

HL135, HL160, HL220

Návod k instalaci a obsluze elektrického topidla do sauny



Tento návod k instalaci a obsluze je určen majiteli sauny nebo osobě odpovědné za údržbu sauny, jakož i elektrikáři odpovědnému za elektrickou instalaci kamna. Po instalaci kamna předávejte tento návod k instalaci a obsluze majiteli sauny nebo osobě odpovědné za údržbu sauny. Před uvedením do provozu si pečlivě přečtěte návod k obsluze.

Kamna jsou určena k ohřevu saunové místnosti na teplotu vhodnou pro saunování. Použití k jiným účelům je zakázáno.

Srdečně vám blahopřejeme k výběru správné

kamny! Záruka:

- V případě domácího použití je záruční doba na kamna a ovládací zařízení dva (2) roky.
- Při komunitním použití je záruční doba na kamna a ovládací zařízení jeden (1) rok.
- Na kamna a ovládací zařízení používaná v provozovnách se poskytuje záruka tři (3) měsíce.
- Záruka se nevztahuje na závady způsobené instalací, používáním nebo údržbou v rozporu s pokyny.
- Záruka neplatí, pokud se v saunové kamně používají jiné kamenné desky než ty, které doporučuje výrobce.

OBSAH

1. NÁVOD K POUŽITÍ	6
1.1. Pokládání kamenů do sauny.....	6
1.1.1. Údržba	7
1.2. Vytápění sauny.....	7
1.2.1 Používání saunové kamny.....	7
1.2.2. Vhazování vody do sauny.....	7
1.3. Pokyny pro saunování	8
1.4. Upozornění.....	8
1.4.1. Vysvětlivky symbolů	8
1.5. Odstraňování závad	8
2. SAUNA	10
2.1. Konstrukce sauny.....	10
2.1.1. Ztmavnutí stěn sauny.....	10
2.2. Větrání sauny	11
2.3. Výkon kamna	11
2.4. Hygiena sauny.....	11
3. NÁVOD K INSTALACI	12
3.1. Před instalací	12
3.2. Místo instalace a bezpečnostní vzdálenosti	12
3.3. Ochranné zábradlí.....	12
3.4. Instalace řídicí jednotky a snímačů	12
3.4.1. Vhodné řídicí jednotky	14
3.5. Elektrické zapojení	14
3.5.1. Izolační odpor elektrického topného tělesa	14
3.6. Instalace topného tělesa.....	15
3.7. Výměna odporů	15
4. NÁHRADNÍ DÍLY	51

1. NÁVOD K POUŽITÍ

1.1. Ukládání kamen

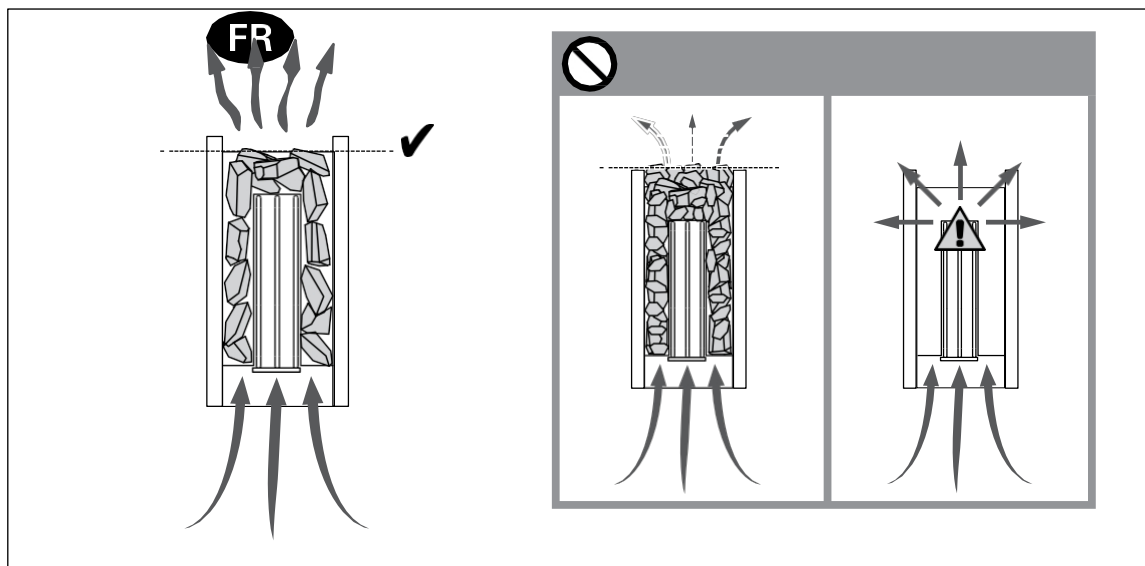
Kamenné desky mají velký význam pro bezpečnost sauny. Aby zůstala záruka v platnosti, je uživatel odpovědný za údržbu prostoru pro kamenné desky v souladu s provozními požadavky a pokyny.

Důležité informace o kamenných deskách vhodných pro saunu:

- Mezi kameny vhodné pro saunu patří peridotit, olivínový diabas, olivín a vulkanit.
- Používejte pouze kameny s hranatým a/nebo zaobleným povrchem, které jsou určeny jako kameny do sauny.
- Pokud se topné spirály elektrické sauny dotýkají kamenů, je třeba zaoblené kameny používat pouze v nejvnější vrstvě kamenového prostoru sauny, aniž by se dotýkaly topných spirál.
- Keramické kameny a dekorativní kameny je povoleno používat v saunové kamně pouze v případě, že jsou schváleny výrobcem a jsou používány v souladu s pokyny výrobce.
- Vezměte na vědomí, že dekorativní kameny jsou vhodné pouze pro použití na povrchu kamenového prostoru. Dekorativní kameny je třeba ukládat volně, aby byla zajištěna dostatečná cirkulace vzduchu. U elektrických saunových kamen ukládejte dekorativní kameny tak, aby se nedotýkaly topných těles, a u saunových kamen dřevo tak, aby se nedotýkaly horkého vnitřního pláště saunových kamen.
- Záruka se nevztahuje na případné závady, které jsou způsobeny použitím kamenových kamen a ozdobných kamen jiných než těch, které doporučuje výrobce.
- Vhodná velikost kamen je 10–15 cm v průměru.
- Před vložením do sauny kameny opláchněte, abyste z nich odstranili kamenný prach.

Při ukládání kamenů dbejte na následující:

- Nenechte kameny spadnout do prostoru pro kameny.
- Kameny ukládejte volně, aby mezi nimi mohl proudit vzduch.
- Nevytvářejte z kamen hromadu na saunové peci.
- Do prostoru pro kameny v sauně ani do jejího bezprostředního okolí nesmí být umístěny žádné předměty ani zařízení, které by měnily množství nebo směr vzduchu proudícího saunou.



Obrázek 1. Skládání kamenů do sauny
Obrázek 1. Skládání kamen do sauny

1.1.1. Údržba

V důsledku silných teplotních výkyvů se kameny během provozu opotřebovávají a drolí. Kameny přeskupujte alespoň jednou ročně, při intenzivním používání častěji. Současně odstraňte z prostoru pro kameny nahromaděné úlomky a vyměňte rozbité kameny. Tím zajistíte, že si kamna zachovají své vlastnosti a nevznikne nebezpečí přehřátí.

1.2. Vytápění saunové místnosti

Pec a kameny při prvním použití vydávají zápach, jehož odstranění vyžaduje dobré větrání saunové místnosti.

Pokud má kamna vhodný výkon pro danou saunu, dobře tepelně izolovaná sauna se zahřeje na provozní teplotu přibližně za hodinu (> 2.3.). Kameny v kamnech se obvykle zahřejí ve stejném čase jako sauna. Vhodná teplota v sauně je přibližně 65–80 °C.

Před zapnutím kamna vždy zkontrolujte, zda se na kamnech nebo v jejich bezprostřední blízkosti nenacházejí žádné předměty.



► 1.4. „Upozornění“.

1.2.1 Používání kamna

Sauna se ovládá pomocí samostatného ovládacího panelu. Seznamte se s návodem k použití dodaným spolu s ovládacím panelem.

1.2.2. Polévání kamen

Při zahřívání sauny vzduch v sauně vysychá. Z tohoto důvodu je nutné zvýšit vlhkost vzduchu nalitím vody na kameny kamna. Každý člověk vnímá vliv tepla a vlhkosti po svém – experimentováním najdete teplotu a vlhkost vzduchu, které vám vyhovují.

Používejte naběračku na vodu o objemu maximálně 0,2 litru. Pokud na kamna najednou nalijete nebo hodíte příliš mnoho vody, může se vroucí voda rozstříknout na koupající se osoby.



Nevylévejte vodu, pokud se někdo nachází v blízkosti kamen, protože

horká vodní pára může způsobit popáleniny. Jako vodu do sauny používejte vodu, která splňuje požadavky na kvalitu užitkové vody (tabulka 1). Do vody na lůžky lze používat pouze vonné látky určené pro tento účel. Dodržujte pokyny dodané s vonnou látkou.

Vlastnosti vody	Účinky	Doporučení
Obsah humusu	Barva, chuť, usazeniny	<12 mg/l
Obsah železa	Barva, zápach, chuť, sraženiny	<0,2 mg/l
Obsah manganu (Mn) Mangan (Mn)	Barva, zápach, chuť, sraženiny	<0,10 mg/l
Tvrdost: nejdůležitější látky jsou vápník (Ca) a hořčík (Mg) Tvrdost: nejdůležitějšími složkami jsou hořčík (Mg) a vápník, tj. vápník (Ca)	Usazeniny	Ca: <100 mg/l Mg: <100 mg/l
Voda obsahující chloridy	Koroze	Cl: <100 mg/l
Voda obsahující chlor Voda s obsahem chloru	Zdravotní riziko	Použití zakázáno
Mořská voda	Rychlá koroze	Použití zakázáno
Obsah arsenu a radonu Arsenik-och radonkonzentration	Zdravotní riziko	Použití zakázáno

Tabulka 1. Požadavky na kvalitu vody

Tabulka 1. Požadavky na kvalitu vody

1.3. Pokyny pro saunování

- Saunování začněte umytím.
- Zůstaňte v sauně tak dlouho, jak vám to bude příjemné.
- Zapomeňte na spěch a uvolněte se.
- K dobrým saunovým zvykům patří, že berete ohled na ostatní návštěvníky a nerušíte je hlučným chováním.
- Nevyhánějte ostatní z lavic nadměrným házením vody na kamna.
- Ochlaďte si pokožku. Pokud jste zdraví, můžete si při ochlazování užít i koupání.
- Na závěr saunování se umyjte.
- Odpočiňte si a nechte se uklidnit. K obnovení tekutinové rovnováhy si dopřejte osvěžující nápoj.

1.4. Upozornění

- **Dlouhodobý pobyt v horké sauně zvyšuje tělesnou teplotu, což může být nebezpečné.**
- **Dávejte pozor na horkou kamna.** Kameny a kovové části kamen se zahřívají natolik, že mohou způsobit popáleniny kůže.
- **Zabraňte dětem v přístupu do blízkosti kamna.**
- **Nenechávejte děti, osoby s omezenou pohyblivostí, nemocné nebo osoby ve špatné kondici v sauně bez dozoru.**
- **Zjistěte si u lékaře zdravotní omezení týkající se saunování.**
- **O saunování malých dětí si promluvte v poradně.**
- **V sauně se pohybujte opatrně, protože lavice a podlaha mohou být kluzké.**
- **Nevstupujte do horké sauny pod vlivem omamných látek (alkoholu, léků, drog atd.).**
- **Nespěte v vyhřáté sauně.**
- **Mořské a vlhké klima mohou způsobit korozi kovových povrchů kamna.**
- **Saunu nepoužívejte jako sušárnu na oblečení nebo prádlo kvůli nebezpečí požáru. Vysoká vlhkost může poškodit i elektrická zařízení.**

1.4.1. Vysvětlivky symbolů



Přečtěte si návod k

použití.



Nesmí být

zakryto.

1.5. Odstraňování závad



Veškeré údržbářské práce musí provádět vyškolený odborník v oboru elektrotechniky.

Sauna se neohřívá.

- Zkontrolujte, zda jsou pojistky sauny v rozvaděči nepoškozené.
- Zkontrolujte, zda je připojovací kabel kamny zapojen (▷ 3.5.).
- Zkontrolujte, zda je teplota nastavená na ovládacím panelu vyšší než teplota v sauně.
- Zkontrolujte, zda se nespustila ochrana proti přehřátí (viz montážní návod ovládacího panelu).

Saunová místnost se ohřívá pomalu. Voda vhozená na kamna rychle ochlazuje kameny.

- Zkontrolujte, zda jsou pojistky kamna v elektrickém rozvaděči nepoškozené.

- Zkontrolujte, zda všechny topné spirály žhnou, když je kamna zapnutá.
- Nastavte vyšší teplotu.
- Zkontrolujte, zda výkon kamny není příliš nízký (▷, bod 2.3.).
- Zkontrolujte, zda je větrání sauny správně zajištěno (▷, bod 2.2.).

Saunová místnost se rychle zahřívá, ale kameny nestačí nahřát. Voda nalitá na kamna se nevaří, ale stéká skrz prostor s kameny.

- Snižte teplotu.
- Zkontrolujte, zda výkon kamny není příliš vysoký (▷ 2.3.).
- Zkontrolujte, zda je větrání sauny správně nastaveno (▷ 2.2.).

Panel nebo jiný materiál v blízkosti kamna rychle tmavne.

- Zkontrolujte, zda jsou dodrženy požadavky na bezpečnostní vzdálenost (▷ 3.1.).
- Zkontrolujte, zda zpoza kamen nejsou vidět topné spirály. Pokud ano, kameny znovu naskládejte a zajistěte, aby byly topné spirály zcela zakryty (▷ 1.1.).
- Viz také bod 2.1.1.

Sauna vydává zápach.

- Viz bod 1.2.
- Horká kamna mohou zesilovat pachy smíchané se vzduchem, které však nepocházejí ze sauny ani z kamen. Příklady: barvy, lepidla, topný olej, koření.

Z kamny se ozývá zvuk.

- Náhodné rány jsou obvykle způsobeny kameny, které v horku praskají.
- Tepelná roztažnost součástí kamna může při zahřívání kamna způsobovat hluk.

▷

▷

▷

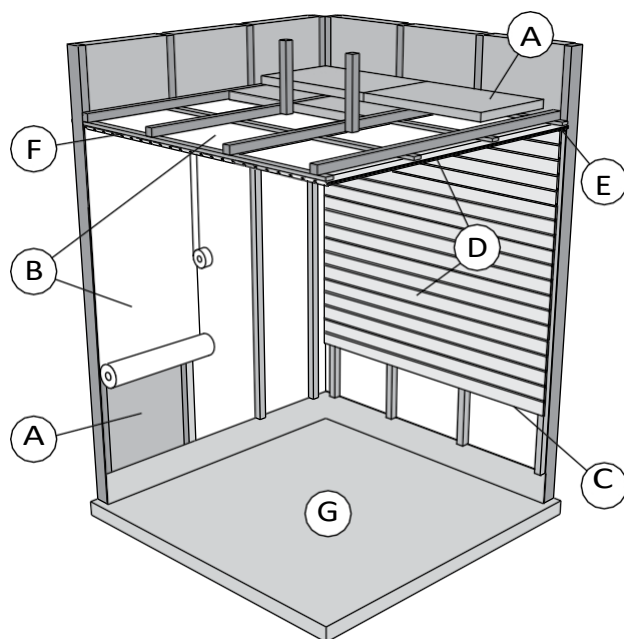
▷

▷

▷

2. SAUNOVÁ MÍSTNOST

2.1. Konstrukce sauny



Obrázek 2.
Obrázek 2.

- A. Izolační vata, tloušťka 50–100 mm. Saunová místnost musí být pečlivě izolována, aby bylo možné udržet výkon kamna na přiměřeně nízké úrovni.
- B. Parotěsná zábrana, např. hliníková fólie. Lesklou stranou fólie směřujte do vnitřního prostoru sauny. Spáry utěsňte hliníkovou páskou.
- C. Mezi parotěsnou zábranou a obkladovou deskou ponechte větrací mezeru asi 10 mm (doporučeno).
- D. Panelová deska s minimální hmotností o tloušťce 12–16 mm. Před zahájením obkládání panelem si ověřte elektrické rozvody zařízení a také výztuhy ve stěnách, které vyžaduje kamna a lavice.
- E. Mezi stěnovým a stropním panelem ponechte větrací mezeru o šířce přibližně 3 mm.
- F. Výška sauny je obvykle 2100–2300 mm. Minimální výška závisí na typu kamna (viz tabulka 2). Vzdálenost mezi horní lavicí a stropem by neměla přesáhnout 1200 mm.
- G. Používejte keramické podlahové krytiny a tmavé spárovací hmoty. Kamenný prach uvolněný z kamen a nečistoty z vody na saunování mohou citlivé podlahové krytiny zašpinit a/nebo poškodit.

POZOR! Ověřte si u hasičského sboru, které části protipožární stěny lze izolovat. Stávající komínové průduchy se nesmějí izolovat.

POZOR! Lehká ochrana namontovaná přímo na stěnu nebo strop může představovat požární riziko.

POZOR! Voda stékající na podlahu sauny musí být odvedena do podlahového odtoku.

kamen a je unášen proudy vzduchu.

2.1.1. Ztmavnutí stěn sauny

Ztmavnutí dřevěných povrchů v sauně v průběhu času je normální. Ztmavnutí může urychlit

- sluneční světlo
- teplo z kam
- ochranné prostředky určené na povrch stěn (tyto prostředky špatně snášejí teplo)
- jemný kamenný prach, který se odlamuje z

- A. Izolační vata, tloušťka 50–100 mm. Saunu je třeba pečlivě izolovat, aby bylo možné udržet výkon saunového topidla na relativně nízké úrovni.
- B. Parotěsná zábrana, např. fólie. Hladkou stranou fólie směřujte dovnitř sauny. Spáry utěsněte hliníkovou páskou.
- C. Mezi parozábranou a panelem by měla být ventilační mezera široká přibližně 10 mm (doporučení).
- D. Lehký panel o tloušťce 12–16 milimetrů. Před zahájením obkládání panelem si ověřte elektrické přípojky zařízení a také zpevnění stěn, které vyžaduje topné těleso a lavice.
- E. Mezi stěnovým a stropním panelem ponechte ventilační mezeru širokou přibližně 3 mm.
- F. Výška sauny je obvykle 2100–2300 mm. Minimální výška závisí na topném tělese (viz tabulka 2). Vzdálenost mezi horní lavicí a stropem je maximálně 1200 mm.
- G. Použijte keramickou podlahovou dlažbu a tmavou spárovací hmotu. Kamenný materiál, který se uvolnil z dlaždic, a nečistoty z koupelové vody mohou citlivou podlahu zašpinit a/nebo poškodit.

POZOR! O tom, které části protipožární stěny lze izolovat, se poraďte s hasičským sborem. Kouřovody, které jsou v provozu, nesmí být izolovány.

POZOR! Protipožární obklad namontovaný přímo na stěnu nebo na strop může představovat požární riziko.

POZOR! Voda stékající na podlahu je odváděna do podlahového odtokového žlabu.

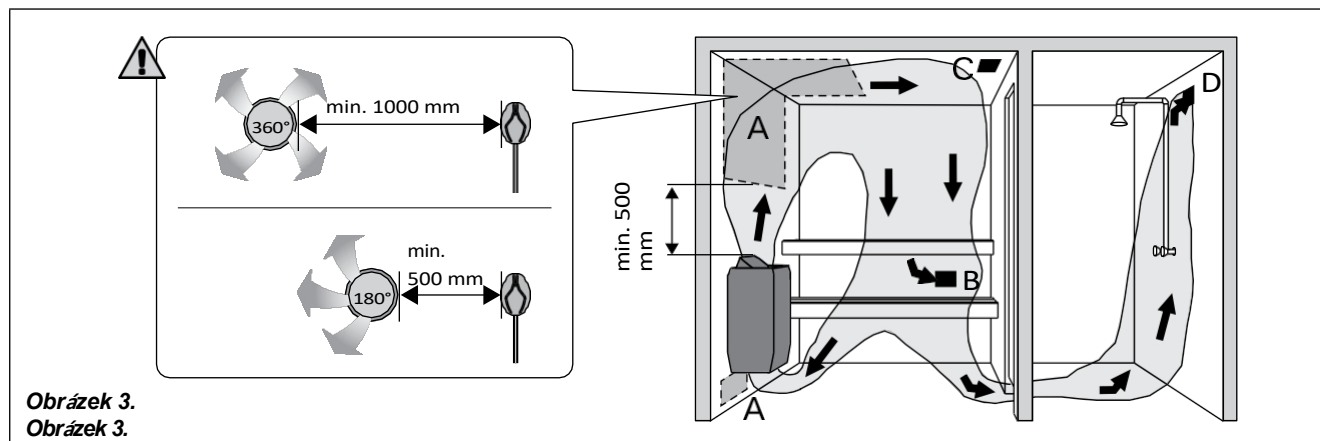
2.1.1. Ztmavnutí stěn sauny

Je normální, že dřevěné povrchy uvnitř sauny časem ztmavnou. Ztmavnutí může urychlit

- sluneční světlo
- tepla z topného tělesa
- ochranných prostředků určených pro stěnové povrchy (ochranné prostředky špatně snášejí teplo)
- jemně rozemletého kamenného materiálu, který se odlomil z kamen a byl unášen proudy vzduchu.

2.2. Větrání sauny

Vzduch v sauně by se měl vyměnit šestkrát za hodinu. Na obrázku 3 jsou uvedeny příklady řešení větrání sauny.



- A. Umístění přívodního vzduchového ventilu. Pokud je větrání mechanické, umístěte přívodní vzduchový ventil nad kamna. Pokud je větrání gravitační, umístěte přívodní vzduchový ventil pod kamna nebo vedle nich. Průměr přívodního potrubí vzduchu by měl být 50–100 mm. **Neumísťujte přívodní ventil tak, aby proud vzduchu ochlazoval teplotní čidlo (viz pokyny k instalaci teplotního čidla v návodu k ovládací jednotce)!**
- B. Odtahový ventil. Umístěte odtahový ventil co nejdále od kamna a co nejbližší k podlaze. Průměr odtahové trubky by měl být dvakrát větší než průměr přívodní trubky.
- C. Případný odvlhčovací ventil (uzavřený během ohřevu a saunování). Saunu lze vysušit také tím, že po saunování necháte dveře otevřené.
- D. Pokud je odtahový ventil na straně umývárny, musí být mezera v prahu dveří sauny nejméně 100 mm. Mechanické odvětrávání musí být přetlakové.

2.3. Výkon kamna

Pokud jsou stěny a strop obloženy panely a za panely je dostatečná izolace, určuje se výkon kamny podle objemu sauny. Neizolované povrchy stěn (cihly, skleněné cihly, sklo, beton, dlaždice atd.) zvyšují potřebný výkon kamny. K objemu sauny připočtete 1,2 m³ na každý čtvereční metr neizolovaného povrchu stěny. Např. sauna o objemu 10 m³ se skleněnými dveřmi odpovídá z hlediska potřebného výkonu sauně o objemu cca 12 m³. Pokud má saunová místnost srubové stěny, vynásobte objem sauny číslem 1,5. Správný výkon kamna vyberte z tabulky 2.

2.4. Hygiena v saunové místnosti

Doporučujeme při saunování používat ručníky na lavice, aby pot nestékal na lavice.

Nejméně jednou za půl roku je vhodné lavice, stěny a podlahu sauny důkladně umýt. Použijte kartáč s tvrdými štětinami a čisticí prostředek na saunu.

Parník otřete od prachu a nečistot vlhkým hadříkem. Vodní kámen z parníku odstraňte 10% roztokem kyseliny citronové a opláchněte.

3. NÁVOD K INSTALACI

3.1. Před instalací

Než začnete s instalací saunového kamna, seznámte se s instalačním návodem a zkontrolujte následující body:

- Kamna musí mít výkon a typ vhodný pro danou saunu. **Hodnoty objemu sauny uvedené v tabulce 2 nesmí být překročeny ani nedosaženy.**
- Napájecí napětí je pro kamna vhodné.
- Místo instalace kam splňuje minimální hodnoty bezpečnostních vzdáleností uvedené na obrázku 4 a v tabulce 2.

Pozor! Do sauny smí být nainstalována pouze jedna elektrická kamna. Kamna musí být nainstalována tak, aby varovné nápisy byly po instalaci snadno čitelné.

3.2. Místo instalace a bezpečnostní vzdálenosti

Minimální hodnoty bezpečnostních vzdáleností od hořlavých materiálů jsou uvedeny na obrázku 4. **Tyto hodnoty je nutné bezpodmínečně dodržovat, protože jejich nedodržení představuje nebezpečí požáru.**

3.3. Ochranné zábradlí

Pokud se kolem kamna instaluje ochranné zábradlí, je třeba dodržovat bezpečnostní vzdálenosti uvedené na obrázku 4 nebo v montážním návodu k zábradlí.

3.4. Montáž ovládacího panelu a snímačů

- Součástí řídicí jednotky jsou podrobnější pokyny k její montáži na stěnu.
- Teplotní čidlo namontujte podle obrázku 6. Pokud je sauna instalována ve vzdálenosti větší než 150 mm od stěny, je třeba čidlo namontovat na strop.



Neumísťujte přívodní ventil tak, aby proud vzduchu ochlazoval teplotní čidlo. Obrázek 3.



Jednotka Kiuas	Výkon	Rozměry		Kameny	Sauna		
		Šířka/hloubka/výška	Hmotnost		Objem		Výška
	kW	mm	kg	max. kg	▷ 2,3! min. m ³	max. m ³	min. mm
HL135	13,5	780/340/810	41	100	11	20	2100
HL160	15,8	780/340/810	41	100	16	25	2100
HL220	21,6	780/410/810	47	140	22	32	2100

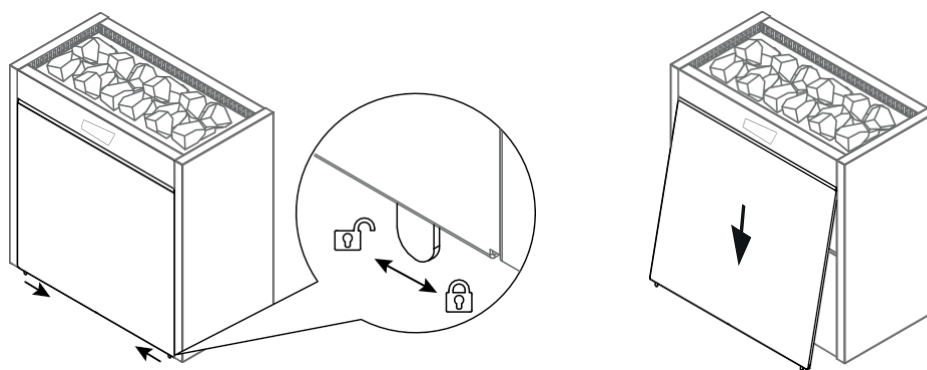
Tabulka 2. Montážní údaje

Tabulka 2. Montážní údaje

		min. mm
		A
	HL135	50
	HL160	80
	HL220	80

Obrázek 4. Minimální bezpečnostní vzdálenosti od kamna (rozměry v milimetrech) Obrázek 4. Minimální bezpečnostní vzdálenosti (rozměry v milimetrech)

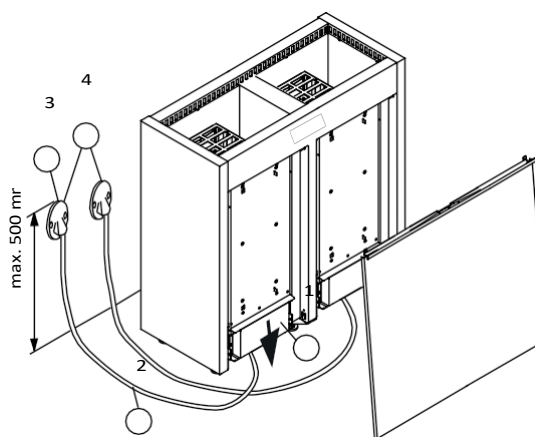
Otevření víka servisního otvoru



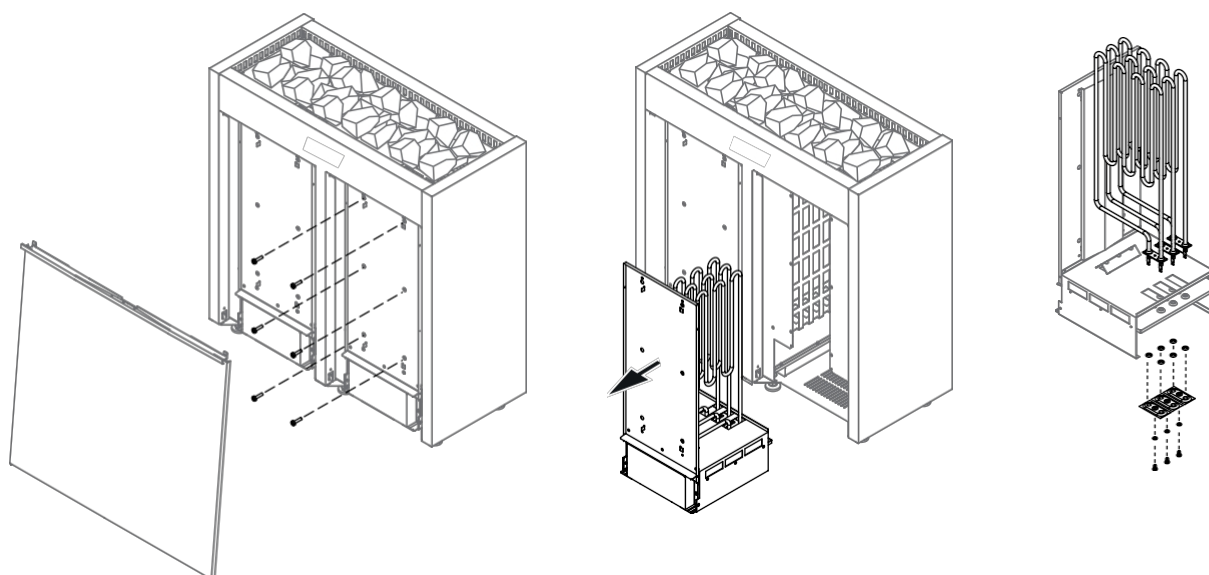
Připojení topného tělesa

1. Elektrická skříň
2. Připojovací kabel
3. Připojovací skříňka HL135/HL160/HL220 skupina I
4. Připojovací skříňka HL220 skupina II

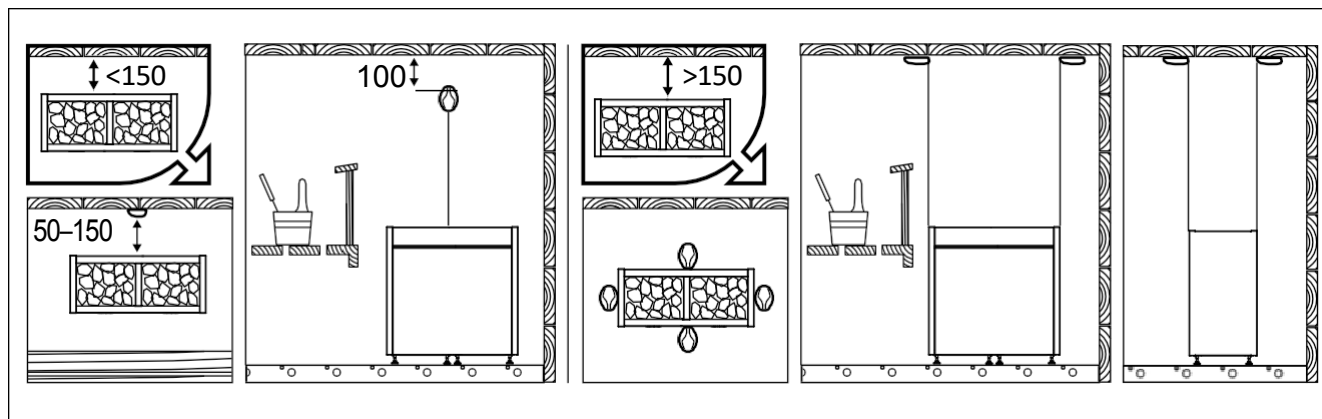
1. Rozvodná skříň
2. Připojovací kabel
3. Spojovací skříňka HL135/HL160/HL220 skupina I
4. Spojovací skříňka HL220 skupina II



Výměna odporů Výměna topného tělesa



Obrázek 5.
Obrázek 5.



Obrázek 6. Montáž snímače (rozměry v milimetrech)
Obrázek 6. Montáž snímače (rozměry v milimetrech)

3.4.1. Vhodné řídicí jednotky

HL135/HL160:

- Harvia Griffin CG170
- Harvia C90+ LTY17
- Harvia C150VKK
- Harvia C260
- Harvia Xenio CX170

HL220:

- Harvia Griffin CG170+LTY17
- Harvia C260
- Harvia Xenio CX170+LTY17

3.5. Elektrické připojení



Saunu smí připojit k elektrické síti pouze oprávněný odborný elektrikář

v souladu s platnými předpisy.

- Saunová kamna se připojují polepevně k rozvodné skříňce umístěné na stěně sauny (obr. 5:3). Rozvodná skříňka musí být odolná proti stříkající vodě a její výška od podlahy nesmí přesáhnout 500 mm.
- Jako připojovací kabel (obr. 5:2) je třeba použít gumový kabel typu H07RN-F nebo ekvivalentní. **POZOR! Použití kabelu s PVC izolací jako připojovacího kabelu k saunové kamně je zakázáno z důvodu jeho tepelné křehkosti.**
- Pokud jsou přívodní nebo instalační kabely vedeny do sauny nebo uvnitř stěn sauny do výšky více než 1 000 mm od podlahy, musí při zatížení odolávat teplotě nejméně 170 °C (např. SSJ). Elektrická zařízení instalovaná ve výšce nad 1 000 mm od podlahy sauny musí být schválena pro použití při okolní teplotě 125 °C (označení T125).

3.5.1. Izolační odpor elektrického topného tělesa

Při závěrečné kontrole elektrických instalací se při měření izolačního odporu topného tělesa může objevit „únik“, který je způsoben tím, že do izolačního materiálu topných odporů pronikla vlhkost ze vzduchu (skladování/přeprava). Vlhkost se z topných odporů odstraní po několika cyklech ohřevu.

Nepřipojujte napájení elektrického topného tělesa přes jistič!



3.6. Instalace topného tělesa

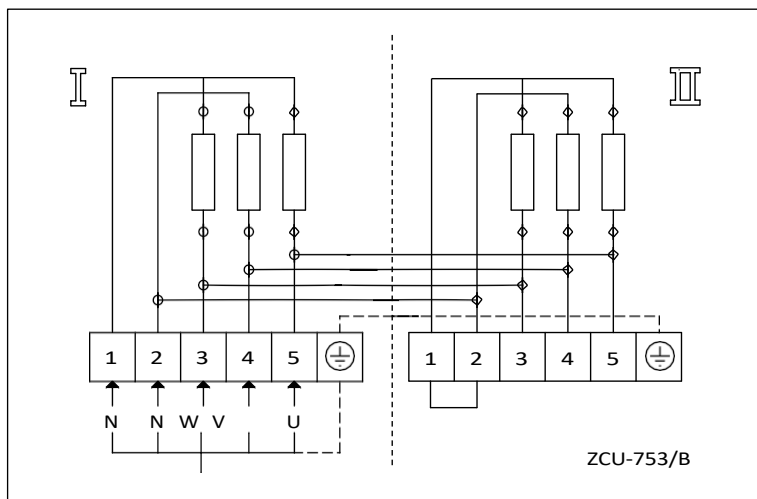
Viz obrázek 5.

1. Připojte kabely k topnému tělesu (► 3.5.).
2. Umístěte ohřívač na místo a vyrovnejte jej do svislé polohy pomocí nastavovacích nožiček pod ohřívačem. Ohřívač se připevňuje k podlaze pomocí dvou nožiček v místech určených k upevnění.

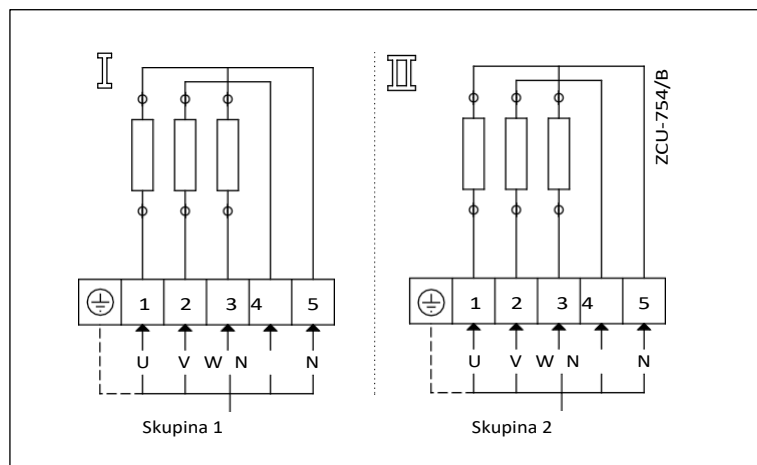
►

3.7. Výměna topných těles

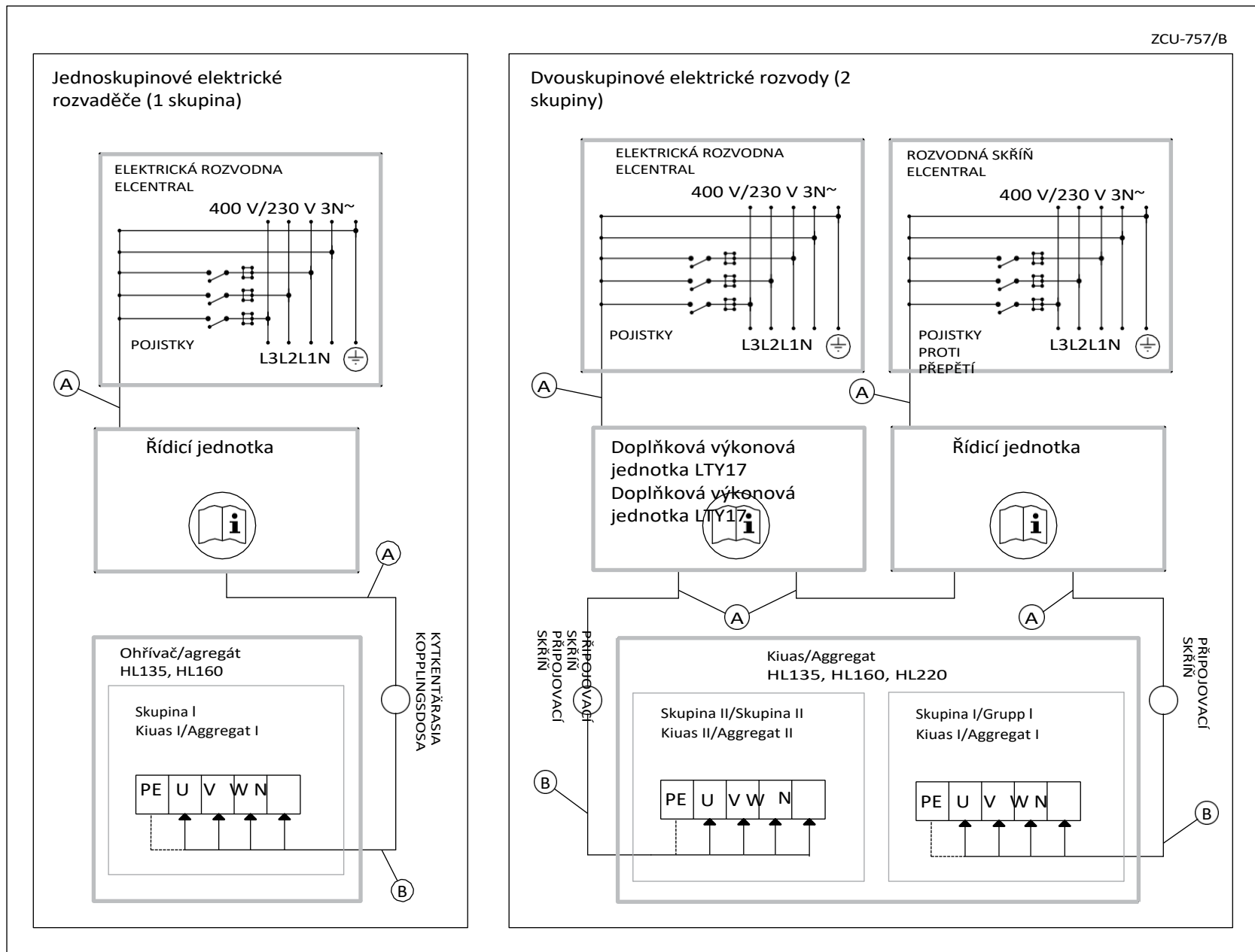
Viz obrázek 5.



Obrázek 7. Elektrické zapojení topidla HL135 Pro/HL160 Pro
Obrázek 7. Elektrická instalace agregátu HL135 Pro/HL160 Pro



Obrázek 8. Elektrické zapojení topného tělesa HL220 Pro
Obrázek 8. Elektrická instalace agregátu HL220 Pro



Obrázek 9. Elektrické zapojení řídicího centra a topného tělesa HL
 Pro Obr. 9. Elektrické instalace řídicí jednotky a agregátu HL Pro

Modely	Výkon (kW)	Výkon skupina I (kW)	Výkon skupina II (kW)	Pojistky Skupina I (A)	Jističe skupina II (A)	min. (mm ²)	H07RN-F min. (mm ²)
HL135	13,5	13,5	—	20	—	5 × 6	5 × 6
HL135	13,5	6,75	6,75	10	10	5 × 1,5	5 × 1,5
HL160	15,8	15,8	—	25	—	5 × 6	5 × 6
HL160	15,8	6,75	9,0	10	16	5 × 2,5	5 × 2,5
HL220	21,6	10,8	10,8	16	16	5 × 2,5	5 × 2,5

4. NÁHRADNÍ DÍLY

4. NÁHRADNÍ DÍLY

4. ZÁPASNÉ ČÁSTI

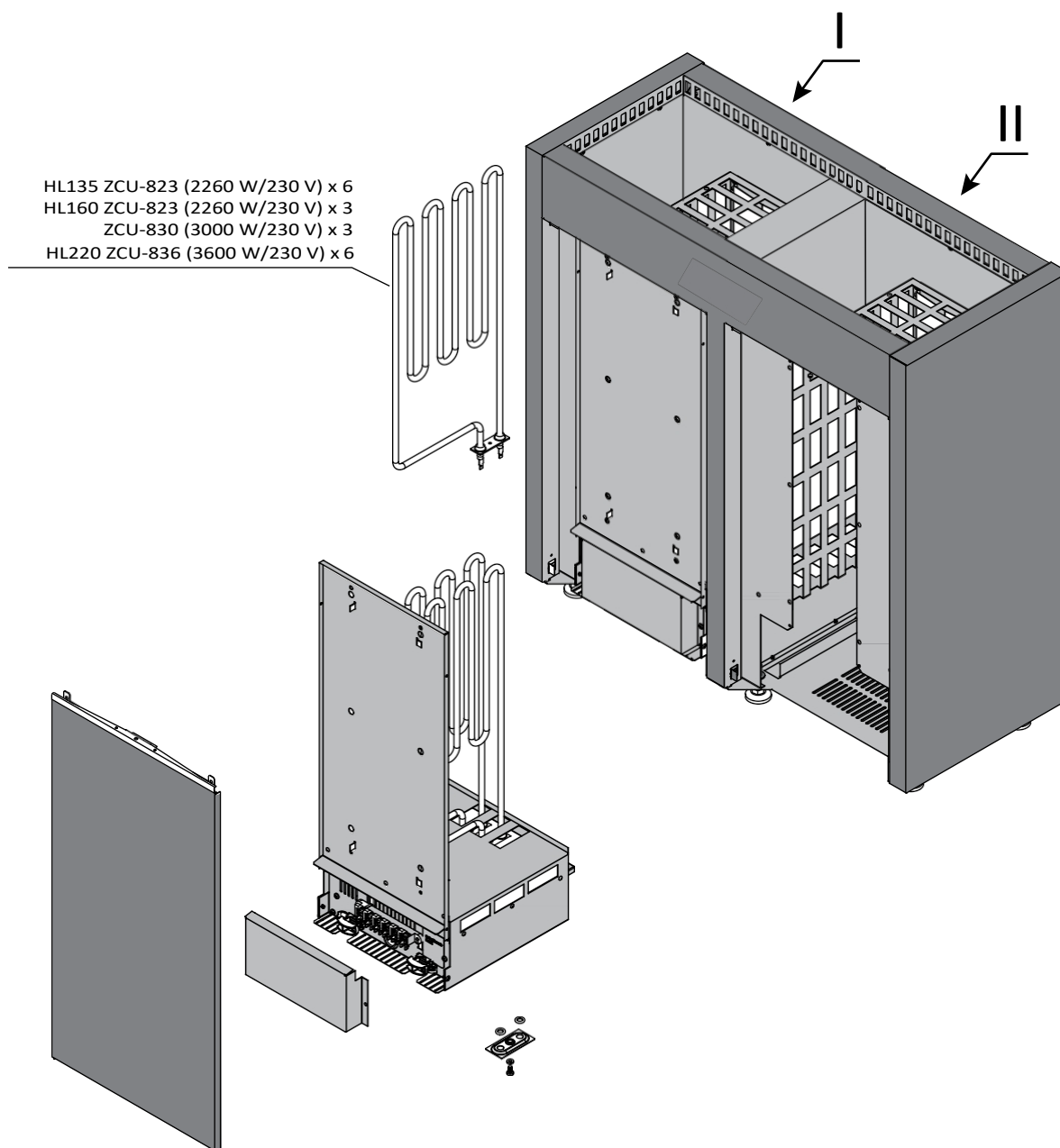
4. PIÈCES DÉTACHÉES

4. NÁHRADNÍ DÍLY

4. NÁHRADNÍ DÍLY

4. NÁHRADNÍ DÍLY

4. NÁHRADNÍ DÍLY



Doporučujeme používat pouze náhradní díly od výrobce.
Používejte pouze náhradní díly od výrobce.
Doporučujeme používat pouze náhradní díly od výrobce.
Es dürfen ausschließlich die Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.
Doporučujeme používat pouze originální náhradní díly.
Doporučujeme používat pouze originální náhradní díly od výrobce.
Doporučujeme používat výhradně náhradní díly od výrobce. Doporučujeme používat výhradně náhradní díly od výrobce.



GLOBAL: P.O.Box 12 | Teollisuustie 1-7 | 40951 Muurame | FINSKO | +358 207 464 000 | harvia@harvia.fi | www.harvia.com
STŘEDNÍ EVROPA: Sentiotec GmbH | Divize skupiny Harvia | Wartenburger Straße 31, A-4840 Vöcklabruck T +43 (0) 7672/22 900-50 | F -80 | info@sentiotec.com | www.sentiotec.com
RUSKO: Adresa oprávněné osoby: OOO „Harvia Rus“ 196006, Rusko, Petrohrad, Ligovský prospekt 266, budova 1, místnost 2.1-N.50, OGRN 1157847200818 | telefon: +78123258294 | E-mail: spb@accountor.ru

