

# Automaticky řízené kotle

na spalování hnědého uhlí a peletek ...

... nejlevnější vytápění

Návod k obsluze a údržbě  
**VARIKOT VK 25, 45**



[www.varimatik.cz](http://www.varimatik.cz)

**Typ a výrobní číslo kotle**



**Prodejce**



## **Obsah**

Zákaznické desatero	2
Účel a použití	3
1. Technické údaje	3
2. Technický popis	4
3. Elektrická zařízení	7
4. Instalační podmínky	9
5. Montáž kotle	11
6. Provoz kotle	12
7. Kotel v užívání provozovatele	14
8. Možné poruchy a jejich odstranění	16
9. Závazné normy pro montáž a projektování kotlů	16
10. Seznam servisních organizací	16
11. Likvidace odpadů	17
12. Důležité pokyny a upozornění	17

## **Přílohy**

1 Ovládací skříňka kotle – Elektronický regulátor kotle ADEX-JA-1	19
2 Schéma kotlů VARIKOT VK 25, VK 45	22
3 Schéma zapojení kotlů VARIKOT VK 25, VK 45 do vytápěného okruhu	24
4 Tabulka technických parametrů kotlů VARIKOT VK 25, VK 45	25
5 Možné poruchy a způsob jejich odstranění	26

Pro Vaši spokojenost po celou dobu jeho používání Vám doporučujeme dodržet tyto hlavní zásady pro **dlouhou životnost a správnou funkci kotle**:

## **PŘED UŽÍVÁNÍM KOTLE SE DŮKLADNĚ SEZNAMTE S NÁVODEM**

1. Jako **palivo** používejte **hnědé uhlí (ořech1, 2, 3)** s výhřevností 18 MJ.kg nebo **dřevo (peletky)**
2. Pro **montáž kotle a jeho uvedení do provozu** využívejte výhradně služeb autorizovaných montážních firem proškolených firmou KRUŠNOHORSKÉ STROJÍRNÝ KOMORĀNY a. s. provoz kotle VARIMATIK .
3. **Teplota vratné vody na vstupu do kotle nesmí klesnout pod 65°C.**
4. Dbejte na **těsnost** všech dvířek (popelníku, sazových) a vík výměníku. Případné netěsnosti snižují účinnost kotle.
5. Kotel smí **obsluhovat pouze osoby starší 18 let seznámené s obsluhou kotle a kotelního zařízení; je nutné zamezit přístupu dětí!**
6. **Palivo** doplňujte včas, a to již při min. 15% paliva v násypce.
7. Při každém doplnění paliva **odstraňte popel. Pravidelně** (jednou denně) kontrolujte množství popela a odstraňte jej vždy, když je popelníková zásuvka plná.
8. **Kotel čistěte dle potřeby (viz návod).**
9. Kotel je vybaven **havarijní automatikou**, která signalizuje „Poruchu“ v případě překročení teploty vody v kotli přes 100°C.
10. Dbejte všech pokynů tohoto návodu na obsluhu a údržbu.

### **Poruchu odstraňte dle návodu.**

**POZOR!!! Při nedodržení těchto zásad může dojít k nízkoteplotní korozi a k podstatnému zkrácení životnosti tělesa a roštu kotle včetně ztráty záručních výhod.**

Poloautomatické kotle VARIKOT jsou moderní zdroje tepla pro teplovodní vytápěcí systémy a plně nahrazují starší kotle na uhlí, dřevo, topný olej, plyn atp.

Spalovací proces je ekologický tzn. že kotle lze provozovat tak, aby emise škodlivin ve spalinách byly pod hodnotami emisních limitů stanovených nařízením vlády č. 352/2002 Sb, které se od 1. 1. 2008 nahrazuje NV č. 146/2007 Sb. (příloha č. 7)

Konstrukce kotle umožňuje automatický provoz kotle bez obvyklých zásahů obsluhy a to v rozsahu objemů násypky a popelníku.

Kotle jsou vybavené automatikou umožňující provoz s občasnou obsluhou a řízení tepelného výkonu kotle pokojovým termostatem nebo jiným programovatelným řídicím systémem. Obsluha zajišťuje pouze doplňování paliva do velkoobjemového zásobníku kotle a odstraňování popela ze spáleného paliva.

## ÚČEL A POUŽITÍ

Poloautomatické kotle VARIKOT VK 25, VK45 jsou určeny pro spalování hnědého uhlí dodávaného pod obchodním označením o1, o2 a o3 (ořech 1, 2, 3) o výhřevnosti 18 MJ.kg a pro spalování peletek. Lze je používat pro vytápění rodinných domků, rekreačních zařízení, dílen provozoven, skleníků a všude tam, kde se požaduje plynulé a regulovatelné teplovodní vytápění včetně ohřevu teplé užitkové vody se stanoveným celkovým ztrátovým tepelným výkonem v rozmezí 11–28 kW, resp. 20–48 kW, s minimálními nároky na dohled a obsluhu. Po zatopení kotel může pracovat řadu týdnů zcela automaticky při občasném doplňování paliva a odstraňování popela.

Kotle lze přímo připojit na vytápěnou soustavu s maximálním tlakem v systému 200 kPa (20 m vodního sloupce). Pro soustavy s větším hydrostatickým tlakem musí být použit oddělovací výměník.

Pro provoz kotle je nezbytný el. přívod 230 V/6 A.

### 1. TECHNICKÉ ÚDAJE

Kotel byl vyroben podle dokumentace předložené k typovým zkouškám Strojirenskému zkušebnímu ústavu s.p. v Brně. Zkoušky byly provedeny podle ČSN EN 303-5. Kotelové těleso je zhotoveno jako ocelový svařenec a tlakové části odpovídají požadavkům na pevnost citované normy. Kotle VARIKOT jsou teplovodní a jsou konstrukčně řešeny na pracovní přetlak do 200 kPa. Kotle jsou v průběhu výroby odzkoušeny na těsnost (zkušebním přetlakem 400 kPa) a vyhovují požadavku na zkoušku izolačního odporu dle ČSN 36 1051, část 1.

Kotle jsou vybaveny kaskádovým spalovacím roštem s elektrickým pohonem klikového lopatového podávacího mechanismu a samočistěním roštové plochy. V případě přerušení dodávky el. energie přechází kotel do stavu pohotovosti (normální provozní stav). Po obnovení dodávky el. energie kotel automaticky pokračuje v provozu. Kotle jsou vybaveny odtahovým ventilátorem pro nasávání spalovacího vzduchu pod rošt a odsávání spalin do komína. Ventilátor je umístěn na komínovém tělese.

#### 1.1. Popis kotle

Kotel je řešen jako svařenec z ocelových plechů a trubek (viz příloha č. 2). Přenos tepla ze spalovaného paliva do teplotnosného média je realizován přes stěny spalovací komory a spalinový výměník. Palivo se spaluje na horní části kaskádového roštu. Do jeho spodní

části je nasáván spalovací vzduch. Na rošt je přiváděno palivo skluzem z násypky paliva. Cyklicky je palivo posouváno hrablem do spalovacího prostoru, kde probíhá intenzivní hoření způsobené tahem vzduchového ventilátoru. Vzniklé spaliny jsou vedeny podél stěn spalovacího prostoru do spalínového výměníku. Zde jsou vychlazeny na teplotu cca 180°C. Přes kouřovod – obvykle nerezová trubka tl. 1 mm – jsou spaliny přiváděny na vstupní hrdlo odtahového ventilátoru a vhnány do komínového tělesa.

Teplonosné médium je přes vstupní hrdlo umístěné v dolní části zadní stěny výměníku přiváděno do dvojitého pláště spalínového výměníku. Rozdílem měrné hmotnosti ohřívajícího média dochází k jeho proudění podél vnitřních stěn do horních partií kotle odkud je následně přes výstupní hrdlo vyvedeno z kotle do topného okruhu.

## 1.2 Základní díly tvořící těleso kotle (viz příloha č. 2)

Kotel je sestaven z těchto základních dílů:

- a) spalínový výměník,
- b) spalovací komora,
- c) kaskádový rošt s pohonem,
- d) palivová násypka,
- e) popelník.

## 1.3 Příslušenství kotle

Kotle jsou dodávány s následujícím příslušenstvím:

- a) Spalínový odtahový ventilátor,
- b) řídicí a ovládací el. skříňka,
- c) popelníková zásuvka,
- d) manometr pro kontrolu tlaku a teploměr pro kontrolu teploty výstupní vody,
- e) spalínový teploměr.

## 2. TECHNICKÝ POPIS

### 2.1 Těleso kotle

je ocelový svařenec, jehož hlavní části tvoří ohniště, výměník a popelník. Po ověření těsnosti tlakovou zkouškou jsou povrchové části tepelně izolovány. Standardně se kotel dodává v provedení levostranném i pravostranném dle požadavku zákazníka.

### 2.2 Zásobník uhlí

je přišroubován k tělesu kotle. Spojovací příruba je utěsněna těsnicím materiálem. Na horní části zásobníku je uzavíratelné víko, přes které se zásobník doplňuje palivem. Těsnění víka nesmí být poškozené.

### 2.3 Popelník, popelníková dvířka

Slouží k zachycení padajícího popele a škváry z roštu. Popelníková dvířka umožňují vybírání popele z prostoru pod roštem. Tento prostor je vybaven popelovou zásuvkou. Je

důležité, aby se po zpětném vložení prázdné zásuvky víko těsně uzavřelo a tento stav byl zkontrolován. Popelníková dvířka současně slouží k vybrání sazí (tzv. tuhých úletů) zachycených ve spodní oddělené části výměníku. Po vybrání sazí je nutno dvířka těsně uzavřít a stav zkontrolovat

#### **2.4 Přívod vzduchu**

Vzduch je nasáván pod rošt odkud proudí otvory(kanátky) do prostoru hoření a unáší spaliny přes výměník odtahovým potrubím s odtahovým ventilátorem do komína. Množství vzduchu lze regulovat klapkou spalínového hrdla kotle.

#### **2.5 Pohon hrabla a posunu roštnic**

Pohon hrabla je realizován elektropohonem se šnekovou převodovkou a klikovým mechanismem. Dávkování paliva pro spalování se provádí přerušovaným chodem jednootáčkovým cyklem. Provoz pohonu je řízen z ovládací skříňky. Dobou prodlevy se seřizuje průběh spalování. Seřízení provádí servisní pracovník.

Na vodících tyčích hrabla je upevněna vidlice, která zajišťuje posun druhé vrstvy roštnic s polovičním zdvihem(posun paliva i popela).

#### **2.6 Kaskádový rošt**

Je složen z deskových roštnic a protilehlého vyklápěcího roštu. Zajišťuje dodávku paliva, jeho vyhoření, distribuci (rozdělení) vzduchu pro spalování a odvod popela do popelníku.

#### **2.7 Řídicí automatika (ovládací skříňka)**

je umístěna na boku kotle (viz příloha č. 2). Regulátor měří pomocí odporového čidla teplotu kotlové vody a porovnává ji s nastavenou hodnotou. Při překročení vypíná ventilátor a blokuje cyklování podavače paliva. Při poklesu kotlové teploty o cca 5°C dojde k sepnutí ventilátoru a zahájí časování podávání paliva v obsluhu nastavených intervalech. Cyklus přiložení paliva je ukončen vypnutím koncového spínače vačkou na hřideli převodovky pohonu hrabla. Havarijní překročení teploty je sledováno bimetalovým termostatem s rozpinacím kontaktem. Rozepnutí odpojí napájení ventilátoru a posuvu hrabla až do příchodu obsluhy.

**Řídicí automatika umožňuje nastavení podávání optimálního množství paliva.**

#### **2.8 Víko výměníku**

Po jeho otevření je umožněna kontrola a čištění teplosměnných ploch výměníku od nálepů sazí a popílku. Po vyčištění teplosměnných ploch je nutno víko těsně uzavřít a jeho těsnost zkontrolovat. Přes netěsnící víko je přísáván falešný vzduch do kotle. Přisávání vzduch přes víko, snižuje ekonomiku provozu kotle .

#### **2.9 Topná voda**

Příruba(variantně nátrubek s G2") výstupního potrubí ohřáté vody v kotli slouží k napojení kotle k topnému systému a tím i k přenosu tepla ze spalovaného paliva do vytápěného

objektu. V topném okruhu je nutno používat upravenou vodu, nebo alespoň použít vhodný antikoroziní přípravek (např. Inhicor) pro zamezení koroze kotle a prvků topného okruhu.

### 2.10 Vratná voda

Příruba(nátrubek G2“) vstupního potrubí slouží k přivedení ochlazené vody z topného systému do tělesa kotle. Teplota vratné vody z hlediska konstrukce kotle nemá klesnout **pod 65°C**. Může dojít k nízkoteplotní korozi kotle a ke snížení životnosti kotlového tělesa. **Výrobce doporučuje pro řízení vstupní teploty použít čtyřcestný směšovací ventil.**

Pomocí tohoto ventilu se reguluje, seřizuje (ručně nebo automaticky pomocí servomotoru) teplota vody na vstupu vratné vody do kotle a současně teplota v topném systému.

### 2.11 Napouštěcí kohout

je umístěn v nejnižším místě kotle a slouží jak k napouštění a vypouštění vody z kotle, tak i k dopouštění nebo vypouštění topného systému.

### 2.12 Teploměr a manometr

Nad přírubou výstupu topné vody z kotle je umístěn teploměr a manometr pro kontrolu teploty topné vody a tlaku v kotlovém systému. Tlak vody v kotli nesmí převyšovat 200 kPa.

### 2.13 Kouřovod

Vývod spalin z kotle je spojen s komínem kouřovodem. Jako kouřovod může sloužit potrubí z černého plechu o průměru 120 mm a síle plechu cca 1,5 mm (doporučujeme osazení dvířky na čištění), nebo nerezová flexibilní hadice o průměru 125 mm zajištěná na přírubách šroubovými sponami. (viz. ČSN734201)

**Je nutné zajistit těsnost kouřovodu!**

### 2.14 Spalinový teploměr

je umístěn na výstupu spalin z kotle. Slouží k zjišťování teploty spalin na výstupu z kotle, podle údaje teploměru se provádí seřízení kotle a stanovuje doba čištění výhřevných ploch.

### 2.15 Víko násypky

slouží k doplňování paliva do kotle. Je vybaveno těsněním které zabraňuje nasávání vzduchu do spalovacího prostoru kotle. Zabraňuje také unikání odpařených plynů z uhlí do prostoru kotelny. Styk víka násypky s tělesem násypky a násypky s tělesem kotle musí být vzduchotěsný.

### 2.16 Kryt pohonu

slouží jako bezpečnostní prvek chránící obsluhu kotle proti úrazu při otáčení kliky s ojnící. Před demontáží krytu pohonu je nutno vypnout posuv roštu vypínačem „ROŠT“ a kotel odpojit od el. proudu. Je bezpodmínečně nutné po opravě kryt znovu nainstalovat!



### 3. ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

Připojení kotle musí být realizováno v souladu s ČSN 332000-4-41,článek č. 413.1 Ochrana samočinným odpojením od zdroje, článek 413.1.1.2 Uzemnění a ochranné vodiče, článek 413.1.2.1 Ochranné pospojování.

#### 3.1 Elektronický regulátor kotle

##### 3.1.1 Základní popis

Pro ovládání kotlů VARIKOT VK25,VK45 jsou používány elektronické regulátory ADEX JA-1 firmy KTR s.r.o. Uherský Brod (dále jen regulátor), které slouží k ovládání ventilátoru a motoru podavače paliva(hrblu) podle nastavené výstupní teploty kotlové vody. Detailní popis funkce,zapojení elektrické svorkovnice,technické parametry včetně popisu ovládacích a signalizačních prvků je obsažen v příloze č.1.

##### 3.2 Uvedení do provozu - provádí servisní pracovník

Přívodní síťová šňůra, motor podavače paliva,ventilátor, teplotní čidlo a havarijní termostat jsou zapojeny na svorkovnici přímo ve výrobě.

##### 3.2.1 Připojení pokojového termostatu (spínacích hodin, nadřazeného regulátoru)

V případě připojení pokojového termostatu se vyjme zkratovací propojka ze svorek č. 3 a 4 (HT) a do svorek se zapojí přívod k výstupnímu kontaktu pokojového termostatu (viz příloha č. 1). Na svorky č. 5, 6(PT) lze připojit pouze bezpotenciálový rozpinací kontakt - nelze použít pokojové termostaty s výstupem fázového napětí 230 V/50 Hz (např. REGO).

##### 3.2.2 Připojení k síťovému napájení

Regulátor se připojuje do pevně instalované zásuvky 230 V/50 Hz pohyblivým přívodem s vidlicí. Před zapojením je nutno zabránit kontaktu vodičů, zapojených do regulátoru, s ohřívávacími částmi kotle a kouřovodu.

##### 3.2.3 Výchozí nastavení časování podavače paliva

Nastavení se provádí během topné zkoušky kotle podle návodu výrobce kotle.

#### 3.3 Obsluha regulátoru uživatelem

##### 3.3.1 Ovládací prvky

Regulátor obsahuje následující ovládací prvky (viz příloha č. 1):

- a) Síťový spínač „SÍŤ“ (∞) slouží k vypnutí kotle – odpojuje jak řídicí elektroniku,tak motory ventilátoru a podavače od síťového napájení.Odpojován je fázový i nulový vodič.Síťový spínač má označené polohy O–I.
- b) Třípolohový přepínač podavače **AUTO – RESET Δ - MANUAL** má tyto funkce:  
AUTO ... v horní poloze I je sepnuto automatické cyklování přidávání paliva  
RESET ... ve středové poloze 0 jsou odpojeny výstupy (UR, UC) pro motor podavače – vypnut motor podavače

MANUAL ... v dolní poloze II je sepnut motor podavače – umožňuje nastartovat okamžitě přiložení (v poloze II je spínač jako tlačítko – po uvolnění se vrací do polohy 0)

c) **PAMĚT ROZEPNUTÍ HAVARIJNÍHO TERMOSTATU**

Paměť havárie se nuluje sepnutím spínače do polohy I – automatické cyklování – AUTO

d) Ovládací prvek „**TEPLOTA**“ °C slouží k nastavení vypinací teploty kotle v rozsahu 65°C a 90°C polovodičovým přílohným čidlem KTY. Při dosažení nastavené teploty je vypnut pohon podavače i ventilátor. Spuštění při poklesu teploty o 5°C. Při vypnutém ventilátoru přikládá regulátor palivo v 16-krát delším cyklu, než při normálním provozu

f) Ovládací prvek „**CYKLUS(min.)**“ slouží k nastavení času mezi dvěma přiloženími paliva. Umožňuje zajistit optimální provoz pro různá paliva.

### 3.3.2 Signalizační prvky

Regulátor obsahuje tyto graficky zobrazené signalizační prvky-viz příloha

„VENTILÁTOR“ ... chod ventilátoru

„PODAVAČ“ ... zahájení přikládání

„PORUCHA“ ... blokování chodu ventilátoru a podavače po rozeptnutí havarijního termostatu

„SÍŤ“ ... provoz regulátoru (kotle)

### 3.3.3 Vybavení poruchy

Dojde-li k přehřátí kotle nad 100°C, rozeptne havarijní termostat a regulátor odstaví kotel až do příchodu obsluhy. Odstavení je signalizováno svitem červené kontrolky „PORUCHA“ . Uvedení kotle zpět do provozního stavu je možné až po vychladnutí kotle na cca 65°C následujícím postupem:

- Přepněte přepínač „PODAVAČ“ do polohy „0“ -RESET
- Vyčkejte minimálně 5 sekund.(překonání koncového spínače)
- Přepněte přepínač „PODAVAČ“ do polohy „I“.-AUTO

Jiným způsobem nelze paměť poruchy vynulovat. Odpojení od sítě ani vypnutí síťového vypínače nemá na vynulování paměti poruchy vliv.

**Poznámka:** K havarijnímu přetopení kotle dochází při náhlém odlehčení kotle (vypnutí oběhového čerpadla, uzavření směšovacího ventilu). Pro zamezení tohoto stavu se doporučuje použít regulátory s řízením vytápěné soustavy podle vyhodnocované teploty výstupní i vratné kotlové vody (např. ADEX NUMIRA).

### 3.4 Elektrické jištění

Regulátor obsahuje pojistky:

- Pojistka elektroniky Po2 (viz příloha č. 1). Při jejím přepálení nesvítí kontrolka „SÍŤ“ po zapnutí síťového vypínače.
- Pojistka motorů T6.3 A (viz příloha č. 1). Při přepálení pojistky způsobí odpojení ventilátoru i motoru podavače. Tím je zamezen přísun paliva při poruše ventilátoru.

## **UPOZORNĚNÍ:**

Výměnu pojistek je možno provést pouze při odpojení síťového přívodu. Dochází-li opakovaně k přepálení pojistky, je nutno najít příčinu. Nelze problém řešit osazením pojistky s větší jmenovitou hodnotou.

## **4. INSTALAČNÍ PODMÍNKY**

### **4.1 Oprávnění k instalaci**

Kotel smí instalovat servisní a montážní firma, která má oprávnění provádět instalaci dle ČSN 060310. Jakýkoliv zásah do elektrické části kotle nebo zapojování dalších ovládacích prvků může provést pouze organizace s platným oprávněním k provádění servisních prací na kotli VARIKOT.

### **4.2 Přeprava kotle**

Na určené stanoviště doporučuje výrobce přepravovat kotel na paletě tak, jak je dodáván. Za přepravu do místa určení odpovídá přepravce. Kotel musí být v přepravním prostředku řádně fixován, aby nedošlo k jeho poškození. Kotel na stanovené místo, pokud to z prostorových důvodů není možné, přepravujeme bez obalu přenesením za spodní základovou desku kotle. V žádném případě se nesmí kotel přenášet za trubky topné vody.

### **4.3 Umístění**

Kotle VARIKOT mohou být instalovány v uzavřených prostorách v „obyčejném základním prostředí“ AA5/AB5 které specifikuje ČSN 33 2000-3:1995. Kotelná musí odpovídat požadavkům „Vyhlášky č. 91/1993“ Českého úřadu bezpečnosti práce. Kotel doporučuje výrobce umístit na nehořlavou podezdívku vysokou alespoň 50 mm k zamezení přístupu vlhkosti. Nehořlavá podesta pod kotlem má přesahovat přes půdorys kotle minimálně o 400 mm ve všech směrech. Kotel se nesmí ve spodní části po obvodu zalívat cementovou maltou. Před kotlem musí být ponechán volný prostor min. 1000 mm pro přikládání paliva a čištění kotle. Je-li kotel postaven bočně ke stěně musí být zachována vzdálenost od stěny 500 mm a z druhé strany ponechán volný prostor pro přístup k zadní části kotle, a pro odstraňování úletového popílku (sazi) ze sazových dvířek min. 1000 mm. Za kotlem musí být zachována vzdálenost od stěny min. 500 mm. Podhled kotelny (strop) musí být ve výšce min. 1700 mm od podlahy, aby bylo možno provádět manipulaci s víky kotle, čisticími prvky (turbulátory) a přikládání paliva do zásobníku bez omezení.

Do místa instalace musí být zajištěn přívod vzduchu pro spalování a odvětrání kotelny.

Umístění kotle musí vyhovovat bezpečnostnímu připojení:

- a) na komín.
- b) k elektrické síti
- c) k otopnému systému

## UPOZORNĚNÍ:

Dojde-li k nebezpečí vniknutí hořlavých par nebo plynů do kotelny nebo při pracích, při nichž vzniká přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení podlahových krytin, nátěry hořlavými barvami apod.), musí být kotel včas před zahájením prací vypnut a uhašen!

**Na kotel a do vzdálenosti menší než je bezpečná vzdálenost od něj nesmí být kladeny předměty z hořlavých hmot!!!**

**Kotel smí obsluhovat pouze osoby starší 18 let seznámené s obsluhou kotle a kotelního zařízení. Ponechat děti bez dozoru dospělých u kotle je nepřipustné!**

### 4.4 Bezpečnostní podmínky

Kotel musí být umístěn v samostatné kotelně na nehořlavé podestě a v bezpečné vzdálenosti od stavebních hmot. Bezpečná vzdálenost je stanovena ČSN 06 1008 (Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla). Bezpečnou vzdálenost kotle od hořlavých materiálů lze snížit na polovinu (200 mm), jestliže jsou použity tepelně izolující nehořlavé desky (azbestové desky) o tloušťce min. 5 mm, které musí být umístěné 25 mm od chráněné hořlavé hmoty (vzduchová izolace). Stínicí deska nebo ochranná clona (na chráněném předmětu) musí přesahovat obrys koltů, včetně kouřovodů, na každé straně nejméně o 150 mm a nad horní plochou koltů nejméně o 300 mm. Pokud nelze dodržet bezpečnou vzdálenost (např. na chatách, v mobilních zařízeních apod.) je nutné stínicí deskou nebo ochranou clonou opatřit i zařizovací předměty z hořlavých látek. Dále je nutné se řídit ČSN 73 0823. Elektrické připojení kotle musí být realizováno v souladu s ČSN 332000-4-41

### 4.5 Podmínky pro přívod vzduchu

Pro spolehlivou funkci kotle je nutné zajistit dostatečný přívod vzduchu. Doporučuje se provedení kontrolního přepočtu větrání kotelny projektantem, které musí odpovídat ČSN 070703. Průřez otvoru pro přívod vzduchu musí být minimálně 1,5 násobek průřezu klasického komínového tahu. Vzduch musí být přiveden k podlaze kotelny.

## UPOZORNĚNÍ:

**Teplota v kotelně nesmí přesáhnout 45°C a neměla by klesat pod 15°C.**

### 4.6 Odvod spalin

Nucený odtah spalin z kotle do komína zajišťuje odtahový ventilátor. Doporučená účinná výška komínu je minimálně 5 m. Pro kotle VARIKOT se doporučuje použít samostatný komínový průřech, který je realizován v souladu s ČSN 73 4201 a 73 4210 (Provádění komínů a kouřovodů, Připojování spotřebičů paliv) a nevykazuje zjevných závad. **Kouřové potrubí ke kotli musí být pevně nasazeno, utěsněno a zajištěno proti uvolnění vhodnou objímkou, mělo by neustále stoupat o 2–3%.**

**Výrobce doporučuje před připojením kotle na spalinovou cestu a uvedením do provozu zajistit revizi komína dle ČSN 73 4201.**

## Přehled hořlavosti stavebních hmot a výrobků

Stupeň hořlavosti stavebních hmot a výrobků	Stavební hmoty a výrobky zařazené do stupně hořlavosti (výběr z ČSN 730823)
A – nehořlavé	žula, pískovec, betony, cihly, keramické obkladačky, malty, protipožární omítky atd.
B – nnesnadno hořlavé	Akumin, izomin, heraklit, lignos, desky z čedičové plsti, desky ze skelných vláken, novodur
C1 – těžce hořlavé	dřevo listnaté (dub, buk), desky hobrem, Překližky, sirkolit, werzalit, tvrzený papír (umakart, ecrona)
C2 – středně hořlavé	dřevo jehličnaté (borovice, modřín, smrk), dřevo třískové a korkové desky, pryžové Podlahoviny (Industrial, Super)
C3 – lehce hořlavé	Dřevovláknité desky (Hobra, Sololak, Sololit), Celulózové hmoty, polyuretan, polystyren, polyethylen, lehčený PVC

## 5. MONTÁŽ KOTLE

### 5.1 Oprávnění k montáži

Montáž kotle a uvedení do provozu může provést pouze pověřená osoba (firma) na základě absolvovaného školení a uzavření smluvního vztahu s výrobcem. S kotlem obdrží odběratel osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle s uvedením výrobního čísla a provedení, výkonu kotle a druhu paliva a na vyžádání prohlášení o shodě.

### 5.2 Závazné normy

Pro montáž kotlů jsou závazné pokyny uvedeny v §3 vyhlášky ČÚBP 91/93 Sb., ČSN 06 0310 (Ústřední vytápění a montáž) a ČSN 06 0830 (Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody). Výkonové vyložení kotle připojovaného k topné soustavě musí být v souladu se stanovenými tepelnými ztrátami objektu, které je nutno konzultovat s projektantem nebo je dokladovat již prováděným projektem. Připojení kotle k vytápěné soustavě musí respektovat podmínku výrobce (použití čtyřcestného směšovacího ventilu) pro zajištění teploty vratné vody do kotle s teplotou min. 65°C . Vytápěná soustava musí být vybavena zabezpečovacím zařízením proti překročení konstrukčního tlaku kotle (tj. 200 kPa) a zařízením pro kompenzaci změny objemu vody v soustavě.

**Komínové těleso musí vyhovovat podmínkám stanoveným v ČSN 734201. Pro zajištění bezpečnosti proti úrazu el. proudem musí být uzemění a pospojování provedeno v souladu s ČSN 33-2000-4-41.**

## **UPOZORNĚNÍ:**

**Pokud je kotel provozován s tlakovou expanzní nádobou, musí být její montáž provedena přesně podle pokynů výrobce a v souladu s ČSN 06 0830. Nádobu smí instalovat pouze organizace, která má oprávnění instalovat teplovodní otopné systémy dle ČSN 06 0830.**

### **5.3 Vlastní montáž**

Kotlové těleso se umísťuje na podezdívku. Na trubku vratné vody ke kotli se namontuje odbočka „Té“ Js 1“ s redukcí 1“/1/2“ a napouštěcím ventilem (kohoutem). Oběhové čerpadlo kotlového okruhu se zapojuje do vratné větve za čtyřcestnou armaturu. Na výstupní potrubí ohřáté vody z kotle se nainstalují jímky pro teploměr a manometr, pojišťovací ventil a směšovací čtyřcestná armatura. Pro její instalaci je nutno respektovat pokyny výrobce. V nejnižším místě soustavy a co nejbližše kotli musí být instalována vypouštěcí armatura.

### **5.4 Naplnění otopné soustavy vodou**

Kotle Varikot jsou z hlediska složení vody dle ČSN 077401, zařazeny(čl.3.1.7) mezi kotle teplovodní s nejvyšší pracovní teplotou do 110°C.

Voda pro naplnění kotle a soustavy musí být čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemických agresivních látek. Její kvalita musí odpovídat ČSN 07 7401 odst. 3.1 a 3.2, jinak je třeba ji změkčit a to buď fosforečnanem sodným nebo chelatačním činidlem. Po naplnění kotle a otopné soustavy vodou je třeba zabezpečit dokonalé odvětrání kotle a celé soustavy. Během celého topného období je nutno udržovat stálý objem vody v systému (konstantní tlak). Voda z kotle a otopného systému se nemá nikdy vypouštět nebo odebírat k použití kromě případů nutných, jako jsou opravy apod.

## **UPOZORNĚNÍ:**

**Topný systém doporučuje výrobce kotle plnit upravovanou vodou. V případě použití vody neupravené použít alespoň antikorozní přípravek (např. Inhibitor,...) Doplněním systému neupravenou vodou dochází v kotli k usazování vodního kamene, který snižuje účinnost i životnost kotle.**

### **5.5 Příprava teplé užitkové vody**

K přípravě teplé užitkové vody může být použit jakýkoliv ohřívák určený pro napojení na topný systém ústředního topení splňující požadavky ČSN 06 0830.Topný okruh ohříváku TUV se napojuje na kotlový okruh před čtyřcestný ventil.

## **6. PROVOZ KOTLE**

### **6.1 Palivo**

Jako palivo pro kotle VARIKOT je určeno sypké, suché hnědé uhlí ořech 1, 2 3 (výhřevnost cca 18 MJ/kg) a peletky. Použitím jiného paliva než předepsaného není garantován provoz kotle.

## UPOZORNĚNÍ:

**Spalování černého uhlí nebo koksu a jakýchkoli odpadů je zakázáno.**

### 6.2 Uvedení kotle do provozu

Po ukončení montáže kotle a připojení na vytápěnou soustavu provede montážní firma (pověřená firmou Krušnohorské strojírný Komořany a.s. – provoz kotle Varimatik k montáži kotle) nebo servisní pracovníci KSK – Varimatik naplnění vytápěného systému a kotle upravenou vodou. Po kontrole 100% těsnosti vodního okruhu, provede firma kontrolu těsnosti kotle proti unikání vzduchu pod víkem výměníku, popelníkových dvířek. Za předpokladu bezchybného stavu i funkce posuvu podavače paliva je kotel připraven k zapálení a seřizovacímu provozu (uvedení kotle do trvalého provozu).

### 6.3 První zapálení kotle

První zapálení a seřízení kotle provádí autorizovaná organizace která má uzavřený smluvní vztah s výrobcem kotlů, nebo servisní pracovníci výrobce. Součástí zapálení a seřízení kotle je seznámení a prověření znalostí obsluhy kotle ze strany provozovatele hlavně po stránce bezpečnosti. Zjištěné skutečnosti z uvádění kotle do provozu zaznamená montážní organizace do předávacího protokolu. Protokol potvrzuje provozovatel. Potvrzením protokolu provozovatelem je kotel předán do trvalého užívání a z toho vyplývajících vztahů.

### 6.4 Nastavení jmenovitého výkonu kotle

Za předpokladu těsnosti kotle, správného tahu ventilátoru a použití předepsaného paliva, je výkon kotle určen četností (časováním) přísunu paliva podávacím zařízením. Interval přiložení je plynule nastavitelný ovládacím prvkem "CYKLUS" v rozsahu 1–17 min, což umožňuje zajistit optimální provoz pro různá paliva.

Orientační hodnoty nastavení pro jednotlivé druhy paliva:

Druh paliva (označení)	Zrnitost (mm)	Výhřevnost (MJ/kg)	Čas cyklování VK 25 (min)	Čas cyklování VK 45 (min)
Ořech 1 (o1)	20–40	19,8	8–10	3–6
Ořech 2 (o2)	10–20	19,5	8–10	3–6
Ořech 3 (o3)	10–16	19,1	8–10	3–6
Peletky	dle výrobce	17,5	4–5	2–4

**Po zapálení kotle a ustálení provozu doladíme výkon kotle podle kontroly vyhoření popela.**

## 7. KOTEL V UŽÍVÁNÍ PROVOZOVATELE

### 7.1 Obsluha

Kotel smí být obsluhován pouze v souladu s „Návodem k obsluze“.

### 7.2 Příprava kotle na zatopení

Před nasypáním paliva do násypky a zatopením kotle je nutné zkontrolovat:

- a) Naplnění topného systému upravenou vodou (kontrola tlaku vody v kotli).
- b) Volný pohyb podavače stisknutím přepínače podavače do polohy II .
- c) Automatický chod ventilátoru a motorku podávacího mechanismu za studena (na chvíli zapnout motory zapnutím vypínačů při nastaveném termostatu na maximální teplotu.
- d) Utěsnění všech vík (víko zásobníku, popelníková dvířka, sazová dvířka, víka výměníku a spalovací komory).
- e) Pokud byl kotel již dříve provozován provést kontrolu zanesení výhřevných ploch výměníku a provést případné vyčištění.
- f) Zkontrolovat stav roštové plochy . V případě zanesení odstranit nálepy. Po provedené kontrole bezproblémového stavu kotle lze kotel zatopit.

### 7.3 Postup při zatápění

Při samotném zatápění postupujte dle následujících pokynů:

- a) Otevřete víko spalovací komory.
- b) Do spalovací komory (na rošt) vložte louče (dlouhé třísky) a zavřete víko spalovací komory.
- c) Do násypky nasype uhlí.
- d) Kotel připojte na elektrickou síť.
- e) Na řídicí skříňce nastavte vypínač „PODAVAČ“ do pozice „0“ a vypínač „SÍŤ“ do pozice „0“.
- f) Na kotlovém termostatu řídicí skříňky (viz příloha č.1) nastavte maximální teplotu, tj. 90oC. V případě, že je kotel řízen i podle pokojového termostatu i tento nastavte na maximální teplotu.
- g) Zapalte dřevěné louče z prostoru popelníku a zavřete víko popelníku. Dřevo se rozhoří směrem do kotle přirozeným tahem komína. Po rozhoření zapněte síťový spínač „SÍŤ“ do polohy I a vypínač“PODAVAČ“do pozicell a přiložte palivo. Cca po 3 minutách se palivo na roštu zapálí.
- h) Následně po zapálení paliva nastavte přepínač“PODAVAČ“do polohy I-automatické cyklování přiřkládání paliva a ovladačem“CYKLUS“nastavte optimální čas mezi dvěma přiloženími pro použité palivo. (orientační hodnoty viz tabulka)
- i) Po cca hodině provozu doregulujte množství podávaného paliva do kotle na požadovanou hodnotu podle teploty vytápěného objektu, případně dle tepelných ztrát objektu.
- j) Po ustálení provozu kotle (1 až 2 hodiny) zkontrolujte, případně doregulujte množství podávaného paliva do kotle. Dávkování paliva je nastaveno správně, jestliže popel na roštu úplně vyhoří a při spadnutí do popelníku dále nedoutná a teplota spalin je 180 – 240°C. Kotlovým termostatem je možné navolit požadovanou teplotu výstupní topné vody. V případě zapojení pokojového termostatu do ovládacího okruhu tento nastavit na požadovanou teplotu pro místo jeho instalace. Kotlový termostat je pak nutné nastavit na maximum.



Při nastavení na jmenovitý výkon má být teplota spalin při provozu ventilátoru a vyčištěném stavu (teploměr na kouřovodu) v rozmezí 180–240°C. Od této doby je možno provozovat kotel v automatickém provozu.

#### 7.4 Provoz kotle

Pokud je kotel správně seřízen, vyžaduje jen občasnou kontrolu, doplňování paliva do zásobníku a vybírání popele. Velikost zásobníku paliva, při jeho úplném naplnění, vystačí při běžném provozu kotle na dobu uvedenou v tabulce pro daný druh paliva. Zásadně je však nutné denně zkontrolovat stav naplnění popelníku a případně odstranit popel. Palivo doplňujeme včas a do úplného maxima.

V případě přerušení dodávky el. proudu kotel přejde do stavu „pohotovost“. Po obnovení dodávky proudu kotel automaticky pokračuje v provozu.

#### 7.5 Odstavení kotle

Pokud vznikne potřeba odstavení kotle (např. z důvodu opravy topného okruhu), necháme vyhořet palivo na roštu. Následně nastavíme přepínač „PODAVAČ“ a spínač „SÍŤ“ do polohy „0“. Kotel vypneme ze zásuvky.

#### 7.6 Čištění kotle

Pro zajištění dokonalého spalování a udržení vysoké účinnosti, je potřebné občas vyčistit kotel od sazí a popelových úsad. Výrobce doporučuje čištění několikrát za topnou sezónu. Doba provozu kotle bez čištění je různá. Závisí na kvalitě spalovaného paliva a využití výkonu kotle. O potřebě čištění svědčí stoupající teplota spalin (viz spalinový teploměr). Dříve než teplota stoupne o více jak 20°C než je při vyčištěném stavu, je vhodné provést čištění kotle.

#### 7.7 Provozní čištění kotle

Kotel je možné při dodržení následujících podmínek vyčistit i za provozu takto:

- a) Vypněte vypínač „SÍŤ“ tj. poloha „0“ na řídicí skříňce
- b) Kotlový i pokojový termostat nastavte na maximum (musí běžet ventilátor).
- c) Opatrně otevřete popelníková dvířka a vyberte popel. Při manipulaci s popelníkovými dvířky a popelníkovou zásuvkou, je nutné použít ochranné rukavice. Popelníková dvířka ihned pečlivě uzavřít.
- d) Zvedněte víko výměníku
- e) Vyjměte turbulátory. Vyčistěte výhřevné plochy výměníku.
- f) Vraťte turbulátory na místo.
- g) Zavřete víko výměníku .
- h) Otevřete sazová dvířka a vyberte jemný popílek.
- i) Dvířka opět uzavřete.

Po ukončení čištění se zkontroluje těsnost všech vík a kotel se zapnutím vypínače „SÍŤ“ do polohy „I“ uvede do provozu. Během několika minut pracuje kotel opět na plný výkon.

## 7.8 Úplné čištění kotle

Po skončení topné sezóny je nutné kotel vyčistit podle shora uvedeného postupu včetně spojovacího kouřovodu a ventilátoru.

## 7.9 Údržba kotle

Za běžného provozu nevyžadují kotle VARIKOT ani jejich příslušenství údržbu. Mezi topnými sezónami (u kotlů provozovaných v průběhu celého roku po 6ti měsících) je nutné provést servisní organizací kontrolu těsnících prvků a stavu spalínového ventilátoru). Servisní pracovník posoudí nutnost výměny těsnění, případně jej vymění a provede vyčištění spalínového ventilátoru. Současně očistí a promaže klikový mechanismus a pohybové ústrojí roštu a zkontroluje funkci koncového spínače.

## 8. MOŽNÉ PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

viz příloha č. 5

## 9. ZÁVAZNÉ NORMY PRO MONTÁŽ A PROJEKTOVÁNÍ KOTLŮ

Zákon č. 634/1996 Sb.

Zákon č. 185/2001 Sb. – O odpadech.

Obchodní zákoník č. 63/2001 Sb.

Vyhláška ČÚBP č. 91/1993 Sb. – Zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

Vyhláška MV č. 111/1981 Sb. – Čištění kotlů

ČSN EN 60335-1:1997

ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění, projektování a montáž

ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

ČSN EN 303-5 – Kotle pro ústřední vytápění

ČSN 73 4201 – Navrhování komínů a kouřovodů

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla

ČSN 332000-4-41:únor 2000 – Elektrotechnická zařízení – část4 – Bezpečnost – kapitola 41 – Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 332000-6-61,-3,-5-54

## Teplotní spád soustavy volte 80/65.

## 10. SEZNAM SERVISNÍCH ORGANIZACÍ

*Je postupně doplňován po prováděných školeních a podepsání příslušných smluv. K prodávanému kotli je předáván aktualizovaný seznam ve výrobním závodě. Školení stávajících servisních organizací bude rozšířeno o tento typ kotle při zahájení opakované výroby průběžně dle potřeby.*

## 11. LIKVIDACE ODPADŮ

### 11.1 Likvidace tuhých zbytků po spalování

Tuhé zbytky po spalování je nutno vysypávat pouze do nádob k tomu určeným, popř. odvézt na povolené skládky odpadů.

#### UPOZORNĚNÍ:

**Pro zajištění ekologického topení je zakázáno spalovat v kotli jiné palivo a látky, než je předepsáno. Jedná se hlavně o igelitové sáčky, různé druhy umělých hmot, barvy, hadry, lamino, ale i piliny, kaly apod.**

### 11.2 Likvidace kotle po skončení jeho životnosti

Je nutno zajistit likvidaci jednotlivých dílů kotle ekologickým způsobem. Těleso kotle a kápotáž vykoupí „Výkupny kovového odpadu“, izolace odvézt na povolené skládky odpadů. Kotel před likvidací řádně vyčistit od popílku.

## 12. DŮLEŽITÉ POKYNY A UPOZORNĚNÍ

### 12.1 Vytékání zkondenzovaných par

Při prvním zatopení dochází ke kondenzaci a vytékání kondenzátu – nejde o závadu. Po delším topení kondenzace zmizí. Na plný výkon pracuje kotel za 1,5–2 hodiny po zátoku.

### 12.2 Umístění kotelny

Kotel VARIKOT nevyžaduje na rozdíl od kotlů starší generace obsluhu v průběhu dne. Vzhledem k tomu, že v porovnání s plynovými nebo elektrickými kotli dochází k určité produkci polétavého prachu v kotelně doporučujeme buď oddělit prostor kotelny od obytných částí objektu s tím, že přístup do kotelny bude samostatně vně objektu, nebo dokonce kotelnu umístit do samostatného objektu spolu s uheľnou. I přesto, že obsluha kotlů je minimální, zamezí se tímto oddělením kotelny a uheľny šíření polétavého prachu z uhlí a popela do obytných prostorů.

### 12.3 Oběhové čerpadlo

Při použití oběhového čerpadla, vřazeného do kotlového okruhu, je zajištěn jmenovitý výkon kotle. Teplotní spád vody má být volen 15–20°C a minimální teplota vratné vody 65°C. Čerpadlo doporučujeme napojit na teplotní spínač tak, aby pracovalo až při dosažení požadované minimální teploty.

### 12.4 Směšovací ventily

Směšovací ventil DUOMIX, nebo jiná směšovací armatura včetně termostatu zpětné vody, je vhodným prvkem při regulaci ústředního topení. Zajišťuje, aby vstupní teplota vratné vody do kotle

neklesla pod 65°C. Prodlužuje se tím životnost kotle a komína. Provozní teplota výstupní vody z kotle nemá klesnout pod 75°C, jinak se podstatně zkracuje jeho životnost.

**Doporučené směšovací ventily:**

VARIKOT 25,45 – DUOMIX AO JS 32/ JS 40

Pro okruhy vybavené oběhovým čerpadlem se použijí velikosti dle určení projektanta.

**Doporučení závěrem:**

Nakupujte doporučené palivo od dodavatelů, kteří vám na faktuře uvedou, že se jedná o garantované palivo. Palivo kupujte v letních měsících, kdy je jeho sezónní cena nejnižší a zpravidla není během přepravy a skladování u distributorů nadměrně vlhké. Při uskladnění ve vaší uhelně, i když se jedná o relativně vlhký sklep, dojde k vysušení volné vody v palivu. Zabráňte tak potížím spojených s používáním nadměrně vlhkého paliva.

## Příloha č. 1

### Elektronický regulátor kotle ADEX JA1

#### Určení:

Regulátor je určen pro ovládání odtahového ventilátoru a motoru podavače paliva automatického kotle na uhlí podle nastavené výstupní teploty kotlové vody.

#### Popis funkce:

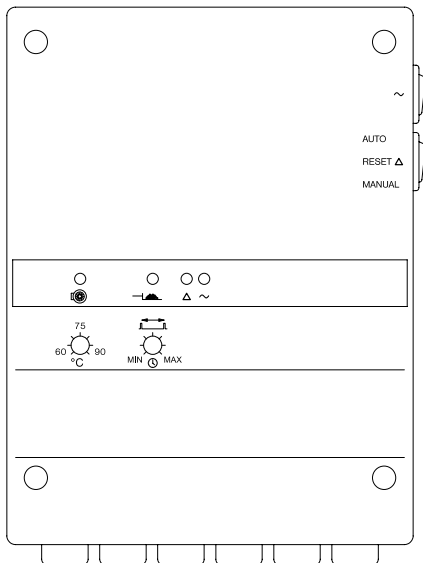
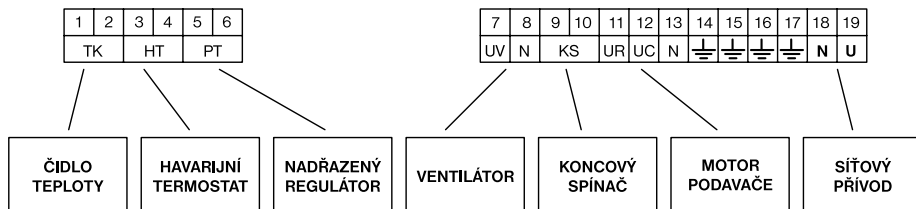
Regulátor ADEX JA1 měří pomocí odporového čidla teplotu kotlové vody a porovnává ji s nastavenou hodnotou. Při překročení nastavené hodnoty vypíná odtahový ventilátor a změní cyklování podavače paliva na šestnáctinásobek nastavené doby cyklu. Při poklesu kotlové teploty o cca 5°C dojde k sepnutí ventilátoru a zahájí časování podávání paliva podle nastaveného cyklování. Jedenkrát za dobu cyklu spíná regulátor vždy na cca 3 sec. chod podavače paliva. Sepnutí reléového výstupu zajistí překonání koncového spínače podavače paliva. Cyklus přiložení paliva je ukončen vypnutím koncového spínače na vačkovém mechanismu příkladací lopatky.

Havarijní překročení teploty je sledováno bimetalovým termostatem s rozpínacím kontaktem. Rozepnutí havarijního termostatu odpojí napájení spínacích prvků ventilátoru a posuvu roštu a současně nastaví paměť havárie tak, že i při poklesu teploty pod havarijní mez zůstává blokováno ventilátor i pohyb roštu až do příchodu obsluhy. Havárie je signalizována svitem červené kontrolky. Vybavení havárie se provede po vychladnutí kotle vypnutím spínače roštu na cca 5 sec.. Interval přiložení nastavitelný přibližně v 1 až 17 minut.

Vypínačem roštu lze vypnout posuv roštu nebo stiskem tlačítka zajistit ruční spuštění přiložení paliva.

Regulátor umožňuje dálkové ovládání kotle nadřazeným regulátorem topení s bezpotenciálovým spínacím kontaktem. Rozepnutí vstupu PT blokuje zcela přikládání paliva i ventilátor.

#### Zapojení elektrické svorkovnice



Ovládací sk řířka kotle

### Technické parametry:

Napájení	230/50 Hz
Příkon elektroniky	max. 2 VA (jištění: trubičková tavná pojistka Po1 T63mA)
Krytí	IP 41
Reléové spínací výstupy	až 6 A/250 V stř. (omezení tavnou pojistkou Po2 T6A)
Čidlo teploty	ADEX TBSF (odporové, 2000 $\Omega$ /25°C), teplotní odolnost: -20 až 150°C
Havarijní termostat	KO110100 (100°C)
Koncový spínač	rozpínací
Rozsah nastavení kotlové teploty	60–90°C (+10%)
Rozsah cyklování přikládání	50 sec. ÷ 17 minut (+10%)
Rozměry š × v × h (max.)	140×190×55mm

### OVLÁDACÍ PRVKY:

#### Síťový spínač „ ~ “

Síťový spínač odpojuje jak řídicí elektroniku, tak motory ventilátoru a roštu od síťového napájení. Odpojován je fázový i nulový vodič. Síťový spínač má označené polohy O – I.

#### Třípolohový přepínač podavače AUTO/RESET $\Delta$ /MANUAL

Přepínač Podavač slouží jako multifunkční ovládací prvek

a) ovládání motoru podavače:

- v horní poloze (AUTO) je přepínačem sepnuto automatické cyklování přikládání paliva
- ve středové poloze je vypnut motor podavače
- v dolní poloze (MANUAL) ( jako tlačítko) je sepnut motor podavače – umožňuje nastartovat okamžité přiložení

b) nulování paměti rozepnutí havarijního termostatu – RESET  $\Delta$

Regulátor má zabudovanou paměť rozepnutí havarijního termostatu, která zůstává překlopena i při vypnutí síťového napájení.

Pro uvedení kotel do provozu pro přetopení kotle je nutno nejprve nechat kotel vychladnout, až sepe havarijní termostat. Pak se přepínač podavače přepne na min. 5 sekund do polohy RESET  $\Delta$ .

Paměť havárie se nuluje sepnutím spínače roštu do polohy automatického krokování (AUTO).


#### Ovládací prvek pro nastavení provozní teploty kotle „ °C “

Tento ovládací prvek slouží pro nastavení vypínací teploty, snimané polovodičovým příložným čidlem ADEX. Při dosažení nastavené teploty je vypnut odtahový ventilátor. Při poklesu teploty o cca 5°C pod nastavenou hodnotu je ventilátor spuštěn. Při vypnutém ventilátoru přikládá regulátor palivo v 16-krát delším cyklu, než při normálním provozu.

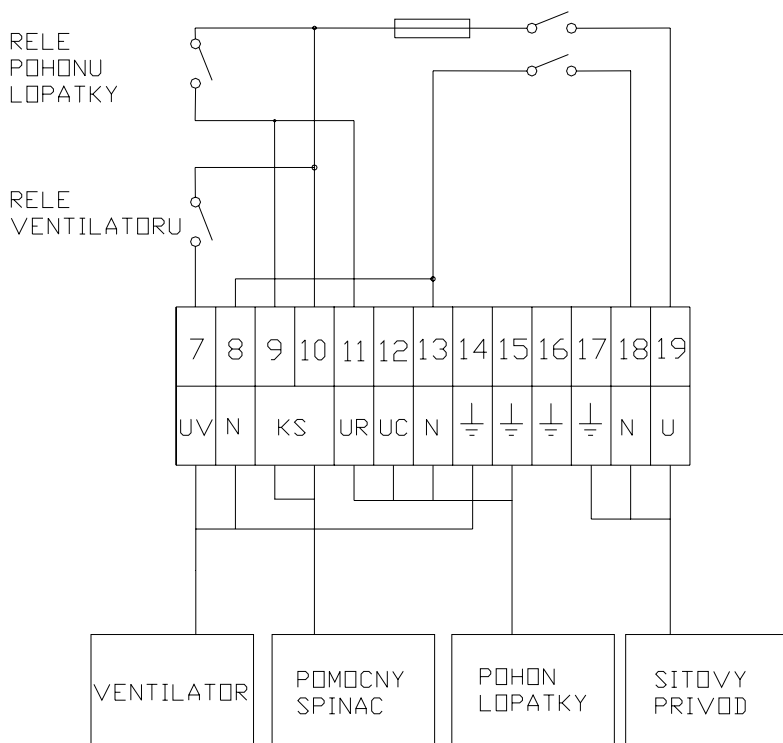
## Ovládací prvek „⌚“

Tímto prvkem se nastavuje čas mezi dvěma přiloženými palivy. Umožňuje zajistit optimální provoz pro různá paliva.

## SIGNALIZAČNÍ PRVKY

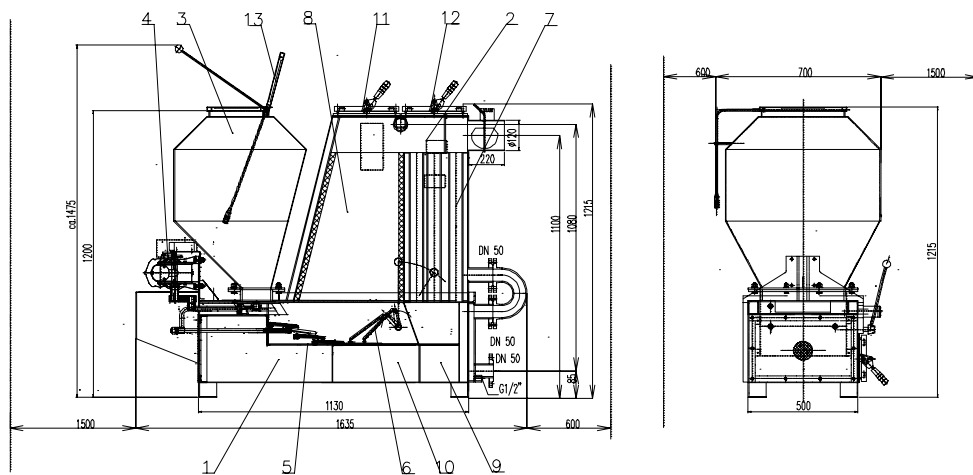
- ☸ svít signalizuje chod odtahového ventilátoru
-  svít signalizuje zahájení přikládání
- „Δ“ svít signalizuje stav s blokováním chodu ventilátoru a podavače po rozepnutí havarijního termostatu
- „~“ svít signalizuje sepnutí síťového spínače a provozu regulátoru

## SILOVÉ OBVODY REGULÁTORU ADEX JA1



Příloha č. 2

Schema kotle VARIKOT VK 25

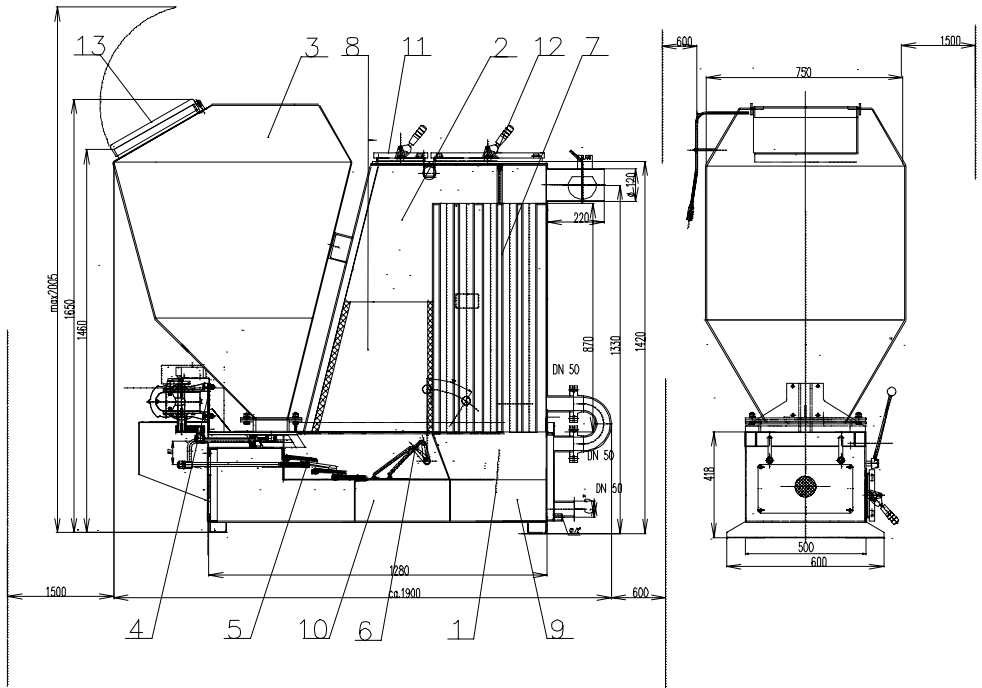


**Legenda:**

- 1 popelník
- 2 nástavec
- 3 násypka
- 4 pohon hrabla a roštnice
- 5 kaskádový rošt
- 6 sklopný rošt
- 7 trubkový výměník
- 8 spalovací komora
- 9 sazový prostor
- 10 popelový prostor
- 11 víko spalovací komory
- 12 víko čištění výměníku
- 13 víko násypky



## Schema kotle VARIKOT VK 45

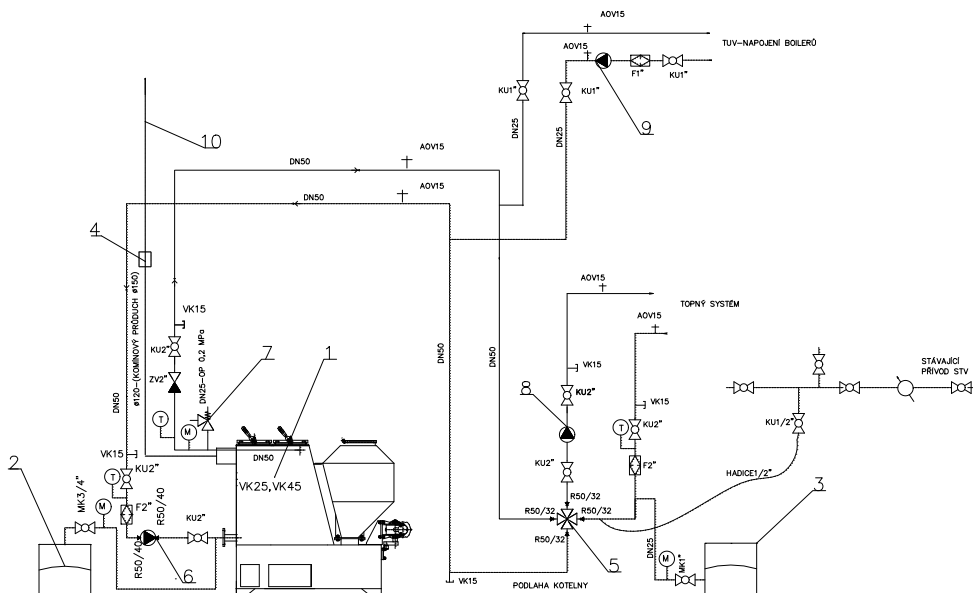


### Legenda:

- 1 popelník
- 2 nástavec
- 3 násypka
- 4 pohon hrabla a roštnice
- 5 kaskádový rošt
- 6 sklopný rošt
- 7 trubkový výměník
- 8 spalovací komora
- 9 sazový prostor
- 10 popelový prostor
- 11 víko spalovací komory
- 12 víko čištění výměníku
- 13 víko násypky

## Příloha č. 3

### Schéma zapojení kotlů VARIKOT VK 25, VK 45 do vytápěného okruhu



#### Legenda:

##### Armatury

- KU2" – kulový uzávěr
- MK3/4" – kulový kohout se zajištěním a vypouštěním
- MK1" – kulový kohout se zajištěním a vypouštěním
- KU1" – kulový uzávěr
- F2" – filtr závitový
- F1" – filtr závitový
- ZV2" – zpětný ventil závitový
- VK15 – vypouštěcí kohout – 1/2"
- AOV15 – odvzdušňovací ventil – 1/2"
- TEPLOMĚR – 0-120°C
- TLAKOMĚR – 0-0,4 MPa

#### Zařízení

- 1 – kotel
- 2 – expanzní nádoba (3 bar, 18l)
- 3 – expanzní nádoba (3 bar, objem dle systému)
- 4 – odtahový ventilátor VMT-180
- 5 – směšovací ventil čtyřcestný – 5/4"
- 6 – oběhové čerpadlo – 5/4"
- 7 – pojistný ventil- DN25
- 8 – oběhové čerpadlo – 2"
- 9 – oběhové čerpadlo – Grundfos
- 10 – kouřovod

## Příloha č. 4

## Tabulka technických parametrů kotlů VARIKOT VK 25, VK 45

Třída kotle podle účinnosti/emisí		3/3	3/3
Jmenovitý výkon	kW	25	45
Jmenovitý průtok vody	l/hod	1075	1935
Hydraulická ztráta	Pa	40	40
Příkon	W	550	550
Průměrná spotřeba za hod. při jmenovitém výkonu			
Ořech 1	kg/hod	5.89	10.6
Ořech 2		6.14	11.1
Ořech 3		6.15	11.2
Peletky		7.75	13
Objem palivové násypky			
O 1, 2, 3,	kg	120	320
Peletky		51.5	180
Vnější průměr kouřovodu	mm	120	120
Hmotnostní průtok spalin			
Ořech 1	g/sec	18.9	34.08
Ořech 2		20.2	36.5
Ořech 3		20.3	36.9
Peletky		14.1	25.52
Přiruby(šroubení)vody	Js/Jt	50/6	50/6(G2")
Hmotnost prázdného kotle	kg	505	670
Obsah vody v kotli	l	135	195
Obsah vody v palivu W <sub>tr</sub>	%	26.3	26.3
Teplota spalin na výstupu	°C	180-240	160-200
Regulační rozsah teploty vody	°C	65-90	65-90
Výška kotle s násypkou - max.	mm	1475	1650
Délka kotle	mm	1635	1900
Šířka kotle - max.	mm	700	750
Výška násypného otvoru násypky	mm	1200	1460
Rozeřm plnicího otvoru	mm	390x340	390x340
Maximální plnicí výška pro palivo	mm	1160	1400
Šířka kotlového tělesa	mm	460	460
Výška kouřovodu	mm	1100	1330
Výška přiruby topné/vratné vody	mm	1155/120	1400/120
Min.podtlak v kouřovém hrdle	Pa	200	100
Doba hoření			
Ořech 1,2,3	hod.	20	32
Peletky		6.5	13

Příloha č. 5

Porucha	Předpokládané příčiny	Způsob odstranění
Hlavní vypínač nesvítí, pohon a ventilátor stojí.	Vypadlí jistič mimo kotel.	Zkontrolujeme připojení na elektrickou síť.
	Přepálená pojistka.	Výměna pojistky ve skřínce Řídicí automatiky
Hlavní vypínač svítí, ventilátor a pohon přesto stojí.	Uvolněné spojení v ovládací skřínce, eventuelně poškozený vodič.	Volat servis.
Ovládání funguje(svítí letky) pohon ale stojí.	Zasekl se podavač díky nějakému cizímu předmětu.	Zpětným chodem uvolnit podavač a odstranit cizí předmět na roštu, jinak volat servis.
Tepelný výkon kotle je malý.	Nesprávně nastavené dávkování (podávání paliva).	Zkrátit čas podávání.
	Kotel je zanesený (vysoká teplota spalin nad 280°C).	Kotel vyčistíme.
	Hrdlo násypky uhlí je zanesené.	Vyčistíme.
	Výkon ventilátoru je malý (malý tah).	Zkontrolovat motor a lopatky ventilátoru, seředit taliřový ventil.
	Nekvalitní palivo, malá výhřevnost.	Užít doporučené palivo.
	Netěsné otvory kotle, falešný vzduch.	Zkontrolujeme těsnost všech otvorů.
	Zatížení kotle je větší, než jeho výkon.	Snižit odběr tepla, potřeba většího kolte.
Vypne havarijní termostat.	Oběhové čerpadlo nefunguje, nebo je malá cirkulace topné vody.	Zkontrolujeme čerpadlo.
	Vytápěný systém je špatně dimenzovaný.	Přenecháme posouzení projektantovi.
	Termostat je porouchaný.	Vyměnit.

Porucha	Předpokládané příčiny	Způsob odstranění
Vyhasne oheň	Uhlí je zcela mokré, slepilo se.	Mokré uhlí vybereme z kotle a doplníme suchým uhlím.
	Dávkování paliva je příliš rychlé.	Prodloužit čas podávání.
	V hrdle je siný nános, který zabraňuje sesuvu uhlí.	Vyčistit.
Kotel na normální teplotě syčí.	Pomalá cirkulace vody.	Zkontrolovat čerpadla v systému a odvzdušnění kotle.
	V kotli jsou usazeniny.	Konzultovat s odborníkem.
Z kotle teče voda	Trhlina na kotli (vada materiálu, předběžná koroze špatným provozem)	Volat servis.

*Poznámky*





**Krušnohorské strojírní Komořany a.s.**

Dřínovská 3, 434 01 Most - Komořany  
tel./fax +420 478 637 985, tel +420 478 637 663  
[www.varimatik.cz](http://www.varimatik.cz), e-mail: [info@varimatik.cz](mailto:info@varimatik.cz)