



## KARHU 20

# Wood-Burning Heater Series Installation and User Manual



Karhu 20 / Karhu 20 ES / Karhu 20 PS

## CONTENTS

<b>1. Before installing .....</b>	<b>3</b>
1.1 Contents of the package and checking	
1.2 Considerations and instructions	
<b>2. Installation and preparations for use.....</b>	<b>4</b>
2.1. Bringing into service condition and burn-in	
2.3. Front water tank ES / Chimney water tank PS.....	<b>5</b>
2.4. Heater stones, placing the stones	
2.5. Heater base	
<b>2.6. Safety distances and protection.....</b>	<b>5</b>
2.6.1. Safety distances	
2.6.2. Reducing safety distances	
<b>2.7. Heater connection to a smoke flue.....</b>	<b>6</b>
2.7.1. Back connection	
2.7.2. Top connection	
<b>2.8. Connection to ready-made flue.....</b>	<b>6</b>
<b>2.9. Heater door and changing left/right-handedness.....</b>	<b>6</b>
<b>2.9.1. Grate.....</b>	<b>6</b>
<b>2.9.2. General advice to prevent damage.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Using the heater .....</b>	<b>7</b>
3.1. Fuels	
3.2. Adjusting the air flow	
3.3. Adjusting heating efficiency	
3.4. Lighting	
3.5. Stoking the furnace	
3.6. Continuing heating	
<b>4. Maintenance and repairs.....</b>	<b>7</b>
4.1. Cleaning the heater	
4.2. Removing ashes	
4.3. Chimney sweeping	
4.4. Cleaning the heater glass	
4.5. Changing broken glass.....	<b>8</b>
<b>5. Troubleshooting .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Manufacturer's declaration .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Warranty and manufacturer identification.....</b>	<b>9</b>
<b>8. Tables .....</b>	<b>10</b>
<b>Figures.....</b>	<b>10-12</b>

# KARHU Wood-Burning Heater Series

## Installation and User Manual

**Save this manual for later reference.**

**After installation, the User Manual must be given to the owner of the sauna or the person in charge of its use.**

**Read and understand the Manual before installation and use.**

### KARHU WOOD-BURNING HEATERS

Thank you for trusting our Karhu product. We have manufactured wood-burning heaters longer than any other company in the world – almost for a century. Over the decades we have learned a great deal of fire and handling the delicate element. Lighting a fire is a skill everyone should know, and nurturing a fire is an art of its own. We have two guidelines in the design and manufacturing of our products, following our past master craftsmen's lead: there is nothing redundant in our products and we only use the best materials. Even though our products are simplified and dependable, there's nothing simple in the solutions on the background, building on decades of experience and modern technology.

### HIGH-GRADE MATERIALS

We only use the best materials in our products, and only from our trusted long-term suppliers. We use Finnish structural steel for its uniform quality – it's highly versatile and keeps its strength. In our fire doors, we use Ceram special glass that can take 800°C, yet still lets through that lovely warm glow of live fire.

### WE KNOW FIRE

Our products are heavy, which is a good sign of fire-resistant materials. It's not the thickness of the steel that does it, but the way it's used. We must know how fire moves and where the heat goes. The hottest spot that has to endure the greatest heat is not, as you might expect, right above the flames but where the heat is being conducted. Fire also needs air to burn clean and provide heat economically.

### SUPERIOR TECHNOLOGY

Fill the furnace, burn it up and our heaters are ready to keep warm long after the last little flame has gone out. This unique feature is a result of our quality materials and other factors, such as Coanda air circulation system, large and deep stone compartment and sturdy doors. You can read more about the above features, our other technical innovations and our large range of installation accessories at [www.tylohelo.com](http://www.tylohelo.com) and our brochures.

## 1. Before installing

Check the product and the package contents straight after delivery. Let the driver know about any transport damage immediately.

### 1.1. Contents of the package and checking

Contents of the heater package:

- Sauna heater
- In the furnace:
- Installation instructions
- Grate
- Connection pipe
- Door handle, mounting screw and nuts
- Two steel caps (one for the soot hatch in the stone compartment, one for the back wall flue hole – bolted into place using a drilling screw drilled through the cover).
- Ash pan

### 1.2. Considerations and instructions

Check the suitability of the heater for the sauna, refer to the maximum and minimum cubic volumes (Table 1). When there's stone, tile or glass surfaces, add 1.5 m<sup>3</sup> to the volume for each square metre.

In saunas with timber walls, 25% is added to the calculated volume.

In order to avoid damages during transport, the heater must be transported in an upright position.

All sticker labels and packaging material must be removed before the sauna stove is used.

*The type plate and the CE marking must not be removed.*

*The ash pan must be closed during heating.*

### **BURN IN THE HEATER OUTDOORS BEFORE INSTALLING IN THE SAUNA.**

In addition to these instructions, all local regulations must be followed, including those referring to local and European standards. They must be complied with when installing the heater.

You must also find out about any necessary building planning permissions and the floor load capacity before installing the heater.

Before installing the chimney, you must also check the chimney's temperature class.

- Average temperature of combustion gas on nominal output (Table 2)
- Maximum temperature of combustion gas in safety test (Table 2)
- Temperature classification for the chimney is T 600

Check the following issues and choose the location for the heater accordingly:

- Safety distances to flammable and non-flammable structures (Table 1)
- Location of the chimney connection (the height of the old chimney connection, if any, from the floor, or installation route for a new chimney)
- Floor material (flammable, non-flammable, tiled, waterproofed).
- If the heater will be connected to a divided chimney (another stove has already been connected to the chimney), each connection must have its own damper. The chimney must be sized according to the larger stove.
- Before beginning heating, also make sure that the smoke flue draft is sufficient and that the heater is not damaged.
- Draft in the chimney is -12Pa on nominal output.
- Draft can be roughly checked for example by burning a bit of newsprint in the heater.
- Before lighting, switch off equipment causing negative pressure, such as hood or machine-operated ventilation. If the ventilation system has been equipped with a fireplace switch, use it according to the system instructions.
- If heater has its own external delivery pipe for combustion air, make sure it is open and that there are no items causing a blockage in front of it and that there is a supply of air. The delivery pipe can be located down by the heater on the wall or floor. It must be equipped with a grille which can be closed or a disc valve. The minimum pipe diameter is 10 cm.
- Karhu heaters are meant for heating a sauna. They must not be used for any other purpose.
- The heater is not meant for continuous 24 hour use.
- Sea water, rainwater or water containing chlorine must not be thrown onto the stones, use clean water only.
- In the proximity of sea water, there is also the risk of corrosion for the heater; operating life may be shorter.
- Decorative or other items must not be placed on the heater. The heater must not be covered when it is heated, or when it is hot. E.g. drying clothes or other flammable material on the heater is forbidden due to fire risk.
- In order to guarantee full output and safety, the fire door must always be kept shut when heating. The fire door can be open during heating only when adding more firewood, and the heater must be continuously observed. Monitor sauna temperature so that the heater will not overheat. If the heater becomes overheated, open the sauna door and allow ventilation.
- Fire doors and glass surfaces must be handled carefully.
- Fire door handle may be hot; use a tool when opening. (glove)
- If the heater has not been used for a long time and is located in a damp space (e.g. an unheated holiday house), it must be carefully checked before use for corrosion damage and to make sure the chimney is not blocked, for example by a bird's nest.
- If a chimney fire occurs, or if there is a risk of one, close the fire doors but leave the damper on the flue open.
- Call the fire brigade if you need help with putting the fire out. *After a chimney fire, a local chimney sweeper must always check the condition of the flue.*
- A chimney fire, even one that was put out, must always be reported to the fire authorities.
- Be careful! Handles, fire door glass and the surface of the heater, as well as recirculated air may be hot!
- Do not let children light fire or stay near burning fire unless supervised by adults.
- Follow the instructions when heating and installing the heater.
- The heater can only be heated using unprocessed firewood.
- Structural changes must not be made to the heater.
- Only use original equipment and parts approved by the manufacturer.

## 2. Installation and preparations for use

### 2.1. Bringing into service condition and burn-in

- Install the handle to the door.
- Place the heater on a non-flammable surface outdoors, without stones.
- Models with a water tank: attach the tap and the cap, fill the tank with water.
- Remove all extra stickers and protective plastic (NOT the CE mark sticker).
- Make sure that the grate is in place.
- Install the included connecting pipe to the flue opening above the heater, the shorter section into the heater.
- Check the caps for the soot hatches and the flue opening.
- BURN-IN: The purpose of burn-in is to burn the protective agents off the stove outdoors, and cure the heater finish. Burn a furnace-full of small chopped wood, re-stoke full once or twice. Continue burning the heater outdoors until the heater emits no odour.
- Let the heater cool down and move it indoors to the sauna.
- Make sure there's ample ventilation during the first heatings.

### 2.3. Front water tank FWT

Empty the water tank before outside temperatures drop below zero; the tank will be damaged if water freezes in it.

Do not heat the heater while the water tank is empty.

Note! The water in the tank is burning hot (+100 °C)

The chimney water boiler must be mounted on the vertical smoke outlet.

Remove any plastic film from the tank cover.

Installing the water tank tap (Figure 2)

- Choose a side to attach the tap.
- Place the seal on the threaded part of the tap.
- Push the tap into the hole in the water tank.
- Tighten nut on the tap.
- Place a seal on the plug thread.
- Push the plug into the hole in the water tank.
- Tighten nut on the tap.

### 2.4. Heater stones, placing the stones

Use peridotite or dunite stones over 10 cm in diameter. Wash the stones before placing them into the stone compartment. *Do not place the stones too tightly or pile them too high.* Leave enough space between the stones.

Place the stones vertically instead of horizontally to allow hot air flow from underneath all the way to the top stones. Fill the entire stone compartment, place flat stones vertically, pay attention to the maximum amount of stones (Table 1)

More balanced heat properties can be reached by using a mix of differently sized and different types of stones and adjusting the amount of stones. As stones and layouts are unique, there are no generally applicable rules. Try placing the stones in different ways to find the ideal layout for your needs.

In order to operate properly, it is vital that the hot flue gases can flow freely in between the stones and heat them up quickly. If the stones are too small or incorrectly laid, the air in the sauna space will heat up, but the stones won't (Figure 3).

### 2.5. Heater base

Install the heater on a level, fixed and solid base, which is inflammable or insulated against fire. If the floor is of a flammable material, a protective base for Karhu sauna heaters must be used (includes 4 adjustable feet). A spark protection sheet must be installed on the floor next to the protective base, so that it covers the floor 400 mm from the heater and extends a minimum of 100 mm to the sides, as measured from the fire door. **IT IS FORBIDDEN TO INSTALL THE HEATER WITHOUT THE PROTECTIVE BASE ON A FLAMMABLE FLOOR.**

The heater can be installed directly to a concrete floor, given that the thickness of the slab is at least 60 mm.

Make sure the poured floor under the heater does not include electrical wires or water pipes.

Installing the heater directly on a tiled floor is not recommended, because moisture seals and tile adhesives may include substances that are non-resistant to heat. In this case, a protective base for Karhu heaters must be used.

### 2.6. Safety distances and protection

#### 2.6.1. Safety distances: (Figure 8)

Safety distance to a stone wall is 50 mm from the outer surface of the heater. 100 mm is preferable to allow sufficient air flow. Therefore, a heater can be installed in a bay corresponding to the heaters width + 200 mm.

Safety distance to flammable materials is 300 mm from the outer surface of the heater. In consideration of heat radiation and sufficient space for operating and servicing the heater, a 1,000 mm safety space should be left in front of the heater. A minimum safety distance in the front is 500 mm.

Safety distance upwards is 1,300 mm, measured from the stone surface. A protective plate with a 30 mm air slot must be placed on the ceiling if the measurements are not sufficient.

If the smoke flue has a non-insulated interconnecting pipe or a bended pipe above the heater, the safety distance is 400 mm on sides and 400 mm upwards as measured from the horizontal surface.

Safety distance to the water tank in heater models including one, is 150 mm from flammable materials (Table 1).

#### 2.6.2. Reducing safety distances:

Karhu protective walls and protective base are available. The chimney's isolated part must reach the protective wall. In that case other protection is not needed (Figure 7).

If the floor in the front of the heater is flammable, the floor must be protected with a min 1 mm metal sheet (spark protection sheet) at the distance of 400 mm to the front and 100 mm to the sides, as measured from the fire door.

If the heater is installed in a corner, with a brick wall or chimney breast behind the heater and on one of the sides, the safety distance is 50-100 mm on the side and 50 mm at the back. If there's a brick wall or chimney breast on both sides and at the back, a safety distance of 100 mm to both sides is recommended to allow sufficient air flow. At the back, the previously mentioned 50 mm will suffice.

In a sauna, the chimney must be always be insulated 400 mm below the ceiling (Figure 6).

For chimneys, safety distances to flammable materials are product-specific. Check the manufacturer's instructions. If in doubt, contact the local fire authorities.

## **2.7. Heater connection to a smoke flue**

Karhu heater can be connected to the smoke flue (brick chimney) from the back or from the top. For connection to a brick chimney, pay attention to the safety distances and protection in section 2.6. and brick laying instructions for brick chimneys.

### **2.7.1. Back connection:**

Make a hole in the brick chimney which is 2–3 cm bigger than the connecting pipe.

Remove the plate covering the round hole at the back of the heater cover by using a screwdriver or the end of a hack saw. Install the plate to cover the hole for top connection instead. Place the included connection pipe to the smoke flue opening at the back of the heater. Push the heater in place. Make sure that the connection pipe sits well in the opening at the chimney. Seal the empty space between the connection pipe and the chimney by using flexible, fire-resistant material, such as fire wool.

The connection is finished by using a Karhu cover plate, available from a hardware store. Fix the cover plate to the chimney by metal fixtures or fire-resistant putty (Figure 4).

### **2.7.2. Top connection:**

Install the heater's own connection pipe to the upper flue opening on top of the heater, the shorter section into the heater.

Make a hole in the brick chimney which is 2–3 cm bigger than the connecting pipe.

Top connection is made by using a bended pipe, which can be turned to match the chimney. Bended pipes are available at a hardware store. A bended pipe can be extended, when necessary. Install the heater's own connection pipe to the upper flue opening, and install the bended pipe on top of the connection pipe. Use a saw to adjust the length of the bended pipe and extension, if any. Make sure the pipe goes deep enough into the chimney (not too far, the chimney may be blocked).

Seal the empty space between the pipe and the brick chimney by using flexible, fire-resistant material, such as fire wool.

The connection is finished by using a Karhu cover plate, available from a hardware store. Fix the cover plate to the chimney by metal fixtures or fire-resistant putty (Figure 5).

## **2.8. Connection to a ready-made flue**

The heater can be connected from the top to a ready-made flue.

Select the correct ready-made flue in accordance with the heater model, the height of the flue, the external conditions, temperature class T 600 etc. For best performance, installing a damper is always recommended.

- Install the heater's own connection pipe to the upper flue opening on top of the heater, the shorter section into the heater.
- On top of the connection pipe, install a non-insulated interconnecting pipe and an extension, if needed. Use a saw to adjust the length of the interconnecting pipe and extension, if any.
- Install the damper between the non-insulated and insulated part, or alternatively, into the first insulated chimney flue module.
- Continue using insulated modules on top of the damper. There should be at least 400 mm of insulated chimney flue below the ceiling. Follow the installation and user instructions for ready-made flues (Figure 6).

Adhere to the above mentioned safety distances to flammable and non-flammable materials.

## **2.9. Heater door and changing left/right-handedness**

The door's opening direction can be changed by turning the door over.

Changing the door's left/right-handedness:

- Open the door and push the hinge pin from below to release it from its hole.
- Pull the hinge pin down to release it from the upper hole; the door is now detached. Pay attention to the washer and locking nail.
- Turn the door around so that the handle is on the preferred side.
- Firstly, push the hinge pin into the upper hole in the frame, and insert the washer to the pin on top of the frame (the part of the pin with notches should face down).
- Insert the upper hole of the door to the hinge pin above the frame.
- Finally, guide the hinge pin into the lower holes in the frame and the door.

### **2.9.1. Grate**

There is a grate in the heater's stove. Place it on the brackets on the bottom of the stove. Clean the grate from ash before the next heating to allow air through the grate to the furnace (Figure 9).

### **2.9.2. General advice to prevent damage**

When you bring the heater into the sauna room, burn another full batch of wood before placing the stones and make sure that there's plenty of ventilation. This way any residual protective agents will burn off and the finish is properly cured.

Read the instructions below and make sure to follow them:

- Maximum wood quantities can be found in Table 2.
- In cold conditions, avoid heating in full power. The brick chimney may crack.
- Avoid throwing water straight onto the glass door.
- Do not heat the sauna heater so that the cover is red-hot.
- Exposure to saltwater will shorten the heater's life cycle significantly. Please note that even water from a well can contain salt in the vicinity of sea.
- The warranty does not apply, if saltwater is used for the heater.
- Other factors contributing to the heater life-cycle are correct size to the space, the fuel used, the number of heating times, operating against the user instructions, and general diligence.
- Karhu heaters are carefully designed and tested. If a heater becomes damaged in use in an unreasonably short time (e.g. the covers or top part are torn or burned through etc.), can fairly say on the basis of research data, that the heater has not been used as instructed. Tylöhelo will not be liable for damage in result of misuse or use against instructions.

### 3. Using the heater

#### 3.1. Fuels

Use only unprocessed wood in Karhu heaters, preferably chopped birch or alder (maximum amounts in Table 2). The length of a single piece of firewood is approximately 35 cm. Dampness 12–20%. NOTE! Damp or decayed wood does not provide heat very well and emissions are higher.

The amounts of wood mentioned in Table 2 correspond to the values of a nominal output test in compliance with EN-15821, where the volume of the sauna room is the maximum volume. Therefore, use a smaller amount of wood first to find the suitable amount of wood for your sauna.

*Do not exceed the amounts of wood mentioned in the Table.*

The following materials are not allowed in the heater furnace: impregnated wood, wood containing nails, chip board, plastic, plastic coated board or paper. Liquid fuels are not allowed, not even when starting the fire because of the risk of a flash fire. Do not burn large amounts of small pieces of wood, such as chips or small pieces because of their high temporary heating effect.

Firewood must not be stored immediately next to the heater. Pay attention to the safety distances.

#### 3.2. Adjusting the air flow

The heater has been designed to perform best when the negative pressure of the flue is approximately –12 Pa. If the chimney is long, this optimal negative pressure limit may be exceeded. Adjust the draft and combustion air flow using a damper so that it is suitable. Be careful of carbon monoxide. The damper must not be closed too far!

When lighting the fire, the door may be kept slightly open for a moment. The ash pan must be closed. It is not opened during burning. Combustion air comes from another source. The ash pan has a catch to prevent opening, when there's fire.

#### 3.3. Adjusting heating efficiency

The amount of wood when stoking determines the heating efficiency. Table 2 shows the correct amounts of wood which guarantee burning in accordance with the CE marking.

The heating efficiency is up to the quality and the amount of fuel. Do not burn too long pieces of wood in the furnace.

### Do not heat red-hot.

#### 3.4. Lighting

- Set the first batch of wood loosely into the furnace. (Maximum amount, refer to Table 2)
- Add kindlings between the logs and light them.
- You can keep the fire door open for a moment while the logs start to burn.

#### 3.5. Stoking the furnace

Add the actual heating batch when the fire has nearly burned down to embers. (Maximum amount, refer to Table 2).

Add the wood lengthwise, similarly to the grate openings. Close the fire door.

Sauna is normally ready for bathing in 40 to 50 minutes, and it is not necessary to add more wood for one sauna bath.

#### 3.6. Continuing heating

If the bathing session is longer, the conditions are cold etc., another batch of wood may be necessary for prolonged heating. Once the first batch has burned down to embers, add more wood into the furnace parallel to the grate. (Maximum amount, refer to Table 2)

### 4. Maintenance and repairs

#### 4.1. Cleaning the heater

The surface of the heater may be cleaned with mild detergent and moist, soft cloth.

Clean the fire door glass with a soot cleaner agent (e.g. Noki Pois) available from hardware stores.

#### 4.2. Removing the ashes

Excess ash will shorten the grate's life cycle and weaken burning. Remove only cold ash before starting the next heating, to a metal bucket or similar to avoid risk of fire. Open the door to pull out the ash pan for emptying.

#### 4.3. Chimney sweeping

The opening in the stone compartment is a soot hatch (covered with a cap).

The inner parts of the heater are cleaned through the soot hatch 2 to 6 times a year according to use.

For this, you need to empty the stone compartment. You can take the opportunity to check the condition of the stones. The soot hatch will open by tapping the cap sideways.

If the cap has stuck because of temperature fluctuation, use a bending iron or a hammer.

#### 4.4. Cleaning the heater glass

Handle the glass door carefully. Do not bang the door shut or use it for pushing wood into the furnace. Clean the glass with Noki Pois or similar soot cleaning agent.

#### 4.5. Changing broken glass

- Remove the door as instructed in section 2.9.
- Remove all pieces of broken glass.
- Straighten the tabs at the corners and remove the four (4) locking springs inside the mouldings.
- Push the glass into the upper moulding and insert it into the lower moulding by sliding the glass. Adjust the glass to the centre.
- Push the locking springs in at the ends of the mouldings, and bend the tabs against the glass.
- Attach the door to the heater.

#### 5. Troubleshooting

If the heater or the sauna doesn't perform as you think they should, check according to the list below. Make sure you have selected the correct heater to match the sauna room's properties. Our website has instructions for selecting a suitable heater: [www.tylohelo.com](http://www.tylohelo.com)

##### **The heater is too hot (red-hot)**

The draft exceeds -12Pa

- lower the draft with the damper

The stones are laid too tightly or they are too small.

- place the stones more loosely and use stones that are min 10 cm in diameter.

There's too much wood, or the pieces are too small.

- Table 2 has the maximum amounts of wood for the heater, do not use more.

- Do not burn large amounts of small pieces of wood, because their temporary heating effect is high.

- Let the previous batch of wood become embers before adding the next batch.

##### **There's smoke in the sauna room, the draft is bad.**

Turn off all equipment that may cause low pressure.

Is the damper open?

Is the connection pipe sealed against the heater and the flue?

Is the alternative flue opening sealed with the included cover?

Are the heater's soot hatches securely shut?

Is there ash in the heater channels?

Is the interconnecting pipe from the heater to the flue free from ash?

Is the flue completely open? Is it unswept, filled with snow, covered with winter cover etc.

Is the chimney in good condition? Cracks, weathering.

Is the draft height (chimney height) sufficient to the surrounding environment?

- If there are trees close by, a steep hill etc., the chimney needs to be over 3.5 m measured from the floor.

Is the flue size correct?

- A minimum of ½ a brick chimney or, depending on the heater model, either a 115 mm or 130 mm round flue.

##### **The stones do not become hot enough.**

Have you burned enough wood in the furnace?

Burn enough wood in the heater, refer to the amounts of wood in Table 2.

Is the draft too weak?

Is the amount of stones correct?

- At the sides, there should be stones to the level of the sides, and in the middle, only half a stone can raise above the side level.

Are the stones too tightly packed?

- Place the stones loosely, so there will be enough space between the stones.

Are the stones of good quality and the right size?

- Use peridolite or dunite stones, min 10 cm in diameter. Place flat stones vertically.

##### **The sauna room won't become warm enough.**

Are the doors, windows and air conditioning closed, and the combustion air opening open?

Is the sauna new, are the wooden structures damp for some other reason?

Is the heater used correctly?

Have you burned enough wood in the furnace?

- Burn according to instructions.

Is the draft too strong?

- Use the damper to adjust the draft.

Is the draft too weak?

Has the heater been sized correctly?

Is the draft height (chimney height) sufficient to the surrounding environment?

- If there are trees close by, a steep hill etc., the chimney needs to be over 3.5 m measured from the floor.

Is the amount of stones correct?

- At the sides, there should be stones to the level of the sides, and in the middle, only half a stone can raise above the side level.

Are the stones too tightly packed?

- Place the stones loosely, so there will be enough space between the stones.

Are the stones of good quality and the right size?

- Use peridolite or dunite stones, min 10 cm in diameter. Place flat stones vertically.



**The sauna heats up quickly, but the stones are not hot.**

Is the amount of stones correct?

- At the sides, there should be stones to the level of the sides, and in the middle, only half a stone can raise above the side level.

Are the stones too tightly packed?

- Place the stones loosely, so there will be enough space between the stones.

Is the heater too big?

- Keep the ventilation valve open to keep extra heat out. This way the stones will have time to heat up as well. It will take a bit longer to heat the sauna this way.

**The water doesn't heat up properly in a heater model with a water tank.**

Is the draft too strong?

- There's a flame in the interconnecting pipe, which is red hot, even though the lower part of the heater, inside the cover, does not burn red. See section 3.2. on adjusting the draft and heating efficiency.

Has the heater been sized according to the instructions?

**There are black flakes under the heater.**

The stones may be weathered.

The flakes can be metallic anvil cinder, fallen off the heater. The heater has been heated too much red-hot; the metal will flake and the heater will break prematurely.

**There's a smell of sulphur in the sauna.**

The stones have sulphur residues from blasting, or the stone includes sulphur naturally.

**6. Manufacturer's declaration**

This product fulfils claims mentioned in the certificate of approval and documents related to it.

**7. Warranty and manufacturer identification**

**WARRANTY**

Karhu products are of high quality and reliable. Tylohelo grants a 2v year factory warranty to its Karhu wood-burning sauna heaters covering manufacturing defects.

Damages caused by incorrect use or use which is not in accordance with instructions will not be covered by the warranty.

**MANUFACTURER**

TYLÖHELO OY, Pohjoinen Pallbontie 1, 10940 Hangonkylä,  
Puh. 0207 560300, e-mail: info@tylohelo.com

**Table 1**

Model	Volume of the sauna room m <sup>3</sup>	Output (kW)	Dimensions (mm)			Safety distance to flammable material (mm)				Weight (Kg)	Amount of stones (Kg)
			width	depth	height	Front	Side	Back	Up		
<b>Karhu 20</b>	8-20	12	435	475	730	500	300	300	1300	45	35-40
<b>Karhu 20 PS</b>	8-20	12	435	475	730	500	300	300	1300	49	35-40
<b>Karhu 20 ES</b>	8-20	12	435	680	730	500	300	300	1300	55	35-40

When there's stone, tile or glass surfaces, add 1.5 m<sup>3</sup> to the volume for each cubic metre.

If the sauna walls are uninsulated log, add 25 % to the volume.

Model	Flue opening, inside diameter (mm)	Distance to the centre of flue opening from the floor (mm)	Distance from the back of the heater to the centre of the flue opening, top connection (mm)	Water tank volume Lt	Sauna room min height (mm)	Max length of fire wood (mm)
<b>Karhu 20</b>	115	560	125	-	2100*	380
<b>Karhu 20 PS</b>	115	560	125	22	2100*	380
<b>Karhu 20 ES</b>	115	560	125	26	2100*	380

\*Less than min height, use a protective plate in the ceiling

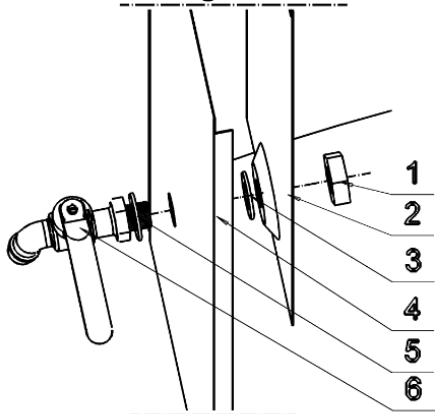
**Table 2**

Model	Fuel	Temperature of the combustion gas in nominal output (ka)	Carbon monoxide emissions 13% O <sub>2</sub>	Efficiency %	Flue draft Pa
Karhu 20 Karhu 20 PS Karhu 20 ES	Wood	379°C	0.32	72%	12

Model	First batch	Stoking batch	Stoking batch 2	Maximum temperature of combustion gas	Temperature class of the flue
Karhu 20 Karhu 20 PS Karhu 20 ES	4 Kg – 7 pcs	3 Kg – 6 pcs	2 Kg – 4 pcs	479°C	T-600

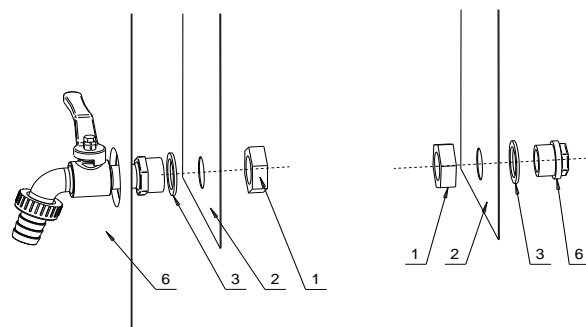
**Figures**

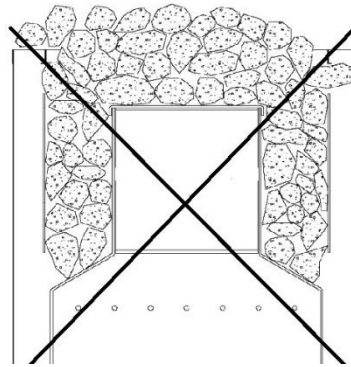
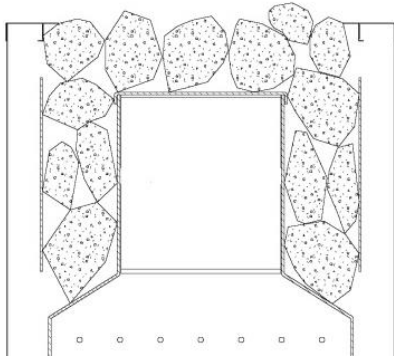
**Figure 1**



1. Nut
2. Water tank
3. Seal 1
4. Cover
5. Seal 2
6. Tap

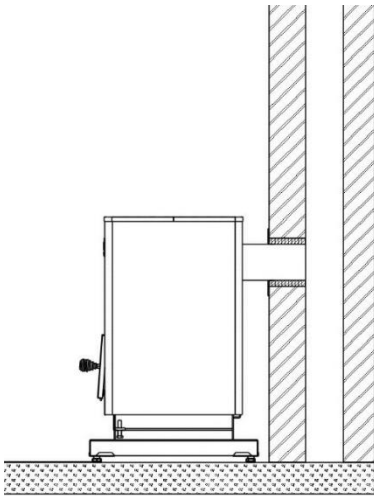
**Figure 2**





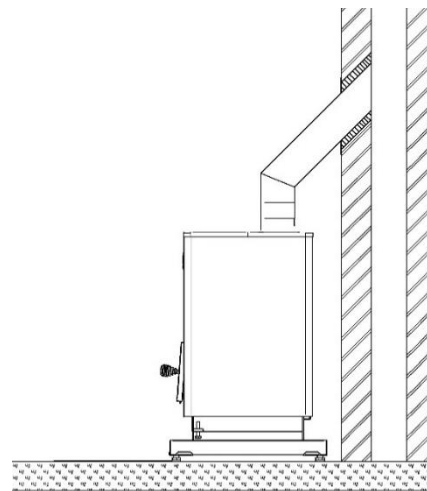
**Kuva, bild, Figure, рис 3**

*Placing the stones, a cross-section of the heater stone compartment  
Place the stones loosely, so there will be enough space between the stones*



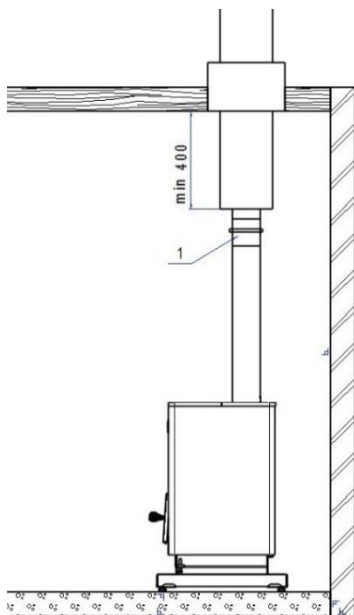
**Figure 4**

Heater back connection to a brick flue.



**Figure 5**

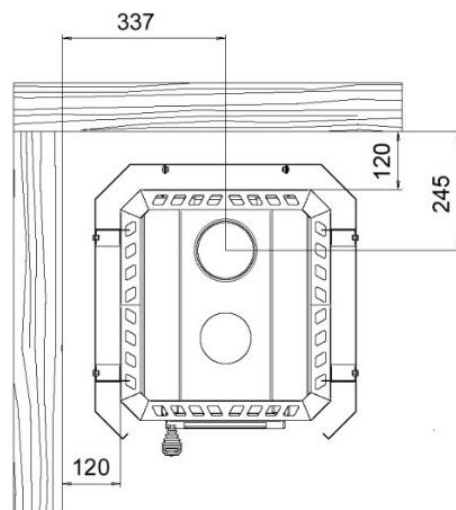
Heater top connection to a brick flue.



**Figure 6**

Connection to a Kastor/Karhu ready-made flue.

1. Damper



**Figure 7**

Installation of Karhu heater and a Karhu protective wall

### Heater safety distances

- 1. Flammable material
- 2. Non-flammable material
- 3. Uninsulated interconnecting pipe

- A. Uninsulated interconnecting pipe, safety distance to flammable material 400 mm.
- B. Heater safety distance to flammable material, side and back, 300 mm.
- C. Heater minimum distance to non-flammable material 50 mm.
- D. Heater safety distance to front, 500 mm.

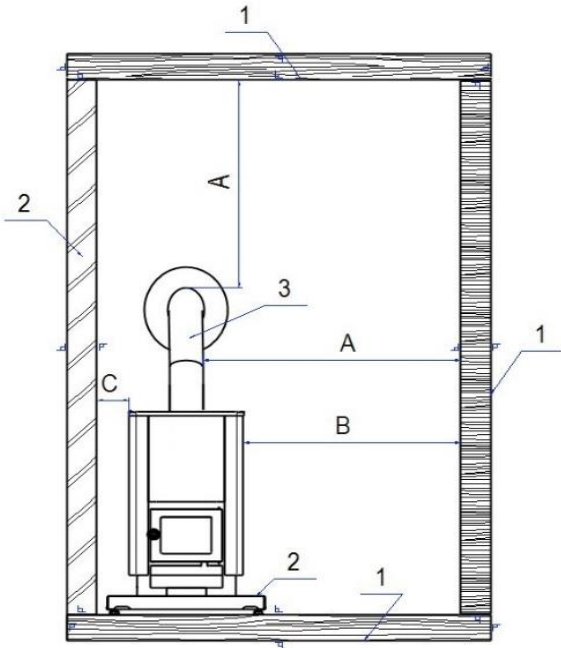


Figure 8

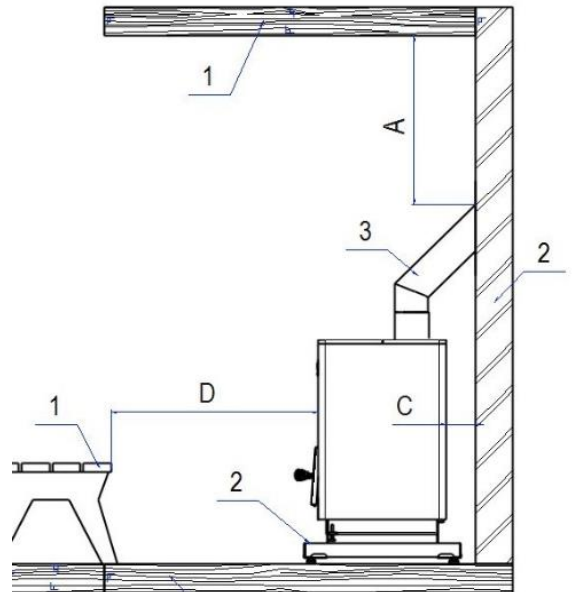
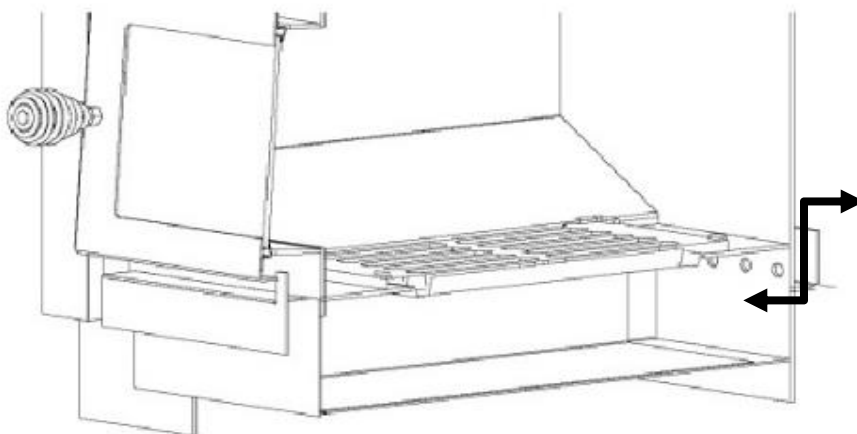


Figure 9



### NOTE!

For best performance, it is important to empty the heater's ash pan at least before every second heating to keep the combustion air opening under the grate open.



## KARHU 20

# Manuel d'installation et d'utilisation des Poêles à bois



Karhu 20 / Karhu 20 ES / Karhu 20 PS

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. Avant l'installation</b> .....	<b>3</b>
1.1. Contenu de l'emballage et vérification	3
1.2. Considérations et instructions	3
<b>2. Installation et préparation à l'utilisation</b> .....	<b>4</b>
2.1. Conditions de mise en service et rodage	4
2.3. Réservoir d'eau avant ES / La chaudière à eau de cheminé PS	5
2.4. Pierres de sauna, positionnement des pierres	5
2.5. Socle du poêle	5
<b>2.6. Distances de sécurité et protection</b> .....	<b>5</b>
2.6.1. Distances de sécurité : (Figure 8)	5
2.6.2. Réduction des distances de sécurité	5
<b>2.7. Raccordement du poêle à un conduit de fumée</b> .....	<b>6</b>
2.7.1. Raccordement arrière	6
2.7.2. Raccordement par le haut	6
<b>2.8. Raccordement à un conduit de fumée prêt à l'emploi</b> .....	<b>6</b>
<b>2.9. Porte du poêle et modification de l'ouverture vers la droite/la gauche</b> .....	<b>6</b>
2.9.1. Grille .....	6
2.9.2. Recommandations générales pour éviter les dommages.....	7
<b>3. Utilisation du poêle</b> .....	<b>7</b>
3.1. Combustibles	7
3.2. Réglage du débit d'air	7
3.3. Réglage de l'efficacité de chauffage	7
3.4. Éclairage	7
3.5. Alimentation du foyer	7
3.6. Maintien en température	8
<b>4. Maintenance et réparations</b> .....	<b>8</b>
4.1. Nettoyage du poêle	8
4.2. Élimination des cendres	8
4.3. Ramonage de la cheminée	8
4.4. Nettoyage de la vitre	8
4.5. Remplacement d'une vitre brisée	8
<b>5. Dépannage</b> .....	<b>8</b>
<b>6. Déclaration du fabricant</b> .....	<b>9</b>
<b>7. Garantie et coordonnées du fabricant</b> .....	<b>9</b>
<b>Tableaux</b> .....	<b>10</b>
<b>Figures</b> .....	<b>10-12</b>

# Poêles à bois KARHU

## Manuel d'installation et d'utilisation

Conservez le présent manuel pour référence ultérieure.

Après l'installation, le manuel d'utilisation doit être remis au propriétaire du sauna ou à la personne responsable de son utilisation.

Assurez-vous de lire et de comprendre le manuel avant l'installation et l'utilisation.

### POÊLES À BOIS KARHU

Nous vous remercions pour la confiance que vous accordez à notre produit Karhu. Nous fabriquons des poêles à bois depuis plus longtemps que n'importe quelle autre entreprise au monde, soit depuis près d'un siècle. Au fil du temps, nous avons appris beaucoup de choses sur le feu et le maniement de cet élément délicat. Allumer un feu est une compétence que tout le monde devrait connaître, et entretenir un feu est un art à part entière. Deux principes directeurs nous guident dans la conception et la fabrication de nos produits, à l'instar de nos anciens maîtres artisans : rien ne fait double emploi et nous utilisons uniquement les meilleurs matériaux. Même si nos produits sont simplifiés et fiables, les solutions qui les composent n'ont rien de simple, elles reposent sur des décennies d'expérience et une technologie moderne.

### MATÉRIAUX DE HAUTE QUALITÉ

Nous n'utilisons que les meilleurs matériaux dans nos produits. Ceux-ci proviennent uniquement de nos fournisseurs de confiance. Nous utilisons l'acier de construction finlandais pour sa qualité uniforme – il est très polyvalent et conserve sa résistance. Nos portes coupe-feu sont fabriquées à partir d'un verre spécial en céramique qui peut supporter jusqu'à 800 °C, tout en laissant passer cette belle lueur chaude et vivante.

### NOUS CONNAISSONS LE FEU

Nos produits sont lourds, ce qui est un bon signe de résistance au feu. Ce n'est pas l'épaisseur de l'acier qui compte, mais la façon dont il est utilisé. Nous devons savoir comment le feu se déplace et où va la chaleur. L'endroit le plus chaud qui doit supporter la plus grande chaleur n'est pas, comme on pourrait s'y attendre, juste au-dessus des flammes, mais là où la chaleur est conduite. Le feu a également besoin d'air pour brûler proprement et chauffer de manière rentable.

### TECHNOLOGIES AVANCÉES

Remplissez le foyer et allumez-le. Nos poêles gardent la chaleur longtemps après l'extinction de la dernière flamme. Cette caractéristique unique est le fruit de la qualité de nos matériaux et d'autres facteurs, tels que le système de circulation d'air Coanda, le compartiment à pierres large et profond et les portes robustes. Pour de plus amples informations sur les caractéristiques ci-dessus, nos autres innovations techniques et notre large gamme d'accessoires, consultez [www.tylohelo.com](http://www.tylohelo.com) et nos brochures.

## 1. Avant l'installation

Vérifiez le produit et le contenu de l'emballage immédiatement après la livraison. Informez immédiatement le chauffeur de tout dommage dû au transport.

### 1.1. Contenu de l'emballage et vérification

Contenu de l'emballage du poêle :

- Poêle
- Dans le foyer :
  - Instructions d'installation
  - Grille
  - Tuyau de raccordement
  - Poignée de porte, vis et écrous de montage
- Deux bouchons en acier (un pour la trappe à suie dans le compartiment à pierres, un pour le trou du conduit de fumée de la paroi arrière, boulonnés à l'aide d'une vis de forage percée dans le couvercle).
- Cendrier

### 1.2. Considérations et instructions

Référez-vous aux volumes cubiques maximum et minimum (Tableau 1) pour vérifier l'adéquation du poêle avec le sauna.

En présence de surfaces en pierre, en carrelage ou en verre, ajoutez 1,5 m<sup>3</sup> au volume pour chaque mètre carré.

Dans les saunas à parois en bois, il faut ajouter 25 % au volume calculé.

Afin d'éviter tout dommage pendant le transport, le poêle doit être transporté en position verticale.

Toutes les étiquettes autocollantes et tous les matériaux d'emballage doivent être enlevés avant d'utiliser le poêle du sauna.

*La plaque signalétique et le marquage CE ne doivent pas être retirés.*

*Le cendrier doit être fermé pendant le fonctionnement du poêle.*

## FAITES BRÛLER LE POÊLE À L'EXTÉRIEUR AVANT DE L'INSTALLER DANS LE SAUNA.

Outre ces instructions, toutes les réglementations locales doivent être respectées, y compris celles se référant aux normes locales et européennes. Elles doivent être respectées lors de l'installation du poêle.

Avant d'installer le poêle, vous devez également vous renseigner sur les autorisations d'urbanisme nécessaires et sur la capacité de charge au sol.

Avant d'installer la cheminée, vous devez également vérifier sa classe de température.

- Température moyenne des gaz de combustion en sortie nominale (Tableau 2)
- Température maximale des gaz de combustion lors de l'essai de sécurité (Tableau 2)
- La cheminée présente une classe de température T 600.

Vérifiez les points suivants et choisissez l'emplacement du poêle en conséquence :

- Distances de sécurité par rapport aux structures inflammables et non inflammables (Tableau 1).
- Emplacement du raccordement de cheminée (la hauteur de l'ancien raccordement de cheminée, le cas échéant, par rapport au plancher, ou le tracé d'installation d'une nouvelle cheminée).
- Matériau du sol (inflammable, non inflammable, carrelé, étanche à l'eau).
- Si le poêle doit être raccordé à une cheminée divisée (un autre poêle a déjà été raccordé à la cheminée), chaque raccordement doit avoir son propre clapet. La taille de la cheminée doit correspondre à celle du plus grand poêle.
- Avant de commencer à chauffer, assurez-vous également que le tirage du conduit de fumée est suffisant et que le poêle n'est pas endommagé.
- Le tirage dans la cheminée est de -12 Pa en puissance nominale.
- Le tirage peut être vérifié grossièrement, par exemple en brûlant un peu de papier journal dans le poêle.
- Avant l'allumage, éteignez tout équipement causant une pression négative, comme la hotte ou la ventilation par machine. Si le système de ventilation a été équipé d'un interrupteur de foyer, utilisez-le conformément aux instructions du système.
- Si le poêle dispose de son propre tuyau de sortie externe pour l'air de combustion, assurez-vous qu'il est ouvert, que rien ne l'obstrue et qu'il est alimenté en air. Le tuyau de sortie peut être placé près du poêle sur le mur ou sur le sol. Il doit être équipé d'une grille qui peut être fermée ou d'une vanne à disque. Le diamètre minimal du tuyau est de 10 cm.
- Les poêles Karhu sont destinés à chauffer un sauna. Ils ne doivent pas être utilisés à d'autres fins.
- Le poêle n'est pas conçu pour une utilisation continue 24 heures sur 24.
- De l'eau de mer, de pluie ou contenant du chlore ne doit pas être projetée sur les pierres, utilisez uniquement de l'eau pure.
- La proximité d'eau de mer présente également un risque de corrosion du poêle ; la durée de vie peut s'en trouver réduite.
- Des objets décoratifs ou autres ne doivent pas être placés sur le poêle. Le poêle ne doit pas être recouvert quand il chauffe ou lorsqu'il est chaud. Par exemple, le séchage de linge ou d'autres matières inflammables sur le poêle est interdit en raison du risque d'incendie.
- Afin de garantir la sécurité et un rendement maximal, la porte coupe-feu doit toujours être maintenue fermée pendant le fonctionnement. La porte coupe-feu peut uniquement être ouverte en fonctionnement lorsque l'on ajoute du bois de chauffage, et le poêle doit être surveillé en permanence. Surveillez la température du sauna afin de prévenir toute surchauffe du poêle. En cas de surchauffe du poêle, ouvrez la porte du sauna et aérez.
- Les portes coupe-feu et les surfaces vitrées doivent être manipulées avec précaution.
- La poignée de la porte coupe-feu peut être chaude ; utilisez un outil pour l'ouvrir (gants).
- Si le poêle n'a pas été utilisé depuis longtemps et se trouve dans un endroit humide (p. ex. une maison de vacances non chauffée), il doit être soigneusement contrôlé avant utilisation afin de détecter les dommages causés par la corrosion et de s'assurer que la cheminée n'est pas bloquée, par exemple par un nid d'oiseaux.
- En cas de feu de cheminée ou de risque de feu de cheminée, fermez les portes coupe-feu, mais laissez le clapet du conduit ouvert.
- Appelez les pompiers si vous avez besoin d'aide pour éteindre le feu. *Après un feu de cheminée, un ramoneur local doit toujours vérifier l'état du conduit de fumée.*
- Un feu de cheminée, même s'il a été éteint, doit toujours être signalé aux services d'incendie.
- Attention : les poignées, les vitres de la porte coupe-feu et la surface du poêle, ainsi que l'air de recirculation peuvent être chauds !
- Ne laissez pas les enfants allumer un feu ou rester près d'un feu qui brûle sauf s'ils sont surveillés par des adultes.
- Suivez les instructions lors du chauffage et de l'installation du poêle.
- Le poêle ne peut être chauffé qu'avec du bois de chauffage non transformé.
- Aucune modification structurelle ne doit être apportée au poêle.
- N'utilisez que du matériel et des pièces d'origine approuvés par le fabricant.

## 2. Installation et préparation à l'utilisation

### 2.1. Conditions de mise en service et rodage

- Installez la poignée sur la porte.
- Placez le poêle sur une surface non inflammable à l'extérieur, sans pierres.
- Modèles équipés d'un réservoir d'eau : fixez le robinet et le bouchon, puis remplissez le réservoir d'eau.
- Retirez tous les autocollants supplémentaires et le plastique de protection (PAS l'autocollant du marquage CE).
- Assurez-vous que la grille est installée.
- Installez le tuyau de raccordement inclus sur l'ouverture du conduit de fumée au-dessus du poêle, la section la plus courte dans le poêle.
- Vérifiez les bouchons des trappes à suie et l'ouverture du conduit de fumée.
- RODAGE : le rodage vise à éliminer les agents de protection du poêle à l'extérieur, et à traiter thermiquement le revêtement du poêle. Brûlez un foyer rempli de petits morceaux de bois hachés, réalimentez une ou deux fois. Continuez à faire brûler le poêle à l'extérieur jusqu'à la disparition des odeurs.
- Laissez refroidir le poêle et déplacez-le à l'intérieur du sauna.
- Veillez à ce que la ventilation soit suffisante pendant les premiers chauffages.



### 2.3. Réservoir d'eau avant FWT

Videz le réservoir d'eau avant que la température extérieure ne descende en dessous de zéro ; le réservoir sera endommagé si de l'eau gèle à l'intérieur.

Ne chauffez pas le poêle lorsque le réservoir d'eau est vide.

Remarque! L'eau du réservoir brûle très chaud (100 oF)

La chaudière à eau de cheminée doit être montée sur la sortie de fumée verticale.

Retirez tout film plastique du couvercle du réservoir.

Installation du robinet du réservoir d'eau (Figure 2)

- Choisissez un côté auquel fixer le robinet.
- Placez le joint sur la partie fileté du robinet.
- Poussez le robinet dans le trou du réservoir d'eau.
- Serrez l'écrou sur le robinet.
- Placez un joint sur le filetage du bouchon.
- Poussez le bouchon dans le trou du réservoir d'eau.
- Serrez l'écrou sur le robinet.

### 2.4. Pierres de sauna, positionnement des pierres

Utilisez de la péridotite ou de la dunitite de plus de 10 cm de diamètre. Rincez les pierres avant de les placer dans le compartiment à pierres. *Ne serrez pas trop les pierres et ne les empilez pas trop haut.* Laissez suffisamment d'espace entre celles-ci.

Placez les pierres verticalement au lieu de les placer horizontalement pour permettre à l'air chaud de circuler de la base au sommet des pierres. Remplissez complètement le compartiment à pierres, placez les pierres plates verticalement et faites attention à la quantité maximale (Tableau 1).

Vous pouvez obtenir des propriétés thermiques plus équilibrées en mélangeant des pierres de différentes tailles et différents types et en ajustant la quantité de pierres. Les pierres et les agencements étant uniques, il n'existe aucune règle généralement applicable. Essayez de placer les pierres de différentes façons pour trouver la disposition la mieux adaptée à vos besoins.

Pour fonctionner correctement, il est essentiel que les gaz de combustion chauds puissent circuler librement entre les pierres et les réchauffer rapidement. Si les pierres sont trop petites ou mal placées, l'air du sauna se réchauffe, mais pas les pierres (Figure 3).

### 2.5. Socle du poêle

Installez le poêle sur un socle plat, fixe et solide, inflammable ou isolé contre le feu. Si le sol est en matériau inflammable, un socle de protection pour les poêles de sauna Karhu (avec 4 pieds réglables) doit être utilisé. Une tôle de protection contre les étincelles doit être installée sur le plancher à côté du socle de protection, de façon à couvrir le plancher à 400 mm du poêle et à une distance minimale de 100 mm des côtés, mesurée depuis la porte coupe-feu. **IL EST INTERDIT D'INSTALLER LE POÊLE SUR UN SOL INFLAMMABLE SANS LE SOCLE DE PROTECTION.**

Le poêle peut être installé directement sur un sol en béton, si l'épaisseur de la dalle est d'au moins 60 mm. Assurez-vous que le plancher coulé sous le poêle ne contient pas de fils électriques ou de conduites d'eau.

Il est déconseillé d'installer le poêle directement sur un sol carrelé, car les joints d'étanchéité à l'humidité et les adhésifs pour carrelage peuvent contenir des substances qui ne résistent pas à la chaleur. Dans ce cas, un socle de protection pour poêles Karhu doit être utilisé.

### 2.6. Distances de sécurité et protection

#### 2.6.1. Distances de sécurité : (Figure 8)

La distance de sécurité par rapport à un mur de pierre est de 50 mm depuis la surface extérieure du poêle. La distance recommandée est de 100 mm afin de permettre un débit d'air suffisant. Ainsi, un poêle peut être installé à un emplacement correspondant à la largeur des poêles + 200 mm.

La distance de sécurité par rapport aux matériaux inflammables est de 300 mm depuis la surface extérieure du poêle. En tenant compte du rayonnement thermique et d'un espace suffisant pour le fonctionnement et l'entretien du poêle, un espace de sécurité de 1 000 mm doit être laissé devant le poêle. La distance de sécurité minimale à l'avant est de 500 mm.

La distance de sécurité vers le haut est de 1 300 mm, mesurée à partir des pierres. Une plaque de protection pourvue d'une fente d'aération de 30 mm doit être installée au plafond si les mesures ne sont pas suffisantes.

Si le conduit de fumée est muni d'un tuyau de raccordement non isolé ou d'un tuyau coudé au-dessus du poêle, la distance de sécurité est de 400 mm sur les côtés et de 400 mm au-dessus, mesurée à partir de la surface horizontale.

La distance de sécurité par rapport au réservoir d'eau dans les modèles de poêle en incluant un, est de 150 mm par rapport aux matériaux inflammables (Tableau 1).

#### 2.6.2. Réduction des distances de sécurité

Des parois de protection Karhu et un socle de protection sont disponibles. La partie isolée de la cheminée doit atteindre la paroi de protection. Dans ce cas, aucune autre protection n'est nécessaire (Figure 7).

Si le sol à l'avant du poêle est inflammable, il doit être protégé par une tôle de 1 mm minimum (tôle anti-étincelles) à une distance de 400 mm à l'avant et de 100 mm sur les côtés, mesurée depuis la porte coupe-feu.

Si le poêle est installé dans un coin, avec un mur de briques ou une paroi de cheminée derrière le poêle et sur un des côtés, la distance de sécurité est de 50 à 100 mm sur le côté et de 50 mm à l'arrière. S'il y a un mur de briques ou une paroi de cheminée des deux côtés et à l'arrière, une distance de sécurité de 100 mm des deux côtés est recommandée pour permettre une circulation d'air suffisante. À l'arrière, les 50 mm mentionnés précédemment suffiront.

Dans un sauna, la cheminée doit toujours être isolée à 400 mm sous le plafond (Figure 6).

Pour les cheminées, les distances de sécurité par rapport aux matériaux inflammables sont spécifiques au produit. Vérifiez les instructions du fabricant. En cas de doute, contactez les services locaux de protection contre les incendies.

## **2.7. Raccordement du poêle à un conduit de fumée**

Le poêle Karhu peut être raccordé au conduit de fumée (cheminée en brique) par l'arrière ou par le haut. Pour le raccordement à une cheminée en briques, respectez les distances de sécurité et de protection indiquées dans la section 2.6. ainsi que les consignes de pose d'une cheminée en briques.

### **2.7.1. Raccordement arrière**

Faites un trou dans la cheminée en brique 2 à 3 cm plus large que le tuyau de raccordement.

Retirez la plaque recouvrant le trou rond à l'arrière du couvercle du poêle à l'aide d'un tournevis ou de l'extrémité d'une scie à métaux.

Installez plutôt la plaque pour recouvrir le trou de raccordement supérieur. Placez le tuyau de raccordement fourni sur l'ouverture du conduit de fumée à l'arrière du poêle. Poussez le poêle en place. Veillez à ce que le tuyau de raccordement soit bien positionné dans l'ouverture de la cheminée. Obtenez l'espace vide entre le tuyau de raccordement et la cheminée à l'aide d'un matériau flexible et résistant au feu, comme de la laine de verre/minérale ignifuge.

Le raccordement est réalisé à l'aide d'une plaque de recouvrement Karhu, disponible dans les quincailleries. Fixez la plaque de recouvrement à la cheminée à l'aide de fixations métalliques ou de mastic ignifuge (Figure 4).

### **2.7.2. Raccordement par le haut**

Installez le tuyau de raccordement du poêle à l'ouverture supérieure du conduit de fumée sur le dessus du poêle, la section la plus courte dans le poêle.

Faites un trou dans la cheminée en brique 2 à 3 cm plus large que le tuyau de raccordement. Le raccordement par le haut s'effectue à l'aide d'un tuyau coudé, qui peut être tourné pour s'adapter à la cheminée. Les tuyaux coudés sont disponibles dans les quincailleries. Un tuyau coudé peut être rallongé, si nécessaire. Installez le tuyau de raccordement du poêle à l'ouverture supérieure du conduit de fumée, puis installez le tuyau coudé sur le dessus du tuyau de raccordement. Utilisez une scie pour ajuster la longueur du tuyau coudé et de la rallonge, s'il y a lieu. Assurez-vous que le tuyau s'enfonce suffisamment profondément dans la cheminée (pas trop loin, la cheminée pourrait être obstruée).

Obtenez l'espace vide entre le tuyau et la cheminée à l'aide d'un matériau flexible et résistant au feu, comme de la laine de verre/minérale ignifuge.

Le raccordement est réalisé à l'aide d'une plaque de recouvrement Karhu, disponible dans les quincailleries. Fixez la plaque de recouvrement à la cheminée à l'aide de fixations métalliques ou de mastic ignifuge (Figure 5).

## **2.8. Raccordement à un conduit de fumée prêt à l'emploi**

Le poêle peut être raccordé par le haut à un conduit de fumée prêt à l'emploi.

Choisissez le conduit de fumée prêt à l'emploi approprié en fonction du modèle de poêle, de la hauteur du conduit, des conditions extérieures, de la classe de température T 600, etc. Pour des performances optimales, l'installation d'un clapet est toujours recommandée.

- Installez le tuyau de raccordement du poêle à l'ouverture supérieure du conduit de fumée sur le dessus du poêle, la section la plus courte dans le poêle.
- Sur le dessus du tuyau de raccordement, installez un tuyau d'interconnexion non isolé et une rallonge, si nécessaire. Utilisez une scie pour ajuster la longueur du tuyau d'interconnexion et de la rallonge, s'il y a lieu.
- Installez le clapet entre la partie non isolée et la partie isolée, ou encore, dans le premier module de conduit de fumée isolé.
- Continuez à utiliser des modules isolés sur le dessus du clapet. Il doit y avoir au moins 400 mm de conduit de fumée isolé sous le plafond. Suivez les instructions d'installation et d'utilisation pour les conduits prêts à l'emploi (Figure 6).

Respectez les distances de sécurité mentionnées ci-dessus pour les matériaux inflammables et non inflammables.

## **2.9. Porte du poêle et modification de l'ouverture vers la droite/la gauche**

Le sens d'ouverture de la porte peut être modifié en la retournant.

Modification de l'ouverture vers la droite/la gauche de la porte :

- Ouvrez la porte, puis poussez la goupille de charnière par le bas pour la dégager de son orifice.
- Tirez la goupille vers le bas pour la dégager de l'orifice supérieur ; la porte est maintenant détachée. Faites attention à la rondelle et au clou de blocage.
- Tournez la porte de façon à ce que la poignée soit du côté souhaité.
- Tout d'abord, poussez la goupille de charnière dans l'orifice supérieur, puis insérez la rondelle dans la goupille située sur le dessus du cadre (la partie de la goupille avec les encoches doit être tournée vers le bas).
- Insérez l'orifice supérieur de la porte dans la goupille de charnière au-dessus du cadre.
- Enfin, guidez la goupille de charnière dans les orifices inférieurs du cadre et de la porte.

### **2.9.1. Grille**

Une grille se trouve à l'intérieur du poêle. Placez-la sur les supports au bas du poêle. Nettoyez les cendres de la grille avant le prochain chauffage pour permettre à l'air de passer à travers la grille et d'atteindre le foyer (Figure 9).

## 2.9.2. Recommandations générales pour éviter les dommages

Lorsque vous installez le poêle dans la cabine de sauna, brûlez un nouveau paquet de bois avant de placer les pierres et assurez-vous que la ventilation est suffisante. Ainsi, les agents de protection résiduels brûleront, et le revêtement du poêle sera correctement traité thermiquement.

Lisez les instructions ci-dessous et assurez-vous de les suivre :

- Les quantités maximales de bois sont indiquées dans le Tableau 2.
- Par temps froid, évitez de chauffer à pleine puissance. La cheminée en brique pourrait se fissurer.
- Évitez de jeter de l'eau directement sur la porte vitrée.
- Ne chauffez pas le poêle du sauna jusqu'à ce que le couvercle soit brûlant.
- L'exposition à de l'eau salée raccourcira considérablement la durée de vie du poêle. Veuillez noter que même l'eau d'un puits peut contenir du sel à proximité de la mer.
- La garantie ne s'applique pas si de l'eau de mer est utilisée pour le poêle.
- D'autres facteurs contribuent à la durée de vie du poêle : la taille correcte de l'espace, le combustible utilisé, le nombre d'opérations de chauffage, une utilisation conforme au mode d'emploi et toutes les précautions nécessaires.
- Les poêles Karhu sont soigneusement conçus et testés. Si un poêle est endommagé en cours d'utilisation dans un temps déraisonnablement court (par exemple, les couvercles ou la partie supérieure sont endommagés ou brûlés, etc.), peut affirmer, sur la base des données de recherche, que le poêle n'a pas été utilisé conformément aux instructions. Tylöhelo n'est pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation contraire aux instructions.

## 3. Utilisation du poêle

### 3.1. Combustibles

N'utilisez que du bois non traité dans les poêles Karhu, de préférence du bouleau ou de l'aulne (quantités maximales dans le Tableau 2). La longueur d'un seul morceau de bois de chauffage est d'environ 35 cm. Humidité 12 à 20 %.

REMARQUE ! Le bois humide ou en décomposition ne procure pas une très bonne chaleur et les émissions sont plus élevées.

Les quantités de bois mentionnées dans le Tableau 2 correspondent aux valeurs d'un essai de puissance nominale conformément à la norme EN-15821, où le volume de la cabine de sauna est le volume maximum. Par conséquent, utilisez d'abord une plus petite quantité de bois pour trouver la quantité de bois appropriée pour votre sauna.

*Ne dépassez pas les quantités de bois mentionnées dans le tableau.*

Les matériaux suivants ne sont pas autorisés dans le foyer du poêle : bois imprégné, bois contenant des clous, bois aggloméré, plastique, carton plastifié ou papier. Les combustibles liquides ne sont pas autorisés, même lors de l'allumage d'un feu, en raison du risque de feu instantané.

Ne brûlez pas de grandes quantités de petits morceaux de bois, tels que des copeaux ou de petits morceaux, en raison de leur effet de chauffage temporaire élevé.

Le bois de chauffage ne doit pas être stocké à proximité immédiate du poêle. Respectez les distances de sécurité.

### 3.2. Réglage du débit d'air

Le poêle a été conçu pour fonctionner au mieux lorsque la pression négative du conduit de fumée est d'environ -12 Pa. Si la cheminée est longue, cette limite optimale de pression négative peut être dépassée. Réglez le tirage et le débit d'air de combustion à l'aide d'un clapet pour les adapter au mieux. Faites attention au monoxyde de carbone. Le clapet ne doit pas être fermé trop loin !

Lorsque vous allumez le feu, la porte peut rester légèrement ouverte pendant un moment. Le cendrier doit être fermé. Il n'est pas ouvert pendant la combustion. L'air de combustion provient d'ailleurs. Le cendrier est muni d'un cran d'arrêt pour empêcher l'ouverture en cas de feu.

### 3.3. Réglage de l'efficacité de chauffage

La quantité de bois utilisée pour alimenter le poêle détermine l'efficacité du chauffage. Le Tableau 2 indique les quantités correctes de bois qui garantissent une combustion conforme au marquage CE.

L'efficacité du chauffage dépend de la qualité et de la quantité de combustible. Ne brûlez pas de trop longs morceaux de bois dans le foyer.

**Ne chauffez pas à blanc.**

### 3.4. Éclairage

- Placez le premier paquet de bois en vrac dans le foyer. (Reportez-vous au Tableau 2 pour les quantités maximales.)
- Ajoutez du petit bois entre les bûches et allumez-le.
- Vous pouvez laisser la porte coupe-feu ouverte un moment pendant que les bûches commencent à brûler.

### 3.5. Alimentation du foyer

Ajoutez le paquet de combustible réel lorsque le feu est presque réduit à des braises. (Reportez-vous au Tableau 2 pour les quantités maximales.)

Ajoutez le bois dans le sens de la longueur, de la même manière que les ouvertures de la grille. Fermez la porte coupe-feu. Le sauna est normalement prêt en 40 à 50 minutes, et il n'est pas nécessaire de rajouter du bois pour une séance de sauna.

### **3.6. Maintenance en température**

Si la séance de sauna est plus longue, le temps est froid, etc., un autre paquet de bois peut être nécessaire pour chauffer plus longtemps. Une fois que le premier paquet a brûlé jusqu'aux braises, rajoutez du bois dans le foyer parallèlement à la grille. (Reportez-vous au Tableau 2 pour les quantités maximales.)

## **4. Maintenance et réparations**

### **4.1. Nettoyage du poêle**

La surface du poêle peut être nettoyée avec un détergent doux et un chiffon doux et humide. Nettoyez la vitre de la porte coupe-feu à l'aide d'un nettoyeur pour suie disponible dans les quincailleries.

### **4.2. Élimination des cendres**

L'excès de cendres réduira la durée de vie de la grille et affaiblira la combustion. Enlevez uniquement les cendres froides avant de commencer le prochain chauffage, dans un seau métallique ou similaire pour éviter tout risque d'incendie. Ouvrez la porte pour sortir le cendrier et le vider.

### **4.3. Ramonage de la cheminée**

L'ouverture du compartiment à pierres est une trappe à suie (recouverte d'un bouchon). L'intérieur du poêle est nettoyé en passant par la trappe à suie 2 à 6 fois par an selon l'utilisation. Pour cela, vous devez vider le compartiment à pierres. Vous pouvez en profiter pour vérifier l'état des pierres. Appuyez de chaque côté du bouchon pour ouvrir la trappe à suie. Si le bouchon s'est coincé à cause des variations de température, utilisez un fer à plier ou un marteau.

### **4.4. Nettoyage de la vitre**

Manipulez la porte vitrée avec précaution. Ne claquez pas la porte et ne l'utilisez pas pour pousser le bois dans le foyer. Nettoyez le verre avec un nettoyeur pour suie.

### **4.5. Remplacement d'une vitre brisée**

- Retirez la porte comme indiqué dans la section 2.9.
- Retirez tous les morceaux de verre brisé.
- Redressez les languettes aux coins, puis enlevez les quatre (4) ressorts de verrouillage à l'intérieur des moulures.
- Poussez la vitre dans la moulure supérieure, puis insérez-la dans la moulure inférieure en la faisant glisser. Ajustez la vitre au centre.
- Enfoncez les ressorts de verrouillage aux extrémités des moulures et pliez les languettes contre la vitre.
- Fixez la porte au poêle.

## **5. Dépannage**

Si le poêle ou le sauna ne fonctionne pas comme il le devrait, vérifiez la liste ci-dessous. Assurez-vous d'avoir choisi le bon poêle en fonction des propriétés de la cabine de sauna. Sur notre site Internet, vous trouverez des instructions pour le choix d'un poêle approprié : [www.tylohelo.com](http://www.tylohelo.com)

### **Le poêle est trop chaud (brûlant)**

Le tirage dépasse -12 Pa.

- Diminuez le tirage à l'aide du clapet.

Les pierres sont trop serrées ou trop petites.

- Disposez les pierres sans les serrer et utilisez des pierres d'un diamètre minimum de 10 cm.

Il y a trop de bois ou les morceaux sont trop petits.

- Le Tableau 2 indique les quantités maximales de bois pour le poêle, n'en utilisez pas plus.

- Ne brûlez pas de grandes quantités de petits morceaux de bois en raison de leur effet de chauffage temporaire élevé.

- Laissez le paquet de bois précédent devenir des braises avant d'ajouter le prochain.

### **Il y a de la fumée dans le sauna, le tirage est mauvais.**

Éteignez tous les appareils susceptibles de causer une pression faible.

Le clapet est-il ouvert ?

Le tuyau de raccordement est-il étanchéifié contre le poêle et le conduit de fumée ?

L'autre ouverture du conduit de fumée est-elle étanchéifiée à l'aide du bouchon inclus ?

Les trappes à suie du poêle sont-elles bien fermées ?

Y a-t-il des cendres dans les conduits du poêle ?

Le tuyau d'interconnexion entre le poêle et le conduit de fumée est-il exempt de cendres ?

Le conduit de fumée est-il complètement ouvert ? Est-il non ramoné, rempli de neige, recouvert d'une couverture hivernale, etc. ?

La cheminée est-elle en bon état ? Présente-t-elle des fissures, une altération ?

La hauteur de tirage (hauteur de cheminée) est-elle suffisante par rapport au milieu environnant ?

- S'il y a des arbres à proximité, une colline abrupte, etc., la cheminée doit être à plus de 3,5 m du sol.

La taille du conduit de fumée est-elle correcte ?

- Au moins une moitié de cheminée ou, selon le modèle de poêle, un conduit rond de 115 mm ou 130 mm.

### **Les pierres ne chauffent pas assez.**

Avez-vous brûlé assez de bois dans le foyer ?

Faites brûler suffisamment de bois dans le poêle, reportez-vous aux quantités de bois indiquées dans le Tableau 2.

Le tirage est-il trop faible ?

La quantité de pierres est-elle correcte ?

- Sur les côtés, il devrait y avoir des pierres jusqu'au bord, et au centre, seule une demi-pierre peut s'élever au-dessus du bord.

Les pierres sont-elles trop serrées ?

- Disposez les pierres sans les serrer, de façon à laisser suffisamment d'espace entre celles-ci.

Les pierres sont-elles de bonne qualité et de la bonne taille ?

- Utilisez de la péridotite ou de la dunité de 10 cm de diamètre minimum. Placez les pierres plates verticalement.

#### **Le sauna ne chauffe pas assez.**

Les portes, les fenêtres et la climatisation sont-elles fermées et l'ouverture de l'air de combustion ouverte ?

Le sauna est-il neuf, les structures en bois sont-elles humides pour une autre raison ?

Le poêle est-il utilisé correctement ?

Avez-vous brûlé assez de bois dans le foyer ?

- Brûlez selon les instructions.

Le tirage est-il trop fort ?

- Utilisez le clapet pour régler le tirage.

Le tirage est-il trop faible ?

Le poêle a-t-il été dimensionné correctement ?

La hauteur de tirage (hauteur de cheminée) est-elle suffisante par rapport au milieu environnant ?

- S'il y a des arbres à proximité, une colline abrupte, etc., la cheminée doit être à plus de 3,5 m du sol.

La quantité de pierres est-elle correcte ?

- Sur les côtés, il devrait y avoir des pierres jusqu'au bord, et au centre, seule une demi-pierre peut s'élever au-dessus du bord.

Les pierres sont-elles trop serrées ?

- Disposez les pierres sans les serrer, de façon à laisser suffisamment d'espace entre celles-ci.

Les pierres sont-elles de bonne qualité et de la bonne taille ?

- Utilisez de la péridotite ou de la dunité de 10 cm de diamètre minimum. Placez les pierres plates verticalement.

#### **Le sauna chauffe rapidement, mais les pierres ne sont pas chaudes.**

La quantité de pierres est-elle correcte ?

- Sur les côtés, il devrait y avoir des pierres jusqu'au bord, et au centre, seule une demi-pierre peut s'élever au-dessus du bord.

Les pierres sont-elles trop serrées ?

- Disposez les pierres sans les serrer, de façon à laisser suffisamment d'espace entre celles-ci.

Le poêle est-il trop grand ?

- Gardez la soupape de ventilation ouverte pour empêcher de la chaleur supplémentaire d'entrer. Ainsi, les pierres auront également le temps de se réchauffer. De cette manière, le sauna mettra un peu plus de temps à chauffer.

#### **L'eau ne chauffe pas correctement dans un modèle de poêle équipé d'un réservoir d'eau.**

Le tirage est-il trop fort ?

- Il y a une flamme dans le tuyau d'interconnexion, qui est brûlant, même si la partie inférieure du poêle, à l'intérieur du couvercle, n'est pas chauffée à blanc. Consultez la section 3.2. sur le réglage du tirage et de l'efficacité thermique.

Le poêle a-t-il été dimensionné conformément aux instructions ?

#### **Il y a des paillettes noires sous le poêle.**

Les pierres peuvent être altérées.

Les paillettes peuvent être de l'enclume métallique, tombée du poêle. Le poêle a été trop chauffé à blanc ; le métal s'écaille et le poêle se détériore prématurément.

#### **Il y a une odeur de soufre dans le sauna.**

Les pierres contiennent des résidus de soufre provenant d'une explosion, ou la pierre contient naturellement du soufre.

### **6. Déclaration du fabricant**

Ce produit répond aux exigences mentionnées dans le certificat de conformité et les documents qui s'y rapportent.

### **7. Garantie et coordonnées du fabricant**

#### **GARANTIE**

Les produits Karhu sont de haute qualité et fiables. Les poêles à bois Tylöhelo sont assortis d'une garantie usine de 2 ans couvrant les défauts de fabrication.

Les dommages causés par une mauvaise utilisation ou une utilisation non conforme aux instructions ne seront pas couverts par la garantie.

#### **FABRICANT**

TYLÖHELO OY, Pohjoinen Pallbontie 1, 10940 Hangonkylä,  
Tel. 0207 560300, e-mail: info@tylohelo.com

**Tableau 1**

Modèle	Volume de la cabine de sauna (m <sup>3</sup> )	Puissance (kW)	Dimensions (mm)			Distance de sécurité par rapport au matériau inflammable (mm)				Poids (kg)	Quantité de pierres (kg)
			largeur	profondeur	hauteur	Avant	Côté	Arrière	Dessus		
Karhu 20	8-20	12	435	475	730	500	300	300	1300	45	35-40
Karhu 20 PS	8-20	12	435	475	730	500	300	300	1300	49	35-40
Karhu 20 ES	8-20	12	435	680	730	500	300	300	1300	55	35-40

En présence de surfaces en pierre, en carrelage ou en verre, ajoutez 1,5 m<sup>3</sup> au volume pour chaque mètre cube.

Si les parois du sauna ne sont pas isolées, ajoutez 25 % au volume.

Modèle	Ouverture du conduit de fumée, diamètre intérieur (mm)	Distance au centre de l'ouverture du conduit de fumée par rapport au sol (mm)	Distance entre l'arrière du poêle et le centre de l'ouverture du conduit, raccord supérieur (mm)	Volume du réservoir d'eau l	Hauteur minimale du sauna (mm)	Longueur maximale du bois de chauffage (mm)
Karhu 20	115	560	125	-	2100*	380
Karhu 20 PS	115	560	125	22	2100*	380
Karhu 20 ES	115	560	125	26	2100*	380

\*Inférieure la hauteur minimale, utilisez une plaque de protection sur le plafond.

**Tableau 2**

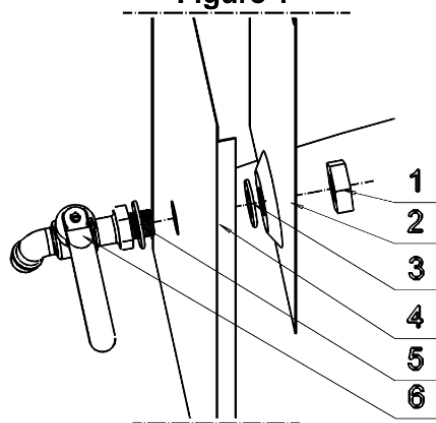
Modèle	Combustible	Température des gaz de combustion en puissance nominale (ka)	Émissions de monoxyde de carbone 13 % d'O <sub>2</sub>	Rendement %	Tirage de cheminée Pa
Karhu 20 Karhu 20 PS Karhu 20 ES	Bois	379 °C	0,32	72 %	12

Modèle	Premier paquet	Paquet d'alimentation	Paquet d'alimentation 2	Température maximale des gaz de combustion	Classe de température du conduit de fumée
Karhu 20 Karhu 20 PS Karhu 20 ES	4 kg – 7 pcs	3 kg – 6 pcs	2 kg – 4 pcs	479 °C	T-600

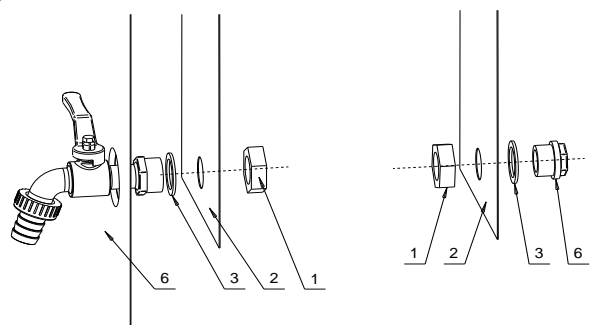
**Figures**

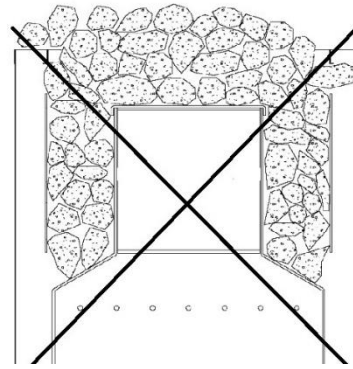
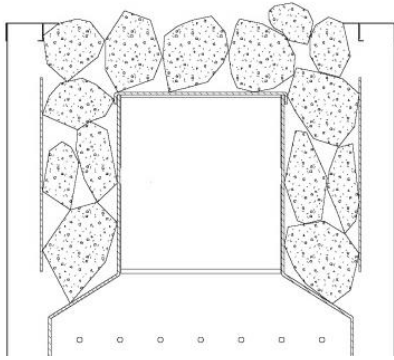
**Figure 1**



1. Écrou
2. Réservoir d'eau
3. Joint 1
4. Couvercle
5. Joint 2
6. Robinet

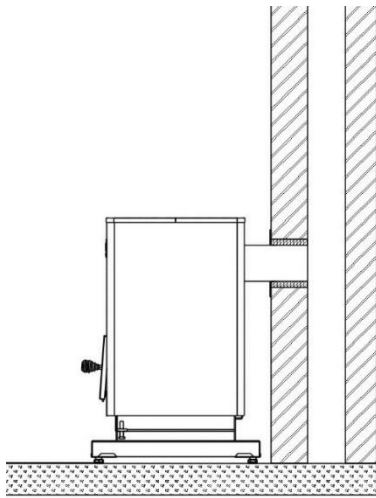
**Figure 2**





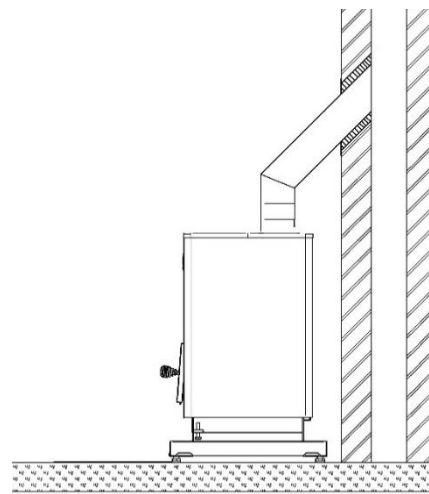
**Figure 3**

*Disposition des pierres, coupe transversale du compartiment de pierres du poêle*  
*Disposez les pierres sans les serrer, de façon à laisser suffisamment d'espace entre celles-ci.*



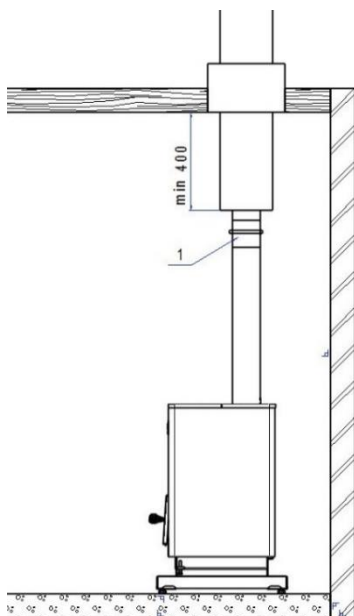
**Figure 4**

Raccordement de l'arrière du poêle à un conduit en brique.



**Figure 5**

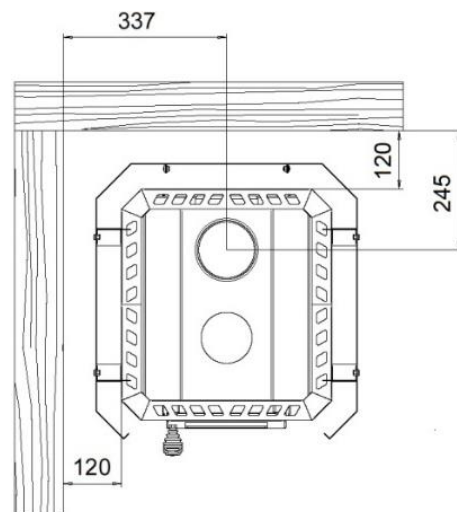
Raccordement du dessus du poêle à un conduit en brique.



**Figure 6**

Raccordement à un conduit de fumée Karhu/Kastor prêt à l'emploi.

1. Clapet



**Figure 7**

Installation du poêle Karhu et d'une paroi de

### Distances de sécurité du poêle

1. Matériau inflammable
2. Matériau non inflammable
3. Tuyau d'interconnexion non isolé

- A. Tuyau d'interconnexion non isolé, distance de sécurité par rapport au matériau inflammable, 400 mm.
- B. Distance de sécurité du poêle par rapport au matériau inflammable, côté et arrière, 300 mm.
- C. Distance minimale entre le poêle et le matériau non inflammable, 50 mm.
- D. Distance de sécurité du poêle par rapport à l'avant, 500 mm.

Figure 8

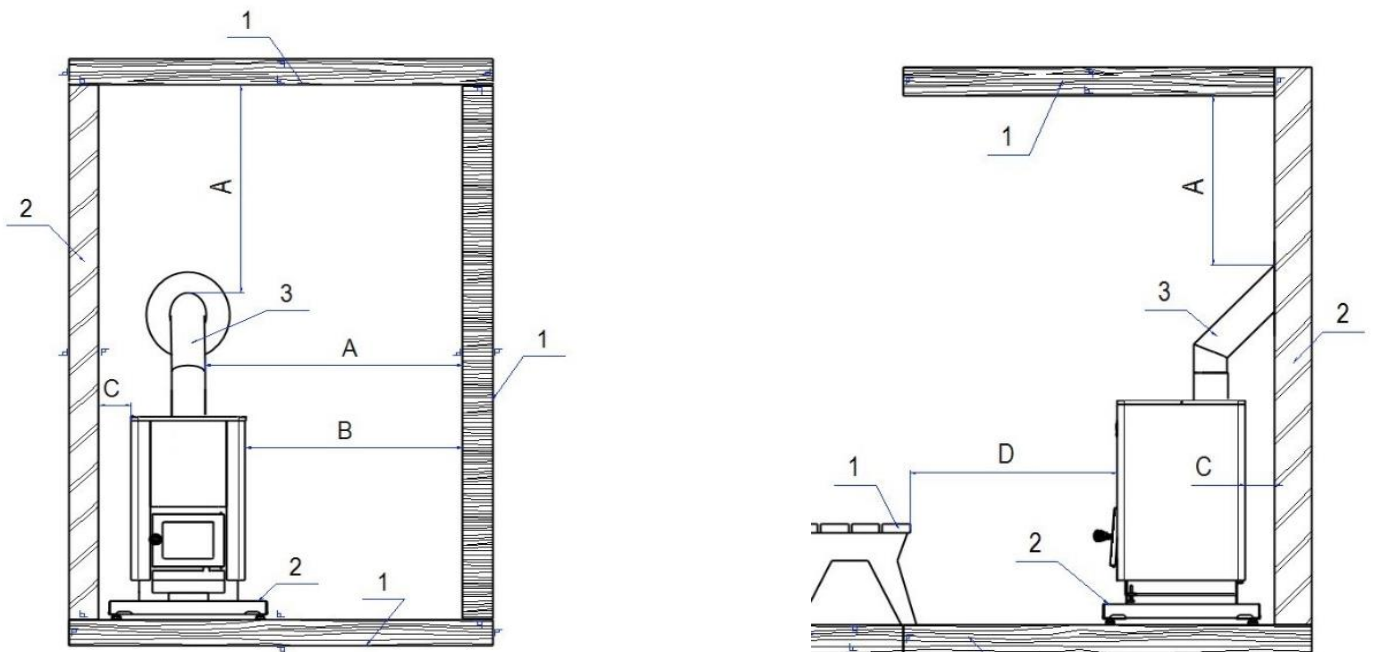
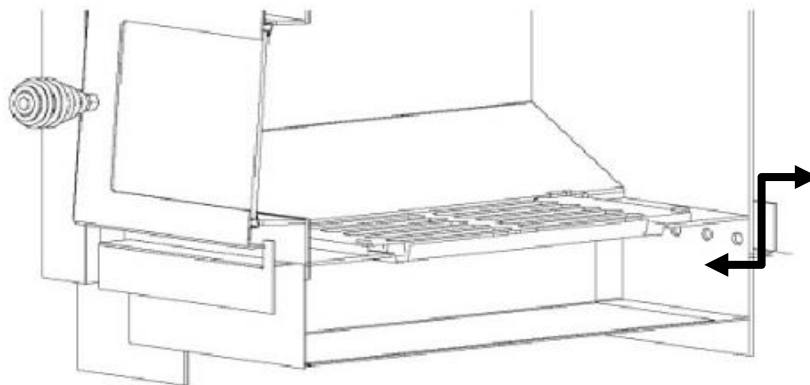


Figure 9



### REMARQUE !

Pour un rendement optimal, il est important de vider le cendrier du poêle au moins une fois sur deux afin que l'ouverture de l'air de combustion sous la grille reste ouverte.