



nitro

PC70, PC70E, PC70H, PC70F

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

EN

Instructions for Installation and Use of Electric SaunaHeater

CZ

Instrukce pro instalaci a použití elektrických kamen do sauny



PC



PC-E



PC-H



PC-F



nitro

These instructions for installation and use are intended for the person in charge of the sauna. Please read the instructions carefully before using the heater. After completing the installation, the person in charge of the installation should give these instructions to the owner of the sauna or to the person in charge of its operation. Please read the instructions for use carefully before using the heater.

The heater is designed for the heating of a sauna room to bathing temperature. It is not to be used for any other purpose.

Congratulations on your choice!

Guarantee:

- The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by families is two (2) years.
- The guarantee period for heaters and control equipment used in saunas by building residents is one (1) year.
- The guarantee does not cover any faults resulting from failure to comply with installation, use or maintenance instructions.
- The guarantee does not cover any faults resulting from the use of stones not recommended by the heater manufacturer.

CONTENTS

1. INSTRUCTIONS FOR USE	3
1.1. Piling of the Sauna Stones	3
1.1.1. Maintenance	4
1.2. Heating of the Sauna	4
1.3. Using the Heater	4
1.3.1. Heater On	5
1.3.2. Pre-setting Time (timed switch-on)	5
1.3.3. Heater Off	5
1.3.4. Setting the Temperature	5
1.4. Throwing Water on Heated Stones	6
1.5. Instructions for Bathing	6
1.6. Warnings	7
1.7. Troubleshooting	7
2. SAUNA ROOM	9
2.1. Sauna Room Structure	9
2.1.1. Blackening of the Sauna Walls	9
2.2. Sauna Room Ventilation	10
2.3. Heater Output	10
2.4. Sauna Room Hygiene	10
3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION	11
3.1. Before Installation	11
3.2. Place and Safety Distances	11
3.3. Electrical Connections	11
3.3.1. Electric Heater Insulation Resistance	13
3.3.2. Installation of the Control Unit and Sensor (PC-E)	13
3.4. Installing the Heater	14
3.5. Resetting the Overheat Protector	15
4. SPARE PARTS	16

Návod pro instalaci a použití saunových kamen.

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7. Buy now at www.nitropdf.com to remove this message.

Před použitím si pečlivě přečtěte manuál ke kamnům.

Kamna jsou navrženy pro vytápění sauny na provozní teplotu. Kamna nesmí být použity pro jiné účely.

Děkujeme, za výběr kamen Harvia.

Záruky:

- Záruční doba pro kamna a ovládací prvky je v saunách pro rodinné použití 2 roky.
- Záruční doba pro kamna a ovládací prvky je v saunách s větším zatížením 1 rok.

Záruka se nevztahuje na vady způsobené

- nedodržením správné instalace dle návodu.
- Záruka se nevztahuje na poškození kamen vlivem použití nevhodných kamenů, používejte pouze kameny výrobce Harvia.

OBSAH

1. NÁVOD PRO POUŽITÍ	3
1.1. Skládání kamenů do kamen	3
1.1.1. Hlavní	4
1.2. Vytápění sauny	4
1.3. Použití kamen	4
1.3.1. Zapnutí kamen	5
1.3.2. Přednastavení sepnutí kamen	5
1.3.3. Vypnutí kamen	5
1.3.4. Nastavení teploty	5
1.4. Polévání kamenů vodou	6
1.5. Návod pro saunování	6
1.6. Varování	7
1.7. Řešení problémů	7
2. SAUNA	9
2.1. Konstrukce sauny	9
2.1.1. Černání stěn sauny	9
2.2. Ventilace sauny	10
2.3. Výkon kamen	10
2.4. Údržba sauny	10
3. NÁVOD PRO INSTALACI	11
3.1. Před montáží	11
3.2. Prostor a bezpečnostní vzdálenosti	11
3.3. Elektrické zapojení	11
3.3.1. Izolační odpor elektrických kamenů	13
3.3.2. Instalace ovládací jednotky a čidla (PC-E)	13
3.4. Instalace kamen	14
3.5. Resetování ochrany proti přehřátí	15
4. NÁHRADNÍ DÍLY	16

1. INSTRUCTIONS FOR USE

1. NÁVOD PRO POUŽITÍ

1.1. Piling of the Sauna Stones

The purpose of this section is to ensure a great sauna experience on basis of safety and the heating capability of the heater.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

Important information on sauna stones:

- The stones should be 5–10 cm in diameter.
- Use solely angular split-face sauna stones that are intended for use in a heater. Peridotite, olivine-dolerite and olivine are suitable stone types.
- Neither light, porous ceramic “stones” nor soft soapstones should be used in the heater. They do not absorb enough heat when warmed up. This can result in damage in heating elements.
- **Wash off dust from the stones before piling them into the heater.**

Please note when placing the stones:

- The aim is to pile a dense layer of stones against the steel grid and pile the rest of the stones loosely. The dense layer prevents the direct heat radiation from overheating materials around the heater. **Be especially careful with the corners where the heating elements are near the grid.** The loose piling of stones in the middle lets the air flow through the heater, resulting in good heating of sauna and sauna stones.
- Do not drop stones into the heater.
- Do not wedge stones between the heating elements.
- Pile the stones so that they support each other instead of lying their weight on the heating elements.
- Support the heating elements with stones so that the elements stay vertically straight.
- Do not form a high pile of stones on top of the heater.
- No such objects or devices should be placed inside the heater stone space or near the heater

1.1. Skládání kamenů do kamen

The purpose of this section is to ensure a great sauna experience on basis of safety and the heating capability of the heater.

Důležité informace ke kamenům:

- Kameny by měly mít průměr 5 - 10 cm.
- Správný výběr kamen ovlivňuje správnou funkci sauny, vytápění a životnosti.
- Keramické kameny, valounky nejsou vhodné pro použití v těchto kamnech z důvodu menší absorpce tepla a zvýšené teploty spirál, mohou se poškodit spirály.

- **Před skládáním kamenů do kamen, kameny omyjte vodou a nechte vysušit.**

Dodržujte pokyny při vkládání kamenů:

- Ziel ist es, die Steine gegen das Stahlgitter möglichst dicht zu schichten und den Rest der Steine lose darauf zu stapeln.

Besonders müssen Sie die Ecken dort gut schützen, wo die Heizelemente am nächsten liegen.

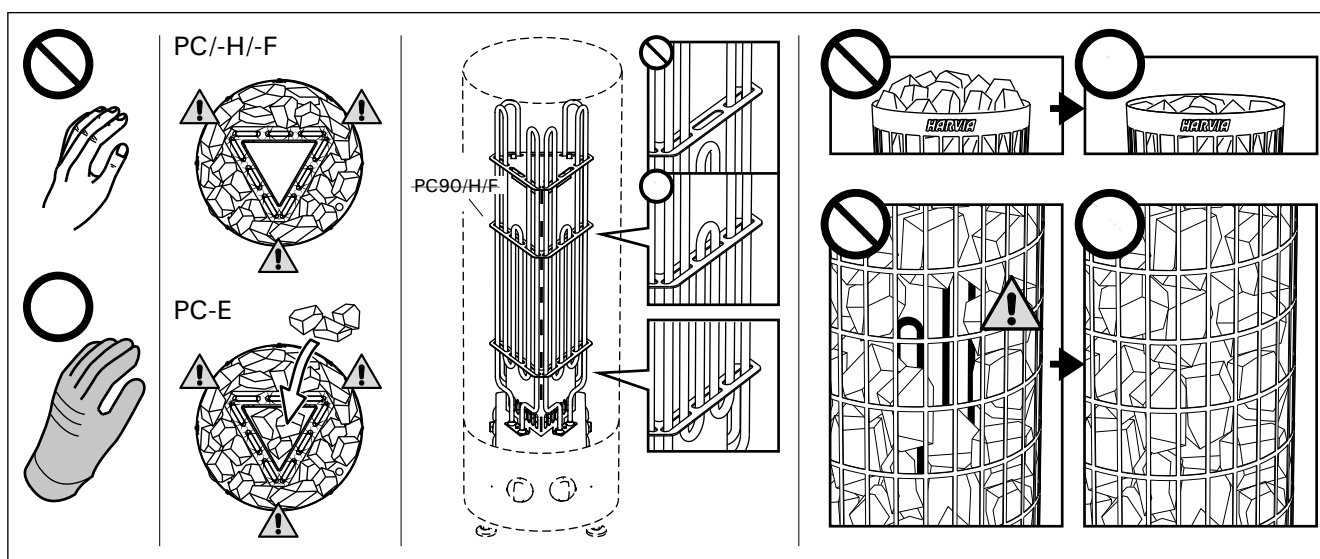


Figure 1. Piling of the sauna stones
Obrázek 1. Skládání kamenů do kamen

that could change the amount or direction of the air flowing through the heater.



dist
see



nitro

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

1.1.1. Maintenance

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

Rearrange the stones at least once a year or even more often if the sauna is in frequent use. At the same time, remove any pieces of stones from the bottom of the heater and replace any disintegrated stones with new ones. By doing this, the heating capability of the heater stays optimal and the risk of overheating is avoided.



Pay attention especially to the gradual settling of the stones. Be sure that the heating elements do not appear with time. The stones settle most rapidly within two months of piling.

1.2. Heating of the Sauna

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

If the heater output is suitable for the sauna room, it will take about an hour for a properly insulated sauna to reach the required bathing temperature (▷ 2.3.). The sauna stones normally reach the bathing temperature at the same time as the sauna room. A suitable temperature for the sauna room is about 65–75 °C.

1.3. Using the Heater



Before switching the heater on always check that there isn't anything on top of the heater or inside the given safety distance. ▷ 1.6.

- Heater models PC70/H/F and PC90/H/F are equipped with a timer and a thermostat. The timer is for setting the on-time for the heater and the thermostat is for setting a suitable temperature. ▷ 1.3.1.–1.3.4.
- Heater models PC70E and PC90E are controlled from a separate control unit. See the instructions for use of the selected control unit model.

stehen.

- Schichten Sie die Steine oben auf dem Ofen nicht zu einem hohen Stapel auf.
- In der Steinkammer oder in der Nähe des Ofens oder Geräte befinden, die die Menge oder die Richtung des durch den Saunaraum führenden Luftstroms ändern.



Bedecken Sie die Heizelemente vollständig mit Steinen. Ein unbedecktes Heizelement kann selbst außerhalb des Sicherheitsabstands eine Gefahr für brennbare Materialien darstellen. Vergewissern Sie sich, dass hinter den Steinen keine Heizelemente zu sehen sind.

1.1.1. Hlavní

Aufgrund der großen Wärmeänderungen werden die Saunasteine spröde und brüchig.

Die Steine sollten mindestens einmal jährlich neu aufgeschichtet werden, bei starkem Gebrauch öfter. Bei dieser Gelegenheit entfernen Sie bitte auch

Staub und Gesteinssplitter aus dem unteren Teil des Saunaofens und ersetzen beschädigte Steine.

Hierdurch bleibt die Heizleistung des Ofens optimal, und das Risiko der Überhitzung wird vermieden.

Achten Sie besonders auf darauf, dass sich die Steine allmählich absetzen. Sorgen Sie dafür, dass die Heizwiderstände nicht sichtbar werden. Zwei Monate nach der Schichtung setzen sich die

1.2. Vytápění sauny

Při prvním spuštění sauny je vhodné nechat saunu otevřenou a větrat zápach, který se uvolňuje z ochranné vrstvy na spirálách v kamnech.

Při správné zvolených kamnech se sauna vyhřívá na provozní teplotu cca 1 hodinu.

Kamen jsou většinou nahřáté ve stejnou dobu jako sauna. Doporučená teplota sauny je 65 - 75 °C.

1.3. Použití kamen



Před použitím kamen vždy zkontrolujte jestli není v blízkosti kamen nic co by se mohlo vznítit. Viz. bezpečnostní vzdálenosti -1.6

- Modely kamen PC70/H/F a PC90/H/F jsou vybaveny časovačem a termostatem. Časovač je pro nastavení spínání kamen a termostat pro nastavení teploty. - 1.3.1. - 1.2.4.
- Kamna PC70E a PC90E jsou ovládána oddělenou řídicí jednotkou. Podívejte se na návod pro externí regulaci.



Figure 2. Timer switch
Obrázek 2. Časovač



Figure 3. Thermostat switch
Obrázek 3. Termostat

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

1.3.1. Heater On



Turn the timer switch to the "on" section (section A in figure 2, 0–4 hours). The heater starts heating immediately.

1.3.2. Pre-setting Time (timed switch-on)



Turn the timer switch to the "pre-setting" section (section B in figure 2, 0–8 hours). The heater starts heating when the timer has turned the switch back to the "on" section. After this, the heater will be on for about four hours.

Example: You want to go walking for three hours and have a sauna bath after that. Turn the timer switch to the "pre-setting" section at number 2.

The timer starts. After two hours, the heater starts heating. Because it takes about one hour for the sauna to be heated, it will be ready for bathing after about three hours, that is, when you come back from your walk.

1.3.3. Heater Off



The heater switches off, when the timer turns the switch back to zero. You can switch the heater off at any time by turning the timer switch to zero yourself.

Switch the heater off after bathing. Sometimes it may be advisable to leave the heater on for a while to let the wooden parts of the sauna dry properly.

⚠ Always check that the heater has switched off and stopped heating after the timer has turned the switch to zero.

1.3.4. Setting the Temperature

The purpose of the thermostat (figure 3) is to keep the temperature in the sauna room on a desired level. By experimenting, you can find the setting that suits you best.

Begin experimenting at the maximum position. If, during bathing, the temperature rises too high, turn the switch counter-clockwise a little. Note that even a small difference within the maximum section will change the temperature of the sauna considerably.

1.3.1. Zapnutí kamen



Otočte časovač do polohy "On" (sekce A v obr. 2, 0-4 hodin). Kamna začnou okamžitě dopit.

1.3.2. Přednastavení sepnutí kamen



Otočte časovač do polohy přednastavení času sepnutí - (sekce B v obr. 2.), 0-8 hodin. Kamna začnou topit jakmile se časovač dostane na sekce A, po uplynutí 4 hodin na sekce A se kamna sami vypnou.

Příklad: Půjdete běhat na 3 hodiny a po příchodu budete chtít jít do sauny, otočíte časovač na 2 na stupnici B, hodinu se saunu vyhřívá na provozní teplotu, čili celkem za 3 hodiny bude sauny k dispozici.

1.3.3. Vypnutí kamen



Kamna se vypnou jakmile se časovač dostane na nulu nebo můžete časovač na nulu manuálně otočit. Po skončení sauny je vhodné nechat kamna ještě cca 20 minut hřát, aby se sauna vysušila.



Po vypnutí kamna vždy zkontrolujte, jestli kamna opravdu přestala topit.

1.3.4. Nastavení teploty

Termostatem (obr. 3) si můžete libovolně měnit teplotu. Můžete experimentovat zkoušet různé nastavení.

1.4. Throwing Water on Heated Stones

The air in the sauna room becomes dry when warmed up. Therefore it is necessary to throw water on the heated stones to reach a suitable level of humidity in the sauna. The effect of throwing water on the stones varies – depending on the temperature and humidity that suit you best.

You can adjust the nature of the heat from soft to sharp by throwing water either to the front of the heater or straight on top of the stones.

! The maximum volume of the ladle is 0.2 litres. If an excessive amount of water is poured on the stones, only part of it will evaporate and the rest may splash as boiling hot water on the bathers. Never throw water on the stones when there are people near the heater, because hot steam may burn their skin.

The water to be thrown on the heated stones should meet the requirements of clean household water (table 1). Only special aromas designed for sauna water may be used. Follow the instructions given on the package.

1.5. Instructions for Bathing

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

1.4. Polévání kamenů vodou

Die

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message



Steine werfen.

Maximální množství vody na jednu polití je 0,2 litru.

1.5. Návod pro saunování

- Před saunou se osprchujte
- V sauně zůstaňte pouze tak dlouho jak vám bude příjemné.
- Zapomeňte na všechny problémy a relaxujte.
- Hlasitá konverzace v sauně může vadit ostatním saunujícím se lidem.
- Po zkončení saunování se ochladte vodou, pokud vám to zdravotní stav dovolí, skočte do studeného bazénu nebo sněhu.
- Po úplném ukončení saunování se osprchujte.
- Po saunování relaxujte a doplňte tekutiny.

Water property Příznaky vody	Efekt Effect	Recommendation Hodnoty
Humus concentration Znečištění vody	Colour, taste, precipitates Barva, chuť	< 12 mg/l
iron concentration Úroveň železa	Colour, odour, taste, precipitates Barva, zápach, chuť	< 0,2 mg/l
Hardness: most important substances are manganese (Mn) and lime, i.e. calcium (Ca) Wasserhärte: Die wichtigsten Stoffe sind Mangan (Mn) und Kalk, d.h. Kalzium (Ca)	Precipitates Ablagerungen	Mn: < 0,05 mg/l Ca: < 100 mg/l
Chlorinated water Chlorovaná voda	Health risk Zdravotní rizika	Forbidden to use Darf nicht verwendet werden
Seawater Slaná voda	Rapid corrosion Rychlá koroze	Forbidden to use Darf nicht verwendet werden

Table 1. Water quality requirements

Tabulka 1. Popisy kvality vody

1.6. Warnings

- Staying in the hot sauna for long periods of time may cause the body temperature rise, which may be dangerous.
- Keep away from the heater. It is highly dangerous to touch the surface of the heater as it may burn your skin.
- Keep children away from the heater.
- Do not let young, handicapped or ill people bathe in the sauna on their own.
- Consult your doctor about any health-related limitations to bathing.
- Consult your child welfare clinic about taking little babies to the sauna.
- Be very careful when moving in the sauna, as the platform and floors may be slippery.
- Never go to a hot sauna if you have taken alcohol, strong medicines or narcotics.
- Never sleep in a hot sauna.
- Sea air and a humid climate may corrode the metal surfaces of the heater.
- Do not hang clothes to dry in the sauna, as this may cause a risk of fire. Excessive moisture content may also cause damage to the electrical equipment.

1.7. Troubleshooting

 All service operations must be done by professional maintenance personnel.

The heater does not heat.

- Check that the fuses to the heater are in good condition.
- Check that the connection cable is connected (► 3.4.).
- PC/-H/-F: Turn the timer switch to the "on" section (► 1.3.1.).
- Turn the thermostat to a higher setting (► 1.3.4.).
- PC/-H/-F: Check that the overheat protector has not gone off. The timer works but the heater does not heat. (► 3.5.)
- PC90/H/F: Check the functioning of the contactor. A "click" should be heard from the contactor when you turn the timer switch to the "on" section (► 1.3.1.).

The sauna room heats slowly. The water thrown on the sauna stones cools down the stones quickly.

- Check that the fuses to the heater are in good condition.
- Check that all heating elements glow when the heater is on.
- Turn the thermostat to a higher setting (► 1.3.4.).
- Check that the heater output is sufficient (► 2.3.).
- Check the sauna stones (► 1.1.). Too tightly piled stones, the settling of stones with time or wrong stone type can hinder the air flow through the heater, which results in reduced heating efficiency.
- Check that the sauna room ventilation has been arranged correctly (► 2.2.).

The sauna room heats quickly, but the temperature of the stones remain insufficient. Water thrown on the stones runs through.

- Turn the thermostat to a lower setting

1.6. Varování

- Ein langer Aufenthalt in einer heißen Sauna führt zum Ansteigen der Körpertemperatur, was gefährlich sein kann.
- Achtung vor dem heißen Saunaofen. Die Steine können die Haut verbrennen.

- Halten Sie Kinder vom Ofen fern.
- Kinder, Gehbehinderte, Kranke und Schwache dürfen in der Sauna nicht alleingelassen werden. Gesundheitliche Einschränkungen bezogen auf das Saunen müssen mit dem Arzt besprochen werden. Über das Saunen von Kleinkindern sollten Sie sich in der Mütterberatungsstelle beraten lassen. Gehen Sie nicht in die Sauna, wenn Sie unter dem Einfluß von Narkotika (Alkohol, Medikamente, Drogen usw.) stehen.
- Schlafen Sie nie in einer erhitzten Sauna. Meer- und feuchtes Klima können die Metalloberflächen des Saunaofens rosten lassen. Benutzen Sie die Sauna wegen der Brandgefahr nicht zum Kleider- oder Wäschetrocknen, außerdem können die Elektrogeräte durch die hohe Feuchtigkeit beschädigt werden.

1.7. Řešení problémů

 Všechny servisní práce musí provádět odborný personál.

- Der Ofen wärmt nicht.
 - Vergewissern Sie sich, dass die Sicherungen des Ofens in gutem Zustand sind.
 - Überprüfen Sie, ob das Anschlusskabel eingesteckt ist (► 3.4.).
 - PC/-H/-F: Stellen Sie den Schalter der Zeitschaltuhr in den Abschnitt "ein" (► 1.3.1.). Stellen Sie das Thermostat auf eine höhere Einstellung (► 1.3.4.).
 - PC/-H/-F: Überprüfen Sie, ob der Überhitzungsschutz ausgelöst wurde. Die Zeitschaltuhr läuft, aber der Ofen wärmt nicht. (► 3.5.)
 - PC90/H/F: Überprüfen Sie die Funktionstüchtigkeit des Kontaktors. Der Kontaktor muss "klicken", wenn Sie den Schalter der Zeitschaltuhr in den Abschnitt "ein" drehen (► 1.3.1.).

Sauna se vytápí pomaleji. Voda po kamenech stéká.

- Vergewissern Sie sich, dass die Belüftung der Saunakabine korrekt eingerichtet wurde (► 2.2.).

The sauna room heats quickly, but the temperature of the stones remain insufficient. Water thrown on the stones runs through.

Turn the thermostat to a lower setting

(▷ 1.3.4.).

- Check that the heater output is not too high (▷ 2.3.).
- Check that the sauna oven ventilation has been arranged correctly.

Panel or other material near the heater blackens quickly.

- Check that the requirements for safety distances are fulfilled (▷ 3.1.).
- Check the sauna stones (▷ 1.1.). Too tightly piled stones, the settling of stones with time or wrong stone type can hinder the air flow through the heater, which may result in overheating of surrounding materials.
- Check that no heating elements can be seen behind the stones. If heating elements can be seen, rearrange the stones so that the heating elements are covered completely (▷ 1.1.).
- Also see section 2.1.1.

The heater emits smell.

- See section 1.2.
- The hot heater may emphasize odours mixed in the air that are not, however, caused by the sauna or the heater. Examples: paint, glue, oil, seasoning.

The heater makes noise.

- PC/-H/-F: The timer is a mechanical device and it makes a ticking sound when it is functioning normally. If the timer ticks even when the heater is switched off, check the timer's wiring.
- Occasional bangs are most likely caused by stones cracking due to heat.
- The thermal expansion of heater parts can cause noises when the heater warms up.

Die Saunakabine erwärmt sich schnell, aber die Temperatur der Steine ist unzureichend. Das auf die Steine geworfene Wasser läuft durch.

- Stellen Sie das Thermostat auf eine niedrigere Stufe.
- Überprüfen Sie, ob die Ofenleistung nicht zu hoch ist (▷ 2.3.).
- Vergewissern Sie sich, dass die Belüftung der Saunakabine korrekt eingerichtet wurde (▷ 2.2.).

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

Černání stěn v blízkosti kamen

- Überprüfen Sie, ob die Anforderungen für Sicherheitsabstände eingehalten werden (▷ 3.2.).
- Überprüfen Sie die Saunaofensteine (▷ 1.1.). Eine zu feste Stapelung der Steine, das Absetzen der Steine mit der Zeit und falsche Steinsorten können den Luftstrom durch den Ofen behindern, was zu einer Überhitzung der umliegenden Materialien führen kann.
- Vergewissern Sie sich, dass hinter den Steinen keine Heizelemente zu sehen sind. Wenn Heizelemente zu sehen sind, ordnen Sie die Steine so an, dass die Heizelemente komplett bedeckt sind (▷ 1.1.).
- Siehe auch Abschnitt 2.1.1.

Der Ofen gibt Gerüche ab.

- Siehe Abschnitt 1.2.
- Ein heißer Ofen kann Gerüche in der Luft verstärken, die jedoch nicht durch die Sauna oder den Ofen selbst verursacht wurden. Beispiele: Farbe, Klebstoff, Öl, Würzmittel.

Der Ofen verursacht Geräusche.

- PC/-H/-F: Die Zeitschaltuhr ist ein mechanisches Gerät und verursacht daher ein tickendes Geräusch, wenn sie normal funktioniert. Ertönt das Ticken, obwohl der Ofen nicht eingeschaltet ist, untersuchen Sie die Anschlüsse der Zeitschaltuhr.
- Plötzliche Knall-Geräusche entstehen manchmal durch Steine, die aufgrund der Hitze platzen.
- Die Ausdehnung der Ofenteile wegen der Hitze kann bei der Erwärmung des Ofens Geräusche verursachen.

2. SAUNA ROOM

2. SAUNA

2.1. Sauna Room Structure

2.1. Konstrukce sauny



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

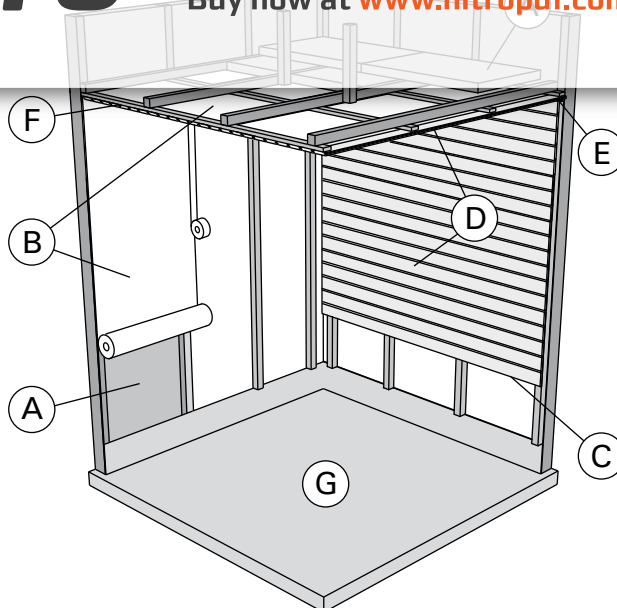


Figure 4.
Obrázek 4.

- A. Insulation wool, thickness 50–100 mm. The sauna room must be insulated carefully so that the heater output can be kept moderately low.
- B. Moisture protection, e.g. aluminium paper. Place the glossy side of the paper towards the sauna. Tape the seams with aluminium tape.
- C. Vent gap of about 10 mm between the moisture protection and panel (recommendation).
- D. Low mass 12–16 mm thick panel board. Before starting the panelling, check the electric wiring and the reinforcements in the walls required by the heater and benches.
- E. Vent gap of about 3 mm between the wall and ceiling panel.
- F. The height of the sauna is usually 2100–2300 mm. The minimum height depends on the heater (see table 2). The space between the upper bench and ceiling should not exceed 1200 mm.
- G. Use floor coverings made of ceramic materials and dark joint grouts. Particles disintegrating from the sauna stones and impurities in the sauna water may stain and/or damage sensitive floor coverings.

NOTE! Check from the fire authorities which parts of the firewall can be insulated. Flues which are in use must not be insulated.

NOTE! Light protective covers which are installed directly to the wall or ceiling may be a fire risk.

2.1.1. Blackening of the Sauna Walls

It is perfectly normal for the wooden surfaces of the sauna room to blacken in time. The blackening may be accelerated by

- sunlight
- heat from the heater
- protective agents on the walls (protective agents have a poor heat resistance level)
- fine particles disintegrating from the sauna stones which rise with the air flow.

- A. Izolační vata , tloušťka 50–100 mm. Sauna musí být správně izolovaná, při správné izolaci může být zvolen nižší výkon kamen.
- B. Ochrana proti kondenzování vody, alu folie, spoje přelepujte alu páskou.
- C. Ventilační mezera mezi obkladem a izolací cca 10 mm - doporučeno.
- D. Obklad, 12–16 mm. Před pokládáním palubek si zkontrolujte vedení kabelů a místa kde budete uchyťovat lavice a kamna.
- E. Ventilační mezera mezi zdí a stropním panelem cca 3mm.
- F. Výška sauny je většinou 210 - 230 cm, minimální výška viz. tabulka 2. Prostor mezi horní lavicí a stropem by neměl být přesáhnout 120 cm.

- G. Na podlahu používejte keramické obklady. Úlomky kamenů z kamen obsažené ve vodě mohou poškodit citlivou dlažbu při protečení na podlahu.

POZOR!!! Nechte zkontrolovat, které části krytů kamen, mohou být izolovány. Kryty, které používáme nejsou izolované.

Tenké tepelné kryty instalované na zdech nebo na stropě zvyšují riziko požáru.

2.1.1. Černání stěn sauny

TMavnutí stěn sauny je běžný projev stárnutí dřeva.

TMavnutí může urychlit:

- sluneční svit
- teplo od kamen nedostatečně ochranné nátěry
- na zdech
- drobné částičky uvolňující se z kamen do ovzduší

2.2. Sauna Room Ventilation

The air in the sauna room should change six times per hour. Figure 5 illustrates different sauna room ventilation systems.

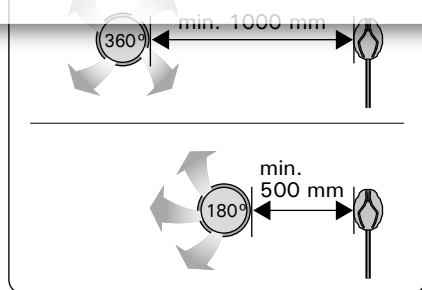


Figure 5.
Obrazek 5.

- A. Supply air vent location. If mechanical exhaust ventilation is used, place the supply air vent above the heater. If gravity exhaust ventilation is used, place the supply air vent below or next to the heater. The diameter of the supply air pipe must be 50–100 mm. **PC-E: Do not place the supply air vent so that the air flow cools the temperature sensor (see the temperature sensor installation instructions in the control unit installation instructions)!**
- B. Exhaust air vent. Place the exhaust air vent near the floor, as far away from the heater as possible. The diameter of the exhaust air pipe should be twice the diameter of the supply air pipe.
- C. Optional vent for drying (closed during heating and bathing). The sauna can also be dried by leaving the door open after bathing.
- D. If the exhaust air vent is in the washroom, the gap underneath the sauna door must be at least 100 mm. Mechanical exhaust ventilation is mandatory.

2.3. Heater Output

When the walls and ceiling are covered with panels and insulation behind the panels is adequate, the heater output is defined according to the volume of the sauna. Non-insulated walls (brick, glass block, glass, concrete, tile, etc.) increase the need for heater output. Add 1,2 m³ to the volume of the sauna for each non-insulated wall square meter. For example, a 10 m³ sauna room with a glass door equals the output requirement of about a 12 m³ sauna room. If the sauna room has log walls, multiply the sauna's volume by 1,5. Choose the correct heater output from Table 2.

2.4. Sauna Room Hygiene

Bench towels should be used during bathing to prevent sweat from getting onto the benches.

The benches, walls and floor of the sauna should be washed thoroughly at least every six months. Use a scrubbing brush and sauna detergent.

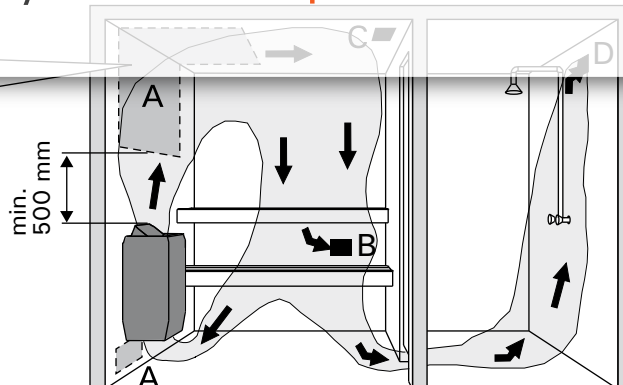
Wipe dust and dirt from the heater with a damp cloth. Remove lime stains from the heater using a 10% citric acid solution and rinse.

2.2. Ventilace sauny

Vzduch sauny v sauně by se měl vyměnit 6x za hodinu. Obr. 5 obrazuje různé ventilace sauny.

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7

Buy now at www.nitropdf.com to remove this message



- A. Luftzufuhr. Bei mechanischer Entlüftung Luftzufuhr über dem Ofen anbringen. Bei Schwerkraftentlüftung Luftzufuhr unter oder neben dem Ofen anbringen. Der Durchmesser des Luftzufuhrrohres muss 50–100 mm betragen. **PC-E: Luftzufuhr nicht so anbringen, dass sie den Temperaturfühler abkühlt (zur Anbringung des Temperaturfühlers siehe Installationsanweisungen des Steuergeräts)!**
- B. Entlüftung. Entlüftung in Bodennähe anbringen, so weit weg vom Ofen wie möglich. Der Durchmesser des Entlüftungsrohres sollte doppelt so groß sein wie bei der Luftzufuhr.
- C. Optionale Lüftung zum Trocknen (während Heizung und Bad geschlossen). Die Sauna kann auch durch die offene Tür getrocknet werden.
- D. Wenn die Entlüftung im Waschraum liegt, muss die Lücke unter der Saunatur mindestens 100 mm betragen. Mechanische Entlüftung ist Pflicht.

2.3. Výkon kamen

WKdyž jsou stěny a strop pokryty palubkami a izolace je adekvátní, výběr kamen je definovaný prostorem sauny. Mělo by se počítat 1m³ na 1KW pokud jsou všechny stěny pevné. V případě, že jsou některé stěny ze skla, kamene. Připočítává se 1,2 m³. Výběr správných kamen viz. tabulka 2.

2.4. Údržba sauny

Při saunování by se měly používat ručníky pro sedací plochy, aby se lavice tolik nešpinili a nekapal na ně pot.

Lavice, stěny a podlaha sauny by se měli umývat každých 6 měsíců, v případě většího používání sauny častěji.

Pro odstranění vodního kamene z kamen používejte 10% roztok kyseliny citronové. Po vyčištění povrch důkladně opláchněte a otřete vodou.

3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

3. NÁVOD PRO INSTALACI

3.1. Before installation

Before installing the heater, please check the following points:

- Is the output and type of the heater suitable for the sauna room? The cubic volumes given in table 2 should be followed.
- Is the supply voltage suitable for the heater?
- The location is suitable for the heater (► 3.2.).

Note! Only one electrical heater may be installed in the sauna room.

3.1. Před montáží

Before installing the heater, please check the following points: Zkontrolujte tyto body:

- Je výkon a typ kamen vhodný pro naši saunu? Rozměry najdete v tabulce e2.

- Je dostačující elektroinstalace pro zvolená kamna? Jsou kamna správně umístěna (3.2.).

Pozor! Do sauny se umísťuje pouze jedno elektrické topidlo.

Heater Kamna	Output Výkon	Dimensions Rozměry		Stones Kameny	Sauna room Sauna		
		Width/Depth/Height šířka/hloubka/výška	Weight Váha		Cubic vol. Pro saunu	Height Výška sauny	
	kW	mm	kg	max. kg	► 2.3.!	min. m ³	max. m ³
PC70	6,8	320/320/930	10	80	6	10	1900
PC70H	6,8	360/340/930	17	80	6	10	1900
PC70F	6,8	360/360/930	17	80	6	10	1900
PC70E	6,8	320/320/930	10	90	6	10	1900
PC90	9,0	320/320/930	10	80	8	14	1900
PC90H	9,0	360/340/930	17	80	8	14	1900
PC90F	9,0	360/360/930	17	80	8	14	2100
PC90E	9,0	320/320/930	10	90	8	14	1900

Table 2. Installation details of the heater
Tabulka 2. Detaily k instalaci kamen

3.2. Place and Safety Distances

The minimum safety distances are described in figure 6.

- It is absolutely necessary to install the heater according to these values. Neglecting them causes a risk of fire.
- Hot pieces of stone can damage floor coverings and cause a risk of fire. The floor coverings of the installation place should be heat-resistant.
- If the heater is to be embedded into bench using the embedding flange PC1, see installation instructions of the flange before making a hole in the bench.

3.3. Electrical Connections



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

- The heater is semi-stationarily connected to the junction box (figure 7: A) on the sauna wall. The junction box must be splash-proof, and its maximum height from the floor must not exceed 500 mm.
 - The connecting cable (figure 7: B) must be of rubber cable type H07RN-F or its equivalent.
- NOTE! Due to thermal embrittlement, the use**

3.2. Místo a bezpečnostní vzdálenosti.

- Minimální bezpečnostní vzdálenosti jsou popsány v obr. 6.
- Je nutné bez výhrad dodržet tyto minimální vzdálenosti, menší vzdálenosti mohou způsobit riziko požáru.
Horké úlomky kamen mohou ohrozit podlahu a způsobit požár. Doporučujeme pod saunu dávat tepelně odolné materiály (dlažba).
- Když kamna umísťujete do lavice, použijte ochranný lem - označení PC1 a pozorně si přečtěte instrukce pro montáž, dříve než uděláte díru v lavicích.

3.3. Elektroanschlüsse



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

- Der Saunaofen wird halbfest an die Klemmdose (Abb. 7: A) an der Saunawand befestigt. Die Klemmdose muß spritzwasserfest sein und darf höchstens 500 mm über dem Fußboden angebracht werden.
- Als Anschlusskabel (Abb. 7: B) wird ein Gumikabel vom Typ H07RN-F oder ein entspre-

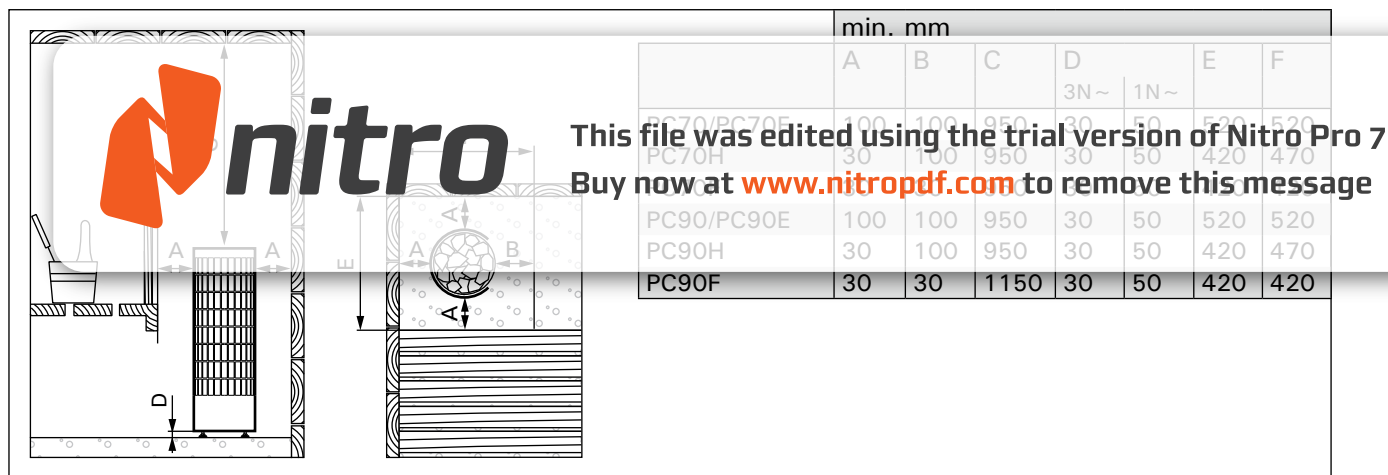


Figure 6. Safety distances (all dimensions in millimeters)
Obrázek 6. Bezpečnostní vzdálenosti (všechny rozměry v mm)

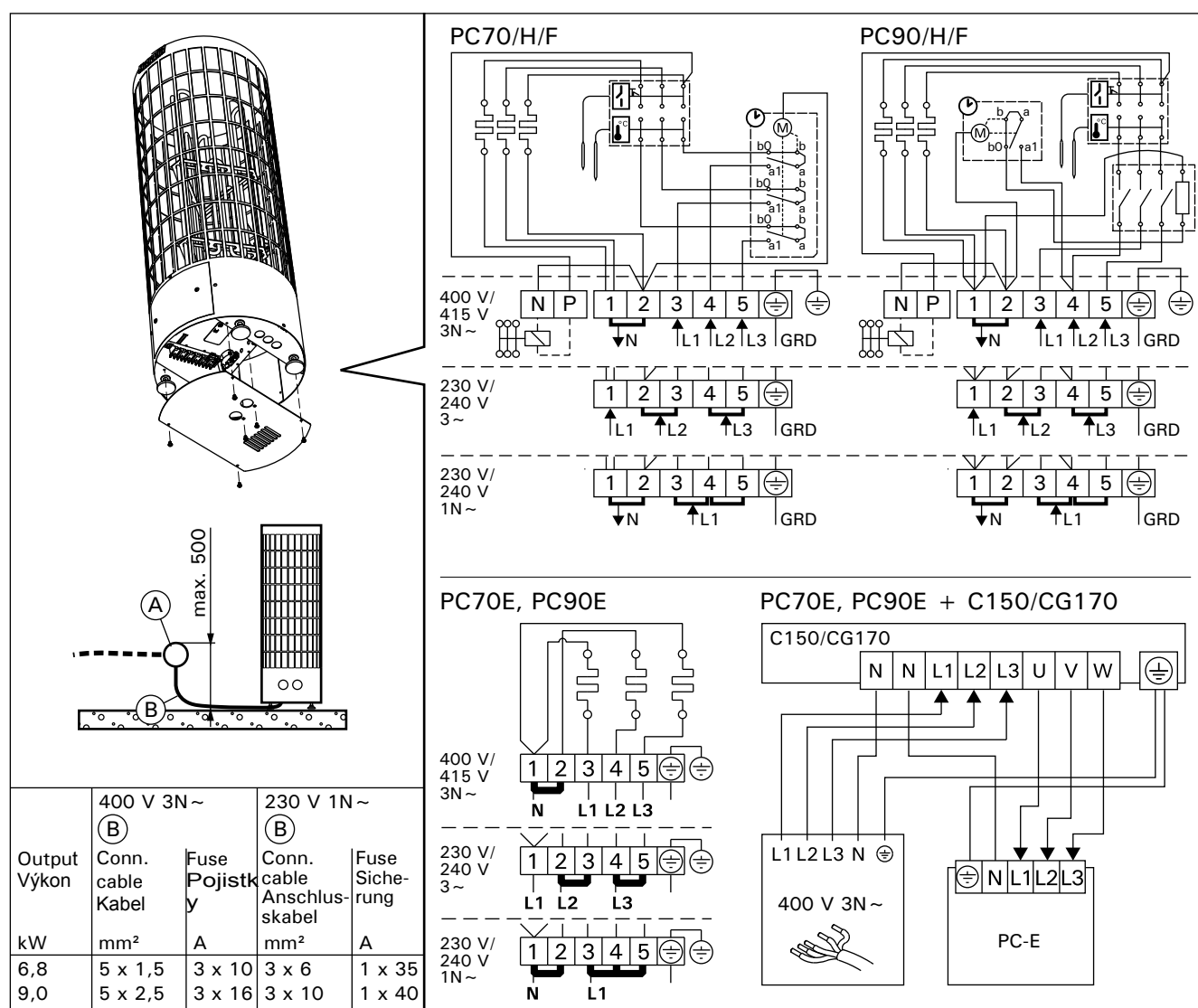


Figure 7. Electrical connections
Obrázek 7. Elektrické připojení

of PVC-insulated wire as the connecting cable of the heater is forbidden.

- If the connecting and installation cables are higher than 1 000 mm from the floor in the sauna or on the wall, the cables must be secured to the wall with a minimum temperature of 170 °C wire loaded (for example, SSJ). Electrical equipment installed higher than 1 000 mm from the sauna floor must be approved for use in a temperature of 125 °C (marking T125).
- In addition to supply connectors, the PC/-H/-F heaters are equipped with a connector (P), which makes the control of the electric heating possible (figure 7). Voltage control is transmitted from the heater when it is switched on. The control cable for electrical heating is brought directly into the junction box of the heater, and from there to the terminal block of the heater along a rubber cable with the same cross-section area as that of the connecting cable.

3.3.1. Electric Heater Insulation Resistance

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



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

3.3.2. Installation of the Control Unit and Sensor (PC-E)

- The control unit includes detailed instructions for fastening the unit on the wall.
- Install the sensor (WX248) as shown in figure 8. If the heater is installed further than 100 mm from wall, the sensor must be installed on the ceiling.



Do not place the supply air vent so that the air flow cools the temperature sensor. Figure 5.

- chendes Kabel verwendet. **ACHTUNG!** PVC-isolierte Kabel dürfen wegen ihrer schlechten Hitzebeständigkeit nicht als Anschlusskabel des Saunaofens verwendet werden.
- This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message
- Die PC/-H/-F-Saunaöfen sind zusätzlich zum Netzanschluss mit einer Klemme (P) ausgestattet, welche die Möglichkeit zur Steuerung der Elektroheizung bietet (Abb. 7). Der Ofen übernimmt mit dem Einschalten die Spannungsregelung. Das Steuerungskabel für die Elektroheizung wird direkt zur Klemmdose des Saunaofens gelegt und von dort aus durch ein Gummikabel der gleichen Stärke weiter zur Reihenklemme des Saunaofens geleitet.

3.3.1. Izolační odpor kamen

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



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

3.3.2. Instalace řídicí jednotky a čidla (PC-E)

- Návod pro instalaci najdete u řídicí jednotky pro kamna.
- Pro tyto kamna použijte přiložené čidlo (wx 248). Viz. obr. 8.



Iwerden. Luftzufuhr nicht so anbringen, dass sie den Temperaturfühler abkühlt. Abbildung 5.

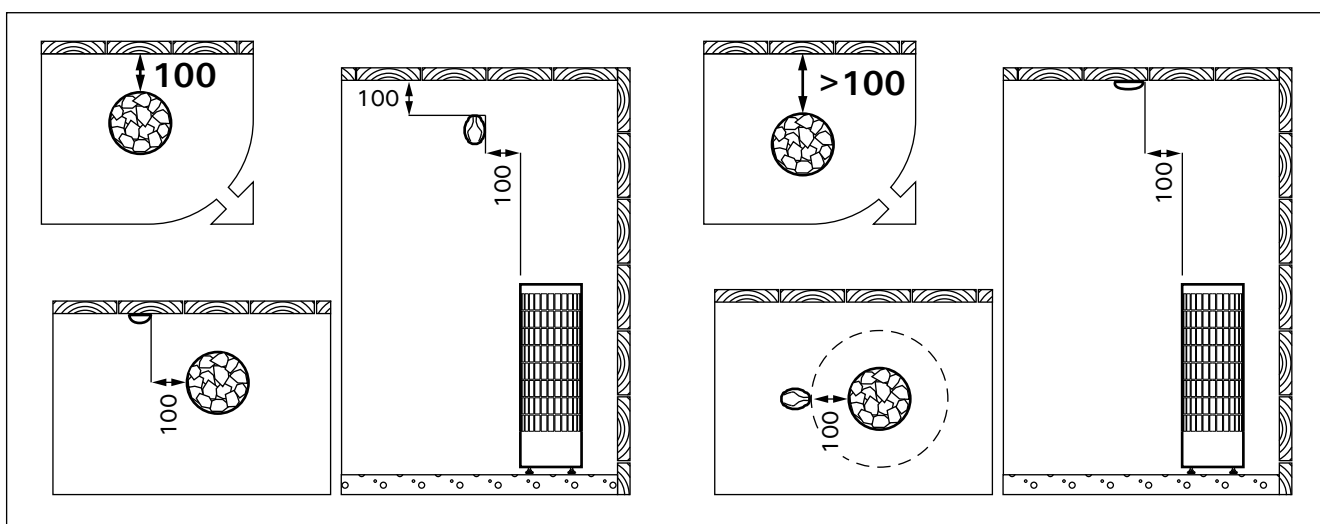


Figure 8. Installing the sensor (all dimensions in millimeters)
Abbildung 8. Installation der Fühler (alle Abmessungen in Millimetern)

3.4. Installing the Heater

See figure 9.

1. Connect the cables to the heater (► 3.3.).
2. Place the heater and adjust the heater vertically straight up and down.
3. Use the screws (2 pcs) to fix the heater to sauna's structures.



3.4. Instalace kamen

Obrázek 9.

1. Připojte kabel do kamen. (► 3.3.).
2. Kamna srovnejte do svislé polohy pomocí šroubů.
3. Použijte fixační držáky (2 ks) k uchycení kamen ke stěně.

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

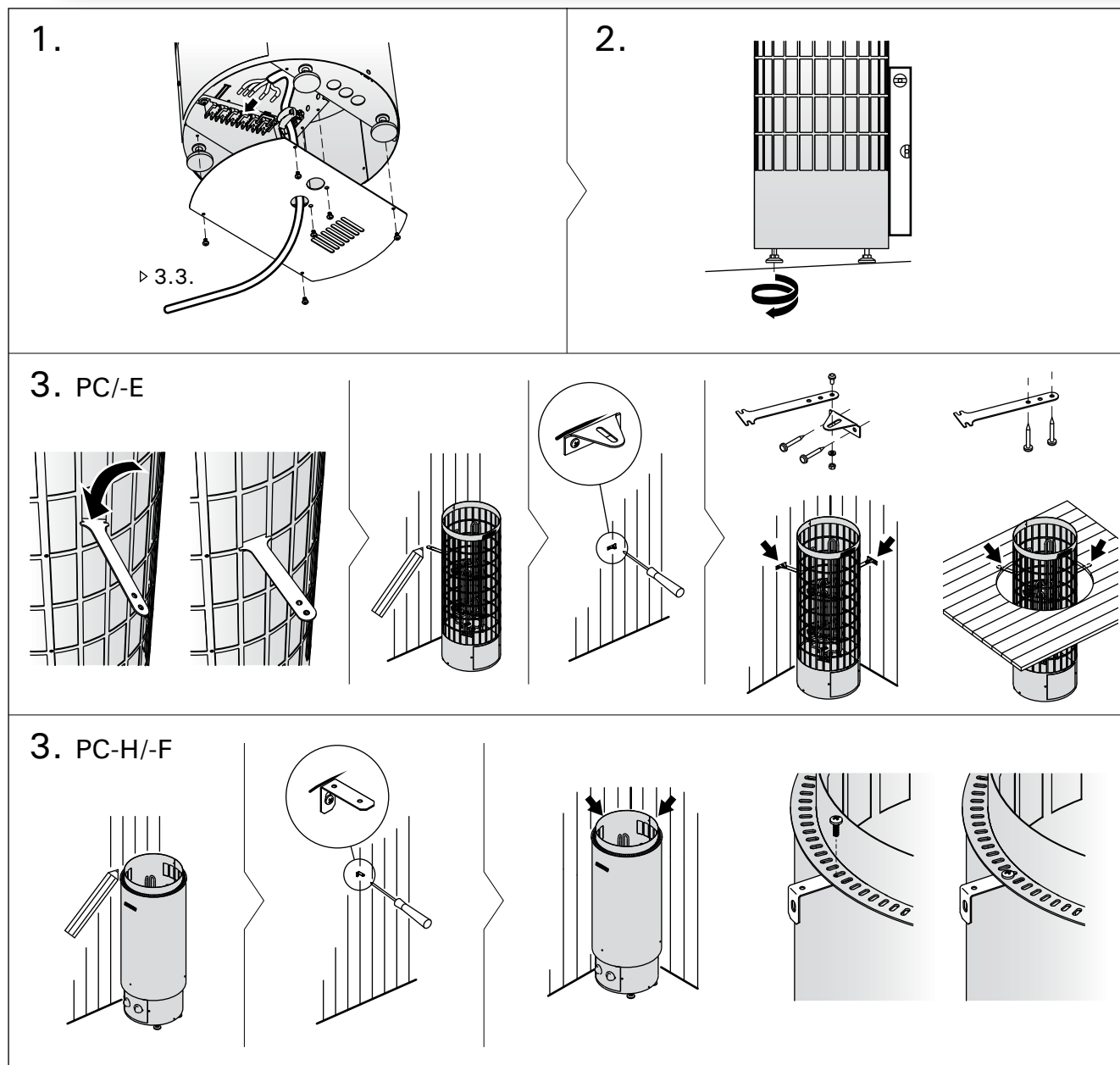


Figure 9. Installing the heater
Obrázek 9. Instalace kamen

3.5. Resetting the Overheat Protector

If the temperature of the sauna room becomes dangerously high, the overheat protector will permanently cut off the supply of the heater. The overheat protector will reset the heater after the sauna has cooled down.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7

Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

PC/-H/-F

The reset button is located inside the heater's connection box (figure 10). **Only persons authorised to carry out electrical installations can reset the overheat protector.**

Prior to pressing the button, the cause of the fault must be found.

- Are the stones crumbled and pressed together?
- Has the heater been on for a long time while unused?
- Is the sensor of the thermostat out of place or broken?
- Has the heater been banged or shaken?

PC-E

See the installation instructions for control unit.

3.5. Resetování ochrany proti přehřátí

WPokud se teplota v sauně zvýší na již nebezpečnou úroveň, ochrana proti přehřátí vypne celé kamna. Ochrana resetuje až po vychladnutí kamen.

PC/-H/-F

Resetovací tlačítko je umístěno uvnitř připojovací krabice (Obr. 10).

Tento úkon může provádět pouze vyškolená osoba pověřená obsluhou a údržbou kamen.

- Vor Betätigung des Knopfes muß die Ursache der Fehlfunktion festgestellt werden:
- Sind die Steine im Saunaofen verkeilt oder spröde?
 - War der Saunaofen lange angeschaltet und wurde nicht benutzt?
 - Ist der Thermostatfühler an einem falschen Platz oder defekt?
 - War der Saunaofen starken Stößen ausgesetzt?

PC-E

Siehe Sie Gebrauchs- und Montageanleitung des Steuergeräts.

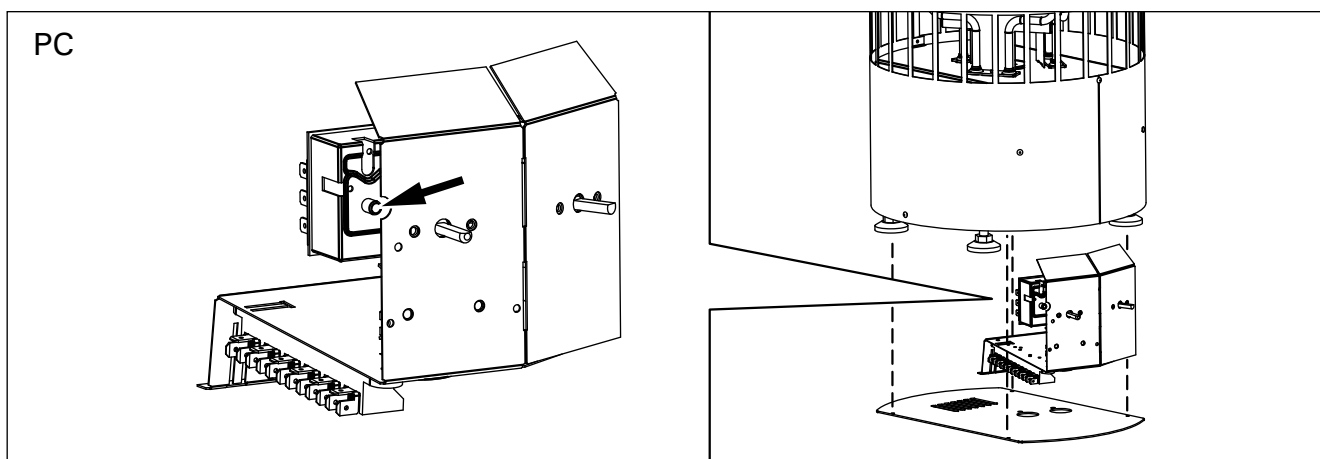


Figure 10. Reset button for overheat protector
Obrázek 10. Resetovací tlačítko ochrany proti přehřátí.

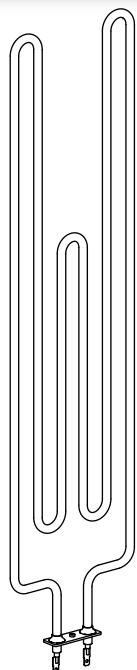
4. NÁHRADNÍ DÍLY



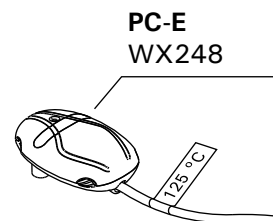
4. RESERVDELAR

4. ERSATZTEILE

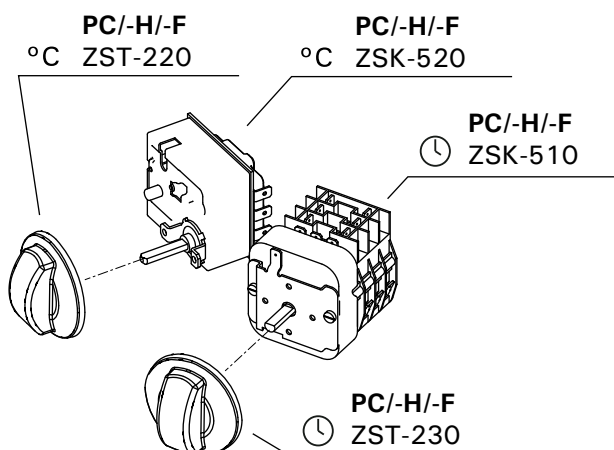
This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message



PC70/E/H/F
ZRH-720 (2260 W) x 3
PC90/E/H/F
ZSE-259 (3000 W) x 3



PC-E
WX248

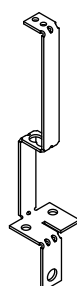


PC/-H/-F
°C ZST-220

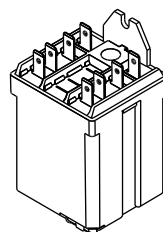
PC/-H/-F
°C ZSK-520

PC/-H/-F
ZSK-510

PC/-H/-F
ZST-230



PC/-H/-F
ZSC-145



PC90/H/F
WX207

HARVIA

Harvia Oy
PL12
40951 Muurame
Finland
www.harvia.fi
www.finskasana.cz
výhradní dovozce Harvia do ČR