

orlański



natural warmth of the house

# NÁVOD K OBSLUZE A POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU

# ORLIGNO 200



# NÁVOD K OBSLUZE

## Obsah

1. Určení kotle .....	3
2. Základní funkce .....	3
3. Popis regulace kotle .....	4
3.1. Čelní deska řídicí jednotky EKOSTER 2 .....	4
3.2. Funkce řídicí jednotky EKOSTER 2 .....	4
4. Dřevo a proces zplynování .....	7
5. První zátop kotle .....	8
5.1. Zatopení .....	8
5.2. Dohoření paliva v kotli .....	8
5.3. Vypnutí kotle .....	9
5.4. Zajištění optimální teploty v kotli .....	9
5.5. Přerušení elektrického proudu nebo porucha čerpadla .....	10
6. Údržba .....	10
6.1. Konserwacja kotła .....	10
6.2. Čištění kotle .....	11
6.3. Netěsnost kotle .....	12
6.4. Údržba ventilátoru .....	12

# 1. Určení kotle

Dřevo zplynující kotle firmy Orlański jsou určeny pro spalování dřeva. Jako paliva je nutno používat větší kusy tvaru polen o vlhkosti 15-25 % a délky menší o 5 cm než je hloubka topné komory. Naložit podle typu kotle, průměr polen od 15 do 25 cm.



**POZOR!**

*Používání jiného paliva než určeného nezaručuje získání kvalitních parametrů určených pro tento kotel a může mít nežádoucí vliv na funkci a životnost kotle.*



**POZOR!**

*Užívání jiného paliva je uznáváno jako nedodržení předepsaných parametrů, tím pádem je ohrožena funkce kotle a může nastat situace, že nebude uznána jakákoliv odpovědnost výrobce!*



**POZOR!**

*Kotel je osazen řídicí jednotkou, která umožňuje funkci kotle, která zabezpečuje optimální teplotu a zabezpečuje kotel před přehřátím po vypnutí ventilátoru výdechu.*

## 2. Zásady využití

Kotle zplynující dřevo, využívají v průběhu procesu pyralizace (rozklad organických materiálů bez přístupu vzduchu). V tomto procesu dochází k destilaci dřeva. V průběhu spalování dřeva a řízeným přístupem vzduchu dochází k přetvoření dřeva na dřevěné uhlí. Při přetváření se uvolňuje dřevní plyn, který se postupně vhání do hořákových trysek a spalovaný ve formě plynového plamene v dolní části kotle. Spalování dřeva dovoluje velice efektivní využití dřeva, jako palivo.

## 3. Popis regulátoru

### 3.1. Čelní deska regulátoru EKOSTER 2



- STOP  ● STOP
-  ● CHOD ČERPADLA
-  ● CHOD VENTILÁTORU
- START  ● START - ZPŮSOB ZÁTOPU
-  ● ODVĚTRÁNÍ-DOBA PŘESTÁVKY
-  ● ODVĚTRÁNÍ-DOBA PRÁCE
-  HLAVNÍ VYPÍNAČ

Obr.1 Popis kontrolky na panelu regulátoru.

### 3.2. Řídící funkce EKOSTER 2




#### Funkce řídicí jednotky



Mikroprocesorový regulátor teploty kotle u.t. EKOSTER 2 je určený pro řízené odvětrání kotle a komína, zapnutí oběhového čerpadla pro celý systém ústředního topení.

Další funkce regulátoru:





- udržování nastavené teploty kotle při řízeném nastavení přívodu vzduchu,
- plynulý rozjezd dmýchadla,
- nastavení obrátek dmýchadla (servis),
- programované odvětrání kotle,
- automatické vypnutí řízení po vyhasnutí kotle (nedostatek paliva),
- blokuje přísun vzduchu po dobu přikládání do kotle,
- řídí oběhové čerpadlo ústředního topení v nastaveném teplotním režimu,
- „COMFORT SYSTEM“,
- ochrana před zamrznutím a přehřátím kotle,
- sygnalizuje poškození spínače a hlídače teploty,
- regulované zjasnění a zvětšení po dobu nastavování,
- možnost napojení kontrolního panelu,
- propojení s pokojovým termostatem,
- automatické vypnutí v případě nepodařeného zapálení (roztopení) kotle,
- spolupráce s dálkovým ovládním typu EKOSTER CONTROL.

## Popis práce

Regulator po zapnutí přechází do stavu **STOP** , což signalizuje daným ukazovatelem. DO CHODU přechází po stisknutí tlačítka  nebo automaticky, pokud teplota kotle vzroste výše, čili rozdíl mezi danou teplotou a teplotou servisní. Automatické zapnutí na stav **STOP**  nastoupí po 30. minutách od momentu kdy teplota kotle spadne pod spodní hranici. Pro připojení dálkového ovládání slouží zásuvka CONTROL.

Tlačítka  i  slouží ke změně nastaveného programu v době běžného chodu, jejím stisknutím dojde k rozsvícení tlačítka a změně nastavení teploty. Stisknutím a delším přidržením dochází k rychlejší změně.

Stisknutím tlačítka  nastává:


- Při teplotě nižší než je nastavení: zapnutí nebo vypnutí, signalizuje ukazatel **START**  nebo **STOP** ,
- při teplotě vyšší než je nastavení: zablokování (vypnutí) ventilátoru, signalizuje pulsující ukazatel , co umožňuje přiložení paliva do kotle. Zpětný automatický chod docílíme po opětovném stlačení tlačítka .





### **POZOR!**

*Pokud se objeví na displeji symbol „Er“, informuje o zvýšené teplotě nad 99 °C, nižší -9 °C nebo poškození čidla teplotoměru. V případě výměny vadného čidla teplotoměru je oběhové čerpadlo stále zapnuto.*












## Funkce COMFORT SYSTEM

Zabudována funkce COMFORT SYSTEM v regulátoru zabraňuje zablokování oběhového čerpadla z důvodu usazování vodního kamene mezi tělem čerpadla a turbínou. Regulátor automaticky zapíná oběhové čerpadlo mimo sezónu v cyklu 30 sekund co 14 dní. Práce čerpadla v tomto čase je signalizována pulsováním (blikáním) ukazatele **POMPA** . Úkon reaguje do 1 minuty od zapnutí regulátoru. Zapnutí oběhového čerpadla ve stavu automat, určí cyklus opakovat co 14 dní.

## Funkce ochrany před zamrznutím a přetopením kotle.

Regulátor zabezpečí celý systém ústředního topení před zamrznutím a to zapnutím oběhového čerpadla pokud teplota poklesne na 4 °C nebo níže. Překročení vyšší teploty než 97°C způsobí vypnutí ventilátoru a zapnutí oběhového čerpadla. Přehřátí kotle je signalizováno blikajícím ukazatelem **STOP** . V tomto případě je potřeba zjistit příčinný přehřátí, odstranit je a následovně stisknout tlačítka . Čerpadlo je stále zapnuto i v případě poruchy teplotního čidla.

## Programování odvětrání

- Stiskni  a přidrž přes 3 sek. Až se rozsvítí ukazatel CZAS PRACY  ,
- tlačítka   nastavíme čas odvětrání v sek.
- Stiskni  do doby rozsvícení ukazatele CZAS PRACY  ,
- tlačítka   nastavíme dobu přerušování odvětrání v minutách,
- stisknout .

Od tohoto momentu bude řídicí modul při vyšších teplotách vhnět vzduch.



### **POZOR!**

- **Nastavení času odvětrání na „0“ způsobí vypnutí odvětrání,**
- **Při teplotě 98 °C je přívod vzduchu vypnut , aby zabránil přehřátí kotle.**


## **Dálkové ovládání**

Regulátor je přizpůsobený k napojení dálkového ovládacího panelu „EKOSTER CONTROL“, umožňuje kontrolu práce kotle, změny teploty, funkci čerpadla a zároveň zabudovaný signální alarm, pokud teplota kotle z jakékoliv příčiny stoupne k nebezpečným hodnotám.

**Ovladač s 10 m. kabelem, není součástí základního vybavení. Kupuje se jako dodatek.**




## **Nastavení změn regulátoru**

Slouží ke změně hodnot regulátoru. Abychom mohli započít práci je potřeba vypnout proud ze sítě:

- vypnout napájení síťovým vypínačem,
- **OPĚTOVNĚ** zapnout hlavní síťový vypínač i po dobu svícení původního nastavení (np. 3.4) stisknout a podržet  až do momentu kdy se objeví symbol „HI“.

Od tohoto momentu display ukazuje změnu symbolu a aktuální hodnoty. Tlačítka ,  můžeme měnit nastavené hodnoty a stisknutím tlačítka  je možno nastavit další hodnoty:

Další nastavení:

- „HI“ regulující teplotu kotle ( rozsah nastavení : 2 – 9°C) čili o kolik má poklesnout teplota kotle, aby se znovu zapnul ventilátor.
- „Po“ teplota zapnutí oběhového čerpadla 65°C (rozsah nastavení : 65-90°C), po připojení pokojového termostatu snížíme nastavení pod 65°C, pokud se nerozsvítí „rP“ – Ekoster na základě signálu převzatého od pokojového termostatu, sám bude řídit činnost čerpadla.
- „DT“ rozsah teplot v hranicích činnosti, neboli při jakém rozdílu teplot má regulátor přejít na **STOP**  nebo **START**  (hranice nastavení: 10-30°C) np. DT=20, nastavená teplota = 70°C, po opadnutí teploty pod 50°C ( teplota poklesla o nastavený parametr DT od nastavené teploty kotle) regulátor po 30 minutách, nechá dohořet zbytek paliva a vypne ventilátor, který současně signalizuje diodou **STOP**  nedostatek paliva.
- „□□“: síla vzduchu je udána v procentech (3: 30% - 10:100%).



### **POZOR!**

**Doporučuje se nastavení parametru DT=20 HI=2°C nebo teploty na regulátoru 90°C pro kotle se zásobníkem na teplou vodu.**

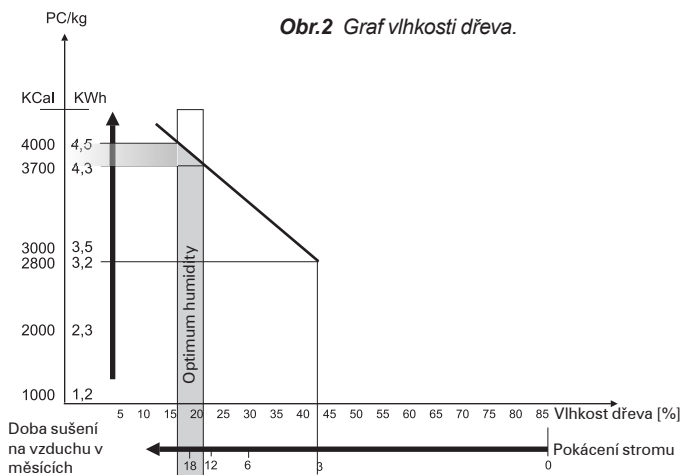
## 4. Dřevo a proces spalování

Zplynovací kotle spalující dřevo musí pracovat v určitých podmínkách.

Optimální teplota kotle je 85 - 90 °C. V nižších teplotách proces spalování neprobíhá pravidelně. Kotel nevykazuje správnou sílu a spotřeba dřeva je relativně vyšší. Dosušování dřeva v nákladové komoře je nutným postupem v procesu zplynování – při nižších teplotách dřevo nedosáhne potřebné teploty a celý proces je tím nabourán. Hlavním zdrojem v kotlích Orlan, je plamen plynový, vzniklý zplynováním dřeva. Při nedodržení potřebných podmínek pro průběh procesu, množství a jakost vytvořeného plynu nebude dostačující.

Hlavním činitelem pro dobrý průběh zplynování je jakost, vlhkost a druh páleného dřeva. Nejlépe se hodí tvrdá dřeva (buk, dub a jiné) o vlhkosti od 15 do 20%. Použitím jiného druhu dřeva jako je borovice nebo smrk je možný, ale tím nám vznikne větší znečištění roštu a značné zkrácení doby mezi dalším přikládáním do kotle. K zjišťování vlhkosti dřeva můžete použít měřič vlhkosti ( obr. 3).

Kvalitní dřevo zaručuje dorou práci kotle. Použití dřeva, než které je doporučeno, nezaručuje maximální výkon kotle.



**Obr.3 Zařízení pro zjištění vlhkosti dřeva**

## 5. První zátop

Před prvním spuštěním kotle zkontrolujeme těsnost všech závitových spojů (eventuální netěsnosti) hladinu vody kompletního systému a nastavení parametrů ( funkce ) kotle.

### 5.1. Zatápění

Za účelem zatopení musíme:

1. Vypnout hlavní vypínač napájení kotle.
2. Vtlačit táhlo komínové klapky (kanál zplodin je otevřen).
3. Otevřít horní dvířka nakladací komory.
4. Na trysky vložit papír, třísky a menší polínka.
5. Zapálit papír a uzavřít horní dvířka.
6. Mírně pootevřít dolní dvířka, aby vznikl tah.
7. Počkat 15-20 minut, aby se dřevo dobře rozhořelo.
8. Naložit takovou vrstvu dřeva, aby vznikl žár do výšky asi 10 cm pokrývající celé dno horní komory kotle (pokrátit dřevo do 5cm, které urychlí vytvoření požadovaného žáru).
9. Počkat asi 10 min., abychom získali vrstvu žáru.
10. Zaplnit komoru dřevem v celém jejím objemu.
11. Hermeticky uzavřít horní a dolní dvířka.
12. Potáhnout k sobě táhlo komínové klapky. (**DŮLEŽITÉ!!**) a zapnout ventilátor.
13. Po dosažení teploty kotle, ventilátor přejde automaticky do vlastního režimu.



**POZOR!**

**Ventilátor nesmíme zapínat pokud máme otevřené horní dvířka kotle.**



**DULEŽITÉ!!!**

**Při doplňování dřeva musíme vzít v úvahu hloubku kotle. Větší rozměry dřeva než jsou doporučeny mohou zkomplikovat nebo znemožnit uzavření dvířek kotle. Vyhneme se násilí při zavírání dvířek, mohlo by dojít k jejich poškození.**



**DULEŽITÉ!!!**

**Přípustné vlhkosti 25% docílíme, pokud dřevo skladujeme min. 12.měsíců. Hranici 15-20 % vlhkosti docílíme po dvou letech skladování (sušení)(Obr.2).**

### 5.2. Naplnění kotle palivem.

Při dobrém výběru kotle jeho naplnění palivem vydrží 7-12 hodin. Abychom předešli opětovnému zatápění je dobré kotel po 5-7 hodinách zkontrolovat. Po kontrole paliva, kdy jeho nutno doplnit musíme:

1. Hlavním vypínačem vypnout kotel.
2. Otevřít komínovou klapku (zatlačit táhlo do konce).
3. Otevřít horní dvířka a doplnit palivo.
4. Zavřít dvířka, komínovou klapku potáhnout a zapnout kotel.



Pamatuj , že při doplňování paliva nesmí se dřevo dostat mezi límeček a komínovou klapku ,což by zabránilo důkladnému uzavření.

Při přikládání paliva (doporučuje se při důkladném vyhoření paliva prohrábnout popel, který se usadil na stěnách komory).



**POZOR!**

**Celkové vyhoření paliva je signalizováno rozsvícením červené kontrolky i STOP** .

### 5.3. Vypínání kotle

K vypnutí kotle dojde po stisknutí hlavního vypínače kotle nebo automaticky při nedostatku paliva..

### 5.4. Zajištění optimální teploty kotle

Zásadním činitelem bezproblémové funkce kotle je udržení doporučené teploty na kotli.

Aby proces zplynování probíhal bez problému a zaručoval optimální funkci kotle, teplota by měla být kolem 85°C.

V době většího odběru tepla existuje možnost snížení teploty vratné vody se systému Ú.T. Pro dobrou funkci kotle, nesmí teplota mezi přívodním a zpětným potrubím poklesnout pod 20°C, nastává riziko částečného vychlazení komory, zhasínání a zhoršení zplynování (ogranický proces spalování). Důsledkem je silné usazování dehtu na stěnách kotle. Aby k tomu nedocházelo musíme nainstalovat tak zvaný krátký oběh vody v kotli. Toho docílíme instalací čtyřcestného ventilu ( nebo třicestného s nádrží pro akumulaci tepla) na vývodu z kotle. Pracuje na principu směřování pramínku horké vody s pramínkem vody vracující se ze systému Ú.T. Při správném nastavení čtyřcestného ventilu zajistíme správnou teplotu a tím nenastane drastická změna teploty v komoře zplynování – tím dochází k správnému procesu . Navíc tento teplotní rozdíl v hranici 15-20°C nezpůsobuje zátěž materiálu kotle, což v důsledku znamená delší životnost kotle.

## 5.5. Situace přerušení proudu nebo havárie čerpadla

V průběhu práce kotle existuje riziko přerušení elektrického proudu nebo havárie čerpadla. Jestli havárie nastane v procesu vyhřívání je nutné nedokládat palivo do kotle. Nepřípustná je práce kotle s otevřenou komínovou klapkou . Práce kotle při plném tahu komína, může vyvolat jeho nekontrolovatelnou funkci, co může v důsledku způsobit přehřátí vody v kotli.

V případě nuceného oběhu, přerušení proudu způsobí, kromě vypnutí ventilátoru, vypnutí čerpadla nuceného oběhu. I špatné napojení radiátoru může způsobit přehřívání vody v kotli.

Řešením celého problému se doporučuje: přidáním dodatkového zásobníku na teplou vodu.

Zabezpečí min. odběr přehřáté vody např. asi 5 kW z kotle o síle 25 kW. Díky tomu zamezíme přehřátí vody v kotli.



**POZOR!**

*Pro zabezpečení regulátoru kotle, tak rovněž celého elektrického systému před nadměrným zvýšením napětí v síti doporučujeme instalovat tepelné ochrany.*

## 6. Údržba

### 6.1. Údržba kotle

Po delší době odstávky kotle ( mimo topnou sezónu) musíme na kotli provést údržbu.

Vnitřek kotle tj. stěny nakládací komory, komínové klapky a výměník dobře vyčistit.(Doporučuje se krátce před odstavením kotle spálit v něm suché měkké dřevo z důvodů vypálení veškerých nánosů. Kotel po vyčištění necháme otevřený, abychom zajistili jeho vyvětrání, tím zabráníme usazování vlhka na stěnách kotle.



**POZOR!**

**Doporučujeme kotel každý rok důkladně zkontrolovat , aby byl připravený na další topnou sezónu.**



**POZOR!**

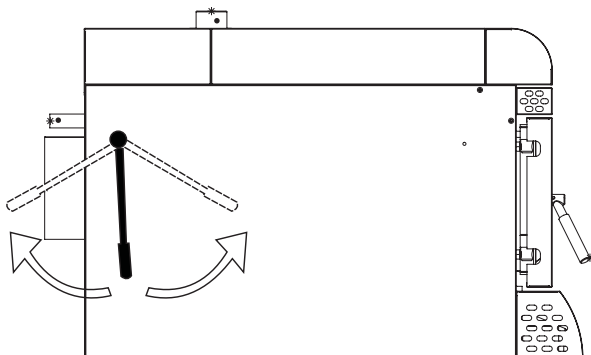
**Poza sezonem grzewczym, przy podgrzewaniu wyłącznie ciepłej wody użytkowej, załadować komorę kotła max. 1/2 objętości wsadu. Kocioł po osiągnięciu zadanej temp. przez dłuższy okres pozostaje w stanie spoczynku. W rezultacie może to doprowadzić do silnego smołowania wymiennika kotła.**

## 6.2. Čištění kotle.

Popel vzniklý spálením dřeva padá přes rošt do popelníku. Proto je nutné každých 3-5 dní popelník vyprázdnit . Mezi každým novým zátopem komoru od popele vyčistíme. Popel vymetáme přes trysky přitom dbáme, abychom nepoškodily vyzdívku kotle. K tomu účelu používáme čisticí náradí dodané výrobcem kotle.

Při procesu zplynování se vytváří na stěnách vrstva dehtu. Množství dehtu vzniká podle druhu paliva, jeho vlhkosti, teploty vody, přidáním a ztlumením procesu. Nutné je čištění komory pomocí škrabky jednou za měsíc.

Částice, které jsou obsaženy ve splodinách paliva procházející přes potrubí výměníku , tvoří na jejich povrchu nános. Vrstva nánosů způsobuje zmenšení vnitřního průřezu průduchu výměníku, tím se snižuje výkon kotle. Je nutné při každém přikládání do kotle čistit výměník za pomoci páky čistícího mechanismu.



### **NUTNÉ!**

Nepoužívání páky čistícího mechanismu po přiložení paliva může způsobit neuvolnění dehtu z dřeva a veškerých nánosů.



### **NUTNÉ!**

Abychom zamezili usazování sazí a nánosů v dolní části roury výměníku a její zacpání, musíme vymést saze nacházející se v zadní části popelníkové komory, za pomoci dodaného čistícího nářadí.



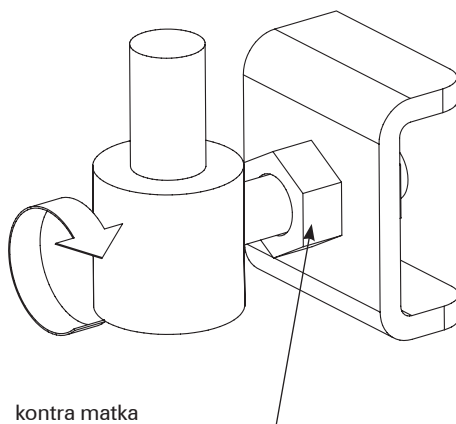
Obr.4 Čističe kotle

### 6.3. Těsnost kotle.

Velmi nutná je těsnost kotle. Jde hlavně o těsnost dvířek. Příčina netěsnosti způsobuje únik kouře do prostoru kotelny, ale především může být příčinou nekontrolovatelného spalování, co v důsledku může způsobit nesprávnou funkci kotle. Abychom zajistili těsnost horních dvířek je nutné občas kontrolovat těsnění ve dvířkách a v případě poškození silikonu je nutná výměna. Izolační těsnění v dolních dvířkách je nutno mazat (nejméně jeden krát za měsíc) olejem nebo grafitovou vazelinou. Změkčuje vlákno těsnění, které lépe přilne k povrchu.

Seřízení dvířek kotle na závěsích provedeme tímto způsobem:

- Demontovat dvířka
- Povolit stavěcí matici,
- Pootočit závěs o 360°
- dokręćić nakrętkę kontrującą, aby zakontrować śrubę regulacyjną zawiasu.



**POZOR!**

*Regulaci je nutné provést jak na horním a dolním závěsu.*

### 6.4. Údržba ventilátoru.

Nutná součást kotle je ventilátor . Udržování lopatek ventilátoru v čistotě, bezpodmínečně má vliv na jeho životnost a provoz kotle . Po nějaké době doporučujeme demontovat přední část pláště kotle a odstranit nečistoty, které bezprostředně mohou být příčinou poklesu síly ventilátoru, vzrůstu zatížení, v krajním případě poškození ventilátoru. Doporučujeme čištění lopatek ventilátoru štětečkem s měkkým vlasem.

# INSTRUKCE MONTAŽNÍ - SERVISNÍ

## Obsah

1. Provozní podmínky . . . . .	15
1.1. Odvětrání kotleny . . . . .	17
1.2. Nasávací přívod vzduchu . . . . .	17
1.3. Tah komína . . . . .	18
1.4. Napojení kotle do komína . . . . .	19
2. Technická data . . . . .	17
2.1. Technická data regulátoru EKOSTER 2 . . . . .	17
2.2. Návod instalace regulátoru EKOSTER 2 . . . . .	17
2.3. Elektrické schéma regulátoru EKOSTER 2 . . . . .	18
2.4. Rozměry kotle . . . . .	19
2.5. Technické data kotle . . . . .	19
3. Zapojení kotle do systému Ú.T. . . . .	22
3.1. Výchřev užitkové vody . . . . .	22
3.2. Zabezpečení kotle proti přetlaku . . . . .	23
4. Pomoc v odstranění drobných příčin . . . . .	24
5. Ekologické zužitkování odpadu . . . . .	24

# 1. MONTÁŽ

Kotle musí být nainstalovány podle platných norem a předpisů osobami, které mají k této činnosti oprávnění. Montáž musíme provést v souladu s normou PN-B-02413:1991 Vytápění a ohřevy.

Bezpečnost systému vytápění a ohřevu otevřených systémů vyžadují PN-B-02413:1999 Vytápění a ohřev. Bezpečnost systému vytápění a ohřevu uzavřeného systému s komponenty sběrnými a přepojovacími.



**NUTNÉ!**

**První zátáp kotle může být vykonán jedině přes výrobce nebo autorizovaný servis.**

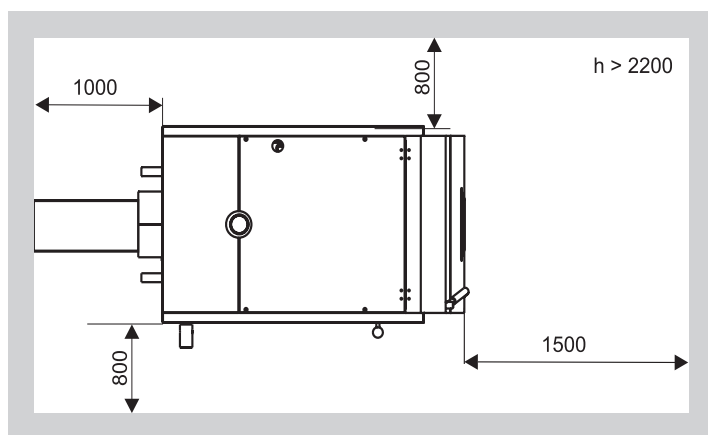
Umístění kotle musí odpovídat stavebnímu povolení pro místo instalace kotle.

Kotle na palivo musí být umístěny v oddělené místnosti-kotelně a sklad paliva oddělený a vzdálený min. 400 mm. od kotle. Musí být dodrženy bezpečnostní předpisy.

Instalace kotlů mimo Polsko se musí řídit místními předpisy, které určují montáž kotlů na tuhá paliva.

Kotle zplynující dřevo ORLIGNO firmy ORLAŃSKI jsou přizpůsobené do montáže uzavřených systémů.

1. Výška kotelny min. 2,2m, aby umožnovala dobré vyčištění kotle.
2. Vzdálenost kotle od zdi nám musí umožnit dobrý přístup ke všem jeho částím. (obr. 1) kotel ORLIGNO".
3. V kotelně nesmí procházet žádná elektrická instalace s výjimkou instalace pro kotel.



**Obr.1** Umístění kotle ORLIGNO.

## 1.1. Ventilace kotelny

Dle předpisu musí být zaručený nenucený přísun vzduchu .Pro dobrou funkci kotle a bezpečnost uživatelů (dýmení, rosení a problémy se získáním vyšší teploty).Ventilace odvětrání má za úkol odvést spalinový plyn z kotelny.V kotelně s přirozeným tahem komínu se nesmí používat mechanický ventilátor.

## 1.2. Přívod vzduchu.

1. Průměr přívodu vzduchu by měl mít 50% průměru komína , min. 20 x 20 cm.Přívod vzduch musí být 1.m. nad podlahou.
2. V otvoru nebo kanále přívodu vzduchu musí být umístěna regulace průchodu vzduchu, ale taková, aby neomezila průchodu vzduchu ne více než o 1/5. Vedení přísunu vzduchu nesmí být z hořlavých materiálů.

## 1.3. Odvod spalin

1. Průměr odvodu musí být zděný o průměru min. 25% průměru komína ne menší než 14 x 14 cm. Otvor odvodu spalin nesmí být ničím omezen. Otvor odchodu spalin musí být umístěn pod stropem kotelny a ukončen 1,5 m.nad střechou. Vedení odvodu spalin nesmí být z hořlavých materiálů
2. Výška kotelny min. 2,2m.

## 1.4. Připojení kotle na komín

Úsek mezi kotlem a komínem, který odvádí spalinový plyn do komína se nazývá sopouch. Abychom nesnížili odpor proudění spalin musí být připojení přímé. Eventuelní změny směru zaoblení, mají být maximálně (45°).

Vzhledem k teplotě spalin kotle musí být připojeny materiálem, který nám zabezpečí ochlazení kouřových spalin.

Začátek komína musí začínat v úrovni podlahy kotelny, aby spalinový plyn jdoucí z kotle mohli volně odcházet do tělesa komínu.

Okolo 30 cm od podlahy se musí nacházet čistící kus s těsnými komínový dvířky.

Tvar průměru komína může být kulatý nebo štvorcový z důvodu menšího odporu spalin.

Minimální průměr komína musí mít:

Pro ORLIGNO 200 18, 25, 40 kW - 200 mm

Pro ORLIGNO 200 60, 80 kW - 210 mm

Komín musí být vyustěný nad střechu. Ukončení výšky komína záleží na sklonu střechy nebo síly tahu.

U střech se sklon do 12° je nutné výšku komína ukončit 0,6 m nad vrcholem střechy. Mimo to u střech se sklonem vyšším než 12° je nutné výšku komína ukončit 0,3 m nad vrcholem střechy.



**POZOR!**

**Výrobce doporučuje montáž regulátoru komínového tahu, pro případ podtlaku v komíně se otvírá a nasává vzduch z kotelny a nenasává ho přes kotel.**



**POZOR!**

**Firma ORLAŃSKI Sp. z o.o. doporučuje komínové vložky ,které zamezují prosakování dehtu a nese odpovědnost za případné škody pokud nedodržíte toto doporučení.**

Technické parametry systému odvodu splodin musí být propočítané a provedené zhodně s normou EN-13384.

Firma ORLAŃSKI Sp.z.o.o. nabízí hotové řešení uplatnění kotle, rovněž řešení komínu při netypových stavbách.



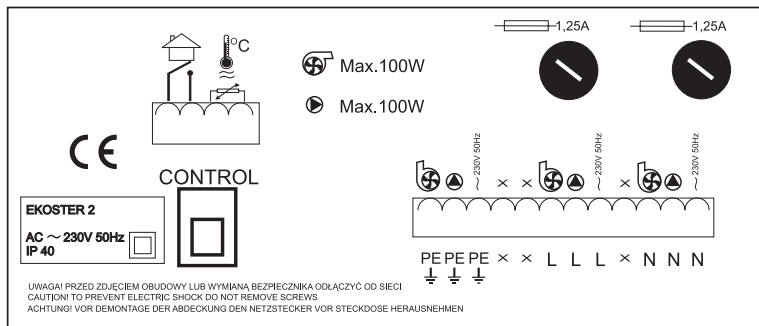
## 2. Technická data

### 2.1. Technická data regulátoru EKOSTER 2

1. Rozsah měřených teplot	-9 °C do +99 °C	
2. Graf měření teplot	+60 °C do +97 °C	
3. Teplota při které nastupuje zapnutí oběhové pumpy	+65 °C do +90 °C	
4. Regulace příkonu vzduchu	doba úkonu	0-90 sekund
	přerušení	1-15 minut
	možnost celkového vypnutí příkonu vzduchu	P-0
5. Pulsování (rozdíl mezi zapnutím a vypnutím)	od 2 °C do 9 °C	
6. Dostupné zatížení:	vhánění vzduchu	100 W
	oběhové čerpadlo	100 W
7. Napětí	230 V AC, 50 Hz	
8. Síla zatížení	275 VA	
9. Regulovaná sací síla znázorněná v % x 10	(stupeň regulace od 30 % do 100 %)	
10. Stoupající vlhkost	≤95 %	
11. Stupeň ochrany	IP 40	
12. Stupeň izolace	I	
13. Teplota okolí	0-40 °C	
14. Typ rozepnutí	peřne	
15. Elektrické zabezpečení	2 x 1,25 A	

### 2.1. Doporučení během instalace EKOSTER 2

1. Regulátory teploty jsou určeny pro práci s kotly c.o.
2. Instalaci regulátoru je nutné svěřit oprávněné osobě.
3. Regulátor je nutné umístit na místě, kde nebude docházet k jeho ohřevu nad teplotu 40°C.
4. Regulátor nesmí být vystaven působení vody a podmínkám ve kterých dochází ke kondenzaci vodní páry (např. rychlé změny teploty okolí).
5. Zařízení musí být instalováno a obsluhováno shodně s pravidly zacházení s elektrickým zařízením.
6. Propálení pojistky následkem špatného připojení vodičů k oběhovému čerpadlu nelze uplatnit jako záruční opravu.
7. Je doporučeno zkontrolovat nastavení regulátoru před zprovozněním kotle c.o.
8. Regulátor je chráněn 2 pojistkami 1,25A.
9. ČIDLO montovat na sucho (tj. bez oleje).



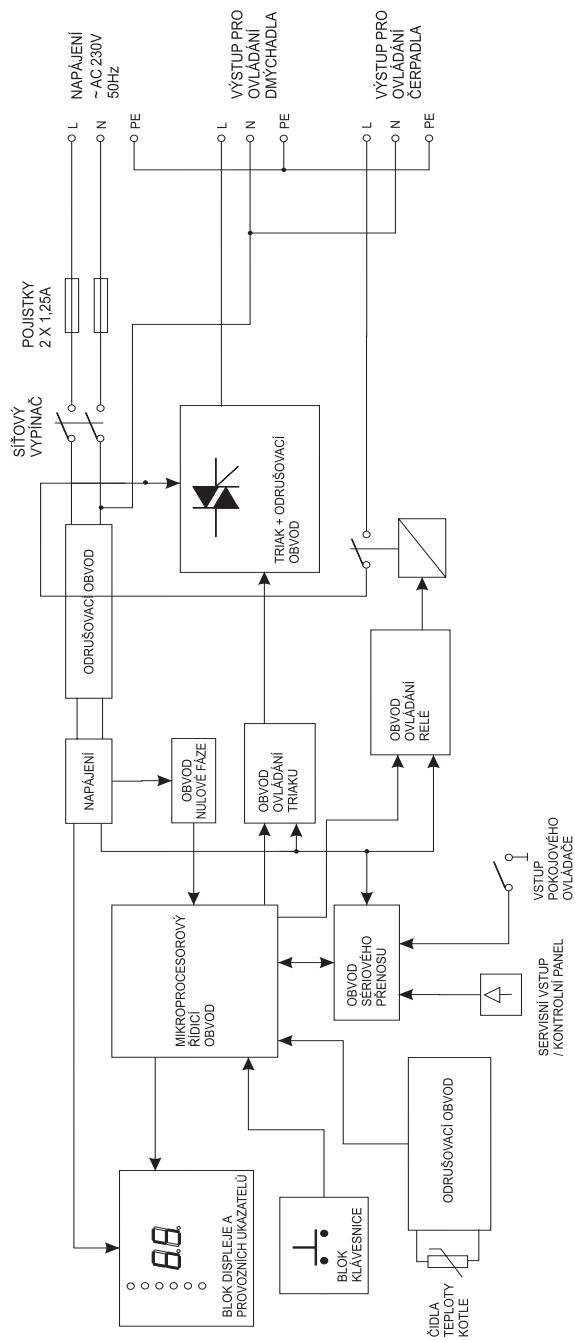
**Obr.2** Schéma připojení oběhového čerpadla, ventilátoru, teplotního čidla kotle a pokojového termostatu



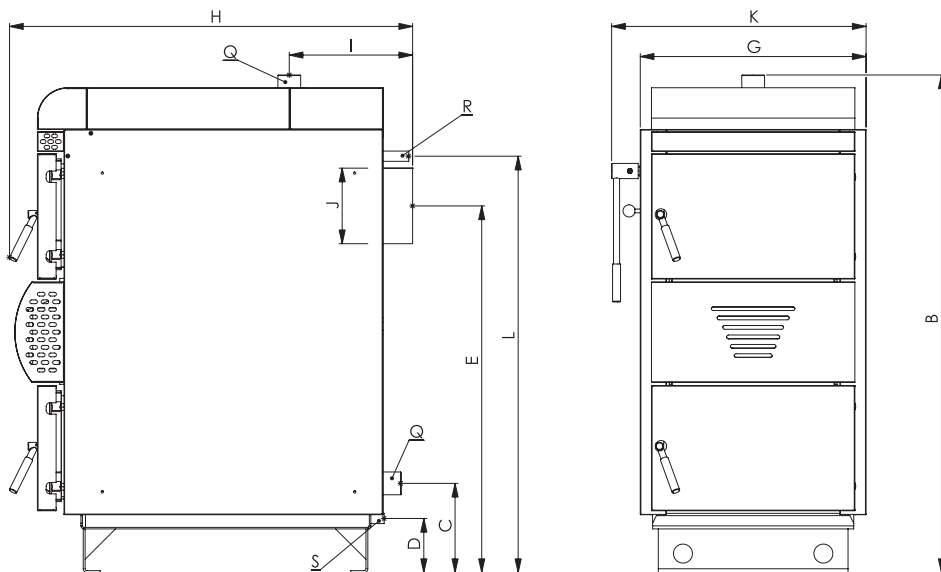
**POZOR!**

Připojení napájecích kabelů čerpadla a výměnu pojistky je nutné provádět při vypnutém napětí regulátoru (zástrčka pro napájení regulátoru musí být vyjmuta ze síťové zásuvky). Připojení čerpadla při zapojení v síťové zásuvce je životu nebezpečné a hrozí úder elektrickým proudem.

## 2.3. Schéma elektrického regulátoru EKOSTER 2



## 2.4. Rozměry kotle



## 2.5. Technické data kotle.

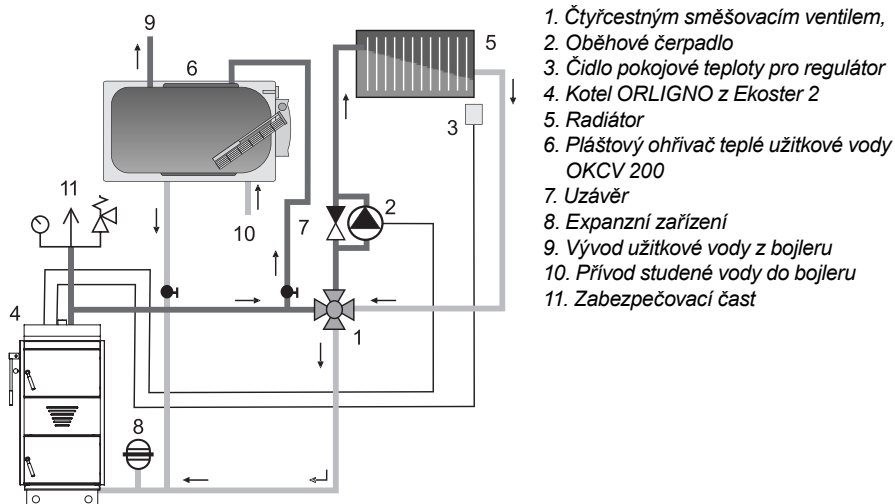
Výkony kotle	kW	18	25	40	60	80
Množství přítoku topné vody do kotle (celková hodnota)	B - mm	1315	1315	1575	1555	1555
Výška přívodu do kotle	C - mm	230	230	220	200	200
Výška napouštěcího kohoutu	D - mm	140	140	140	140	140
Výška vývodu do komína	E - mm	960	960	1210	1160	1170
Těsnost obalu	G - mm	600	600	600	740	740
Celková délka	H - mm	1060	1060	1040	1360	1720
Vývod z kotle	I - mm	320	320	310	580	610
Průměr sopouchu komína	J - mm	200	200	200	210	210
Celková šířka	K - mm	670	670	670	810	810
Výška regulátoru tahu	L - mm	1100	1100	1330	1310	1300
Připojovací průměry kotle	Q - couly	2"	2"	2"	2"	2"
Průměr regulátoru tahu	R - couly	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Průměr vypouštěcího a napouštěcího kohoutu	S - couly	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

## Sestavení podstatných technických parametrů

Výkon kotle	kW	18	25	40	60	80
Rozsah výkonu kotle	kW	7-18	10-25	16-40	24-60	32-80
Tepelné využití	%	91				
Třída kotle		3				
Váha kotle	kg	546	546	634	1037	1242
Obsah vody	dm <sup>3</sup>	75	75	93	180	205
	l	75	75	93	180	205
Obsah komory	dm <sup>3</sup>	120	120	185	310	465
	l	120	120	185	310	465
Rozměry dvířek	mm	260/432	260/432	260/432	285/580	285/580
Doba spalování paliva	h	7-12				
Délka polen	cm	50	50	50	75	100
Vlhkost dřeva	- doporučována	% 15-25				
Využití výkonu jednotlivého druhu paliva:						
Polena dřeva	kW	7-18	10-25	16-40	24-60	32-80
Využití paliva dle výhřevnosti:						
- nominální	kg/h	6,8	8,2	10,1	15,1	19,8
- minimální	kg/h	3,9	5,7	7,9	11,9	15,8
Maximální pracovní tlak	bar	3				
Minimální teplota na vratném potrubí	°C	60				
Tlak (prvotní oběh)						
- t = 20 K	mbar	1,2	1,4	1,6	1,7	1,6
- t = 10 K	mbar	4,0	4,3	4,9	4,9	4,8
Schéma nastavení regulátoru na teplotu	°C	60-97				
Stupeň elektrického zabezpečení		IP 40				
Napětí	V/Hz	230/50				
Rozběhové zatížení	W	50	50	50	100	100
Parametry spalin (při normálním chodu):						
- teplota zplodin	°C	160	160	160	160	160
- pramen zplodin	kg/s	0,0066	0,0088	0,0144	0,0216	0,0272
Parametry zplodin spalin ( při minimálním chodu ):						
- teplota spalin	°C	<160	<160	<160	<160	<160
- stupeň spalin	kg/s	<0,0066	<0,0088	<0,0144	<0,0216	<0,0272
Potřebný komínový tah	mbar	0,15-0,20				
	Pa	15-20				
Potřebný tlak vody pro pojistné zařízení proti přetopení	bar	2				
Teplota studené vody chladicí, pojistné zařízení	°C	10				
Doporučený obsah nádoby zásobníku	l	750-1500	1000-2000	2000-3000	3000-4000	4000-5000

### 3. Zapnutí kotle do sítě.

Důležitým elementem instalace s kotlem na splynování dřeva je čtyřcestný míchací ventil .Funkce tohoto ventilu závisí na míchání horké vody vycházející z kotle, s vodou vracující se z ohřívání, abychom zabránili takzvanému studenému vrácení a udrželi stálou teplotu na kotli. Zároveň si zajistily vyhovující teplotu pro náš komfort v místnosti .Systémem samotížným i nuceným ( čerpadlem).



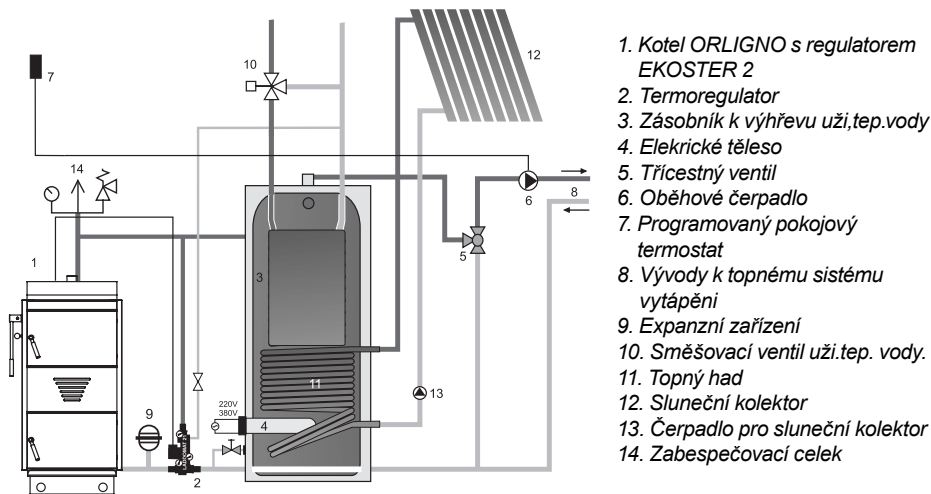
Obr.3 Příklad schéma zapojení kotle ORLIGNO se čtyřcestným ventilem a zásobníkem teplé vody

#### 3.1. Akumulace tepla

Nejefektivnější systém vytápění je spojení vytápění s ohřevem teplé užitkové vody přes zásobník.

Tento způsob využití vytápění snižuje spotřebu dřeva až o 40 %.Proces zplynování (pokud proces probíhá optimálně) systém spalování vyprodukuje více plynu než systém potřebuje.

Proces je jen v určitém stupni regulovaný ,rozdíl v nastavení vytápění vzniká prodleva regulace-může nastat krátkodobé přehřátí v místnosti nebo vypuštění nadbytného plynu do komína. Možnost výhřevu teplé užitkové vody využije spálení veškerého uvolněného plynu z paliva. Vyhřátí zásobníku na teplou vodu potřebuje asi 48 hod. (v závislosti na velikosti zásobníku a teploty okolí – při výběru druhu zásobníku .) Na 1 kW připadá asi 55 l vody .Důležitým faktorem je několiknásobné prodloužení životnosti kotle, který je připojen na zásobník teplé užitkové vody.

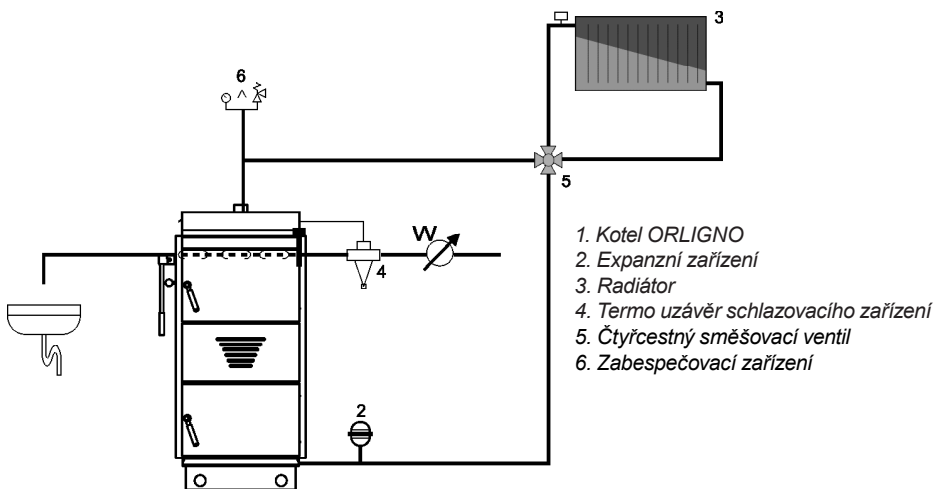


**Obr.4** Přiložené schéma systému zapojení vytápění teplé užitkové vody se zásobníkem typu NADO. S topným hadem a slunečním kolektorem.

### 3.2. Přetlakové zabezpečení kotle.

Kotel ORLIGNO je vybaven přetlakovým zabezpečením, které je zabudováno vně kotle, aby zabránilo k přehřátí kotle. Do vývodu těla kotle, který se nachází v zadní části, připojíme zabezpečovací termouzávěr schlazujícího zařízení.

V době vzrůstu teploty nad 95°C se otevře termoventil a zajistí schlazení teploty kotle. Voda z vodovodního řadu o teplotě asi 10°C je směšovaná (schlazována) a odváděná do kanalizace. Způsobuje to odběr tepla z kotle a tím je snížena i teplota v kotle.



**Obr.5** Schéma zapojení termostatického ventilu (např. BVTS) ke kotli ORLIGNO.

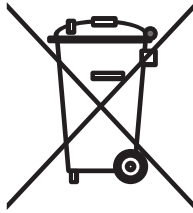
## 4. Poruchy spojené s provozem kotle a jejich odstranění

Porucha	Příčina	Postup
Kotel nedosahuje požadované teploty	Nepravidelné zatápění	Popis . 5.4 roztop "
	Příliš vlhké dřevo	Kontrola vlhkosti –užívat dřevo správných parametrů
	Neprůchodné kanály přívodu vzduchu	Zavolat servis- služba je mimo záruku
	Neprůchodné kanály opětovného přívodu vzduchu	Zavolat servis –mimo záruku
	Znečištění spalovacího potrubí	Vyčistit spalovací potrubí nebo zavolat servis – služba mimo záruku
	Nesprávná regulace směšování vzduchu z plymem	Zavolat servis –mimo záruku
	Poškozená tryska	Vyměnit –mimo záruku
	Poškození příruby ventilátoru	Vyměnit –mimo záruku
	Poškozený ventilátor	Vyměnit –mimo záruku
Dýmení z čistícího otvoru	Netěsnost na těsnícím provaze	Dotáhnout těsnění nebo zavolat servis –mimo záruku
	Opotřebovaný provaz	Vyměnit provaz nebo zavolat servis –mimo záruku
	Přehřátý kotel –deformace krytky	Vyměnit krytku nebo zavolat servis –mimo záruku
Dýmení z kotle v průběhu zatápění- malé dýmení je přípustné	Silný vítr vhání zplodiny do komína	Uvážit montáž posílení tahu komína
	Neodpovídající parametry komína	Konzultace s kominíkem zbudování nového sopouchu
Dýmení z dvířek kotle	Netěsnost na těsnícím provaze	Regulace dvířek popis 6.3.
	Opotřebovaný provaz	Výměna provazu zavolat servis- mimo záruku
	Poškozená dvířka	Výměna dvířek
Regulátor nepracuje	Přerušení proudu v síti	Z kontrolovat správnost instalace –elektrické připojení
	Poškozená pojistka	Výměna pojistky
	Poškozená elektrická instalace	Překontrolování elektrické instalace
	Poškozené čidlo teploty kotle	Zavolat servis
	Poškozený regulátor	Zavolat servis
Ventilátor nepracuje	Poškozený ventilátor	Vyměnit ventilátor –zavolat servis
	Zablokované lopatky ventilátoru	Zkontrolovat a vyčistit ventilátor . 6.4.

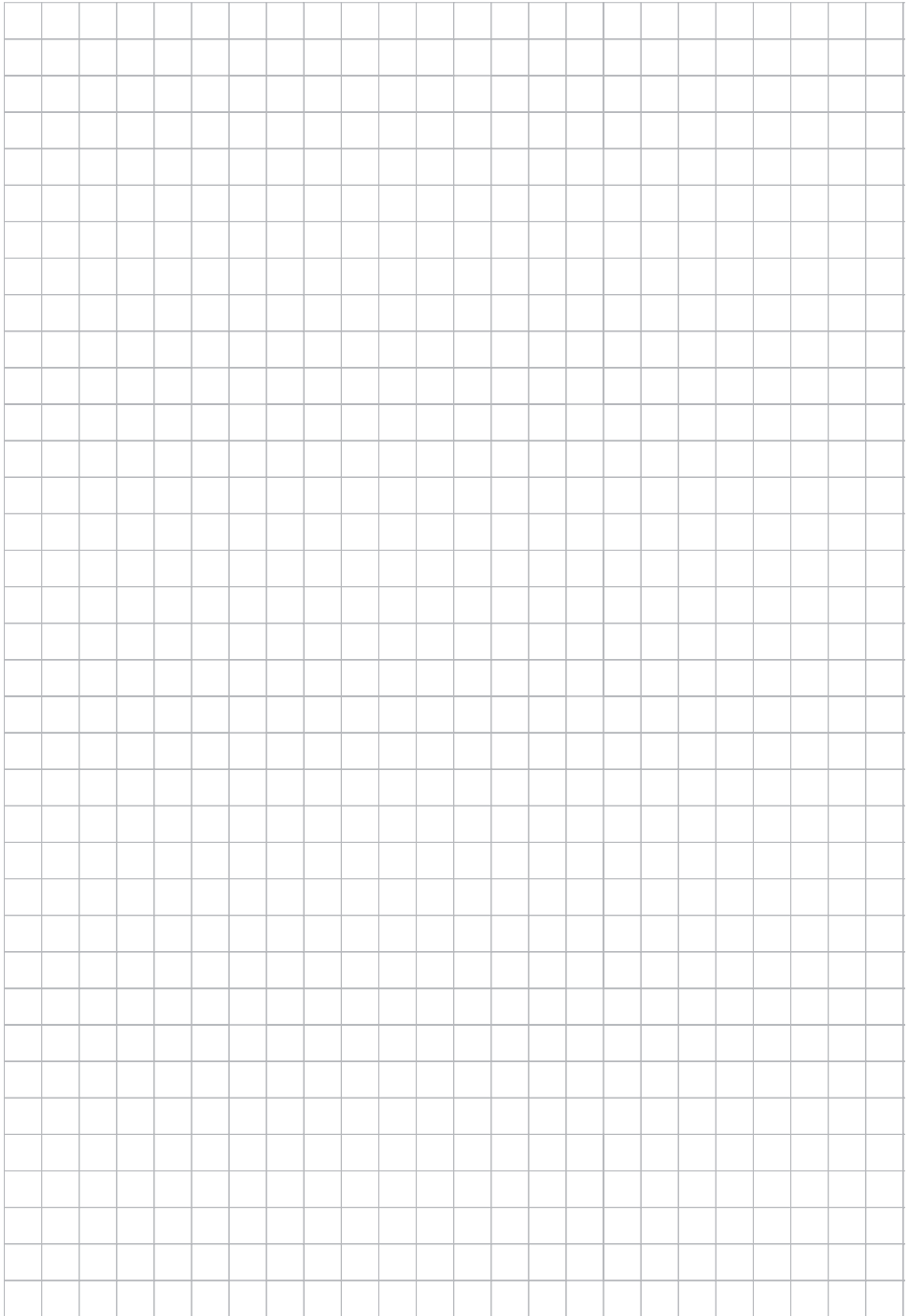


<b>Porucha</b>	<b>Příčina</b>	<b>Postup</b>
Hlasitý chod ventilátoru	Poškozené ložisko	Zavolat servis – výměna ventilátoru
	Poškozený kondenzátor	Zavolat servis - výměna kondenzátoru
	Povolené matice ventilátoru	Kontrola síly dotažení
	Zanesené lopatky ventilátoru	Kontrola; vyčištění
	Cizí těleso v ventilátoru	Kontrola; vyčištění
Slabý chod ventilátoru	Znečištěné lopatky ventilátoru	Kontrola;; vyčištění
	Klapka ventilátoru zanesená dehtem dřeva	Zavolat servis - mimo záruku
Detonace v kotli	Nepravidelný roztop	Viz. Zatápění
	Malý tah komína nižší než 10 Pa)	Přestavět komín. Zabudovat komínový ventilátor
	Moc velký tah komína více jak 20 Pa)	Zabudovat ventilátor tahu.
	Drobné a suché palivo ( vlhkost nižší než 15 %)	Míchat palivo o vlhkosti 15 - 25 %
	Zanesené roury plamínkového výměníku.	Vyčistit

## 5. Konečná likvidace



Současné nařízení Evropské unie 2002/96/EC o likvidaci použitého elektrického a elektronického odpadu, stanovuje likvidaci nebezpečného odpadu, aby nebyl dopad na životní prostředí a zdraví lidí. Symbol umístěný na obalech nebo v jeho dokumentaci označuje, že produkt není klasifikován jako domácí odpad. Proto ho musíme odevzdat na místo mu určenému k recyklaci elektrických a elektornických komponentů. Informace o místu recyklace můžete získat na místním úřadě nebo prodejně kde byl produkt zakoupen.



**Eko-Vimar Orlaňski CZ, s.r.o.,**

Míru 371, 790 70 Javorník,  
tel. +420 584 492 800, fax: +420 584 492 888  
mob: +420 733 180 014, +420 733 180 015  
e-mail: sekretariat@eko-vimar.cz

**[www.orkanski.cz](http://www.orkanski.cz)**