

**KAMNA PRO ETÁŽOVÉ VYTÁPĚNÍ
ALFA TERM 35****NÁVOD K INSTALACI, NASTAVENÍ A POUŽITÍ**

HRV_V.1.2

TECHNICKÉ ÚDAJE

TEPELNÝ VÝKON S ROŠTEM V DOLNÍ POLOZE:	
Jmenovitý tepelný příkon (dřeva)	32 kW
Tepelný výkon do prostoru (dřeva)	10 kW
Tepelný výkon do výměníku (dřeva)	22 kW
TEPELNÝ VÝKON S ROŠTEM V HORNÍ POLOZE:	
Jmenovitý tepelný příkon (dřeva)	21,6 kW
Tepelný výkon do prostoru (dřeva)	8,85 kW
Tepelný výkon do výměníku (dřeva)	12,75 kW
POTŘEBNÝ KOMÍNOVÝ TAH	25 Pa
PRŮMĚR ODTAHOVÉHO HRDLA	160 mm
VÝŠKA OD PODLAHY K OSE ODTAHOVÉHO HRDLA - BOČNÍ	685 mm
ROZMĚRY KAMEN: šířka x výška x hloubka [mm]	1100 x 850 x 600
ROZMĚRY TROUBY: šířka x výška x hloubka [mm]	460 x 260 x 440
ROZMĚRY TOPENIŠTĚ:	
Šířka	365 mm
Výška (min./max.)	264/510 mm
Hloubka	414 mm
PŘÍKLÁDACÍ OTVOR TOPENIŠTĚ (šířka/výška)	225/215 mm
PŘÍPOJKY PŘÍVODU A ZPĚTNÉHO POTRUBÍ	R5/4" RS
PŘÍPOJKY TEPELNÝCH POJISTEK A POJISTNÝCH VENTILŮ	R1/2" RU
OBJEM VODY VE VÝMĚNÍKU	32 l
OBJEM VYTÁPĚNÍ S ROŠTEM V DOLNÍ POLOZE:	350-583 m ³ (ukupna)
Objem vytápění sáláním do prostoru	90 – 150 m ³
Objem vytápění teplou vodou (radiátory)	260-433m ³
OBJEM VYTÁPĚNÍ S ROŠTEM V HORNÍ POLOZE:	216-360 m ³ (ukupna)
Objem vytápění sáláním do prostoru	88 – 147m ³
Objem vytápění teplou vodou (radiátory)	128-213m ³
MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ TLAK	1,9 bara
MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ TEPLOTA	90 °C
HMOTNOST (bruto/neto)	-/211 kg
TEPLOTA SPALIN (dřevo)	305 °C
OBSAH CO (13% O ₂) dřevo	0,30 %
ÚČINNOST (dřevo)	71,5 %

Poznámky:

Tepelný výkon se udává pro spalování suchého bukového dřeva o spodního tepelného výkonu Hd=4255 W/kg.

VÁŽENÍ ZÁKAZNÍCI!

Děkujeme, že jste nám prokázali důvěru a rozhodli se pro náš výrobek určený k etážovému vytápění.

Vybrali jste si kvalitní a energetický úsporný výrobek, který je výsledkem dlouholetých zkušeností výrobce při výrobě sporáků a kamen pro etážové vytápění.

Veříme, že váš nákup zcela splní Vaše požadavky, jak ve smyslu designu, tako ve smyslu výkonnosti vzhledem k velikosti vytápěného obývaného prostoru.



PAŽNJA

POZOR!

- JE POVINNÉ NAINSTALOVAT TEPELNÝ VYPOUŠTĚCÍ VENTIL S TEPELNOU OCHRANOU, TZV. TEPELNOU POJISTKU V SOULADU S DOPORUČENÍM Z NÁVODU K POUŽITÍ
- JE POVINNÉ NAMONTOVAT TERMOSTAT PRO REGULACI TLAKU PRO OVLÁDÁNÍ CÍRKULAČNÍHO ČERPADLA S MINIMÁLNÍ DOPORUČENOU TEPLOTOU 57°C.
- POVINNÉ JE POUŽÍVAT PALIVOVÉ DŘEVO S OBSAHEM VLHKOSTI MENŠÍM NEŽ 25 % NEBO PALIVOVÉ DŘEVO, UCHOVÁVANÉ DVA ROKY V SUCHÉM A OTEVŘENÉM PROSTORU.
- MINIMÁLNÍ VÝKON INSTALOVANÉHO TOPNÉHO SYSTÉMU NESMÍ BÝT MENŠÍ NEŽ 65 % JMENOVITÉHO VÝKONU KAMEN, A MAXIMÁLNÍ VÝKON INSTALOVANÉHO TOPNÉHO SYSTÉMU NESMÍ BÝT VĚTŠÍ NEŽ 100 % JMENOVITÉHO VÝKONU KAMEN.
- KOMÍN, NA KTERÝ JSOU KAMNA NAPOJENA, MUSÍ SPLŇOVAT POŽADAVKY UVEDENÉ V NÁVODU K POUŽÍVÁNÍ.
- K NAPOJENÍ SPOTŘEBIČE NA KOMÍN NIKDY NEPOUŽÍVEJTE OHEBNÉ HADICE MÍSTO KOUŘOVODU.

Obsah:

1. ÚČEL Chyba! Záložka není definována.

2. POPIS A STRUKTURA KAMEN S KOTLEM PRO ETÁŽOVÉ VYTÁPĚNÍ (obr. 1).....	1
3. BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST PROVOZU KAMEN.....	Chyba! Záložka není definována.
4. INSTALACE (UMÍSTĚNÍ) KAMEN.....	2
5. NAPOJENÍ NA KOMÍN.....	Chyba! Záložka není definována.
6. INSTALACE KAMEN DO SYSTÉMU PRO VODNÍ VYTÁPĚNÍ.....	Chyba! Záložka není definována.
6.1. PŘÍVOD A ZPĚTNÉ POTRUBÍ (obr.5 poz.1 a 2 a obr.7 poz.18 a 19, obr.8 poz.13 a 14).....	5
6.2. VYPOUŠTĚČÍ TEPELNÝ VENTIL S NAMONTOVANOU TEPELNOU OCHRANOU A DOPLŇUJÍCÍMI PROPOJOVACÍMI PRVKY Chyba! Záložka není definována.	
6.2.1. VYPOUŠTĚČÍ TEPELNÝ VENTIL S NAMONTOVANOU TEPELNOU OCHRANOU (obr.7, poz.2 a obr.7a).....	5
6.2.2. ŠIKMÝ REDUKČNÍ VENTIL TLAKU VODY 1/2" S MANOMETREM (obr.7, poz. 13 a obr.7b).....	5
6.2.3. FILTR VODY U VSTUPU KOTLE (obr.7, poz.12).....	6
6.2.4. FILTR VODY U VÝVSTUPU KOTLE (obr.7, poz.14).....	6
6.3. POJISTNÝ VENTIL (obr.7. poz.5, obr.8. poz.3 a obr.5 poz.4).....	6
6.4. MANOMETR A TERMOMETR (obr.1 poz.11 a 12 a obr.6).....	6
7. PRAKTICKÉ POKYNY A RADY K POUŽITÍ SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ.....	Chyba! Záložka není definována.
8. UVEDENÍ DO PROVOZU A PŘÍKLADÁNÍ.....	Chyba! Záložka není definována.
9. POUŽITÍ ROŠTU V HORNÍ A DOLNÍ POLOZE.....	9
10. AUTOMATICKÁ REGULACE.....	9
11. REGULÁTORY SEKUNDÁRNÍHO A TERCIÁLNÍHO VZDUCHU.....	10
12. VAŘENÍ, PEČENÍ A SMAŽENÍ.....	10
13. PALIVO.....	Chyba! Záložka není definována.
14. ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA.....	10
15. Odstavení kamen z provozu.....	11
16. PORUCHY.....	11
17. ROZMĚRY KAMEN ALFA TERM 35.....	13

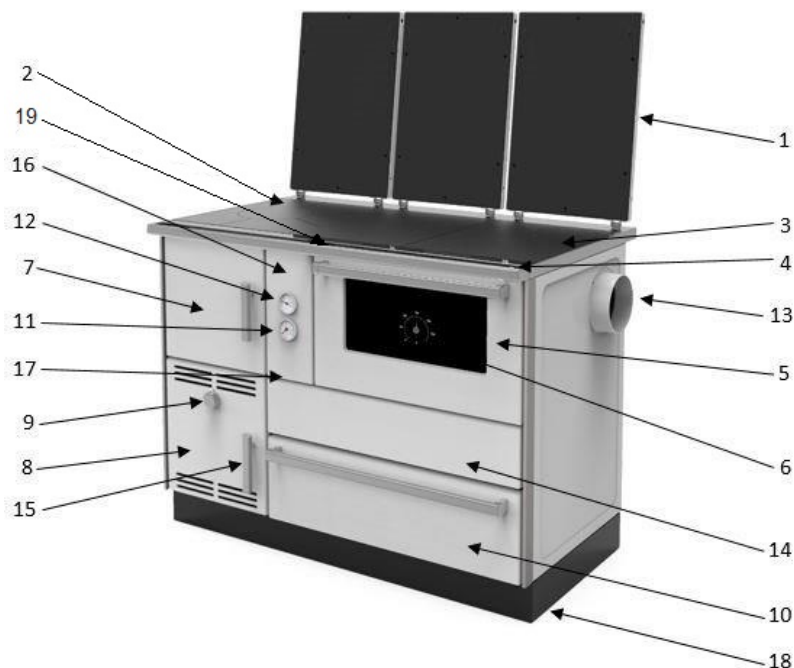
1. ÚČEL

Kamna pro etážové vytápění na tuhá paliva se používají k:

- vaření,
- pečení,
- vytápění bytů a rodinných domů,
- výrobu teplé užitkové vody.

Instalují se hlavně jako kamna pro vytápění, a lze je také instalovat jako ústřední topení.

Kamna jsou navržena pro použití v domácnosti a jejich použití pro komerční účely není povoleno.



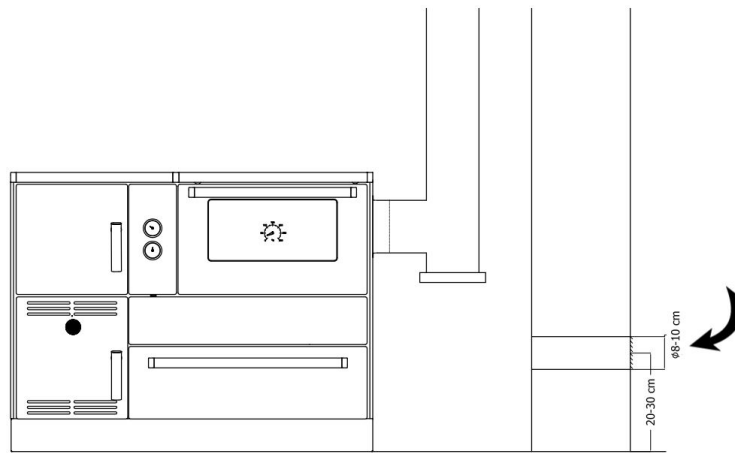
Obrázek 1

2. POPIS A STRUKTURA SPORÁKU S KOTLEM PRO ETÁŽOVÉ VYTÁPĚNÍ (obr. 1)

- | | | | |
|----|--|-----|-------------------------------|
| 1. | Poklop kamen | 10. | Zásuvka na dřevo |
| 2. | Varná deska | 11. | Manometr |
| 3. | Nástavec desky | 12. | Teploměr |
| 4. | Úchytka motýlku | 13. | Nástavec kouřovodu |
| 5. | Dvířka trouby | 14. | Záslepka otvoru |
| 6. | Teploměr trouby | 15. | Madlo |
| 7. | Dvířka topeniště | 16. | Kryt šíbru |
| 8. | Dvířka popelníku | 17. | Regulátor terciálního vzduchu |
| 9. | Tlačítko termostatu (regulátoru spalování) | 18. | Základ |
| | | 19. | Trouba |

Důležité, před použitím kamen:

- Prosíme, abyste si před zapojením kamen tento návod pečlivě přečetli, a abyste dodržovali všechny pokyny a rady výrobce.
- Používejte pouze doporučené druhy paliva: bukové dřevo.
- Do prostoru, kde se instalují kamna je nutné zabezpečit dostatečný přísun čerstvého vzduchu. Pokud jsou dveře a okna utěsněná (vyrobená podle kritérií energetické účinnosti), nebo se v prostoru spolu s kamny nachází jiné přístroje, vytápěcí přístroje, vysavač, sušička prádla, ventilátor atd., musí se v tomto případě obstarat přívod čerstvého vzduchu (potřebného k hoření) zvenku (obr. 2). Mřížka na vzduch musí být umístěna tak, že nebude možné ji nijak blokovat.



Obrázek 2

3. BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST PROVOZU KAMEN

Kamna pro etážové vytápění jsou navržena tak, aby zajišťovala maximální provozní bezpečnost.

Provozní bezpečnost kamen je zajištěna třemi způsoby:

- pomocí regulátoru spalování (termostatu) (obr. 1, poz. 9 a obr. 9 poz. 22) vestavěným do dvířek popelníku, který automaticky uzavírá přívod vzduchu do topeniště kamen jakmile je dosaženo nastavené teploty vody v kotli,
- pomocí tepelného vypouštěcího ventilu (tepelné pojistky) (obr. 7. poz. 2 a obr. 7a), který poté, co je namontován na instalaci vytápění, slouží jako tepelná pojistka před případným přehřátím kamen,
- pomocí pojistného ventilu (obr. 7. poz. 5 a obr. 8. poz. 3), který musíte **POVINNĚ** namontovat na přípojku R1/2" (obr. 4, poz. 4).

POZNÁMKA:

Ke kamnům se tepelný vypouštěcí ventil a pojistný ventil nedodávají, zatímco termostat je vestaven do dvířek popelníku na vlastních kamnech.

4. INSTALACE (UMÍSTĚNÍ) KAMEN

- Kamna lze postavit do prostoru kuchyně nebo také na některém jiném vhodném místě.
- Pod kamny musí být nehořlavá podložka.
- Jestliže mají stát na hořlavé podlaze (dřevo, plast), nutné je položit plechovou podložku přesahující půdorys kamen od bočních stran 10cm a z přední strany 50 cm.
- Nábytek a předměty nacházející se vedle nebo v blízkosti kamen nesmí být z hořlavých hmot. Pokud jsou z hořlavých materiálů, pak je nutné, aby jejich minimální vzdálenost z boku byla 20cm, a z přední strany 80 cm.
- Během prvních dvou příkládání NESMÍ být poklopy spuštěny na varné desky.
- Pokud se nad kamny nachází skříňka, minimální vzdálenost mezi deskou kamen a skříňkou má být alespoň 70cm.
- Hořlavé hmoty (např. tapety, zárubně, dveře atd.) mají být vzdálené od kouřovodů minimálně 20 cm. Tuto vzdálenost je možné zmenšit pokud se použije tepelná izolace na kouřovody a okolní teplota nepřesahuje 80°C.
- Kamna mají být umístěna horizontálně nebo lehce zvednutá zezadu (3-4 mm).

5. NAPOJENÍ NA KOMÍN

Po vybalení kamen je nutné zkontrolovat a seznámit se se součástkami a příslušenstvím, zejména mít na zřeteli:

- že ve speciálních kanálech dvířek topeniště, popelníku, poklopu na čištění a rámu desky jsou umístěny bezazbestové těsnící šňůry, které dobře těsní a neumožňují nekontrolovaný přívod vzduchu.
- že regulátor spalování (termostat) pomocí ovládacího tlačítka (obr. 1, poz. 9), adekvátně otevírá a zavírá klapku regulátoru (obr. 9, poz. 22).

- pouzdro na žár (sl. 9, poz. 20) by mělo být dobře umístěno v přihrádce a snadno se otevírat.

Nástavec kouřovodu (rukáv) (obr. 1, poz. 13), který je dodáván s kamny, a je umístěn v zásuvce na dřevo, se nasadí a zašroubuje do otvorů na nastavci desky nebo do otvoru na boku. Předtím sejměte stávající kryt a pomocí stejných šroubů připevněte rukáv.

POZNÁMKA:

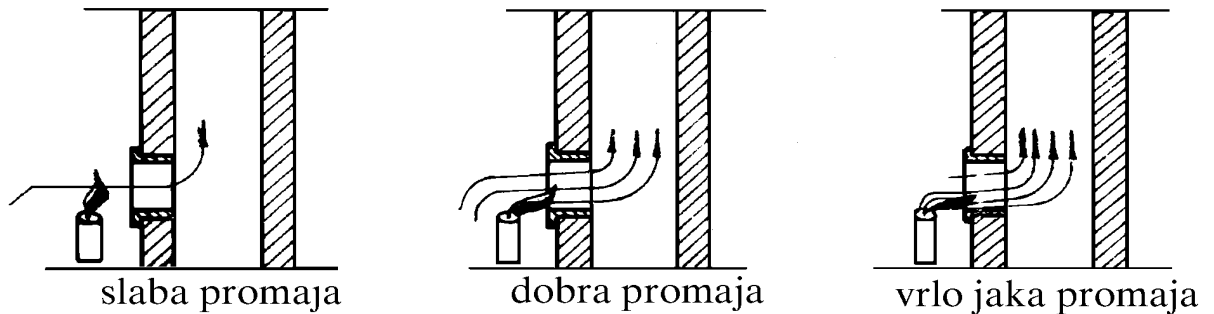
Pokud Váš komín není nejlepší kvality, doporučujeme umístit připojení ke komínu na nastavce desky (shora), nikoliv na boční straně.

Kamna dosahují jmenovitého výkonu pokud je tah v komíně 25 Pa. Nutnou podmínkou správného fungování kamen je komín s dostatečným tahem. Komín nemá jen vliv na účinnost kamen, ale také na kvalitu spalování. Tah v komíně je v přímé závislosti na průměru komína, výšce, drsnosti vnitřního povrchu komína a teplotním rozdílu plynů a vnější vzduchové teploty. Pro dosažení uvedeného tahu doporučujeme následující rozměry komína:

Označení	Jmenovitý tepelný výkon	Výška komína (m)
----------	-------------------------	------------------

kamen	(kW)	6	7	8	9
ALFA TERM 35	dřevo	Rozměry světlého povrchu (mm)			
	35	Ø200	Ø200	Ø160	Ø160

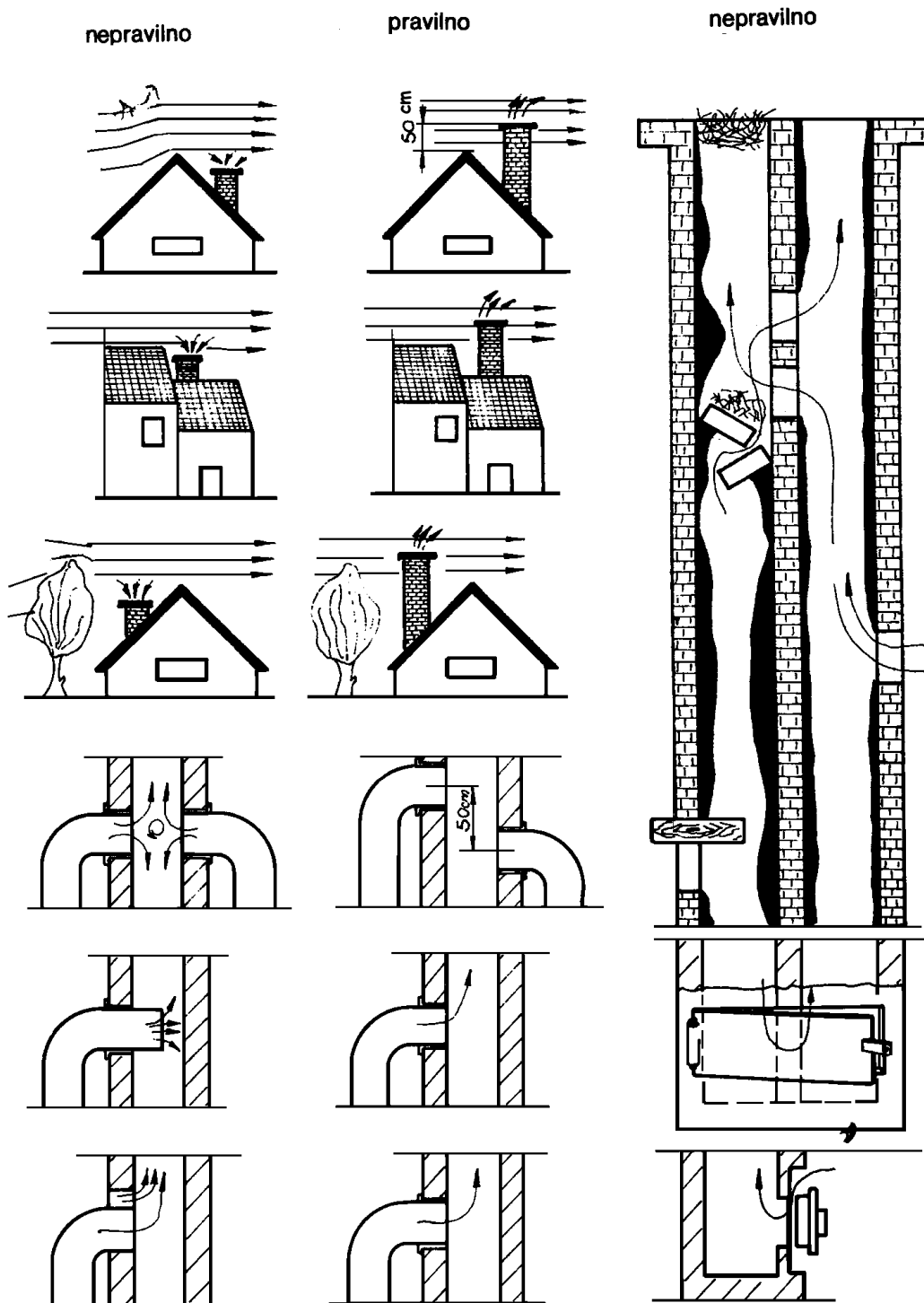
- Předpoklady bezvadného fungování kamen jsou předepsány komín a splnění ostatních požadavků uvedených v návodu.
 - Pokud je tah v komíně větší než 25 Pa, měla by být do kouřovodu nainstalována klapka.
 - Napojení na komín má být svislé.
 - Vodorovné části kouřovodu delší než 0,5 m, mají mít stoupání 10° směrem ke komínu.
 - Nástavec kouřovodu, kouřovody a komín se nesmí zužovat.
 - Všechny spoje a komín musí být dobře utěsněny, bez sazí a nečistot v kouřovodu.
 - Komín má být chráněn před chladem (tepelná izolace). To platí zejména pro komíny z plechu a komíny postavené po vnějších zdech domu.
 - Kouřovody, které nemají tepelnou izolaci a nestojí svisle, nesmí být delší než 1,25 m.
- Sílu tahu kontrolujeme svíčkou (obr. 3).



Obrázek 3

Komín je v pořádku když splňuje následující podmínky (obr. 4):

- Vyška komínu nad hřebenem střechy je nejméně 0,5 m.
- Komín převyšuje sousední dům, stejně tak jako strom nebo jinou překážku nacházející se blízko komína.
- Je postaven ve vnitřních stěnách domu, nebo pokud je postaven po vnější stěně, musí být dobře izolován.
- V případě prodloužení komína, nástavec je těsně připojen ke komínu.
- Komín je dobře vyčištěn, tj. žádná ptačí hnízda, různé nečistoty a saze.
- Kouřovod nevstupuje hluboko do komínového otvoru, neboť se tímto zmenšuje prostor pro odvod spalin.
- Všechny ostatní zbytečné otvory včetně dvířek na čištění mají být dobře uzavřené (utěsněné), aby nedocházelo k vytvoření tzv. "falešného" vzduchu.
- Komín má samostatný kanál bez komínového klobouku.



Obrázek 4

6. INSTALACE KAMEN DO SYSTÉMU PRO VODNÍ VYTÁPĚNÍ

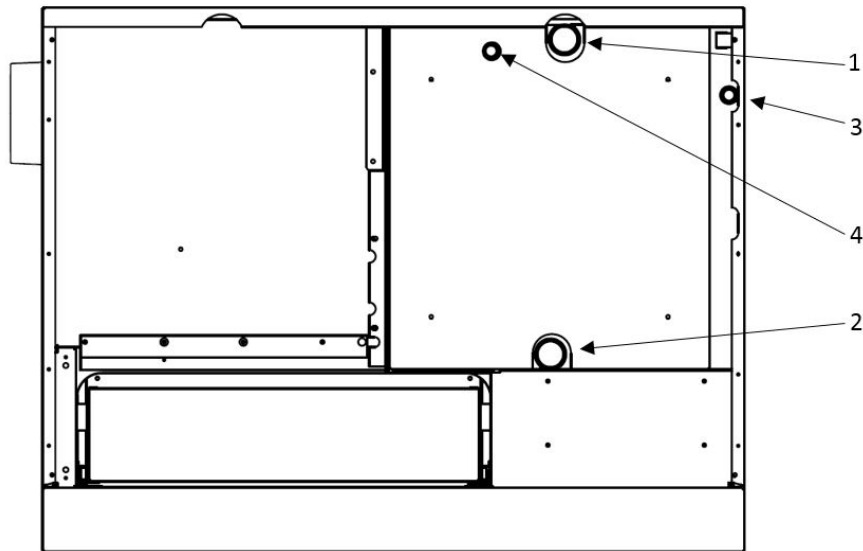
Instalaci kamen musí provádět kvalifikovaná osoba podle příslušného projektu

Kamna jsou určena pro etážové a ústřední vytápění.

Mohou být instalovány v uzavřeném a otevřeném systému vytápění. Je nutné dodržovat předpisy JUS M.E7.201 a JUS M.E7.202. Schémata uzavřeného a otevřeného systému jsou na obr. 7 a obr. 8.

Zadní část kotle s přípojkama je znázorněna na obr. 5:

- Poz. 1 je přípojka s vnitřním závitem G 5/4" pro přívod,
- Poz. 2 je přípojka s vnitřním závitem G 5/4" pro zpětné potrubí,
- Poz. 3 je přípojka s vnitřním závitem R1/2" pro namontování ochranné hadice vypouštěcího tepelného ventilu,
- Poz. 4 je přípojka s vnitřním závitem R1/2" pro vestavení pojistného ventilu.



Obrázek 5

6.1. PŘÍVOD A ZPĚTNÉ POTRUBÍ (obr.5 poz.1 a 2 a obr.7 poz.18 a 19, obr.8 poz.13 a 14)

Výstupy přívodu a zpětného potrubí na kotli jsou 5/4" a nesmí se redukovat resp. zužovat do prvního větvení. Použijte ocelovou trubku 5/4" nebo měďovou trubku vnějšího průměru Ø32 mm (nebo většího).

Při provádění instalace přísně dbejte na sklony trubek, které mají být 0,5 % (5 mm podle délky) a na odvodu systému (kotle, potrubí, radiátorů).

1. Na přívodu můžete namontovat tepelný manometr, i když na přední straně kamen jsou vestaveny termometr a manometr. Na zpětném potrubí namontujte čerpadlo, expanzní nádobu a kohout pro napouštění a vypouštění systému. Při montování čerpadla dbejte na směr umístění čerpadla.

6.2. VYPOUŠTĚCÍ TEPELNÝ VENTIL S NAMONTOVANOU TEPELNOU OCHRANOU A DOPLŇUJUCÍMI PROPOJOVACÍMI PRVKY

Pro instalaci tepelného vypouštěcího ventilu je nutné zakoupit a namontovat i:

1. Vypouštěcí tepelný ventil s namontovanou tepelnou ochranou typ 544, 1/2", výrobek Caleffi (obr. 7a) a obr. 7, poz.2.
2. Šikmý redukční ventil tlaku 1/2" s manometrem, stejný nebo podobný jako na obr. 7b a obr. 7, poz. 13.
3. Přívodní filtr studené vody z potrubí do tepelného ventilu, obr.7, poz.12.
4. Filtr teplé vody na výstupu z kotle a vstupu do tepelného ventilu, obr. 7, poz.14.

Poznámka:

Uvedené díly nejsou dodávány s Vámi zakoupeným výrobkem pro etážové vytápění!

Instalace tepelného vypouštěcího ventilu s namontovanou tepelnou ochranou (obr. 7, poz. 2 a obr. 7a) a doplňujícími prvky, které zajišťují bezpečný provoz, jako jsou redukční ventil tlaku (obr. 7, poz. 13 a sl. 7b), filtr vody na vstupu do kotle (obr. 7, poz. 12) a filtr vody na výstupu z kotle (obr. 7, poz. 14) u uzavřeného systému ústředního topení je POVINNÁ. Vztahuje se to zejména k uzavřenému systému, kdy radiátory jsou poropojené a v případě, že z jakýchkoliv důvodů čerpadlo přestane fungovat, teplota vody v kotli náhle stoupá a velmi rychle dochází k přehřátí.

U otevřeného systému ústředního topení instalace tepelné pojistky není povinná.

6.2.1. TEPELNÝ VYPOUŠTĚCÍ VENTIL S NAMONTOVANOU TEPELNOU OCHRANOU (obr. 7, poz.2 a obr.7a)

Vypouštěcí tepelný ventil instalujte v blízkosti kamen podle volého prostoru. Lze ho instalovat v libovolné poloze. Musíte dbát na směr přívodu studené vody do kotle a výstupu teplé vody z kotle, a ten je zřetelně vyznačen na tělese ventilu.

Sondu vypouštěcího tepelného ventilu (obr. 7, poz.3) nejlépe umístíte do připojení tepelné pojistky na samotném kotli (obr. 7, poz. 20). Možné je umístit ho na přívodu – distribučním potrubí (obr. 7, poz. 18), avšak na maximální vzdálenosti od kotle 500 mm, nebo na nejvyšším bodě kotle a před vypouštěcím potrubím.

Utěsníte pomocí koudelky nebo jiného prostředku pro utěsnění.

Na obr. 7 je uvedené schéma připojení vypouštěcího tepelného ventilu.

Zařízení je jeden celek s vypouštěcím tepelným ventilem a ventilem pro plnění.

Teplota otevření ventilu je 100°C (+0°C/-5°C).

Kapalina doporučená pro instalaci je voda a nemrznoucí glykóza 30%.

Poznámka:

Při reakci, tj. činnosti ventilu, při ochlazení kapaliny v přehřátém kotli je část nové tekutiny vstříknuta do kotle, ale část je z kotle vytlačena. Jde do kanalizačního systému. Pokud je v instalaci nemrznoucí kapalina, je třeba mít na paměti, že určité procento vyteče a vyleje se do kanalizace!

Doporučuje se vypouštěcí tepelný ventil Caleffi typ 544, 1/2" znázorněn na obr. 7a.

6.2.2. ŠIKMÝ REDUKČNÍ VENTIL TLAKU VODY 1/2" S MANOMETREM (obr. 7, poz. 13 a obr.7b)

U instalace vypouštěcího tepelného ventilu je povinné namontovat šikmý redukční ventil tlaku tak, jak je znázorněno na obr. 7, poz. 13. Tlak, který udržuje redukční ventil tlaku, musí být nastaven na tlak vyšší, než je ten který se nachází v instalaci vytápění. Pokud ve vodovodní síti není tlak vyšší v poměru k tlaku v instalaci vytápění nejméně o 0,8 barů, vypouštěcí tepelný ventil nebude fungovat, resp. nemůže přivádět studenou vodu do kotle, který je nutné ochladit.

Redukční tlakový ventil nastavit na 2,8 do 3 barů.
Dbejte na směr umístění šikmého redukčního tlakového ventilu!

6.2.3. FILTR VODY NA VSTUPU DO KOTLE (obr.7, poz.12)

Před šikmým redukčním tlakovým ventilem na vstupu studené vody z vodovodu je nutné nainstalovat filtr, který bude vodu čistit od pevných částic zejména od písku, které mohou poškodit gumové těsnění, jak u vypouštěcího tepelného ventilu, tak i u šikmého redukčního tlakového ventilu.

Tento filtr nemusí být odolný vůči vysokým teplotám vody, protože přes něj teče studená voda.

6.2.4. FILTR VODY NA VÝSTUPU Z KOTLE (obr.7, poz.14)

Na výstupu z kotle je nutné umístit filtr, který bude horkou vodu čistit od nečistot a pevných částic, které mohou poškodit gumové těsnění, resp. těsnící místa u vypouštěcího teplotního ventilu. Tento filtr musí být odolný vůči teplotě vody až 150°C.

POZNÁMKY:

- Po aktivaci vypouštěcího tepelného ventilu a napuštění systému studenou vodou na požadovaný tlak, povinné je zkontrolovat tlak v instalaci!

- U instalace s nemrznoucí směsí je po napuštění instalace vodou povinné zkontrolovat procento obsahu nemrznoucí směsi ve směsi spolu s vodou!

- Aby se zabránilo vytlačení nemrznoucí směsi z instalace, je dobré mít náhradní napájení čerpadla baterií s měničem.

6.3. POJISTNÝ VENTIL (obr.7. poz.5, obr.8. poz.3 a obr.5 poz.4)

Na zadní straně kotle pod deskovým rámem je navařena přípojka R1/2"(obr. 5 poz. 4), na kterou je **POVINNÉ** dát pojistný ventil. Pojistný ventil má být 2,5 do 3 bary. Můžete ho umístit přímo na přípojku nebo na vzdálenosti maximálně 1 m od přípojky, za předpokladu, že mezi kotlem a pojistným ventilem není žádný uzavírací ventil.

U otevřeného systému vytápění se pojistný ventil většinou neinstaluje, ale doporučujeme jej nainstalovat jako další zabezpečení kotle a systému (z důvodu nepředvídatelných situací).

UPOZORNĚNÍ:

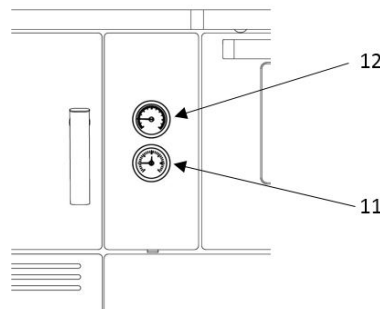
Pokud nenainstalujete pojistný ventil tak, jak bylo vysvětleno výše, záruku nelze uplatnit.

6.4. MANOMETR A TERMOMETR (obr.1 poz.11 a 12 a obr.6)

Na kamnech, na krytu šíbru (obr. 1 poz. 16) mezi dvířky topeniště a dvířky trouby jsou vestaveny termometr a manometr (obr. 1 poz. 12 a poz. 11, a obr. 6) tak, že není nutné je instalovat.

Termometr poz. 12 ukazuje teplotu vody v kotli (provozní teplotu) v °C.

Manometr poz. 11 ukazuje tlak vody v kotli resp. v systému v barech.



Obrázek 6 (poz.11 – manometr, poz.12 – termometr)

7. PRAKTICKÉ POKYNY A RADY K POUŽITÍ SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ

- Z důvodu rizika koroze u otevřeného systému vytápění, doporučujeme zvolit uzavřený systém.

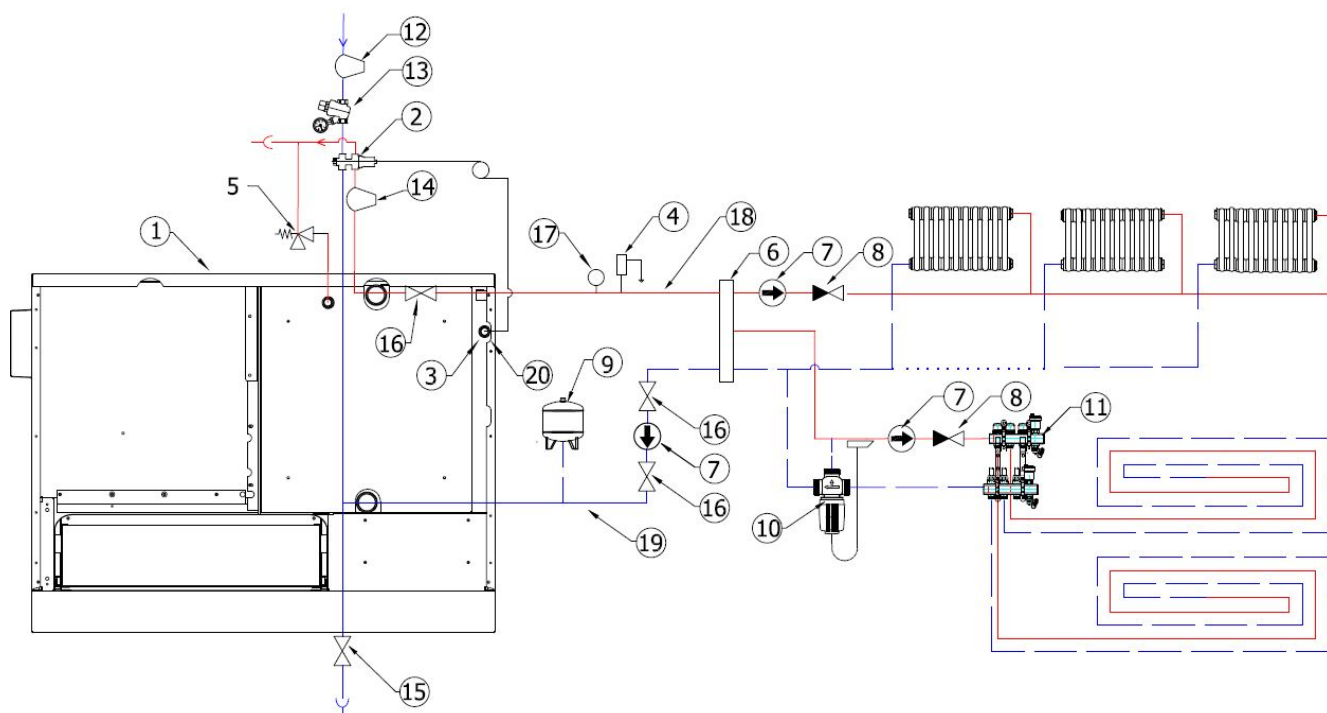
- Všechny přípojky musí být dobře utěsněny a utaženy.

- Před uvedením do provozu je nutné celou instalaci otestovat vodou s tlakem 2,4 barů.

- Důležité je, aby voda ze systému byla alespoň jednou vypuštěna kvůli nečistotám vyskytujícím se v systému.

- Pro instalaci, ke které jsou připojena pouze kamna "Alfa Term 35", doporučujeme expanzní nádobu 30 (L) nikoliv však menší než 25 (L), která se umístí na zpětném potrubí, co nejbližší kotli, a mezi kotlem a expanzní nádobou nesmí být instalován žádný uzavírací ventil.

SCHEMA INSTALACE UZAVŘENÉHO SYSTÉMU KAMEN PRO ETÁŽOVÉ VYTÁPĚNÍ ALFA TERM 35



Obrázek 7

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Teplovodní kotel | 12. Filtr na studenou vodu |
| 2. Vypouštěcí tepelný ventil | 13. Filtr na studenou vodu |
| 3. Sonda vypouštěcího tepelného ventilu | 14. Filtr na horkou vodu |
| 4. Automatická odvzdušňovací nádoba | 15. Plnicí a vypouštěcí kohout |
| 5. Pojistný ventil | 16. Ventil |
| 6. Hydraulický rozbočovač | 17. Tepelný momanometr |
| 7. Cirkulační čerpadlo | 18. Přívod – distribuční potrubí |
| 8. Zpětný ventil | 19. Zpětné potrubí |
| 9. Expanzní nádoba | 20. Připojka tepelné pojistky |
| 10. Třícestný ventil s příslušným termostatem | |
| 11. Kolektor pro podlahové vytápění | |

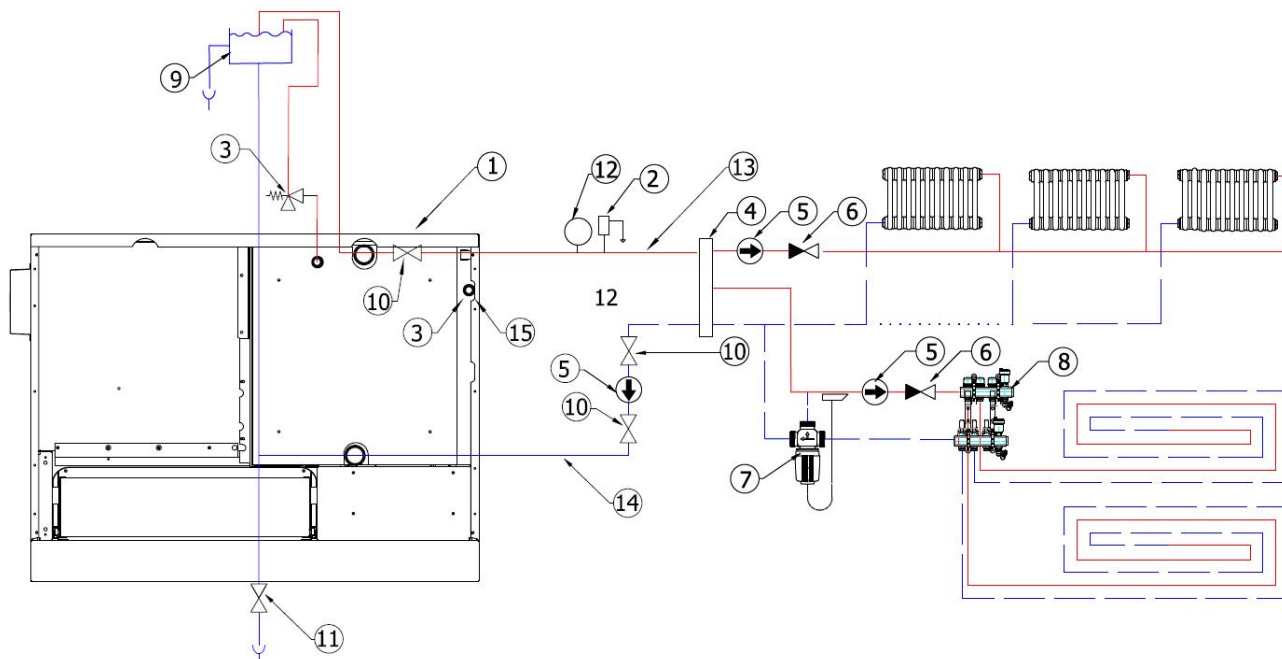


Obrázek 7a



Obrázek 7b

SCHÉMA INSTALACE OTEVŘENÉHO SYSTÉMU KAMEN PRO ETÁŽOVÉ VYTÁPĚNÍ ALFA TERM 35



Obrázek 8

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Teplovodní kotel | 9. Otevřená expanzní nádoba |
| 2. Automatická odvzdušňovací nádoba | 10. Ventil |
| 3. Pojistný ventil | 11. Plnicí a vypouštěcí kohout |
| 4. Hydraulický rozbočovač | 12. Tepelný momanometr |
| 5. Cirkulační čerpadlo | 13. Přívod – distribuční potrubí |
| 6. Zpětný ventil | 14. Zpětné potrubí |
| 7. Třícestný ventil s příslušným termostatem | 15. Přípojka termostatu |
| 8. Kolektor pro podlahové vytápění | |

- Je důležité namontovat vícerychlostní čerpadlo R 5/4", jehož průtočná kapacita vždy odpovídá aktuálním potřebám systému. Namontujte uzavírací ventily přímo před a za čerpadlo, aby bylo možné bez vypouštění čerpadlo vymontovat za účelem opravy, výměny atd.

- Plnicí a vypouštěcí kohout systému nainstalujte na vratné potrubí v nejnižším bodě systému.

- Před uvedením do provozu musí být systém naplněn vodou, a to:

- Pokud se jedná o otevřený systém, naplňte jej přes plnicí a vypouštěcí kohout, dokud voda nezačne téct z přepadové trubky expanzní nádoby,
- Pokud se jedná o uzavřený systém, má být tlak v systému (provozní tlak) $1 \pm 1,5$ bar.

V obou případech plňte systém pomalu tak, aby mohl vzduch uniknout odvzdušňovacími ventily. Pokud se ventily samy neotevrou, měly by být otevřeny ručně, dokud voda nezačne unikat, a poté je zavřete.

- Vodu ze systému vytápění nevypouštějte ani v létě, protože chrání vnitřek systému před šířením oxidace (koroze).

- Pokud kotel v zimě delší dobu nepoužíváte a nemáte v systému nemrznoucí kapalinu, nejlepší bude vodu ze systému vypustit. Otevřete přitom ventily na radiátorech, odvzdušňovací kohouty a další uzavírací prvky v systému.

- Oheň se nesmí zapálit, pokud je voda v kotli zamrzlá, nebo pokud je v kotli vody málo.

8. UVEDENÍ DO PROVOZU A PŘIKLÁDÁNÍ

Před zahájením vytápění je nutné, aby byl celý systém etážového (ústředního) vytápění naplněn vodou, dobře odvzdušněn a kamna správně napojena na komín tak, jak je vysvětleno v předchozích bodech.

POZNÁMKA:

Kamna se nesmí používat bez vody. Musí být připojena k instalaci, na kterou jsou připojeny spotřebiče (radiátory) minimálního výkonu 21 KW.

Když je systém studený, klapka regulátoru výkonu (regulátoru spalování, termostatu) (obr. 9 poz. 22) nacházející se v popelníkových dvířkách (obr.1 poz.8) má být otevřená (tlačítko z obr.1, poz. 9 otočené na maximum). Úchytka motýlku (obr. 1 a obr. 13 poz. 4) zatáhněte dopředu a otočte pomocí klíče úchytka šíbru topení-pečení (obr. 13, poz. 19) doleva do polohy "1" (obr. 13, b). Takto otevřený motýlek a šíbr topení-pečení umožňují zapálení. Později, když kamna jsou rozpálená, nastavte knoflík regulátoru do příslušné polohy v závislosti na tahu komína a požadovaném výkonu, vytáhněte úchytka motýlku a knoflík šíbru topení-pečení pomocí klíče otočte doprava do polohy "0" (obr. 13a), poz. 19). Když jsou motýlek a šíbr v těchto polohách, je dosaženo plného využití paliva a tím i lepšího vytápění. Dvířka topeniště a popelníku (obr. 1 poz. 7 a poz. 8) při tom musí být zavřená, pokud chceme regulované spalování. Šíbr topení-pečení je otevřen pouze při zapalování kamen (10 až 15 minut).

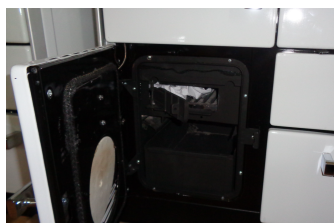
Regulátor sekundárního vzduchu (ve dvířkách topeniště) musí být během zapalování otevřen, zatímco regulátor terciálního vzduchu během zapalování musí být zavřený.

Poznámka: Po zapálení sklopíme poklop kamen pomocí klíče (obr. 17), čímž se zvýší teplo přenášené do radiátorů a sníží se teplo přenášené do místnosti. Poklopy kamen jsou tepelně izolovány.

Při otevírání dvířek topeniště používejte pro svou bezpečnost rukavici dodanou s výrobkem. Do kamen přikládáme jako u všech kamen na tuhá paliva. Zapálení kamen provádíme otevřenými dvířky popelníku a pouzdra žáru (obr. 9, poz. 20 a obr. 10). Pouzdro žáru (obr. 9, poz. 20 a obr. 10) otevřete nadzvednutím a vysunutím. Když se všechno dobře rozhoří, můžete naplnit kamna dřívím, ale nedávejte najednou veškeré palivo tak, abyste topeniště naplnili, nýbrž ho rozdělte na dvě nebo tři části a přikládejte do topeniště v intervalu 10 ÷ 15 minut. Takto naplněná kamna hoří 1 až 6 hodin v závislosti na intenzitě spalování v kamnech a nastaveném regulátoru výkonu (termostatu).



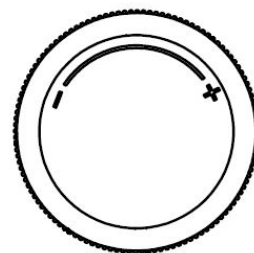
Obrázek 09



Obrázek 10



Obrázek 11



Obrázek 12

Nedoporučuje se vkládání do kamen některých organických odpadků (plastové pytlíky, kosti a jiné) protože se pak na stěnách kouřovodů hromadí dehet, který může způsobit požár.

Po každém přikládání se doporučuje, aby kamna hořely alespoň půl hodiny na maximální výkon, protože zpočátku shoří všechny těkavé složky v palivu, které jsou jinak hlavními faktory tvorby kondenzátu v kamnech.

9. POUŽITÍ ROŠTU V HORNÍ A DOLNÍ POLOZE

Pro vaření, pečení a vytápění se v přechodném období používá horní poloha roštu (obr. 11) tak, aby plamen dosáhl přímo na desku a tím byla zajištěna optimální spotřeba paliva na vaření, pečení a vytápění.

Kamna se dodávají s roštem v dolní poloze. Pro změnu polohy roštu ze spodní do polohy horní je nutné provést následující kroky:

- Sejmout desku z kamen a otevřít dvířka topeniště a popelníku.
- Přes otvor dvířek popelníku a prostor pro popel rukou nadzvednout přední část roštu a vytáhnout ho z umístění.
- Rošt se umístí na nosníky (4 ks) navařené v ohništi vřed a vzadu (2+2 ks). Nakloňte rošt tak, aby nejprve zapadla zadní část roštu a potom položte přední část roštu do správného místa. Položte desku do nosníku rámu desky.
- Umístění roštu do dolní polohy (obr. 9 a 10) se provádí stejným způsobem jako do polohy horní.

Poznámky:

- Lepší je zahřívát vodu při spodní poloze roštu, tímto lze zahřát větší počet radiátorů a větší objem obytné plochy, avšak na vaření je náročnější.

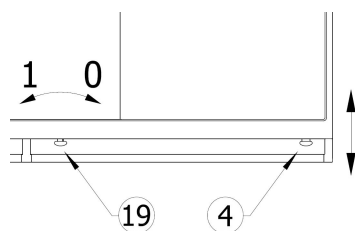
- Zahřívání vody při horní poloze roštu je slabší, tímto lze zahřát menší počet radiátorů a menší objem obytné plochy, zato vaření je mnohem snadnější.

-V obou polohách roštu je pečení stejné (nenarušené).

10. AUTOMATICKÁ REGULACE

Výkon kamen se nastavuje termostatem (regulátorem výkonu spalování) umístěným na dvířkách popelníku, který automaticky nastavuje posun klapky regulátoru (obr. 9 poz. 22) v závislosti na nastavení ovládacího knoflíku (obr. 1 poz. 9 a obr. 12) a stupně teploty vody v kotli kamen. Na ovládacím knoflíku jsou označení "+" a "-". Výkon kotle nastavte otáčením knoflíku „+“ pro zvýšení a „-“ pro snížení.

Vzduchový kryt (klapka) v systému regulátoru výkonu plně reguluje přívod vzduchu ke spalování, jestliže ostatní otvory jsou uzavřené.



Obrázek 13



a)



b)

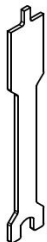
11. REGULÁTORY SEKUNDÁRNÍHO A TERCIÁLNÍHO VZDUCHU.

Do dvířek topeniště je vestavěn regulátor sekundárního vzduchu (obr. 15). Reguluje následné zapálení a dokonalejší spalování plynů. Sekundární vzduch se reguluje pákou na vnitřní straně dvířek topeniště. Na vnitřní straně dvířek topeniště je viditelné vyznačení 0-1. Pokud se pákou posouvá ve směru 0, množství sekundárního vzduchu se snižuje, zatímco posouváním ve směru 1 se zvyšuje.

Když jsou kamna naplněna, nechte regulátor sekundárního vzduchu otevřený.

Za krytem šíbru je umístěn regulátor terciálního vzduchu (obr. 1, poz. 17), který reguluje následné zapálení a dokonalejší spalování plynů. Jeho otevírání a zavírání se provádí pomocí páky umístěné mezi spodní částí krytu šíbru (obr. 1, poz. 16) a záslepkou otvoru (obr. 1, poz. 14). Má označení „+“ a „-“, která regulují přívod dalšího vzduchu do topeniště.

Regulátor terciálního vzduchu má být při zapalování uzavřen, a později má být otevřen.



Obrázek 14



12. VAŘENÍ, PEČENÍ A SMAŽENÍ

Během topné sezóny kamna slouží především k vytápění. Pro rychlejší pečení, vaření a smažení použijte suché palivové dříví.

Při pečení musí být motýlek (obr. 1, poz. 4) pro zapalování uzavřen, knoflík šíbru topení-pečení otočen do polohy "1" (obr. 13, poz. 19), regulátor výkonu otevřený a poklop kamen pomocí klíče zvednutý (obr. 18). Po ukončeném pečení, vaření a smažení nastavte regulátor výkonu do požadované polohy a knoflík šíbru topení-pečení otočte do polohy „0“.

Při pečení je třeba teplotu vody v systému zvýšit alespoň na 60°C, je-li to nutné, také zavřením některých radiátorů během pečení, a teplotu trouby přizpůsobit pečeným pokrmům.

13. PALIVO

Topný materiál lze uchovávat v zásuvce (obr. 17). Zásuvka se pohybuje na vodítkách. Pokud chceme zásuvku z kamen vytáhnout, musíme ji zvednout, abychom ji dostali z rámu.

Používejte palivo uvedené v tabulce 1, čímž zajistíte, aby kotel měl jmenovitý tepelný výkon při tahu komína 25 mbar (25 Pa). Nespalujte uhelný prach, piliny a odpad, který se intenzivně kouří!



Obrázek 16



Obrázek 17



Obrázek 18

Tabulka 1

Palivo	Tepelný výkon (kJ/kg.)
Suché bukové dřevo	15300

POZNÁMKA:

Pro dosažení jmenovitého tepelného výkonu a nejvyšší možné míry účinnosti, doporučujeme jako palivo použít suché bukové dřevo nařezané na délku L=33cm.

14. ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

Před každým přikládáním paliva je nutné vyčistit rošt špachtlí, otevřením pouzdra žáru nebo otevřenými dvířky topeniště. Popel by měl být z popelníku odstraněn alespoň jednou denně a větší zbytky (struska) by měly být odstraněny otevřením dvířek popelníku a pouzdra žáru. Všechny povrchy kamen, ke kterým se dostávají plyny, mají být pravidelně udržovány a čištěny špachtlí. Čisté topné plochy zaručují úsporný provoz kamen. Doporučuje se kamna čistit jednou za měsíc, je-li potřebné, i častěji.

Smaltované povrchy kamen a rám varné desky nečistěte drátěným kartáčem a drátěnou houbou, protože by mohlo dojít k poškození smaltu a ochrany, nýbrž vlhkým hadříkem s použitím čistících prostředků a jemných saponátů. Troubu čistěte po každém použití, dokud je ještě teplá. Po vyčištění nechte dvířka trouby pár minut otevřená, aby další zahřívání nezpůsobil nepříjemný zápach.

Varnou desku občas vyčistěte jemným brusným papírem a v případě delšího nepoužívání ji natřete olejem bez kyselin (rostlinným olejem). Připálené zbytky odstraňte z varné desky špachtlí, nožem a případně ošetřete grafitem, popelem z popelníku nebo olejem.

Zakázáno je chladit kamna umělým tahem a zalívat topeniště vodou pro chlazení.

15. ODSTAVENÍ KAMEN Z PROVOZU

Na konci topné sezóny by měla být kamna vyčištěna od popela a sazí. Voda by měla být vypouštěna pouze v případě, že je nutná oprava systému. Pokud se systém během topné sezóny nepoužívá, nalijte do systému určité množství nemrzoucí směsi nebo vypusťte vodu ze systému, aby nedošlo k jejímu zamrznutí.

16. PORUCHY

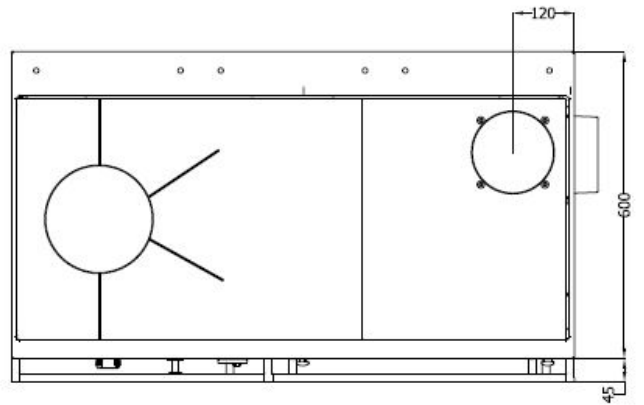
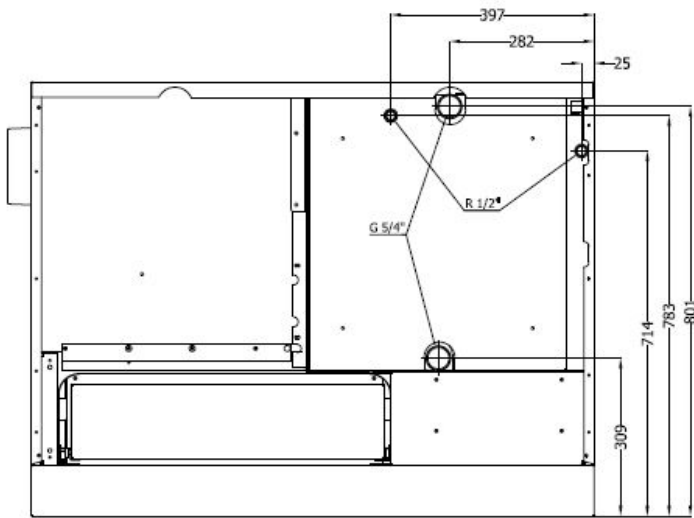
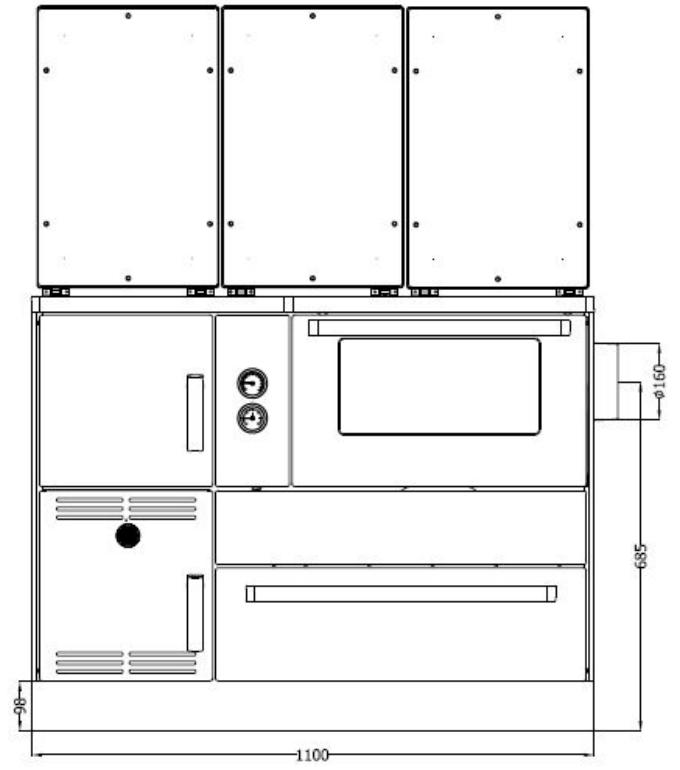
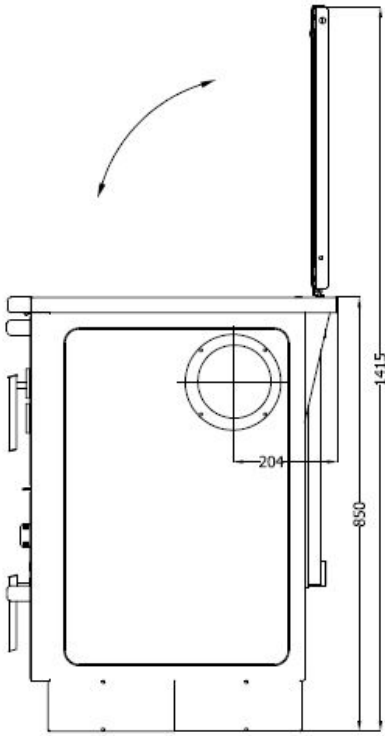
Tabule 2

Č	Poruchy	Možná příčina	Odstranění
1	Tlak vody v systému se pomalu snižuje	Systém netěsní	Ověřte nepropusnost svarových spoju, závitové spoje, kolíků a ostat.
2	Radiátory studené na nejvyšším bodě systému a je slyšet zvuk	Vzduch v systému a nízký tlak v systému	Zvyšte tlak v systému a vypustěte vzduch ze systému a z radiátorů.
3	Radiátory se nehřejí po celé délce v radiátorech	Vzduch v radiátorech	Odvzdušnit radiátory přes odvzdušňovací ventil
4	Pojistný ventil vypouští vodu ze systému a tlak je menší než 3 (2,5) bary	Pojistný ventil je vadný	Vyměňte pojistný ventil
5	Tlak v systému je vyšší než 3 (2,5) bary, a pojistný ventil nevypouští vodu ze systému	Pojistný ventil je vadný	Vyměňte pojistný ventil
6	Náhlé zvýšení teploty vody v systému	Vzduch v systému	Provést ododvzdušnění systému
		Uzavřené ventily na radiátorech	Otevřete všechny ventily v topném systému a umožněte normální cirkulaci vody v systému
		Závada na cirkulačním čerpadle	Abyste umožnili provoz topného systému, opravte cirkulační čerpadlo nebo jej vyměňte
	Vypnutí proudu	Všechny ventily, pomocí nichž byl zmenšen topný systém se musí otevřít. Především se toto vztahuje k ventilu na "bypass". Pozastavte nebo snižte spotřebu paliva při silné kontrole tak, aby teplota vody v systému nepřesáhla 90°C, dokud se neobnoví dodávka proudu. Zajistěte napájení záložní baterií s měničem	
7	Náhlé zvýšení tlaku v systému se zvýšením teploty vody	Snížen tlak v expanzní nádobě nebo je úplně prázdná. Sejměte poklop nebo víko ventilu zásobníku a vypustěte vzduch ventilem. Jestli je zničena membrána, voda bude téct z ventilu, a jestli je jen poloprázdná, jen se vyfoukne vzduch	Pokud z ventilu uniká voda, vyměňte expanzní nádobu. Pokud z ventilu pouze vyfoukne vzduch, vyjměte nádobu ze systému a načerpejte ji. Tlak v nádobě musí být stejný nebo vyšší, než výškové rozdíly mezi nejvyššími a nejnižšími body systému. Příklad: pro výškový rozdíl 5 m tlak je $p_{min} \geq 0.5$ baru.
		Vzduch v systému	Provést ododvzdušnění systému
8	Cirkulační čerpadlo nespíná nebo vyskakuje pojistka	Na elektrické přípojce není napájení. Uvolněné svorkovnice.	Překontrolujte a utáhněte závity na místech přípojek. Zkontrolujte a vyměňte pojistky, je-li nutné, odstraňte závadu na připojení na motoru nebo na instalaci
		Porucha kondenzátoru	Vyměnit kondenzátor

		Zablokování rotoru	Před každým spuštěním topení zkontrolujte, zda se rotor snadno otáčí. Hromadění teplé vody může způsobit zablokování rotoru. Klapkou otáčejte hřídelí motoru doleva - doprava, dokud se rotor nebude moci volně pohybovat.
		Zablokování čerpadla kvůli usazeninám	Čerpadlo se rozebere a vyčistí od usazenin
9	Termometr nebo manometr neukazují hodnotu teploty nebo tlaku vody v systému	Termometr nebo manometr jsou poškozeny	Vyměňte termometr nebo manometr
10	Hluk (šelest) z topného systému	Závada na čerpadle. Velká vzdálenost mezi hřídelí rotoru a pouzdrem	Snížíte rychlost čerpadla. Vyměňte pouzdra čerpadla nebo celé čerpadlo
		Čerpadlo běží vysokou rychlostí	Zvolte nižší rychlost
		Vzduch v systému	Vypusťte vzduch z topného systému
		Uvolněné knoflíky nebo jiné zvity na kamnech	Utáhněte knoflíky a závity
11	Hluk v čerpadle	Tlak v sacím otvoru čerpadla je příliš nízký	Zvyšte tlak v systému nebo zkontrolujte expanzní nádobu.
12	Kamna přehřátá, slyšet je silný hluk (praskání) v kotli kamen	Došlo k výpadku proudu, nefunguje cirkulační čerpadlo a přehřívá se kotel kamen. Hrozí prasknutí kotle.	Abyste se tomuto jevu vyhnuli, nejlépe mít náhradní baterii cirkulačního čerpadla s měničem
			Jako doplňkovou ochranu proti přehřátí kamen je nutné instalovat vypouštěcí tepelný ventil (obr. 6, poz. 2).
			Pokud nemáte záložní zdroj cirkulačního čerpadla nebo nainstalovaný vypouštěcí tepelný ventil, otevřete bypass ventil, který je připojen paralelně s cirkulačním čerpadlem na potrubní systém a vyndejte žár ze sporáku
13	Tepelná pojistka pro chlazení (tepelný vypouštěcí ventil) byla aktivována, protože teplota vody vzrostla a překročila 95°C kvůli:	- výpadku proudu	Tak to má být a na nic se nesmí sahat. Když se systém ochladí, tepelný vypouštěcí ventil se uzavře. Poté zkontrolujte tlak v systému a podle potřeby doplňte systém.
		- otevřená dvířka popelníku a spalování není regulované	Zavřete dvířka popelníku a snižte teplotu vody v systému pomocí tlačítka na krytu popelníkových dvířek a termometru.
		- rošt v dolní poloze a zapnuto málo radiátorů	Posuňte rošt do horní polohy nebo zapněte jiný radiátor. Nechte dvířka popelníku zavřená.
14	Kondenzát v kotli	Vlhké palivo	Změnit palivo
		Teplota zpětné vody ze systému vytápění příliš nízká	Nainstalujte směšovací ventil nebo odpojte některý radiátor od topného systému
15	Teplota výstupní vody je neodpovídající (nízká)	Nekalorické palivo	Změnit palivo
		Předimenzovaný topný systém (velký počet radiátorů)	Vypněte některé radiátory
		Do topeniště bylo vloženo málo paliva	Zvyšte množství paliva v topeništi
16	Oheň neboří pravidelně	Tah komína je slabý	Postavte nový komín nebo opravte starý komín
		Spoje kouřovodu netěsní. Dvířka na kamnech a komínu netěsní. Komín čerpá "falešný vzduch"	Utěsněte všechny spoje, aby nedocházelo k "falešnému vzduchu".
17	Při pečení, vaření není dostatek tepla	Termostat nastaven na nižší teplotu	Zvyšte teplotu vody pomocí termostatu nebo krátce pootevřete dvířka popelníku
18	Při pečení, vaření je příliš mnoho tepla	Termostat nastaven na vysokou teplotu	Snížte teplotu vody pomocí termostatu nebo přiměřeně přikládejte
19	Kotel-kamna se kouří při prvním zapnutí	Vypalování a vytápění komína a kamen	Je normální, že kamna při prvním zapnutí trochu kouří, ale po chvíli přestanou
20	Kotel-kamna při pravidelném používání kouří	Nevyčištěný komín, kouřovody a kamna	Vyčistěte vnitřek komínu, kouřovodů a kamen

		Vlhké palivo nebo palivo, které používáte intenzivně kouří	Změnit palivo. Používejte suché palivo a palivo, které nekouří
		Přeplněné ohniště	Přikládejte do topeniště pomalu, postupně, několikrát
		Špatný komín	Opravte nebo nechte udělat nový komín
21	Při provedení třepání se rošt zasekává	Na roštu se zasekl hřebík, struska nebo něco jiného	Vyčistěte rošt od nežádoucích předmětů

17. VNĚJŠÍ ROZMĚRY KAMEN ALFA TERM 35



Obrázek 19

ZÁRUČNÍ LIST

Výrobce:

Vyplní prodejna:

Název výrobku: Kamna na tuhá paliva

Typ:

Výrobní číslo:

Datum prodeje:

razítko - podpis

PODMÍNKY ZÁRUKY A BEZPLATNÉ OPRAVY

1. Na výrobek poskytujeme záruku 24 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli.
2. Záruka a bezplatná oprava se vztahuje na vady vzniklé prokazatelně následkem vadného materiálu, chybné konstrukce, nebo špatného provedení.
3. Záruka a bezplatná oprava se nevztahuje na vady způsobené dopravou, nedodržením pokynů k obsluze uvedených v návodě, mechanickým poškozením, zásahem do spotřebiče, nebo na závady způsobené elektrickou instalací, která neodpovídá ČSN, stejně jako na závady způsobené nesprávným připojením.
4. Pro uplatnění záruky je nutné předložit řádně vyplněný záruční list opatřený razítkem prodejny a podpisem prodávajícího. Doporučujeme předložit i daňový doklad o prodeji.

Nejsou-li splněny tyto podmínky, hradí opravu spotřebitel!

Záruční opravu provádí smluvní partner nebo firma:

 **MarexTrade**[®], s. r. o.

K Šeberáku 180/1

148 00 Praha 4 - Kunratice

Tel.: 244 911 975, 244 911 979

Fax: 244 912 157, e-mail: info@marextrade.cz