NÁVOD NA OBSLUHU
A INŠTALÁCIU KOTLA

BLAZE NATURAL PLUS 17

BLAZE NATURAL PLUS 25

BLAZE NATURAL PLUS 40

BLAZE HARMONY s.r.o.
Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou
Česká republika
E-mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

<u>Vážený zákazník</u>

blahoželáme Vám k výberu a kúpe kotla BLAZE PRAKTIK. Stávate sa majiteľom kotla špičkových parametrov. Aby Vám kotol slúžil dobre, spoľahlivo a dlho, prevádzkujte ho podľa pokynov v návode na obsluhu, pričom venujte osobitnú pozornosť kapitolám 6, 7 a 8.

Veľmi si vážime Vašu dôveru a budeme Vám vďační za akúkoľvek spätnú väzbu týkajúcu sa prevádzky a používania kotla.

Copyright 2017 BLAZE HARMONY s.r.o.

Všetky práva vyhradené.

Všetky texty a obrázky podliehajú autorským právam a inej ochrane duševného vlastníctva.

Vytlačené chyby vyhradené.

1 Výhody a použitie kotla 5
1.1 Výhody kotla 5
1.2 Použitie kotla 6
1.3 Výhody a nevýhody prevádzky bez akumulačnej nádrže 6
1.4 Podmienky prevádzky kotla bez akumulačnej nádrže 6
1.5 Všeobecné podmienky pre pripojenie a prevádzku (s akumulačnou nádržou alebo bez) 7
2 Technické údaje kotla 9
3 Predpísané palivo 10
4 Popis kotla 10
4.1 Konštrukcia kotla 10
4.2 Popis funkcie 11
4.3 Rozmery kotla 12
4.4 Podrobnosti a popis ovládacích a signalizačných prvkov regulátora kotla 17
5 Montáž a inštalácia kotla 18
5.1 Kontrola kvality a kompletnosti 18
5.2 Vybalenie kotla na prepravu do kotolne 18
5.3 Demontáž prepravnej palety 20
5.4 Manipulácia s kotlom 21
5.5 Umiestnenie kotla v kotolni 22
5.6 Otočenie spodných dvierok 23
5.7 Montáž odťahového ventilátora 23
5.8 Pripojenie ku komínu 23
5.9 Zabezpečenie prívodu vzduchu do kotla 24
5.10 Návrh vykurovacieho systému, pripojenie kotla 25
5.10.1 Integrovaný zmiešavací systém 25
5.10.2 Inštalácia integrovaného zmiešavacieho termostatu 26
5.10.3 Veľkosť akumulačnej nádrže 27
5.10.4 Pripojenie „kotol – akumulačná nádrž“ so samotiažnou cirkuláciou (bez čerpadla) 27
5.10.5 Pripojenie „kotol - akumulačná nádrž“ s nútenou cirkuláciou (s čerpadlom) 28
5.10.6 Zvyškový výkon kotla 28
5.10.7 Najvhodnejšia metóda odvodu zvyškového tepla 28
5.10.8 Iné metódy odvodu zvyškového tepla 29
5.10.9 Voda 29
5.10.10 Otvorená expanzná nádrž 29
5.10.11 Pripojenie kotla k existujúcemu systému 29
5.10.12 Pripojenie kotla s akumulačnou nádržou 29
5.10.13 Pripojenie kotla bez akumulačnej nádrže 30
5.10.14 Podmienka neodpojiteľnosti systému 30
5.10.15 Samotiažna klapka BLAZE HARMONY 30
5.11 Schéma hydraulického zapojenia 32
5.11.1 Schéma pripojenia č. 1 – samotiažne pripojenie 32
5.11.2 Schéma pripojenia no. 2 – kombinované pripojenie s čerpadlom v ochodze s injektorom 33
5.11.3 Schéma pripojenia č. 3 – nútené pripojenie so samotiažnym dochladzovaním do vykurovacieho systému 34
5.11.4 Schéma pripojenia č. 4 – nútené pripojenie so samotiažnym dochladzovaním do zásobníku TÚV 35
5.11.5 Schéma zapojenia č. 5 – nútené zapojenie s núdzovým dochladzovaním 36
5.11.6 Schéma zapojenia č. 6 – nútené zapojenie s termostatickým zmiešavacím ventilom a núdzovým dochladzovaním 37

5.11.7 Schéma pripojenia č. 7 – samotiažne pripojenie s akumulačnou nádržou 38
5.11.8 Schéma zapojenia č. 8 – kombinované zapojenie s akumulačnou nádržou s injektorom 39
5.11.9 Schéma zapojenia č. 9 – nútené pripojenie s akumulačnou nádržou 40
5.11.10 Schéma zapojenia č. 10 – nútené zapojenie s termostatickým zmiešavacím ventilom, akumulačnou nádržou a núdzovým dochladzovaním 41
5.12 Pripojenie automatického chladenia 42
5.13 Elektrické pripojenie 42
5.13.1 Pripojenie čerpadla kotla 42
6 Obsluha kotla používateľom 43
6.1 Prvé uvedenie kotla do prevádzky 43
6.2 Zapálenie, pridanie paliva 43
6.3 Množstvo pridaného paliva, intervaly medzi pridávaním paliva 46
6.4 Nastavenie požadovaného výkonu kotla 46
6.5 Automatický stáložiar 46
6.6 Kontrola a regulácia spaľovania 47
6.7 Ovládanie cirkulačného čerpadla 48
6.8 Čistenie kotla 48
6.9 Vyradenie kotla z prevádzky 53
6.10 Prevádzková kontrola a údržba 53
6.11 Zlé spaľovanie, časté chyby v prevádzke 53
7 Možné poruchy a ich riešenia 54
7.1 Prehriatie kotla 54
7.2 Výpadok napájania počas prevádzky 54
7.3 Prevádzka kotla bez elektrickej energie 54
7.4 Ďalšie poruchy a ich riešenie 55
8 Ďalšie informácie 57
8.1 Vlastnosti rôznych typov palív 57
8.2 Spotreba paliva, frekvencia prikladania 57
8.3 Tepelné straty budovy, metódy ich stanovenia 58
9 Bezpečnostné pokyny 58
10 Likvidácia prepravného obalu 59
11 Likvidácia kotla na konci jeho životnosti 60
12 Súvisiace normy 60
13 Záruka 61
14 UPOZORNENIE! 62
15 Záznam vykonaných opráv 63

1 Výhody a použitie kotla

1.1 Výhody kotla

Nízke investičné náklady

- Kotol je vybavený **patentovaným integrovaným zmiešavacím systémom**, ktorý nahrádza štandardnú ochranu spätnej vody v kotly (spiatočka), čím sa eliminuje potreba zmiešavacieho okruhu s reguláciou teploty (napr. typu Laddomat).
- Kotol je možné pripojiť k akumulačnej nádrži samotiažne. V tomto prípade nie je potrebné čerpadlo ani havarijné dochladzovanie.
- Vynikajúca regulácia výkonu a dlhodobé udržanie stáložiarnej vrstvy umožňujú dosiahnuť rovnakú teplotu a prevádzkový komfort aj s akumulačnou nádržou, ktorá je o polovicu menšia ako nádrž potrebná pre kotly bez regulovateľnosti.

Nízke prevádzkové náklady

- Spotreba paliva pri menovitom výkone a hodnoty účinnosti kotla sú uvedené v tabuľke 3.
- Úspory elektrickej energie v samotiažnom zapojení (bez čerpadla a elektrických zmiešavacích armatúr).
- Úspory na servise a údržbe – progresívne konštrukčné prvky (napr. delené ohňuvzdorné tvarovky z vysoko kvalitnej keramiky) zabezpečujú nízke náklady na opotrebovateľné diely pre používateľa.

Vysokokvalitné spaľovanie

- **Patentovaná lúčová tryska** a **patentovaný 3 pásmový prívod vzduchu** umožňujú efektívne spaľovanie palív rôznych veľkostí.
- Kotol má unikátnu konštrukciu spaľovacej komory s kompaktným izolačným plášťom. Tým sa zabraňuje nadmernému ochladeniu paliva, čo zabezpečuje vysokokvalitné spaľovanie aj pri nízkom výkone a pri palivách s vyšším obsahom vlhkosti.
- Regulátor vyhodnocuje okamžitý výkon (z teploty spalín a vody) a udržiava ho v rozsahu vysokokvalitného spaľovania.

Dlhá životnosť

- Pri splyňovaní dreva vznikajú organické kyseliny (kyselina octová atď.). V bežných kotlov (vyrobených z plechu alebo liatiny) tieto kyseliny kondenzujú na stenách prikladacej komory a spôsobujú chemickú koróziu, čo výrazne skracuje životnosť. Kompaktný izolačný plášť prikladacej komory tento problém úplne eliminuje, pretože steny plášťa majú vyššiu teplotu a nedochádza ku kondenzácii. Životnosť kotlov tejto konštrukcie je výrazne dlhšia ako životnosť kotlov na drevo bez podobnej ochrany.
- Integrovaný systém zmiešavania vody zabezpečuje, že teplota vody v kotly je počas prevádzky vyššia ako rosný bod spalín (cca 50 °C). To chráni vnútorné teplozmenné plochy pred nízkoteplotnou koróziou.

Komfort obsluhy

- **Patentovaná detekcia stáložiarnej vrstvy** presne a spoľahlivo vyhodnocuje, kedy je prítomná optimálna vrstva zvyškového paliva na prechod do režimu stáložiarnej odstávky. To zaručuje maximálny čas na ďalšie prikladanie bez potreby nového zakúrenia. Ak oheň aj tak zhasne, v kotly zostane ideálna vrstva uhlia, ktorú stačí zapáliť (napr. kúskom papiera) a potom doplniť palivo. Potreba pravidelného prikladania (t. j. odstraňovania popola z prikladacej komory a rozkurovania pomocou triesok) je tak počas prevádzky úplne eliminovaná.
- Nie je potrebné odstraňovať popol z dna prikladacej komory. Popol sa neustále zosúva do spaľovacej komory.
- Horizontálne dvierka na prikladanie uľahčujú obsluhu a umožňujú jednoduché prikladanie sypkých palív.
- Vďaka kvalitnému spaľovaniu zvyčajne stačí odstraňovať popol každých 1 až 2 týždne prevádzky.
- Mechanické turbulátory umožňujú jednoduché a rýchle čistenie výmenníka pomocou páky.
- Odťahový ventilátor zabraňuje vnikaniu dymu do kotolne počas prikladania a znižuje množstvo prachu pri odstraňovaní popola a čistení kotla.
- Izolovaný plášť prikladacej komory zabezpečuje vyššiu teplotu stien, čím zabraňuje usadzovaniu tekutého dechtu na stenách.

- Keramické sklo pozorovacieho okienka umožňuje obsluhe ľahko kontrolovať stav spaľovania a pomocou jednoduchého ovládania sekundárneho vzduchu nastaviť ideálne spaľovanie.
- Kotol je možné prevádzkovať aj v núdzovom režime počas výpadku elektrickej energie, pričom sa využíva iba ťah komína (pozri časť 7.3).

1.2 Použitie kotla

Teplovodné splyňovacie kotle na drevo BLAZE NATURAL PLUS sú určené na vykurovanie rodinných domov, bytov, chát, kancelárskych budov, malých podnikov a iných budov. Kotly BLAZE NATURAL PLUS sú oficiálne schválené (certifikované) pre inštaláciu a prevádzku bez akumulačnej nádrže (spĺňajú požiadavky normy EN 303-5 pre reguláciu výkonu 30 až 100 %). Pripojenie bez akumulačnej nádrže je možné len v inštaláciách s dostatočnou spotrebou tepla (pozri body 1.4 a 1.5).

Prevádzka v inštalácii, ktorá nespĺňa podmienky pre pripojenie a prevádzku uvedené v tomto dokumente, má za následok zánik záruky na kotol.

Kotly radu BLAZE NATURAL PLUS sú vyrábané a testované v súlade s platnou dokumentáciou a spĺňajú normu EN 303-5+A1:2023 pre kotly ústredného kúrenia.

1.3 Výhody a nevýhody prevádzky bez akumulačnej nádrže

Výhodou pripojenia bez akumulačnej nádrže je úspora nákladov (akumulačná a expanzná nádrž, pripojenie) a úspora miesta.

Nevýhodami sú nižší teplotný komfort vo vykurovanej budove (kolísanie vnútornej teploty) a väčšie nároky na prevádzku kotla (doba priloženia, veľkosť dávky paliva a regulácia výkonu musia byť prispôsobené požiadavkám spotreby tepla alebo vonkajšej teplote).

Zodpovedné posúdenie, či je možné pripojenie bez akumulačnej nádrže, je relatívne náročné. Okrem znalosti tepelných parametrov budovy si to vyžaduje aj posúdenie vplyvu na tepelný komfort a možnosti obsluhy, pozri časti 1.5 a 1.6.

Inštalácia bez akumulačnej nádrže je vždy rizikovejšia ako inštalácia s akumulačnou nádržou, a preto kladie väčšie nároky na skúsenosti a profesionalitu predajcu.

1.4 Podmienky prevádzky kotla bez akumulačnej nádrže

Prevádzka kotla BLAZE NATURAL PLUS bez akumulačnej nádrže je možná len v inštaláciách, kde:

1. **Je splnená podmienka minimálnej spotreby: Odber menovitého výkonu kotla je vždy zabezpečený minimálne na 1,5 hodiny alebo 50 % výkonu na 3 hodiny** (odpovedá spotrebe kotla pri polovičnej dávke bežného paliva).
   Táto podmienka môže byť splnená:
   A. Kotol je jediným zdrojom tepla v budove s primeranou tepelnou kapacitou, ktorého tepelné straty sú rovnaké alebo väčšie ako **minimálna hodnota** definovaná v tabuľke 1.
   B. Kotol je pripojený k inému zdroju tepla (tepelné čerpadlo, plynový kotol, iný kotol na drevo atď.) a výkon sa reguluje vypínaním jednotlivých zdrojov tepla alebo, ak je to vhodné, prevádzkou oboch súčasne.
   C. Kotol vykuruje budovu so špeciálnym režimom vykurovania s prerušovaným vykurovaním, napr. dielne s prevádzkou na zmeny atď.
   D. Kotol je inštalovaný v systéme, kde je dostatočná kapacita pre dodatočnú spotrebu tepla, napr. ohrev technickej vody, bazénu, skleníka atď.

2. **Užívatelia vykurovanej budovy tolerujú nižšiu komfortnú teplotu vo vykurovanej budove (kolísanie teploty).**

3. **Prevádzkovateľ je schopný prikladať do kotla v správnom čase a správnym množstvom paliva podľa potrieb budovy a kotla.**

Ak predajca nie je dostatočne presvedčený, že sú splnené vyššie uvedené podmienky, musí byť nainštalovaná akumulačná nádrž.

Dôvody, ako napríklad nedostatok miesta na umiestnenie akumulačnej nádrže alebo finančná nedostupnosť pre zákazníka, nie sú dostatočné. Ak predajca považuje nádrž za nevyhnutnú a zákazník ju aj napriek tomu odmietne, musí zákazník prevziať riziko. Predajca ani výrobca nemôžu znášať tieto riziká. V opačnom prípade je lepšie objednávku odmietnuť. Ak sa vynaloží úsilie, v budove sa dá nájsť vhodné miesto pre zásobník (môže byť aj ďaleko od kotla – garáž, podkrovie, suterén, kôlňa, nevyužitý kút v obytnej časti atď.

1.5 Všeobecné podmienky pre pripojenie a prevádzku (s akumulačnou nádržou alebo bez)

Kotol BLAZE NATURAL PLUS môže byť prevádzkovaný iba v inštalácii, kde (body 4-8):

4. **Podmienka maximálnej spotreby je splnená: Tepelné straty z časti budovy vykurovanej kotlom nesmú prekročiť maximálnu hodnotu uvedenú v tabuľke 1, takže počas veľmi chladných období** (priemerná denná teplota pod -5 °C ... približne 20 dní v roku) **stačí pridať 4 dávky denne.**
5. **Inštalácia bola vykonaná správne (hydraulické pripojenie, odvod spalín, elektrická inštalácia atď.).**
6. **Je vhodné palivo (napr. polená správnej dĺžky, vhodne naštiepané, suché).**
7. **Je správna obsluha (zapálenie, prikladanie, nastavenie, odstraňovanie popola a čistenie, kontrola).**
8. **Je kotol a súvisiace zariadenia (komín, vykurovací systém atď.) v dobrom prevádzkovom stave.**

Tabuľka 1: **Minimálna tepelná strata** budovy, v ktorej je možné použiť kotol BLAZE NATURAL PLUS bez akumulačnej nádrže, a **maximálna tepelná strata** budovy, v ktorej je BLAZE NATURAL PLUS jediným zdrojom vykurovania

Minimálna* a **maximálna** tepelné straty budovy, kde je možné použiť kotol BN PLUS 17 ako jediný zdroj vykurovania	ľahká stavba duté tehly pórobetón drevo, Ytong	štandardná stavba masívne murivo 40 cm masívne bloky 40-50 cm	stredne ťažká stavba masívne murivo tehla, kameň 40–60 cm	ťažká stavba masívne murivo tehla kameň 60 cm a viac
Brikety	**vyžaduje batériu**	**8 – 14**	**6–14**	**5–14**
tvrdé drevo (buk, hrab, agát atď.)**	**Potrebná batéria**	**8 – 12**	**6**	**5 – 12**
stredné (breza, zmiešané)**	**Potrebná batéria**	**8 – 10**	**6 – 10**	**5 – 10**
mäkké drevo (smrek, topoľ atď.)**	**Potrebná batéria**	**8 – 8**	**6 – 8**	**5 – 8**

Minimálna* a **maximálna** tepelné straty budovy, kde je možné použiť kotol BN PLUS 25 ako jediný zdroj vykurovania	ľahká stavba pórobetón drevo, Ytong	štandardná stavba pevné murivo 25–40 cm masívne bloky 40–50 cm	stredne ťažká stavba masívne murivo tehla, kameň 40–60 cm	ťažká stavba masívne murivo tehla kameň 60 cm a viac
Brikety	**vyžaduje batériu**	**14**	**10–24**	**8–24**
tvrdé drevo (buk, hrab, agát atď.)**	**Potrebná batéria**	**14 – 20**	**10 – 20**	**8 – 20**
stredné (breza, zmiešané)**	**Potrebná batéria**	**14– 17**	**10 – 17**	**8 – 17**
mäkké drevo (smrek, topoľ atď.)**	**vyžaduje batériu**	**14 - 14**	**10 – 14**	**8 – 14**

Minimálna* a **maximálna** tepelné straty budovy, kde je možné použiť kotol BN PLUS 40 ako jediný zdroj vykurovania	ľahká stavba pórobetón drevo, Ytong	štandardná stavba masívne murivo 25-40 cm masívne bloky 40-50 cm	stredne ťažká stavba masívne murivo tehla, kameň 40–60 cm	ťažká stavba masívne murivo tehla kameň 60 cm a viac
Brikety	**vyžaduje batériu**	**21 – 36**	**15–36**	**12–36**
tvrdé drevo (buk, hrab, agát atď.)**	**Potrebná batéria**	**21–30**	**15–30**	**12 – 30**
stredné (breza, zmiešané)**	**Požadovaná batéria**	**21 – 25**	**15–25**	**12**
mäkké drevo (smrek, topoľ atď.)**	**požadovaná batéria**	**21–21**	**15**	**12 – 21**

*** * Pri veľkoobjemových systémoch je možné zahrnúť akumulačnú kapacitu systému: Každých 200 litrov objemu vody v systéme znižuje minimálnu hodnotu tepelných strát o 1 kW (ak je v radiátorovom okruhu kombinovaný bojler, jeho objem sa počíta ako jedna tretina).**

** Platí pre štandardné palivové drevo, t. j. prevažne štandardné pravidelné polená hladko odvetvené, dĺžky 25, 33, 50 cm (v závislosti od typu kotla). Nepravidelné kusy dreva (rôznej dĺžky, zakrivené, polená s výraznými výčnelkami z konárov, odrezky z výroby dreva atď.) majú horšie plnenie a preto je potrebné ich pridávať 1,2x – 1,5x častejšie. Pri nepravidelných kusoch dreva sa maximálna tepelná strata pre daný kotol (**červená)** musí vydeliť hodnotou 1,2–1,5 (aby nebolo potrebné pridávať palivo viac ako 4-krát denne).

2 Technické údaje kotla

Tabuľka 2. Rozmery kotla a technické parametre

Typ kotla		**BN PLUS 17**	**BN PLUS 25**	**BN PLUS 40**
Hmotnosť	kg	245	330	440
Objem vodného priestoru	dm^3	32	40	55
Priemer dymovodu	mm	150	150	150
Objem prikladacej komory	dm^3	40	80	120
Rozmery kotla: šírka x hĺbka x výška	mm	450 x 955 x 1200	530 x 958 x 1200	714 x 958 x 1200
Rozmery prikladacieho otvoru	mm	276 x 276	356 x 356	540 x 356
Maximálna dĺžka paliva	mm	250	330	500
Maximálny povolený prevádzkový tlak	bar	3,0		
Skúšobný tlak pre typovú skúšku	bar	6,0		
Rozsah regulácie teploty výstupnej vody	°C	70		
Maximálna povolená prevádzková teplota	°C	95		
Hydraulická strata kotla pri Δ T = 20 K	mbar	2,4	1,9	6,4
Maximálna hladina hluku	dB	55		
Minimálny ťah komína [1]	mbar	0,05		
	Pa	5		
Pripojenia kotla: - vykurovacia voda	Js	G 6/4”		
- spiatočka	Js	G 6/4”		
Pripojovacie napätie		1 PEN ~ 230 V / 0,5 A / 50 Hz		
Prostredie		základné AA5 / AB5		
Elektrická ochrana		IP 20		
Trieda energetickej účinnosti		A		

Tabuľka 3. Tepelné parametre kotla

Typ kotla		**BN PLUS 17**	**BN PLUS 25**	**BN PLUS 40**
Menovitý výkon	kW	17	26	40
Minimálny výkon	kW	5	7,6	12
Regulovateľnosť výkonu kontinuálnou prevádzkou	kW	5 – 17	7,6 – 26	12–40
Spotreba paliva pri menovitom výkone	$kg \cdot h^{-1}$	4,1	6	9,6
Doba horenia pri plnom naplnení palivom				
- pri menovitom výkone počas certifikácie	h	2,5	4	3
- počas bežnej prevádzky kotla	h	2,5 – 6	4 - 6	3 - 6
Trieda kotla podľa EN 303-5		5		
Ekodesign		Áno		
Teplota spalín [2]				
- pri menovitom výkone	°C	140	150	160
- pri minimálnom výkone (30 %)	°C	110	110	110
Účinnosť	%			
- pri menovitom výkone		90,1	89,5	90,0
- pri minimálnom výkone (30 %)	%	91,2	90,5	91,0
Minimálna teplota vratnej vody bez integrovaného termostatu	°C	50	50	50
Minimálna teplota vratnej vody s integrovaným termostatom	°C	20	20	20
Hmotnostný prietok spalín na výstupe pri menovitom výkone	$kg \cdot s^{-1}$	0,012	0,017	0,024
Hmotnostný prietok spalín na výstupe pri minimálnom výkone	$kg \cdot s^{-1}$	0,004	0,006	0,008
Maximálny elektrický príkon	W	150	150	150
Elektrický príkon pri menovitom výkone	W	20	29	33
Elektrický príkon pri minimálnom výkone	W	17	14	14
Elektrický príkon v pohotovostnom režime	W	3	3	3
Požadovaný objem akumulačnej nádrže [3]	l	0	0	0 - 3000
Prevádzkový režim kotla		Bez kondenzácie		
Kategória kotla		1		

[1] Požiadavky na komín sú uvedené v kapitole 5.8

[2] Platí pre čistý výmenník tepla (pri bežnom znečistení je teplota spalín približne o 10 až 20 °C vyššia)

[3] Kotol spĺňa požiadavky na regulovateľnosť podľa EN 303-5 pre pripojenie bez akumulačnej nádrže.

3 Predpísané palivo

Záručným palivom pre kotol BLAZE NATURAL PLUS je palivo uvedené v tabuľke nižšie. Ide o palivo použité pri certifikácií kotla.

Tabuľka 4. Garantované palivo pre kotol BLAZE NATURAL PLUS

Kotol		**BN PLUS 17**	**BN PLUS 25**	**BN PLUS 40**
Typ paliva		Drevo		
Priemer	[mm]	max. 150		
Dĺžka	[mm]	max. 250	max. 330	max. 500
Obsah vody	[%]	max. 20		
Obsah popola	[%]	max. 1,5		
Výhrevnosť	[MJ.kg^{-1}]	min. 14		

Palivo musí spĺňať požiadavky noriem EN ISO 17225-5 (drevo).
Ďalšie užitočné informácie o palive nájdete v kapitole 8.

4 Popis kotla

4.1 Konštrukcia kotla

Konštrukcia kotla spĺňa požiadavky:

EN 303-5+A1: 2023 – Kotly ústredného kúrenia – Časť 5: Kotly ústredného kúrenia na tuhé palivá s ručným alebo automatickým podávaním paliva s menovitým tepelným výkonom nepresahujúcim 500 kW – Terminológia, požiadavky, skúšanie a označovanie.

BLAZE NATURAL PLUS je splyňovací kotol, ktorého hlavnými časťami sú: horná splyňovacia (podávacia) komora (1), spodná spaľovacia komora (2) a výmenník (3,4). Prikladacia komora a spaľovacia komora sú spojené tryskou (20).

Teleso kotla je zvárané z oceľových plechov s hrúbkou 3 až 8 mm. Steny prikladacej komory (1) sú vybavené oceľovým ochranným plášťom (5), ktorý sa skladá z viacerých segmentov spojených zámkovými spojmi. Dno prikladacej komory má tvar lievika a je vystlané keramickými tvarovkami (21, 35, 45). Tryska (20) pozostáva z radiálne usporiadaných otvorov v dne prikladacej komory, ktoré pokračujú cez šikmé kanály do zlučovača (40) vedúceho do spaľovacej komory. Do trysky (20) ústia prívody sekundárneho vzduchu.

Spaľovacia komora (2) je vo modeloch BN25 a BN40 vystlaná keramickými tvarovkami (27) a v modeli BN17 obsahuje centrálny labyrint (59, 60, 61). Dno spaľovacej komory je vystlané keramickými tvarovkami (62) a izolované dvojitou vrstvou izolácie s celkovou hrúbkou 55 mm.

Teplozmenné plochy kotla pozostávajú z bočných stien spaľovacej komory (3) a zadného rúrkového výmenníka (4) s pohyblivými turbulátormi (31).

Kotol je vybavený izoláciou z minerálnych vlákien s hrúbkou 30 mm. Vonkajší povrch tvoria plechové kryty. Spodné dvierka kotla obsahujú pozorovacie okienko (19) s keramickým sklom.

V prednej stene kotla sa nachádza regulátor (17) na reguláciu výkonu ventilátora podľa teploty spalín. Súčasťou regulátora je rozpínací havarijný termostat (STB). V prednej časti kotla pod predným krytom sa nachádza rozdeľovač vzduchu (30). V jeho spodnej časti sú tri otvory na prívod spaľovacieho vzduchu: primárny (50), sekundárny (52) a predsúšací (51). Každý z otvorov je vybavený klapkou (18) na vnútornej strane. Otvory (50, 51, 52) sú vybavené posuvnou clonou na vonkajšej strane pre ručné ovládanie pomeru sekundárneho, primárneho a predsúšacieho vzduchu (8).

Detekčné rameno (12) stáložiarnej vrstvy sa nachádza v prikladacej komore (1) s osou otáčania v prednej stene prikladacej komory. S detekčným ramenom (12) je pevne spojené vyvažovacie rameno (44) umiestnené v priestore panelu

rozvodu vzduchu (30). Pod vyvažovacím ramenom (44) je umiestnený snímač detekcie (36) stáložiaru. Blokácia ramena (53) je mechanizmus pozostávajúci z tlakového ramena a tlakovej pružiny. Pri otvorení dvierok tlačí na detekčné rameno, aby nezasahovalo do podávania paliva.

Prívodná rúrka vody (15) ústi do vnútorného rozdeľovača (38), odkiaľ voda vstupuje do vodnej komory kotla cez niekoľko malých otvorov. Termostat na reguláciu teploty vody v kotle (33) je umiestnený v prívodnej rúrke (15).

Kotol je dodávaný so spodnými dvierkami namontovanými na ľavej strane (pánty na ľavej strane). Dvierka je možné podľa potreby namontovať aj na pravú stranu.

Odťahový ventilátor (7) je možné otočiť tak, aby výstup spalín (14) smeroval do ľubovoľného smeru.

Kotol je vybavený chladiacim okruhom pre núdzové chladenie, s prívodným (39) a výstupným (37) nátrubkom s vnútorným závitom 1/2" a jímkou (42) pre senzor poistnej chladiacej armatúry.

Horné dvierka na prikladanie sú vybavené bezpečnostným zámkom (26) na zaistenie akejkoľvek polohy otvorenia.

4.2 Popis funkcie

Palivo sa zvyčajne pridáva, keď je kotol v odstávke (ventilátor nebeží). Obsluha stlačí tlačidlo (55) na zapnutie odťahového ventilátora. Otvorením dvierok sa pomocou tlačného mechanizmu (32) nakloní detekčné rameno (12), aby neobmedzovalo prikladanie paliva.

Obsluha posúdi vrstvu uhlíkov, ktorá zostala z predchádzajúcej dávky paliva. Ak je táto zvyšková vrstva ešte horúca, obsluha jednoducho pridá palivo do prikladacej komory. Ak zvyšková vrstva už zhasla, slúži ako zapaľovacie palivo a pred pridaním paliva sa na ňu hodí napríklad zapálený kúsok papiera.

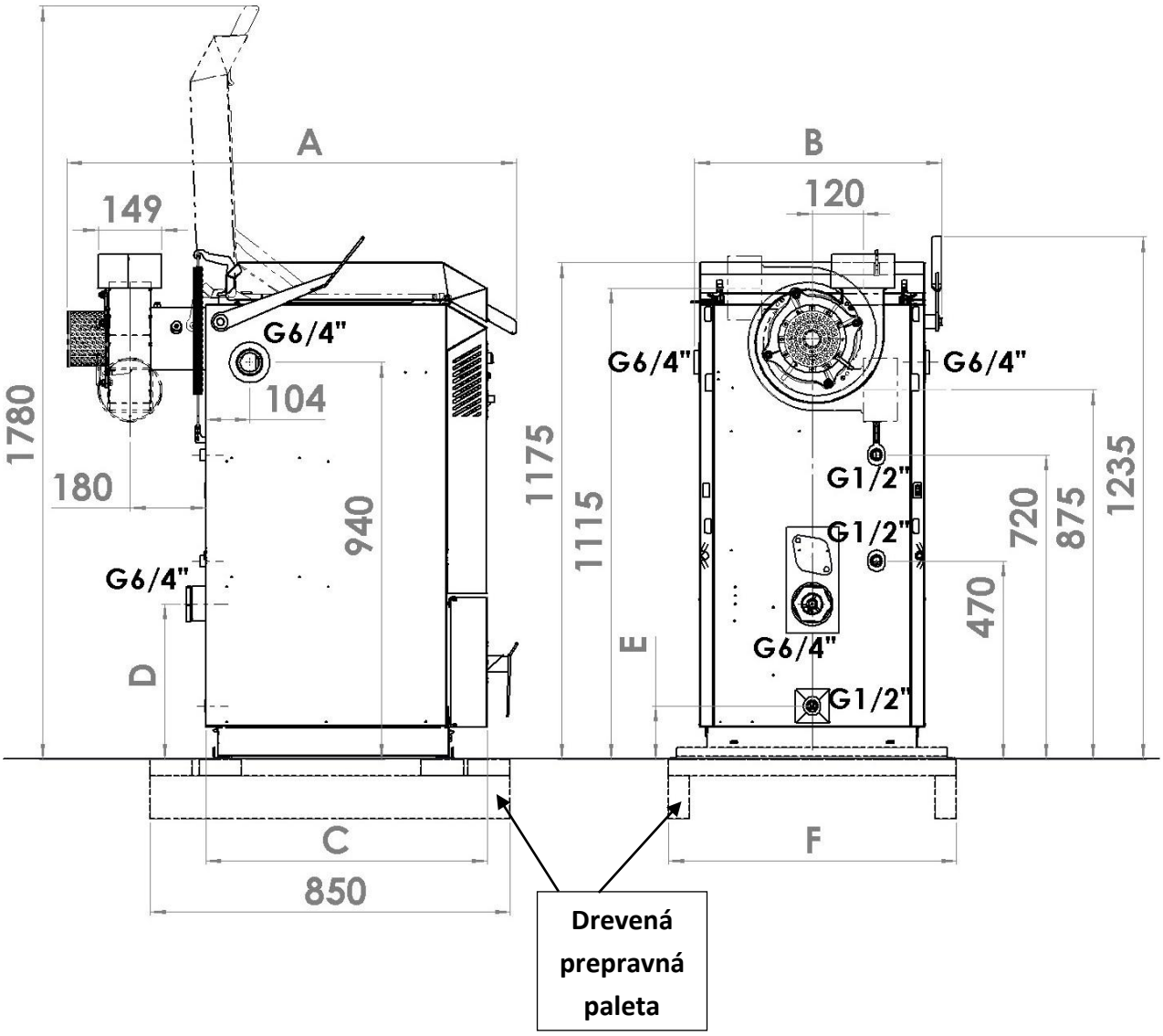
Po pridaní paliva a zatvorení dvierok ventilátor vytvorí podtlak, ktorý nasáva vzduch do kotla na spaľovanie.
Predsúšací vzduch vstupuje do rozdeľovacieho panela (30) cez otvor na pravej strane (52), stúpa kanálom v rozdeľovacom paneli, prechádza otvorom v hornej časti tela kotla a je privádzaný nad vrstvu paliva cez pozdĺžny otvor (43). Tým sa urýchli sušenie a zapálenie novej vrstvy paliva.
Sekundárny vzduch vstupuje do rozdeľovacieho panela (30) cez otvor v strede (51), odkiaľ prúdi cez kruhový otvor v telese kotla pod dnom prikladacej komory, odkiaľ je privádzaný cez rad otvorov do kanálov v spodnej časti tvaroviek (21), kde je predhriaty a vstupuje do prúdu plynov v zlučovacom prieduchu (40) trysky (20).
Primárny vzduch vstupuje do rozdeľovacieho panela (30) cez otvor vľavo (50), odkiaľ prúdi cez otvor v telese za ochranným plášťom prikladacej komory (5) a vystupuje do spodnej vrstvy paliva. To spôsobuje primárne spaľovanie paliva (splyňovanie). Vzniknutý drevný plyn prúdi cez trysku (20) do zlučovača (40), kde sa zmieša so sekundárnym vzduchom. Plynné zložky sa spaľujú (sekundárne spaľovanie) v spaľovacej komore (2). Horúce spaliny prúdia za zadnými tvarovkami (27) do výmenníka, kde odovzdávajú svoje teplo ohrievanej vode. Ochladené spaliny sú nasávané odťahovým ventilátorom (7) a vytláčané cez hrdlo (14) do komína.
Popol sa zosúva do spaľovacej komory (2), odkiaľ sa odstraňuje občasným čistením.

V režime PREVÁDZKA regulátor reguluje otáčky ventilátora tak, aby výkon kotla zodpovedal hodnote zvolenej pomocou kolieska regulácie výkonu (54). Regulátor určuje aktuálnu hodnotu výkonu kotla na základe teploty spalín a teploty vody na výstupe z kotla. Regulátor má rozsah výkonu 30 – 100 %. Ak je výkon kotla nižší ako 30 % a teplota vody v kotle presiahne 95 °C (servisný parameter – môže ho prenastaviť servisný technik), regulátor zastaví ventilátor. Tým sa uzavrie prívod vzduchu a kotol prejde do režimu PAUZA.
Ak teplota vody prekročí 98 °C, ventilátor (7) a núdzový termostat (STB) sa vypnú.

Po spálení paliva až po základnú vrstvu palivo prestane tlačiť na detekčné rameno (12), ktoré sa nakloní nahor smerom k prikladacej komore, čo zaznamená senzor (36), ktorý prostredníctvom regulátora vypne odťahový ventilátor (7). Kotol potom prejde do režimu stáložiarnej odstávky. V závislosti od ťahu komína, typu použitého paliva atď. základná vrstva udrží teplo až 8 hodín.

Termostat (33) obmedzuje prietok vody do vnútorných distribučných kanálov tak, aby teplota teplozmenných plôch bola vyššia ako 60 °C.

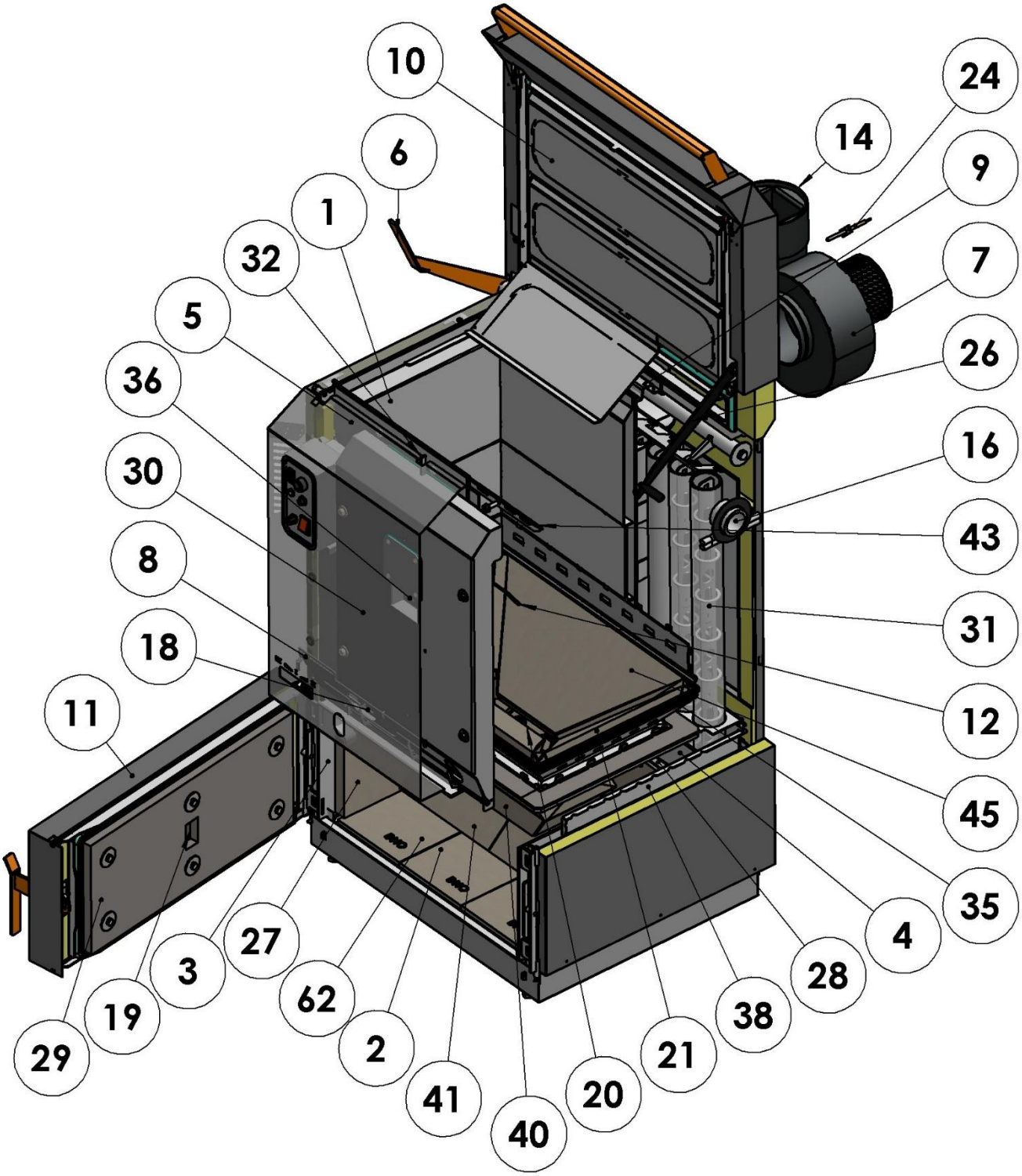
4.3 Rozmery kotla



Tabuľka 5. Tabuľka základných rozmerov kotla BLAZE NATURAL PLUS

	BN PLUS 17	BN PLUS 25	BN PLUS 40
A [mm]	960	1040	1040
B [mm]	504	584	768
C [mm]	584	664	664
D [mm]	280	370	370
E [mm]	100	130	130
F [mm]	680	680	870

Schéma kotla – pohľad spredu



Zadný pohľad na kotol BLAZE NATURAL PLUS 25 a 40 s rozmermi

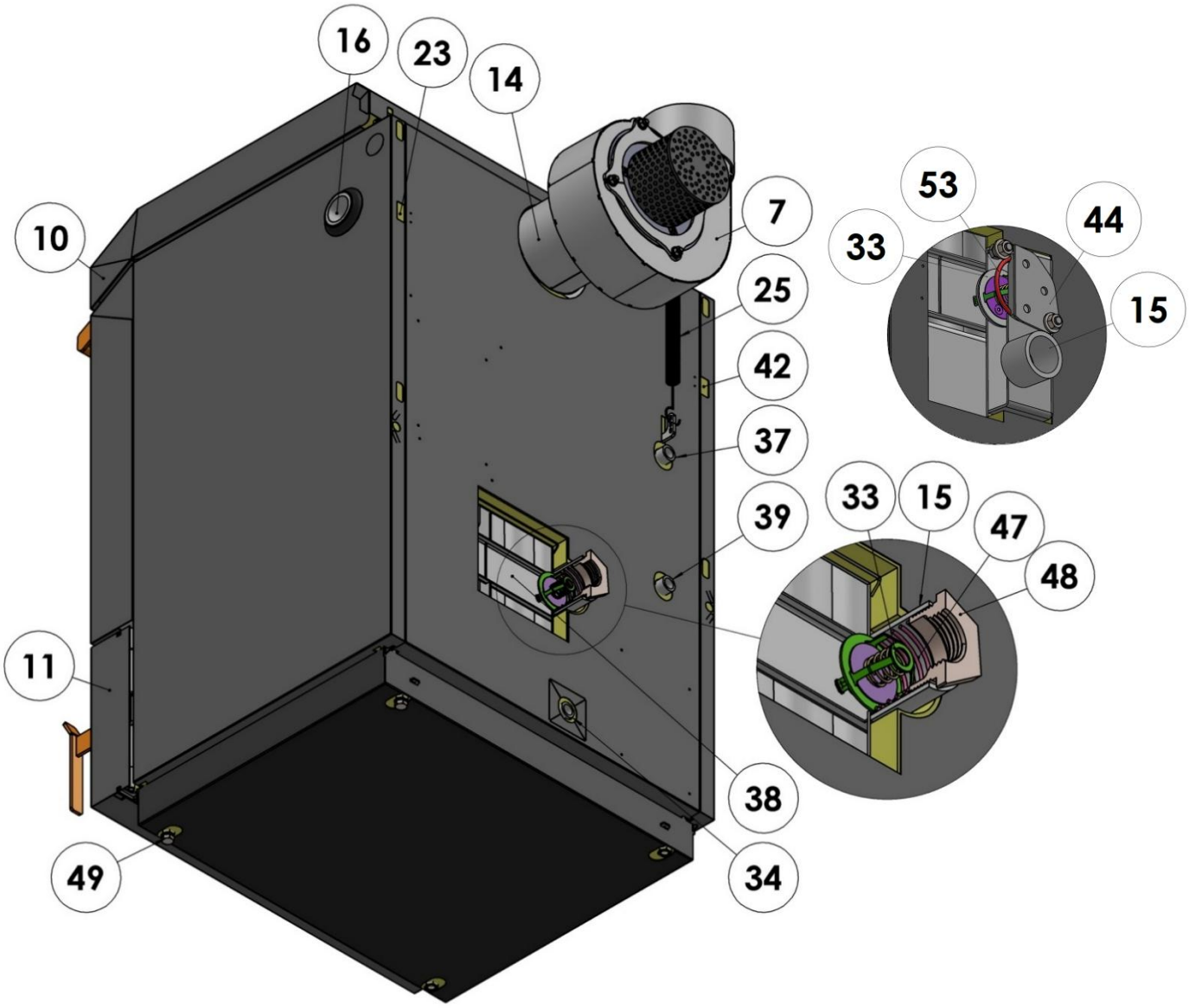
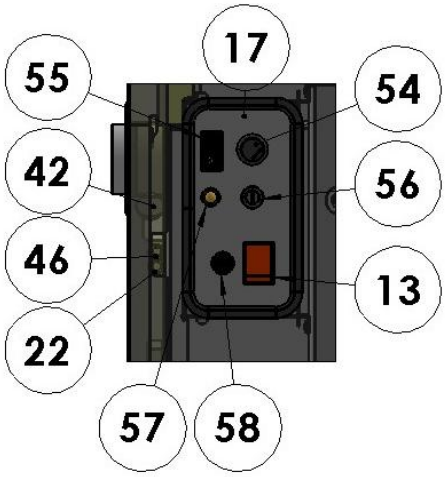


Schéma kotla – pohľad zozadu



Ovládač kotla – ovládacie prvky

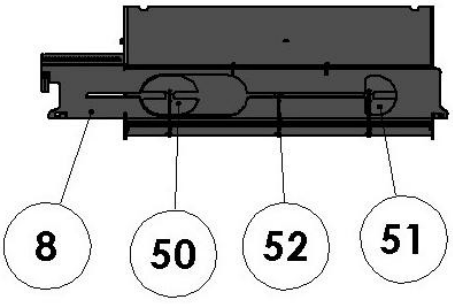
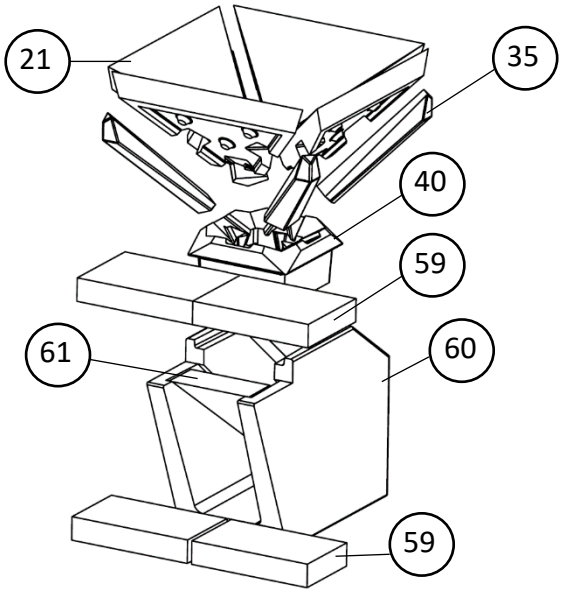
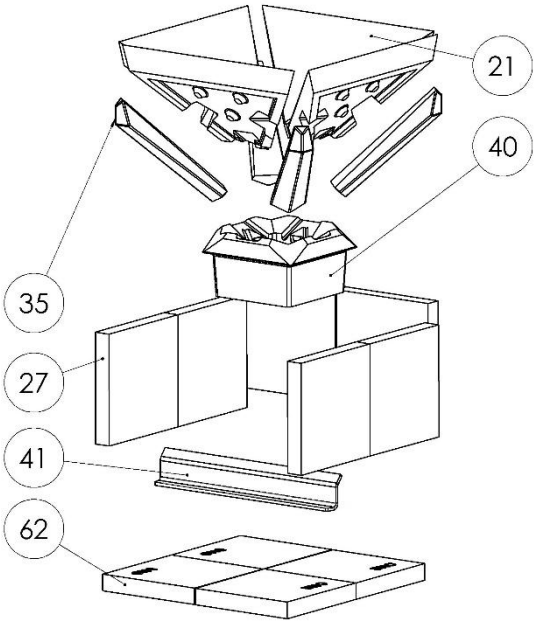


Schéma kotla – detail vzduchovania

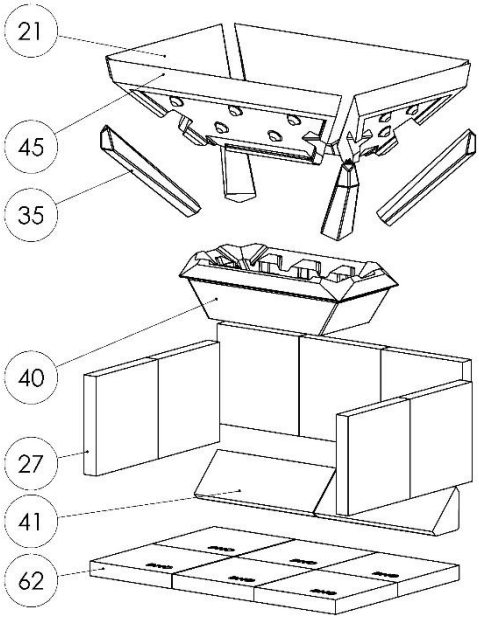
BLAZE NATURAL PLUS 17



BLAZE NATURAL PLUS 25



BLAZE NATURAL PLUS 40



Usporiadanie armatúr podľa typu kotla

Legenda

1. Prikladacia (splyňovacia) komora
2 Spaľovacia komora
3. Bočný výmenník spalín
4. Zadný výmenník spalín
5. Ochranný plášť prikladacej komory
6. Páka mechanických turbulátorov
7. Odťahový ventilátor
8. Klapka pomeru vzduchu
9. Horná zátka výmenníka
10. Horné dvierka
11. Spodné dvierka
12. Ramienko detekcie stáložiaru
13. Hlavný vypínač
14. Výstupné hrdlo spalín
15. Prívodná rúrka G 6/4 " [1)] alebo G 2 ½" [2)3)]
16. Výstupná rúrka G 6/4 " (vnútorná)
17. Ovládací panel regulátora
18. Vzduchová klapka
19. Pohľadové okienko s keramickým sklom
20. Tryska (prieduch spájajúci prikladaciu a spaľovaciu komoru)
21. Tvarovka šikmá (4x [1)], 4x [2)], 2x [3)])
22. Snímač núdzového termostatu
24. Snímač teploty spalín
25. Pomocná pružina horných dvierok
26. Aretačná tyč horných dvierok
27. Tvarovka spaľovacej komory (6x [2)] , 7x [3)])
28. Lišta zadných tvaroviek [2) 3)]
29. Tepelná izolácia spodných dvierok
30. Rozdeľovač vzduchu
31. Turbulátory (4x [1)], 6x [2)], 9x [3)])
32 Tiahlo prítlačného mechanizmu detekčného ramená (pre prikladanie)
33 Integrovaný zmiešavací termostat
34. Vypúšťací a napúšťací nátrubok 1/2"
35. Tvarovka kút (4x)
36. Snímač stáložiaru (bezdotykový - indukčný spínač)
37. Výstup dochladzovacej vody
38. Vnútorný rozdeľovač vody
39. Prívod dochladzovacej vody
40. Tvarovka zlučovač
41. Upchávka výmenníka (1x [2)] , 2x [3)])
42. Jímka pre čidlo dochladzovacej armatúry
43. Výstup predsúšacieho vzduchu
44. Kryt termostatu [1]
45. Tvarovka dlhá (2x [2)])
46. Jímka pre čidlo spínania čerpadla kotla
47. Prítlačná pružina termostatu
48. Redukcia 2 ½" na 6/4"
49. Podstavné skrutky kotla
50. Prívod primárneho vzduchu
51. Prívod predsúšacieho vzduchu
52. Prívod sekundárneho vzduchu
53. O-krúžok viečka termostatu [1]
54. Koliesko regulátora výkonu
55. Tlačidlo prikladania (plný výkon ventilátora)
56. Poistka regulátora
57. Kontrolka paliva (vyhorenie)
58. Tlačidlo núdzového termostatu
59. Tvarovka - doska (4x [1)])
60. Tvarovka – labyrint (1x [1)])
61. Tvarovka – prepážka (1x [1)])
62. Tvarovka spaľovacej komory – dno (4x [2)] , 6x [3)])

[1)] len pre kotol BLAZE NATURAL PLUS 17
[2)] len pre kotol BLAZE NATURAL PLUS 25
[3)] len pre kotol BLAZE NATURAL PLUS 40

4.4 Podrobnosti a popis ovládacích a signalizačných prvkov regulátora kotla

TLAČIDLO PRIKLADANIE

Ak je kotol v režime STOP:

Krátke stlačenie – kontrolka paliva zhasne, ventilátor beží na maximálnu rýchlosť po dobu 1 minúty, potom prejde do režimu PREVÁDZKA s funkciou stáložiaru (po dokončení prejde do režimu STOP a v kotle zostane základná žeravá vrstva).

Dlhé stlačenie (3 sekundy) – kontrolka paliva začne blikať, ventilátor beží na maximálnu rýchlosť po dobu 1 minúty, potom prejde do režimu PREVÁDZKA bez funkcie stáložiaru (po vyhorení prejde do režimu STOP a kotol úplne vyhorí).

Ak je kotol v režime PREVÁDZKA:

Krátke stlačenie – kontrolka paliva sa rozsvieti. Ventilátor sa vypne. Kotol prejde do režimu STOP.

NASTAVENIA VÝKONU KOTLA

Na základe nastavenej hodnoty 30-100 % regulátor reguluje otáčky ventilátora a tým aj výkon kotla tak, aby zodpovedal požadovanej hodnote. Odporúčaná hodnota 40-70 %.



INDIKÁTOR PREVÁDZKY

Svieti – režim PREVÁDZKA

Bliká – prehriatie – PAUZA (po poklese teploty vody sa vráti do režimu PREVÁDZKA)

Dvakrát bliká – porucha snímača teploty vody.

Bliká trikrát – porucha snímača teploty spalín

Bliká 4-krát – porucha regulátora – pozri časť 7.4 Ostatné poruchy a ich riešenia.

INDIKÁTOR PALIVA

Svieti – režim STOP, palivo vyhorelo (podľa nastavenia, úplne alebo na stáložiarnu vrstvu).

Bliká – režim PREVÁDZKA bez stáložiaru.

Nesvieti – režim PREVÁDZKA so stáložiarom.

POISTKA 1A

Prúdová ochrana regulátora.

HLAVNÝ VYPÍNAČ

Odpojí napájanie regulátora el. prúdom – nefunguje ventilátor a prevádzkové spínanie čerpadla (bez ohľadu na polohu hlavného vypínača sa však čerpadlo zopne pri aktiváciu havarijného termostatu (STB).

Opätovným prepnutím sa režim zmení z PREVÁDZKA na STOP.

Ak hlavný vypínač v polohe I nesvieti, havarijný termostat (STB) je otvorený alebo je prerušené napájanie kotla.

RESETOVANIE HAVARIJNÉHO TERMOSTATU (STB)

Ak sa kotol prehreje nad 98 °C, havarijný termostat odpojí napájanie ventilátora.

Na obnovenie prevádzky ventilátora musí teplota vody v kotle klesnúť (na približne 70 °C) a po odskrutkovaní krytu je potrebné stlačiť tlačidlo havarijný termostatu.

5 Montáž a inštalácia kotla



Pri montáži a prevádzke kotla je potrebné dodržiavať všetky miestne predpisy a nariadenia týkajúce sa národných a európskych noriem. Montáž a inštaláciu smie vykonávať iba oprávnená osoba.

5.1 Kontrola kvality a kompletnosti

a) Skontrolujte, či sa počas prepravy nevyskytli skryté poškodenia, aj keď obal kotla nebol poškodený. Ak zistíte akékoľvek poškodenie, zašlite informácie spolu s fotografickou dokumentáciou na nasledujúcu e-mailovú adresu: info@blazeharmony.com

b) Skontrolujte obsah balenia kotla. Kotol BLAZE NATURAL PLUS obsahuje kompletné teleso kotla s regulátorom a redukciou 2 1/2" na 6/4", odťahový ventilátor, sadu náradia (4 ks), integrovaný zmiešavací termostat + pružinu termostatu, návod na obsluhu a inštaláciu kotla a záručný list.

5.2 Vybalenie kotla na prepravu do kotolne

Kotol sa dodáva na drevenej prepravnej palete, čo umožňuje manipuláciu s paletovým vozíkom. Kotol je pripevnený k palete dvoma oceľovými priečnymi lištami pomocou 4 skrutiek M12. Po umiestnení v kotolni sa paleta demontuje a skrutky sa znovu namontujú (slúžia na nastavenie kotla do vodorovnej polohy).
Aby sa znížila hmotnosť kotla, niektoré jeho časti je možné odstrániť nasledovným spôsobom:

a) Odstráňte keramické tvarovky zo spaľovacej komory.
- posuňte bočné a tvarovky smerom k sebe

- nakloňte zadné tvarovky smerom k sebe a odstráňte nerezový pás. Potom odstráňte zadné tvarovky.

- Spodné tvarovky odstráňte ako posledné.

(Usporiadanie keramických tvaroviek *v spaľovacej komore – pozri časť 4.3.)*

b) Demontáž keramických tvaroviek z prikladacej komory
- odstráňte príslušenstvo zo dna komory na podávanie paliva

(Umiestnenie keramických tvaroviek v spaľovacej komore – pozri časť 4.3.)

c) Demontáž krytov kotla
- je potrebné odstrániť regulátor a všetky káble vstupujúce pod kryt kotla

- neodporúčame odstraňovať spodný kryt. Bez použitia prepravnej palety môže dôjsť k jeho poškodeniu a nebude možné kryty znovu namontovať.

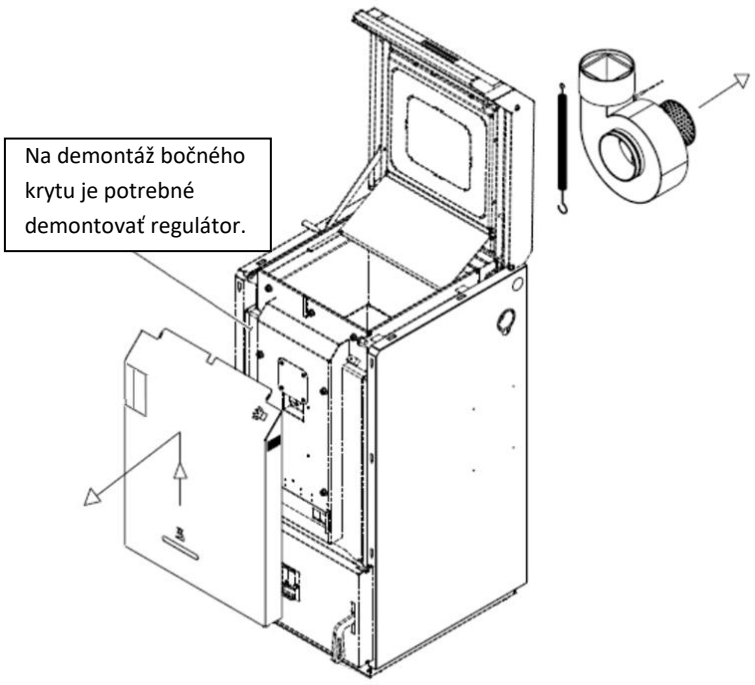
(Regulátor sa nachádza na prednej stene kotla, pripevnený k panelu vzduchovania.)

d) Demontáž spodných dvierok
- Pred odstránením spodných dvierok najskôr odstráňte predný kryt.

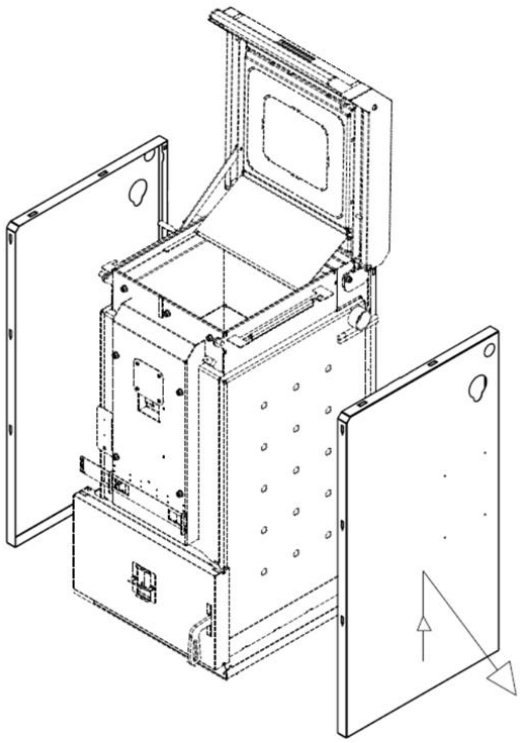
- Otvorte dvierka a posuňte ich nahor, aby sa uvoľnili z pántov.

Pri opätovnej montáži kotla postupujte v opačnom poradí ako pri demontáži. Upozornenie! Nezamieňajte tvarovky spaľovacej komory – spodné (časť 4.3., pozícia 62) s bočnými/zadnými tvarovkami spaľovacej komory (časť 4.3., pozícia 27).

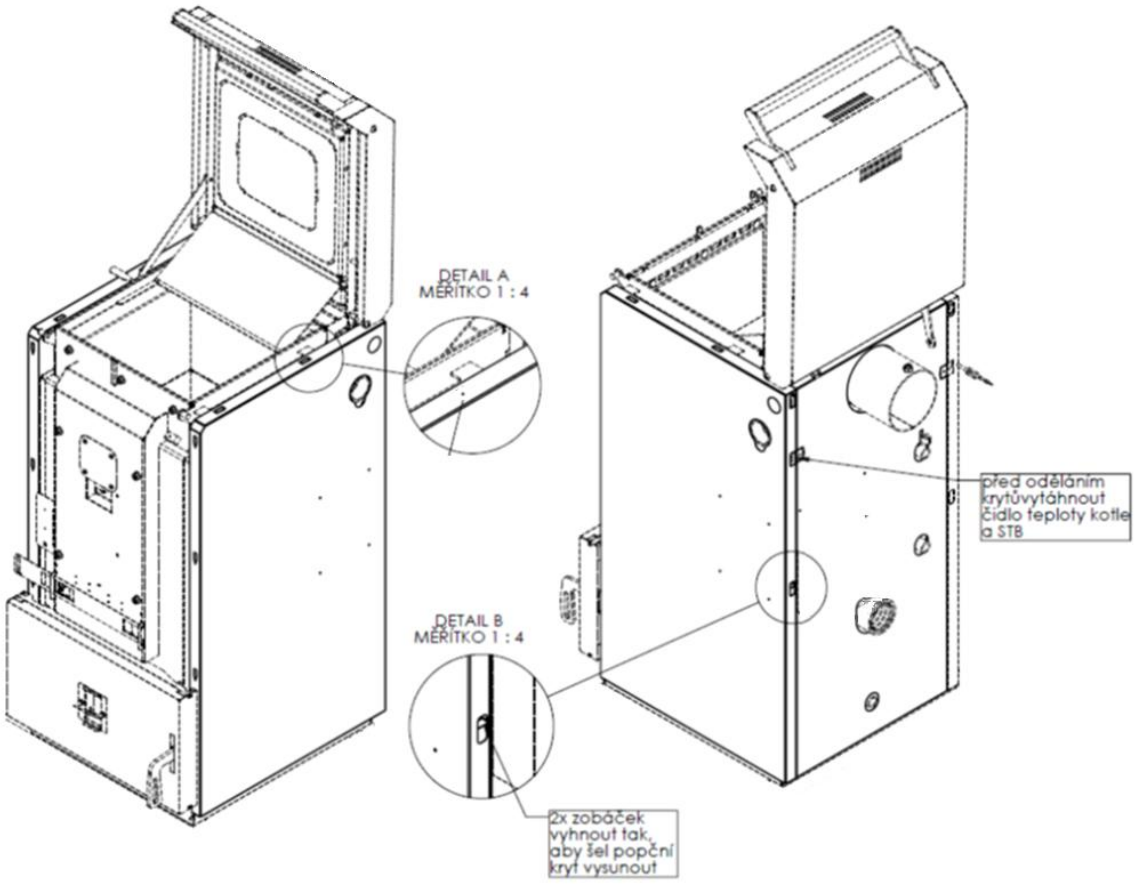
1.


Na demontáž bočného krytu je potrebné demontovať regulátor.

3.



2.

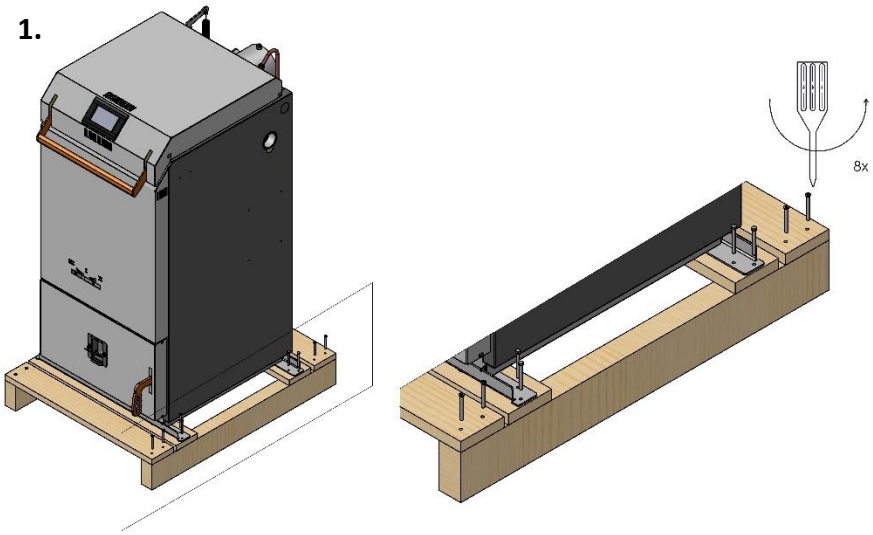

DETAIL A
MĚŘÍTKO 1 : 4
DETAIL B
MĚŘÍTKO 1 : 4
před odělaním krytůvytáhnout čidlo teploty kotle a STB
2x zobáček vyhnout tak, aby šel popční kryt vysunout

5.3 Demontáž prepravnej palety

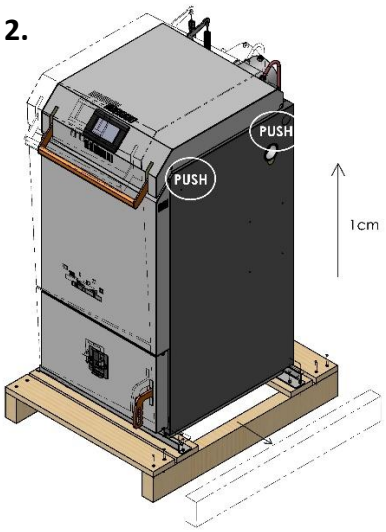
Postup demontáže prepravnej palety:

- Odstráňte priečne ochranné dosky (predná a zadná stena kotla).
- Odskrutkujte skrutky priečnych oceľových líšt (bočné steny kotla).
- Nakloňte kotol na bok a vysuňte pozdĺžny nosník na opačnej strane. Opakujte na druhej strane.
- Nakloňte kotol mierne dozadu a vysuňte prednú priečnu opornú dosku. To isté urobte na opačnej strane.
- Povoľte 4 skrutky M12 (kľúč na matice č. 19) medzi podlahou a priečnymi lištami. Pri povoľovaní skrutiek nie je potrebné kotol zdvíhať. Stačí skrutky povoliť o 1 celý otáčok.
- Nakloňte kotol mierne dozadu a posuňte prednú tyč do strany približne o 20 mm. Tým sa uvoľní z hlavy skrutky a spadne dole. To isté urobte na opačnej strane.
- Pomocou 4 skrutiek M12 zaistite kotol v stabilnej vodorovnej polohe.

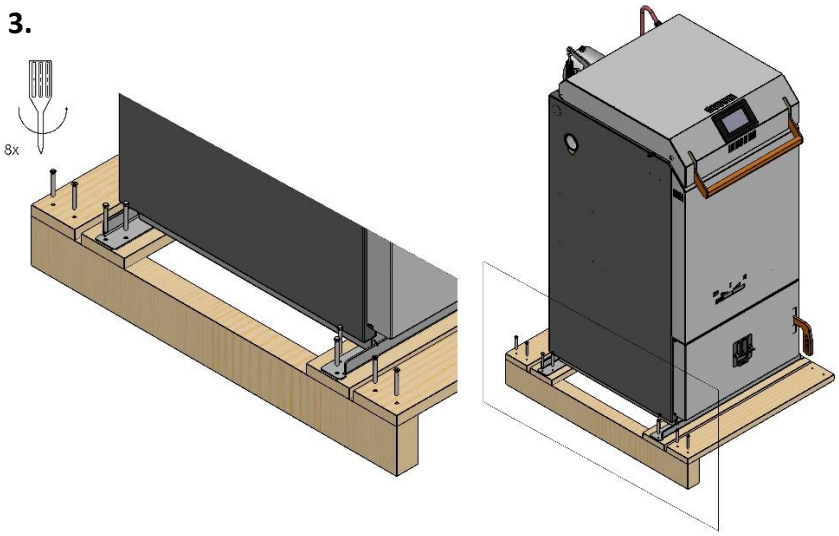
1.



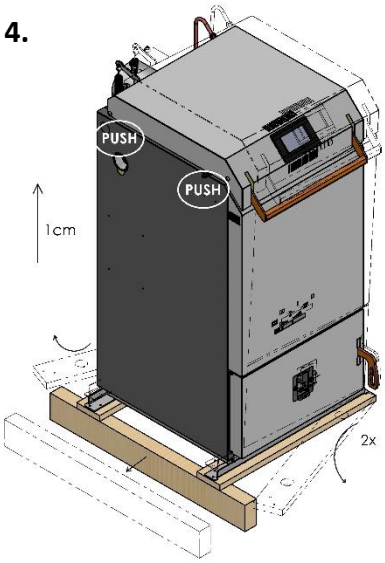
2.



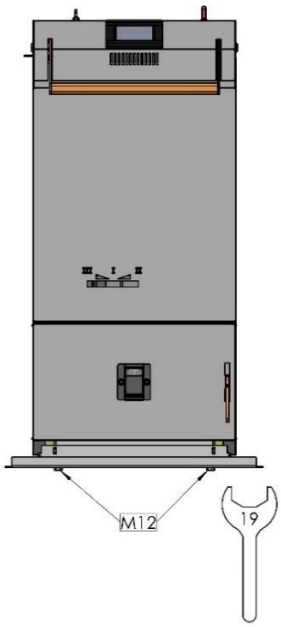
3.



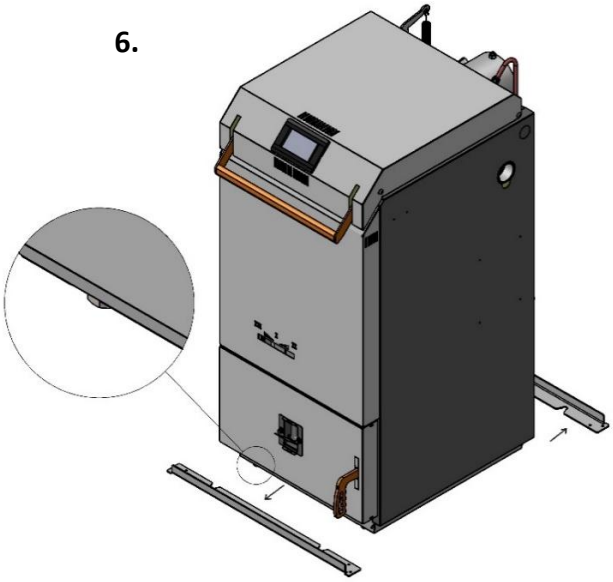
4.



5.

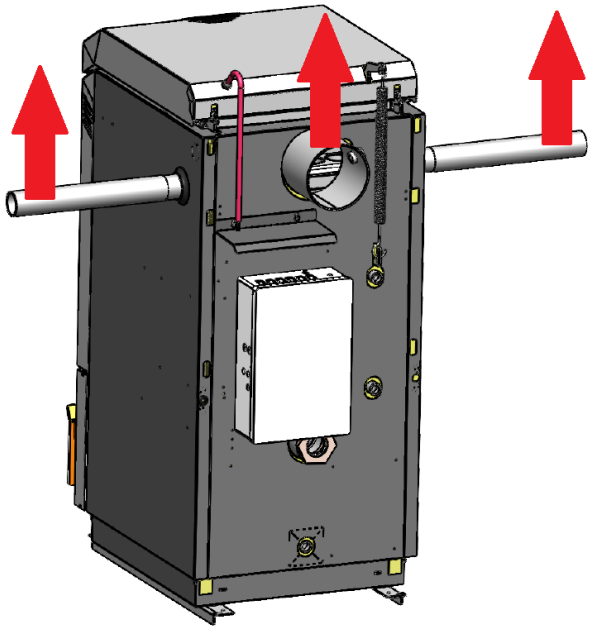


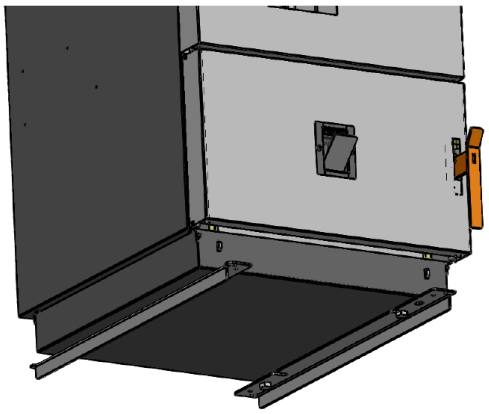
6.



5.4 Manipulácia s kotlom

Pri manipulácii s kotlom počas prepravy do kotolne odporúčame použiť výstupné rúrky 6/4" na bočných stenách telesa, do ktorých sa zaskrutkujú štandardné oceľové rúrky s vonkajším závitom G 6/4" (do hĺbky minimálne 40 mm) – pozri obrázok nižšie.
Ďalším vhodným prvkom na manipuláciu s kotlom je výstup spalín – pozri obrázok nižšie vľavo.





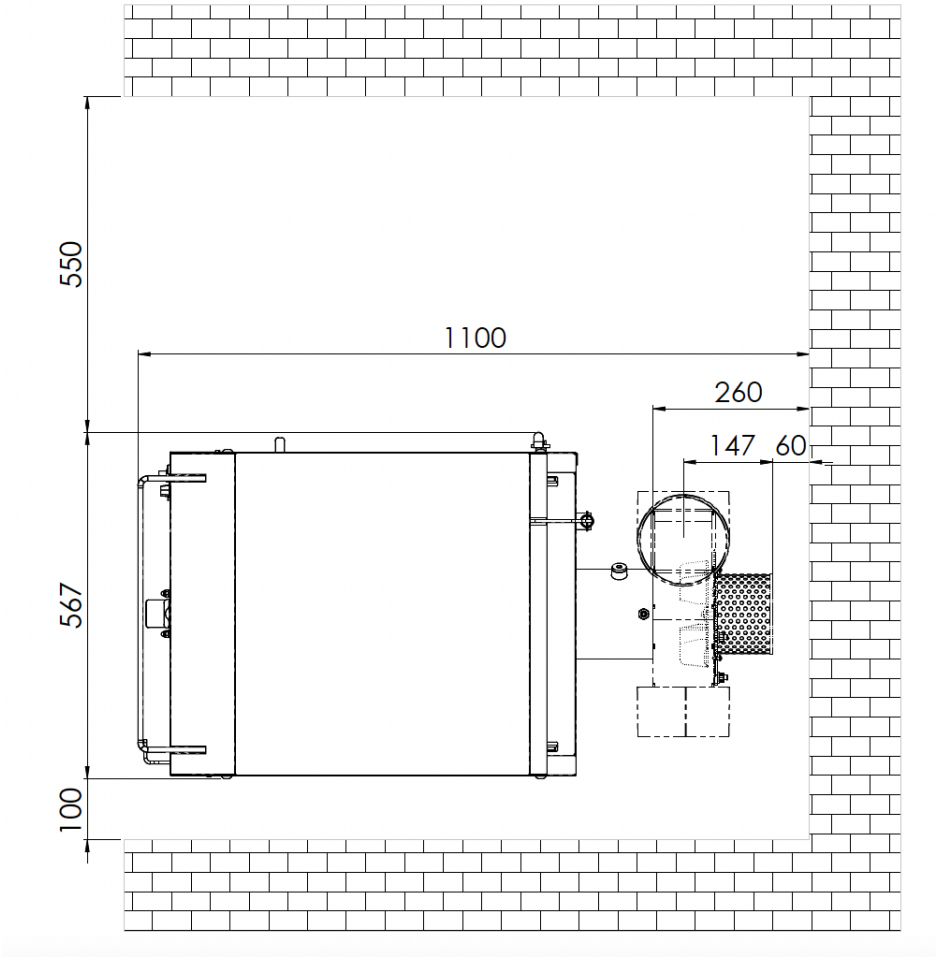
Na manipuláciu s kotlom na podlahe možno použiť aj dopravné koľajnice, ktoré slúžili na upevnenie kotla na palete. Ich montážou na kotol v obrátenej polohe – pozri obrázok hore vpravo – vzniknú lyžice, ktoré uľahčujú pohyb kotla na vodorovnej podlahe, napr. pomocou valcov.

Tento spôsob manipulácie s kotlom je možný len vtedy, ak nehrozí poškodenie podlahy (alebo ak takéto poškodenie nie je problémom).

Akýkoľvek iný spôsob manipulácie s kotlom (za dvere, opláštenie, regulátor atď.) môže kotol poškodiť.

5.5 Umiestnenie kotla v kotolni

Okolo kotla musí byť minimálny voľný priestor (pozri obrázok nižšie) na prevádzku, údržbu a prípadný servis.
Kotol musí byť umiestnený na nehorľavom, tepelne izolačnom podklade, ktorý presahuje predný okraj kotla minimálne o 300 mm a ostatné okraje minimálne o 100 mm.
Minimálna prípustná vzdialenosť medzi vonkajšími obrysmi kotla a horľavými materiálmi (pozri EN 13501-1) musí byť minimálne 400 mm. Na spotrebič ani do vzdialenosti menšej ako bezpečná vzdialenosť od neho sa nesmú umiestňovať žiadne horľavé materiály.
Ak v vykurovanej budove nie je vhodný priestor, vykurovanie môže byť zabezpečené z blízkej budovy (garáž, stodola, dielňa), kde sa nachádza kotol a zvyčajne aj zásobník. Na pripojenie kotla sa môžu použiť predizolované podzemné potrubia.

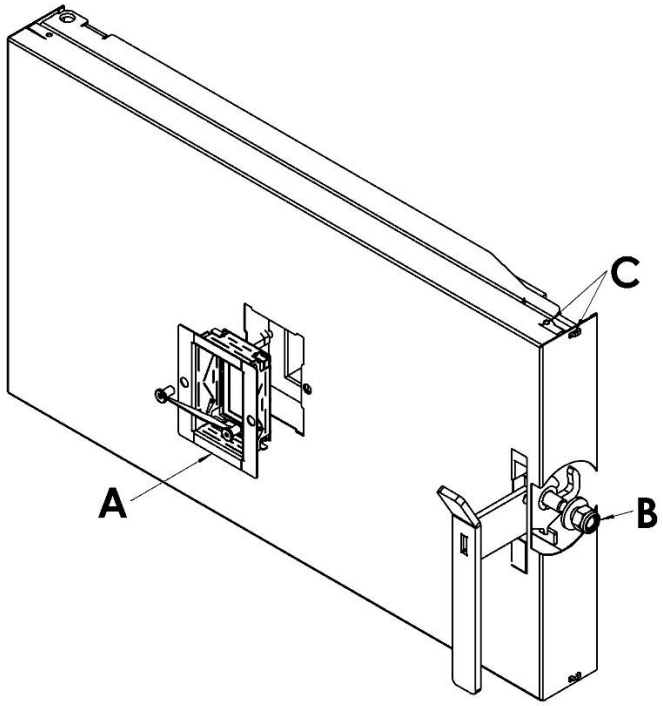


Minimálne rozmery pre umiestnenie kotla

5.6 Otočenie spodných dvierok

Ak je štandardné usporiadanie spodných dvierok (pánty vľavo, rukoväť vpravo) nevhodné, je možné ho zmeniť takto:

- Otvorte dvierka.
- Odstráňte dvierka z kotla, t. j. zdvihnite dvierka nahor, mierne ich vyklopte (uvoľnením horného pántu) a posuňte ich späť nadol, aby sa uvoľnil spodný pánt.
- Odstráňte pozorovacie okienko (A) z dvierok, otočte ho o 180° a znovu ho namontujte do dvierok.
- Povoľte maticu (B), odstráňte rukoväť z dvierok, otočte ju o 180° a znovu ju namontujte v opačnom poradí. (V prípade potreby je možné kryt dvierok uvoľniť ohnutím jazýčka a uvoľnením zo zábrany (C).)
- Otočte upravené dvierka o 180° a pripevnite ich k závesom na opačnej (pravej) strane.
- Nakoniec dvere riadne zatvorte.



5.7 Montáž odťahového ventilátora

Odťahový ventilátor je dodávaný rozmontovaný a pre prepravu je uložený v prikladacej komore kotla.

- Povoľte imbusový skrutku na dymovode kotla.
- Nasuňte ventilátor a vyberte požadovanú polohu pre inštaláciu – pozrite obrázok na strane 11. Potom zaistite imbusovým skrutkou.
- Pripojte kábel odťahového ventilátora (5-pinový konektor) k regulátoru DR01.
- Umiestnite senzor spalín do otvoru v odťahovom ventilátore a upevnite ho skrutkou. Elektricky ho pripojte k regulátoru DR01.

5.8 Pripojenie ku komínu

Aby bolo možné kotol riadne uviesť do trvalej prevádzky, je potrebná revízia komína, ktorá je platná len v prípade, ak sa skladá z nasledujúcich častí: revízna správa, technický protokol a výpočet spalinovej cesty. Pred inštaláciou kotla je potrebné overiť, či existujúci komín je vhodný pre použitý typ kotla, a to výpočtom kominára.

Keďže kotol je vybavený odťahovým ventilátorom, požiadavky na ťah komína sú minimálne. Prierez komína musí byť dostatočne veľký, aby komín mohol odstraňovať väčšie množstvo spalín počas prikladania a zakúrenia. Pri otvorených dvierkach kotol produkuje približne dvojnásobné množstvo spalín ako pri prevádzke pri menovitom výkone.

Tabuľka 6. Priemer komínového prierezu pre kotle BLAZE NATURAL PLUS

Kotol		**BN PLUS 17**	**BN PLUS 25**	**BN PLUS 40**
Odporúčaný priemer komínového prieduchu	[mm]	160	160	180
Minimálny priemer komínového prieduchu	[mm]	150	150	150

Pre štandardné komíny (s prevádzkovým ťahom 10 až 30 Pa) neodporúčame používať regulátor ťahu komína. Sú zdrojom netesností a prenášajú teplo z vykurovanej budovy do komína.

Komínové rúry musia byť pevne zmontované a zaistené tak, aby sa ich časti nemohli náhodne alebo samovoľne uvoľniť. Komín dlhší ako 2 m musí byť pevne ukotvený. Všetky časti komínovej rúry musia byť vyrobené z nehorľavých materiálov. Odporúčame utesniť netesnosti v komínovej rúre (spoje) vhodným flexibilným tesniacim materiálom (silikónom) alebo ich zalepiť hliníkovou páskou.

Odporúčame, aby komíny dlhšie ako 1 m boli vybavené vhodnou izoláciou, napr. minerálnou vlnou s vonkajšou hliníkovou fóliou. V neizolovaných komínoch dochádza k intenzívnemu ochladzovaniu spalín. Pri prevádzke s nízkym výkonom hrozí riziko kondenzácie vlhkosti v spalinách.

Dvierka komína musia byť tesné. Tesnenie je možné dosiahnuť pomocou dodatočného krytu s gumovou manžetou upevnenou napríklad skrutkami.

Odporúčame, aby komínové potrubie bolo dostatočne tepelne izolované. Ideálny je komín umiestnený vo vnútri budovy, pretože vonkajšie komíny viac chladnú. Minimálna prípustná teplota spalín 1 m pod horným okrajom (ústím) komína je 90 °C.

5.9 Zabezpečenie prívodu vzduchu do kotla

Vzduch potrebný na spaľovanie môže byť do kotolne privádzaný priamo z vonku alebo z obytného priestoru. Prívod vzduchu z obytného priestoru umožňuje využívať vnútorný vzduch ako spaľovací vzduch. Skutočný vplyv tohto riešenia na tepelnú bilanciu závisí od parametrov budovy a spôsobu vetrania. Pri výkone 10 kW je spotreba vzduchu približne 20 m^3/h, čo zodpovedá minimálnej požiadavke na výmenu vzduchu v byte bežnej veľkosti.

Pri prikladaní, keď sú dvere otvorené a ventilátor kotla beží na plný výkon, je spotreba vzduchu 100 – 200 m^3/h.

Ak prirodzená infiltrácia (mikroventilácia okien a dverí) nezabezpečuje dostatočné množstvo vzduchu, je potrebné zabezpečiť ventilačný otvor z vonkajšieho prostredia s plochou minimálne 150 cm^2.

Regulačné mriežky na ventilačných otvoroch musia byť umiestnené tak, aby nedošlo k ich upchaniu. Odporúčame inštalovať detektor oxidu uhoľnatého v blízkosti kotla.

5.10 Návrh vykurovacieho systému, pripojenie kotla

5.10.1 Integrovaný zmiešavací systém

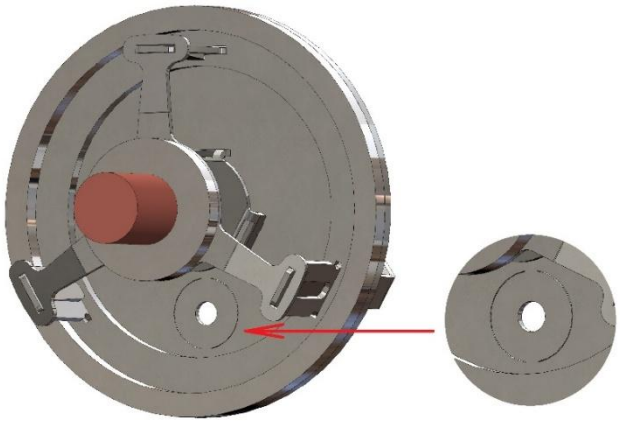
Kotol je vybavený integrovaným zmiešavacím systémom, kde vnútorný termostat (originálny termostat Blaze Harmony s objednávacím kódom 801/400242 – pozri schému kotla, položka 33) spolu so systémom vnútorných zmiešavacích kanálov zabezpečujú, že teplota všetkých povrchov výmeny tepla je vyššia ako 60 °C. Tým je kotol chránený pred koróziou spôsobenou nízkou teplotou aj v prípade pripojenia bez zmiešavacej vetvy (s teplotne riadeným zmiešavacím ventilom). Toto zmiešavanie funguje veľmi dobre aj pri samotiažnom pripojení. Pri teplotách vratnej vody pod 50 °C sa integrovaný zmiešavací termostat uzavrie. Výsledné zníženie prietoku je sprevádzané zvýšením teploty výstupnej vody. Pri veľmi nízkych teplotách vratnej vody (pod 20 °C) môže preto teplota výstupnej vody prekročiť 90 °C a prenášaný výkon je do určitej miery obmedzený. Pri veľmi nízkych teplotách vratnej vody je potrebné kotol spúšťať postupne, aby sa zabránilo prehriatiu.

Ak je kotol pripojený k okruhu s reguláciou spätnej vody do kotla (trojcestný alebo štvorcestný ventil s teplotne riadeným zmiešaním), integrovaný zmiešavací termostat nie je pripojený.

Integrovaná klapka zmiešavacieho termostatu má otvor, ktorý zabezpečuje minimálny prietok a odvzdušnenie. Veľkosť otvoru sa musí prispôsobiť typu cirkulácie v kotlovom okruhu:

a) <u>Otvor klapky bez nastavenia:</u>

Používa sa, ak má kotlový okruh plne nútenú cirkuláciu. Ide o kotlové okruhy, kde je obehové čerpadlo pripojené priamo ku kotlovému okruhu alebo v obtoku s klapkou.

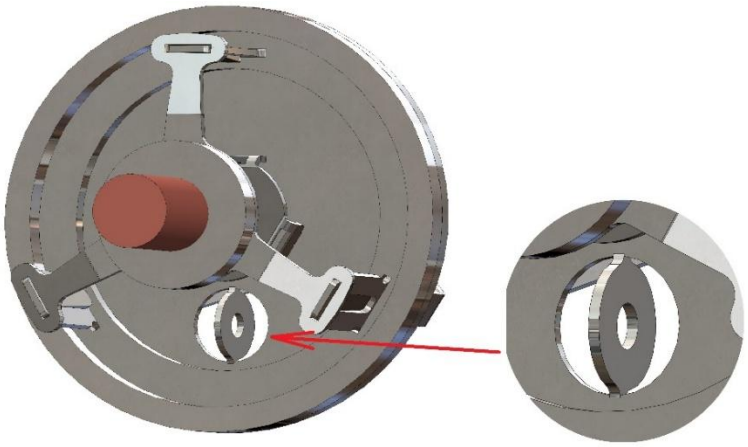


Klapka s otvorom bez úprav sa používa v hydraulických schémach č. 3, 4, 5, 6, 9, 10 (pozri časť 5.11).

b) <u>Klapka so zväčšeným prierezom:</u>

Disk v klapke je naklonený o 90° (napr. pomocou skrutkovača).

Používa sa, ak je kotlový okruh samotiažny alebo má čerpadlo, ktoré prispieva k cirkulácii (efekt injektora). Ide o kotlové okruhy bez cirkulačného čerpadla alebo s čerpadlom v obtoku bez klapky (s injektorom).



Klapka so zväčšeným prierezom sa používa v hydraulických schémach 1, 2, 7 a 8 (pozri časť 5.11).

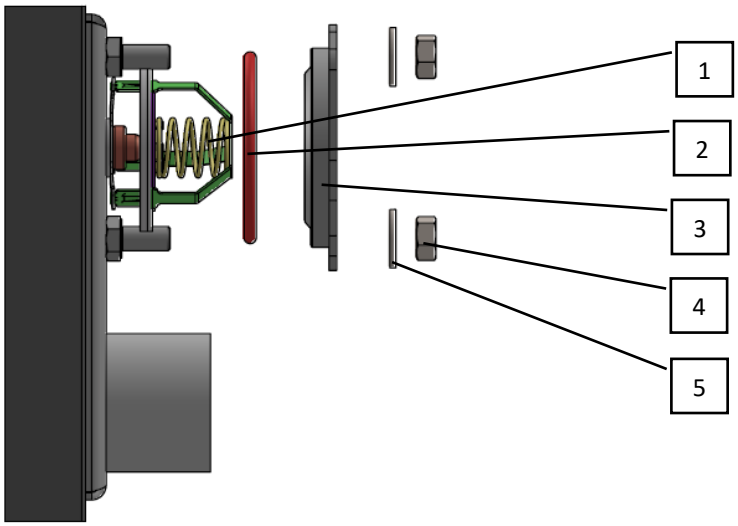
5.10.2 Inštalácia integrovaného zmiešavacieho termostatu

a) **<u>Kotol BLAZE NATURAL PLUS 17:</u>**

Integrovaný zmiešavací termostat je štandardne nainštalovaný v kotle.

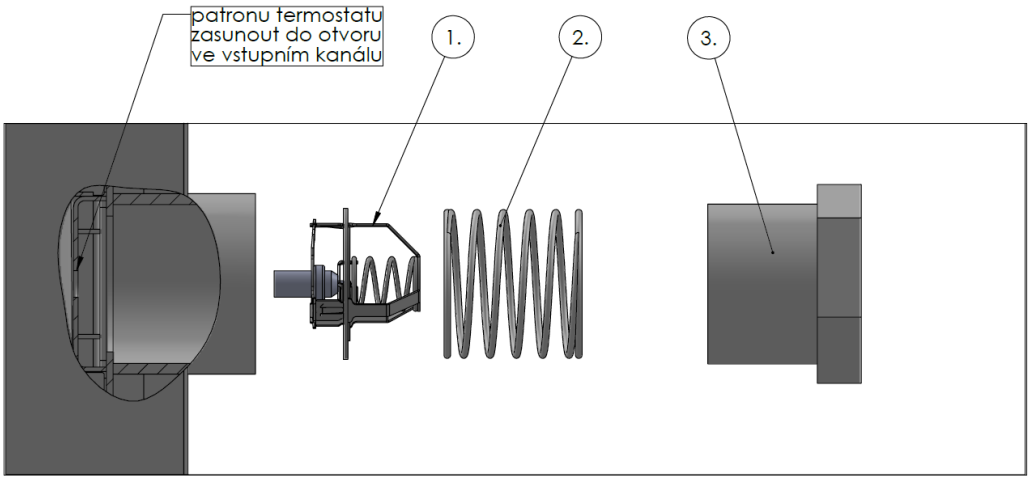
Ak potrebujete integrovaný zmiešavací termostat vybrať alebo vymeniť, postupujte takto:

- Odskrutkujte matice M10 (polohy 4, 5) na zadnej stene kotla a odstráňte viečko s O-krúžkom (polohy 2, 3).
- Vložte alebo vyberte integrovaný zmiešavací termostat (bod 1) do otvoru.
- Nasaďte späť viečko s O-krúžkom (body 2, 3, 4, 5).



b) **<u>Kotly BLAZE NATURAL PLUS 25 a BLAZE NATURAL PLUS 40:</u>**

- Vložte integrovaný zmiešavací termostat (pozícia 1) do 2 ½" zásuvky na zadnej stene kotla.
- Vložte prítlačnú pružinu (bod 2).
- Namontujte redukciu 2 ½" na 1 ½" (bod 3) s tesnením závitu a zašraubujte ju do zásuvky.



5.10.3 Veľkosť akumulačnej nádrže

Objem akumulačnej nádrže by mal umožňovať, aby vyprázdnená nádrž (t. j. ochladená na 30 – 40 °C) pojala energiu celého množstva paliva (ohrev o 50 °C) – pozri tabuľku 7. Ak je objem zásobníka menší, prevádzka kotla je náročnejšia (počas prevádzky kotla je potrebné odstrániť zodpovedajúce množstvo tepla cez vykurovací systém, inak nie je možné pridať plné dávky paliva).

Tabuľka 7: Požadovaný objem akumulačnej nádrže

Kotol		**BN17**	**BN25**	**BN40**
Odporúčaný minimálny objem akumulačnej nádrže pre mäkké drevo	[l]	450	750	1200
Odporúčaný minimálny objem akumulačnej nádrže pre tvrdé drevo	[l]	750	1250	1850
Odporúčaný maximálny objem akumulačnej nádrže	[litre]	1000	2000	3000

V prípade samotiažneho pripojenia „kotol – zásobník“ je potrebné zvýšiť minimálny objem zásobníka o 10 – 20 %.

Neodporúčame väčší objem zásobníka, ako je stanovené maximum, z dôvodu neprimeraných finančných nákladov a vysokých tepelných strát.

5.10.4 Pripojenie „kotol – akumulačná nádrž“ so samotiažnou cirkuláciou (bez čerpadla)

Ak je akumulačná nádrž umiestnená v blízkosti kotla, odporúčame realizovať okruh „kotol – nádrž“ so samotiažnou cirkuláciou (bez čerpadla, s väčšími rozmermi potrubia) – pozri schému pripojenia č. 1 (kapitola 5.12.1). Výhodami samotiažneho pripojenia sú spoľahlivosť a úspory prevádzkových nákladov (na elektrinu a údržbu čerpadla); z hľadiska ceny je porovnateľné s núteným pripojením (drahšie potrubie je kompenzované úsporami na čerpadle a príslušenstve). Prednosťami samotiažneho pripojenia sú spoľahlivosť a prevádzkové úspory (na elektrickej energii) a bezúdržbová prevádzka.

Nevýhodou gravitačného pripojenia je, že intenzita cirkulácie (prenášaný výkon) klesá úmerne s náplňou zásobníka, takže na konci náplne zásobníka nie je možné kotol prevádzkovať na plný výkon (náplň dosahuje 80 – 90 % svojej kapacity). Preto odporúčame, aby objem zásobníka bol pri gravitačných pripojeniach o 10-20 % vyšší.

Samotiažny okruh „kotol – akumulačná nádrž“ musí byť navrhnutý tak, aby mohol prenášať menovitý výkon kotla pri teplotnom rozdiele 90/60 °C. To sa dosiahne napríklad splnením nasledujúcich podmienok:

- Celková dĺžka potrubia je maximálne 4 m.

- Priemer potrubia je 40 mm (vrátane pripojovacích potrubí k zásobníku).
- Počet kolien nepresahuje 3 alebo počet ohybov nepresahuje 6.
- Kotol a zásobník sú aspoň na rovnakej úrovni (podlahe). Vstup do zásobníka je aspoň 50 cm (kotol do 25 kW) alebo 80 cm (kotol 40 kW) nad výstupom z kotla. Ak to výška stropu dovoľuje, je výhodné umiestniť zásobník vyššie (o 10 až 50 cm).
- Ak je v okruhu spätný ventil, jeho tlaková strata musí byť menšia ako 0,3 mbar pri menovitom výkone a poklese teploty 60/90 °C . Túto podmienku spĺňa napríklad gravitačná klapka špeciálne vyvinutá pre tento typ kotla, ktorú dodáva spoločnosť BLAZE HARMONY – pozri časť 5.10.15. Štandardná vodorovná klapka (plávajúca) nie je vhodná kvôli vysokej tlakovej strate.

Tabuľka 8: Podmienky pre samotiažne pripojenie kotla s akumulačnou nádržou

Model	A – minimálna výška vtoku zásobníka od podlahy	Priemer potrubia medzi kotlom a akumulačnou nádržou
BLAZE NATURAL PLUS 17	160 cm	6/4" (Cu 42 mm)
BLAZE NATURAL PLUS 25	180 cm	6/4" (Cu 42 mm)
BLAZE NATURAL PLUS 40	200 cm	6/4" (Cu 42 mm)

- Je nevyhnutné dodržať podmienky pre samotiažne pripojenie.
-

5.10.5 Pripojenie „kotol - akumulačná nádrž“ s nútenou cirkuláciou (s čerpadlom)

Ak umiestnenie zásobníka umožňuje aspoň čiastočnú samotiažnu cirkuláciu (zásobník a kotol sú umiestnené v rovnakej výške), odporúčame umiestniť čerpadlo kotlového okruhu do obtokovej vetvy – pozri schému pripojenia č. 2 (kapitola 5.13.2).

Výhodou tohto pripojenia je lepšie integrované miešanie a lepšia prirodzená cirkulácia (čerpadlo neobmedzuje prietok). Odporúčaný priemer potrubia je 26–33 mm (Cu 28 – 35). Pri tomto pripojení je cirkulácia prevažne samočinná. Čerpadlo sa zapína len vtedy, keď teplota v kotle prekročí napríklad 85 °C. Odporúčame inštalovať čerpadlo s nižším výkonom (približne 25 až 40 W).

Spätný ventil v tomto pripojení musí umožňovať gravitačnú cirkuláciu – pozri časť 5.12.4.

Ak umiestnenie zásobníka neumožňuje ani čiastočnú samotiažnu cirkuláciu (zásobník je umiestnený ďaleko alebo pod úrovňou kotla), čerpadlo kotlového okruhu sa umiestni „priamo“ do spätného potrubia zo zásobníka do kotla – pozri schémy zapojenia č. 3 (kapitola 5.13.3) a č. 4 (kapitola 5.13.4). Spätný ventil v tomto zapojení nemusí umožňovať samočinnú cirkuláciu.

5.10.6 Zvyškový výkon kotla

Pripojenie musí byť navrhnuté tak, aby zabezpečilo odvod zvyškového výkonu kotla, napr. v prípade výpadku napájania.

V prípade výpadku prúdu sa vypne odťahový ventilátor a uzavrie sa klapka na prívode spaľovacieho vzduchu. Tým sa obmedzí výkon kotla. Horúca vrstva paliva a výstelka kotla však naďalej uvoľňujú teplo približne 1 hodinu. Aby sa zabránilo prehriatiu kotla, musí sa toto zvyškové teplo spoľahlivo odvádzať – pozri kap. 5.12.7 a 5.12.8.

Množstvo zvyškového tepla je 5–10 MJ, v závislosti od okamžitého výkonu kotla a spaľovania paliva.

5.10.7 Najvhodnejšia metóda odvodu zvyškového tepla

Ak je to možné, odporúčame pripojiť kotol tak, aby sa zvyškové teplo odvádzalo samotiažnou cirkuláciou do akumulačnej nádrže alebo vykurovacieho systému (pozri odporúčané pripojenia). Štandardné cirkulačné čerpadlo má voľný priestor približne 3/4", čo umožňuje dostatočnú gravitačnú cirkuláciu na odvádzanie zvyškového tepla. Žiadne filtre a spätné ventily nesmú mať nadmernú tlakovú stratu (*∑Kv≥ 10m$^{(3)}$/hodina).*

5.10.8 Iné metódy odvodu zvyškového tepla

Ak nie je možné použiť samotiažnu cirkuláciu do zásobníka na odvod zvyškového tepla (napr. preto, že zásobník je príliš vzdialený od kotla alebo je umiestnený nižšie ako kotol), je potrebné zvoliť inú metódu, napr.

1. Pripojte **automatický systém dochladzovania** (pozri časť 5.13).
2. Pripojenie kotla samotiažne ku kombinovanej nádrži na TÚV, ktorá v prípade výpadku elektrickej energie absorbuje prebytočný tepelný výkon. Objem nádrže na TÚV by mal byť minimálne 120 litrov, pričom zvyškový výkon kotla spôsobuje jej oteplenie o 10 až 20 °C. Vzhľadom na riziko popálenia sa odporúča vybaviť výstup zásobníka TÚV termostatickým zmiešavacím ventilom alebo použiť termostatické vodovodné batérie.
3. Použite **záložný zdroj energie** pre cirkulačné čerpadlo. Je potrebné použiť zdroj s napájacím napätím sínusového tvaru.
4. Použite správne pripojenú **otvorenú expanznú nádrž**. V prípade výpadku napájania sa prebytočná energia odvedie prostredníctvom varu.

5.10.9 Voda

Na naplnenie kotla odporúčame použiť mäkkú, chemicky neaktívnu vodu bez mechanických nečistôt. Projektant môže navrhnúť vhodné prísady do vody vo vykurovacom systéme.

5.10.10 Otvorená expanzná nádrž

Ak je v systéme otvorená expanzná nádrž, musí byť umiestnená tak, aby nezamrzla. Okysličovanie možno obmedziť pridaním tenkej vrstvy oleja na povrch. Objem expanznej nádrže musí byť najmenej 5 % celkového objemu vody v vykurovacom systéme.

5.10.11 Pripojenie kotla k existujúcemu systému

Ak je kotol inštalovaný ako náhrada za iný typ kotla a existujúci zmiešavací ventil na ochranu spiatočky zostáva v okruhu – pozri schémy pripojenia č. 6 (kapitola 5.11.6) a č. 10 (kapitola 5.11.10), je potrebné posúdiť celkovú funkčnosť pripojenia z hľadiska odvodu zvyškového tepla a v prípade potreby nainštalovať vhodné bezpečnostné zariadenie v súlade s kapitolami 5.10.7 a 5.10.8. Integrovaný zmiešavací termostat (originálny termostat Blaze Harmony – pozri schému kotla, položka 33) sa v tomto prípade neinštaluje.

5.10.12 Pripojenie kotla s akumulačnou nádržou

Ak je to možné, je lepšie mať jeden veľký zásobník ako dva malé. Je to lacnejšie z hľadiska investícií, úspornejšie z hľadiska zastavanej plochy a tepelných strát povrchovým chladením a jednoduchšie na pripojenie. Podrobnejšie informácie o pripojení dvoch alebo viacerých zásobníkov nájdete na webovej stránke Blaze Harmony.

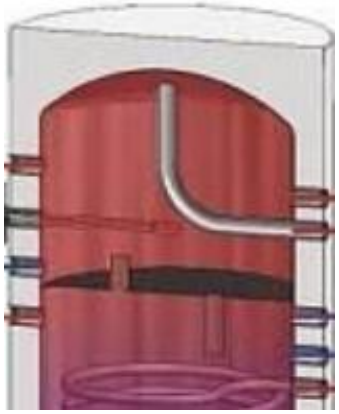
V prípade potreby môže byť zásobník umiestnený v inej časti budovy alebo na inom poschodí.

Ak v vykurovanej budove nie je vhodný priestor, vykurovanie môže byť zabezpečené z blízkej budovy (garáž, dielňa), kde sa nachádza kotol a zvyčajne aj zásobník. Na prepojenie budov sa môžu použiť predizolované podzemné potrubia:



Automatický odvzdušňovací ventil umiestnený priamo na hornom výstupe zásobníka môže byť zdrojom problémov. Akýkoľvek únik vody je ťažké zistiť a vlhkosť v izolácii môže spôsobiť koróziu tela zásobníka.

Odporúčame pripojiť výstup do vykurovacieho systému k hornému výstupu nádrže, inak zostane nevyužitých najmenej 10 % kapacity nádrže. To nie je potrebné v prípade nádrží vybavených vnútorným potrubím, ako je znázornené na obrázku:



5.10.13 Pripojenie kotla bez akumulačnej nádrže

Kotol je možné pripojiť k systému s nútenou alebo samotiažnou cirkuláciou.
Pripojenie bez akumulačnej nádrže je možné len vtedy, ak inštalácia spĺňa podmienky uvedené v časti 1.4.

5.10.14 Podmienka neodpojiteľnosti systému

Pri pripojení bez akumulačnej nádrže musí byť vykurovací systém navrhnutý tak, aby bolo možné odobrať aspoň 50 % menovitého výkonu kotla. Napríklad nie je možné použiť hlavné ovládanie s izbovým termostatom alebo systém s termostatickými hlavicami. Ovládacie prvky (ventily jednotlivých vetiev alebo radiátorov) nesmú byť uzavreté tak, aby bola nadmerne znížená schopnosť systému čerpať tepelný výkon z kotla.

5.10.15 Samotiažna klapka BLAZE HARMONY

Použitie:

Samotiažna klapka BLAZE HARMONY zabraňuje spätnému prúdeniu v okruhu „kotol – akumulačná nádrž“.
Ventil sa môže inštalovať do okruhu „kotol – akumulačná nádrž“, aby sa zabránilo spätnému prúdeniu v okruhu „akumulačná nádrž – kotol“, keď je zásobník nahriatý a kotol nie je v prevádzke po dlhšiu dobu. Tepelný výkon, ktorý takto uniká do kotolne, je relatívne malý, pretože prívod vzduchu do kotla je počas odstávky uzavretý klapkou (100–300 W v závislosti od teploty v zásobníku). V kotolniach umiestnených v budove sa toto teplo využíva na vykurovanie, takže spätná klapka nie je potrebná.

Popis:

Vonkajšie teleso klapky pozostáva zo zváraného oceľového telesa s prístupovými krytmi na oboch stranách. Samotná klapka je namontovaná v „samonastaviteľnom“ uchytení lopatky. Uzavieracia sila samotnej klapky je generovaná hmotnosťou vyvažovacieho protizávažia (princíp gravitácie). Klapka uloženia aj dosadací krúžok (sedadlo) sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele. Ventil funguje iba v polohe, keď je výstup smerovaný vertikálne nahor.

Parametre:

Hmotnosť: 3 kg
Rozmery: 155 x 145 x 80 mm
Vstup: g 6/4" (vonkajší závit)
Výstup: G 6/4" (vnútorný závit)

Diagram tlakovej straty

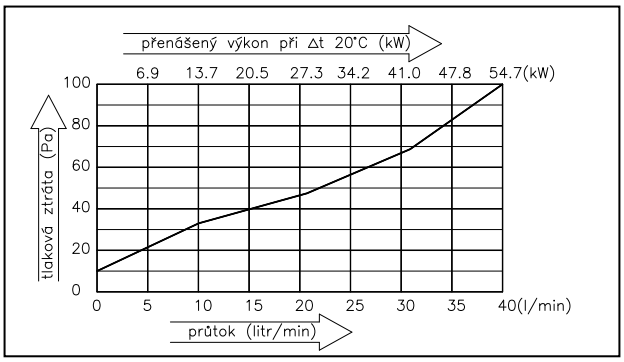
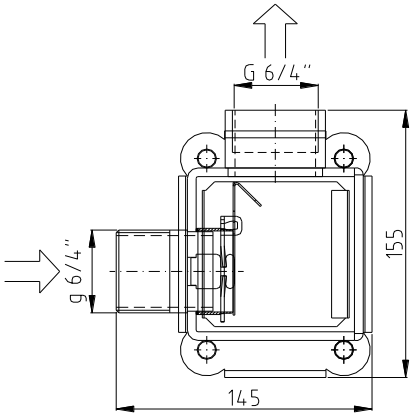


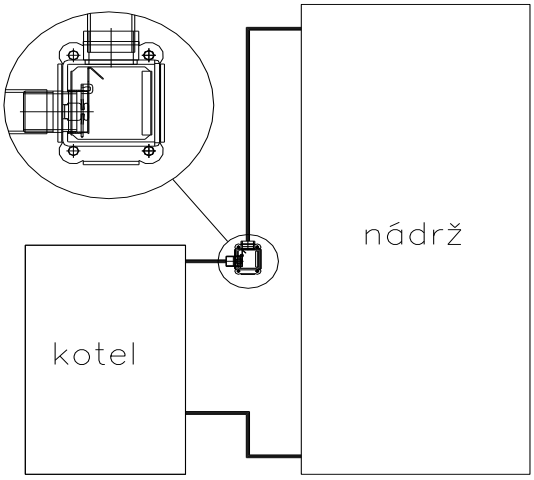
Schéma:



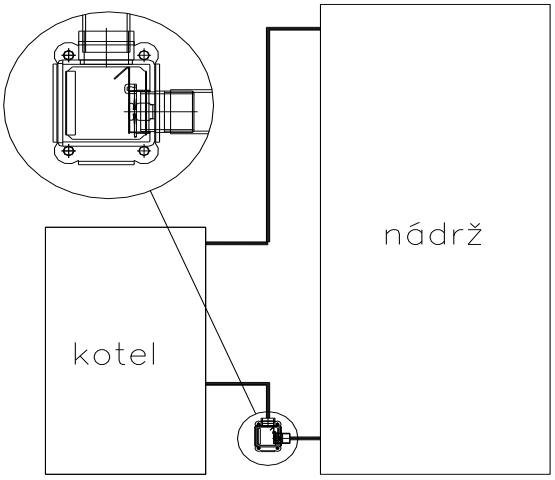
Inštalácia:

1. Ventil sa musí namontovať na potrubie tak, aby jeho výstup smeroval vertikálne nahor.
2. Ventil je možné pripojiť priamo k výstupnej rúrke z kotla.
3. Klapka sa môže inštalovať na spiatočnú aj výstupnú rúrku – pozrite si príklady pripojenia:

Pripojenie k výstupnej rúrke kotla



Pripojenie k prívodnému potrubiu kotla



Údržba, kontrola funkčnosti:

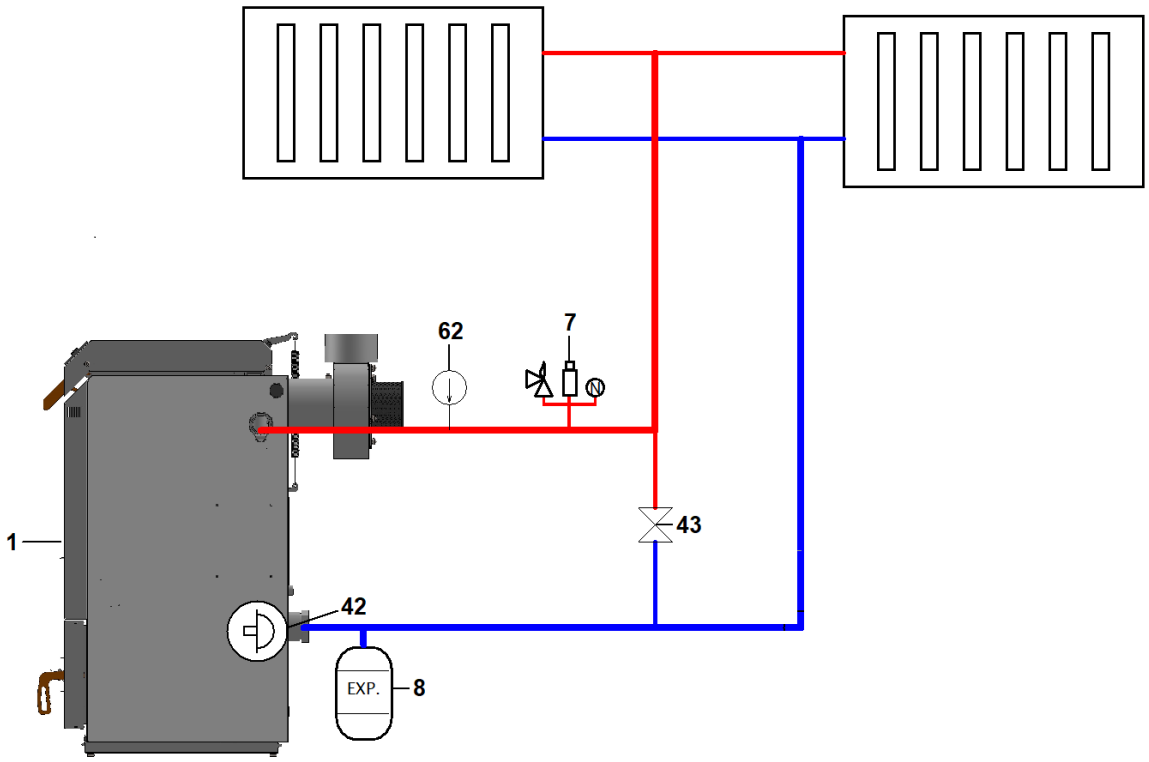
Klapka nevyžaduje údržbu. Správnu funkciu možno rozpoznať podľa toho, že kotol po vypnutí vychladne, aj keď zásobník zostáva zahriaty. Ak je kotol vyhrievaný teplom zo zásobníka, odporúčame vypustenie vody, odstránenie krytu klapky a kontrolu, či klapka nie je upchaná nečistotami alebo cudzími predmetmi. V prípade potreby kontaktujte servisného technika.

5.11 Schéma hydraulického zapojenia

Každá inštalácia musí byť vybavená termomanometrom umiestneným čo najbližšie k výstupu vody z kotla (pozri schémy pripojenia, bod 62)**.** Termomanometer nie je súčasťou kotla.

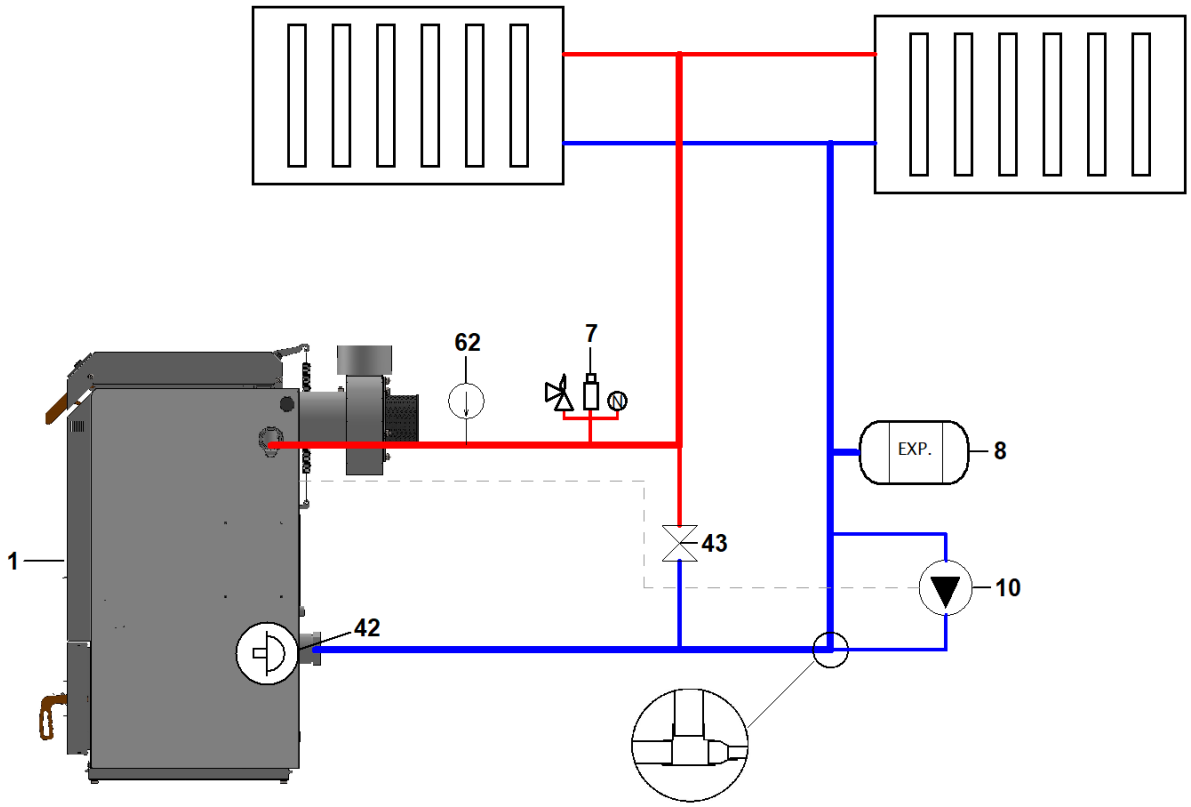
Všetky tu uvedené schémy hydraulických pripojení slúžia len na informačné účely a nenahrádzajú projekt vykurovania! Ten pripravuje kvalifikovaný projektant vykurovacích systémov.

5.11.1 Schéma pripojenia č. 1 – samotiažne pripojenie



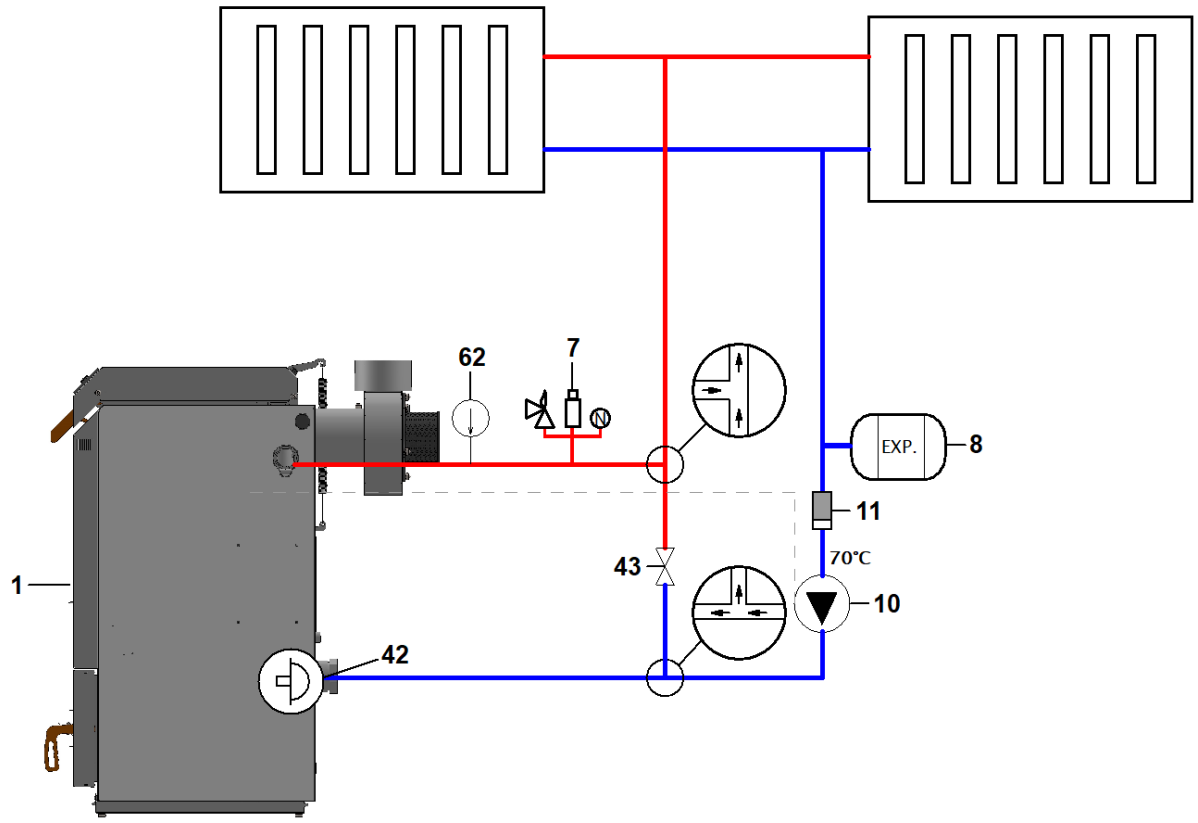
1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
42 – integrovaný zmiešavací termostat
43 – vyvažovací guľový ventil
62 – termomanometer

5.11.2 Schéma pripojenia no. 2 – kombinované pripojenie s čerpadlom v ochodze s injektorom



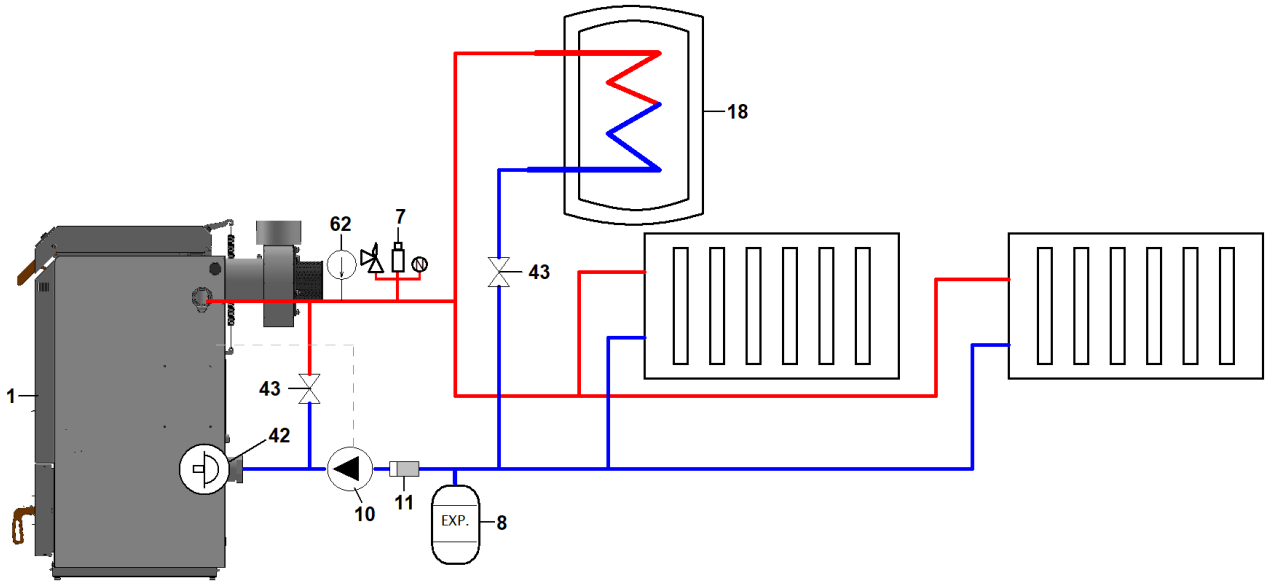
1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
10 – čerpadlo kotla
42 – integrovaný zmiešavací termostat
43 – vyvažovací guľový ventil
62 – termomanometer

5.11.3 Schéma pripojenia č. 3 – nútené pripojenie so samotiažnym dochladzovaním do vykurovacieho systému



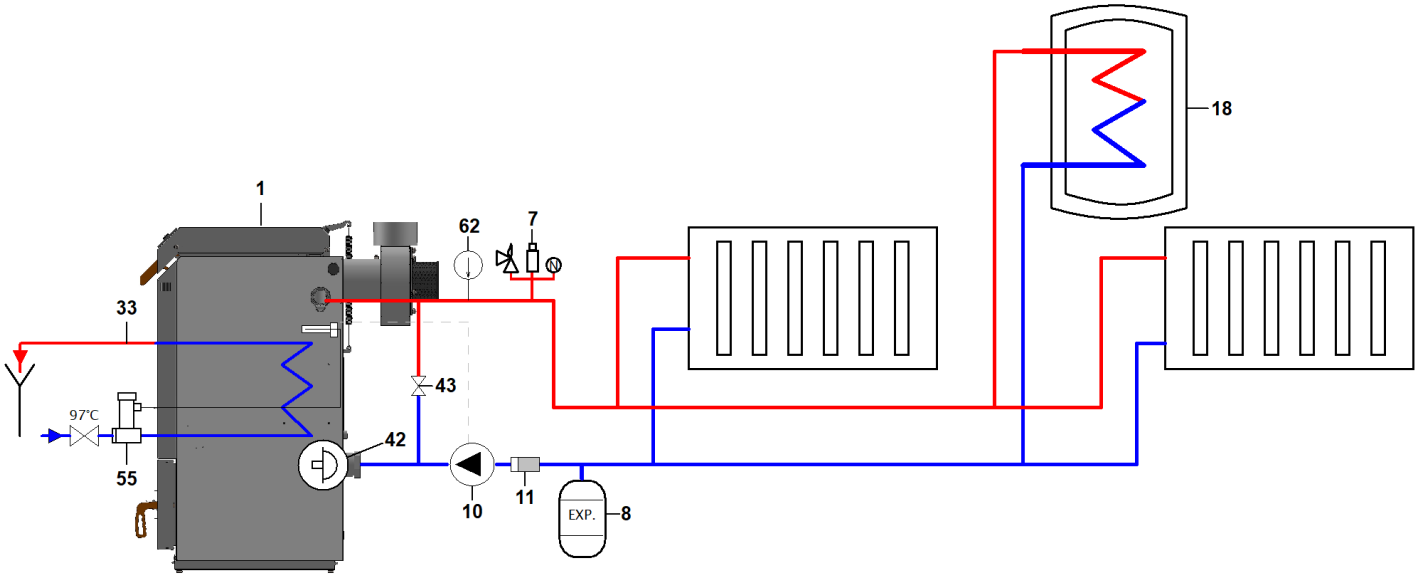
1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
10 – čerpadlo kotla
11 – filter
42 – integrovaný zmiešavací termostat
43 – vyvažovací guľový ventil
62 – termomanometer

5.11.4 Schéma pripojenia č. 4 – nútené pripojenie so samotiažnym dochladzovaním do zásobníku TÚV



1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádoba
10 – čerpadlo kotla
11 – filter
18 – zásobník TÚV
42 – integrovaný zmiešavací termostat
43 – vyvažovací guľový ventil
62 – termomanometer

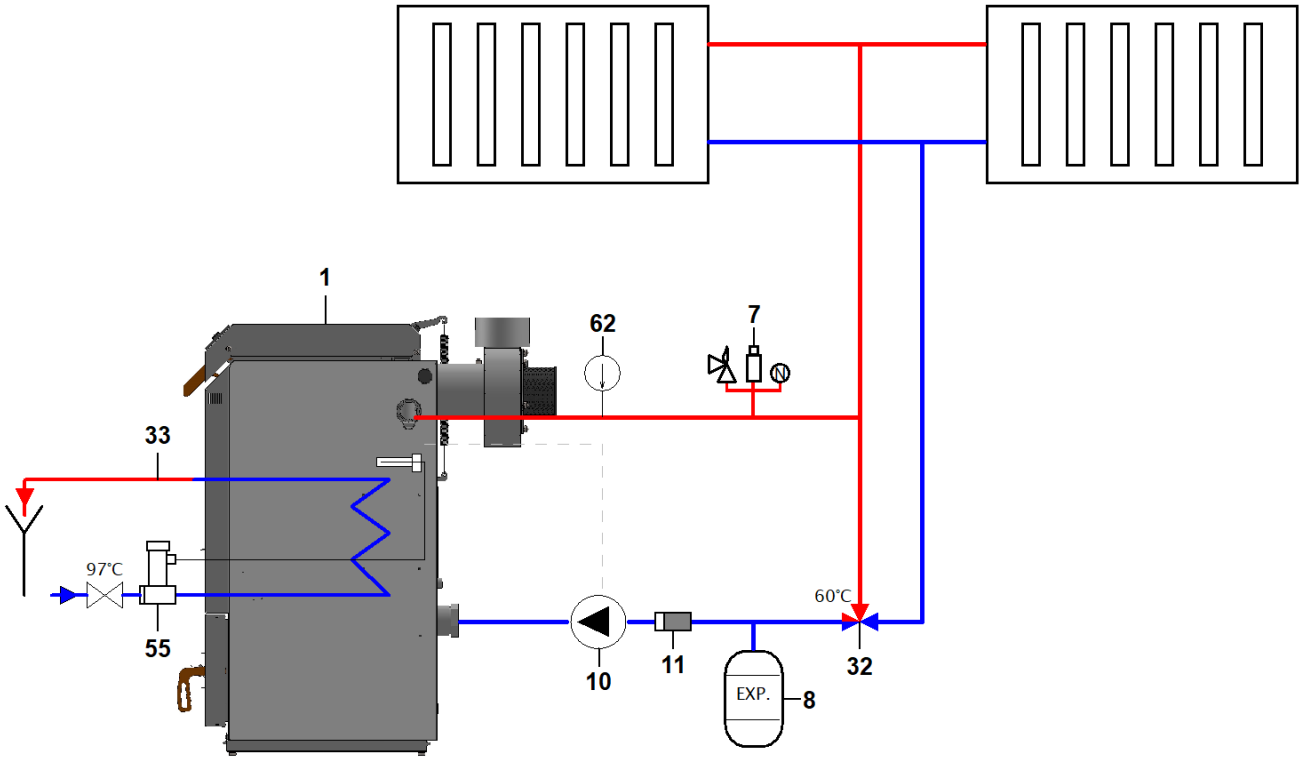
5.11.5 Schéma zapojenia č. 5 – nútené zapojenie s núdzovým dochladzovaním



1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
10 – čerpadlo kotla
11 – filter
18 – zásobník TÚV
33 – výstup chladiacej vody
42 – integrovaný zmiešavací termostat
43 – vyvažovací guľový ventil
55 – dochladzovací termostatický ventil
62 – termomanometer

5.11.6 Schéma zapojenia č. 6 – nútené zapojenie s termostatickým zmiešavacím ventilom a núdzovým dochladzovaním

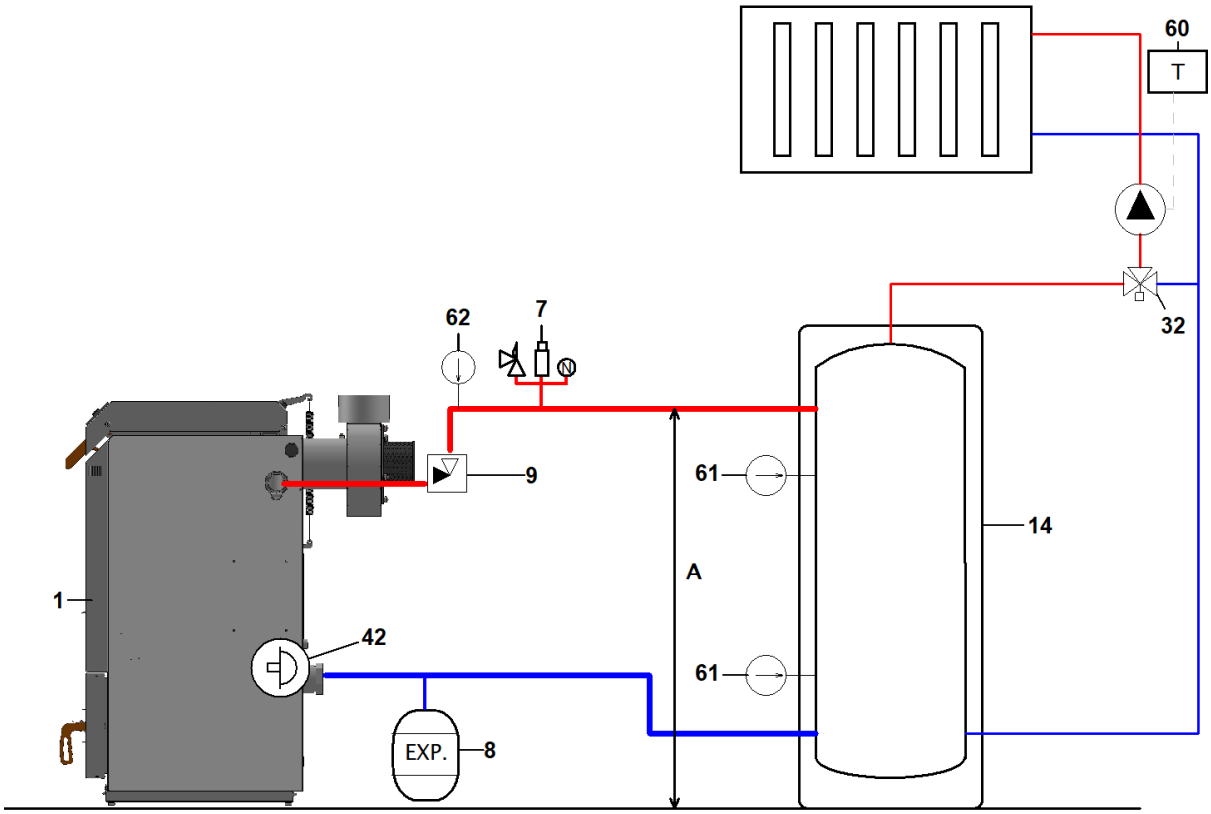
Príklad pripojenia k existujúcemu okruhu, kde je už implementovaná ochrana spätného toku (napr. Ladomat, trojcestný termostatický zmiešavací ventil atď.). Integrovaný zmiešavací termostat musí byť odstránený z kotla.
Je pripojený automatický chladiaci systém (33) na odvod prebytočného tepla.



1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
10 – čerpadlo kotla
11 – filter
32 – termostatický zmiešavací ventil
33 – výstup chladiacej vody
55 – dochladzovací termostatický ventil
62 – termomanometer

5.11.7 Schéma pripojenia č. 7 – samotiažne pripojenie s akumulačnou nádržou

Automatický chladiaci systém na odvod prebytočného tepla nie je pripojený.

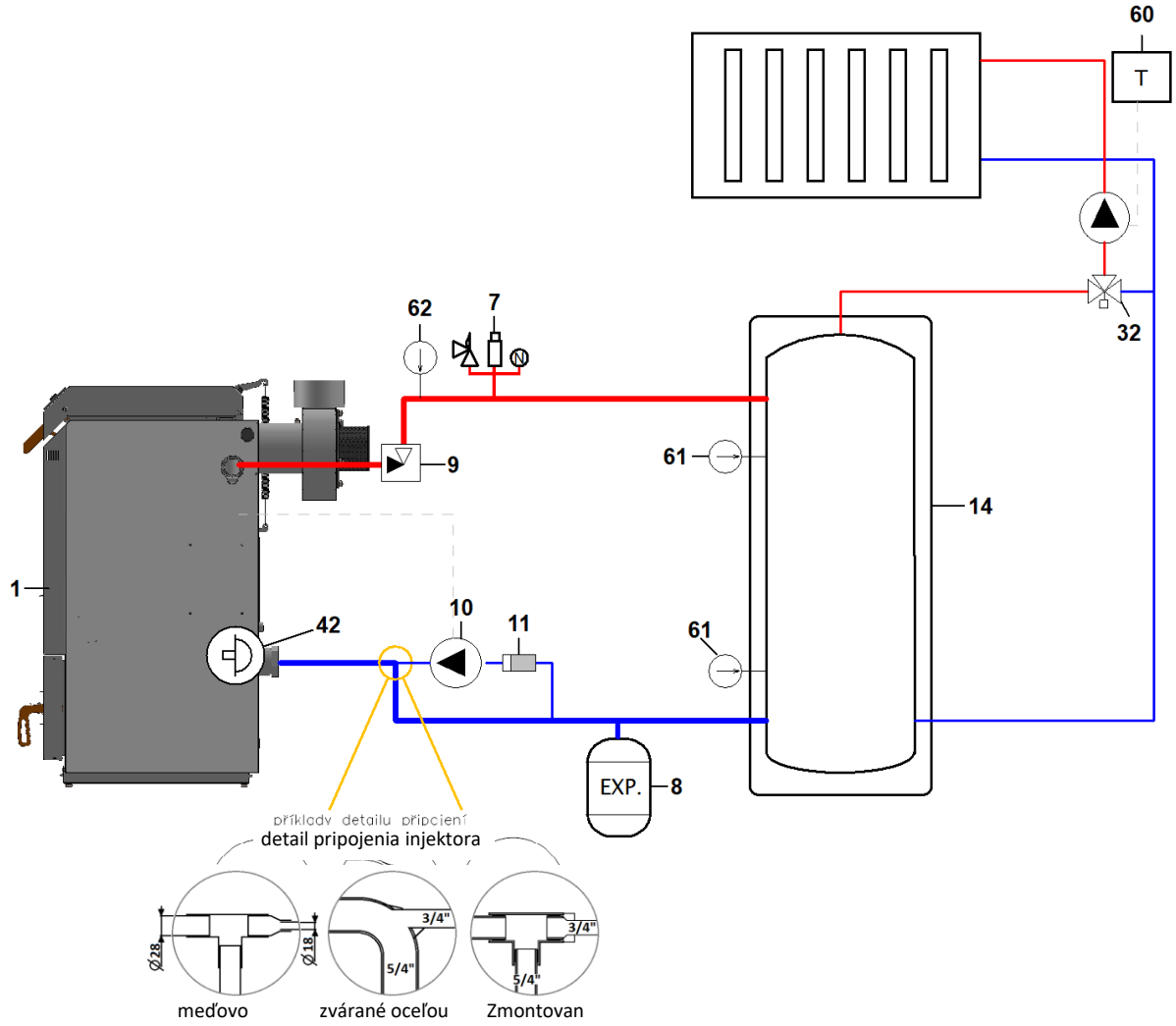


1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
9 – špeciálna samotiažna spätná klapka
14 – zásobník
32 – termostatický zmiešavací ventil (30 – 70 °C)
42 – integrovaný zmiešavací termostat
60 – izbový termostat pre čerpadlo vykurovacieho systému
61 – teplomer
62 – termomanometer

Tabuľka podmienok pre gravitačné pripojenie kotla s akumulačnou nádržou – pozri časť 5.10.4.

5.11.8 Schéma zapojenia č. 8 – kombinované zapojenie s akumulačnou nádržou s injektorom

Používa sa v prípadoch, keď podmienky neumožňujú dostatočnú samotiažnu cirkuláciu medzi kotlom a zásobníkom. Samotiažna cirkulácia je schopná naplniť zásobník len na 50 – 70 % jeho kapacity.
Automatický chladiaci systém na odvod prebytočného tepla nie je pripojený.

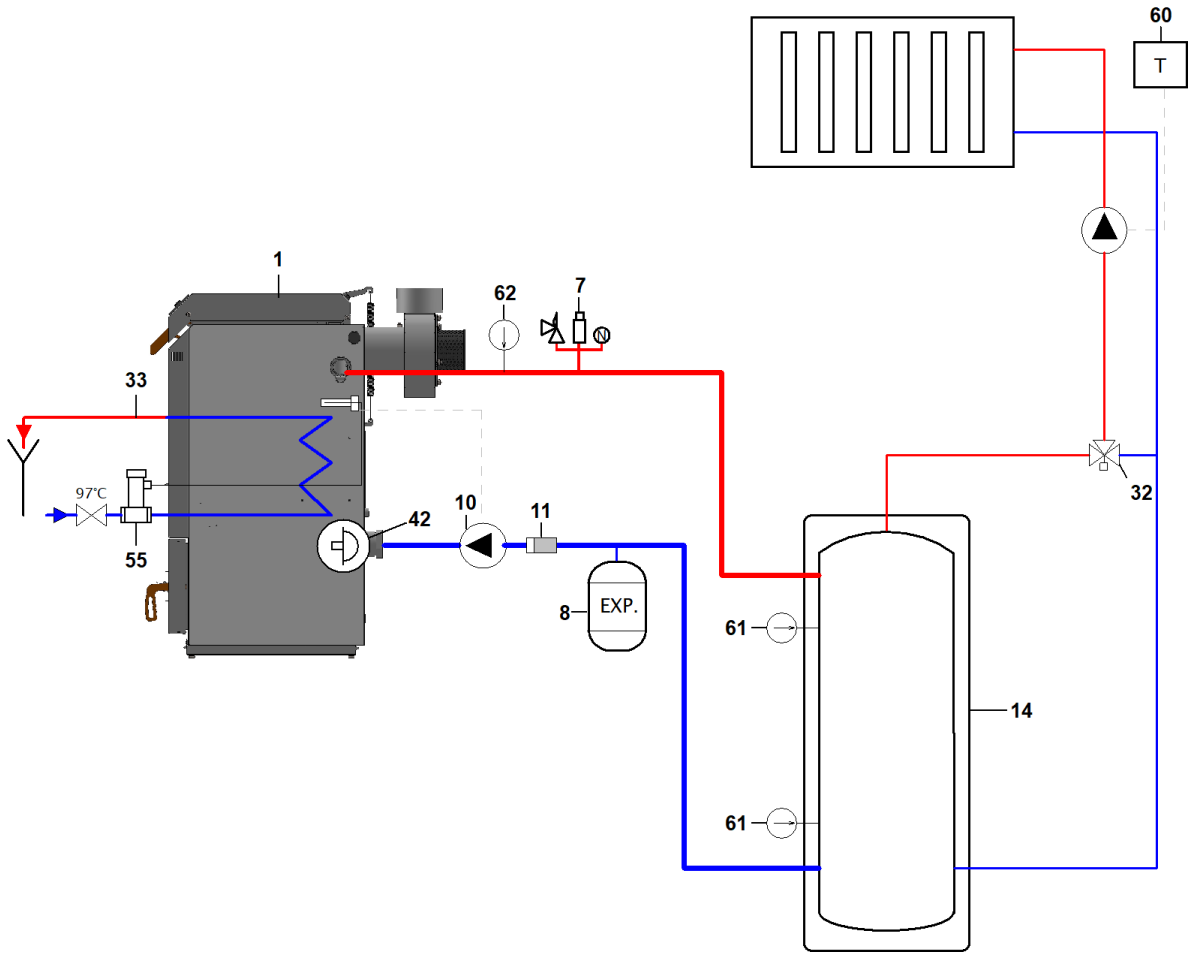


1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
9 – špeciálna samotiažná spätná klapka
10 – čerpadlo kotla
11 – filter
14 – zásobník
32 – termostatický zmiešavací ventil (30–70 °C)
42 – integrovaný zmiešavací termostat
60 – izbový termostat pre čerpadlo vykurovacieho systému
61 – teplomer
62 – termomanometer

5.11.9 Schéma zapojenia č. 9 – nútené pripojenie s akumulačnou nádržou

Používa sa tam, kde podmienky neumožňujú ani čiastočnú prirodzenú cirkuláciu medzi kotlom a akumulačnou nádržou.

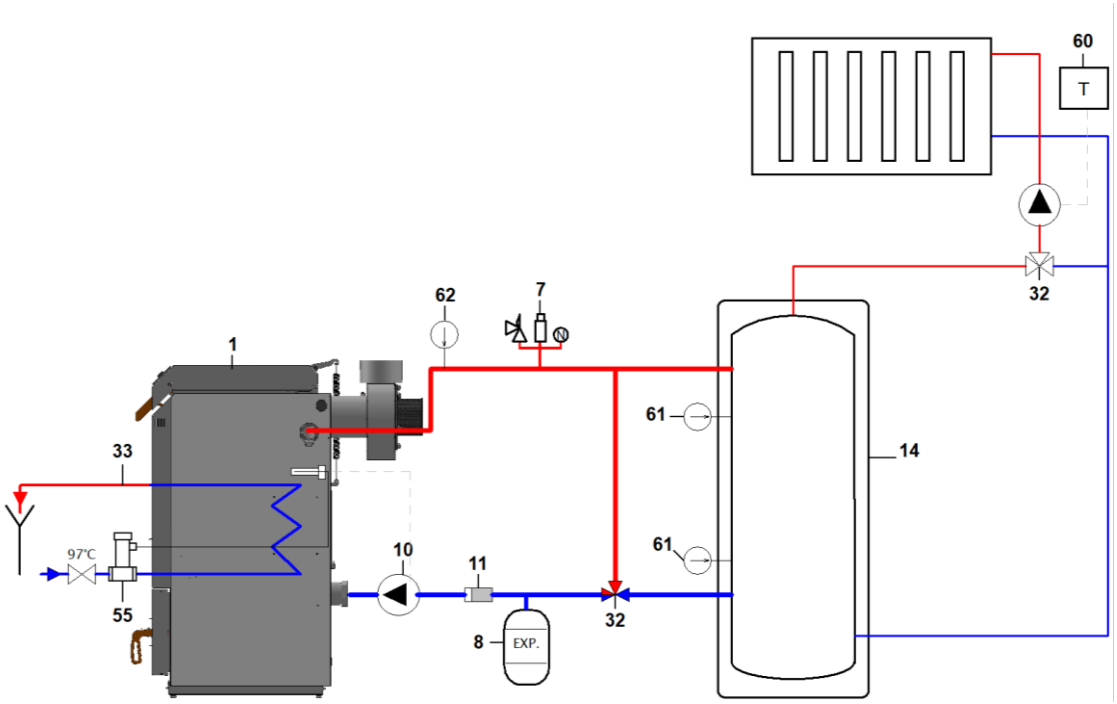
Je pripojený automatický chladiaci systém na odvod prebytočného tepla.



1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
10 – čerpadlo kotla
11 – filter
14 – zásobník
32 – termostatický zmiešavací ventil (30 – 70 °C)
33 – výstup chladiacej vody
42 – integrovaný zmiešavací termostat
55 – dochladzovací termostatický ventil
60 – izbový termostat pre čerpadlo vykurovacieho systému
61 – teplomer
62 – termomanometer

5.11.10 Schéma zapojenia č. 10 – nútené zapojenie s termostatickým zmiešavacím ventilom, akumulačnou nádržou a núdzovým dochladzovaním

Príklad pripojenia k existujúcemu okruhu, kde je už implementovaná ochrana spiatočky (napr. Ladomat, trojcestný termostatický zmiešavací ventil atď.). Integrovaný zmiešavací termostat musí byť odstránený z kotla.
Je pripojený automatický chladiaci systém (33) na odvod prebytočného tepla.



1 – kotol BLAZE NATURAL PLUS
7 – bezpečnostná skupina (odvzdušňovací ventil, tlakomer, poistný ventil)
8 – expanzná nádrž
10 – čerpadlo kotla
11 – filter
14 – zásobník
32 – termostatický zmiešavací ventil (30 – 70 °C)
33 – výstup dochladzovacej vody
55 – dochladzovací termostatický ventil
60 – izbový termostat pre čerpadlo vykurovacieho systému
61 – teplomer
62 – termomanometer

5.12 Pripojenie automatického chladenia

Na chladenie sa používa voda z vodovodného systému s prítokovým tlakom 2–4 bar a teplotou do 25 °C. Pri vyšších tlakoch je potrebné nainštalovať redukčný ventil. Prívod vody nesmie byť závislý od dodávky elektrickej energie, t. j. nemožno použiť domový vodovod. Ako bezpečnostný ventil pre chladiaci okruh možno použiť typ WATTS STS 20 s otváracou teplotou 97 °C.

Prívod chladiacej vody je pripojený k spodnej rúrke (39) cez bezpečnostný ventil a vývod chladiacej vody je pripojený k hornej rúrke (37). Teplotný senzor chladiacej armatúry je zaskrutkovaný do jímky (42). Vývod z chladiaceho okruhu je pripojený k kanalizačnému systému, napr. pomocou hadice. Odporúčame inštalovať filter na prívode chladiaceho okruhu.

Ak teplota vody v kotle prekročí 97 °C, bezpečnostný ventil sa otvorí a voda z vodovodného systému začne prúdiť cez chladiaci okruh. Zvyšná energia kotla sa tak odvádza do kanalizácie.



POZOR!!! Je dôležité zabezpečiť, aby bol bezpečnostný ventil správne pripojený k VSTUPU chladiacej vody do výmenníka.



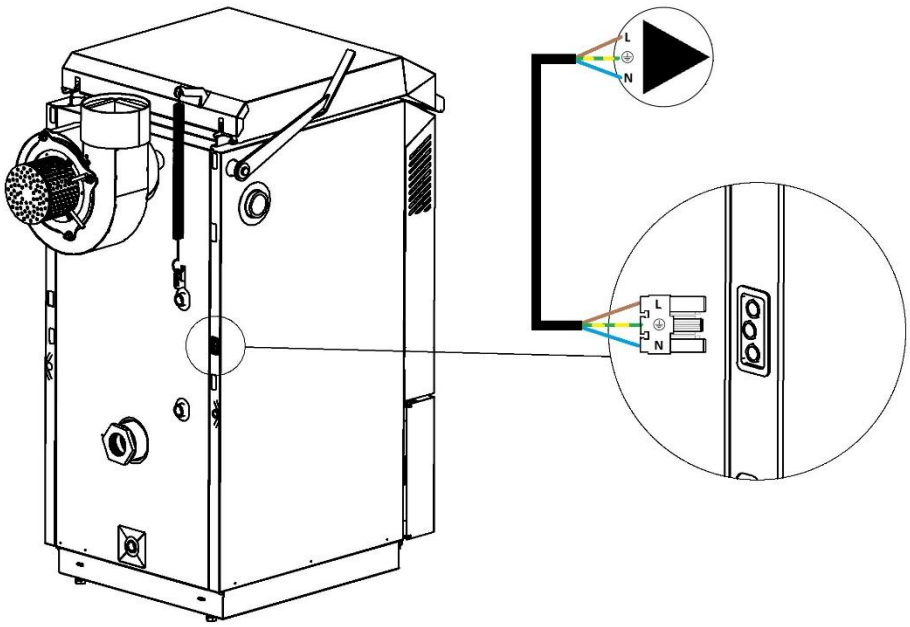
Automatický chladiaci systém NESMIE byť pod neustálym tlakom, inak môže dôjsť k jeho poškodeniu.

5.13 Elektrické pripojenie

Kotol obsahuje flexibilný kábel so zástrčkou, ktorý sa pripája do štandardnej elektrickej zásuvky 230 V/50 Hz.

5.13.1 Pripojenie čerpadla kotla

Regulátor môže ovládať čerpadlo kotla podľa nastavených parametrov. Jeho elektrické pripojenie sa vykonáva prostredníctvom konektora umiestneného na zadnej stene kotla, ako je znázornené na nasledujúcom obrázku:



6 Obsluha kotla používateľom

Aby bola zaistená spoľahlivá a bezpečná prevádzka kotla, musí obsluha prísne dodržiavať pokyny uvedené v tejto príručke na obsluhu kotla.

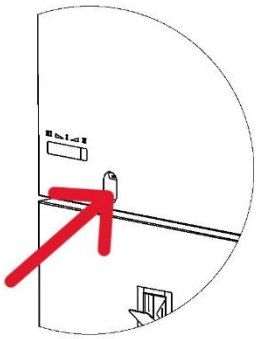
6.1 Prvé uvedenie kotla do prevádzky

Pri prvom uvedení kotla do prevádzky sú povrchy výmeny tepla kovovo čisté, čo má za následok intenzívnejší prenos tepla. V dôsledku toho je teplota spalín nižšia ako zvyčajne.
Keďže regulátor kotla vypočítava výstupnú hodnotu na základe teploty spalín, skutočný výkon kotla pri prvom zapálení je približne o 50 % vyšší ako nastavenie na regulátore.
V dôsledku toho je doba vyhorenia dávky paliva úmerne kratšia. Počas 2 až 5 prevádzkových dní sa povrchy výmeny tepla pokryjú štandardnou vrstvou usadenín a dosiahnutý výkon bude zodpovedať nastavenej hodnote.
Pri prvom spustení kotla odporúčame nastaviť požadovaný výkon na 30 % a po niekoľkých dňoch prevádzky ho zvýšiť na 40 – 70 %, v závislosti od kvality spaľovania a potrieb budovy.
Vyššie opísaná situácia nie je porucha.

6.2 Zapálenie, pridanie paliva

Pred zapálením ohňa je potrebné skontrolovať a v prípade potreby zabezpečiť nasledujúce:

- **Funkčnosť vzduchových klapiek, či nie sú zaseknuté.**
  Kontrola sa vykonáva cez otvor v prednom kryte kotla (pozri červenú šípku na obrázku).



- Uistite sa, že vykurovaná budova (a ak je to relevantné, aj akumulačná nádrž) absorbuje vyrobené teplo (pozri časť 5.10.6).
- Funkčnosť vykurovacieho systému (obehové čerpadlá, množstvo vody, tlak vody, odvzdušnenie, zamrznutie atď.).
- Tesnosť horných a dolných dvierok.
- Funkčnosť dymovodu(stav, tesnosť atď.).
- Funkčnosť prikladacej a spaľovacej komory (stav, správna montáž keramických tvaroviek atď.).
- Či nie sú bočné a zadné výmenníky alebo spaľovacia a prikladacia komora nadmerne zanesené.
- Či sa v kotle nenachádzajú cudzie predmety.
- Funkčnosť ovládacích a bezpečnostných prvkov kotla a vykurovacieho systému (bezpečnostné ventily, regulátor teploty vody v kotle, termostaty atď.).
- Pripojenie kotla k elektrickej sieti (230 V/50 Hz).

Samotné zapálenie kotla sa vykonáva takto:

1) Stlačte tlačidlo PRIKLADANIE na regulátore. Zdvihnite rukoväť dvierok na palivo a dvierka mierne otvorte. Počkajte niekoľko sekúnd, kým sa odsaje všetok drevný plyn (a v komore na palivo nebude dym), potom dvierka úplne otvorte.
2) Ak je na dne kotla dostatok zuhoľnatených zvyškov (minimálne 20 cm), zvyčajne stačí zapáliť kúsok papiera a hodiť ho na vrstvu uhlia. Ihneď pridajte niekoľko kusov paliva. Tým zabránite vzplanutiu plameňov, ktoré namiesto toho pretečú vrstvou uhlia a zapália ho.
3) Ak na dne kotla nie je dostatok uhlíkových zvyškov, naskladajte menšie polená do prikladacej komory. Umiestnite ich tak, aby medzi nimi boli medzery (krížom). Táto vrstva by mala zhruba vyplniť spodnú zúženú časť prikladacej komory. Na túto vrstvu položte malé štiepky alebo drevené odrezky. Na štiepky položte zapálený pokrčený papier. Odporúča sa pokryť celý povrch vloženého paliva papierom. Potom pridajte ďalšie polená na zapálený papier, aby plamene nevystreľovali nahor, ale smerom nadol cez vrstvu dreva.
4) Zatvorte horné dvierka tak, aby zostali otvorené o 1 až 2 cm. Toho dosiahnete zatvorením dvierok s pritlačenou zatváracou rukoväťou. Nechajte oheň horieť približne 5 minút, podľa potreby.
5) Akonáhle ste si istí, že oheň horí (podľa pohľadu cez okienko alebo podľa zvýšenia teploty spalín), naplňte kotol palivom (pozri časť 6.3) a riadne zatvorte dvierka. Pri správnom zapálení kotol dosiahne svoj nominálny výkon približne za 30 minút. Ak plameň zhasne alebo zoslabne, môžete na krátko otvoriť horné dvierka, aby ste ho znovu zapálili.











Na zapálenie je zakázané používať horľavé kvapaliny. Je zakázané akýmkoľvek neprijateľným spôsobom prekračovať menovitý výkon kotla.

V blízkosti kotla sa nesmú skladovať horľavé predmety. Popol sa musí skladovať v nehorľavých nádobách s viečkami.

Najmä pred prvým spustením kotla, ale aj po jeho vyčistení, skontrolujte, či sú keramické časti v spaľovacej komore správne zmontované. Nesprávna montáž znižuje kvalitu spaľovania a spôsobuje nadmerné upchávanie kotla a komína. Dôležité je tiež umiestniť zátku pod zadné tvarovky, inak môže dôjsť k poškodeniu kotla.

Polená v ohnisku umiestnite tesne vedľa seba, aby medzi nimi bolo čo najmenej voľného priestoru. Prvé polená by mali byť menšie, aby sa palivo ľahšie zapálilo . Posledné polená by tiež mali byť menšie, aby sa lepšie rozpadli na základnú vrstvu.

Dymu pri prikladaní môžeme zabrániť tak, že palivo pridávame až po spálení predchádzajúcej dávky, aby v prikladacej komore zostali len horúce uhlíkové zvyšky – základná vrstva.
Palivo je možné pridávať tak, že najskôr otvoríte dvierka len čiastočne a pridáte len 3 až 4 polená. Tým zakryjete horúcu vrstvu a neuvoľní sa toľko dymu. Potom dvierka otvorte úplne a pridajte ďalšie palivo.
Ak počas prikladania do kotolne preniká dym, skontrolujte, či nie je blokovaná cesta spalín (komín, dymovod) a či je do kotolne dostatočný prívod vzduchu. V prípade potreby počas prikladania mierne otvorte okno v kotolni.

Popol zo dna prikladacej komory sa zvyčajne nemusí odstraňovať. Počas prevádzky je vháňaný do spaľovacej komory tryskou. Napriek tomu odporúčame raz alebo dvakrát mesačne skontrolovať a odstrániť vrstvu popola zo dna prikladacej komory – pozri časť 6.8.

Počas prevádzky kotla neotvárajte spodné dvierka. Tým by došlo k prerušeniu spaľovania a mohlo by dôjsť k vniknutiu dymu do kotolne.

6.3 Množstvo pridaného paliva, intervaly medzi pridávaním paliva

Zvyčajne je prikladacia komora naplnená palivom. **Ak je však spotreba tepla vykurovacieho systému nízka (prechodné obdobie na jar a na jeseň) alebo ak je nahriata akumulačná nádrž, je potrebné predĺžiť intervaly prikladania alebo prikladať menšie množstvá paliva.** Neodporúčame však pridávať menej ako polovicu objemu prikladacej komory. Pri malom množstve paliva sa môže skrátiť doba horenia do takej miery, že nie je možné vytvoriť kvalitnú stabilnú vrstvu. Zvyšné palivo sa potom úplne nespáli a tlie.



Neprikladajte palivo, ak vykurovací systém (budova alebo zásobník) nie je schopný absorbovať uvoľnené teplo! Hrozí prehriatie a núdzové vypnutie kotla.

Ak vykurovací systém s akumulačnou nádržou nie je schopný absorbovať teplo z dávky paliva, dôjde k prehriatiu (teplota vody nad 95 °C) a núdzovému vypnutiu kotla s nahoreným palivom. Nahorené palivo tlie počas odstávky a dymové a vzduchové kanály kotla sa zanášajú vlhkosťou a dechtom. To ohrozuje správne fungovanie, skracuje životnosť kotla a komína a znečisťuje ovzdušie.



Pri stáložiarnej odstávke sa vytvorí základná žeravá vrstva uhlíkových zvyškov, ktoré neobsahujú prchavé horľaviny ani vlhkosť.

6.4 Nastavenie požadovaného výkonu kotla

Výkon kotla sa nastavuje pomocou ovládacieho kolieska na paneli regulátora. Regulátor určuje aktuálnu hodnotu výkonu kotla na základe teploty spalín a teploty vody na výstupe z kotla. Regulátor riadi otáčky ventilátora tak, aby zodpovedali nastavenej hodnote.
Výkon 100 % zodpovedá teplote spalín približne 160 °C pri teplote vody v kotle 70 °C.
Výkon 30 % zodpovedá teplote spalín približne 110 °C pri teplote vody v kotle 70 °C.

Nenechajte kotol pracovať na vyšší výkon, ako je potrebné! To zbytočne skracuje prevádzkovú dobu a predlžuje prestoje. Odporúčame nastaviť parameter *„Požadovaný výkon kotla“* na hodnotu medzi 40 a 70 % a ak je výkon nedostatočný v obdobiach vyššej spotreby tepla (v zimných mesiacoch), zvýšte ho podľa potreby.

6.5 Automatický stáložiar

Kotol je vybavený funkciou automatického stáložiaru, ktorá umožňuje vypnúť ventilátor ešte pred úplným vyhorením paliva. V kotle tak zostane základná vrstva uhlíkových zvyškov až do ďalšieho prikladania. Detekciu vyhorenia až po základnú vrstvu zabezpečuje pohyblivé detekčné rameno v prednej stene prikladacej komory. Po prikladaní je toto rameno pritlačené palivom k stene. Počas prevádzky sa hladina paliva postupne znižuje a rameno sa postupne odkrýva. Keď hladina paliva klesne pod koniec detekčného ramena, rameno sa uvoľní a pod pôsobením protizávažia sa nakloní do prikladacej komory a aktivuje indukčný spínač stáložiaru. Regulátor potom vypne ventilátor, uzavrie vzduchové klapky a kotol prejde do režimu STOP.

Automatický stáložiar je možné deaktivovať stlačením a podržaním tlačidla PRIKLADANIE (3 sekundy); v režime PREVÁDZKA je tento stav indikovaný blikajúcim kontrolným svetlom paliva.

Optimálna základná vrstva by mala približne vyplniť spodnú zúženú časť prikladacej komory. Základná vrstva nesmie obsahovať tlejúce zvyšky paliva, pretože tie pri vypnutí kotla zanášajú kotol dechtom. Preto neodporúčame pridávať malé množstvá paliva. Odporúčame, aby posledné kusy paliva boli menšie (naštiepané polená), aby sa počas spaľovania ľahšie rozpadli do základnej vrstvy.

6.6 Kontrola a regulácia spaľovania

Počas prevádzky dbáme na to, aby bolo spaľovanie čo najdokonalejšie. Nedokonalé spaľovanie znižuje účinnosť kotla a produkuje nadmerné množstvo škodlivých látok (uhľovodíky, najmä decht), ktoré znečisťujú ovzdušie a upchávajú kotol a komíny. Kvalita spaľovania nie je určená len typom a vlhkosťou paliva, ale môže ju výrazne ovplyvniť aj spôsob, akým palivo prikladáme a regulujeme výkon.
Kvalitu spaľovania počas prevádzky možno posúdiť pozorovaním plameňa cez pozorovacie okienko. Pri kvalitnom spaľovaní nie je z komína viditeľný žiadny dym. Svetlý biely dym, ktorý sa okamžite rozptyľuje, nie je problémom, je spôsobený vodnou parou vznikajúcou pri spaľovaní.

Podmienkou dobrého spaľovania je správne množstvo sekundárneho vzduchu.

Nadbytok sekundárneho vzduchu spôsobuje, že prebytočný vzduch sa nezúčastňuje na spaľovaní, ochladzuje plameň a zbytočne rozptyľuje teplo do komína. Plameň je ostrý, roztrhaný alebo neexistujúci. Uhlíkové zvyšky v spaľovacej komore, na ktoré plameň šľahá, majú na okrajoch svetložltú farbu. **Je potrebné znížiť množstvo sekundárneho vzduchu, t. j. posunúť klapku doľava.**

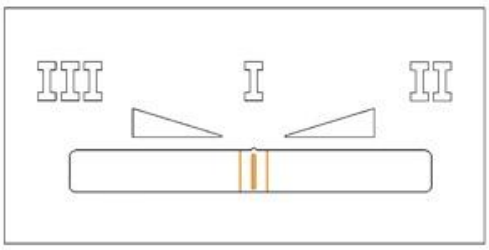
Nedostatok sekundárneho vzduchu spôsobuje, že časť paliva zostáva nespálená a uniká do komína. Plameň je dlhý a niekedy dymí. Uhlíkové zvyšky v spaľovacej komore, ktoré sú zasiahnuté plameňom, majú rovnakú farbu na celom povrchu. Z komína vychádza dym, ktorý sa nerozptyľuje ani pri nižšej vlhkosti vzduchu. **Je potrebné zvýšiť množstvo sekundárneho vzduchu, t. j. posunúť klapku doprava.**

Predsúšací vzduch (ľavá polovica rozsahu klapky) je určený iba pre palivá, ktoré pri nastavení v strednej polohe clony horia veľmi zle, napr. mäkké drevo, nerozštiepané polená.
Nesprávne použitie predsúšacieho vzduchu (s kvalitným palivom) môže spôsobiť prehrievanie stien prikladacej komory a dvierok a ich poškodenie.

Nezamieňajte dym a paru. Spaľovacie plyny obsahujú vodnú paru, ktorá kondenzuje nad komínom a vytvára hmlu (podobne ako pri plynových ohrievačoch). Ak nie je príliš vlhko, hmla sa zvyčajne rozptýli (odparí) v priebehu niekoľkých metrov.

Množstvo sekundárneho vzduchu sa reguluje posuvnou klapkou (pozri schému kotla, bod 8).

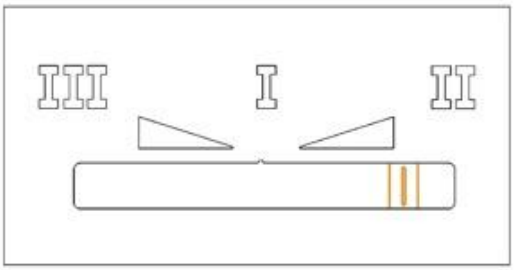
Polohy klapky sekundárneho vzduchu podľa typu paliva:



Klapka v strede
maximálny primárny vzduch

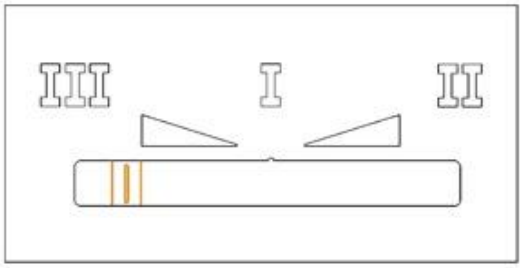
- Stredne reaktívne palivo – maximálny primárny vzduch.

Pre modely BN25 a BN40 je to bežná poloha pre štandardné palivové drevo.
Pre model BN17 je to bežná poloha pre menšie kusy paliva alebo kvalitné tvrdé drevo (buk).



Klapka vpravo
maximálny sekundárny vzduch

➢ Vysoko reaktívne palivo – maximálny sekundárny vzduch.
Pre modely BN25 a BN40 je to bežná poloha pre menšie kusy paliva alebo vysoko kvalitné tvrdé drevo (buk).
Zvyčajne sa nepoužíva pre model BN17.



Klapka na ľavej strane
maximálny predsúšací vzduch

➢ Nízko reaktívne palivo – maximálny predsušovací vzduch
Pre modely BN25 a BN40 je to bežná poloha pre veľké kusy paliva a mäkké drevo (smrek).
Pre model BN17 je to bežná poloha pre normálne palivové drevo.

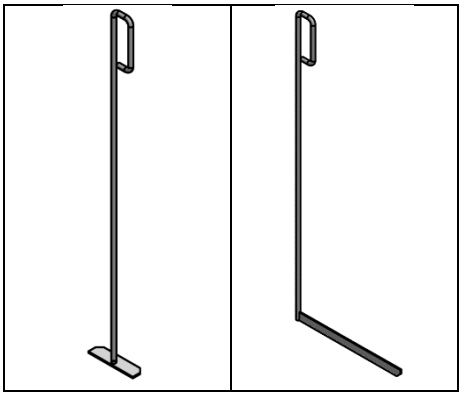
6.7 Ovládanie cirkulačného čerpadla

Regulátor riadi (napája) cirkulačné čerpadlo (230 V) zapojené do okruhu „kotol – akumulačná nádrž“ alebo v prípade zapojenia bez zásobníka, čerpadlo vykurovacieho systému. Prepínacia teplota je v regulátore nastavená z výroby na 60 °C; v prípade potreby ju môže servisný technik nastaviť na inú hodnotu.

6.8 Čistenie kotla

Popol sa z kotla odstraňuje buď v studenom stave, alebo po vypnutí kotla detekciou paliva pred ďalším prikladaním. Pravidelné čistenie kotla vedie k vyššej účinnosti a tým k nižšej spotrebe paliva. Pre pohodlnejšie čistenie je možné použiť vysávač popola. Popol sa musí skladovať v nehorľavých nádobách s viečkami. Odporúčame počas čistenia zapnúť odťahový ventilátor.
Nasledujúce čistiace nástroje sú súčasťou štandardného vybavenia kotla:

1.	2.
Hrablo	**Hák**



Trubkový výmenník:

Kotol je štandardne vybavený mechanickými turbulátormi, ktoré slúžia na čistenie zadného výmenníka spalín. Čistenie sa vykonáva po každom prikladaní a zatvorení prikladacích dvierok pohybom páky turbulátorov. Páku turbulátorov je vždy potrebné presunúť do oboch krajných polôh. Páku nechajte v dolnej polohe (pokiaľ sama neklesne pod váhou turbulátorov). Výmenník čistite pomocou páky po každom prikladaní.

Ak výmenník nebudete pravidelne čistiť (pohybom páky turbulátora), môže dôjsť k upchaniu a zablokovaniu turbulátorov. Následné uvedenie do prevádzky môže byť veľmi náročné. Je potrebné otvoriť kryt výmenníka, vybrať jednotlivé turbulátory, vyčistiť ich a potom znovu namontovať.

Ak sa turbulátory pohybujú ťažko a páka sa ťažko ovláda, je to dôkazom zlého spaľovania. Bežnou príčinou je chyba obsluhy, pozri časť 6.11.

Spaľovacia komora:

Aspoň raz týždenne skontrolujte, či sa na dne prikladacej komory nenahromadila nadmerná vrstva popola. K tomu dochádza najmä pri palive s vysokým obsahom kôry alebo hlušiny. Nadmerná vrstva popola môže obmedziť spodné otvory prívodu primárneho vzduchu (tesne nad lievikovým dnom) a tým aj správnu prevádzku kotla.

Akékoľvek usadeniny popola vyššie ako 2 cm na dne prikladacej komory je potrebné uvoľniť hrablom a zamiesť do spodnej spaľovacej komory. Pri palivách, ktoré produkujú viac popola, odporúčame podľa potreby (napr. raz týždenne) vypnúť funkciu stáložiaru, nechať palivo úplne vyhorieť a odstrániť usadeniny popola z dna prikladacej komory.

Mierne drsný povrch tvaroviek (do 5 mm) spôsobený malými usadeninami popola nie je závadou.

Bočné steny, výklopná dymová clona a prikladacie dvierka nie je potrebné čistiť. Akékoľvek usadeniny (sadze a suchý decht) nie sú problémom. Skontrolujeme len to, či nie sú upchaté otvory na prívod predsušeného vzduchu v hornej časti prednej steny prikladacej komory.



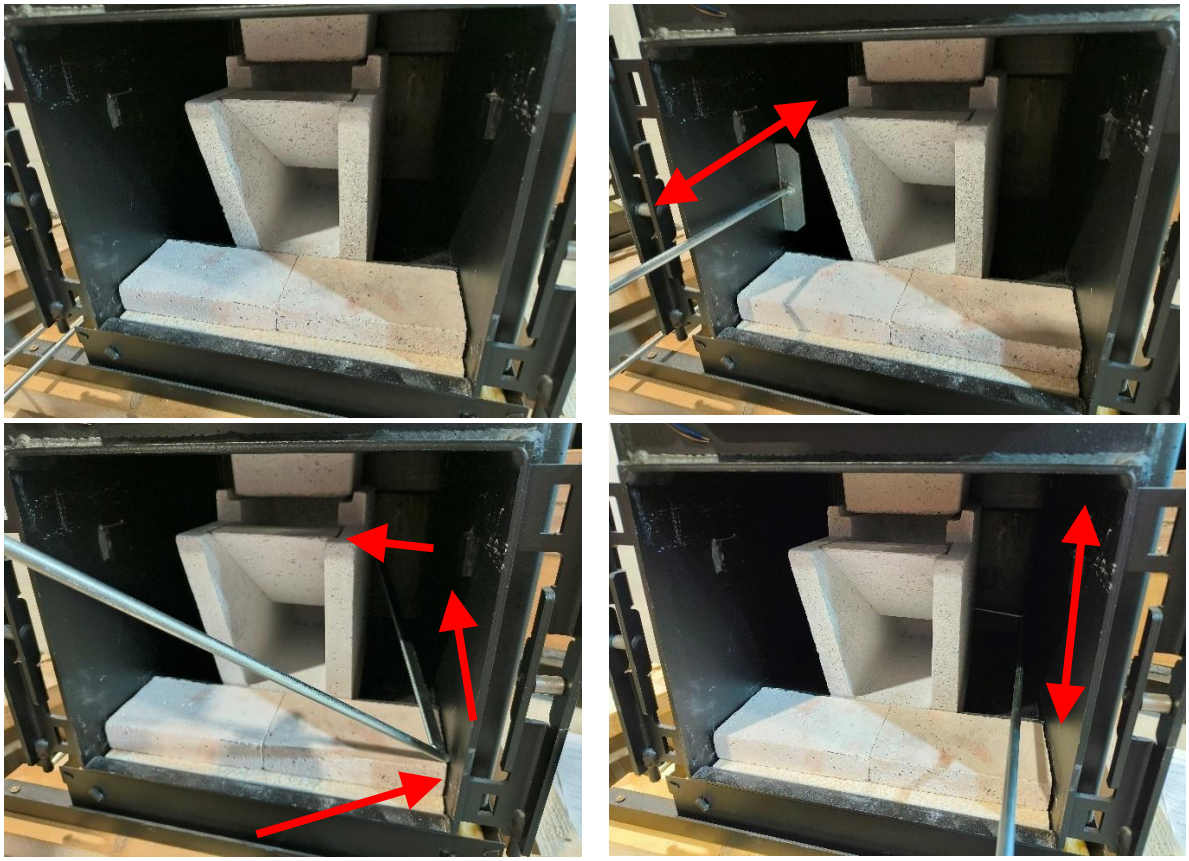
Pravidelné čistenie a údržba kotla sú nevyhnutné na zachovanie dlhej životnosti zariadenia. Ak kotol nie je pravidelne a riadne čistený, všetky časti sú vystavené väčšiemu tepelnému namáhaniu a hrozí ich poškodenie. Poškodenia spôsobené zanedbanou údržbou kotla nie sú kryté zárukou!

Spodná spaľovacia komora:

Spaľovacia komora sa čistí cez spodné dvierka pomocou čistiacich nástrojov „Hrablo“ a „Hák“. Každé 2 týždne je potrebné vybrať zátku výmenníka (pozri schému kotla, položka 41) a vyčistiť dno spaľovacej komory, vrátane priestoru pod trubkovým výmenníkom.

Postup čistenia spodnej spaľovacej komory kotla BN PLUS 17:

- Odstráňte dva horné diely „Tvarovka doska“ (pozri schému kotla, bod 59).
- Pomocou škrabky odstráňte (zoškrabte) usadeniny z bočných stien a hornej zadnej steny spaľovacej komory.
- Pomocou háku odstráňte (zoškrabte) usadeniny zo spodnej zadnej steny pod rúrkovým výmenníkom (za keramickým telesom tvarovky – labyrint).
- Pomocou hrabla odstráňte usadeniny na keramických tvarovkách spaľovacej komory a dvierkach, ktoré sú vyššie ako 1 cm.
- Ak je otvor upchaný, vyčistite ho a sklo okienka.
- Pomocou hrabla odstráňte (vytiahnite) oškrabané nečistoty zo dna spaľovacej komory.
- Potom vráťte 2 horné časti „Tvarovka doska“ (pozri schému kotla, položka 59) na ich pôvodné miesto v spaľovacej komore.

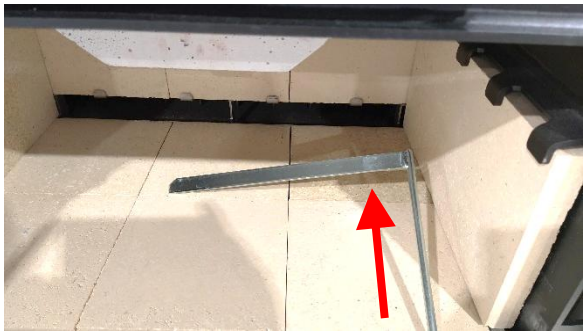


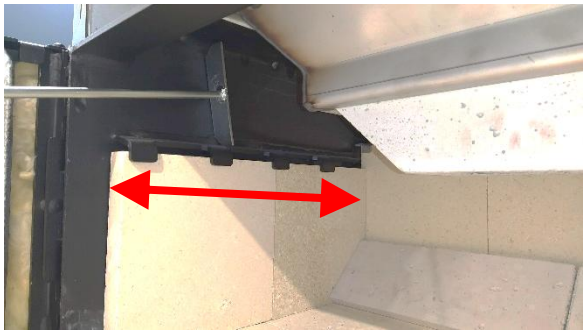
Drevený popol môže obsahovať najmä vápnik a draslík. Jeho prípadné použitie ako hnojiva musí zohľadňovať zloženie popola a platné predpisy. Akékoľvek zvyšky uhlia možno odseparovať pomocou sita a pridať do kotla spolu s palivom.

Postup čistenia spodnej spaľovacej komory kotlov BN PLUS 25 a BN PLUS 40:

- Odstráňte upchávku výmenníka.
- Pomocou hrabla odstráňte (zoškrabte) usadeniny z bočných stien spaľovacej komory nad tvarovkami a nad spodnými dvierkami (z kovových stien tela kotla).
- Potom pomocou háku vyčistite (zoškrabte) oblasť za zadnými tvarovkami (pri čistení pritlačte lištu háku dozadu proti kovovej stene tela a pohybujte hákom do strany).

- Opatrne odstráňte všetky usadeniny väčšie ako 1 cm na keramických tvarovkách spaľovacej komory a izolácii dvierok pomocou hrabla.
- Ak je zanesené, vyčistiť otvor a sklo priezoru.
- Pomocou hrable odstráňte usadeniny z priestoru pod rúrkovým výmenníkom a zo dna spaľovacej komory.
- Vráťte upchávku výmenníka do pôvodnej polohy.





Odkaz na video – čistenie spaľovacej komory:

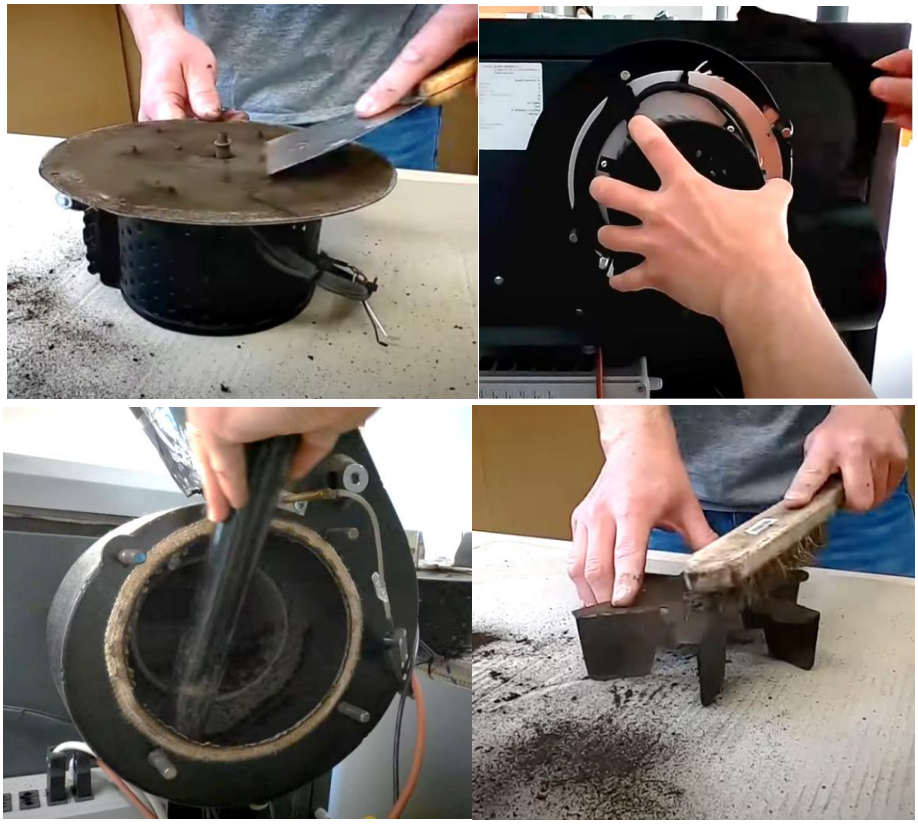
Odťahový ventilátor:

Odťahový ventilátor by sa mal čistiť aspoň raz ročne, alebo ak začne nadmerne hučať. Čistenie sa vykonáva pomocou špachtle a drôtenej kefy.

Postup čistenia odťahového ventilátora:

- Odpojte napájací kábel od ventilátora.
- Odskrutkujte 4 matice a odstráňte obe príruby ventilátora (polmesiace).
- Odstráňte motor s vrtuľou z tela ventilátora.
- Zoškrabte usadeniny z vnútorných stien tela ventilátora.
- Odstráňte (vysajte) uvoľnený popol a usadeniny z tela ventilátora.

- Odstráňte vrtuľu z motora ventilátora. **POZOR! Matica vrtule ventilátora má ľavotočivý závit!**
- Opatrne očistite vrtuľu ventilátora a prírubu motora drôtenou kefou a špachtľou.
- Znovu zmontujte ventilátor v opačnom poradí.



Odkaz na video – Čistenie odťahového ventilátora:

Odporúča sa raz ročne vymeniť štartovací kondenzátor na odťahovom ventilátore spalín. Výmenu smie vykonávať iba oprávnená osoba (servisný technik). V tom čase musí byť kotol odpojený od napájania!

Pravidelné čistenie a údržba kotla je nevyhnutná na zachovanie dlhej životnosti zariadenia. Ak kotol nie je pravidelne a správne čistený, všetky časti sú vystavené väčšiemu tepelnému namáhaniu a hrozí ich poškodenie. Poškodenia spôsobené zanedbanou údržbou kotla nie sú kryté zárukou!

Popol z dreva môže obsahovať najmä vápnik a draslík. Jeho prípadné použitie ako hnojiva musí zohľadňovať zloženie popola a platné predpisy. Akékoľvek zvyšky uhlíka možno odseparovať pomocou sita a pridať do kotla spolu s palivom.

6.9 Vyradenie kotla z prevádzky

Pri vyradení kotla z prevádzky na dlhšie obdobie odporúčame vyčistiť jeho teplozmenné plochy a odstrániť popol z kotla (pozri časť 6.8.).
Raz za vykurovaciu sezónu odporúčame odstrániť všetky tvarovky z dolnej spaľovacej komory (okrem centrálnej labyrintovej tvarovky modelu BN17), vyčistiť steny kotla a vymiesť popol. Pri opätovnej montáži odporúčame otočiť všetky tvarovky tak, aby boli vystavené teplu na opačnej strane. Tým sa predĺži ich životnosť.

6.10 Prevádzková kontrola a údržba

Kotol a vykurovací systém

Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť priebežnú kontrolu zariadenia a jeho potrebnú údržbu. Na túto činnosť nie sú potrebné žiadne špeciálne kvalifikácie, postačuje zaškolenie počas uvedenia kotla do prevádzky.
Prevádzkovateľ je povinný kotol počas prevádzky občas skontrolovať. Je potrebné najmä zabezpečiť, aby teplota vody na výstupe neprekročila 95 °C. Je tiež potrebné skontrolovať množstvo (tlak) vody v systéme.
Stav keramických tvaroviek a tesnosť oboch dvierok sa musí taktiež priebežne kontrolovať.

Komín a dymovody

Je potrebné kontrolovať tesnosť a zosadenie dymovodu a priechodnosť komínového prieduchu. Počas prevádzky a čistenia sa v komíne hromadí vrstva popolčeka. Ten je potrebné odstrániť cez dvierka komína, aby sa zabránilo upchatiu dymovodu (minimálne raz za sezónu).
Netesnosti v spojoch dymovodu a dvierok komína je možné opraviť tesniacou hmotou alebo hliníkovou páskou.

Tesnosť dvierok

Je potrebné skontrolovať tesnosť dvierok. Okraje prikladacích otvorov musia byť mierne vtlačené do tesniacej šnúry. Opätovné pretesnenie sa vykonáva výmenou tesniacej šnúry . Tesnosť (správne uloženie) možno rozpoznať podľa hladkého odtlačku tesniacej plochy telesa kotla na šnúre. Ak je drsný a pokrytý usadeninami sadzí a dechtu, znamená to netesnosť. K tomu dochádza najmä v prípade tesniacej šnúry prikladacích dvierok.

6.11 Zlé spaľovanie, časté chyby v prevádzke

Nekvalitné spaľovanie sa prejavuje zápachom dymu, nadmerným upchávaním výmenníka spalín alebo komína, nižším výkonom a zvýšenou spotrebou paliva. Zvyčajne je to spôsobené nesprávnou obsluhou, napr.

- **Nesprávne zapálenie čistého kotla:** Odporúčame naplniť lievik kúskami paliva (dobre vysušeného, ideálne tvrdého), aby plameň zostal stabilný po zapálení a zatvorení dvierok. Plameň sa môže oslabiť, ale nesmie blikať ani zhasnúť.
- **Nevhodné palivo:** Veľké polená a výrazné medzery medzi nimi, nadmerná vlhkosť paliva. Najmä mäkké drevo horšie nahorieva a vyžaduje, aby bolo suché, štiepané (na cca 15 cm). Príliš dlhé kusy sa môžu zaseknúť v prikladacej komore. Pre kotol BLAZE NATURAL PLUS 17 by polená nemali byť dlhšie ako 27 cm. Pre kotol BLAZE NATURAL PLUS 25 by polená nemali byť dlhšie ako 35 cm. Pre kotol BLAZE NATURAL PLUS 40 by polená nemali byť dlhšie ako 52 cm. Na dno prikladacej komory nedávať veľké kusy dreva, pretože sa nestačí rozpadnúť a zaklesnú sa nad lievikom. Veľké kusy neumiestňujte na vrch vsádzky, pretože nebudú mať čas vytvoriť stabilnú vrstvu a po vypnutí budú tlieť. nepravidelné kusy odporúčame ukladať s minimálnymi medzerami medzi nimi.

- **Nevhodné nastavenie sekundárneho vzduchu:** Mäkké drevo zvyčajne vyžaduje predsúšací vzduch počas spaľovania. Tvrdé drevo vyžaduje viac sekundárneho vzduchu.
- **Nedostatočná dávka paliva:** Vždy odporúčame plnú dávku paliva. Polovičná dávka rýchlo horí a nevytvára kvalitnú stáložiarnu vrstvu.
- **Prevádzka so zaneseným kotlom:** Nadmerné množstvo popola v spaľovacej komore a cestách výmenníka tepla je nežiaduce. Kovové steny komínových ciest a spaľovacej komory sa musia pravidelne čistiť – pozri časť 6.8.
- **Pridávanie paliva, keď nie je zabezpečená požadovaná spotreba tepla:** Budova alebo zásobník neabsorbujú teplo zo vsádzky paliva a kotol sa vypne s tlejúcim palivom. Pred doplnením paliva je potrebné skontrolovať voľnú kapacitu zásobníka (napr. limitná teplota v mrazivých podmienkach je približne 60 °C, pri vonkajších teplotách nad 0 °C približne 50 °C).
- **Nevhodný zásah do prevádzky kotla:** Vypnutie kotla predtým, ako palivo dohorí do stáložiarnej vrstvy.

7 Možné poruchy a ich riešenia

7.1 Prehriatie kotla

Ak teplota vody v kotle **prekročí 95 °C**, regulátor kotol vypne, t. j. vypne ventilátor a uzavrie vzduchové klapky.

Ak teplota vody v kotle **prekročí 98 °C**, nezávislý núdzový termostat STB vypne napájanie ventilátora. Na opätovné spustenie kotla odskrutkujte kryt tlačidla núdzového termostatu STB (pozri schému kotla, položka 58) a stlačte tlačidlo termostatu STB tenkým predmetom. Núdzový termostat nemožno zapnúť, kým teplota v kotle neklesne pod približne 70 °C.

7.2 Výpadok napájania počas prevádzky

V prípade výpadku prúdu počas prevádzky kotla sa vypne odťahový ventilátor, uzavrú sa klapky a preruší sa spaľovanie. Žeravá vrstva paliva a výstelka pokračujú v uvoľňovaní tepla približne 1 hodinu. Aby sa zabránilo prehriatiu kotla, musí sa toto zvyškové teplo spoľahlivo odvádzať – pozri časti 5.10.7 a 5.10.8.

Množstvo zvyškového tepla je približne 5–10 MJ, v závislosti od aktuálneho výkonu a nahorenia paliva.

7.3 Prevádzka kotla bez elektrickej energie



Kotol BLAZE NATURAL PLUS je možné prevádzkovať bez elektrickej energie. Kotol je však potrebné zapáliť štandardným spôsobom pomocou odťahového ventilátora kotla.

Kotol je schopný núdzovej prevádzky len s využitím ťahu komína.

Ak pripojenie kotla umožňuje dostatočnú samotiažnu cirkuláciu, je možné kotol prevádzkovať pomocou ťahu komína odstránením predného krytu, posunutím posuvnej clony doľava a zabezpečením, aby boli vzduchové klapky trvalo otvorené (podobne ako pri kontrole funkčnosti klapiek – časť 6.2). Tým sa zabráni upchatiu kotla tlejúcim nespáleným palivom počas núdzového vypnutia alebo prílišnému ochladeniu budovy.

Ak je kotol prevádzkovaný týmto spôsobom bez elektrickej energie a výkon alebo ťah komína je nedostatočný, turbulátory je možné odstrániť z rúrkového výmenníka kotla. Tým sa zvýši teplota spalín a tiež ťah komína. Je tiež možné odstrániť spodnú zátku z priestoru pod výmenníkom.

Pri ťahu komína 10 Pa kotol pracuje s výkonom 30 %, pri ťahu 20 Pa je výkon približne 75 %.



Kotol prevádzkovaný týmto spôsobom musí byť pod neustálym dohľadom. Je potrebné zabezpečiť (prikladaním a uzatváraním otvorov spaľovacieho vzduchu), aby teplota vody v kotle neprekročila 95 °C.

7.4 Ďalšie poruchy a ich riešenie

Porucha	Príčina	Riešenie
Elektronický regulátor nefunguje (spínač nesvieti).	Prehriatie kotla a aktivácia núdzového termostatu STB.	Akonáhle teplota vody v kotle klesne pod približne 80 °C, odskrutkujte kryt núdzového termostatu a stlačte tlačidlo vhodným predmetom (napr. ceruzkou).
	Spálená vnútorná poistka v regulátore.	Vymeňte poistku (servisný technik, kvalifikovaný elektrikár).
	Voľná alebo odpojená zástrčka napájacieho kábla, poškodený vodič.	Skontrolujte napájanie, sieťovú zástrčku, kábel a vymeňte poškodené časti (servisný technik, kvalifikovaný elektrikár).
	Poškodený regulátor.	Vymeňte regulátor (servisný technik, kvalifikovaný elektrikár).
Obehové čerpadlo nefunguje.	Kotol nedosiahol nastavenú spínaciu teplotu.	Počkajte, zmeňte nastavenia (servisný technik)
	Poškodený vodič k čerpadlu	Opravte vodič (servisný technik)
	Odpojený konektor k čerpadlu	Pripojte konektor (obsluha)
	Poškodený mechanický regulátor Zaseknuté čerpadlo	Poklepte na telo čerpadla (obsluha) alebo ho uveďte do prevádzky (servisný technik).
Páku turbulátora nie je možné pohnúť.	Zlé spaľovanie, nepravidelné používanie turbulátorov. Časté vypínanie kotla pri väčšom množstve paliva (prehrievanie).	Otvorte dvierka, odstráňte kryt výmenníka. Na jeho uvoľnenie môžete použiť bežne dostupné prostriedky na rozpúšťanie dechtu. Je tiež možné odstrániť pohon a pohybovať turbulátormi jednotlivo.
Ventilátor sa neotáča.	Prehriatie kotla a aktivácia núdzového termostatu STB.	Akonáhle teplota vody v kotle klesne pod približne 80 °C, odskrutkujte kryt núdzového termostatu a stlačte tlačidlo vhodným predmetom (napr. ceruzkou).
	Prilepené vzduchové klapky spôsobujú aktiváciu koncového spínača.	Odlepte klapky podľa popisu v časti 6.2.
	Obežné kolo ventilátora je zaseknuté.	Odstráňte príčinu (cudzie teleso,

		upchatie).
	Spálená poistka regulátora.	Vymeňte poistku (servisný technik, kvalifikovaný elektrikár).
	Nefunkčný motor.	Vymeňte motor (servisný technik, kvalifikovaný elektrikár).
	Poškodený regulátor.	Vymeňte regulátor (servisný technik, kvalifikovaný elektrikár).
V kotle nezostáva stabilná vrstva.	Klapky prívodu vzduchu netesnia.	Odstráňte vzduchový panel a nastavte klapky (servisný technik).
	Regulátor nedostal signál od stáložiarneho spínača (ventilátor sa otáča aj keď je detekčné rameno vychýlené, červená LED dióda na indukčnom senzore pod predným krytom kotla nesvieti).	Zistite dôvod, prečo sa spínač mechanicky nezapojil, napr. chybný spínač, prerušený vodič. Odstráňte poruchu (kvalifikovaný elektrikár, servisný technik).
	Detekčné rameno sa neodklonilo, pretože je zablokované usadeninami dechtu. Príčinou môže byť časté vypínanie kotla s veľkým množstvom paliva (prehrievanie).	Odstráňte vzduchový panel a odstráňte poruchu.
	Detekčné rameno je inak poškodené, napr. upevňovacia skrutka montážneho telesa je uvoľnená atď.	Odstráňte vzduchový panel a odstráňte poruchu.
Odťahový ventilátor vydáva nadmerný hluk.	Obežné koleso je znečistené dechtom. Príčinou môže byť časté vypínanie kotla s väčším množstvom paliva (prehrievanie).	Demontujte motor ventilátora. Vyčistite ho a odstráňte príčinu znečistenia.
Bliká kontrolka prevádzky (malá zelená).	Prehriatie – PAUZA …Nedostatočná spotreba tepla (vzduch v systéme, nefunkčné čerpadlo, uzavretý ventil, nahriatý zásobník, uzavreté radiátory atď.).	Nájdite a odstráňte príčinu, zabezpečte spotrebu tepla.
Kontrolka prevádzky (malá zelená) bliká dvakrát.	Porucha snímača teploty vody.	Kontaktujte servisného technika.
Kontrolka prevádzky bliká trikrát (malá zelená).	Porucha snímača teploty spalín.	Kontaktujte servisného technika.
Kontrolka prevádzky bliká štyri krát	Porucha regulátora	Kontaktujte servisného technika.



Pri riešení problémov vždy najskôr odpojte kotol od napájania! Ak kotol ovláda aj záložný zdroj tepla, je potrebné odpojiť aj ten od napájania.

Aby bola zachovaná vysoká funkčnosť a bezpečná prevádzka, opravy kotla smú vykonávať **výlučne profesionálne servisné strediská**.

Záručné a pozáručné opravy kotlov zabezpečuje spoločnosť BLAZE HARMONY s.r.o. prostredníctvom svojich **odborných servisných stredísk a zmluvných partnerov**.

8 Ďalšie informácie

8.1 Vlastnosti rôznych typov palív

Odporúčame nepoužívať vlhké drevo. Spaľovanie nevysušeného dreva znižuje jeho efektívnu výhrevnosť, čo sa prejavuje zvýšenou spotrebou paliva. Okrem toho spaľovanie vlhkého dreva zvyšuje obsah vodnej pary v spalinách, čím sa zvyšuje ich rosný bod. To môže mať za následok kondenzáciu vlhkosti a skrátenie životnosti kotla alebo komína. Správne prirodzené sušenie dreva trvá dva roky v prípade polen z mäkkého dreva a tri roky v prípade tvrdého dreva.

Výhrevnosť všetkých druhov dreva je približne rovnaká, cca 15 MJ/kg pri 15 % obsahu vlhkosti. Tvrdé drevo (s vysokou mernou hmotnosťou) je vhodnejšie, ak chceme dosiahnuť dlhšiu dobu horenia.

Bežná merná hmotnosť základných druhov dreva v $^{kg/m^3}$ (kubický meter) pri 15 % obsahu vlhkosti:

Akácia	750	hrab	680	jelša	520
borovica	500	jaseň	670	smrek	450
breza	630	javor	660	topoľ	450
buk	670	lipový	490	vŕba	440
dub	690	smrekovec	590		

Hustota stohovaného dreva (priestorový meter) je 60 až 80 % hustoty samotného dreva (kubický meter).

8.2 Spotreba paliva, frekvencia prikladania

Spotreba paliva za sezónu je ovplyvnená mnohými faktormi:

- tepelné straty budovy (energia potrebná na vykurovanie budovy pri teplote približne -15 °C)
- účinnosť prevádzky kotla (kvalita paliva, úroveň obsluhy a regulácia výkonu)
- umiestnenie kotolne (či teplo z povrchu kotla a komína prispieva k vykurovaniu budovy)
- teplota, na ktorú je budova vykurovaná (zvýšenie teploty budovy o 1 °C zodpovedá zvýšeniu spotreby paliva približne o 5 %)
- ak sa kotol používa na ohrev teplej úžitkovej vody, aká je jej spotreba
- priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacej sezóny (rozdiely môžu byť ±20 %)
- ak je vykurovaný celý objekt alebo len časť, aká veľká je strata tepla vetraním, atď.

Bežná spotreba za sezónu pre rodinný dom s tepelnými stratami 15 kW je približne 10 000 kg suchého dreva, čo je približne 30 m³ (kubických metrov).

Denná spotreba je úmerná vonkajšej teplote. Príklad typickej dennej spotreby pre rodinný dom s tepelnou stratou 15 kW počas vykurovacej sezóny s kotlom BLAZE NATURAL PLUS 25:

Počet dní	vonkajšia teplota	priemerný výkon kotla	denná spotreba paliva	počet prikladaní za deň
5 dní	-8 °C	55	75 kg	3
30 dní	-5 °C	45	60 kg	2-3 krát
30 dní	-2 °C	40	50 kg	2
70 dní	2 °C	30	45 kg	2x
50 dní	6 °C	20	40 kg	1-2
50 dní	10 °C	10	20 kg	1

8.3 Tepelné straty budovy, metódy ich stanovenia

- Tepelné straty sú štandardizovaným parametrom. Odpovedajú tepelnému výkonu potrebnému na vykurovanie budovy na stanovenú teplotu (21 °C pre obytné priestory) pri štandardizovanej vypočítanej vonkajšej teplote. V Českej republike sa táto teplota pohybuje od -17 °C do -12 °C v závislosti od polohy budovy (nížiny, vrchovina).
- Hodnota tepelnej straty musí byť správne stanovená na základe parametrov budovy (plocha, hrúbka stien, materiál stien, typ okien, štandardná vonkajšia teplota atď.) Výpočet vykonáva projektant alebo sa môže použiť verejne dostupná aplikácia, napr.: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/107-vypocet-tepelne-ztraty-objektu-dle-csn-06-021.
- Tepelné straty možno približne určiť na základe zastavanej plochy budovy. Pre typický nezateplený rodinný dom v teplotnej zóne Českej republiky sú tepelné straty približne 40 W na 1 m^3 a pre zateplený dom približne 20 W na 1 m^3 .
- Tepelné straty možno tiež približne určiť na základe spotreby existujúceho paliva za sezónu:

Spotreba rôznych druhov paliva na **1 kW** tepelnej straty v budove.

Palivo	Odhadovaná celková účinnosť	Spotreba za sezónu
Suché drevo	70	650 kg (1,5 – 2 m^3)
Drevené brikety	70	600 kg
Drevené pelety (automatický kotol)	77	550 kg
Uhlie (kotol s ručným prikladaním)	70	600 kg
Uhlie (automatický kotol)	77	550 kg
Plyn	85	260 m^3 (2 400 kWh)
Propán	85	185 kg
Elektrická energia	100	2 000 kWh
Vykurovanie	100	2 000 kWh (7 200 MJ = 7,2 GJ)

9 Bezpečnostné pokyny



Prevádzkovať sa smú iba zariadenia, ktoré boli nainštalované a uvedené do prevádzky v súlade s dokumentáciou a sú v riadnom technickom stave.

Pri manipulácii s výrobkom v mieste určenia je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy. Na prepravu sa smú používať iba pomôcky a dopravné prostriedky určené na tento účel s príslušnou nosnosťou (hmotnosť výrobku je uvedená v kapitole 2).

Komínové cesty a komíny musia byť kontrolované v súlade s platnými predpismi. Komín musí byť bezpečne pripojený k komínovému otvoru. Kominárske rúry musia byť mechanicky pevné, tesné proti prenikaniu spalín a čistiteľné. Stav komína sa musí pravidelne kontrolovať. Čistiaci otvor v komíne musí byť dôkladne uzavretý, aby dym vháňaný ventilátorom neunikal do okolia cez netesnosti. K jednému komínovému pripojeniu smie byť pripojený len jeden kotol. Pripojenie spotrebiča k komínovému pripojeniu sa musí vždy vykonávať so súhlasom príslušného kominárskeho cechu. Komínové rúry nesmú viesť cez technické alebo obytné priestory. Vnútorný prierez komínovej rúry nesmie byť väčší ako vnútorný priemer komína a nesmie sa smerom ku komínu zužovať.

S výnimkou schválených tekutých podpaľovačov je zakázané používať na podpaľovanie horľavé kvapaliny (benzín, olej atď.).

Poruchy kotla sa smú opravovať len vtedy, ak je kotol vypnutý a odpojený od elektrickej siete.

Je zakázané zasahovať do kotla a jeho elektrických pripojení!

Kotol sa smie pripojiť iba k vhodnej zásuvke alebo rozvádzaču 230 V/50 Hz. Po inštalácii musí byť zásuvka alebo rozvádzač bez obmedzenia prístupné.

V kotolni musí byť dostatočné osvetlenie.

Do elektrickej časti kotla smie zasahovať iba odborná kvalifikovaná osoba.

Inštalácia a prevádzka kotla (kotolne) musia byť v súlade s príslušnými predpismi týkajúcimi sa konštrukcie, bezpečnosti a hygieny.

Prevádzka kotla musí byť v súlade s montážnymi, inštalačnými a prevádzkovými pokynmi.

Obsluha kotla musí byť osoba staršia ako 18 rokov, ktorá je oboznámená s návodom a prevádzkou zariadenia. Je neprijateľné nechať deti bez dozoru v blízkosti kotla, ktorý je v prevádzke. Kotol musí byť počas prevádzky pod občasným dohľadom obsluhy.

Pri všetkých činnostiach súvisiacich s prevádzkou kotla je nutné používať ochranné rukavice a okuliare.

Na kotol ani do blízkosti otvorov na vkladanie a odstraňovanie paliva sa nesmú klásť žiadne horľavé predmety. Popol sa musí likvidovať v nehorľavých nádobách s viečkami. Vždy dbajte na to, aby vonkajšie povrchy kotla neboli horúce na dotyk.

Ak existuje riziko vzniku horľavých výparov alebo plynov a ich vniknutia do kotolne alebo počas prác, ktoré vytvárajú dočasné riziko požiaru alebo výbuchu (lepenie podlahových krytín, maľovanie horľavými farbami), kotol sa musí včas pred začatím prác vypnúť.

Prevádzkovateľ je povinný aspoň raz ročne skontrolovať kotol a bezpečnostné zariadenia a overiť ich funkčnosť podľa miestnych prevádzkových podmienok. Ak je kotol pripojený k exkluzívnemu tlakovému zariadeniu (napr. expanznej nádobe), prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť kontroly v súlade s platnými predpismi.



POZOR! Kotol sa smie používať iba na určený účel.

10 Likvidácia prepravného obalu

- Polyethylénovú kryciu fóliu vložte do plastového kontajnera.
- Drevenú prepravnú paletu rozmontujte a spáľte.

11 Likvidácia kotla na konci jeho životnosti

- Kotol vyčistite a rozmontujte na jednotlivé časti.
- Kovové časti zlikvidujte v zbernom mieste kovového odpadu.
- Keramické časti zlikvidujte ako domový odpad alebo použite ako stavebný materiál.
- Izolované dosky a tesniace šnúry zlikvidujte ako domový odpad

12 Súvisiace normy

Kúrenie

EN303-5+A1:2023	Kotly pre ústredné kúrenie

Požiarne predpisy

EN 13501-1	Požiarna klasifikácia stavebných výrobkov a konštrukcií budov

Elektrické

EN 60445 ed. 2	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhrania človek-stroj, označovanie a identifikáciu – Označovanie koncoviek zariadení a koncov určitých vybraných vodičov, vrátane všeobecných pravidiel pre systém písmen a čísiel
EN 60079-14-2	Elektrické zariadenia pre výbušné plynové prostredia – Časť 14
EN 60 446	Základné a bezpečnostné zásady pre obsluhu strojov – Označovanie vodičov farbami alebo číslami
EN 50 165	Elektrické vybavenie neelektrických domácich spotrebičov. Bezpečnostné požiadavky
EN 55 014-1	Elektromagnetická zlučiteľnosť – Požiadavky na domáce spotrebiče Časť 1
EN 60335-1 ed.2 2003+1:2004+A11:2004+A1:2005+2:2006+A12:2006+a2:2007+ 3:2007+ Z1:2007	Domáce a podobné elektrické spotrebiče – Bezpečnosť – Časť 1: Všeobecné požiadavky
EN 60335-2-102	Elektrické spotrebiče pre domácnosť a podobné – Bezpečnosť – Časť 2

13 Záruka

Kotly BLAZE PRAKTIK sú vyrábané a testované v súlade s platnou dokumentáciou a spĺňajú normu EN303 5+A1:2023 pre kotly ústredného kúrenia.

Záručná doba na tlakovú časť kotla je 84 mesiacov.
Záručná doba na spotrebné diely je 12 mesiacov.
Záručná doba na ostatné komponenty je 24 mesiacov.
Záručná doba začína plynúť dňom prvého uvedenia kotla do prevádzky, najneskôr však 6 mesiacov odo dňa expedície kotla z výrobného závodu spoločnosti BLAZE HARMONY s.r.o.

Záruka sa vzťahuje len na kotly, ktoré sú prevádzkované v súlade s pokynmi uvedenými v montážnej, inštalačnej a prevádzkovej príručke a uvedené do prevádzky autorizovanou spoločnosťou.
Keramické armatúry, tesniace šnúry a tepelne odolné oceľové diely v dolnej spaľovacej komore sa považujú za spotrebné diely.

Ak je potrebné vymeniť vadnú časť kotla v rámci záruky, konečný používateľ sa obráti na autorizovanú servisnú organizáciu, ktorá kotol uviedla do prevádzky, alebo na inú spoločnosť vo svojom regióne s platnou licenciou na uvádzanie do prevádzky a servis kotlov BLAZE HARMONY s.r.o. Servisná organizácia požiada servisné oddelenie spoločnosti BLAZE HARMONY s.r.o. o nový náhradný diel. Ak servisné oddelenie spoločnosti BLAZE HARMONY s.r.o. uzná reklamáciu za oprávnenú, bezodkladne zašle náhradný diel servisnej organizácii. Servisná organizácia následne vymení diel na kotle zákazníka.

Záruka sa nevzťahuje okrem iného na poruchy spôsobené:

- pripojením kotla na vyšší tlak vody ako 300 kPa
- použitím iného paliva ako odporúčaného
- nesprávnou prevádzkou (napr. častým vypínaním a prehrievaním kotla)
- pripojením kotla k inej sieti ako 230 V/50 Hz alebo k poruchovej sieti
- neupravenou vodou (napr. usadeniny vodného kameňa v kotle)
- v prípade nesprávnej prevádzky a mechanického poškodenia častí
- v prípade nesprávne dimenzovaného a nesprávne inštalovaného vykurovacieho systému
- hrubé zaobchádzanie, zásahy do konštrukcie kotla, prírodné katastrofy, nesprávne skladovanie alebo iné dôvody, ktoré výrobca nemôže ovplyvniť
- prehriatie kotla a následné odstávky. Záruka zaniká po 200 hodinách prehriatia
  (MENU -> Informácie -> Prevádzkové počítadlá)

Nedodržanie vyššie uvedených podmienok má za následok stratu záruky.
V prípade reklamácie počas záručnej doby kontaktujte servisnú a inštalačnú organizáciu, ktorá Váš produkt uviedla do prevádzky.
Ak kotol uvedie do prevádzky neoprávnená osoba, záruka na produkt sa stáva neplatnou!

Ihneď po uvedení kotla do prevádzky je potrebné zaslať výrobcovi riadne vyplnený a podpísaný dokument s názvom **„Záručný list a kontrolný list pre uvedenie kotla do prevádzky a protokol o vykurovacej skúške**“. Bez splnenia tejto podmienky výrobca nemôže uznať opravu ako záručnú.
Pri nahlásení poruchy je potrebné poskytnúť nasledujúce informácie:

- výrobné číslo kotla
- dátum inštalácie
- autorizovaná spoločnosť, ktorá kotol uviedla do prevádzky
- okolnosti poruchy (opis poruchy)

Výrobca si vyhradzuje právo na zmeny v rámci inovácie výrobku, ktoré nemusia byť uvedené v návode.

14 UPOZORNENIE!

Dôkladne vyplnenú záručnú kartu kotla BLAZE NATURAL PLUS zašlite výrobcovi na adresu:
BLAZE HARMONY s.r.o.
Trnávka 37
751 31 Lipník nad Bečvou
Česká republika

Alebo e-mailom na adresu zarucak@blazeharmony.com

15 Záznam vykonaných opráv

Záznam záručných a pozáručných opráv a kontrol výrobkov			
Dátum záznamu	**Vykonaná činnosť**	**Zmluvná servisná organizácia (podpis, pečiatka)**	**Podpis zákazníka**

BLAZE HARMONY s.r.o.
Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou
Česká republika
E-mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Dátum poslednej revízie: 2026-10-23