	OHJAUS CONTROL	SULAKE FUSE (AMP)		
						T1	T2	T1&T2			T1	T2	T1 & T2
SAV-90N	9,0 kW	6 x 1.5 kW	SAV150	8 14	400V 3N~	440 410 655	5x2.5	6	40-50 kg	erillinen separate	3 3 3x16		
SAV-105N	10,5 kW	3 x 2.0 kW 3 x 1.5 kW	SAV200 SAV150	9 15	400V 3N~	440 410 655	5x1.5	3 3 6 5x1.5 5x2.5	40-50 kg	erillinen separate	3x10 3x10 3x20		
SAV-120N	12,0 kW	3 x 2.0 kW 3 x 2.0 kW	SAV200 SAV200	10 18	400V 3N~	440 410 655	5x1.5	5x1.5 5x4.0	40-50 kg	erillinen separate	3 x 10 3 x 10 3 x 20		
SAV-150N	15,0 kW	6 x 1.5 kW 3 x 2.0 kW	SAV150 SAV200	13 23	400V 3N~	590 410 655	5x2.5	6 3 9 5x1.5 5x2.5	60-75 kg	erillinen separate	3 x 16 3 x 10 3 x 25		
SAV-180N	18,0 kW	3 x 2.0 kW 6 x 2.0 kW	SAV200 SAV200	17 29	400V 3N~	590 410 655	5x1.5	5x2.5	60-75 kg	erillinen separate	3 x 10 3 x 20		
SAV-180NV12	18,0 kW	6 x 1.5 kW 6 x 1.5 kW	SAV150 SAV150	18 30	400V 3N~	740 410 655	5x2.5	6 6 5x2.5 5x2.5	80-100kg	erillinen separate	3 x 16 3 x 16		
SAV-210NV12	21,0 kW	6 x 1.5kW 6 x 2.0kW	SAV150 SAV200	22 35	400V 3N~	740 410 655	5x2.5	6 6 5x1.5 5x2.5	80-100kg	erillinen separate	3 x 16 3 x 20		
SAV-240NV12	24,0 kW	6 x 2.0 kW 6 x 2.0 kW	SAV200	26 42	400V 3N~	740 410 655	5x2.5	5x2.5	80-100kg	erillinen separate	3 x 20 3 x 20		

Kuva 6
Fig.6 Vastukset
Heating Elements



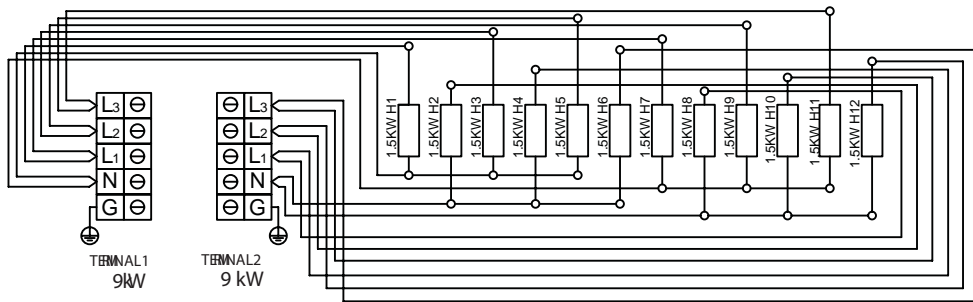
Ilmanvaihto

Saadaksesi miellyttävän ilmatilan saunaan siellä pitäisi olla kuumaa ja raikasta ilmaa sopivassa suhteessa. Ilmanvaihdon tarkoitus on kierrättää kiukaan ympärillä oleva ilma saunan kaukaisimpaankin nurkkaan. Tulo- ja poistoilmaventtiilien sijainnit vaihtelevat saunan mallista sekä omistajan mieltymyksistä riippuen.

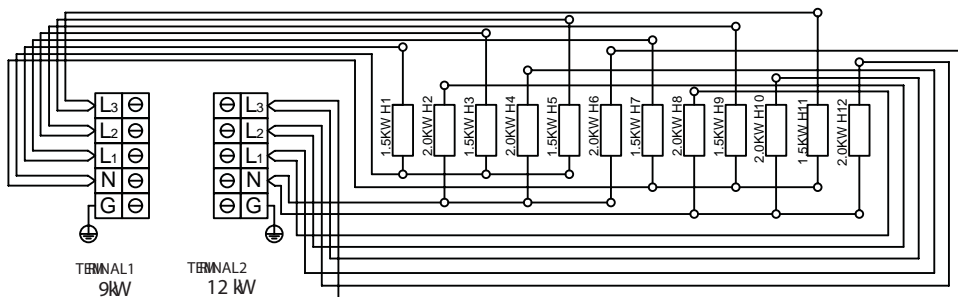
Tuloilmaventtiili voidaan asentaa seinälle suoraan kiukaan alle (kuva 7A). Koneellista ilmastointia käytettäessä tuloilmaventtiili voidaan asentaa vähintään 60 cm:n korkeuteen kiukaan yläpuolelle (kuva 7B) tai kattoon kiukaan yläpuolelle (kuva 7C). Näin asennettuna, ulkoa tuleva raskas kylmä ilma sekoittuu kevyeen kuumaan kiukaasta tulevaan ilmaan, tuoden raikasta ilmaa saunojille. Suositeltava tuloilmaventtiilien koko on 5-10 cm.

Poistoilmaventtiili pitäisi sijoittaa diagonaalisesti tuloilmaventtiiliä vastapäätä, mieluiten lauteiden alle mahdollisimman kauas raitisilma-aukosta. Se voidaan asentaa lähelle lattiaa, johtaa putkea pitkin katolla sijaitsevaan poistoilmaventtiiliin tai johtaa oven alitse kylpyhuoneessa olevaan poistoventtiiliin. Tällöin saunan kynnyksraon on oltava vähintään 5 cm ja kylpyhuoneessa olisi suotavaa olla koneellinen ilmastointi. Poistoilmaventtiiliin pitää olla kaksi kertaa suurempi kuin tuloilmaventtiilin.

SAV1 NV2
1, kW
VN
/ H



SAV2 NV2
2, kW
VN
/ H



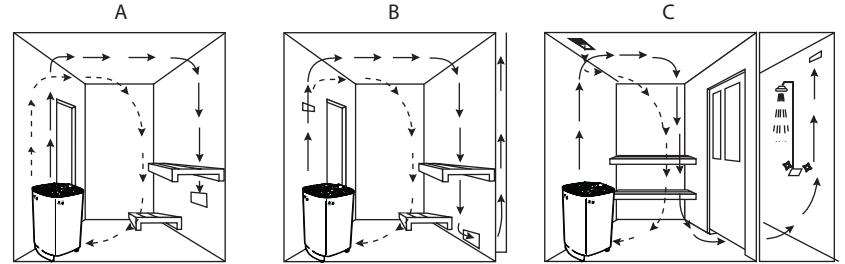
Air Ventilation

To have a soothing sauna, there should be a proper mixing of hot and cold air inside the sauna room. Another reason for ventilation is to draw air around the heater and move the heat to the farthest part of the sauna. The positioning of the inlet and outlet vents may vary depending on the design of the sauna room or preference of the owner. Nordic spruce wood is recommended for the walls and ceiling inside the sauna.

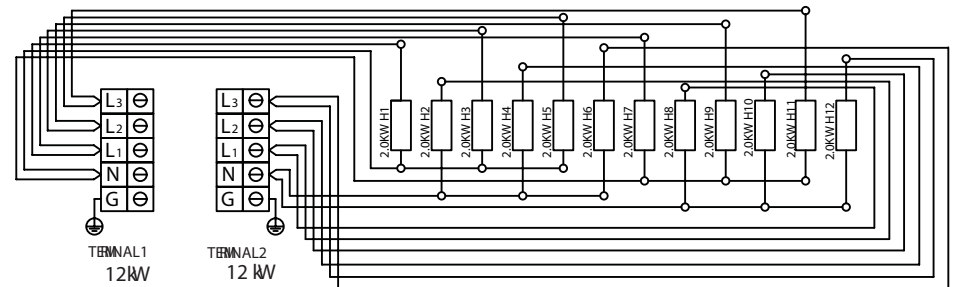
The inlet vent may be installed on the wall directly below the heater (Fig. 7a). When using the mechanical ventilation, the inlet vent may be placed at least 60 cm above the heater (Fig. 7b) or on the ceiling above the heater (Fig. 7c). Through these positions, the heavy cold air that is blown into the sauna is mixed with the light hot air from the heater, bringing fresh air for the bathers to breathe. The recommended size for the inlet vent is 5-10 cm.

The outlet vent should be placed diagonally opposite to the inlet. It is recommended that the outlet vent be placed under the platform in a sauna as far as possible from the fresh air vent. It may be installed near the floor, or led outside through a pipe from the floor going to a vent to the sauna ceiling, or under the door (to the washroom). In this case, the sill slot must be at least 5 cm and it is recommended that there is mechanical ventilation in the washroom. The size of the exhaust should be twice that of the inlet.

Kuva 7
Fig. 7



SAV2 NV2
2, kW
VN
/ H



Saunahuoneen lämmitys

Tarkista sauna aina ennen kiukaan päälle kytkemistä (ettei kiukaalla tai sen läheisyydessä ole mitään tavaraa). Ensimmäisellä käyttökerralla kiukaasta ja kivistä saattaa irrota hajuja, joten huolehdi saunahuoneen riittävästä tuuletuksesta. Teholtaan oikean kokoinen kiuas lämmittää saunahuoneen valmiiksi noin tunnissa (kuva 7). Lämpötilan saunassa tulisi olla noin + 60 - + 90 °C, henkilökohtaisten mieltymysten mukaan. Liian suuritehoinen kiuas lämmittää saunan liian nopeasti, jolloin kivet eivät ehdi lämmetä tarpeeksi. Tästä johtuen suurin osa löylyvedestä valuu suoraan kiukaan läpi. Jos kiuas on saunahuoneeseen nähden alitehoinen, saunan lämmittämiseen tarvitaan enemmän aikaa.

Häiriötilanne

- Katso erillisen ohjauskeskuksen käyttöohjeet

Savonia, Super Savonia ja Super Savonia V12 varaosat

1. Etukaulus
2. SAV 90-120 sivukaulus
3. SAV 150-180 sivukaulus
4. SAV V12 sivukaulus
5. Vastus
6. Riviliitin (suuri)
7. Vastuspidikkeet o-renkailla
8. Kaapelipidike
9. Nimikyltti (suuri)
10. Säätojalka
11. SAV 90-120 kaapelit
12. SAV 150 kaapelit
13. SAV 180 kaapelit
14. SAV 180V12 & 210V12 kaapelit
15. SAV 240V12 kaapelit

Turvaohjeet Heater Precautions



ÄLÄ PEITÄ KIUASTA. SE AIHEUTTAA PALOVAARAN.
WIRING AND REPAIRS MUST BE DONE BY A CERTIFIED ELECTRICIAN.



ÄLÄ LAITA PUUTA SÄHKÖKIUKAALLE.
DO NOT USE THE HEATER AS A GRILL.



ÄLÄ KOSKAAKÄYTÄ KIUASTA ILMAN KIVIÄ. SE AIHEUTTAA PALOVAARAN.
DO NOT USE THE HEATER AS CLOTHES DRYER. IT MAY CAUSE FIRE.



ÄLÄ KÄYTÄ KLOORIVETTÄ (ESIM. UIMA- TAI POREALTAASTA) TAI MERIVETTÄ. SE TUHOAA KIUUKAAN.
NEVER SIT ON THE HEATER. IT IS REALLY HOT AND CAN CAUSE SERIOUS BURNS.

Heating of the sauna

Always check the sauna room before switching the sauna heater on (make sure that there is nothing near the heater). When you are using the heater for the first time, the heater and the stones may emit smells. Make sure that the sauna room has been efficiently ventilated. If the output of the heater is proper it will take about an hour to reach suitable temperature (Fig. 7). The temperature in sauna room should be between +60 - +90 °C, according to the preference of the user. Too powerful heater will heat the sauna room too quickly and the stones won't have enough time to warm. Because of this the water thrown on the stones will run through. If the heater is underpowered the heating time will be much longer.

Malfunctions

If heater doesn't work, check the following:

- Check the instructions for the separate control unit

Savonia, Super Savonia and Super Savonia V12 Heater Spare Parts

1. Front Frame
2. SAV 90-120 Side Frame
3. SAV 150-180 Side Frame
4. SAV V12 Side Frame
5. Heating Element
6. Terminal Block (Large)
7. Heating Element Holder with o-rings
8. Cable Holder
9. Name Plate (Large)
10. Leveling Bolt
11. SAV 90-120 Wire Set
12. SAV 150 Wire Set
13. SAV 180 Wire Set
14. SAV 180V12 & 210V12 Wire Set
15. SAV 240V12 Wire Set



ÄLÄ PEITÄ KIUASTA. SE AIHEUTTAA PALOVAARAN.
DO NOT COVER THE HEATER. IT MAY CAUSE A FIRE.



ÄLÄ LAITA PUUTA SÄHKÖKIUKAALLE.
DO NOT PUT WOOD OF ANY KIND ON THE ELECTRIC HEATER.



ÄLÄ KOSKAAKÄYTÄ KIUASTA ILMAN KIVIÄ. SE AIHEUTTAA PALOVAARAN.
NEVER USE THE HEATER WITHOUT STONES. IT MAY CAUSE A FIRE.



ÄLÄ KÄYTÄ KLOORIVETTÄ (ESIM. UIMA- TAI POREALTAASTA) TAI MERIVETTÄ. SE TUHOAA KIUUKAAN.
DO NOT USE CHLORINATED WATER (e.g. FROM THE SWIMMING POOL OR JACUZZI) OR SEAWATER. IT CAN DESTROY THE HEATER.