

# VIADRUS

Teplo pro váš domov  
od roku 1888

## HERCULES E68

Návod k obsluze a instalaci



|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1       | Použití a přednosti kotle .....   | 3  |
| 2       | Technické parametry kotle HERCULES E68 .....  | 3  |
| 3       | Popis.....  | 5  |
| 3.1     | Konstrukce kotle .....  | 5  |
| 3.2     | Regulační a zabezpečovací prvky.....  | 5  |
| 3.3     | Zařízení pro odvádění přebytečného tepla .....  | 6  |
| 3.4     | Zařízení pro odvod tepla – akumulační nádrže.....   | 8  |
| 4       | Umístění a instalace.....   | 8  |
| 4.1     | Předpisy a směrnice .....   | 8  |
| 4.2     | Možnosti umístění.....  | 9  |
| 5       | Dodávka a montáž .....  | 11 |
| 5.1     | Dodávka a příslušenství.....  | 11 |
| 5.2     | Postup montáže.....   | 12 |
| 5.2.1   | Instalace kotlového tělesa.....   | 12 |
| 5.2.1.1 | Instalace kotlového tělesa – dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1 - 02 .....  | 12 |
| 5.2.1.2 | Umístění sestavy tvarovek, trysky terciálního vzduchu a šikmého roštu pro kotle velikosti 6 až 9 článků (obr. č. 16)..... | 13 |
| 5.2.1.3 | Umístění sestavy tvarovek, trysky terciálního vzduchu a šikmého roštu pro kotle velikosti 5 článků (obr. č. 19).....      | 14 |
| 5.2.2   | Montáž plášťů a elektroinstalace.....   | 15 |
| 5.2.3   | Nastavení řídicí jednotky kotle .....   | 17 |
| 5.2.3.1 | Nastavení výkonu kotle .....  | 17 |
| 5.2.3.2 | Provést zbývající nastavení dle typu topného systému a kotle.....   | 17 |
| 5.2.4   | Hydraulické schéma kotle .....  | 18 |
| 5.2.5   | Elektrické schéma zapojení .....  | 19 |
| 5.2.6   | Montáž čistícího nářadí.....  | 21 |
| 5.2.7   | Naplnění otopné soustavy vodou .....  | 21 |
| 6       | Uvedení do provozu – pokyny pro smluvní servisní organizaci.....  | 22 |
| 6.1     | Kontrolní činnost před spuštěním .....  | 22 |
| 6.2     | Uvedení kotle do provozu .....  | 22 |
| 6.3     | Regulační a zabezpečovací prvky.....  | 22 |
| 7       | Obsluha kotle uživatelem .....  | 22 |
| 7.1     | Zátop .....   | 23 |
| 7.2     | Provoz .....  | 24 |
| 8       | Údržba .....  | 24 |
| 9       | <b>DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ</b> .....  | 25 |
| 10      | Pokyny k likvidaci výrobku po jeho lhůtě životnosti .....   | 25 |
| 11      | Záruka a odpovědnost za vady .....  | 26 |
| 12      | Doporučený postup montáže a uvedení do provozu (Instrukce pro montážní firmy) .....                                       | 26 |
| 13      | Doporučený způsob izolování kouřovodu pro zvýšení teploty spalin v komíně. ....   | 27 |
| 14      | Nesprávné způsoby napojení kotle do komína .....  | 28 |
| 15      | Informační list kotle .....   | 29 |
| 16      | Informace na výrobním štítku .....  | 34 |

Vážený zákazníku,  
děkujeme Vám za zakoupení univerzálního kotle **HERCULES E68** a tím za projevenou důvěru k firmě **VIADRUS a.s.**  
Abyste si hned od počátku navykli na správné zacházení s Vaším novým kotlem, přečtěte si nejdříve tento návod k jeho používání, zvláště kap. č. 7. – Obsluha kotle uživatelem, kap. č. 8 – Údržba a kap. č.9 - Důležitá upozornění. Prosíme Vás o dodržování dále uvedených informací, čímž bude zajištěn dlouholetý bezporuchový provoz kotle k Vaší i naší spokojenosti.

Kotel **HERCULES E68** je litinový článkový zplyňovací kotel určený pro spalování dřeva.

**Spalování jiných látek (např. plastů) je nepřipustné.**

## 1 Použití a přednosti kotle

Kotel **HERCULES E68** vyhovuje požadavkům na vytápění rodinných domků, obchodů, apod.  
Kotel je vyráběn jako teplovodní nuceným oběhem topné vody a pracovním přetlakem do 400 kPa (4 bar). Před expedicí je odzkoušen na těsnost zkušebním přetlakem 800 kPa (8 bar). Řízení kotle **HERCULES E68** je řešeno pomocí automatické regulace.

### Přednosti kotle:

1. Ekologický provoz
2. Vysoká účinnost kotle
3. Nízká spotřeba paliva
4. Vysoká životnost litinového výměníku a všech ostatních dílů díky kvalitě použitých materiálů.
5. Dlouhodobě ověřená konstrukce.
6. Propracovaná výrobní technologie na automatických formovacích linkách se stálou a ověřenou kvalitou výrobního procesu (ISO 9001, ISO 14 001).
7. Jednoduchá obsluha a údržba.
8. Možnost ohřevu TV
9. Možnost řízení jednoho topného okruhu
10. Spolupráce s akumulací nádrží

## 2 Technické parametry kotle HERCULES E68

Tab. č. 1 Rozměry a technické parametry kotle

| Velikost kotle - počet článků                                      |                 | 5                           | 6              | 7              | 8              | 9              |
|--|-----------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Objem spalovací komory   | dm <sup>3</sup> | 32                          | 32             | 45             | 59             | 73             |
| Obsah vody   | l               | 40,5                        | 46,5           | 52,5           | 58,5           | 64,5           |
| Hmotnost   | kg              | 348                         | 413            | 458            | 503            | 549            |
| Hloubka spalovací komory   | mm              | 255                         | 255            | 365            | 475            | 585            |
| Průměr kouřového hrdla Ø D   | mm              | 160                         | 160            | 160            | 160            | 160            |
| Rozměry kotle: – výška x šířka                                     | mm              | 1160x683                    | 1160x683       | 1160x683       | 1160x683       | 1160x683       |
| – hloubka L  | mm              | 1070                        | 1180           | 1290           | 1400           | 1510           |
| Rozměry plnicího otvoru  | mm              | 310 x 236                   | 310 x 236      | 310 x 236      | 310 x 236      | 310 x 236      |
| Maximální provozní přetlak vody                                    | kPa (bar)       | 400 (4)                     | 400 (4)        | 400 (4)        | 400 (4)        | 400 (4)        |
| Minimální provozní přetlak vody                                    | kPa (bar)       | 50 (0,5)                    | 50 (0,5)       | 50 (0,5)       | 50 (0,5)       | 50 (0,5)       |
| Zkušební přetlak vody  | kPa (bar)       | 800 (8)                     | 800 (8)        | 800 (8)        | 800 (8)        | 800 (8)        |
| Hydraulická ztráta   | mbar            | viz. obr. č. 1              | viz. obr. č. 1 | viz. obr. č. 1 | viz. obr. č. 1 | viz. obr. č. 1 |
| Minimální teplota vstupní vody                                     | °C              | 50                          | 50             | 50             | 50             | 50             |
| Doporučená provozní teplota topné vody                             | °C              | 60 – 80                     | 60 – 80        | 60 – 80        | 60 – 80        | 60 – 80        |
| Hladina hluku  | dB              | < 65                        | < 65           | < 65           | < 65           | < 65           |
| Přípojky kotle: – topná voda                                       |                 | 2"                          | 2"             | 2"             | 2"             | 2"             |
| – vratná voda  |                 | 2"                          | 2"             | 2"             | 2"             | 2"             |
| Teplota chladicí vody pro zařízení pro odvádění přebytečného tepla | °C              | 5 – 20                      | 5 – 20         | 5 – 20         | 5 – 20         | 5 – 20         |
| Přetlak chladicí vody pro zařízení pro odvádění přebytečného tepla | kPa (bar)       | 200–600 (2-6)               | 200–600 (2-6)  | 200–600 (2-6)  | 200–600 (2-6)  | 200–600 (2-6)  |
| Elektrické napětí  |                 | 1/N/PE 230 V AC 50 Hz, TN-S |                |                |                |                |
| Elektrický příkon při jmenovitém výkonu                            | W               | 11                          | 15             | 13             | 21             | 34             |
| Elektrický příkon v pohotovostním stavu                            | W               | 4                           |                |                |                |                |
| Elektrické krytí   |                 | IP 40                       |                |                |                |                |

Tab. č. 2 Technické parametry HERCULES E68 - palivo dřevo - třída A  
vlhkost paliva max. 20 % výhřevnost: 14 – 18 MJ. kg<sup>-1</sup>

| Velikost kotle - počet článků                  |      | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       |
|--|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Třída kotle dle EN 303 – 5                     | -    | 5       | 5       | 5       | 5       | 5       |
| Jmenovitý výkon                                | kW   | 15      | 18      | 23      | 27      | 34      |
| Spotřeba paliva                                | kg/h | 3,7     | 4,3     | 5,3     | 6,9     | 8,5     |
| Max. hmotnost paliva v plnicí komoře           | kg   | 13      | 13      | 18      | 22      | 25      |
| Teplota spalin při jmenovitém výkonu           | °C   | 140-180 | 140-180 | 140-180 | 140-180 | 140-180 |
| Hmotnostní průtok spalin při jmenovitém výkonu | kg/s | 0,011   | 0,014   | 0,017   | 0,019   | 0,026   |
| Komínový tah                                   | mbar | 0,18    | 0,16    | 0,18    | 0,20    | 0,20    |
| Doba hoření                                    | h    | min. 2  | min. 2  | min. 2  | min. 2  | min. 2  |
| Účinnost                                       | %    | 88,3    | 88,3    | 89,1    | 88,5    | 89,0    |
| Třída energetické účinnosti                    |      | A+      | A+      | A+      | A+      | A+      |
| Index energetické účinnosti                    |      | 114     | 114     | 114     | 113     | 114     |
| Sezonní energetická účinnost                   | %    | 77      | 77      | 78      | 77      | 77      |

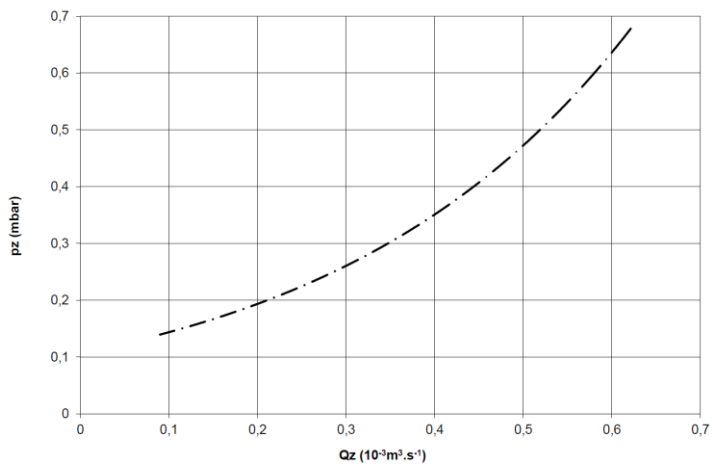
Tab. č. 3 Doporučené rozměry dřevěných špalků

|               |    |             |
|---------------|----|-------------|
| Průměr špalků | mm | Ø 40 až 120 |
| Délka špalků  | mm | 350         |

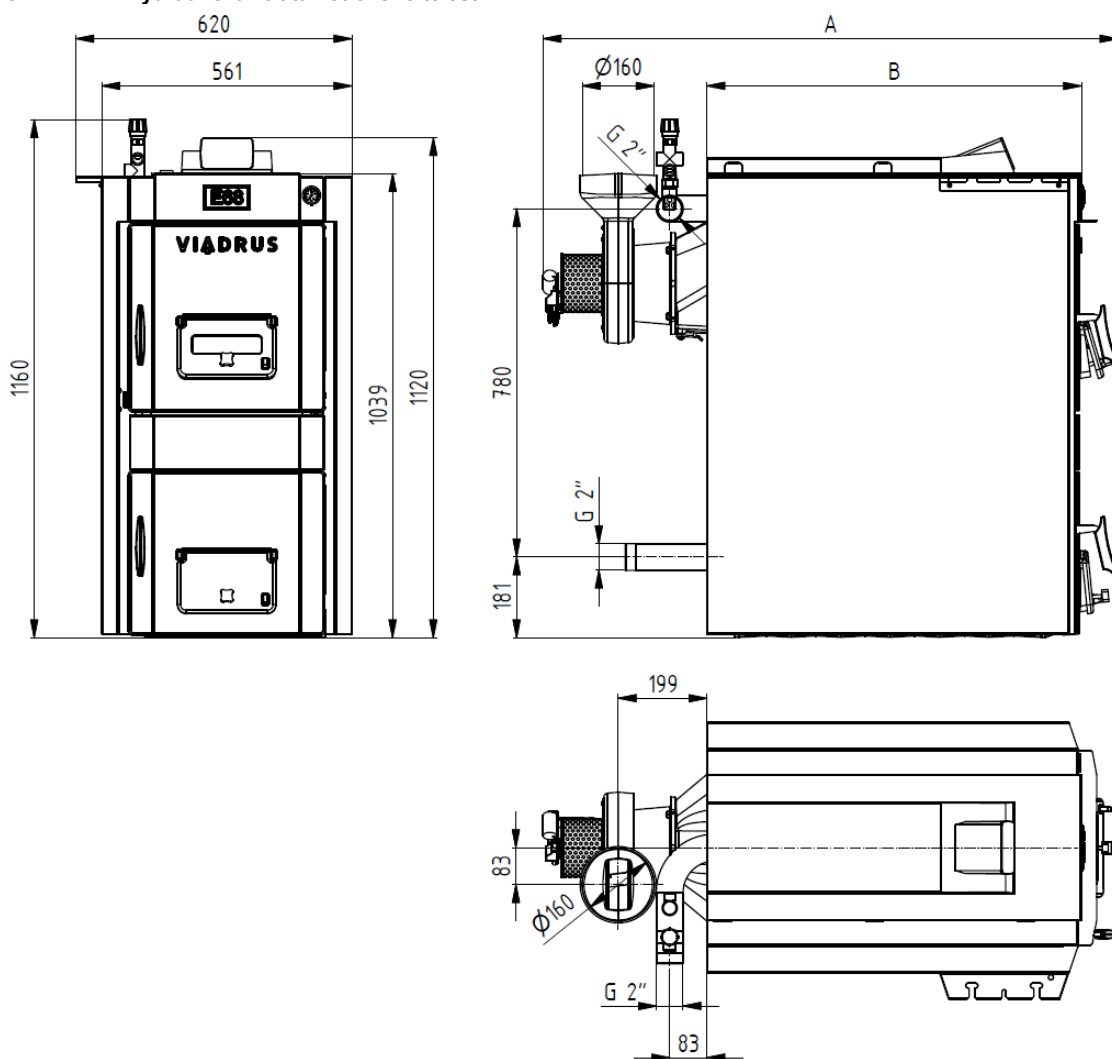
Kotel je provozován při podtlaku na výstupu spalin.

Kotel pracuje při podmínkách bez kondenzace.

Závislost tlakové ztráty kotle na průtoku



Obr. č. 1 Hydraulická ztráta kotlového tělesa



| Velikost kotle - počet článků | -  | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|-------------------------------|----|------|------|------|------|------|
| Délka A                       | mm | 1070 | 1180 | 1290 | 1400 | 1510 |
| Délka B                       | mm | 620  | 730  | 840  | 950  | 1060 |

Obr. č. 2 Hlavní rozměry kotle HERCULES E68

## 3 Popis

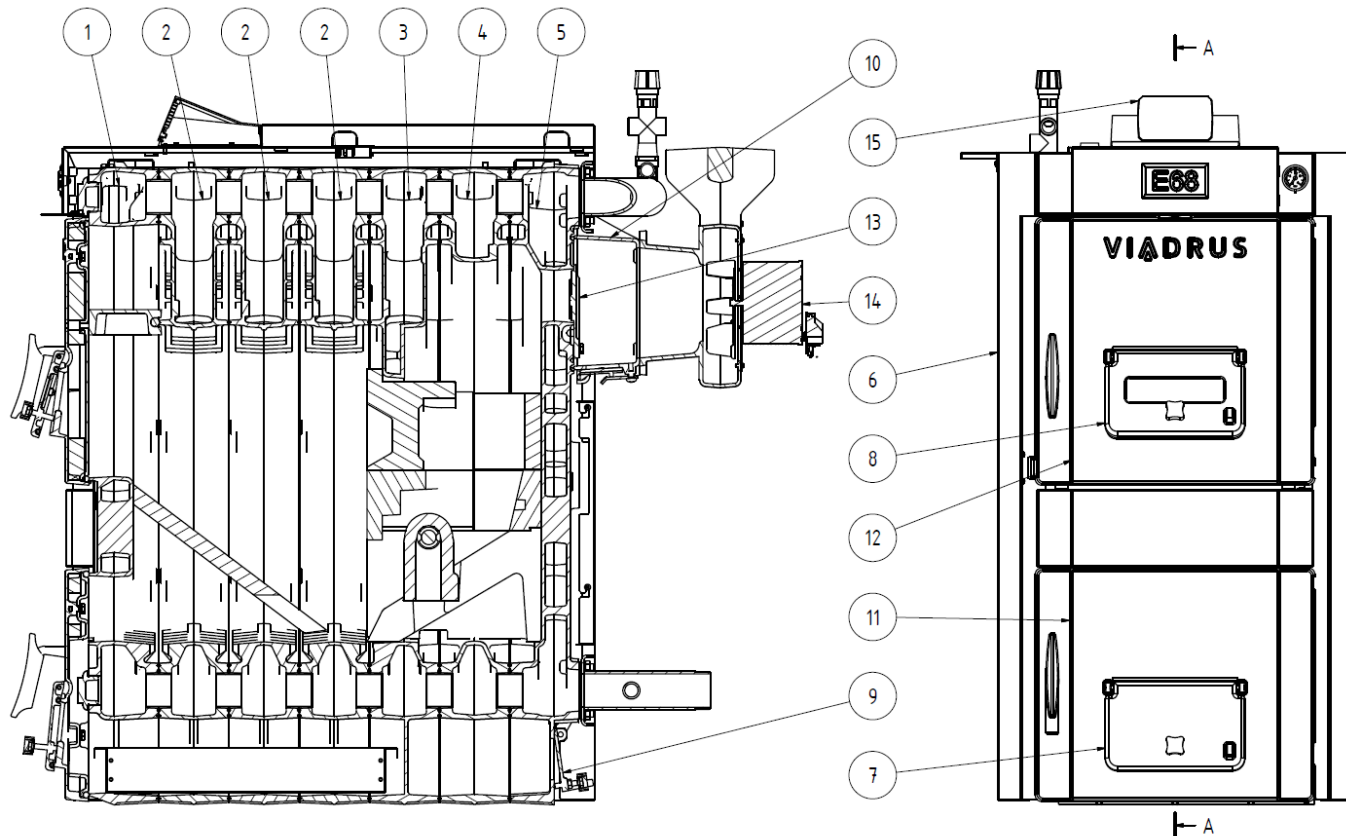
### 3.1 Konstrukce kotle

Hlavní částí kotle je litinové článkové kotlové těleso vyrobené z šedé litiny dle ČSN EN 1561, EN-GJL-150.

Tlakové části kotle odpovídají požadavkům na pevnost dle ČSN EN 303-5.

Kotlové těleso je sestaveno z článků pomocí nalisovaných kotlových vsuvek o průměru 56 mm a zajištěno kotevními šrouby. Články vytvářejí násypnou šachtu, spalovací a popelníkový prostor, vodní prostor a konvekční část kotle. Vstup a výstup topné vody je situován v zadní části kotle.

Zadní článek kotle má v horní části kouřový nástavec a přírubu topné vody, v dolní části přírubu vratné vody. K přednímu článku jsou připevněna příkladací a popelníková dvířka. Do plnicího prostoru je umístěn šikmý rošt. Celé kotlové těleso je izolováno zdravotně nezávadnou minerální izolací, která snižuje ztráty sdílením tepla do okolí. Ocelový plášť je barevně upraven kvalitním komaxitovým nástřikem.



- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Přední článek                   | 8. Dusivka příkladacích dvířek |
| 2. Střední článek                  | 9. Zadní dusivka               |
| 3. Přední článek spalovací komory  | 10. Kouřový nástavec           |
| 4. Střední článek spalovací komory | 11. Popelníková dvířka         |
| 5. Zadní článek spalovací komory   | 12. Příkladací dvířka          |
| 6. Plášť                           | 13. Záslepka                   |
| 7. Dusivka popelníkových dvířek    | 14. Ventilátor                 |
|                                    | 15. Ovládací skříň             |

Obr. č. 3 Hlavní části kotle HERCULES E68

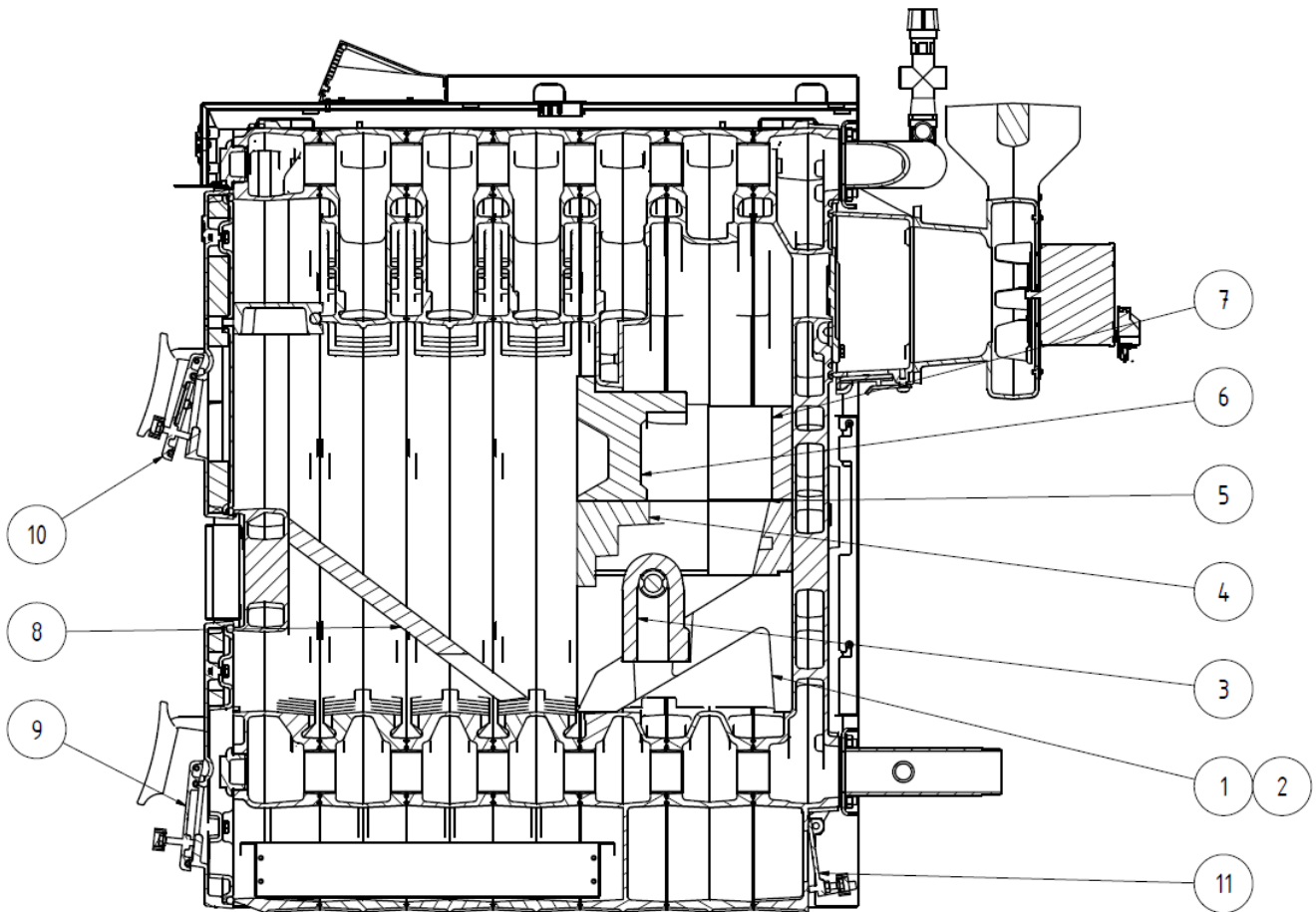
### 3.2 Regulační a zabezpečovací prvky

Dusivka příkladacích dvířek reguluje přívod primárního spalovacího vzduchu nad palivo. Je ovládána ručně stavěcím šroubem dusivky.

Dusivka popelníkových dvířek reguluje přívod sekundárního spalovacího vzduchu pod rošt kotle. Je ovládána ručně stavěcím šroubem dusivky.

Pro přívod terciálního vzduchu slouží dusivka ve spodní zadní části kotle. Ovládá se regulačním šroubem.

Pro zjišťování tlaku vody v otopném systému slouží momanometr. Jímka čidla momanometru je umístěna v horní části předního kotlového článku.



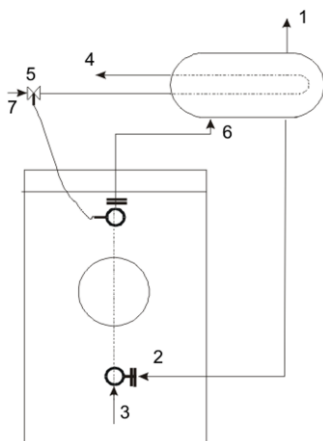
- |                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Tvarovka spodní levá               | 8. Rošt šikmý                   |
| 2. Tvarovka spodní pravá              | 9. Dusivka sekundárního vzduchu |
| 3. Tryska přívodu terciálního vzduchu | 10. Dusivka primárního vzduchu  |
| 4. Tvarovka střední přední            | 11. Dusivka terciálního vzduchu |
| 5. Tvarovka střední zadní             |                                 |
| 6. Tvarovka horní přední              |                                 |
| 7. Tvarovka horní zadní               |                                 |

Obr. č. 4 Sestava kotle HERCULES E68

### 3.3 Zařízení pro odvádění přebytečného tepla

Dochlazovací smyčka nebo dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1 - 02 slouží k odvádění přebytečného tepla v případě, že dojde k překročení teploty vody v kotli přes 95 °C. Dochlazovací smyčka je napojena na příruby kotle dle obr. č. 7, dvoucestný bezpečnostní ventil dle obr. č. 9).

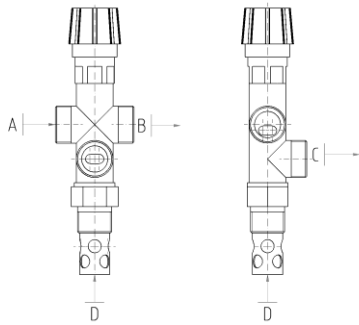
V případě přehřátí kotle (teplota výstupní vody je větší než 95 °C) dojde k sepnutí termostatického ventilu a přebytečné teplo je odváděno dochlazovací smyčkou.



- |  |
|--|
| 1. Výstup topné vody do systému 2"                 |
| 2. Vstup vratné vody z dochlazovací smyčky 1 1/2 " |
| 3. Vstup vratné vody do kotle ze systému 2"        |
| 4. Výstup chladící vody                            |
| 5. Termostatický ventil TS 130 (STS 20)            |
| 6. Výstup topné vody z kotle 2 "                   |
| 7. Vstup chladící vody                             |

Obr. č. 5 Hydraulické schéma připojení dochlazovací smyčky

V případě, že je systém vybaven dvoucestným bezpečnostním ventilem DBV 1 - 02 a dojde k přehřátí kotle (teplota výstupní vody je větší než 95 °C), vytvoří dvoucestný bezpečnostní ventil okruh studené vody, a to až do doby, dokud teplota neklesne pod limitní teplotu. V tomto okamžiku se současně uzavře vypouštěcí chladicí zařízení a přívod studené vody, která je dopouštěna do systému.



- A – vstup studené vody
- B – výstup do kotle
- C – výstup do odpadu
- D – vstup z kotle

Obr. č. 6 Dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1 - 02

Na systém je nutno nainstalovat pojistný ventil o max. přetlaku 400 kPa (4 bar), jehož dimenze musí odpovídat jmenovitému výkonu kotle. Pojistný ventil musí být umístěn bezprostředně za kotlem. Mezi pojistným ventilem a kotlem nesmí být umístěn uzavírací ventil. V případě dalších dotazů se prosím obraťte na naše smluvní montážní firmy a servisní organizace.

#### Technické údaje dvoucestného bezpečnostního ventilu DBV 1 – 02 (od fa Regulus)

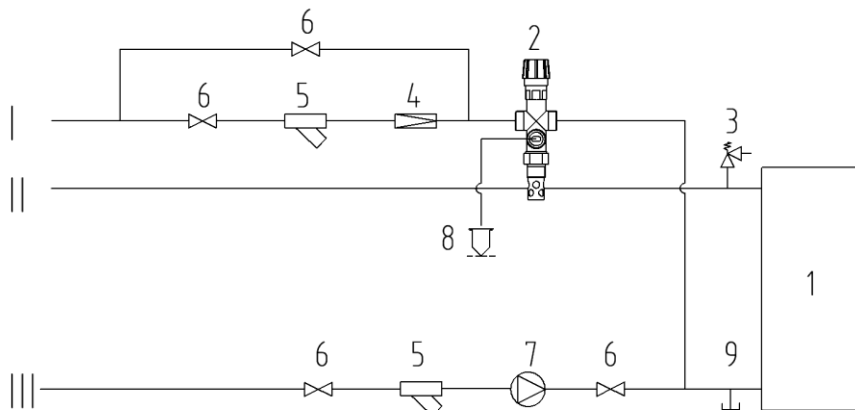
|  |                       |
|--|-----------------------|
| Otevírací teplota (limitní):                     | 100 °C (+0° - 5 °C)   |
| Maximální teplota:                               | 120 °C                |
| Maximální tlak na straně kotle:                  | 400 kPa (4 bar)       |
| Maximální tlak na straně vody:                   | 600 kPa (6 bar)       |
| Nominální průtok při $\Delta p$ 100 kPa (1 bar): | 1,9 m <sup>3</sup> /h |

#### Použití

Dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1 – 02 je určen k ochraně kotlů ústředního vytápění proti přehřátí. V tělese ventilu je vypouštěcí a dopouštěcí ventil ovládaný termostatickým členem. Při dosažení limitní teploty se současně otevírá vypouštěcí a dopouštěcí ventil, to znamená, že do kotle proudí studená voda a zároveň se odpouští horká voda z kotle. Při poklesu teploty pod limitní se současně uzavře vypouštěcí a dopouštěcí ventil.

#### POZOR! Nenahrazuje pojistný ventil.

V případě zareagování dvoucestného bezpečnostního zařízení, kdy může dojít k dopuštění vody, která neodpovídá ČSN 077401, je nutno upravit vodu v systému tak, aby této normě opět odpovídala.



1. Kotel
2. Dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1 – 02
3. Pojistný ventil
4. Redukční ventil
5. Filtr
6. Kulový kohout
7. Čerpadlo
8. Odvod přebytečného tepla
9. Vypouštěcí ventil

- I – Vstup studené vody
- II – Výstup topné vody
- III – Vstup vratné vody

Obr. č. 7 Doporučené schéma zapojení dvoucestného bezpečnostního ventilu DBV 1 - 02

#### Instalace

Instalaci smí provádět pouze odborně způsobilá osoba. Pro správnou funkci termostatického dvoucestného bezpečnostního ventilu je nutné dodržet předepsané podmínky pro jeho instalaci a respektovat označení směru průtoku vyznačených na těle ventilu. Bezpečnostní ventil se vždy montuje do výstupního potrubí kotle nebo přímo na kotel v místě jeho horní části, kde ohřátá voda opouští kotel a je dopravována do topného systému. Při instalaci ventilu je nutné zkontrolovat, zda použití 3/4" nátrubku, který může být jak v potrubí, tak na kotli, zajistí po instalaci ventilu úplné ponoření termostatického členu ventilu. Po namontování do nátrubku se v místě „C“ (obr. č. 8) připojí odpadní potrubí, ve kterém bude do odpadu odtékat horká voda z kotle. V místě „A“ (obr. č. 8) se připojí (dle obr. č. 9) přívod chladicí vody, která po uvedení ventilu do provozu zajistí ochlazení kotle. Na přívodu chladicí vody musí být namontován filtr pro zachycení mechanických nečistot. V místě „B“ (obr. č. 8) se připojí potrubí, které se dle obr. č. 9 zavede do zpátečky topného systému v blízkosti kotle.

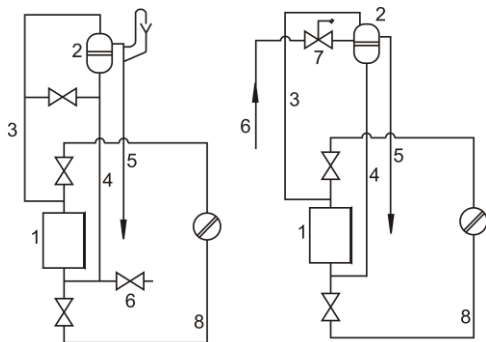
#### Pravidelná údržba

1x za rok otočit hlavou bezpečnostního ventilu, aby se odstranily případné nečistoty v něm usazené. Vyčistit filtr na vstupu chladicí vody.

#### V případě použití otevřené expanzní nádoby není nutné zabezpečovací zařízení proti přetopení.

Každý zdroj tepla v otevřené tepelné soustavě musí být spojen s otevřenou expanzní nádobou, která je v nejvyšším bodě tepelné soustavy. Expanzní nádoby musí být dimenzovány tak, aby mohly pojmout změny objemu vody, které vznikly ohřevem a ochlazením.

Otevřené expanzní nádoby musí být vybaveny neuzavíratelnými odvzdušňovacími a přepadovými potrubími. Přepadové potrubí musí být navrženo tak, aby odvedlo bezpečně nejvyšší průtočné množství vstupující do soustavy. Toho je možné dosáhnout dimenzováním přepadového potrubí o jeden DN vyšší než má plnicí potrubí. Expanzní nádoby a jejich přípojné potrubí musí být projektována a umístěna tak, aby bylo spolehlivě zamezeno jejich zamrznutím.



1. Zdroj tepla
2. Expanzní nádoba
3. Pojistné potrubí
4. Expanzní potrubí
5. Přepadové potrubí
6. Plnicí potrubí
7. Omezovač hladiny vody
8. Zpětné potrubí

Obr. č. 8 Příklady zapojení otevřených expanzních nádob

### 3.4 Zařízení pro odvod tepla – akumulční nádrže

Kotel řady HERCULES E68 splňuje dle EN – 305 podmínky emisní třídy 5. Tuto třídu splňuje při provozu na jmenovitý výkon. Jestliže jmenovitý výkon je vyšší než okamžitý požadavek objektu na teplo, je nutné odvést přebytečné teplo do akumulční nádrže. Je-li nádrž plně nabitá, je nutné kotel odstavit a vytápět teplem z akumulční nádrže. Po vyčerpání tepla v nádrži kotel znovu uvedeme do provozu. Akumulční nádrž umožňuje zajistit tepelný komfort a zároveň kvalitní provoz kotle.

Výpočet nejmenšího objemu zásobníkového výměníku,

$$V_{sp} = 15T_b \times Q_N (1 - 0,3 \times (Q_H/Q_{min}))$$

kde:

$V_{sp}$  objem akumulční nádrže v l  
 $Q_N$  jmenovitý tepelný výkon v kW  
 $T_b$  doba hoření v h

$Q_H$  tepelné zatížení budov v kW  
 $Q_{min}$  nejmenší tepelný výkon v kW

Rozměry akumulční nádrže musí být stanoveny podle výkonu kotle a použitého paliva. Nutno počítat s největším vypočteným objemem, přičemž **minimální použitý objem akumulční nádrže musí být 300 l**.

Hydraulická schémata zapojení kotlů s akumulční nádrží jsou k dispozici v projekčních podkladech Viadrus, na <http://www.viadrus.cz/projekcni-podklady-76.html>.

## 4 Umístění a instalace

### 4.1 Předpisy a směrnice

Kotel na pevná paliva smí instalovat podnik s platným oprávněním provádět jeho instalaci a údržbu. Na instalaci musí být zpracován projekt dle platných předpisů. Před instalací kotle na starší otopný systém musí instalační fy provést propláchnutí (vyčištění) celého systému. **Otopný systém musí být napuštěn vodou, která splňuje požadavky ČSN 07 7401 a zejména její tvrdost nesmí přesáhnout požadované parametry.**

Tab. č. 4

| Doporučené hodnoty            |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| Tvrdost                       | mmol/l | 1      |
| Ca <sup>2+</sup>              | mmol/l | 0,3    |
| koncentrace celkového Fe + Mn | mg/l   | (0,3)* |

\*) doporučená hodnota

#### **POZOR!!! Výrobce nedoporučuje použití nemrznoucí směsi.**

**V případě zareagování dvoucestného bezpečnostního zařízení, kdy může dojít k dopuštění vody, která neodpovídá ČSN 077401, je nutno upravit vodu v systému tak, aby této normě opět odpovídala.**

#### a) k otopné soustavě

ČSN 06 0310  
 ČSN 06 0830  
 ČSN 07 7401  
 ČSN EN 303-5

Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž.  
 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení.  
 Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa.  
 Kotle pro ústřední vytápění – Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční a samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 500 kW – Terminologie, požadavky, zkoušení a značení.

#### b) na komín

ČSN 73 4201

Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

#### c) vzhledem k požárním předpisům

ČSN 06 1008  
 ČSN EN 13501-1 + A1

Požární bezpečnost tepelných zařízení.  
 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň.

#### d) k soustavě pro ohřev TV

ČSN 06 0320  
 ČSN 06 0830  
 ČSN 75 5409

Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování.  
 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení.  
 Vnitřní vodovody.



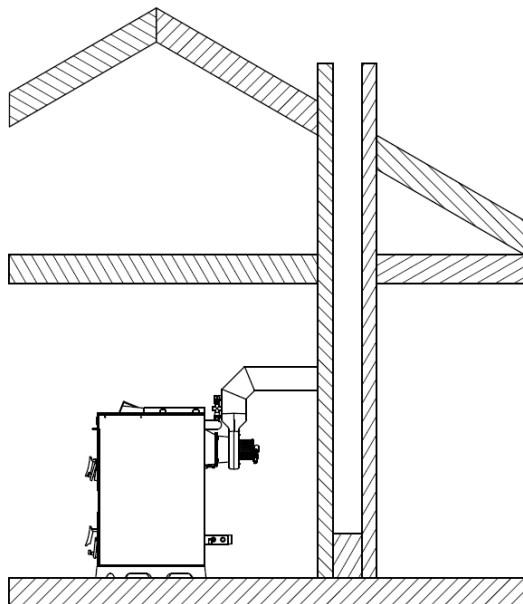
## 4.2 Možnosti umístění

Umístění kotle v obytném prostoru (včetně chodeb) je zakázáno!

Do místnosti, kde bude kotel instalován, musí být zajištěn trvalý přívod vzduchu pro spalování a větrání.

Při instalaci a užívání kotle musí být dodrženy všechny požadavky ČSN 06 1008.

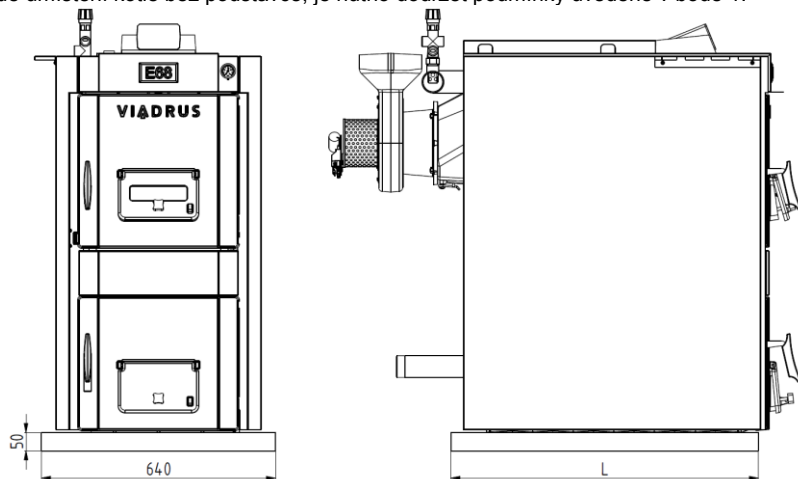
*Kotel v systému ústředního topení musí být připojený na samostatný komínový průduch. Komín se správným tahem je základním předpokladem pro dobrou funkci kotle. Ovlivňuje jak výkon kotle, tak jeho účinnost. Použití kouřových kolen není vhodné. Kouřovod od kotle do komínového průduchu musí být co nejkratší, pokud možno bez kolen se sklonem od kotle nahoru. Komín musí mít předepsaný tah (dle velikosti kotle – viz návod). Musí být dobře utěsněn a zaizolován, aby nedocházelo ke kondenzaci vodní páry a dehtu.*



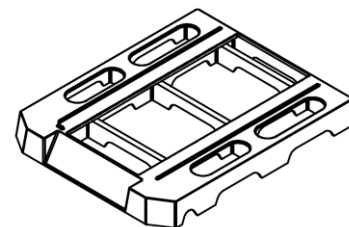
Obr. č. 9 Připojení kotle ke komínu

**Umístění kotle vzhledem k požárním předpisům:**

Při instalaci kotle velikosti 5, 6 a 7 článků doporučujeme použití originálního, litinového podstavce (viz obr. č. 10) dodávaného výrobcem. V případě umístění kotle bez podstavce, je nutno dodržet podmínky uvedené v bodě 1.



| Velikost kotle - počet článků | -  | 5   | 6   | 7   | 8   | 9    |
|-------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Délka L                       | mm | 620 | 730 | 840 | 950 | 1060 |



Obr. č. 10 Rozměry podezdívky

Obr. č. 11 Litinový podstavec kotle

- Umístění na podlaze z nehořlavého materiálu (obr. č. 10):
  - kotel postavit na nehořlavou podložku přesahující půdorys kotle na stranách o 20 mm a pouze na hloubku kotlového tělesa;
  - je-li kotel umístěn ve sklepě, doporučujeme jej umístit na podezdívku vysokou minimálně 50 mm;
  - kotel je nutné umístit do středu podstavce.
- Bezpečná vzdálenost od hořlavých hmot
  - při instalaci i při provozu kotle je nutno dodržovat bezpečnou vzdálenost 200 mm od hořlavých hmot stupně hořlavosti A1, A2, B a C (D);
  - pro lehce hořlavé hmoty stupně hořlavosti E (F), které rychle hoří a hoří samy i po odstranění zdroje zapálení (např. papír, lepenka, kartón, asfaltové a dehtové lepenky, dřevo a dřevovláknité desky, plastické hmoty, podlahové krytiny) se bezpečná vzdálenost zdvojnásobuje, tzn. na 400 mm;
  - bezpečnou vzdálenost je nutné zdvojnásobit také v případě, kdy třída reakce na oheň není prokázána.

Tab. č. 5 Třída reakce na oheň

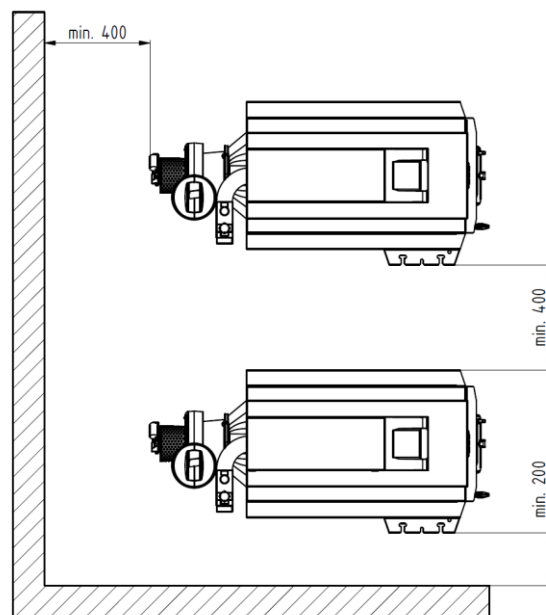
| Třída reakce na oheň    | Příklady stavebních hmot a výrobků zařazené do třídy reakce na oheň (výběr z ČSN EN 13501-1+A1)        |
|-------------------------|--|
| A1 – nehořlavé          | žula, pískovec, betony, cihly, keramické obkládačky, malty, protipožární omítky,...                    |
| A2 – nesnadno hořlavé   | akumin, izumin, heraklit, lignos, desky a čedičové plsti, desky ze skelných vláken,...                 |
| B – těžce hořlavé       | dřevo bukové, dubové, desky hobrex, překližky, werzalit, umakart, sirkolit,...                         |
| C (D) – středně hořlavé | dřevo borové, modřínové, smrkové, dřevotřískové a korkové desky, pryžové podlahoviny,...               |
| E (F) – lehce hořlavé   | asfaltová lepenka, dřevovláknité desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyren, polyethylen, PVC,... |

**Umístění kotle vzhledem k potřebnému manipulačnímu prostoru:**

- základní prostředí AA5/AB5 dle ČSN 33 2000-1 ed. 2;
- před kotlem musí být ponechán manipulační prostor minimálně 1000 mm;
- minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou 400 mm;
- alespoň z jedné boční strany zachovat prostor pro přístup k zadní části kotle minimálně 400 mm.

**Umístění paliva:**

- **pro správné spalování v kotli je nutno používat palivo suché.** Výrobce doporučuje skladovat palivo ve sklepních prostorech nebo minimálně pod přístřeším;
- je vyloučeno palivo ukládat za kotel nebo skládat ho vedle kotle ve vzdálenosti menší než 400 mm;
- je vyloučeno palivo ukládat před kotel.
- je vyloučeno ukládat palivo mezi dva kotle v kotelně;
- výrobce doporučuje dodržovat vzdálenost mezi kotlem a palivem min. 1000 mm nebo umístit palivo do jiné místnosti, než je instalován kotel.



Obr. č. 12 Umístění kotlů v kotelně

## 5 Dodávka a montáž

### 5.1 Dodávka a příslušenství

Kotel je dodáván dle objednávky tak, že na paletě je umístěno kompletní kotlové těleso a plášť kotle. Balení vyzdívkový spalovací komory je zvlášť. Příslušenství je uloženo uvnitř kotlového tělesa, přístupné po otevření příkladacích dveří. Kotel je zabalen do přepravního obalu a během dopravy se nesmí překlápat.

#### Standardní dodávka kotle:

- kotel na paletě
  - příruba vratné vody se závitem 1 ks
  - příruba topné vody se závitem 1 ks
  - těsnění  $\phi$  90 x 60 x 3 2 ks
  - podložka 10,5 8 ks
  - matice M10 8 ks
  - napouštěcí a vypouštěcí kohout Js 1/2" 1 ks
  - těsnění  $\phi$  60 x 48 x 2 1 ks
  - pružina kapiláry 1 ks
  - pružina vlnitá 1 ks
  - manipulační klíč 1 ks
  - šroub dusivky 2 ks
- sestava vyzdívkový spalovací komory
  - žáruvzdorné lepidlo 50 ml k podlepení trysky 1 ks
- šikmý rošt 1 ks
- plášť včetně popelníku a izolace
  - snížená konzola 2 ks
  - podložka 10,5 4 ks
  - matice M10 4 ks
  - úchytka pérová 4 ks
  - šroub M5 x 12 10 ks
  - trn spojovací 4 ks
  - manometr 1 ks
  - šroub M8 x 12 4 ks
- čisticí nářadí
  - hák 1 ks
  - kartáč s násadou 1 ks
  - bodec 1 ks
  - držák čisticího nářadí 1 ks
- skluz pro vyzdívkový (pouze pro velikost 8 a 9 článků) 1 ks
- elektro příslušenství kotle 1 ks
- ulita s ventilátorem 1 ks
- balíček příslušenství kotle 1 ks
- obchodně - technická dokumentace

#### Doplňková výbava (není součástí dodávky):

- Litinový podstavec pod kotel 5 článků (obj. kód 17 659)
- Litinový podstavec pod kotel 6 článků (obj. kód 17 751)
- Litinový podstavec pod kotel 7 článků (obj. kód 18 569)

#### Nutné příslušenství (není součástí dodávky):

- Dochlazovací smyčka (1 ks) vč. příruby nebo dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1 - 02 vč. sisealu (10 g). Toto vybavení se nemusí použít v případě otevřeného topného systému.
- Termostatický ventil TS 130 (STS 20) – TV 95°C – je možné koupit ve velkoobchodech (jen při dodávce s dochlazovací smyčkou)
- Pojišťovací ventil 1 ks

#### Na přání zákazníka (není součástí dodávky):

- Filtr 3/4" (pro kotel s dvoucestným bezpečnostním ventilem DBV 1 – 02)

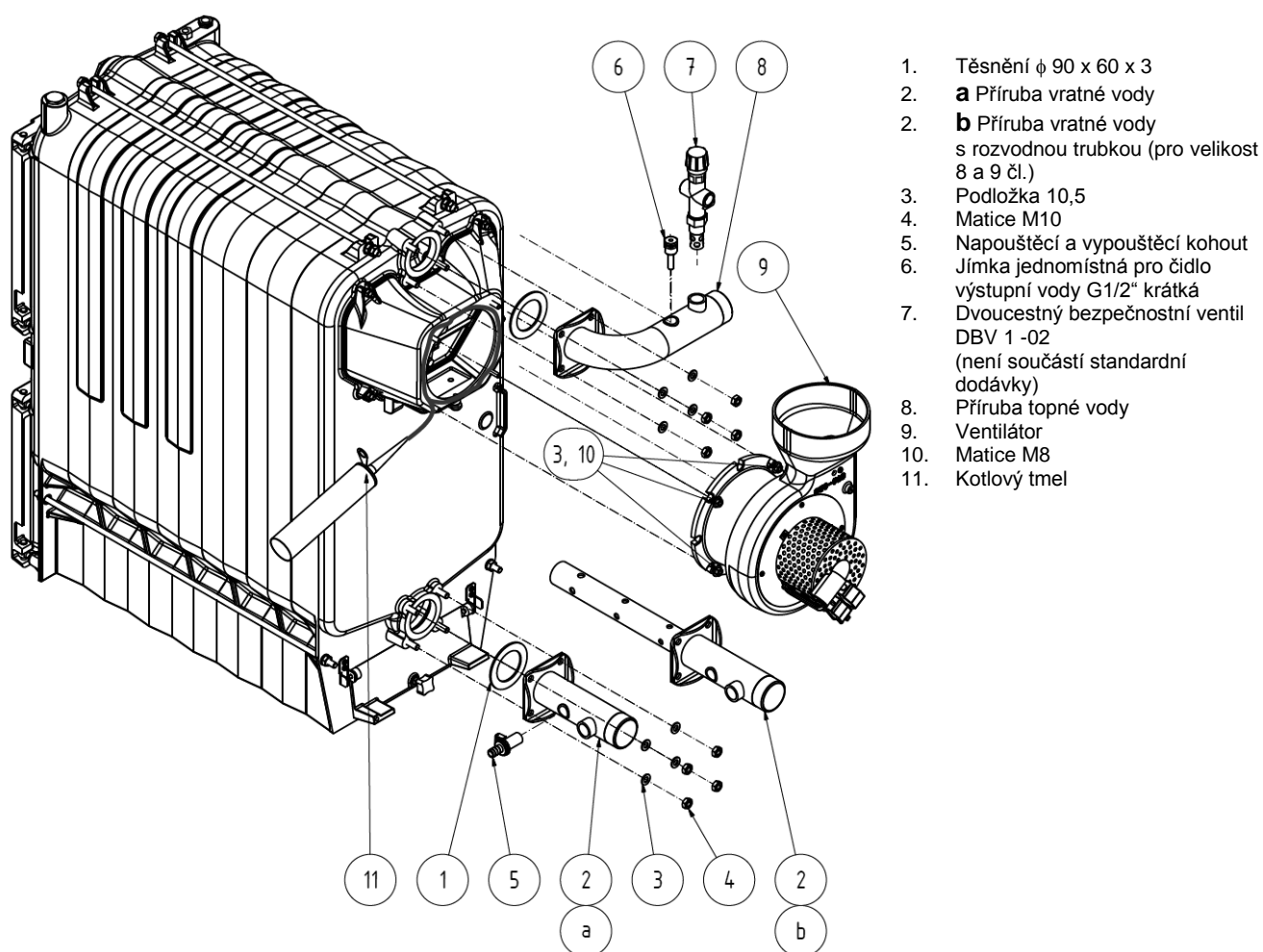
Vybavení kotle objednané jako „doplňková výbava, nutné příslušenství a na přání zákazníka“ není zahrnuto v základní ceně kotle.

## 5.2 Postup montáže

### 5.2.1 Instalace kotlového tělesa

#### 5.2.1.1 Instalace kotlového tělesa – dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1 - 02

1. Ustavit kotlové těleso na podstavec nebo podezdívku (podložku).
2. Mezi přírubu topné vody a kotel vložít těsnění  $\text{Ø } 90 \times 60 \times 3$ , poté namontovat pomocí 4 ks matic M 10 a 4 ks podložek 10,5 ke kotli. (dle dispozic kotelny). Výstup topné vody propojit svarem s topným systémem.
3. Mezi přírubu vratné vody a kotel vložít těsnění  $\text{Ø } 90 \times 60 \times 3$ , poté namontovat pomocí 4 ks matic M 10 a 4 ks podložek 10,5 ke kotli. Spodní výstup vratné vody propojit svarem s topným systémem.
4. Dle obr. č. 7 propojit dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1 – 02 s přírubou vratné vody, přírubou topné vody a se vstupem chladicí vody a výstupem přebytečného tepla.
5. Namontovat jímku jednomístnou pro čidlo výstupní vody G1/2 (6)
6. Namontovat vypouštěcí ventil do příruby vratné vody.
7. Před nasazením příruby ulity ventilátoru je nutnou tmelit (11) plochu, kde dosedá příruba viz obrázek č. 13. Na kouřový nástavec připevnit ventilátor pomocí 4 ks matic M 8 a 4 ks podložek 10,5. Nasadit kouřovou rouru. Průměr kouřové roury je 160 mm.
8. Otvor se závitem JS 6/4" v předním článku zaslepit zátkou JS 6/4". Pod zátka umístit těsnění  $\text{Ø } 60 \times 48 \times 2$ .
9. Doporučuje se použít na vstup a výstup topné vody uzavírací ventily, jelikož bez těchto ventilů bude nutno při vyčištění filtru vypustit celý systém.



Obr. č. 13 Instalace kotlového tělesa

### 5.2.1.2 Umístění sestavy tvarovek, trysky terciálního vzduchu a šikmého roštu pro kotle velikosti 6 až 9 článků (obr. č. 16)

1. Do spodní části spalovací komory umístíme tvarovku spodní levou (1), tvarovku spodní pravou (2) na ní tvarovku střední zadní (3) a tvarovku horní zadní. (5)



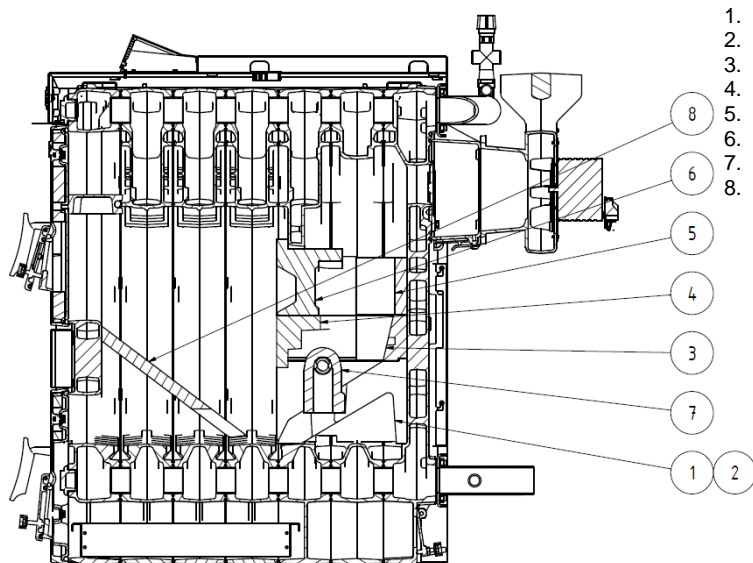
Obr. č. 14

2. Na spodní část trysky přívodu terciálního vzduchu (7) nanese se žáruvzdorné lepidlo (vlásenka 3-4 mm) a trysku rovně umístíme do kruhového otvoru tvarovky (1)(2).

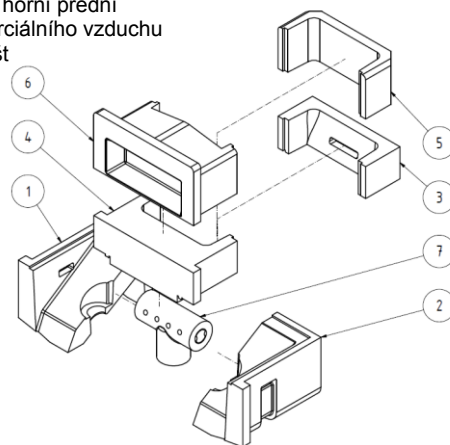


Obr. č. 15

3. Spalovací komoru uzavřeme vložením tvarovky střední přední (4) a tvarovky horní přední (6).
4. Do palivového prostoru opatrně vložíme šikmý rošt (8) jehož horní část opěme o přední článek.



1. Tvarovka spodní levá
2. Tvarovka spodní pravá
3. Tvarovka stření zadní
4. Tvarovka stření přední
5. Tvarovka horní zadní
6. Tvarovka horní přední
7. Tryska terciálního vzduchu
8. Šikmý rošt



Obr. č. 16 Umístění tvarovek do spalovací komory kotle HERCULES E68

### 5.2.1.3 Umístění sestavy tvarovek, trysky terciálního vzduchu a šikmého roštu pro kotle velikosti 5 článků (obr. č. 19)

1. Tvarovku horní přední a zadní (1, 9) vložíme (vyvýšenou část ve tvaru trojúhelníku směrem k příkladacím dvířkům, dle obrázku) do horní části spalovací komory a zasunutím aretačního kolíku (2) do otvoru (3) zajistíme jejich polohu.
2. Do spodní části spalovací komory umístíme tvarovku spodní (4) a na ní tvarovku střední zadní (5).



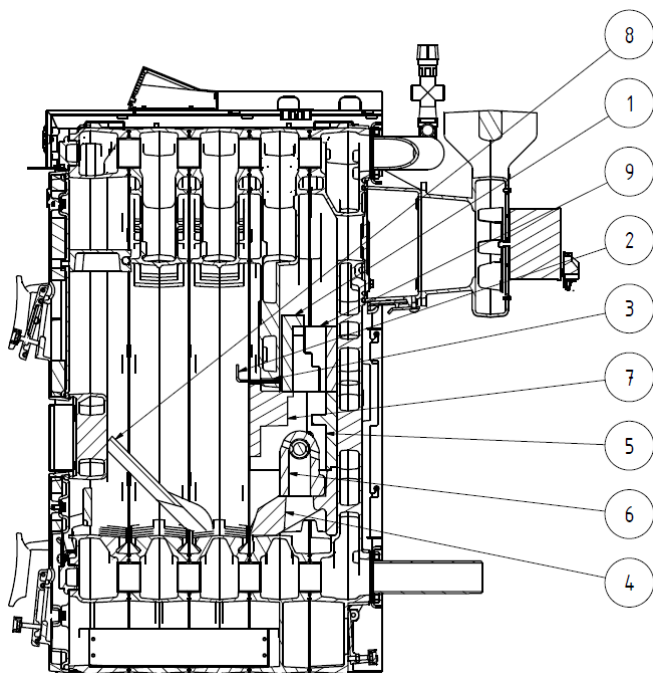
Obr. č. 17

3. Na spodní část trysky přívodu terciálního vzduchu (6) nanese se žáruvzdorné lepidlo (vlásečka 3-4 mm) a trysku rovně umístíme do kruhového otvoru tvarovky spodní (4).

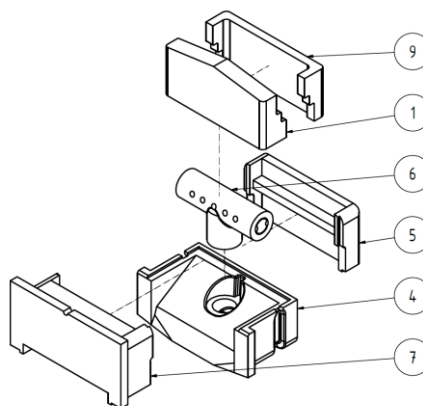


Obr. č. 18

4. Spalovací komoru uzavřeme vložení tvarovky střední přední (7).
5. Pomalým tahem vysuneme aretační kolík, tímto obě horní tvarovky (1, 9) dosednou na tvarovky střední (5, 7).
6. Do palivového prostoru opatrně vložíme šikmý rošt (8) jehož horní část opřeme o přední článek.

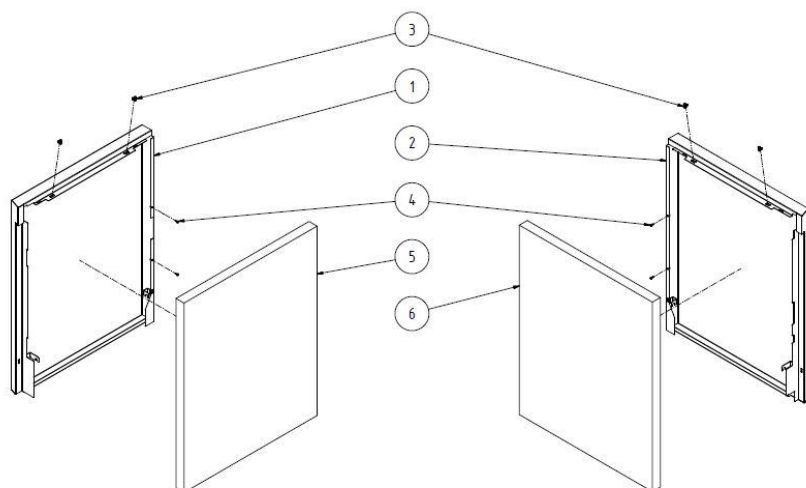


1. Tvarovka horní přední
2. Aretační kolík
3. Otvor pro aretační kolík
4. Tvarovka spodní
5. Tvarovka střední zadní
6. Tryska terciálního vzduchu
7. Tvarovka střední přední
8. Šikmý rošt
9. Tvarovka horní zadní



Obr. č. 19 Umístění tvarovek do spalovací komory kotle HERCULES E68 velikost 5 čl.

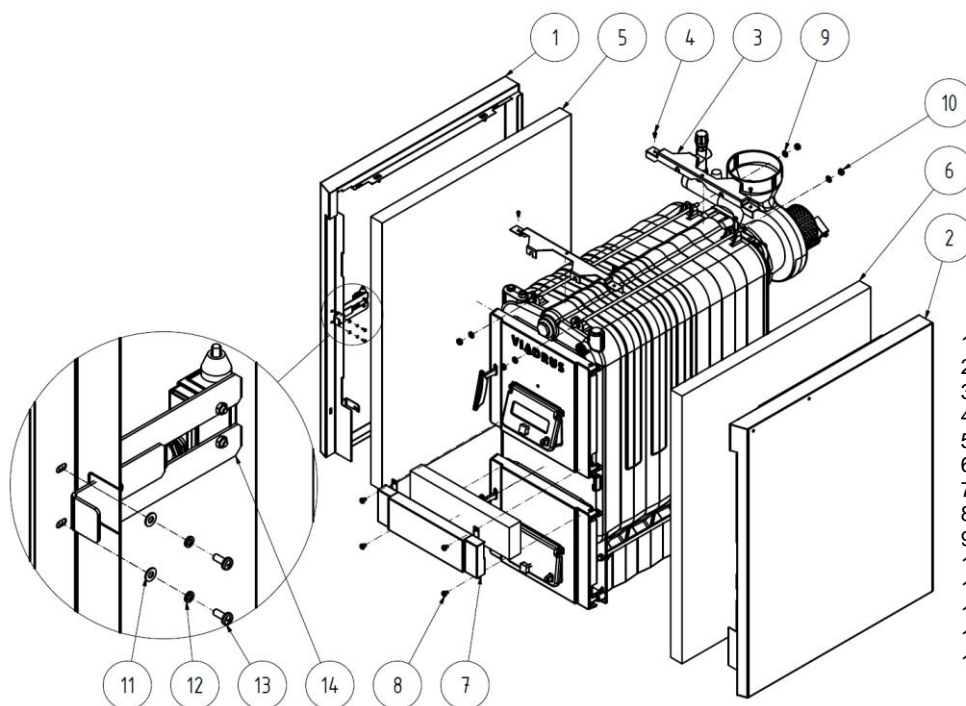
## 5.2.2 Montáž pláště a elektroinstalace



1. Levý boční díl pláště
2. Pravý boční díl pláště
3. Úchytka pérová
4. Šroub M5 x 12
5. Izolace levého bočního dílu pláště
6. Izolace pravého bočního dílu pláště

**Obr. č. 20** Boční díly pláště

1. Vymout pláště z kartónového obalu. **Kabely elektroinstalace se nesmí přímo dotýkat kotlového tělesa.**
2. Dle obr. č. 19 pomocí 4 ks šroubů M8 x 12 (8) přišroubovat přední plech (7).
3. Dle obr. č. 19 na závity horních kotevnic šroubů nasadit 2 ks snížené konzoly (3) a přišroubovat je pomocí 4 ks podložek 10,5 (9) a 4 ks matic M10 (10).
4. Z levého dílu pláště vyjmout izolaci a přišroubovat sestavu držáku koncového spínače (obr. č. 21) pomocí 2 ks šroubů M4 x 10 a zajistit 2 ks matic M4 a podložek 4,3. Kabel koncového spínače musí vyústit v horní části levého bočního dílu pláště.
5. Dle obr. č. 18 osadit levý boční díl pláště (1) 2 ks pérovými úchytkami (3), našroubovat 2 ks M5 x 12 (4) – nedotahovat, nechat vůli 1–2 mm a vložit izolaci (5). Dle obr. č. 17 plášť (1) nasadit na spodní kotevní šrouby a horní část spojit se sníženými konzolami (3) pomocí 2 ks šroubů M5 x 12 (4).
6. Dle obr. č. 18 osadit pravý boční díl pláště (2) 2 ks pérovými úchytkami (3), našroubovat 2 ks M5 x 12 (4) – nedotahovat, nechat vůli 1–2 mm a pak vložit izolaci (6). Dle obr. č. 19 plášť (2) nasadit na spodní kotevní šrouby a horní část spojit se sníženými konzolami (3) pomocí 2 ks šroubů M5 x 12 (4).

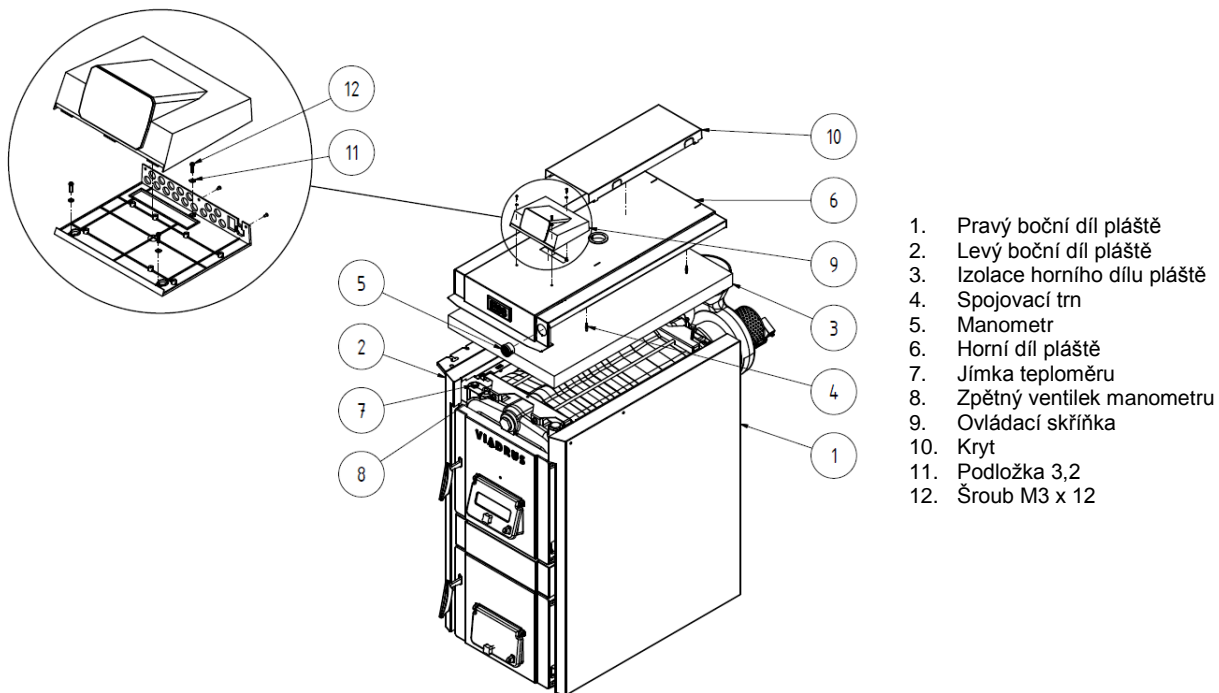


1. Levý boční díl pláště
2. Pravý boční díl pláště
3. Konzola snížená
4. Šroub M5 x 12
5. Izolace levého bočního dílu pláště
6. Izolace pravého bočního dílu pláště
7. Plech přední
8. Šroub M8 x 12
9. Podložka 10
10. Matice M10
11. Podložka 4,3
12. Podložka pružná 4
13. Šroub M4 x 10
14. Držák koncového spínače

**Obr. č. 21** Montáž bočních dílů pláště a sestavy koncového spínače

7. Dle obr. č. 20 horní díl pláště (6) osadit 4 ks spojovacími trny (4) a vložit manometr (5).
8. Zašroubovat čidlo manometru do zpětného ventilku manometru.
9. Do horního dílu pláště (6) vložit izolaci (3) a nasadit ho na boční díly pláště (1,2).

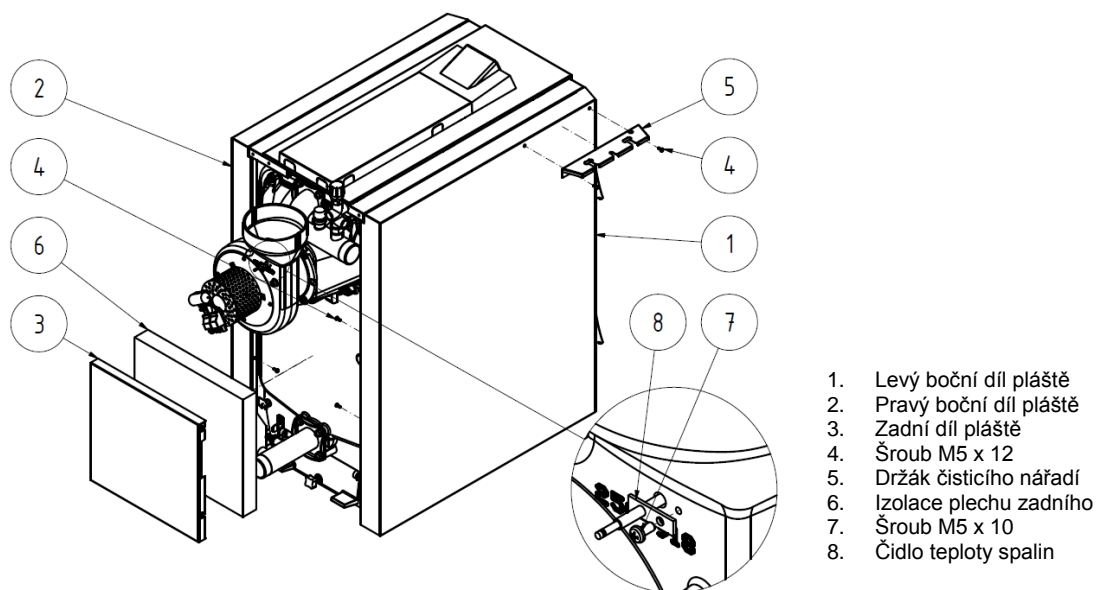




1. Pravý boční díl pláště
2. Levý boční díl pláště
3. Izolace horního dílu pláště
4. Spojovací trn
5. Manometr
6. Horní díl pláště
7. Jímka teploměru
8. Zpětný ventil manometru
9. Ovládací skříňka
10. Kryt
11. Podložka 3,2
12. Šroub M3 x 12

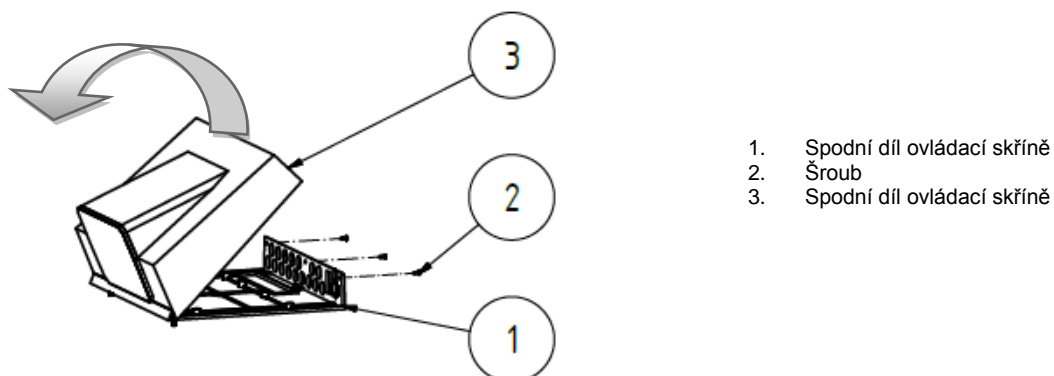
**Obr. č. 22 Montáž horního dílu pláště**

10. Dle obr. č. 21 nasadit zadní díl pláště (3) na 4 ks šroubů M5 x 12 (4) mezi boční díly pláště (1 a 2). **Kabely elektroinstalace se nesmí přímo dotýkat kotlového tělesa a kouřového nástavce.**
11. Dle potřeby přišroubovat k levému, nebo pravému bočnímu dílu pláště (1 a 2) pomocí 2 ks šroubů M5 x 12 (4) držák čistícího nářadí (5).



1. Levý boční díl pláště
2. Pravý boční díl pláště
3. Zadní díl pláště
4. Šroub M5 x 12
5. Držák čistícího nářadí
6. Izolace plechu zadního
7. Šroub M5 x 10
8. Čidlo teploty spalin

**Obr. č. 23 Montáž zadního dílu pláště a držáku čistícího nářadí**



1. Spodní díl ovládací skříňe
2. Šroub
3. Spodní díl ovládací skříňe

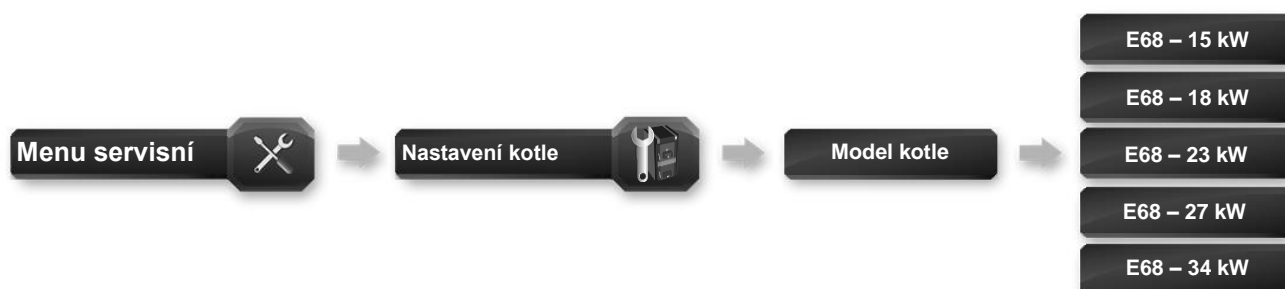
**Obr. č. 24 Demontáž horního dílu ovládací skříňe**



## 5.2.3 Nastavení řídicí jednotky kotle

### 5.2.3.1 Nastavení výkonu kotle

Podrobné informace k řídicí jednotce jsou v samostatném návodu Řídicí jednotka VERA BORD 360.



V řídicí jednotce kotle jsou přednastaveny minimální a maximální otáčky ventilátoru (to znamená výkon kotle) Každá velikost kotle má jiné hodnoty. Dle štítkového údaje kotle je nutno nastavit výkon kotle.



Tab. č. 6 Přednastavené hodnoty

| Model kotle                  | E68 – 15 kW | E68 – 18 kW | E68 – 23 kW | E68 – 27 kW | E68 – 34 kW |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Maximální otáčky ventilátoru | 15 %        | 25 %        | 35 %        | 40 %        | 60 %        |
| Minimální otáčky ventilátoru | 15 %        | 20 %        | 25 %        | 30 %        | 50 %        |

### 5.2.3.2 Provést zbývající nastavení dle typu topného systému a kotle.

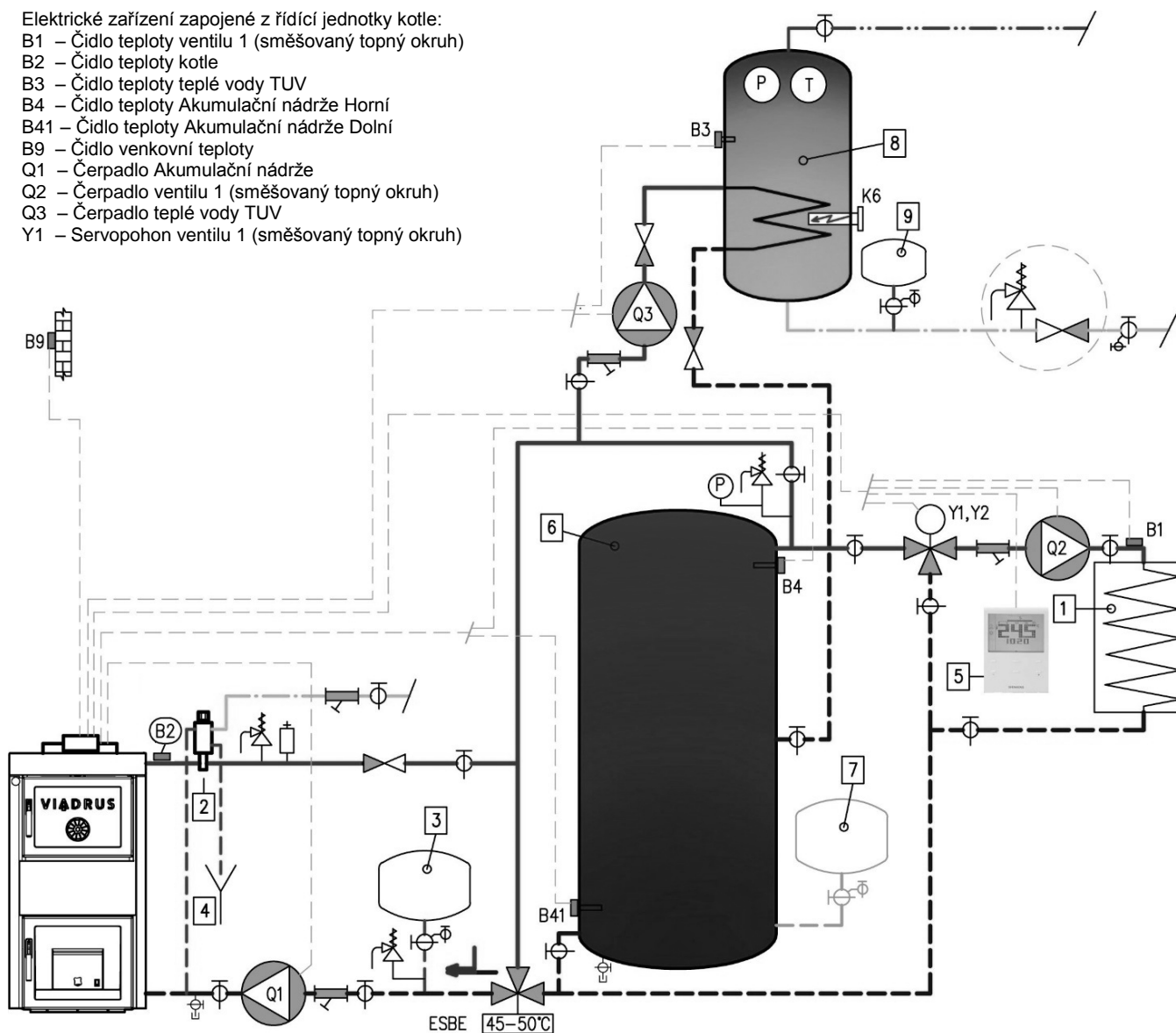
Podrobné informace k řídicí jednotce jsou v samostatném návodu Řídicí jednotka VERA BORD 360.

## 5.2.4 Hydraulické schéma kotle

### Varianta s akumulční nádrží, s jedním topným okruhem a okruhem ohřevu TV.

Elektrické zařízení zapojené z řídicí jednotky kotle:

- B1 – Čidlo teploty ventilu 1 (směšovaný topný okruh)
- B2 – Čidlo teploty kotle
- B3 – Čidlo teploty teplé vody TUV
- B4 – Čidlo teploty Akumulační nádrže Horní
- B41 – Čidlo teploty Akumulační nádrže Dolní
- B9 – Čidlo venkovní teploty
- Q1 – Čerpadlo Akumulační nádrže
- Q2 – Čerpadlo ventilu 1 (směšovaný topný okruh)
- Q3 – Čerpadlo teplé vody TUV
- Y1 – Servopohon ventilu 1 (směšovaný topný okruh)



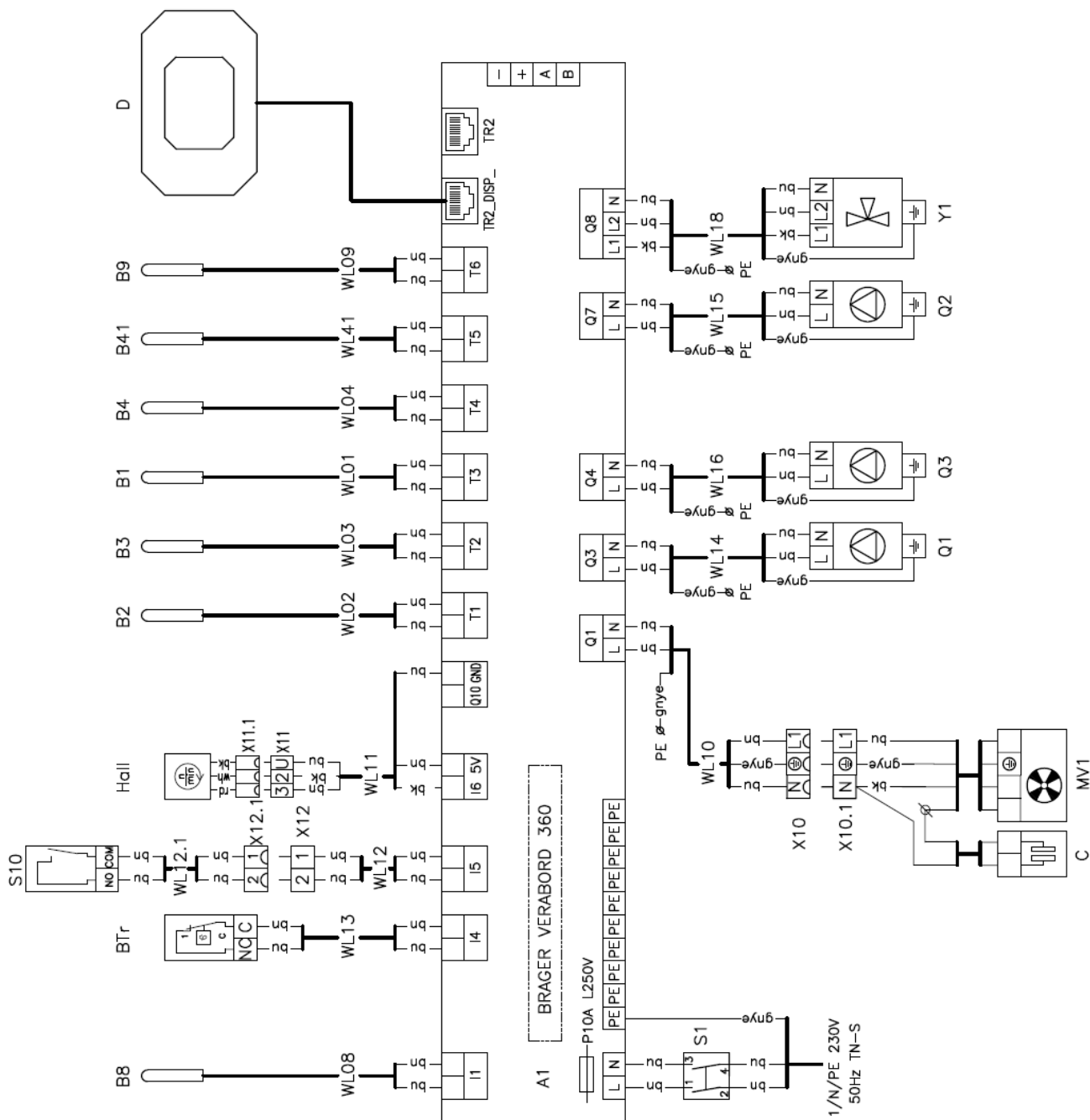
Obr. č. 25 Montáž zadního dílu pláště a držáku čisticího nářadí

#### Legenda:

1. Otopný systém (radiátorový, podlahové vytápění)
2. Dvoucestný bezpečnostní ventil DBV 1-02
3. Expanzní nádoba
4. Odpad
5. Pokojový termostat ventilu 1(směšovaný topný okruh)
6. Akumulační nádrž
7. Expanzní nádoba - přídatná
8. Zásobníkový ohřívač TV kombinovaný
9. Expanzní nádoba zásobníkového ohřívače TV

Samostatně zakoupené příslušenství regulace, není součástí dodávky kotle:

## 5.2.5 Elektrické schéma zapojení

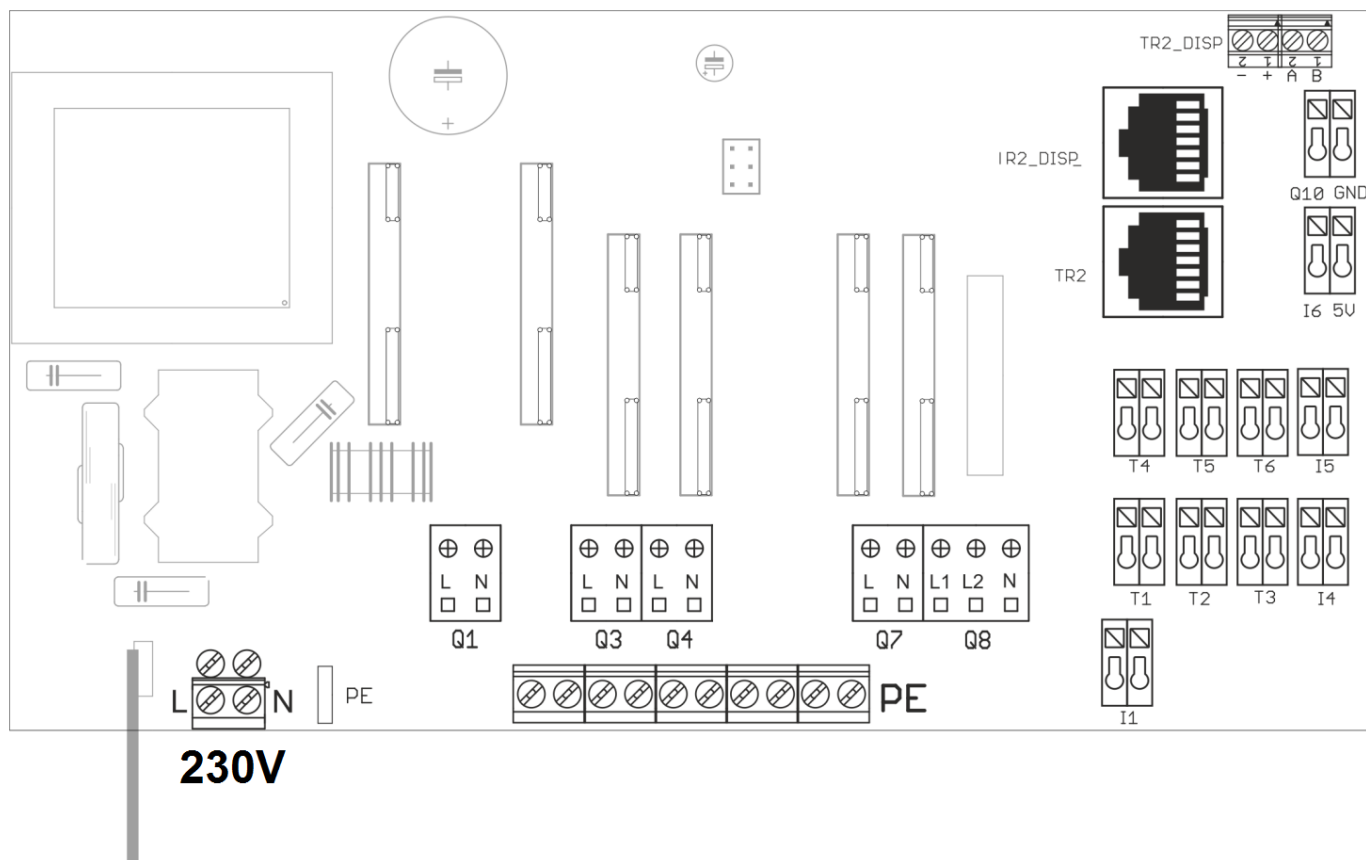


Legenda:

- A1 – Regulator BRAGER VERABORD 360
- B1 – Čidlo teploty TO1
- B2 – Čidlo výstupní teploty kotle
- B3 – Čidlo ohřevu TUV
- B4 – Čidlo teploty Akumulační nádrže Horní
- B8 – Čidlo teploty spalín
- B9 – Čidlo venkovní teploty
- B41 – Čidlo teploty Akumulační nádrže Dolní
- D – Ovládací jednotka (displej)
- BTr – Pokojový termostat TO1
- Hall – Snímač otáček ventilátoru
- MV1 – Odtahový ventilátor kotle
- Q1 – Čerpadlo Akumulační nádrže (kotle)
- Q2 – Čerpadlo TO1
- Q3 – Čerpadlo teplé vody TUV
- S1 – Hlavní vypínač
- S10 – Spínač signalizace otevření dvířek
- X10 – Konektor napájení ventilátoru
- X11 – Konektor snímače otáček ventilátoru
- X12 – Konektor spínače signalizace otevření dvířek
- TR\_DISP – Konektor ovládací jednotky (displeje)
- TR2 – Konektor přídatných modulů
- >AB – Svorky připojení přídatných modulů

Barva vodiče:

- gnye zeleno-žlutá
- bk černá
- bn hnědá
- bu modrá
- rd rudá
- wh bílá



| Symbol   | Popis  |
|----------|--|
| Q1       | Výstup ventilátoru kotle                                   |
| Q3       | Výstup čerpadla Akumulační nádrže – Q1                     |
| Q4       | Výstup čerpadla TUV – Q3                                   |
| Q7       | Výstup čerpadla ventilu 1 (směšovaný topný okruh), – Q2    |
| Q8       | Výstup servopohonu ventilu 1 (směšovaný topný okruh), – Y1 |
| L1 + N   | Otevření směšovacího ventilu 1                             |
| L2 + N   | Uzavření směšovacího ventilu 1                             |
| I1       | Čidlo teploty spalin                                       |
| I4       | Pokojevý termostat ventilu 1                               |
| I5       | Spínač signalizace otevření dvířek                         |
| I6       | Snímač otáček ventilátoru                                  |
| T1       | Čidlo teploty kotle – B2                                   |
| T2       | Čidlo teploty TUV – B3                                     |
| T3       | Čidlo teploty ventilu 1 (směšovaný topný okruh), – B1      |
| T4       | Čidlo teploty Akumulační nádoby Horní – B4                 |
| T5       | Čidlo teploty Akumulační nádoby Dolní – B41                |
| T6       | Čidlo venkovní teploty – B9                                |
| TR2_DISP | Konektor displeje  |
| TR2      | Konektor přídatných modulů                                 |
| - + AB   | Konektory přídatných modulů                                |

## 5.2.6 Montáž čistícího nářadí

K namontování nebo demontování kartáče a hrotu na bodec (je-li součástí dodávky) použít běžného montážního nářadí a kožených rukavic.

## 5.2.7 Naplnění otopné soustavy vodou

Tvrdost vody musí odpovídat ČSN 07 7401 a je nezbytné, aby v případě, že tvrdost vody nevyhovuje, byla voda upravena dle kapitoly č. 4.1.

**Otopné systémy s otevřenou expanzní nádobou dovolují přímý styk topné vody s atmosférou. V topném období expandující voda v nádrži pohlcuje kyslík, který zvyšuje korozivní účinky a současně dochází ke značnému odpařování vody. K doplnění je možné použít jen vody upravené na hodnoty dle ČSN 07 7401.**

Otopnou soustavu je nutno důkladně propláchnout, aby došlo k vyplavení všech nečistot.

Během topného období je nutno dodržovat stálý objem vody v otopném systému. Při doplňování otopné soustavy vodou je nutno dbát na to, aby nedošlo k přisávání vzduchu do systému. Voda z kotle a otopného systému se nesmí nikdy vypouštět nebo odebírat k použití kromě případů nezbytně nutných, jako jsou opravy apod. Vypouštěním vody a napouštěním nové se zvyšuje nebezpečí koroze a tvorby vodního kamene. **Je-li třeba doplnit vodu do otopného systému, doplňujeme pouze do vychladlého kotle, aby nedošlo k prasknutí článků.**

**Po napuštění kotle a otopného systému nutno zkontrolovat těsnost všech spojů.**

**Při použití dvoucestného bezpečnostního ventilu DBV 1 - 02 je chladicí voda dopouštěna postupně do vratné vody.**

**Ukončení montáže a provedení topné zkoušky musí být zaznamenáno do „Záručního listu“.**

## 6 Uvedení do provozu – pokyny pro smluvní servisní organizaci

Uvedení kotle do provozu smí provádět pouze odborné montážní firmy oprávněné k provádění této činnosti.

### 6.1 Kontrolní činnost před spuštěním

*Před uvedením kotle do provozu je nutno zkontrolovat:*

1. Naplnění otopného systému vodou (kontrola manometru) a těsnost soustavy.
2. Připojení ke komínu – **toto připojení lze provést pouze se souhlasem příslušného kominického podniku (revize komínu).**
3. Funkčnost regulátoru tahu a termostatického ventilu.

### 6.2 Uvedení kotle do provozu

1. Provést zátop kotle.
2. Uvést kotel na potřebnou provozní teplotu. Doporučená teplota výstupní vody je 60- 80 °C.
3. Provést kontrolu funkčnosti zabezpečovacího zařízení proti přetopení (dochlazovací smyčky nebo dvoucestného bezpečnostního ventilu DBV 1 - 02).
4. Provozovat kotel v provozním stavu dle příslušných norem.
5. Zkontrolovat opětovně těsnost kotle.
6. Seznámit uživatele s obsluhou.
7. Provést zápis do záručního listu.

### 6.3 Regulační a zabezpečovací prvky

**Manometr** – slouží ke zjištění tlaku vody v kotli

**Řídící jednotka VERA BORD 360** – zpracovává údaje z čidel teploty výstupní vody kotle (ÚT), teploty teplé vody zásobníku (TV) a teploty spalin. Dle údajů tímto dochází k ovládní modulačního odtahového ventilátoru, čerpadla ÚT (ústředního topení) a čerpadla TV (teplé vody). Otopnou soustavu je nutno důkladně propláchnout, aby došlo k vyplavení všech nečistot.

**Koncový spínač příkládacích dvířek** – zapne při každém otevření příkládacích dvířek (rozepnutí koncového spínače) odtahový ventilátor na max. výkon a tím se zabráňuje úniku kouřových zplodin do prostoru umístění kotle. Po zavření příkládacích dvířek (sepnutí koncového spínače) se výkon ventilátoru vrátí do automatického režimu.

## 7 Obsluha kotle uživatelem

Návod k obsluze regulátoru VERABORD 360 je dodáván samostatně.



**Chybná obsluha a nevhodné spalování paliva vede k poškození výrobku.**

Při prvním zátopu studeného kotle v něm kondenzuje voda, která stéká po jeho vnitřních stěnách. Toto rosení kotlového tělesa skončí, jakmile dosáhne kotel provozní teploty.

Při provozu kotle na nižší teplotu než 50 °C může docházet k rosení kotlového tělesa, tzv. nízkoteplotní korozi, která zkracuje životnost kotlového výměníku. Proto doporučujeme provozovat kotel při teplotě 50 °C a vyšší.

#### DŘEVO (Kotel HERCULES E68)

Pro dosažení jmenovitého výkonu kotle je nutné dodržet u dřeva max. vlhkost 20 %.

Palivo je nutné skladovat v suchu.

Tab. č. 7 Doporučené rozměry dřevěných špalků

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| průměr špalků [mm] | Ø 40 až 120 |
| délka špalků [mm]  | 350         |

Zárukou čistého a dobrého spalování je používání pouze suchého a v přírodním stavu ponechaného dřeva.

Je nutné dodržet u dřeva max. vlhkost 20 %. Je-li vlhkost dřeva vyšší než 20 %, klesá výkon kotle. Spalováním vlhkého dřeva se uvolňuje voda, která kondenzuje na stěnách samotného kotlového a komínového tělesa, tím dochází ke zvýšené tvorbě dehtu a vodní páry, což snižuje životnost výměníku kotle. Dále nevhodným spalováním dochází ke korozi litiny tzv. "metal dusting", kdy dochází k difuzi uhlíku do materiálu, a tím k rozpadu materiálu na prášek (dust). Tento proces je postupný a dlouhodobý. Proud spalin s pevnými částicemi poté způsobuje obrušování nebo vymílání materiálu z povrchu, a tím se postupně ztenčuje tloušťka stěny článků, a to může být příčinou proděravění kotlového tělesa.

Palivo je nutné skladovat v suchu.

K topení nepoužívejte plasty, domovní odpady, chemicky ošetřené zbytky dřeva, starý papír, štěpky, klest, odpady z desek lisovaných z kůry nebo z dřevotřískových desek.

- ▶ Dodržujte pokyny k provozu kotle.
- ▶ Při provozu kotle dodržujte doporučené provozní teploty.
- ▶ Kotel provozujte se schváleným palivem.

## 7.1 Zátop

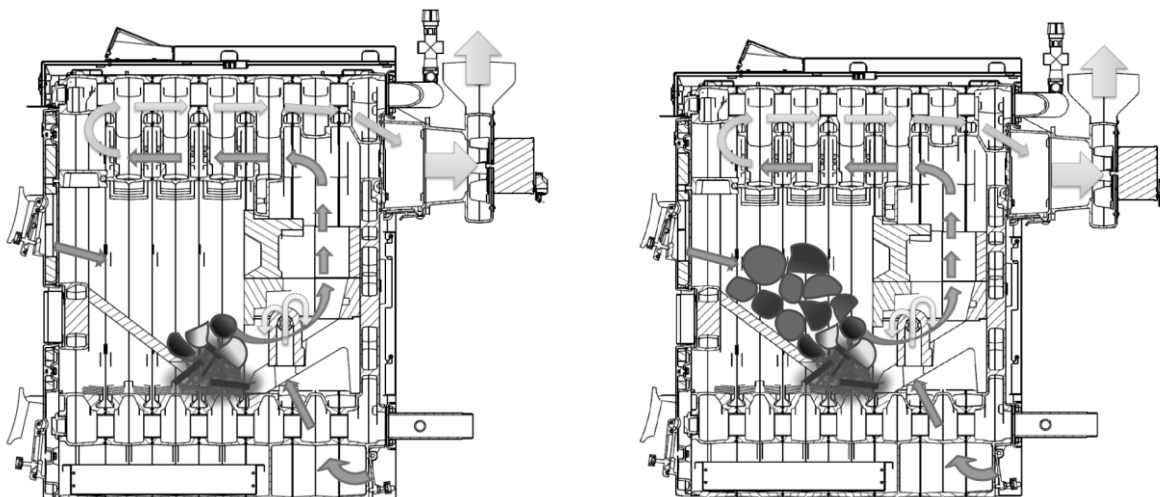
1. Zkontrolovat množství vody v otopném systému na manometru.
2. Otevřít uzavírací armatury mezi kotlem a otopným systémem.
3. Vyčistit prostor ve spodní části spalovací komory (prostor před tryskou), rošt, popelník, kouřové kanály a stěny kotle.
4. Na spodní rošt vložit podpal a zapálit.
5. Řídicí jednotku VERABORD 360 uvedeme do chodu stisknutím tlačítka I na síťovém vypínači a postupujeme dle samostatného návodu VERA BORD 360



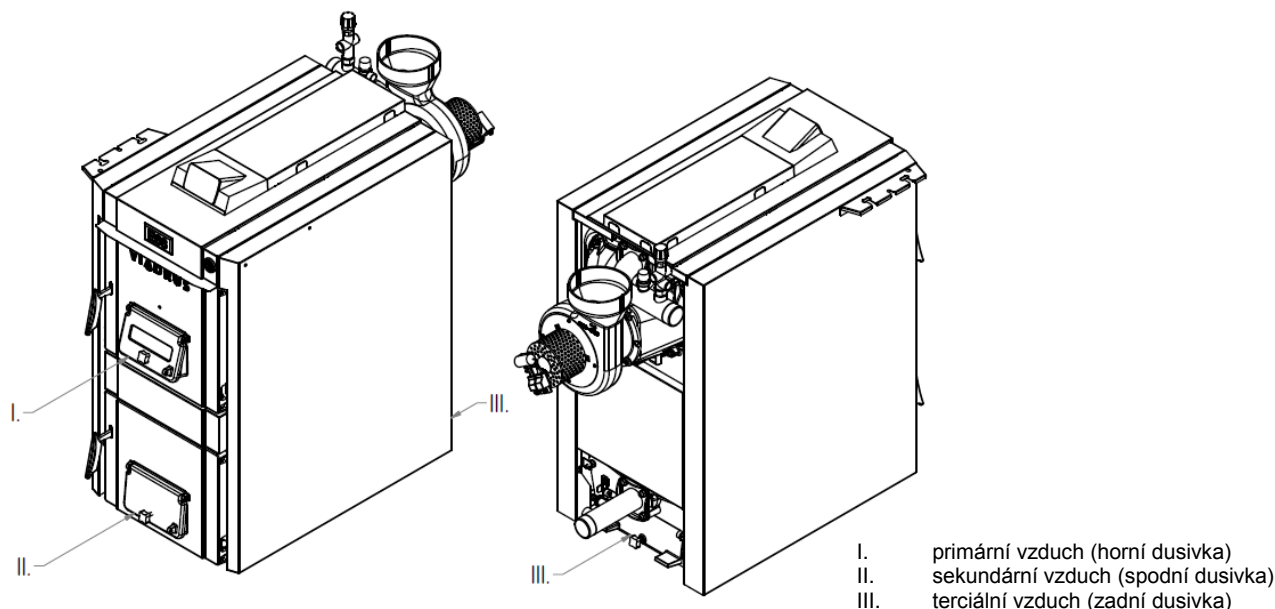
Obr. č. 26 Ovládací panel řídicí jednotky VERA BORD 360 kotle HERCULES E68

6. Horní dusivku přívodu primárního vzduchu v přední části kotle nastavit do polohy otevření 45 mm.(dle způsobu hoření lze provést korekci)
7. Spodní dusivku přívodu vzduchu pod rošt ponechat zavřenou.
8. Zadní dusivku přívodu terciálního vzduchu nastavit do polohy otevření 5 mm.
9. Uzavřít příkladací dvířka kotle a nechat oheň hořet.
10. Když plameny mizí a zůstává žhnoucí podklad, otevřít pomalu příkladací dvířka a přiložit palivo dle potřeby.
11. Nově přiložené palivo nechat rozhořet a horní dusivku přívodu primárního vzduchu nastavit dle potřeby.

Z důvodu tepelných vlastností litiny je provozní charakteristika kotle HERCULES E68 odlišná od kotlů s ocelovým kotlovým tělesem. Natápění na provozní teplotu trvá déle, ale kotle po nahřátí mají větší tepelnou setrvačnost.



Obr. č. 27 Zátop v kotli HERCULES E68



Obr. č. 28 Proudění spalovacího vzduchu

## 7.2 Provoz

- Po dosažení teploty topné vody upravit přívod spalovacího vzduchu. Dusívku primárního vzduchu je nutné seřídit a přizpůsobit tak, aby dusívka příkladacích dvířek byla přivřena na 30 až 45 mm v závislosti na specifických vlastnostech paliva.
- Podle potřeby tepla a intenzity hoření je nutné během provozu kotel znovu doplňovat palivem. Přikládáme na žhavou vrstvu silnou asi 15 cm. Před přiložením provádíme ruční roštování u palivového dřeva shora přes příkladací dvířka. Před doplněním paliva uvolníme ústí otvoru ve spodní části vyzdívky spalovací komory tak, aby bylo umožněno plynulé odhořívání paliva.
- Popelníková dvířka musí být během provozu kotle trvale uzavřena.
- Podle potřeby vyprázdnit popelník (nutno použít rukavice).
- V případě použití uzavíracích ventilů je nutno mezi kotel a uzavírací ventil namontovat pojišťovací ventil.
- Filter doporučujeme vyčistit po provedení topné zkoušky a následně před zahájením topné sezóny.

## 8 Údržba

- Kontrolovat a v případě potřeby odstraňovat popel z popelníku, protože zaplněný popelník brání správnému rozdělení spalovacího vzduchu pod palivem a způsobuje nerovnoměrné prohořívání paliva na roštu. Všechny zbytky paliva v topeništi a v odhořívacím otvoru ve vyzdívce odstraňujeme před každým novým zátopem. U vyzdívky spalovací komory doporučujeme 1x za měsíc vysunout její horní přední č.6, střední přední díl č.4 (viz. obr. č.16) a provést vyčištění prostoru spalovací komory. Popel je nutno odkládat do nehořlavých nádob s víkem. **Při práci je nutno používat ochranné pomůcky a dbát osobní bezpečnosti.**
- 1x za týden vyčistit pomocí kartáče stěny kotle uvnitř topeniště, kouřové tahy kotle a kouřový nástavec (vychladlý kotel, kdy teplota nepřesáhne 40 °C). Pro odstranění popele z kouřového nástavce slouží čistící poklop v jeho spodní části. Demontáž čistícího poklopu provedeme zamáčknutím a pootočením šroubu v jeho spodní části. **Po vyčištění kouřového nástavce namontujeme zpět čistící poklop a dbáme na těsnost čistícího poklopu s kouřovým nástavcem.**
- Pokud dojde při použití paliv s větším vývinem plynu k usazení dehtového nánosu na stěnách palivového prostoru, odstraníme jej škrabkou nebo vypálením pomocí suchého tvrdého dříví při uvedení kotle na max. pracovní teplotu.
- Po ukončení topné sezóny vyčistit prostor za dusívkou přívodu terciálního vzduchu, ošetřit otočné čepy všech dvířek.
- Trhliny způsobené prnutím nebo lehká koroze na žáruvzdorné vyzdívce jsou způsobeny teplotními výkyvy a teplotou přes 1000 °C ve spalovací komoře. Rozhodující pro funkčnost zařízení je ale tvarová stabilita stavebních dílů. Trhliny neovlivňují funkčnost a lze je považovat podobně jako u kachlových kamen za normální.
- Jestliže se vyskytnou nečistoty na krycích dílech a ovládacích prvcích, odstraňte je nejlépe měkkým vlhkým hadrem. Doporučujeme mírné čistící prostředky bez rozpouštědel. Rozpouštědla jako alkohol, technický benzin nebo ředidla se nesmí používat, neboť by došlo k poškození povrchu zařízení.
- Proskení dusívky příkladacích dvířek doporučujeme čistit častěji a nenechat vytvořit příliš silnou vrstvu usazenin. Doporučujeme používat přípravky na čištění skel krbů a kamen. Při čištění se řiďte návodem výrobce čistícího přípravku.



## 9 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

1. Kotel mohou obsluhovat pouze dospělé osoby seznámené s tímto návodem k obsluze. Ponechat děti bez dozoru dospělých u kotle je nepřipustné. Zásahy do konstrukce kotle, které by mohly ohrozit zdraví obsluhy, příp. spolubydlících, jsou nepřipustné.
2. Kotel není určen pro používání osobami (včetně dětí), jímž fyzická, smyslová nebo mentální neschopnost či nedostatek zkušeností a znalostí zabraňuje v bezpečném používání spotřebiče, pokud na ně nebude dohlíženo nebo pokud nebyly instruovány ohledně použití spotřebiče osobou zodpovědnou za jejich bezpečnost.
3. Na děti by se mělo dohlížet, aby se zajistilo, že si nebudou se spotřebičem hrát.
4. Dojde-li k nebezpečí vzniku a vniknutí hořlavých par či plynu do kotelniny, nebo při pracích, při kterých vzniká přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení podlahových krytin, nátěry hořlavými barvami), musí být kotel včas před zahájením prací odstaven z provozu.
5. K zatápění kotle je **ZAKÁZÁNO** používat hořlavých kapalin.
6. Během provozu je **ZAKÁZÁNO** přetápět kotel.
7. Na kotel a do vzdálenosti menší, než je bezpečná vzdálenost od něj, nesmí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
8. Při vybírání popele u kotle nesmí být ve vzdálenosti minimálně 1500 mm od kotle hořlavé látky.
9. Při provozu kotle na nižší teplotu než 50 °C může docházet k rosení kotlového tělesa, tzv. nízkoteplotní korozi, která zkracuje životnost kotlového tělesa. Proto doporučujeme provozovat kotel při teplotě 50 °C a vyšší.
10. V případě použití akumulární nádoby lze v kotli opět zatopit resp. do něj opět přiložit, jestliže je kotel vyhořelý až na základ ohniště a akumulární nádrž je vybitá resp. vychladlá.  
**POZOR!** Nerespektování vede k extrémnímu znečištění výměníku tepla.
11. Po ukončení topné sezóny je nutno důkladně vyčistit kotel, kouřovody a kouřový nástavec. Namazat grafitovým tukem otočné čepy a další pohyblivé části na kotli. Kotelnu je nutné udržovat v čistotě a suchu.
12. V případě, že otopný systém není denně v zimním období používán, je nutné z něj vypustit vodu.
13. Případné známky koroze na kotlovém tělese nejsou závadou a nemají vliv na funkci kotle.
14. Na systém je nutno nainstalovat pojistný ventil o max. přetlaku 400 kPa (4 bar), jehož dimenze musí odpovídat jmenovitému výkonu kotle. Pojistný ventil musí být umístěn bezprostředně za kotlem. Mezi pojistným ventilem a kotlem nesmí být umístěn uzavírací ventil. V případě dalších dotazů se prosím obraťte na naše smluvní montážní firmy a servisní organizace.
15. V případě zareagování dvoucestného bezpečnostního zařízení, kdy může dojít k dopuštění vody, která neodpovídá ČSN 07 7401 je nutno upravit vodu v systému tak, aby této normě opět odpovídala.
16. Při montáži, instalaci a obsluze spotřebiče je nutno dodržovat normy, jenž platí v příslušné zemi určení.

Při nedodržení těchto podmínek není možno nárokovat záruční opravy.

Seznam smluvních servisních organizací je k dispozici na stránkách [www.viadrus.cz](http://www.viadrus.cz).

## 10 Pokyny k likvidaci výrobku po jeho lhůtě životnosti

**VIADRUS a.s. je smluvním partnerem firmy EKO-KOM a.s. s klientským číslem F00120649.**

Obaly splňují ČSN EN 13427.

Obaly doporučujeme likvidovat tímto způsobem:

- plastová folie, kartónový obal - využijte sběrné suroviny
- kovová stahovací páska - využijte sběrné suroviny
- dřevěný podklad je určen pro jedno použití a nelze jej jako výrobek dále využívat. Jeho likvidace podléhá zákonu 477/ 2001 Sb. a 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Jednotlivé části kotle doporučujeme likvidovat takto:

- výměník (šedá litina) - využijte sběrné suroviny
- trubkové rozvody, opláštění - využijte sběrné suroviny
- ostatní kovové části - využijte sběrné suroviny
- izolační materiál - prostřednictvím firmy zabývající se sběrem a likvidací odpadu

Při ztrátě užitečných vlastností výrobku lze využít zpětného odběru výrobku (je-li zaveden), v případě prohlášení původce, že se jedná o odpad, je nakládáno s tímto odpadem podle ustanovení platné legislativy příslušné země.

## 11 Záruka a odpovědnost za vady

„Osvědčení o kvalitě a kompletnosti kotle“ slouží po vyplnění jako „Záruční list“

Pro případnou reklamaci pláště je zákazník povinen předložit obalový štítek kotlového pláště. Je umístěn na kartonu, ve kterém je plášť expedován.

Uživatel je povinen svěřit odstranění závad jen odbornému smluvnímu servisu akreditovanému výrobcem kotle VIADRUS a.s., jinak neplatí záruka za řádnou funkci kotle.

Uživatel je povinen na kotle provádět pravidelnou údržbu.

Každé oznámení vad musí být učiněno neprodleně po jejich zjištění vždy písemnou formou a telefonickou domluvou.

Při nedodržení uvedených pokynů nebudou záruky poskytované výrobcem uznány.

Výrobce si vyhrazuje právo na změny prováděné v rámci inovace výrobku, které nemusí být obsaženy v tomto návodě.

Výrobce nenese zodpovědnost za případné škody, nebude-li výrobek používán v souladu s podmínkami uvedenými v tomto návodu k obsluze.

Záruka se nevztahuje na:

- závady způsobené chybnou montáží a nesprávnou obsluhou výrobku a závadami způsobenými nesprávnou údržbou viz. kap. 8;
- poškození výrobku při dopravě nebo jiné mechanické poškození;
- závady způsobené nevhodným skladováním;
- vady vzniklé nedodržením kvality vody v otopném systému viz. kapitola č. 4.1 a 5.2.5 nebo použitím nemrzoucí směsi;
- vady vzniklé nedodržením pokynů uvedených v tomto návodě;
- závady způsobené živelnou pohromou či jinou nepředvídatelnou událostí.

## 12 Doporučený postup montáže a uvedení do provozu (Instrukce pro montážní firmy)

Instalaci a uvedení do provozu může provést pouze odborně způsobilá firma proškolená výrobcem!

1. Výkon (velikost) kotle zvolte dle tepelných ztrát objektu a projektové dokumentace.
2. Kotel a spalinovou cestu je nutné z hlediska úrovně a ekonomie provozu zařízení posuzovat jako jeden celek. Z tohoto důvodu si před vlastní montáží vyžádejte revizní zprávu spalinové cesty s určeným komínovým tahem.
3. Dodržení požadovaného komínového tahu je zásadní podmínkou pro správnou funkci kotle.

### Požadovaný tah komína v Pa pro jednotlivé velikosti kotle

| velikost kotle | HERCULES E68<br>Dřevo [Pa] |
|----------------|----------------------------|
| 5 článků       | 18                         |
| 6 článků       | 16                         |
| 7 článků       | 18                         |
| 8 článků       | 20                         |
| 9 článků       | 20                         |

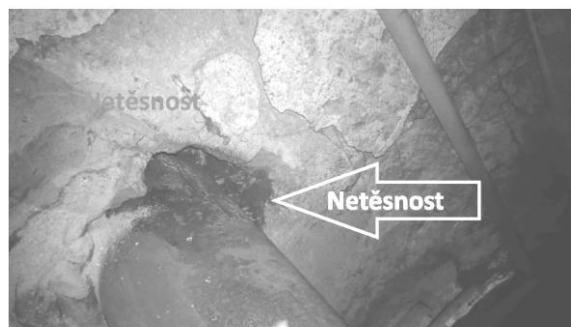
4. Dle dispozice kotelny zvolte umístění kotle tak, aby byla umožněna komfortní obsluha, čištění a údržba kotle.
5. Proveďte kontrolu přívodu dostatečného množství spalovacího vzduchu do kotelny.
6. Proveďte napojení kotle na topný systém v souladu s platnou legislativou a dle schválené projektové dokumentace.
7. Zkontrolujte provedení napojení odkouření kotle na sopouch komína:
  - vzhledem k nízkým teplotám spalin doporučujeme napojení izolovat
  - napojení je nejlépe provést přímo (bez dalších kolen)
  - doporučujeme kolena s čistícími otvory
  - provedení vlastního napojení odkouření do sopouchu komína musí umožňovat dilataci

8. Ověřte těsnost celé spalínové cesty:
  - těsnost čistícího otvoru kouřového nástavce
  - těsnost všech spojů kouřové roury
  - těsnost všech čistících otvorů v kouřových rourách
  - těsnost vstupu kouřové roury do komínového sopouchu
  - těsnost všech revizních a čistících otvorů komínového tělesa
  - uzavření meziprostoru mezi komínovou vložkou a komínovým tělesem pro zamezení vnikání (venkovního) vzduchu, které vede k ochlazení komínové vložky a tím nežádoucímu snižování teploty spalin
9. Dle typu topného systému a projektové dokumentace proveďte instalaci pojistného ventilu a zabezpečovacího zařízení proti přetopení.
10. V případě instalace trojcestného termostatického ventilu zvolte provedení 45-50 °C.
11. Vložte správně keramickou vyzdívku dle návodu k obsluze kotle. Video instruktaž je dostupná online na YouTube. (<https://www.youtube.com/user/Viadruscz>)
12. Před topnou zkouškou zkontrolujte nastavení klapek primárního, sekundárního a terciárního vzduchu.
13. Proveďte topnou zkoušku natopením celého topného systému na požadovanou provozní teplotu a to včetně akumuláční nádoby a bojleru (pokud je instalován).
14. Nastavte řídicí jednotku VERA BORD 360 pro natopení topného systému na 60 °C. Čerpadlo musí být sepnuté, nesmí cyklovat a kotel musí držet požadovanou teplotu 60 °C.
15. Zaškolte zákazníka (obsahu) na ovládání, čištění a údržbu kotle. Dále jej zaškolte na ovládání všech ostatních funkcí topného systému a poučte jej o nutnosti dodržovat předepsané palivo včetně maximální přípustné vlhkosti paliva. Důkladným proškolením zákazníka předejdete jeho neobornému zacházení s kotlem, dodatečným dotazům a stížnostem.
16. Vyplňte, podepište, orazítkujte a odešlete záruční list na společnost VIADRUS. Můžete jej poslat klasickou poštou nebo naskenová e-mailem na adresu [marketing@viadrus.cz](mailto:marketing@viadrus.cz)

### **13 Doporučený způsob izolování kouřovodu pro zvýšení teploty spalin v komíně.**



## 14 Nesprávné způsoby napojení kotle do komína



Špatné napojení na sopouch - netěsní a není čistitelný.



Špatné zapojení kouřovodu a není dilatace sopouchu.



**HERCULES E68 5 čl.**

|   |                 |  |                 |   |                 |                |                 |
|---|-----------------|--|-----------------|---|-----------------|----------------|-----------------|
| Kondenzační kotel   | ne              | Kogenerační kotel na pevná paliva                  | ne              | Kombinovaný kotel   | ne              |                |                 |
| <b>Palivo</b>   |                 | <b>Preferované palivo (pouze jedno):</b>           |                 | <b>Jiné vhodné palivo/paliva:</b>   |                 |                |                 |
| Dřevěná polena, obsah vlhkosti ≤ 25 %                                   |                 | ANO  |                 | ne  |                 |                |                 |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti 15 - 35 %                                 |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti > 35 %                                    |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Lisované dřevo ve formě pelet nebo briket                               |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Piliny, obsah vlhkosti ≤ 50 %   |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Jiná dřevní biomasa   |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Nedřevní biomasa  |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Černé uhlí  |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Hnědé uhlí (včetně briket)  |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Koks  |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Antracit  |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Brikety ze směsi fosilních paliv  |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Jiné fosilní palivo   |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Brikety ze směsi biomasy (30 - 70 %) a fosilních paliv                  |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| Jiná směs biomasy a fosilních paliv                                     |                 | ne   |                 | ne  |                 |                |                 |
| <b>Vlastnosti při provozu na preferované palivo:</b>                    |                 |  |                 |   |                 |                |                 |
| Sezónní energetické účinnosti vytápění vnitřních prostorů $\eta_s$ [%]: |                 |  |                 | <b>77</b>   |                 |                |                 |
| Index energetické účinnosti $EEI$ :                                     |                 |  |                 | <b>114</b>  |                 |                |                 |
| <b>Název</b>  | <b>Označení</b> | <b>Hodnota</b>                                     | <b>Jednotka</b> | <b>Název</b>  | <b>Označení</b> | <b>Hodnota</b> | <b>Jednotka</b> |
| <b>Užitečný tepelný výkon</b>   |                 |  |                 | <b>Užitečná účinnost</b>  |                 |                |                 |
| - při jmen. tep. výkonu   | $P_n$           | 15   | kW              | - při jmen. tep. výkonu   | $\eta_n$        | 88,3           | %               |
| - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                   | $P_p$           | -  | kW              | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $\eta_p$        | -              | %               |
| <b>Kogenerační kotle na pevná paliva:</b>                               |                 |  |                 | <b>Spotřeba pomocné elektrické energie:</b>                                 |                 |                |                 |
| Elektrická účinnost při jmen. tep. výkonu                               | $\eta_{el,n}$   | -  | %               | - při jmen. tep. výkonu   | $e_{l,max}$     | 0,011          | kW              |
|   |                 |  |                 | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $e_{l,min}$     | -              | kW              |
|   |                 |  |                 | - zabudovaného sekundárního zařízení na snižování emisí, případá-li v úvahu |                 |                | kW              |
|   |                 |  |                 | - v pohotovostním režimu  | $P_{SB}$        | 0,004          | kW              |
| Kontaktní údaje   |                 | VIADRUS a.s.<br>Bezručova 300<br>Bohumín<br>735 81 |                 |   |                 |                |                 |

# HERCULES E68 6 ČI.

|                   |    |                                   |    |                   |    |
|-------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|----|
| Kondenzační kotel | ne | Kogenerační kotel na pevná paliva | ne | Kombinovaný kotel | ne |
|-------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|----|

| Palivo   | Preferované palivo (pouze jedno): | Jiné vhodné palivo/paliva: |
|--|-----------------------------------|----------------------------|
| Dřevěná polena, obsah vlhkosti ≤ 25 %                  | ANO                               | ne                         |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti 15 - 35 %                | ne                                | ne                         |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti > 35 %                   | ne                                | ne                         |
| Lisované dřevo ve formě pelet nebo briket              | ne                                | ne                         |
| Piliny, obsah vlhkosti ≤ 50 %                          | ne                                | ne                         |
| Jiná dřevní biomasa                                    | ne                                | ne                         |
| Nedřevní biomasa                                       | ne                                | ne                         |
| Černé uhlí   | ne                                | ne                         |
| Hnědé uhlí (včetně briket)                             | ne                                | ne                         |
| Koks   | ne                                | ne                         |
| Antracit   | ne                                | ne                         |
| Brikety ze směsi fosilních paliv                       | ne                                | ne                         |
| Jiné fosilní palivo                                    | ne                                | ne                         |
| Brikety ze směsi biomasy (30 - 70 %) a fosilních paliv | ne                                | ne                         |
| Jiná směs biomasy a fosilních paliv                    | ne                                | ne                         |

## Vlastnosti při provozu na preferované palivo:

Sezónní energetické účinnost vytápění vnitřních prostorů  $\eta_s$  [%]: **77**

Index energetické účinnosti  $EEI$ : **114**

| Název   | Označení      | Hodnota | Jednotka | Název   | Označení    | Hodnota | Jednotka |
|---|---------------|---------|----------|---|-------------|---------|----------|
| <b>Užitečný tepelný výkon</b>                         |               |         |          | <b>Užitečná účinnost</b>  |             |         |          |
| - při jmen. tep. výkonu                               | $P_n$         | 18      | kW       | - při jmen. tep. výkonu   | $\eta_n$    | 88,3    | %        |
| - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu | $P_p$         | -       | kW       | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $\eta_p$    | -       | %        |
| <b>Kogenerační kotle na pevná paliva:</b>             |               |         |          | <b>Spotřeba pomocné elektrické energie:</b>                                 |             |         |          |
| Elektrická účinnost při jmen. tep. výkonu             | $\eta_{el,n}$ | -       | %        | - při jmen. tep. výkonu   | $e_{l,max}$ | 0,015   | kW       |
|   |               |         |          | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $e_{l,min}$ | -       | kW       |
|   |               |         |          | - zabudovaného sekundárního zařízení na snižování emisí, případá-li v úvahu |             |         | kW       |
|   |               |         |          | - v pohotovostním režimu  | $P_{SB}$    | 0,004   | kW       |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Kontaktní údaje | VIADRUS a.s.<br>Bezručova 300<br>Bohumín<br>735 81 |
|-----------------|--|

# HERCULES E68 7 čl.

|                   |    |                                   |    |                   |    |
|-------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|----|
| Kondenzační kotel | ne | Kogenerační kotel na pevná paliva | ne | Kombinovaný kotel | ne |
|-------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|----|

| Palivo   | Preferované palivo (pouze jedno): | Jiné vhodné palivo/paliva: |
|--|-----------------------------------|----------------------------|
| Dřevěná polena, obsah vlhkosti ≤ 25 %                  | ANO                               | ne                         |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti 15 - 35 %                | ne                                | ne                         |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti > 35 %                   | ne                                | ne                         |
| Lisované dřevo ve formě pelet nebo briket              | ne                                | ne                         |
| Piliny, obsah vlhkosti ≤ 50 %                          | ne                                | ne                         |
| Jiná dřevní biomasa                                    | ne                                | ne                         |
| Nedřevní biomasa                                       | ne                                | ne                         |
| Černé uhlí   | ne                                | ne                         |
| Hnědé uhlí (včetně briket)                             | ne                                | ne                         |
| Koks   | ne                                | ne                         |
| Antracit   | ne                                | ne                         |
| Brikety ze směsi fosilních paliv                       | ne                                | ne                         |
| Jiné fosilní palivo                                    | ne                                | ne                         |
| Brikety ze směsi biomasy (30 - 70 %) a fosilních paliv | ne                                | ne                         |
| Jiná směs biomasy a fosilních paliv                    | ne                                | ne                         |

## Vlastnosti při provozu na preferované palivo:

Sezónní energetické účinnost vytápění vnitřních prostorů  $\eta_s$  [%]: **78**

Index energetické účinnosti  $EEI$ : **114**

| Název   | Označení      | Hodnota | Jednotka | Název   | Označení    | Hodnota | Jednotka |
|---|---------------|---------|----------|---|-------------|---------|----------|
| <b>Užitečný tepelný výkon</b>                         |               |         |          | <b>Užitečná účinnost</b>  |             |         |          |
| - při jmen. tep. výkonu                               | $P_n$         | 23      | kW       | - při jmen. tep. výkonu   | $\eta_n$    | 89,1    | %        |
| - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu | $P_p$         | -       | kW       | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $\eta_p$    | -       | %        |
| <b>Kogenerační kotle na pevná paliva:</b>             |               |         |          | <b>Spotřeba pomocné elektrické energie:</b>                                 |             |         |          |
| Elektrická účinnost při jmen. tep. výkonu             | $\eta_{el,n}$ | -       | %        | - při jmen. tep. výkonu   | $e_{l,max}$ | 0,013   | kW       |
|   |               |         |          | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $e_{l,min}$ | -       | kW       |
|   |               |         |          | - zabudovaného sekundárního zařízení na snižování emisí, případá-li v úvahu |             |         | kW       |
|   |               |         |          | - v pohotovostním režimu  | $P_{SB}$    | 0,004   | kW       |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Kontaktní údaje | VIADRUS a.s.<br>Bezručova 300<br>Bohumín<br>735 81 |
|-----------------|--|

# HERCULES E68 8 ČI.

|                   |    |                                   |    |                   |    |
|-------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|----|
| Kondenzační kotel | ne | Kogenerační kotel na pevná paliva | ne | Kombinovaný kotel | ne |
|-------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|----|

| Palivo   | Preferované palivo (pouze jedno): | Jiné vhodné palivo/paliva: |
|--|-----------------------------------|----------------------------|
| Dřevěná polena, obsah vlhkosti ≤ 25 %                  | ANO                               | ne                         |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti 15 - 35 %                | ne                                | ne                         |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti > 35 %                   | ne                                | ne                         |
| Lisované dřevo ve formě pelet nebo briket              | ne                                | ne                         |
| Piliny, obsah vlhkosti ≤ 50 %                          | ne                                | ne                         |
| Jiná dřevní biomasa                                    | ne                                | ne                         |
| Nedřevní biomasa                                       | ne                                | ne                         |
| Černé uhlí   | ne                                | ne                         |
| Hnědé uhlí (včetně briket)                             | ne                                | ne                         |
| Koks   | ne                                | ne                         |
| Antracit   | ne                                | ne                         |
| Brikety ze směsi fosilních paliv                       | ne                                | ne                         |
| Jiné fosilní palivo                                    | ne                                | ne                         |
| Brikety ze směsi biomasy (30 - 70 %) a fosilních paliv | ne                                | ne                         |
| Jiná směs biomasy a fosilních paliv                    | ne                                | ne                         |

## Vlastnosti při provozu na preferované palivo:

Sezónní energetické účinnost vytápění vnitřních prostorů  $\eta_s$  [%]: **77**

Index energetické účinnosti  $EEI$ : **113**

| Název   | Označení      | Hodnota | Jednotka | Název   | Označení    | Hodnota | Jednotka |
|---|---------------|---------|----------|---|-------------|---------|----------|
| <b>Užitečný tepelný výkon</b>                         |               |         |          | <b>Užitečná účinnost</b>  |             |         |          |
| - při jmen. tep. výkonu                               | $P_n$         | 27      | kW       | - při jmen. tep. výkonu   | $\eta_n$    | 88,5    | %        |
| - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu | $P_p$         | -       | kW       | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $\eta_p$    | -       | %        |
| <b>Kogenerační kotle na pevná paliva:</b>             |               |         |          | <b>Spotřeba pomocné elektrické energie:</b>                                 |             |         |          |
| Elektrická účinnost při jmen. tep. výkonu             | $\eta_{el,n}$ | -       | %        | - při jmen. tep. výkonu   | $e_{l,max}$ | 0,021   | kW       |
|   |               |         |          | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $e_{l,min}$ | -       | kW       |
|   |               |         |          | - zabudovaného sekundárního zařízení na snižování emisí, případá-li v úvahu |             |         | kW       |
|   |               |         |          | - v pohotovostním režimu  | $P_{SB}$    | 0,004   | kW       |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Kontaktní údaje | VIADRUS a.s.<br>Bezručova 300<br>Bohumín<br>735 81 |
|-----------------|--|



# HERCULES E68 9 čl.

|                   |    |                                   |    |                   |    |
|-------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|----|
| Kondenzační kotel | ne | Kogenerační kotel na pevná paliva | ne | Kombinovaný kotel | ne |
|-------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|----|

| Palivo   | Preferované palivo (pouze jedno): | Jiné vhodné palivo/paliva: |
|--|-----------------------------------|----------------------------|
| Dřevěná polena, obsah vlhkosti ≤ 25 %                  | ANO                               | ne                         |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti 15 - 35 %                | ne                                | ne                         |
| Dřevní štěpka, obsah vlhkosti > 35 %                   | ne                                | ne                         |
| Lisované dřevo ve formě pelet nebo briket              | ne                                | ne                         |
| Piliny, obsah vlhkosti ≤ 50 %                          | ne                                | ne                         |
| Jiná dřevní biomasa                                    | ne                                | ne                         |
| Nedřevní biomasa                                       | ne                                | ne                         |
| Černé uhlí   | ne                                | ne                         |
| Hnědé uhlí (včetně briket)                             | ne                                | ne                         |
| Koks   | ne                                | ne                         |
| Antracit   | ne                                | ne                         |
| Brikety ze směsi fosilních paliv                       | ne                                | ne                         |
| Jiné fosilní palivo                                    | ne                                | ne                         |
| Brikety ze směsi biomasy (30 - 70 %) a fosilních paliv | ne                                | ne                         |
| Jiná směs biomasy a fosilních paliv                    | ne                                | ne                         |

## Vlastnosti při provozu na preferované palivo:

Sezónní energetické účinnost vytápění vnitřních prostorů  $\eta_s$  [%]: **77**

Index energetické účinnosti  $EEI$ : **114**

| Název   | Označení      | Hodnota | Jednotka | Název   | Označení    | Hodnota | Jednotka |
|---|---------------|---------|----------|---|-------------|---------|----------|
| <b>Užitečný tepelný výkon</b>                         |               |         |          | <b>Užitečná účinnost</b>  |             |         |          |
| - při jmen. tep. výkonu                               | $P_n$         | 34      | kW       | - při jmen. tep. výkonu   | $\eta_n$    | 89,0    | %        |
| - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu | $P_p$         | -       | kW       | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $\eta_p$    | -       | %        |
| <b>Kogenerační kotle na pevná paliva:</b>             |               |         |          | <b>Spotřeba pomocné elektrické energie:</b>                                 |             |         |          |
| Elektrická účinnost při jmen. tep. výkonu             | $\eta_{el,n}$ | -       | %        | - při jmen. tep. výkonu   | $e_{l,max}$ | 0,034   | kW       |
|   |               |         |          | - při [30%/50%] jmen. tep. výkonu, případá-li v úvahu                       | $e_{l,min}$ | -       | kW       |
|   |               |         |          | - zabudovaného sekundárního zařízení na snižování emisí, případá-li v úvahu |             |         | kW       |
|   |               |         |          | - v pohotovostním režimu  | $P_{SB}$    | 0,004   | kW       |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Kontaktní údaje | VIADRUS a.s.<br>Bezručova 300<br>Bohumín<br>735 81 |
|-----------------|--|

# 16 Informace na výrobním štítku

**English**

|   |  |
|---|--|
| A | Name   |
| B | Type   |
| C | Serial number  |
| D | Fuel type<br>* (WOOD / BLACK COAL / BROWN COAL)                                    |
| E | Number of sections<br>L Boiler class   |
| F | Nominal heat output<br>Heat output range [kW]<br>M Fuel class                      |
| G | Maximum allowable operating pressure [bar]<br>N Electrical connection [V / Hz / A] |
| H | Maximum allowable operating temperature [°C]<br>O Wattage [W]                      |
| J | Year of production   |
| K | Water volume [l]   |

**Hrvatski**

|   |   |
|---|---|
| A | Naziv   |
| B | Tip kotla   |
| C | Serijski broj   |
| D | Vrsta goriva<br>* (DRVA / KAMENOG UGLJENA / LIGNITI)  |
| E | Broj članaka<br>L Klasa kotla   |
| F | Naziv toplinski učin<br>M Klasa goriva  |
| G | Razpon izlaza topline [kW]<br>Najviši dopušteni tlak vode [bar]<br>N Električni priključak [V / Hz / A] |
| H | Maksimalna dopuštena temperatura vode [°C]<br>O Potrošnja energije [W]                                  |
| J | Godina proizvodnje  |
| K | Količina vode u kotlu [l]   |

**Italiano**

|   |   |
|---|---|
| A | Nome  |
| B | Tip   |
| C | Numero di serie   |
| D | Tip Combustibile<br>* (LEGNO / CARBONE NERO / LIGNITE)  |
| E | Numero elementi<br>L Classe di caldaia  |
| F | Potenza Termica Nominale<br>M Classe di carburante  |
| G | Rendimento termico [kW]<br>N Sovrapressione consentita massima ammissibile<br>O Collegamento elettrico [V / Hz / A] |
| H | Temperatura D esercizio Permessissima [°C]<br>Wattaggio [W]   |
| J | Anno Di Produzione  |
| K | Contenuto acqua [l]   |

**Čeština**

|   |  |
|---|--|
| A | Název  |
| B | Typ  |
| C | Výrobní číslo  |
| D | Druh paliva<br>* (DŘEVO / ČERNÉ UHLÍ / HNEDÉ UHLÍ)   |
| E | Počet článků<br>L Třída kotle  |
| F | Jmenovitý tepelný výkon<br>M Třída paliva  |
| G | Rozsah teplotního výkonu [kW]<br>N Nejvyšší dovolená provozní tlak [bar]<br>N Elektrická přípojka [V / Hz / A] |
| H | Nevyšší dovolená provozní teplota [°C]<br>O Příkon [W]   |
| J | Rok výroby   |
| K | Obsah vody [l]   |

**Slovenčina**

|   |   |
|---|---|
| A | Název   |
| B | Typ   |
| C | Výrobné číslo   |
| D | Druh paliva<br>* (DREVO / ČIERNE UHLIE / HNEDÉ UHLIE)   |
| E | Počet článkov<br>L Trieda kotla   |
| F | Jmenovitý tepelný výkon<br>M Trieda paliva  |
| G | Rozsah teplotného výkonu [kW]<br>N Najvyšší prípustný prevádzkový tlak vody [bar]<br>N Elektrické pripojenie [V / Hz / A] |
| H | Najvyššia prípustná prevádzková teplota vody [°C]<br>O Výkon [W]  |
| J | Rok výroby  |
| K | Obsah vody [l]  |

**Polski**

|   |  |
|---|--|
| A | Nazwa  |
| B | Typ  |
| C | Nr. Produkcyjny  |
| D | Rodzaj paliwa<br>* (DREWNO / WĘGIEL KAMIENNY / WĘGIEL BRUNATNY)  |
| E | Liczba elementów<br>L Klasa kotła  |
| F | Nominalna moc cieplna<br>M Klasa paliwa  |
| G | Zakres mocy cieplnej [kW]<br>N Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze [bar]<br>N Zasilanie elektryczne [V / Hz / A] |
| H | Maksymalna dopuszczalna temperatura robocza [°C]<br>O Pobór mocy [W]   |
| J | Rok produkcji  |
| K | Pojemność wodna [l]  |

**Românesc**

|   |   |
|---|---|
| A | Nume  |
| B | Tip   |
| C | Numar serie   |
| D | Tip de combustibil<br>* (LEMN / HUILA / CĂRBUNE)  |
| E | Numar de elemente<br>L Clasa cazanelor  |
| F | Putea utilă de încălzire<br>M Clasă de combustibil  |
| G | Domeniul de căldură [kW]<br>N Suprapresiunea maximă de lucru a apei [bar]<br>N Conexiune electrică [V / Hz / A] |
| H | Temperatura maximă de lucru a apei [°C]<br>O Putere [W]   |
| J | An de fabricație  |
| K | Volum de apă [l]  |

**Deutsch**

|   |   |
|---|---|
| A | Name  |
| B | Typ   |
| C | Herstellernum.  |
| D | Brennstofftyp<br>* (HOLZ / STEINKOHLE / BRAUNKOHLE)   |
| E | Gliederanzahl<br>L Kesselklasse   |
| F | Nennwärmeleistung<br>M Kraftstoffklasse   |
| G | Heizleistungsbereich [kW]<br>N Max. Wasserarbeitsüberdruck [bar]<br>N Elektrischer Anschluss [V / Hz / A] |
| H | Max. Betriebstemperatur vom Heizwasser [°C]<br>O Leistung [W]   |
| J | Baujahr   |
| K | Wasserraumvolumen [l]   |

**Slovensčina**

|   |  |
|---|--|
| A | Naziv  |
| B | Tip kotla  |
| C | Serijska številka  |
| D | Vrsta goriva<br>* (LES / ČRNI PREGOG / LIGNIT)   |
| E | Število členov<br>L Razred kotla   |
| F | Nazivna toplotna moč<br>M Razred goriva  |
| G | Območje oddajanja toplote [kW]<br>N Najvišji dovoljeni tlak vode [bar]<br>N Električni priključek [V / Hz / A] |
| H | Maksimalna dovoljena temperatura vode [°C]<br>O Moč [W]  |
| J | Leto izdelave  |
| K | Količina vode v kotlu [l]  |

**Русский**

|   |  |
|---|--|
| A | Название   |
| B | тип  |
| C | Заводской №  |
| D | Вид топлива<br>* (ДРЕВЕСИНА / КАМЕННЫЙ УГОЛЬ / БУРЫЙ УГОЛЬ)  |
| E | Число секций<br>L Класс котла  |
| F | Номинальная тепловая мощность<br>M Класс топлива   |
| G | Диапазон теплоотдачи [кВт]<br>N Максимально допустимое рабочее давление воды [бар]<br>N Электрическое подключение [В / Гц / А] |
| H | Максимально допустимая рабочая температура воды [°С]<br>O Мощность [Вт]  |
| J | Год выпуска  |
| K | Объем воды [л]   |

**Français**

|   |  |
|---|--|
| A | Nom  |
| B | Type   |
| C | N° prod.   |
| D | Combustible<br>* (BOIS / HOUILLE / LIGNITE)  |
| E | Nombre d'éléments<br>L Classe de chaudière   |
| F | Puissance nominale<br>M Classe de carburant  |
| G | Plage de sortie de chaleur [kW]<br>N Pression de service eau maxi [bar]<br>N Connexion électrique [V / Hz / A] |
| H | T° de service eau maxi [°C]<br>O Puissance en watts [W]  |
| J | Année de production  |
| K | Contenance en eau [l]  |

**English**

|   |  |
|---|--|
| A | Name   |
| B | Type   |
| C | Serial number  |
| D | Fuel type<br>* (WOOD / BLACK COAL / BROWN COAL)                                    |
| E | Number of sections<br>L Boiler class   |
| F | Nominal heat output<br>Heat output range [kW]<br>M Fuel class                      |
| G | Maximum allowable operating pressure [bar]<br>N Electrical connection [V / Hz / A] |
| H | Maximum allowable operating temperature [°C]<br>O Wattage [W]                      |
| J | Year of production   |
| K | Water volume [l]   |

## Informace o obalech pro odběratele

---

VIADRUS a.s.,  
Bezručova 300  
735 81 Bohumín

prohlašuje, že níže uvedený obal splňuje podmínky pro uvádění obalů na trh stanovené zákonem 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů, v platném znění.

Níže uvedený obal byl navržen a vyroben podle uvedených platných technických norem.

VIADRUS a.s. má k dispozici veškerou technickou dokumentaci vztahující se k prohlášení o souladu a je schopna ji předložit příslušnému kontrolnímu orgánu.

Popis obalu (konstrukční typ obalu a jeho součástí):

- a) ocelová páska
- b) PP a PET páska
- c) LDPE teplem smrštitelná fólie
- d) LDPE a BOPP teplem smrštitelná fólie
- e) LDPE stretch fólie
- f) akrylátové BOPP lepicí pásy
- g) PES Sander pásy
- h) vlnitá lepenka a papír
- i) dřevěná paleta a hranoly
- j) mikrotenové sáčky
- k) PP sáčky

|    |                                      |                             |           |
|----|--------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| 1. | Prevence snižování zdrojů            | ČSN EN 13428, ČSN EN 13427  | ANO       |
| 2. | Opakované použití                    | ČSN EN 13429                | NE        |
| 3. | Recyklace materiálu                  | ČSN EN 13430                | ANO, NE-i |
| 4. | Energetické zhodnocení               | ČSN EN 13431                | ANO, NE-a |
| 5. | Využití kompostováním a biodegradace | ČSN EN 13432, ČSN EN 13428  | NE        |
| 6. | Nebezpečné látky                     | ČSN EN 13428, ČSN 77 0150-2 | ANO       |
| 7. | Těžké kovy                           | ČSN CR 13695-1              | ANO       |

## Informace o plnění povinnosti zpětného odběru

---

Vážený zákazníku,  
dovoluji si Vás seznámit s plněním povinnosti zpětného odběru v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb., zákona o obalech, ve znění pozdějších předpisů, § 10, § 12 v rámci výrobků produkovaných firmou VIADRUS a.s.  
VIADRUS a.s. má uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a zapojila se do systému sdruženého plnění EKO-KOM a.s. pod clientským identifikačním číslem **F00120649**.

V případě nejasností se obraťte na:

VIADRUS a. s.  
manažer kvality a ekologie  
Bezručova 300  
735 81 Bohumín

či přímo na EKO-KOM a.s.  
Na Pankráci 1685/17,19  
140 21 Praha 4

případně na webových stránkách [www.ekokom.cz](http://www.ekokom.cz)

**Příloha k záručnímu listu pro zákazníka – uživatele**

| Záznam o provedených záručních i pozáručních opravách |                   |   |                  |
|---|-------------------|---|------------------|
| Datum záznamu   | Provedená činnost | Odborná smluvní servisní organizace (podpis, razítko) | Podpis zákazníka |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |
|   |                   |   |                  |







# VIADRUS

Teplo pro váš domov  
od roku 1888

## HERCULES E68

VIADRUS a.s.

Bezručova 300 | 735 81 Bohumín

Infolinka: 596 088 888

e-mail: [info@viadrus.cz](mailto:info@viadrus.cz) | ► [www.viadrus.cz](http://www.viadrus.cz)