PI70, PI90
PI70E, PI90E

EN **Instructions for Installation and Use of Electric Sauna Heater**

CZ Návod pro montáž a použití elektrických kamen do sauny.



PI, PI-E



PI

finská sauna Horavia s.r.o., Hněvkovského 30/65, Brno 61700, tel. 545 214 689, info@finskasauna.cz

EN

These instructions for installation and use are intended for the owner or the person in charge of the sauna, as well as for the electrician in charge of the electrical installation of 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. Sauna heaters equipped with CE signs meet all of the regulations for sauna installations. Proper authorities monitor that the regulations are being followed.

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. Heater's Control Units....4
1.3.1. Heaters with Control Panel (PI70, PI90)....4
1.4. Throwing Water on Heated Stones....5
1.5. Instructions for Bathing....5
1.6. Warnings....6
1.7. Troubleshooting....7

2. SAUNA ROOM....9
2.1. Sauna Room Structure (figure 4)....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....12
3.3.1. Installing the Temperature Sensor....14
3.3.2. Installation of the Control Panel (PI70, PI90)14
3.3.3. Electric Heater Insulation Resistance....14
3.4. Installing the Heater....15
3.5. Resetting the Overheat Protector....15

4. SPARE PARTS....16

CZ

Návod pro instalaci a použití saunových kamen, ovládání a elektrické zapojení.
Kamna by měla zapojovat pověřená osoba prodejce (výrobce) nebo elektrikář. Po instalaci by měla pověřená osoba proškolit majitele sauny s ovládáním kamen.

Kamna jsou určeny pro vyhřívání sauny na saunovací teplotu. Nejsou určeny pro jiné použití.
Všechny topidla mají CE certifikát ,který určuje že jsou kamna určena pro evropský trh a splňují všechny normy.

Záruka:

Kamna a řídící jednotky používané v rodiných saunách mají dle zákona záruku 2 roky.

Kamna a řídící jednotky určené pro komerční provoz mají záruku 1 rok.

Na kamna se nevztahuje záruka, pokud budou kamna poškozeny při instalaci, nebo při plnění kameny.

OBSAH

1.1 NÁVOD K POUŽITÍ....3
1.1. Skládání kamen do kamen....3
1.1.1. Údržba....4
1.2. Vyhřívání sauny....4
1.3. Ovládání kamen....4
1.3.1. Kamna s ovladacim panelem (PI70,90).4
1.4. Polevání saunových kamen vodou....5
1.5. Návod pro saunování....5
1.6. Na co si dát pozor....6
1.7. Řešení problémů....7

2. SAUNA
2.1. Stavba sauny (obr. 4)....9
2.1.1. Černání stěn sauny....9
2.2. Ventilace sauny....10
2.3. Výkon kamen....10
2.4. Hygiena v sauně....10

3. NÁVOD PRO INSTALACI KAMEN....11
3.1. Co dělad před instalací....11
3.2. Umístění a bezpečné míry....11
3.3. Elektrické zapojení....12
3.3.1. Instalace teplotního čidla....14
3.3.2. Instalace ovládacího panelu....14
3.3.3. Izolační odpor kamen....14
3.4. Instalace kamen....15
3.5. Resetování teplotní ochrany....15

4. NÁHRADNÍ DÍLY....16

EN

1. INSTRUCTIONS FOR USE

1.1. Piling of the Sauna Stones

Wash off dust from the stones before piling them into the heater. The stones should be 5–10 cm in diameter. Do not wedge stones between the heating elements. Arrange the stones tightly. Pile the stones so that they support each other instead of lying their weight on the heating elements. The piling of the stones is illustrated in figure 1.

1. Remove the top part of the steel frame.
2. Place stones inside the bottom part of the frame. Note! Stones protruding from the frame can hinder opening the connection box (see figure 7).
3. Attach the top part of the steel frame.
4. Place stones inside the top part of the frame. Do not form a high pile of stones on top of the frame.

WARNING!

- **Cover the heating elements with stones completely. A bare heating element can endanger combustible materials even outside the safety distances. Check that no heating elements can be seen behind the stones.**

NOTE!

- **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.**
- **The guarantee does not cover any faults caused by the use of stones not recommended by the manufacturer.**
- **No such objects or devices should be placed inside the heater stone space or near the heater that could change the amount or direction of the air flowing through the heater.**

CZ

1. NÁVOD PRO POUŽITÍ

1.1. Skládání kamení do kamen

Pÿed skládáním kamenÿ do kamen, kameny nejdÿíve omyjte vodou, aby se zbavili prachu. Kameny by mÿli mír velikost 5 - 10cm. Kameny skládejte tak, aby nebyl na spirály vyvíjen velký tlak a aby se kameny o sebe navzajem opíraly. Viz. obrázek 1.

Pÿi vládání kamenÿ nejdÿíve odšroubujte horní díly kamen, vyskládejte kameny, zpÿt našroubujte horní díl a pokraÿujte v plnÿní. Na vrchu kamen nedÿlejte "ÿepiÿku" z kamenÿ, mohli by vypadnout, nechte kameny po horni uroven okraje koše kamen.

POZOR!

- Dodržujte bezpené vzdálenosti umístní kamen. Nenechávejte v blízkosti kamen, žádné pedmty které by se mohli vznítit a zpsobit škodu.
- Používejte pouze vhodné saunové kameny, které jsou dodávány výrobcem. Nevhodné kameny mžou zásadn ovlivnit životnost spirál v kamnech a v horším pípad mohou i praskat a vyskakovat z kamen. Poté tím samozÿejmÿ zaniká záruka, v pÿípadÿ použití neodpovídajících kamenÿ.

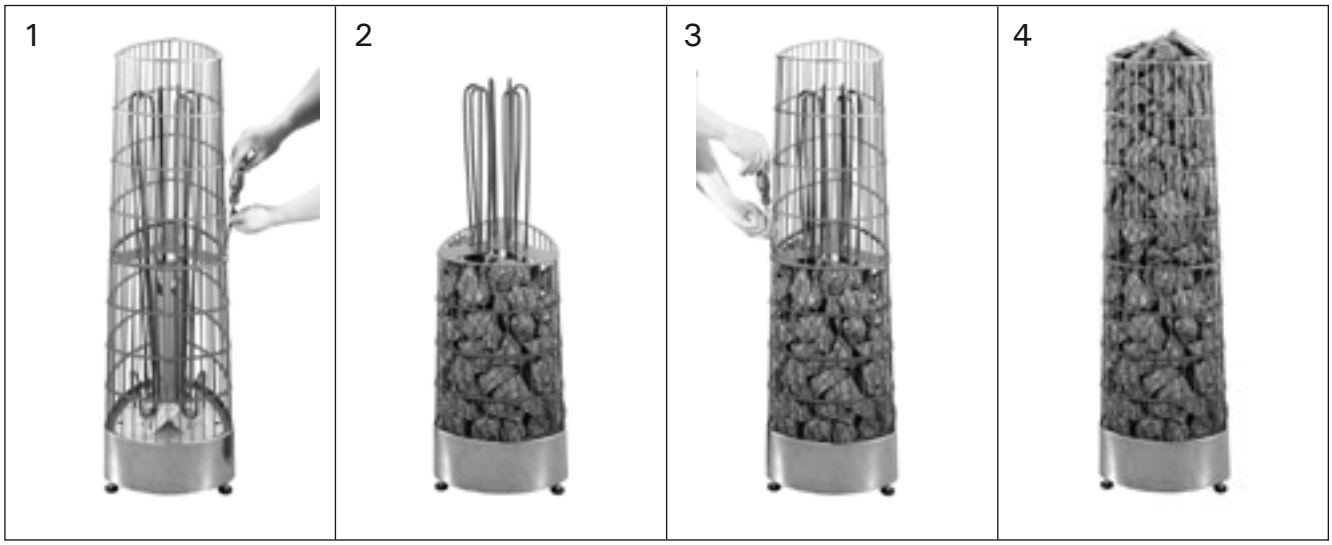


Figure 1. ***Piling of the sauna stones***
Obrázek 1. Skládání saunových kamenÿ.

1.1.1. Maintenance

Due to large variation in temperature, the sauna stones disintegrate in use. **Pay attention especially to the gradual settling of the stones inside the steel frame. Be sure that the heating elements do not appear with time.**

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.

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 60–80 °C.

1.3. Heater's Control Units

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

- Heater models PI70 and PI90 are equipped with a separate control panel and an internal electronic power regulation unit, which is controlled by a computer and a separate temperature sensor.
- Heater models PI70E and PI90E must be equipped with a separate control unit which must be installed in a dry area outside of the sauna room.

1.3.1. Heaters with Control Panel (PI70, PI90)

Anyone using the heater can program the sauna's temperature and the operating time according to preference from the heater's control panel (see figure 2). Furthermore, by pressing a button on the panel the heater can be programmed to come on at the desired pre-setting time. The heater's factory settings are as follows:

- temperature about + 65 °C
- on-time 4 hours
- pre-setting time 0 hours

The settings menu structure and changing the settings is shown in figures 3a and 3b. The programmed temperature value and all values of additional settings are stored in memory and will also apply when the device is switched on next time.

1.1. Údržba

Vlivem působení teplotních změn na kameny při polévání vodou, se kameny začnou po čase mírně rozpadat, proto je vhodné, aby se kameny průběžně kontrolovali a měnili. Doba za kterou se kameny musí vyměnit je velice individuální a záleží na intenzitě saunování, polévání vodou.

1.2. VYHŘÍVÁNÍ SAUNY

Při prvním spuštění sauny se kamna musí nechat vypálit, při vypalování je nutné saunu větrat, protože při prvním vypalování to bude mírně zapáchat.
Pokud jsou kamna správně dimenzovaná a sauna je správně izolovaná, doba vyhřátí na provozní teplotu je cca 1 hodina.
Optimální teplota pro saunování je 60 - 80 C.

1.3. OVLÁDÁNÍ KAMEN

Před zapnutím kamen vždy zkontrolujte, že uvnitř sauny a kamen nejsou žádné věci, které by mohli vzplanout. Viz. odstavec 1.6.
Modely PI70 a PI90 jsou vybaveny odděleným ovládacím panelem Logix.
Modely PI70E a PI90E, musí mít externí řidící jednotka, která se umísťuje mimo saunu na suchém místě.

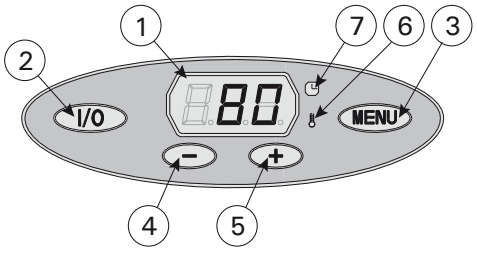
1.3.1. Kamna s ovládacím panelem (PI70, PI90)

Každý může používat nastavovat teplotu a nastavení časování. (viz. obrazek 2.)
Po stisknutí tlačítka na panelu můžete nastavit i za jak dlouho chci kamna sepnout.
Tovární nastavení je:
- teplota + 65 C
- doba provozu - 4 hodiny
- pre-time - 0 hodina

Zobrazeni menu a struktura ovládání je na obrázku 3a a 3b. Nastavení teploty a času se uloží v ovládání i po vypnutí.

1. Display
2. Heater on/off switch
3. Mode change
4. Value decrease *)
5. Value increase *)
6. Temperature indicator light
7. Timing operation indicator light

*) Press and hold to make the value change faster.



1. Displej
2. Spínaní kamen ON / OFF
3. Menu
4. Nastavování -
5. Nastavování +
6. Indikace teploty
7. Indikace času

Figure 2. Control panel
Obrázek 2. Ovládací panel

Switching the Heater On and Off
When the heater is connected to the power supply and the main switch (see figure 7) is switched on, the heater is in standby mode (I/0 button's background light glows).



Start the heater by pressing the I/O button on the control panel.

The heater makes a sound signifying the safety switch has come on. When the heater starts, the indicator light 6 flashes and the display will show the set temperature. After five seconds, the temperature in the sauna room appears in the screen.

When the desired temperature has been reached in the sauna room, the heating elements are automatically turned off. To maintain the desired temperature, the power regulation unit will automatically turn the heating elements on and off in periods. The last decimal point in the display glows when the heating elements are on.

The heater will turn off when the I/O button is pressed, the on-time runs out or an error occurs.

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 heat and steam on people varies – by experimenting, you can find the levels of 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.

NOTE! 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.

NOTE! 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.

Spínání kamen ON a OFF
Když kamna připojíte na hlavní přívod a zapnete hlavní vypínač (obrázek 7) . Kamna jsou v pohotovostním režimu a pozadí tlačítka ON/OFF na ovládacím panelu se rozsvítí.



Zapnutí kamen provedete stisknutím tlačítka ON / OFF

Kamna po sepnutí vydají klapnutí. Když kamna sepnou, kontrolka 6x zabliká a na displeji se zobrazí nastavení teplota. Po 5 vteřinách se zobrazí aktuální teplota v sauně. Po dosažení požadované teploty se spirály vypnou a jednotka čeká než zase sepne.

1.4. POLÉVÁNÍ SAUNOVÝCH KAMEN

Kameny se polévají vodou pro dosažení vyšší vlhkosti v sauně a zároveň tím není potřeba saunu vytápět do vyšších teplot. Kameny se polévají vodou, až v době kdy jsou kameny vyhřáty na provozní teplotu. Polévání vodou si může opakovat vždy až po odpaření přechozí vody.

!! Maximální množství vody na jedno polití je 0,2l vody. Při polévání nesmí být nikdo v blízkosti kamen, aby vzniklá pára nemohla nikoho opařit. Voda by měla být čistá bez žádného znečištění. Při použití aroma do sauny, se držte návodu na výrobku.

1.5. NÁVOD PRO SAUNOVÁNÍ

- Před saunováním se osprchujte
- V sauně zůstaňte pouze tak dlouho jak vám to bude příjemné
- Zapomeňte na všechny vaše starosti
- Nerušte v sauně nikoho ve svém okolí
- Nenuťte nikoho pro nadměrné polévání vody na kameny.
- Pokud váš zdravotní stav dovolí, můžete se ochladit v bazénku.
- Po saunování se osprchujte.

- 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.

1.6. Warnings

- **Staying in the hot sauna for long periods of time makes the body temperature rise, which may be dangerous.**
- **Keep away from the heater when it is hot. The stones and outer surface of the heater 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.**

- Po saunování si dopřejte odpočinek a nezatěžujte organiasmus. Po sauně je dobré se napít a doplnit tekutiny.

1.6. VAROVÁNÍ

Pobývání v sauně delší dobu než je příjemné zvýší tělesnou teplotu a hrozí nebezpečí kolapsu.

- Při pohybu v sauně se pohybujte opatrně , aby jste nezavadili o kamna a kameny, které jsou horké a mohou člověka popálit.
- Pozor na děti v sauně, hlídejte je.
- V případě zdravotních problémů je vhodné chození do sauny konzultovat s lékařem.
- Při pohybu v sauně dbejte opatrnost, zem může být kluzká.

BASIC SETTINGS ZÁKLADNÍ OVLÁDÁNÍ

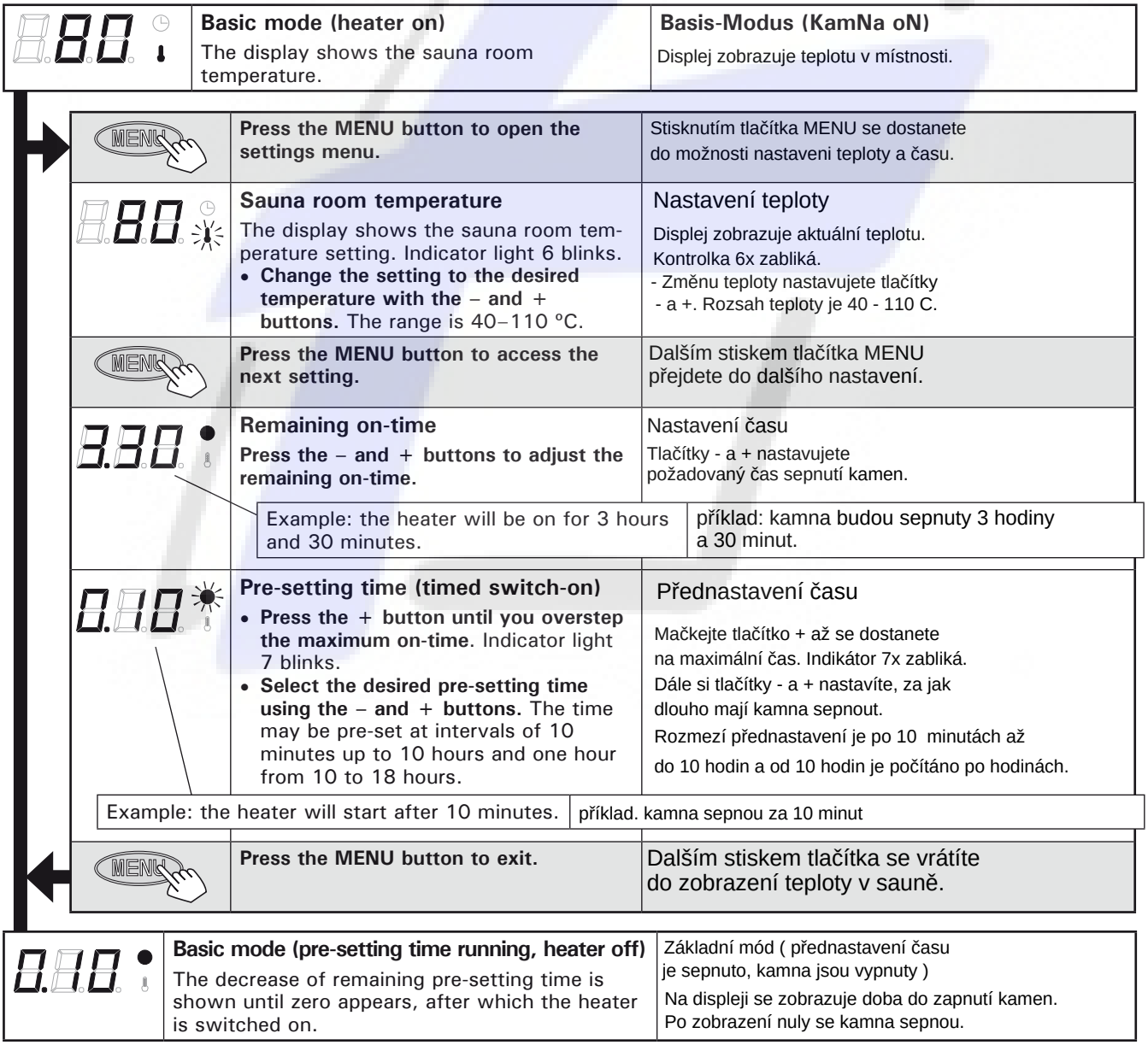


Figure 3a. Settings menu structure
Obrazek 3a. Ovládání kamen

ADDITIONAL SETTINGS DOPLŇUJÍCÍ NASTAVENÍ

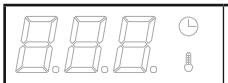
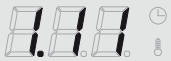
	**Heater standby**	Kamna jsou v pohotovostním režimu
	**Switch the power off from the electric switch (see figure 7). Press and hold the MENU button, then switch the power on from the electric switch.**	Hlavní vypínač na kamnech je vypnutý (viz. obrázek 7.) Stiskněte a držte tlačítko MENU a současně sepněte hlavní vypínač.
	**Wait until the display shows the program version number.** • **Press + to change the maximum on-time setting** • **Press – to change the sensor reading adjustment setting**	Počkejte než se na displeji zobrazí verze programu. Stiskem + si nastavíte maximální čas sepnutí kamen. Stiskem - změníte nastavení.
	**Maximum on-time** The maximum on-time can be changed with the – and + buttons. Adjustment range: family saunas 2–6 h, public saunas in apartment buildings 2–8 h.	Maximální délka času sepnutí kamen. Čas se nastavuje tlačítky - a + . Pro rodinné sauny 2 - 6 hodin, komerční sauny 2 - 8 h.
	Example: the heater will be on for 4 hours from the start. (Remaining on-time can be changed, see figure 3a.)	Příklad: Kamna budou hřát 4 hodiny od sepnutí. Změna se provádí - viz. obrázek 3a.
	**Sensor reading adjustment** The reading can be corrected by -5 units. The adjustment does not affect the measured temperature value directly, but changes the measuring curve.	Senzor teploty Zobrazení teploty může být upraveno až o 5 jednotek. Úprava nezvýší reálnou teplotu ale pouze zobrazení na displeji.
	**Press the MENU button. The heater switches to standby-mode.**	Stiskem tlačítka MENU. Kamna vrátíte do pohotovostního režimu.

Figure 3b. ***Settings menu structure***
Obrázek 3b. Doplňující nastavení

Water property Prvky ve vodě	**Effect** Projevuje se:	
Humus concentration Znečištění vody	Colour, taste, precipitates Barva, Zápach	<12 mg/l
Iron concentration Množství železa	Colour, odour, taste, precipitates Barva, zápach, Chu	<0,2 mg/l
Hardness: most important substances are manganese (Mn) and lime, i.e. calcium (Ca). Tvrdost: nejvíce dŷležité prvky ve vodŷ jsou mangan, calcium.	Precipitates	Mn: <0,05 mg/l Ca: <100 mg/l
Chlorinated water Chlorovaná voda	Health risk Poškození zdravý	Forbidden to use Zákázano používat
Seawater Slaná voda	Rapid corrosion Způsobuje korozi.	Forbidden to use Zákázano používat

Table 1. ***Water quality requirements***
Tabulka 1. Podmínky na kvalitu vody

- **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

See table 2. **Note! All service operations must be done by professional maintenance personnel.**

- Nechoďte do sauny po požití, přášků, alkoholu a jiných návykových látek.

- Nikdy nespěte v horké sauně
- Mořský vzduch (sůl) a vlhký vzduch způsobuje korozi kovových částí kamen.
- Nenechávejte oblečení sušit v sauně, hrozí nebezpečí vznícení.

1.7. Řešení problémů

Viz. tabulka 2. POZOR !! Veškeré servisní úkony provádí poveřený pracovník.

Description Popis závady		**Remedy** Řešení
ER1	Temperature sensor's measuring circuit broken.	Check the red and yellow wires to the temperature sensor and their connections (see figure 8) for faulties.
	Okruh teplotního čídla je přerušený.	Zkontrolujte červený a žlutý kabel teplotního čídla a jejich zapojení (obr. 8)
ER2	Temperature sensor's measuring circuit short-circuited.	Check the red and yellow wires to the temperature sensor and their connections (see figure 8) for faulties.
	Okruh teplotního čídla je přerušený.	Zkontrolujte červený a žlutý kabel teplotního čídla a jejich zapojení (obr. 8)
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.). Check that the control panel shows a higher figure than the temperature of the sauna. Check that the overheat protector has not gone off (▷3.5.).
Kamna nehřejí.		Zkontrolujte pojistky v kamnech jestli jsou vpořádku. Zkontrolujte kabely - viz. kapitola 3.4. Zkontrolujte ovládací panel . Zkontrolujte teplotní ochranu zda není vyplá (kapitola 3.5)
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 temperature to a higher setting. 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.).
Sauna se vyhřívá pomalu. Voda stéká rychle po kamenech dolů.		Zkontrolovat pojistky, jestli jsou vpořádku. Zkontrolovat spirály jestli hřejí. Nastavit teplotu na maximální. Zkontrolovat odpovídající výkon kamen pro saunu - (ods. 2.3.) Zkontrolovat kameny (ods. 1.1) Zkontrolovat ventilaci v sauně - (ods. 2.2.)
The sauna room heats quickly, but the temperature of the stones remain insufficient. Water thrown on the stones runs through.		Turn the temperature to a lower setting. Check that the heater output is not too high (▷2.3.). Check that the sauna room ventilation has been arranged correctly (▷2.2.).
Sauna se ohřívá rychleji, ale teplota na kamenech není stále optimální Voda stéká po kamenech.		Snižte teplotu níže. Zkontrolujte jestli nejsou kamna moc naddimenzované. (2.3.) Zkontrolujte jestli je správná ventilace v sauně. (2.2.)
Panel or other material near the heater blackens quickly.		Check that the requirements for safety distances are fulfilled (▷3.2.). 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.
Panel nebo materiál kolem kamen cerná rychleji		Zkontrolujte bezpečtností vzdálenosti kamen (3.2.) Zkontrolujte saunové kameny (1.1.) Důležité je aby teplý vzduch mohl proudit přes kameny nahoru
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.
Z kamen jde zápach		Podívejte se na kapitolu 1.2. Horký vzduch v sauně může zvýraznit pachy ve vzduchu, v tomto případě pořádně saunu vyvětrat.

Table 2. Troubleshooting. Note! All service operations must be done by professional maintenance personnel.

Tabulka 2. Řešení problémů. Všechny servisní úkony musí provádět odpovědný pracovník.

2. SAUNA ROOM

2.1. Sauna Room Structure (figure 4)

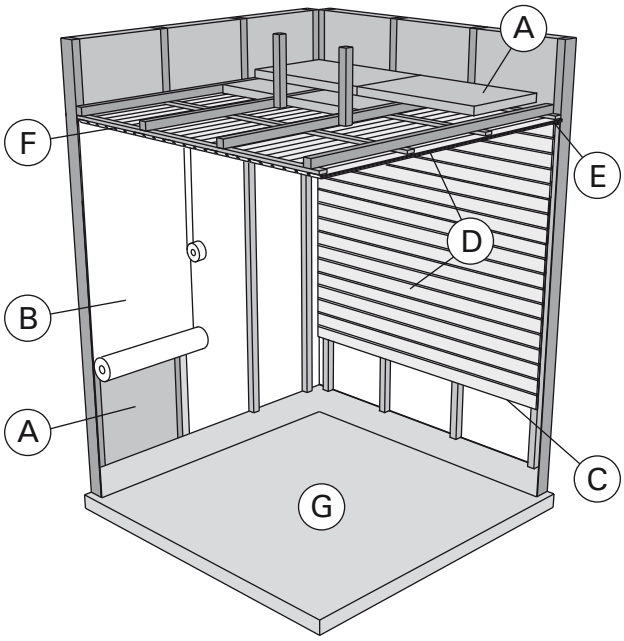


Figure 4.

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 3). 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.

2. SAUNA

2.1. Stavba sauny (obr. 4.)

Obrázek 4.

A. Izolace musí mít tloušťku 50 - 100mm. Sauna musí být pečlivě zaizolovaná aby se zamezilo ztrátám tepla.
B. Na izolace se kvůli ochraně před vlhkostí dává aluminiová folie směrem dovnitř sauny.
C. Mezi palubkami a izolací se nechává vzducho- va mezera kvůli proudění vzduchu.
D. Optimální tloušťka obkladu je 12 - 16mm. Před pokládáním palubek si natáhněte elektrické rozvody za stěnami, aby jste předešli následným problémům s elektroinstalací.
E. Ventilační mezera mezi palubkami a zdí je cca 3mm.
F. Výška sauny je většinou 2,1 - 2,3m. Minimální výšku nad kamny najdete viz. tabulka 3) Rozměr mezi horní lavicí a stropem by neměl být větší než 120cm.
G. Pozor při výběru podlahových krytin, aby jste vybíraly výrobky, které jsou odolné vůči teplu a chladu. Dále se může stát že vypadne žhavý kamínek z kamen, proto je vhodné aby měli např. obklady odolný povrch.

2.1.1. Černání ztěn sauny

Černání stěn v sauně je scela normální v průběhu času.
Černání může podpořit.
- sluneční svit
- teplo z kamen
- Tepelné šťity a ochrany
- Jemné částice, které vypadnou z kamen a následně je proudění vzduchu rozvíří po sauně.

EN

2.2. Sauna Room Ventilation

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

CZ

2.2. Ventilace sauny

Vzduch v sauně se musí měnit 6 x za hodinu.
Na obrázku 5 najdete různé typy ventilace.

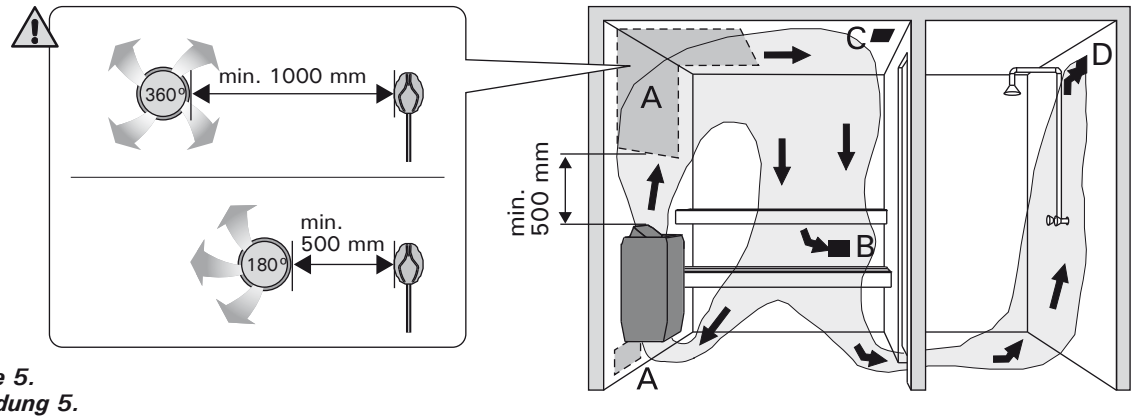
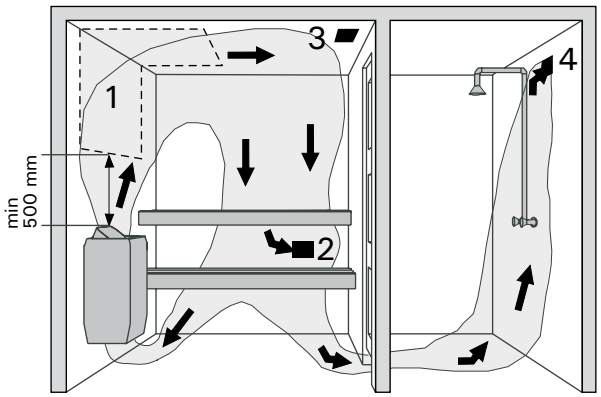


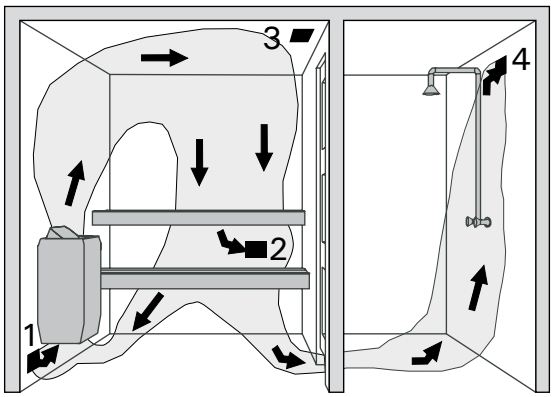
Figure 5.
Abbildung 5.

Mechanická ventilace
Mechanická ventilácia



1. Vstupní větrací otvor
2. Výstupní větrací otvor
3. Volitelná záklopka, která je v průběhu vytápění a saunování uzavřená. Saunu také lze vysoušet tak, že po skončení pobytu v sauně necháme otevřené dveře.
4. Je-li v potírně pouze odtah vzduchu, pode dveřmi musí být alespoň 100 mm mezera. Vhodnější je nicméně mechanická ventilace.

Přirozená ventilace
Prirodzená ventilácia



1. Vstupný vetrací otvor
2. Výstupný vetrací otvor
3. Voliteľná záklopka, ktorá je v priebehu vykurovania a saunovania uzavretá. Saunu je možné vysúšať tak, že po skončení pobytu v saune necháme otvorené dvere.
4. Ak je v parnej miestnosti iba odťah vzduchu, pod dvermi musí byť minimálne 100 mm mezera. Vhodnejšia je však mechanická ventilácia.

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 3.

2.3. Výkon kamen

Pokud jsou stěny a strop sauny správně zaizolovány.
Použijte pro zvolení správných kamen vzorec.
1 m3 = 1 KW + pokud máte celoskleněné dveře
tak připočtěte ještě 1 KW. Příklad:
Sauna máte 7m3 a celoskleně dveře.
Ideální jsou 8 KW.

Pro správný výběr kamen se podívejte do tabulky 3.

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.

2.4. HygieNa v sauNe

Na lavice by se při saunování měli používat ručníky
Lavice, stěny a zem by se měla umývat minimálně každých 6 měsíců.
Používá se brusný papír a čistič na dřevo-
Prach a nečistoty z kamen se utírají vlhkým hadříkem.
Vodní kámen na kamnech a spirálách vyčistíte 10 % kyselinou citronovou.

3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

3.1. Before Installation

Before installing the heater, study the instructions for installation. Check the following points:

- Is the output and type of the heater suitable for the sauna room? **The cubic volumes given in table 3 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. NÁVOD PRO INSTALACE

3.1. Pred iNstalaci

Před instalací kamen si prostudujte manual a dodržte následující body.

- je výkon a typ kamen odpovídají pro vaši saunu? více v tabulce 3.
- je napětí dimenzováno pro vaše kamna?
- je správně vybraný prostor pro kamna? (3.2.)

POZOR! V sauně mohou být umístěny pouze jedny kamna.

Heater Kamna	Output Výkon	Sauna room Sauna			Electrical connections Elektrické zapojení					
		Cubic vol. Objem sauny		Height Výška	400 V 3N~ Connecting cable Připojovací kabel	Fuse Pojistky	230 V 1N~ Connecting cable Připojovací kabel	Fuse Pojistky	Sensor cable Kabel čidlo	Data cable Datový kabel
Width/Sirka 370 mm Depth/Hloubka 370 mm Height/Vyska 1200 mm Weight/Vaha 15 kg Stones/Kameny 100 kg	kW	▷2.3. min. m³	max. m³	min. mm	Figure 7: B Abb. 7: B mm²	A	Figure 7: B Abb. 7: B mm²	A	Figure 7: D Abb. 7: D mm²	Figure 7: C Abb. 7: C mm²
PI70/PI70E	6,9	6	10	1900	5 x 1,5	3 x 10	3 x 6	1 x 35	4 x 0,25	6 x 0,5
PI90/PI90E	9	8	14	1900	5 x 2,5	3 x 16	3 x 10	1 x 40	4 x 0,25	6 x 0,5

Table 3. Installation details
Tabulka 3. Instalace 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.** Components shown in figure 6:

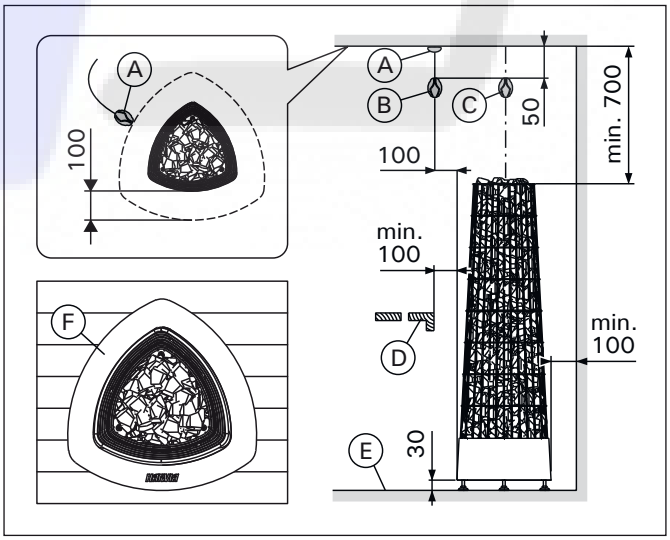
A. Sensor (installed on ceiling) **(PI, PI-E)**
B. Sensor (installed on wall) **(PI)**
C. Sensor (installed on wall) **(PI-E)**
D. Bench or safety railing
E. Floor. **Hot pieces of stone can damage floor coverings and cause a risk of fire.** The floor coverings of the installation place should be heat-resistant.
F. Embedding flange HPI1 (optional). **See installation instructions of the flange before making a hole in the bench.**

3.2. Umístění a bezpečtnostní vzdálenosti

Minimální bezpečtnostní rozměry jsou na obrázku 6. Minimální bezpečtnostní vzdálenosti se musí bezpodmínečně dodržet.

A. Čidlo (Instalace na strop) (PI, PI-E)
B. Čidlo (Instalace na stěnu) (PI)
C. Čidlo (Instalace na stěnu) (PI-E)
D. Lavice nebo bezpečtností ohrádka
E. Podlaha. Horké kousky kamenů mohou poškodit pokvrch podlahy

Místo a okolí kde budou umístěny by mělo mít něhořlavou zem.



F. Ozdobný nerezový límec (příslušenství - HPI 1) Nejdříve si přečtěte návod k límci a až poté dělejte otvor v lavici.

Figure 6. Safety distances (all dimensions in millimeters)
Obrazek 6. Bezpectnostni vzdalenosti

EN

3.3. Electrical Connections

Connections of the heater (figure 7):
A. Junction box
B. Connecting cable
C. Data cable
D. Sensor cable
E. Control of electric heating

CZ

3.3. Elektrické zapojení

Připojení kamen (obrázek 7.)

A. Připojovací box
B. Rozvodný kabel
C. Datový kabel
D. Kabel k čidlu teploty
E. Ovládání kamen

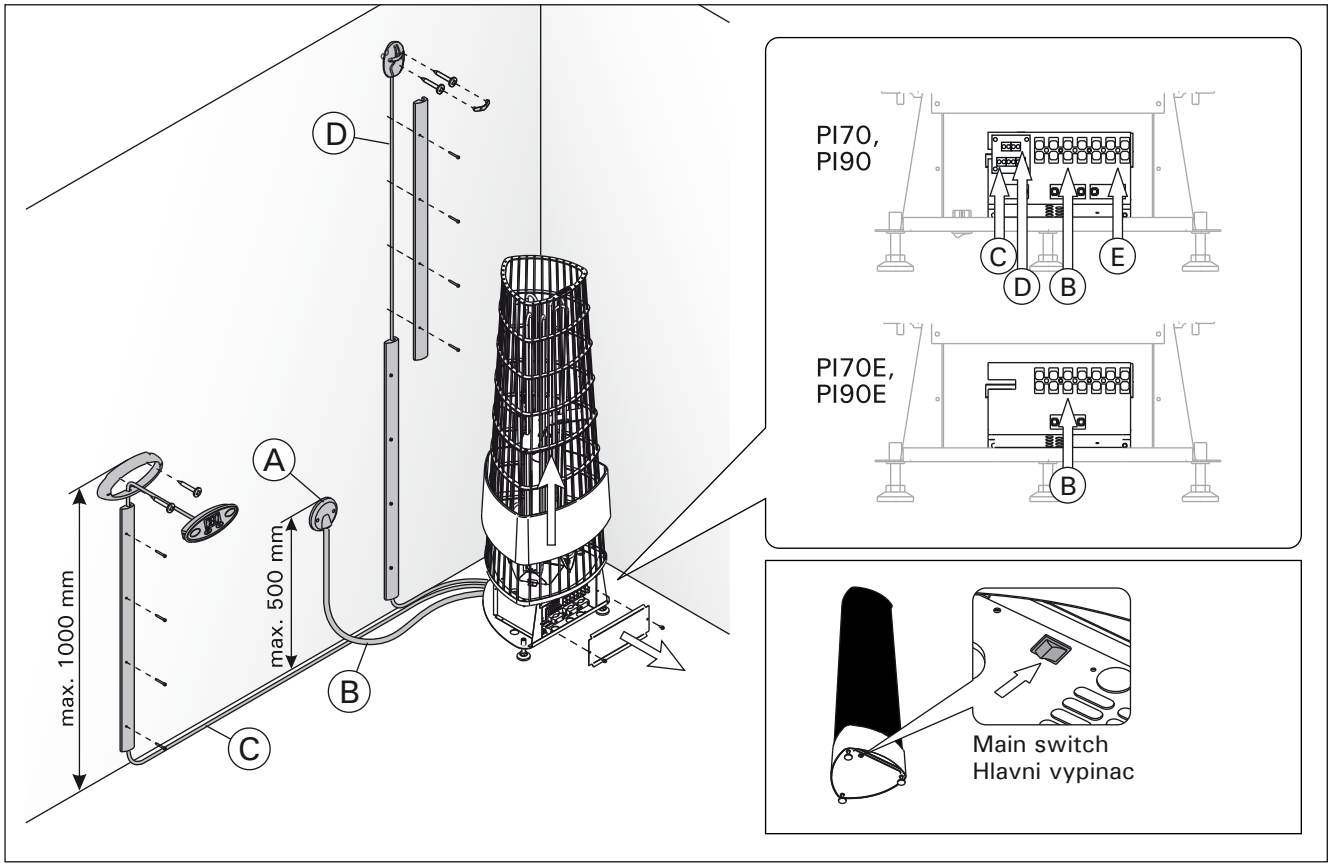


Figure 7. ***Heater's connectors***
Obrazek 7. Zapojení kamen

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 of PVC-insulated wire as the connecting cable of the heater is forbidden.**
- If the connecting and installation cables are higher than 1000 mm from the floor in the sauna or inside the sauna room walls, they must be able to endure a minimum temperature of 170 °C when loaded (for example, SSJ). Electrical equipment installed higher than 1000 mm from the sauna floor must be approved for use in a temperature of 125 °C (marking T125).
- In addition to supply connectors, the PI heaters are equipped with a connector (P), which makes the control of the electric heating possible. See figure 8. 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

Kamna musí být připojeny do elektrické sítě s odpovídajícím jištěním a regulací a zapojena profesionálním elektrikářem.

- Kamna musí být připojena dle obrázku 7. Pokud budete mít přípojnou krabici uvnitř sauny, nesmí být výše než 50cm od země. Připojovací kabel - obrázek 7:B musí být opatřen krytkou (typ H07RN-F) nebo ekvivalent.
- Pokud budete kabel instalovat výše než 100cm v sauně nebo ve stěně sauny, musí se použít silikonový kabel který je určen pro teploty minimálně 170 C. Elektrické příslušenství umístěné výše než 1 m od země musí odolávat teplotě min. 125 C.

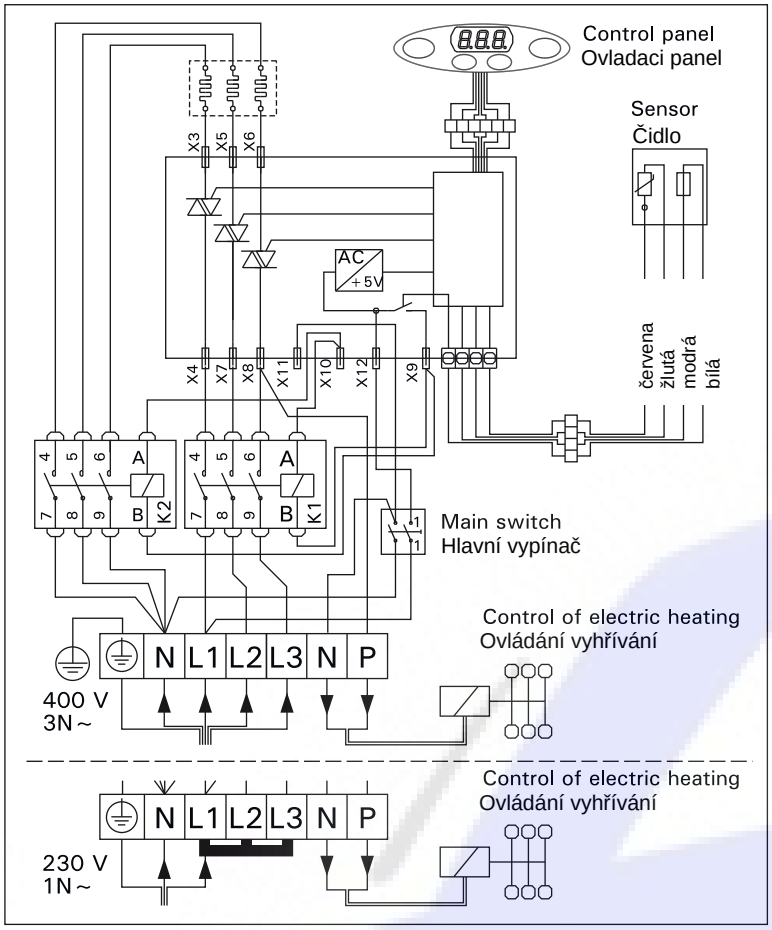


Figure 8. ***Electrical connections of heater PI***
Elektrické zapojení kamen PI

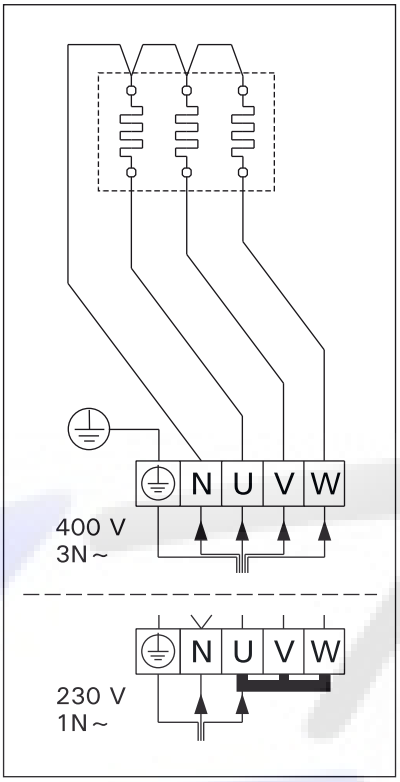


Figure 9. ***Electrical connections of heater PI-E***
Elektrické zapojení kamen PI-E

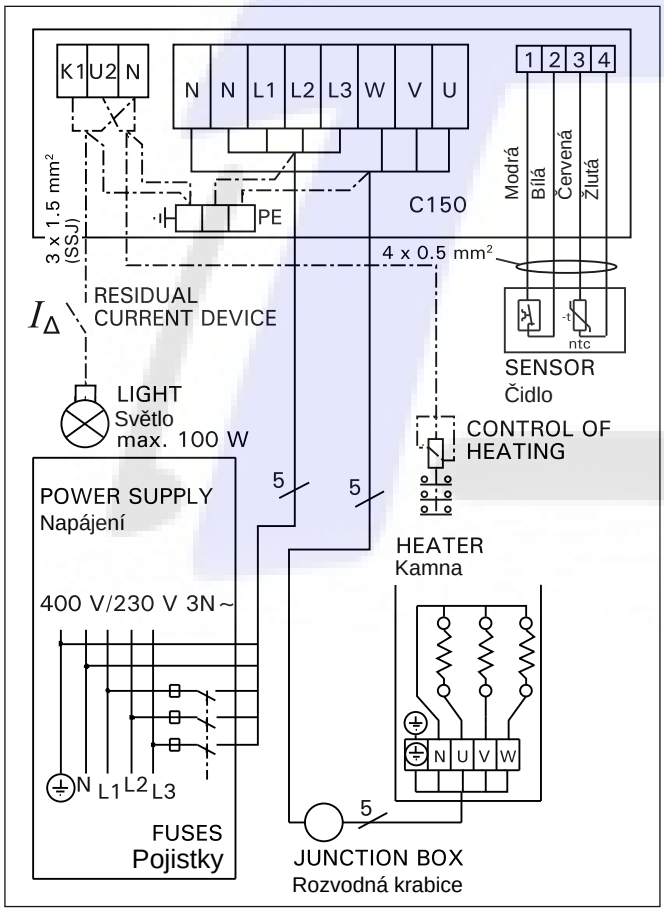


Figure 10a. ***3-phase electrical connections of control unit C150 and PI-E-heater***

Obrázek 10a, 3 - Fáze elektrické zapojení s jednotkou C150 a kamny PI-E

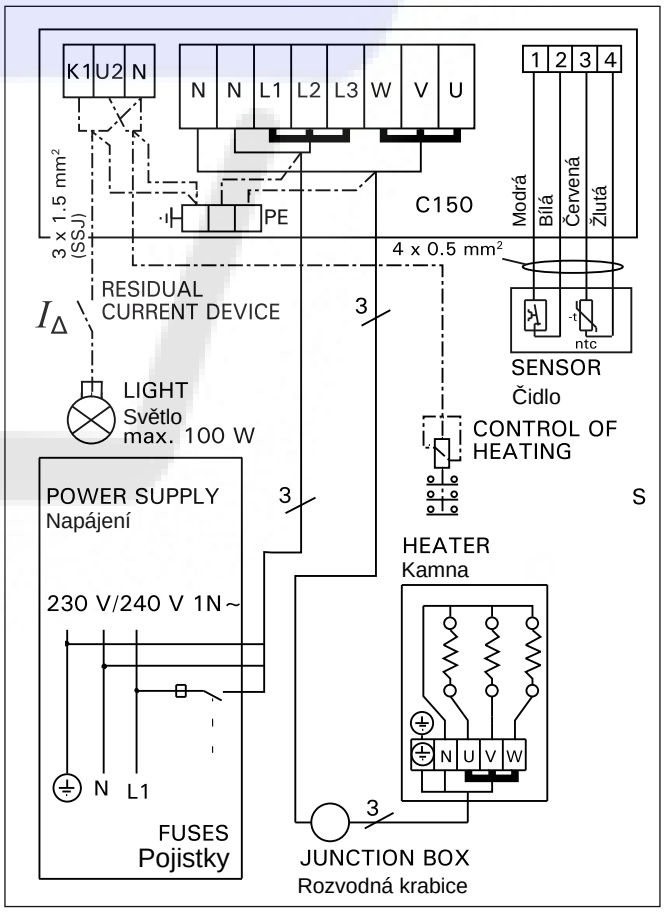


Figure 10b. ***1-phase electrical connections of control unit C150 and PI-E-heater***

Obrázek 10b. 1 - Fáze elektrické zapojení s jednotkou C150 a kamny PI-E

cross-section area as that of the connecting cable.

3.3.1. Installing the Temperature Sensor

- **PI:** Install the sensor as shown in figure 6. Connect the sensor cable to the connector in the heater on a colour-to-colour principle (figure 7: D).
- **PI-E:** Install the sensor, delivered with the control unit, as shown in figure 6.

Note! Do not install the temperature sensor closer than 1000 mm to an omnidirectional air vent or closer than 500 mm to an air vent directed away from the sensor. See figure 6. The air flow near an air vent cools down the sensor, which gives inaccurate temperature readings to the control unit. As a result, the heater might overheat.

3.3:1. Instalace teplotního čidla

- PI: Instalace čidla je na obrázku 6.
  Barevné zapojení čidla do kamen je na obrázku 7.D
- PI-E: Instalace čidla,

  Umístění je na obrázku 6.

  POZOR !!
  Pro dodržení správného umístění čídla se řiďte obrázkem 6.

3.3.2. Installation of the Control Panel (PI70, PI90)

The control panel is splashproof and has a small operating voltage. The panel can be installed in the washing or dressing room, or in the living quarters. If the panel is installed in the sauna room, it must be at the minimum safety distance from the heater and at a maximum height of one metre from the floor.

The control panel is delivered with wooden covering ledges, an installation flange, two fixing screws and a 3 metre data cable which can be shortened if necessary. 5 and 10 metre cables are also available.

Conductor tubing inside the wall structure allows you to thread the data cable hidden within the wall – otherwise the installation will have to be on the wall surface.

Fasten the control panel as follows (see figure 7):

1. Thread the data cable through the flange. Fasten the flange with fixing screws.
2. Place the control panel in the flange. The panel locks in the flange by means of spring clamps.
3. If necessary, cover the data cable by wooden covering ledges.
4. Connect the free end of the data cable to the connector in the heater on a colour-to-colour principle (figure 7: C).

3.3.2. INstalace ovladaciho paNelu (PI70, PI90)

Ovladaci panel Logix je voděodolný a pracuje s nízkým napětím.
Panel lze umístit mimo saunu v koupelně apod. Když je panel umístěn v sauně, musí být umístěn v minimální vzdálenosti od kamen a maximální výška je 1m od podlahy.

3.3.3. 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)!

3.3.3. Izolační odpor saunových kamen

by se měl změřit izolační odpor kamen, stává se že se najdou úniky.
Tyto uníky vznikají tím, že topné spirály na sebe navážou vlhkost.
Po několika minutách provozu se vlhkost odpaří.

3.4. Installing the Heater

1. Place the heater and connect cables to the heater (see item 3.3. “Electrical Connections”).
2. Adjust the heater vertically straight using the adjustable legs.
3. Use fixing kits (2 pcs) to fix the heater to sauna’s structures. See examples of using fixing kits in figure 11. **Note! Fixing the heater from the top part of the steel frame can hinder stone piling and maintenance.**

3.4. Instalace kamen

1. Zapojte kamna do elektřiny - viz. 3.3.
2. Pomocí nožiček vyrovnejte kamna.
3. Pomocí 2 úchytů připevněte kamna ke stěně.

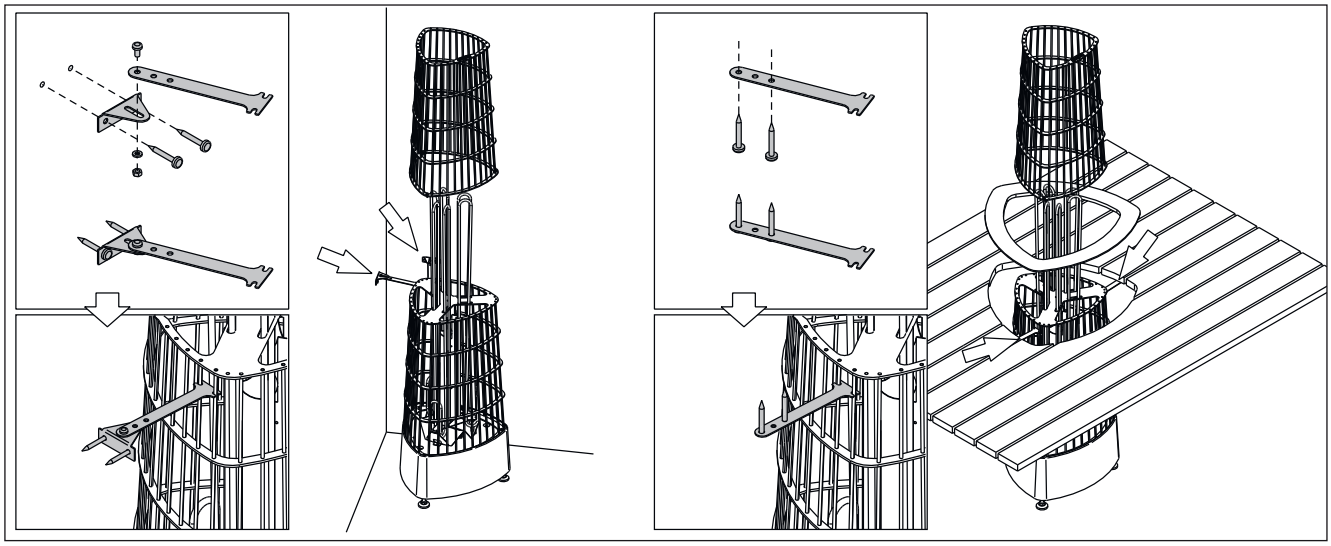


Figure 11. Fixing the heater with fixing kits

Obrázek 11. Upevnění kamen ke stěně.

3.5. Resetting the Overheat Protector

The sensor box contains a temperature sensor and an overheat protector. If the temperature in the sensor’s environment rises too high, the overheat protector cuts off the heater power. Resetting the overheat protector is shown in figure 12.

Note! The reason for the going off must be determined before the button is pressed.

3.5. Resetování ochrany proti přehřátí.

Obal čidla obsahuje teplotní čídlo a ochranu proti přehřátí Když stoupne teplota než by měla, ochrana proti přehřátí odpojí kamna, aby přestali hřát. Resetování ochrany je na obr. 12. Resetování čidla je poslední možnost při hledání poruchy. Reset se provádí v nejnutnějších případěch.

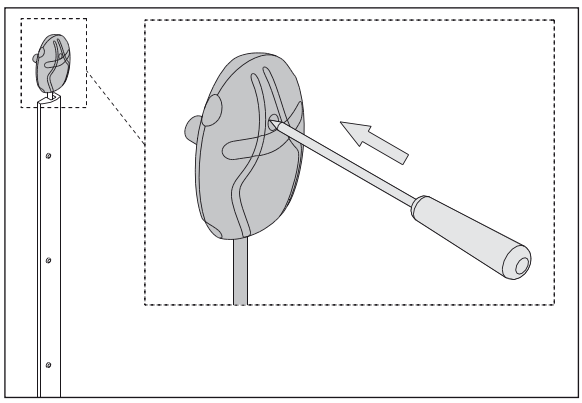


Figure 12. Reset button for overheat protector

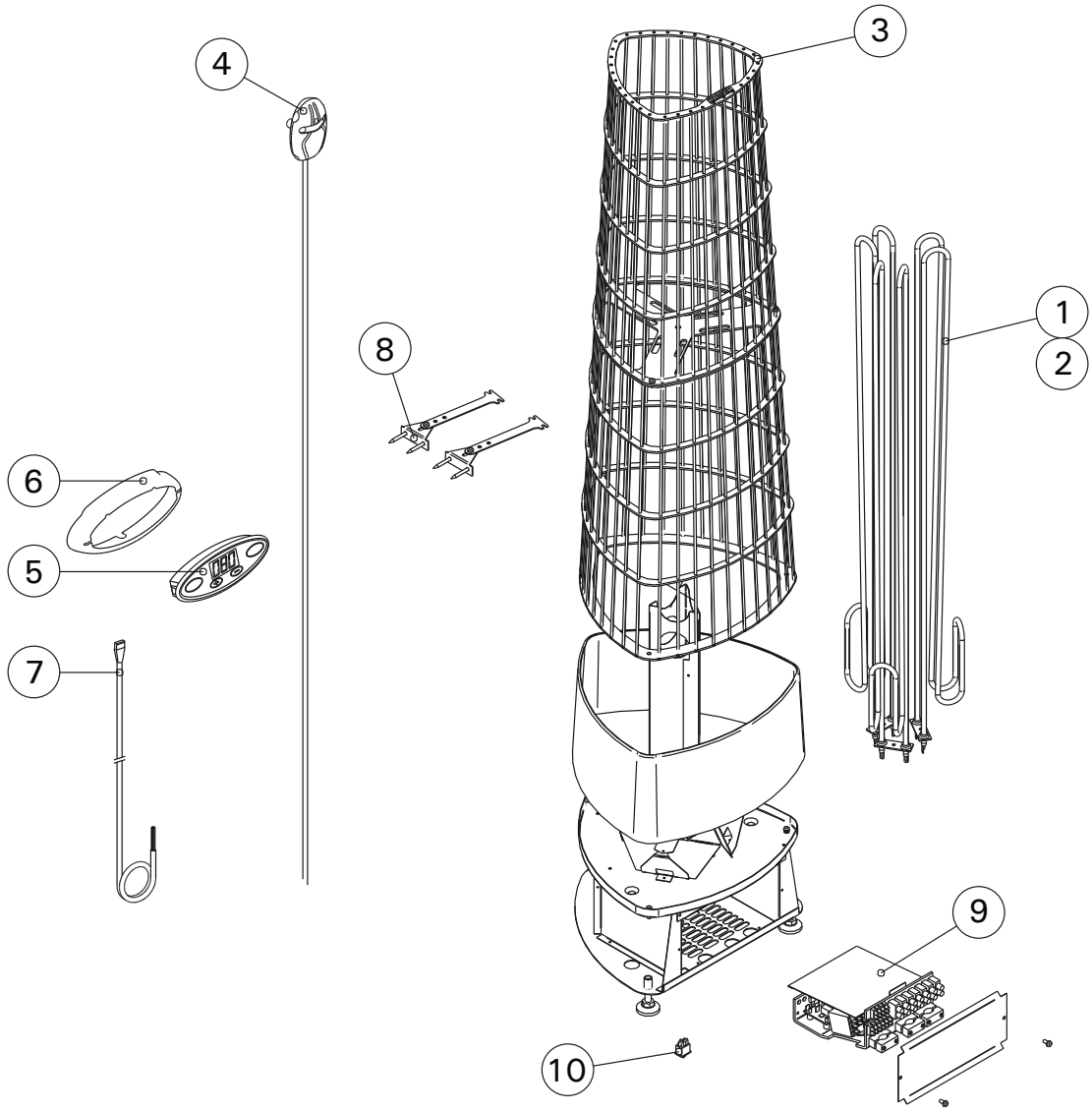
Obrázek 12. Resetování ochrany proti přehřátí.

EN

4. SPARE PARTS

DE

4. ERSATZTEILE



1	Heating element 2300 W	Topná spirála 2300W	PI70, PI70E	ZRH-247
2	Heating element 3000 W	Topná spirála 3000W	PI90, PI90E	ZRH-249
3	Steel frame	Kovový rám	PI, PI-E	ZRH-210
4	Temperature sensor	Teplotní čídlo	PI	WX232
5	Control panel	Ovládací panel	PI	ZSME-200-1
6	Installation flange	Instalační držák	PI	ZSME-80
7	Data cable, 3 m Data cable, 5 m (optional) Data cable, 10 m (optional)	Datový kabel 3m Datový kabel 5m Datový kabel 10m	PI PI PI	WX250 WX251 WX252
8	Fixing kit (2 pcs)	Držáky (2 ks)	PI, PI-E	ZRH-350
9	Power unit	Silová část	PI	ZRH-310
10	Main switch	Hlavní vypínač	PI	ZSK-684

HARVIA
Harvia Oy
PL12
40951 Muurame
Finland
www.harvia.fi

finská sauna
Horavia s.r.o., Hněvkovského 30/65, Brno 61700, tel. 545 214 689, info@finskasauna.cz