

ALTOSTRATUS

Onnittelut loistavasta SAWO kiuasvalinnastanne!
Tutustu käyttöohjeisiin huolellisesti ennen käyttöönottoa.

Congratulations on your purchase of a SAWO sauna heater.
Please read the manual carefully before using the heater.

Altostratus	Super Altostratus	Super Altostratus V12
ALTO-90NS	ALTO-150NS	ALTO-180NS-V12
ALTO-105NS	ALTO-180NS	ALTO-210NS-V12
ALTO-120NS		ALTO-240NS-V12



Super Altostratus V12

18.0 kW
21.0 kW
24.0 kW

Super Altostratus

15.0 kW
18.0 kW

Altostratus

9.0 kW
10.5 kW
12.0 kW

SISÄLLYSLUETTELO

Turvaohjeet käyttäjälle	4
Turvaohjeet asentajalle	6
Kiukaan asentaminen	8
Kytkentäkaavio	10
Kiuaskivet	12
Saunahuoneen lämmitys	14
Eristys	16
Ilmanvaihto	16
Tekniset tiedot	18
Häiriötilanne	18
Vastukset	18
Altostratus, Super Altostratus ja Super Altostratus V12 kiukaan varaosat	18



KATSO OHJEISTA TÄRKEÄT
LISÄOHJEET

READ THE MANUAL FOR
ADDITIONAL IMPORTANT
INSTRUCTIONS



PEITTAMINEN AIHEUTTAA
PALOVAARAN

COVERING THE HEATER
CAUSES FIRE HAZARD

TABLE OF CONTENTS

Safety Instructions for the User	5
Safety Instructions for the Technician	7
Heater Installation	9
Electrical Diagram	10 - 11
Heater Stones	13
Heating of the sauna	15
Insulation	17
Air Ventilation	17
Technical Data	18 - 19
Malfunctions	19
Heating Elements	19
Altostratus, Super Altostratus and Super Altostratus V12	19
Heater Spare Parts	

Turvaohjeet

Ole hyvä ja seuraa näitä ohjeita ennen saunan käyttöä, tai kiukaan asentamista.

Käyttäjälle:

- Tämän tuotteen käyttäminen ei sovellu henkilöille (lapset mukaanlukien) joilla on fyysisiä tai henkisiä rajoitteita, tai ei ole aiempaa käyttökokemusta kiukaan käytöstä ellei valvomassa ole henkilö jolla on riittävä kokemus kiukaan käyttämiseksi.
- Lapset eivät saa suorittaa puhdistamista ja käyttäjän huoltotoimenpiteitä ilman valvontaa.
- Älä anna lasten leikkiä kiukaalla.
- Älä käytä kiuasta grillinä.
- Älä laita puita kiukaalle.
- Älä peitä kiuasta, se aiheuttaa palovaaran.
- Älä kuivaa vaatteita kiukaalla, se aiheuttaa palovaaran.
- Älä istu kiukaalla, se on todella kuuma ja aiheuttaa palovammoja.
- Älä käytä löylyvetenä kloori- (esim. Uima- tai porealtaasta) tai merivettä. Se vähentää kiukaan käyttöikä.
- Kiukaan asentamisen jälkeen kytke se toimintaan n. 30 minuutin ajaksi. Älä ole saunan sisällä suorittaessasi ensimmäistä lämmitystä. (Katso sivu 14).
- Varmista ettei kiukaalla tai sen turvaetäisyyksien sisällä ole syttyvää materiaalia ennen ajastimen päälle kytkemistä.

Safety Instructions

Please take note of these safety precautions before using the sauna or when installing the heater.

For user:

- This product is not designed to be used by persons (including children) with limited physical or mental abilities and limited experience and knowledge except under close supervision by a responsible person with knowledge and experience or having been advised by such person.
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- Under no circumstances should children be allowed to play with the device.
- Do not use the heater as a grill.
- Do not put wood of any kind on the electric heater.
- Do not cover the heater. It may cause a fire.
- Do not use the heater as clothes dryer. It may cause fire.
- Never sit on the heater. It is really hot and can cause serious burns.
- Do not use chlorinated water (e.g. From the swimming pool or jacuzzi) or seawater. It can destroy the heater.
- When installing a new heater, switch the heater on for 30mins. Do not stay inside the sauna room while performing the operation. See page 15.
- Make sure that no flammable objects have been placed on the heater before activating the preset time function or the stand-by mode for the remote operation.

Asentajalle:

- Kiukaan kytkennän ja korjaamisen saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja
- Asentaessasi kiuasta, tarkista vaadittavat suojaetäisyydet valmistajan käyttöohjeesta (Kuva 2)
- Elektroniset tunnistimet ja muut sensorit tulee asentaa siten, että saunaan tuleva raitisilma ei vaikuta niiden toimintaan. Käyttäessä erillistä ohjausta, tulee ohjauskeskus ja ohjauspaneeli asentaa saunan ulkopuolelle.
- Jos kiuas on julkisessa käytössä ja siinä on viikkoajastin, tai jos sen voi kytkeä päälle kauko-ohjaimella, on saunan oveen asennettava erillinen ovitunnistin, joka kytkee pois päältä kaikki esiajastustoiminnot kun kiuas on valmiustilassa ja saunan ovi avataan.
- Ennen kiukaan asennusta, tarkista valmistajan ilmoittamat saunan maximi ja minimi koot (Kuva 6)
- Varmista, että saunan ilman vaihto on riittävä ja asianmukainen (Kuva 8)

For Technicians:

- Wiring and repairs must be done by a certified electrician.
- Follow the Minimum Safety Distances when mounting the heater (see Fig. 2).
- The electronic and electric system should be mounted in a way so that incoming air will not interfere with it. The control must be mounted outside the sauna cabin.
- If this sauna heater is used for public saunas or saunas that may be switched on by a separate remote-control system/ the door of the sauna room must be fitted with an interlock such that the stand-by mode setting for remote operation is disabled if the sauna door is opened when the stand-by mode setting for remote operation is set.
- When positioning the sauna heater, observe the minimum safety distances (see Fig. 2).
- Observe the specifications on volumes of the sauna cabin (see Fig. 6).
- Observe the specifications on ventilation of the sauna cabin (see Fig. 8).

Kiukaan asentaminen

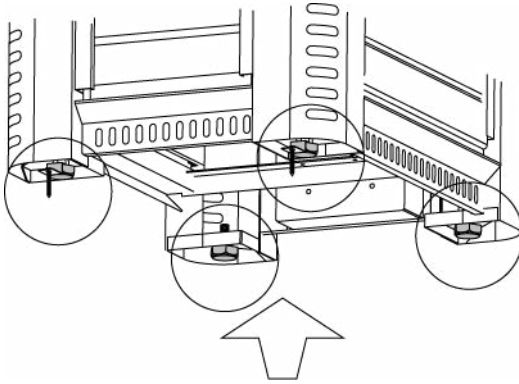
Sijoita kiuas lähelle seinää noudattaen vähimmäisetäisyyksiä turvallisuussyistä (kuva 2).

Noudata annettuja kuutiotilavuuksia (kuva 6). 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.

Kiuaskytkenät saa tehdä ainoastaan valtuutettu sähköasentaja, turvallisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi. Väärät kytkennät voivat aiheuttaa oikosulkuja ja palovaaran (kytkentäkaavio kuva 5).

HUOM: Tarkista ohjauskeskuksen tehonkesto ohjauskeskuksen käyttöohjeesta. Kontaktoriyksikkö tarvitaan, jos kiukaan teho ylittää erillisen ohjauskeskuksen kapasiteetin. Erillinen kontaktoriyksikkö voidaan liittää kiukaisiin joiden teho on 10,5 kW tai enemmän.



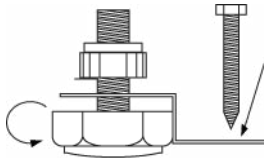
Kuva 1 | Jalka
Fig. 1 | Stand

Käännä säätääksesi korkeus.

Twist to adjust height.

Kiuas pitää ruuvata suoran lattiaan, jottei kiuas liiku vahingossa.

Must be screwed directly on the floor to prevent the heater from being accidentally moved.



HUOMIO:

Poista suojapohvi vastuksista ennen asentamista, se on tarkoitettu ainoastaan suojaamaan kuljetuksen ajaksi. Varmista että silikageelipussit poistuvat suojapohvin 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 attached on the carton, the purpose of those packs is to remove the moisture during shipment.

Heater Installation

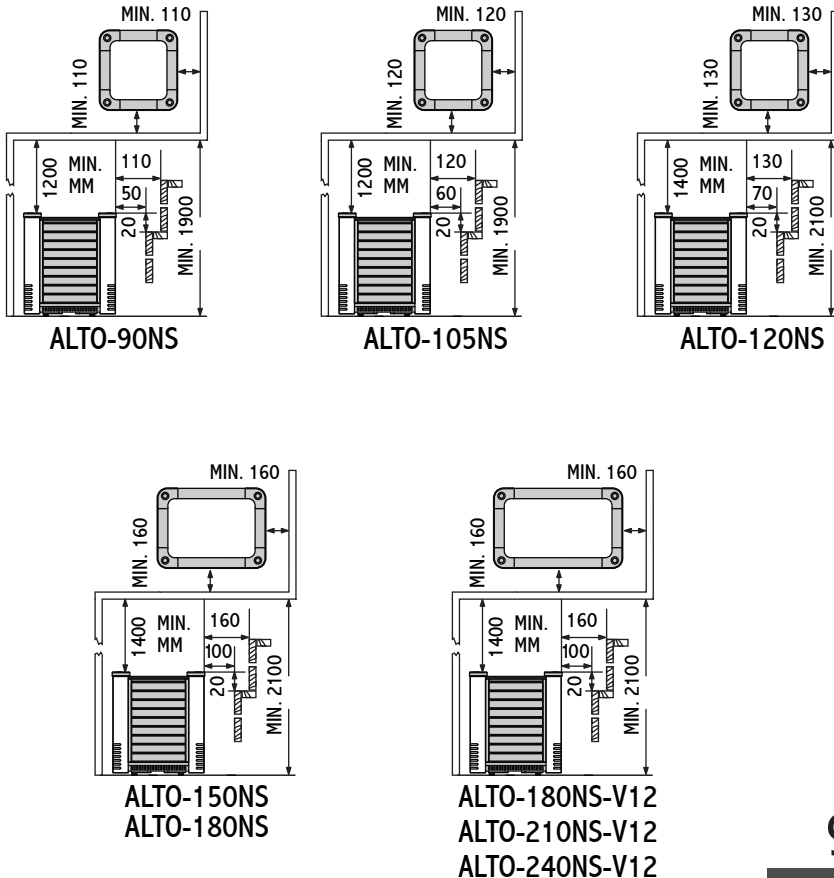
Place the heater near the wall or as strategically is permissible. For safety and convenience, follow the minimum safety distances as provided in Fig. 2. Follow the cubic volumes given in Fig. 6. Do not install the heater to a wall niche. Do not install more than one heater in a sauna room unless you 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.

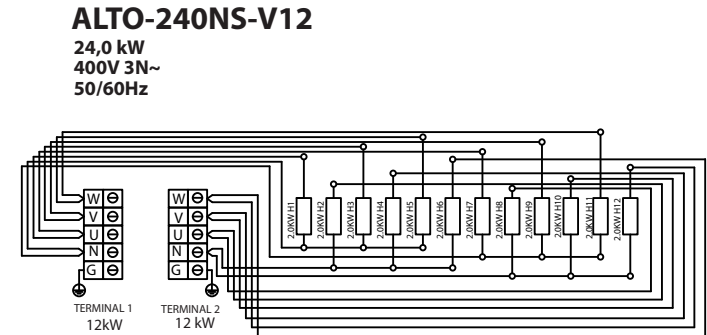
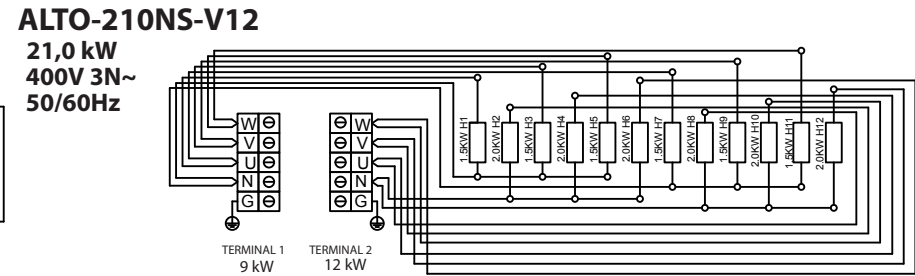
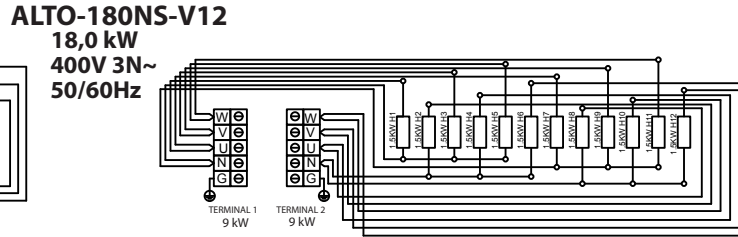
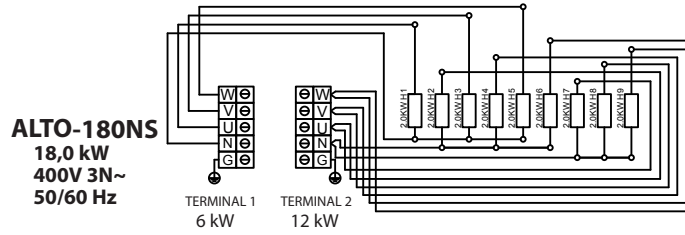
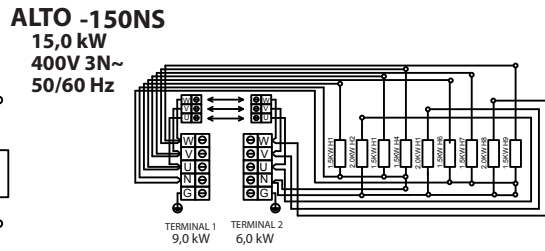
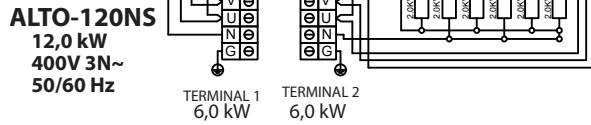
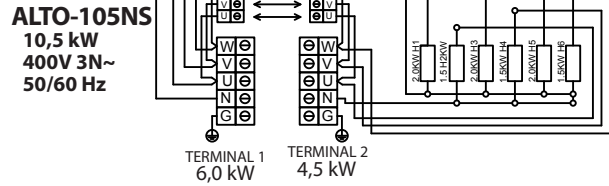
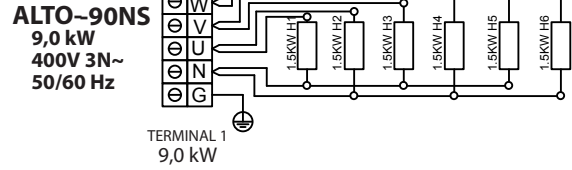
A certified electrician must do the installation of the heater to ensure safety and reliability. Improper electrical connection can cause electric shock or fire. Refer to the electrical diagram in Fig.5.

NOTE: Please refer to the control unit manual for maximum power rating. Contactor unit is needed if heater's power rating exceeds separate control unit's capacity. Additional contactor unit can be connected to the heaters 10,5kW and higher.

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



Kuva 5 Kytentäkaavio
Fig. 5 Electrical Diagram



Terminaalit ja niiden maksimi tehot
Terminals and power rating

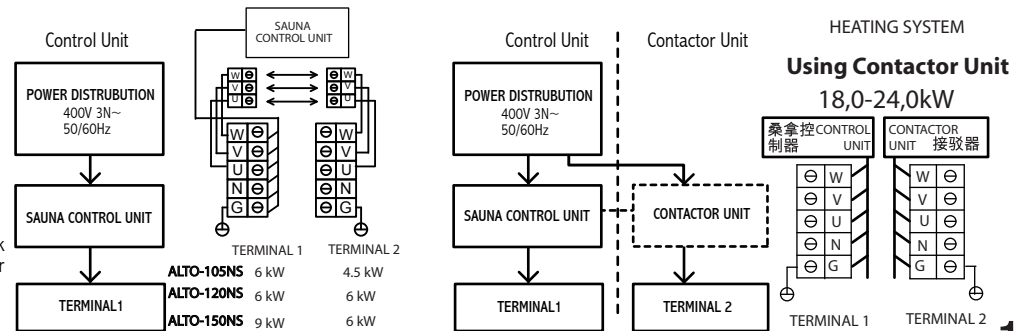
MODEL	TERMINAL 1 (kW)	TERMINAL 2 (kW)
ALTO-90NS	9	
ALTO-105NS	6	4,5
ALTO-120NS	6	6
ALTO-150NS	9	6
ALTO-180NS	6	12
ALTO-180NS-V12	9	9
ALTO-210NS-V12	9	12
ALTO-240NS-V12	12	12

Ohjauskeskuksen ja kontaktori yksikön spesifikaatio
Control and Contactor Specification

TYYPPI TYPE	MAKSIMI TEHO POWER (MAX.)	MAKSIMI JÄNNITE VOLTAGE	MAKSIMI VIRTA CURRENT
Innova Control Unit 15kW	15 kilowatt	400V	21.5 Amp.
Innova Contactor Unit 15kW	15 kilowatt	400V	21.5 Amp.

HUOMIO:
Katsota lisätietoja ohjauskeskuksen käyttöohjeista.

NOTE:
For more details please look your control unit or contactor unit manual.



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 (kuva 6).

HUOMIO!

Älä koskaan käytä kiusta 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 ylikuumentumisen 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.

Vuolukivien latominen kiukaaseen

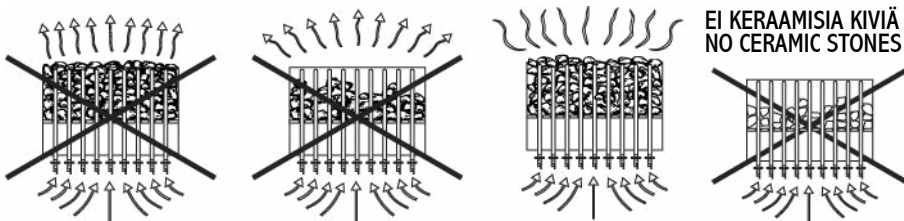
On suositeltavaa pestä kaikki vuolukivet ennen käyttöönottoa. Tämä poistaa mahdollisen lian ja pölyn, joka voi aiheuttaa epämiellyttävän hajun muutaman ensimmäisen kiukaan lämmitys kerran aikana.

Lado vuolukivet kiukaaseen kuvan 4 näyttämällä tavalla. Vältä latomasta niitä silloin kun kiuas on päällä, koska se voi aiheuttaa vakavia palovammoja. Harjaa ja huuhtelee haju- ja kosteuden poistamiseksi vedellä aromien käytön jälkeen.

HUOMIO!

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

Kuva 3
Fig. 3



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 whichever 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.6.

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 soapstones into the heater

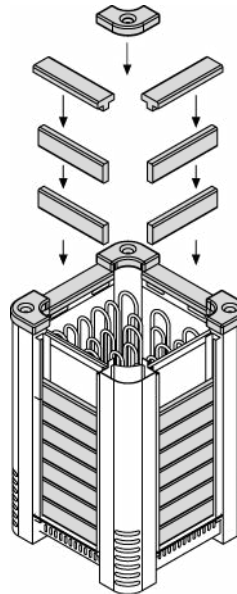
It is recommended that all soapstones should be rinsed to remove any stains or dust that can cause unpleasant odour during the first few times of using the heater.

Follow stone piling instructions according to the illustration Fig.4. Avoid piling them while the heater is on, as it can cause serious burns. Brush the water pockets and rinse with water after using scents.

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.

Kuva 4
Fig. 4



Varoitus!

Savun ja hajun muodostuminen ensimmäisellä lämmityskerralla. Käyttämättömissä lämmityselementeissä saattaa olla ainejäämiä valmistusprosesseista. Ainejäämät voivat haihtua lämmitettäessä kiuasta ensimmäistä kertaa. Ainejäämien hauhtuminen saattaa aiheuttaa savua ja pahaa hajua. Savun hengittäminen voi olla terveydelle haitallista

Suorita seuraavat toimenpiteet lämmittäessäsi kiuasta ensimmäistä kertaa, tai vaihtaessa kiukaan lämmityselementit. Näillä toimenpiteillä vältetään mahdollisesti terveydelle haitallisten savukaasujen hengittäminen kuumennettaessa uusia lämmityselementtejä ensimmäistä kertaa.

1. Säädä kiukaasta korkein mahdollinen lämpötila.
2. Kuumenna kiuasta puoli tuntia. ÄLÄ oleskele saunassa tänä aikana.
3. Anna saunahuoneen tuulettua kunnolla ensimmäisen lämmityskerran jälkeen.
4. Jos seuraavalla lämmityskerralla kiuas ei muodosta savua tai hajua, voit alkaa käyttää saunaa. Jos savua tai hajua muodostuu yhä, poistu saunahuoneesta välittömästi ja toista vaiheet 1 – 4 uudelleen.

Tarkista sauna aina ennen kiukaan päälle kytkemistä (ettei kiukaalla tai sen suojaetäisyyksien sisällä ole mitään palavaa). Varmista, että saunan tuuletus on riittävä ja asianmukainen. Teholtaan oikean kokoinen kiuas lämmittää saunahuoneen valmiiksi noin tunnissa (kuva 8). 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.

CAUTION!

Smoke and odor formation when heating up for the first time
Work materials from the manufacturing process will be present on the new heating elements. These evaporate when the sauna heater is heated up for the first time. This produces smoke and an unpleasant odor. Breathing in the fumes or smoke can be harmful to your health.

Perform the following steps when operating the sauna heater for the first time and if the heating elements for the sauna heater have been changed. In this way you will prevent damage to health due to the fumes and smoke produced when heating up for the first time.

1. Select the highest possible temperature in the sauna control.
2. Heat up the sauna heater for half an hour. Do NOT stay in the sauna cabin during this period.
3. Allow the sauna cabin to ventilate thoroughly after heating up for the first time.
4. If no smoke or odor is produced the next time the sauna heater is heated up, you can start to use the sauna. If smoke or odor is produced again, leave the sauna cabin immediately and repeat the initial heating up process followed by ventilation.

Always check the sauna room before switching sauna heater on (to be sure that there is no combustible things within the **safety distances of the heater or on the heater**). Make sure that 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. 8). The temperature in sauna room should be between +60 - + 90 °C, according to the preference of user. Too powerful heater will heat sauna room too quickly and the stones won't have enough time to warm. The water poured on the stones will not evaporate, but flow into the stone holder. An underpowered heater, on the other hand, would lead to an undesirably long heating period.

Eristys

Saunassa pitää olla asianmukaiset eristykset seinissä, katossa ja ovessa. Oikean tehoista kiuasta valittaessa on huomioitava: Jos saunassa on yksi neliömetri (m²) eristämätöntä seinäpintaa (esim. lasiovi, tiili- tai kaakeliseinä), on saunan tilavuuteen laskettava lisää suunnilleen 1,2 kuutiometriä (m³) (kuva 6).

Kosteuseristyksen pitää olla saunassa hyvä, koska sen tarkoitus on estää saunan kosteuden leviäminen muihin huoneisiin ja seinärakenteisiin. Kosteuseristys täytyy sijoittaa lämpöeristyksen ja paneelin väliin.

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.

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 8A). Koneellista ilmastointia käytettäessä tuloilmaventtiili voidaan asentaa vähintään 60 cm:n korkeuteen kiukaan yläpuolelle (kuva 8B) tai kattoon kiukaan yläpuolelle (kuva 8C). Näin asennettuna, ulkoa tuleva raskas kylmä ilma sekoittuu kevyeen kuumaan kiukaasta tulevaan ilmaan, tuoden raikasta ilmaa saunojille. Suositeltava tuloilmaventtiilin koko on 10cm.

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. Poistoilmaventtiilin pitää olla kaksi kertaa suurempi kuin tuloilmaventtiilin.

Insulation

The sauna must have proper insulation on the walls, ceiling and door. One square meter (m^2) of un-insulated surface increases the cubic volume by approximately $1.2m^3$ when determining the power requirement of the heater. Refer to Fig.6.

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.

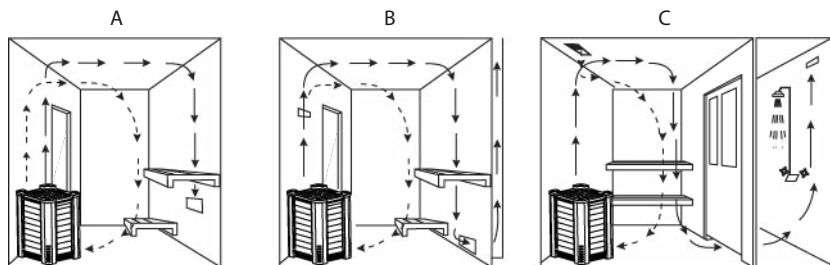
Air Ventilation

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.

The inlet vent may be installed on the wall directly below the heater (Fig. 8A). When using the mechanical ventilation, the inlet vent may be placed at least 60 cm above the heater (Fig 8B) or on the ceiling above the heater (Fig. 8C). 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 inlet and the outlet vent must have a diameter of 10cm.

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 8
Fig. 8



KIUAS- MALLI HEATER MODEL	VASTUS TYYPINUMERO HEATING ELEMENT TYPE NUMBER			SAUNAN TILAVUUS SAUNA ROOM MIN MAX (m ²)		JÄNNITE SUPPLY VOLTAGE	KIUKAAN KOKO LEVEYS SYVYYS KORKEUS SIZE OF HEATER WIDTH DEPTH HEIGHT			KIUAS- KIVET STONES	VUOLUKIVET SOFT-PTONES	FUUSE (AMP) WIRE (mm ²) (AMP)		JOHDON POIKKIPINTA SIZE OF WIRE (mm ²) Vastusten Lukumäärä Number of heating elements Term.1 Term.2		OHJAUS CONTROL	SULAKE FUUSE (AMP)
	kW	kW								kG							
ALTO-90NS	9.0	6 x 1.5	SAV150	8	14	400V 3N~	460	460	705	50	80	5x2.5	3x16	6 5 x 2.5		erillinen separate	3 x 16
ALTO-105NS	10.5	3 x 2.0 3 x 1.5	SAV200 SAV150	9	15	400V 3N~	460	460	705	50	80	5x1.5 5x1.5 5x2.5	3x10 3x10 3x16	5 x 2.5		erillinen separate	3 x 10
ALTO-120NS	12.0	3 x 2.0 3 x 2.0	SAV200	10	18	400V 3N~	460	460	705	50	80	5x1.5 5x1.5 5x2.5	3x10 3x10 3x20	5 x 4.0		erillinen separate	3 x 10
ALTO-150NS	15.0	6 x 1.5 3 x 2.0	SAV150 SAV200	13	23	400V 3N~	630	460	705	75	100	5x2.5 5x1.5 5x4.0	3x16 3x10 3x25	9 5 x 2.5		erillinen separate	3 x 16
ALTO-180NS	18.0	3 x 2.0 6 x 2.0	SAV200	17	29	400V 3N~	630	460	705	75	100	5x1.5 5x2.5	3x10 3x20	3 6 5 x 2.5 5 x 4.0		erillinen separate	3 x 10
ALTO-180NS-V12	18.0	6 x 1.5 6 x 1.5	SAV150	18	30	400V 3N~	780	460	705	100	120	5x2.5 5x1.5	3x16 3x10	6 6 5 x 2.5 5 x 2.5		erillinen separate	3 x 16
ALTO-210NS-V12	21.0	6 x 1.5 6 x 2.0	SAV150 SAV200	22	35	400V 3N~	780	460	705	100	120	5x2.5 5x2.5	3x16 3x20	5 x 2.5 5 x 4.0		erillinen separate	3 x 16
ALTO-240NS-V12	24.0	3 x 2.0 9 x 2.0	SAV200	26	42	400V 3N~	780	460	705	100	120	5x1.5 5x6.0	3x10 3x32	6 6 5 x 4.0 5 x 4.0		erillinen separate	3 x 10

Häiriötilanne

Jos kiuas ei toimi, tarkista erillisen ohjauskeskuksen ohjeet.

Altostratus, Super Altostratus ja Super Altostratus V12 kiukaan varaosat

- ALTO yläkulmakivi
- ALTO yläpeitekivi
- ALTO sivuyläkivi (Super Alto, Super Alto V12)
- ALTO etukivi
- ALTO sivukivi (Super Alto, Super Alto V12)
- Vastus
- Riviliitin (suuri)
- Vastuspidikkeet o-renkailla
- Kaapelipidike
- ALTO nimikylltti
- Säätöjalka
- ALTO 90-120 kaapelit
- ALTO 150 kaapelit
- ALTO 180 kaapelit
- ALTO 180V12 & 210V12 kaapelit
- ALTO 240V12 kaapelit

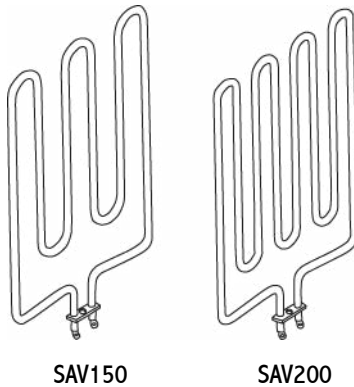
Malfunctions

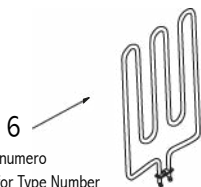
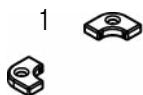
If heater doesn't work, check the instructions for the separate control unit

Altostratus, Super Altostratus and Super Altostratus V12 Heater Spare Parts

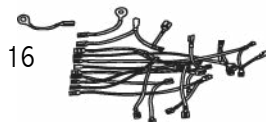
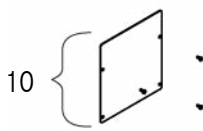
1. ALTO Top Cover Corner
2. ALTO Top Cover Stone
3. ALTO Side Top Cover Stone
(SUPER ALTO, SUPER ALTO V12)
4. ALTO Front Stone
5. ALTO Side Stone
(SUPER ALTO, SUPER ALTO V12)
6. Heating Element
7. Terminal Block (Large)
8. Heating Element Holder with o-rings
9. Cable Holder
10. ALTO Name Plate
11. Leveling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

Kuva 7 | Vastukset
Fig. 7 | Heating Elements





Kuva 6 tyyppinumero
Refer Fig. 6 for Type Number



www.sawo.com
info@sawo.com

Pidätämme oikeuden muutoksiin.
Subject to change without notice.



ALTO_ML_FiEn(V00716)