



NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI KOTLE

BLAZE GREEN 10

BLAZE GREEN 18

BLAZE GREEN 26

BLAZE GREEN 33

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Česká republika

E-mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Vážený zákazníku,

gratulujeme Vám k volbě a nákupu kotle značky BLAZE GREEN. Stáváte se tak uživatelem kotle špičkových parametrů. Aby vám kotel dobře, spolehlivě a dlouho sloužil, obsluhujte ho v souladu s pokyny návodu k obsluze, pozornost věnujte především kap. 6, 7 a 8.

Velice si vážíme Vámi projevené důvěry a budeme rádi za zpětnou vazbu k provozu a obsluze kotle.

Copyright 2017 BLAZE HARMONY s.r.o.

Všechna práva vyhrazena.

Veškerý text, obrázky jsou předmětem autorského práva a další ochrany duševního vlastnictví.

Tiskové chyby vyhrazeny.

Obsah

1	Použití a přednosti kotle	5
2	Technické údaje kotle.....	7
3	Předepsaná paliva pro kotel.....	8
4	Popis kotle.....	8
4.1	Konstrukce kotle	8
4.2	Popis funkce	10
4.3	Rozměry kotle.....	11
4.4	Schéma kotle	15
5	Montáž a instalace kotle	19
5.1	Kontrola jakosti a kompletnosti.....	19
5.2	Odstrojení kotle pro přemístění do kotelný.....	19
5.3	Montáž madla páky turbulátorů	21
5.4	Demontáž přepravních noh	23
5.5	Manipulace s kotlem	24
5.6	Umístění kotle v kotelně.....	25
5.7	Otočení spodních dvířek.....	26
5.8	Montáž odtahového ventilátoru	27
5.9	Instalace a provoz lambda sondy	28
5.10	Připojení ke komínu.....	29
5.11	Zajištění přívodu vzduchu ke kotli	29
5.12	Návrh otopné soustavy, připojení kotle.....	30
5.12.1	Systém integrovaného směšování.....	30
5.12.2	Instalace termostatu integrovaného směšování	31
5.12.3	Velikost akumulční nádrže.....	32
5.12.4	Zapojení „kotel - akumulční nádrž“ se samotížnou cirkulací (bez čerpadla)	33
5.12.5	Zapojení „kotel - akumulční nádrž“ s nucenou cirkulací (s čerpadlem)	34
5.12.6	Zbytkový výkon kotle	34
5.12.7	Nejvhodnější způsob odvedení zbytkového tepla	34
5.12.8	Další způsoby odvedení zbytkového tepla	34
5.12.9	Voda.....	35
5.12.10	Otevřená expanzní nádoba.....	35
5.12.11	Zapojení kotle do stávajícího systému.....	35
5.12.12	Zapojení kotle s akumulční nádrží	35
5.12.13	Instalace samotížné klapky	35
5.13	Hydraulická schémata zapojení	38
5.13.1	Schéma zapojení č. 1 – samotížné zapojení akumulční nádrže	39
5.13.2	Schéma zapojení č. 2 – kombinované zapojení akumulční nádrže s injektorem.....	40

5.13.3	Schéma zapojení č. 3 – nucené zapojení akumulční nádrže se samotížným havarijním dochlazováním 41	
5.13.4	Schéma zapojení č. 4 – nucené zapojení akumulční nádrže	42
5.13.5	Schéma zapojení č. 5 – nucené zapojení akumulční nádrže s termostatickým směšovacím ventilem pro ochranu zpátečky	43
5.14	Zapojení samočinného dochlazování	44
5.15	Elektrické připojení.....	44
6	Obsluha kotle uživatelem.....	44
6.1	První uvedení do provozu.....	44
6.2	Zátop	45
6.3	Přikládání.....	46
6.4	Množství přikládaného paliva, intervaly přikládání.....	47
6.5	Nastavení požadovaného výkonu kotle	47
6.6	Automatický stáložár	48
6.7	Řízení spalování lambda sondou	49
6.8	Čištění kotle	49
6.9	Odstavení kotle z provozu	54
6.10	Provozní kontrola a údržba.....	54
6.11	Nekvalitní hoření, časté chyby obsluhy	55
7	Možné závady a jejich řešení	55
7.1	Přetopení kotle.....	55
7.2	Výpadek elektrického proudu během provozu	56
7.3	Porucha řízení množství kyslíku ve spalínách	56
7.4	Další závady a jejich řešení	58
8	Další informace	60
8.1	Vlastnosti různých druhů paliv	60
8.2	Spotřeba paliva, četnost přikládání.....	61
8.3	Tepelná ztráta objektu, způsoby jejího stanovení	61
9	Bezpečnostní pokyny	62
10	Likvidace přepravního obalu	63
11	Likvidace kotle po skončení jeho životnosti	63
12	Související normy	64
13	Záruční podmínky	65
14	UPOZORNĚNÍ!	66
15	Záznam o provedených opravách	67

1 Použití a přednosti kotle

Použití kotle:

Teplovodní zplyňovací kotle řady BLAZE GREEN jsou určeny pro efektivní, ekologické a komfortní vytápění rodinných domků, bytových jednotek, chat, kancelářských budov, malých provozoven a jiných objektů.

Kotel BLAZE GREEN 10 je určen pro vytápění objektů, jejichž tepelná ztráta nepřesahuje 12 kW.

Kotel BLAZE GREEN 18 je určen pro vytápění objektů, jejichž tepelná ztráta nepřesahuje 20 kW.

Kotel BLAZE GREEN 26 je určen pro vytápění objektů, jejichž tepelná ztráta nepřesahuje 30 kW.

Kotel BLAZE GREEN 33 je určen pro vytápění objektů, jejichž tepelná ztráta nepřesahuje 35 kW.

Kotle řady BLAZE GREEN jsou vyrobeny a odzkoušeny dle platné dokumentace a vyhovují normě ČSN EN303-5+A1:2023 Kotle pro ústřední vytápění.

Přednosti kotle:

• **Nízké investiční náklady**

- Kotel je vybaven patentovaným systémem integrovaného směšování, které nahrazuje standardní ochranu vstupní vody do kotle (zpátečky). Kotel lze zapojit do samotížné soustavy s akumulací nádrží a není nutná nákladná směšovací armatura (např. typu Laddomat), čerpadlo, systém havarijního dochlazování. Tento způsob zapojení umožňuje provoz kotle i při výpadku elektřiny.
- Patentovaný systém detekce stáložární vrstvy paliva spolu s ostatními progresivními prvky (jako je vícepásmový přívod primárního vzduchu do příkladací komory, teplá příkladací komora, způsob řízení výkonu kotle, předehřátý sekundární vzduch, atd.) zabezpečuje rovnoměrné hoření, kvalitní regulovatelnost a dlouhodobé udržení stáložáru. To umožňuje dosáhnout stejného komfortu obsluhy (z hlediska počtu roztápění) i s akumulací nádrží o polovičním objemu, než jaký je nutný pro běžné kotle bez regulovatelnosti.

• **Nízké provozní náklady**

- Úspora paliva je dosažena mimo jiné nízkou teplotou spalin. Použitím těchto nejkvalitnějších izolací jsou minimalizovány ztráty tepla do kotleny.
- Úspora elektřiny – způsobilost k samotížnému zapojení (bez čerpadla a směšovacích armatur) šetří náklady na elektrickou energii.
- Úspora za servis a údržbu – progresivní koncepční prvky (např. dělené žárové tvarovky z kvalitní keramiky) zajišťují uživateli nízké náklady na díly podléhající opotřebení.

• **Kvalitní spalování**

- Originální konstrukce spalovacího prostoru a patentovaný systém 3-pásmového přívodu spalovacího vzduchu je unikátním řešením, které umožňuje, aby palivo odhořívало rovnoměrně konstantním výkonem (palivo nenahoří v celém objemu příkladací komory, ale odhořívá jen ve spodní vrstvě).
- Kotel má unikátní konstrukci příkladacího prostoru se systémem tzv. „kompaktní teplé příkladací komory“, kde stěny příkladací komory jsou zcela oddělené od vody. Nedochází tedy k nadměrnému ochlazování paliva a spalování je proto kvalitní jak při nízkém výkonu, tak i při použití paliv s větším podílem vlhkosti.

- Regulátor udržuje teplotu spalin na nastavené hodnotě – kotel proto může pracovat v pásmu výkonů s kvalitním spalováním a vysokou účinností.
 - Patentovaná paprskovitá tryska se vyznačuje výtečným hořením, velkou regulovatelností, skvělým odvodem popela.
- **Dlouhá životnost**
 - Při zplyňování dřeva vznikají organické kyseliny, např. kyselina octová, apod. U běžných kotlů z ocelových plechů nebo litiny tyto kyseliny kondenzují na stěnách příkladací komory a způsobují chemickou korozi, která velmi zkracuje životnost kotle. Použitý systém „kompaktní teplé příkladací komory“ tento problém zcela odstraňuje, protože stěny příkladací komory mají vyšší teplotu, což zabraňuje kondenzaci. Životnost kotlů této koncepce je výrazně vyšší než u kotlů na dřevo bez podobné ochrany.
 - Patentovaný systém integrovaného směšování vody zajišťuje, že teplota ostatních teplosměnných ploch, které jsou ve styku se spalinami, je za provozu vyšší než rosný bod spalin (60°C). Jedná se tedy o velmi účinnou ochranu teplosměnných ploch výměníku před nízkoteplotní korozi.
- **Komfort obsluhy**
 - Díky výtečné regulovatelnosti a patentovanému systému automatického stáložáru je počet roztápění v kotli za sezónu několikanásobně menší než u běžných kotlů. Detekční rameno umožňuje přesně a spolehlivě vyhodnotit optimální vrstvu zbytkového paliva pro přepnutí do stáložární odstavky. To zajistí maximální čas pro další přiložení bez nutnosti nového zátoku. Pokud přesto dojde k vyhasnutí, zůstává v topeništi ideální zátoková vrstva dřevěného uhlí, kterou stačí pouze zapálit (např. kouskem papíru) a následně již přiložit běžné dříví. Nutnost běžného roztápění (tj. vybírání popela se zbytky paliva z příkladací komory a roztápění pomocí třísek) tak v provozu zcela odpadá.
 - Není potřeba často odstraňovat popel ze dna příkladací komory. Po šikmých stěnách dna se popel průběžně sesouvá do spalovací komory.
 - Dlouhá doba hoření při redukovaném výkonu. Obvykle postačí přikládat průměrně 2 až 3x denně.
 - Vzhledem ke kvalitnímu spalování obvykle stačí provádět odstraňování popela v průměru jednou za 2 týdny provozu. Propracovaná konstrukce kotle umožňuje snadné a časově nenáročné odstraňování popela a čištění výměníku. Mechanické turbulátory ovládané pákou na boku kotle zcela odstraňují nutnost ručního čištění spalínového výměníku.
 - Odtahový ventilátor společně s odsávací štěrbinou v příkladacím otvoru zabezpečují, že nedochází k zakuřování kotelny při přikládání a zátoku.
 - Odtahový ventilátor omezuje na minimum prašnost při odstraňování popela a čištění kotle.
 - Vyšší teplota stěn příkladací komory minimalizuje nepříjemné usazování dehtu v příkladací komoře.
 - Průzor s keramickým sklem umožňuje obsluze snadno kontrolovat stav hoření a pomocí jednoduché regulace sekundárního vzduchu optimalizovat spalování.
- **Provoz s lambda sondou**
 - Na základě informací od lambda sondy regulátor pomocí servopohonu pohybuje clonou řízení spalovacího vzduchu a tím udržuje požadovanou hodnotu zbytkového kyslíku ve spalinách. Tím je zajištěno co nejkvalitnější spalování a nižší spotřeba paliva. Rovněž je zvýšena spolehlivost (eliminuje se zanášení výměníku) a prodloužena životnost kotle a komínu (s kvalitou spalování se snižuje intenzita koroze).

2 Technické údaje kotle

Tabulka 1. Rozměry a technické parametry kotle

Typ kotle		BG10	BG18	BG26	BG33
Hmotnost	kg	245	330	440	440
Obsah vodního prostoru	l	32	40	55	55
Průměr kouřovodu	mm	150			
Objem příkladací komory	dm ³	40	80	120	120
Rozměry kotle: šířka x hloubka x výška	mm	450x955x1200	530x958x1200	714x958x1200	714x958x1200
Rozměr příkladacího otvoru	mm	276 x 276	356 x 356	540 x 356	540 x 356
Maximální délka paliva	mm	250	330	500	500
Nejvyšší dovolený provozní tlak	bar	3,0			
Zkušební tlak pro zkoušku typu	bar	6,0			
Rozsah regulace teploty výstupní vody	°C	70 - 95			
Nejvyšší dovolená provozní teplota	°C	95			
Hydraulická ztráta kotle při $\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	1,42	1,65	1,19	1,51
Hydraulická ztráta kotle při $\Delta T = 10 \text{ K}$	mbar	5,82	6,14	4,75	5,74
Maximální hladina hluku	dB	55			
Minimální provozní tah komína ¹⁾	mbar Pa	0,05 5			
Přípojky kotle: - topná voda	Js	G 6/4"			
- vratná voda	Js	G 6/4"			
Připojovací napětí		1 PEN ~230V / 0,5A / 50 Hz			
Prostředí		základní AA5 / AB5			
Elektrické krytí		IP 20			
Třída energetické účinnosti		A+			

Tabulka 2. Tepelně technické parametry kotle

Typ kotle		BG10	BG18	BG26	BG33
Jmenovitý výkon	kW	10	18	26	32,5
Regulovatelnost výkonu kontinuálním provozem	kW	5 - 10	9 – 18	13 – 26	16 - 32,5
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu	kg . h ⁻¹	2,5	4,3	6,2	7,5
Doba hoření plné vsázky paliva					
- při jmenovitém výkonu během certifikace	h	4	2	2	3
- při běžném provozu kotle	h	4 - 8	2 - 6	2 - 6	3 – 6
Třída kotle dle ČSN EN 303-5		5			
Ekodesign		Ano			
Teplota spalín ²⁾					
- při jmenovitém výkonu	°C	130	130	130	130
- při minimálním výkonu (50 %) ³⁾	°C	110	110	110	110
Účinnost					
- při jmenovitém výkonu	%	93,0	91,5	92,2	93,3
- při minimálním výkonu (50 %) ³⁾	%	92,6	92,5	92,3	93,6
Minimální teplota vratné vody <u>bez</u> integrovaného termostatu	°C	50	50	50	50
Minimální teplota vratné vody <u>s</u> integrovaným termostatem	°C	20	20	20	20
Hmotnostní průtok spalín na výstupu při jmenovitém výkonu	kg . s ⁻¹	0,007	0,013	0,015	0,019
Hmotnostní průtok spalín na výstupu při minimálním výkonu	kg . s ⁻¹	0,004	0,008	0,010	0,010
Maximální elektrický příkon	W	75	75	75	75

Elektrický příkon při jmenovitém výkonu	W	49	46	54	61
Elektrický příkon při minimálním výkonu	W	26	43	57	47
Elektrický příkon v pohotovostním stavu	W	3	3	3	3
Požadovaný objem akumulární nádrže ⁴⁾	l	500 - 1000	700 - 1500	1200 - 3000	1500 - 4000
Maximální tepelná ztráta vytápěného objektu ⁵⁾ , kde je kotel jediný zdroj tepla	kW	12	20	30	35
Provozní režim kotle		Nekondenzující			
Kategorie kotle		1			

¹⁾ požadavky na komín jsou popsány v kapitole 5.10

²⁾ platí pro čistý výměník (při obvyklém zanesení teplota spalin je vyšší o cca 10 až 20°C)

³⁾ kotel není doporučeno provozovat na minimální výkon (hrozí kondenzace spalin)

⁴⁾ určení objemu akumulární nádrže je popsáno v kapitole 5.12.3

⁵⁾ stanovení tepelné ztráty objektu je popsáno v kapitole 8.3

3 Předepsaná paliva pro kotel

Záručním palivem pro kotel BLAZE GREEN je palivo uvedeno v tabulce níže. Jedná se o palivo použité při certifikaci kotle.

Tabulka 3. Záruční palivo pro kotel BLAZE GREEN

Kotel		BG10	BG18	BG26	BG33
Typ paliva		Dřevo			
dle ČSN EN 303-5					
Průměr	[mm]	max. 150			
Délka	[mm]	max. 250	max. 330	max. 500	max. 500
Obsah vody	[%]	max. 20			
Obsah popela	[%]	max. 1,5			
Výhřevnost	[MJ.kg ⁻¹]	min. 14			



POZOR! Nevhodné palivo může výrazně negativně ovlivnit výkon a emisní parametry kotle.

Další užitečné informace k palivu – viz kap. 8.

4 Popis kotle

4.1 Konstrukce kotle

Konstrukce kotle odpovídá požadavkům dle:

ČSN EN 303-5+A1:2023 - Kotle pro ústřední vytápění – Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční nebo samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 500 kW – Terminologie, požadavky, zkoušení a značení.

Kotel BLAZE GREEN je založen na principu dvoustupňového spalování, při kterém dochází ke zplyňování paliva s následným hořením vznikajících plynů.

Hlavními částmi kotle jsou: příkládací (zplyňovací) komora (1), spalovací komora (2) a výměník (3, 4). Příkládací komora a spalovací komora jsou propojeny tryskou (20).

Těleso kotle je svařeno z ocelových plechů o tloušťce 3 až 8 mm. Stěny příkládací komory (1) jsou opatřeny ocelovým ochranným pláštěm (5) z několika segmentů, vzájemně spojených zámkovými spoji. Dno příkládací komory má tvar trychtýře a je vyložené keramickými tvarovkami (21, 35, 45). Trysku (20) tvoří paprskovitě rozmístěné štěrby ve dně zplyňovací komory, které pokračují vyspádovanými kanály do slučovače (40) ústícího do spalovací komory. Do trysky (20) ústí přívody sekundárního vzduchu.

Spalovací komora (2) je rovněž vyložena keramickými tvarovkami (27). Teplosměnné plochy kotle jsou tvořeny bočními stěnami spalovací komory (3) a zadním trubkovým výměníkem (4).

Kotel je opatřen izolací z minerálních vláken o tloušťce 30 mm. Vnější povrch tvoří kryty z ocelového plechu. Dolní dvířka kotle obsahují průzor (19) s keramickým sklem.

V přední části kotle pod čelním krytem je umístěn panel rozvodu vzduchu (30). V jeho spodní části jsou 3 přívodní otvory spalovacího vzduchu: primární (50), sekundární (51) a předsoušecí (52) s klapkami (18). Otvory (50, 51, 52) jsou na vnější straně opatřeny přesuvnou clonou (8) pro regulaci poměru sekundárního vzduchu.

V příkládací komoře (1) je umístěno detekční rameno (12) stáložární vrstvy s osou otáčení v čelní stěně příkládací komory. S detekčním ramenem (12) je pevně spojeno vyvažovací rameno (44) umístěné v prostoru panelu rozvodu vzduchu (30). Pod vyvažovacím ramenem (44) je umístěno čidlo detekce (36) stáložáru. Blokace ramene (53) je mechanismus tvořený přítlačným ramenem a tlačnou pružinou. Přítlačuje detekční rameno při otevření dvířek tak, aby nebránilo příkládání paliva.

Zadní spalínový výměník (4) obsahuje mechanické turbulátory (31) ovládané pákou (32), které slouží k čištění výměníku.

Vstupní nátrubek vody (15) ústí do vnitřního rozvaděče (38), odkud voda množstvím malých otvorů vstupuje do vodního prostoru kotle. Termostat regulace teploty vody v kotli (33) se je umístěn ve vstupním nátrubku (15).

Kotel se dodává se spodními dvířky namontovanými na levé straně (panty na levé straně). Dvířka lze dle potřeby dodatečně přemontovat na pravou stranu.

Odtahový ventilátor (7) je možné natočit tak, aby hrdlo spalin (14) ústilo libovolným směrem.

Kotel je vybaven chladicí smyčkou pro havarijní dochlazování, se vstupním (39) a výstupním (37) nátrubkem s vnitřními závity 1/2" a jímkou (42) pro čidlo pojistné chladicí armatury.

Příkládací horní dvířka jsou vybavena bezpečnostní aretací (26) pro zajištění libovolné polohy otevření.

Ovládací panel regulátoru (17) je umístěn na horních dvířkách. Samotná řídicí jednotka (6) je umístěna na zadní stěně kotle. Pro zajištění lepšího přístupu je možné řídicí jednotku (6) připevnit na libovolnou boční stěnu kotle nebo na stěnu kotelný. Řídicí jednotka (6) a ovládací panel (17) jsou vzájemně propojeny datovým vodičem.

Regulátor v základní výbavě kotle umožňuje ovládání čerpadla kotle, nabíjení akumulární nádrže a zásobníku TUV a ekvitermní řízení 2 směřovaných topných okruhů. Připojením rozšiřujícího modulu lze ovládat další 2 topné okruhy a cirkulační čerpadlo. Součástí standardní dodávky regulátoru je spalínové čidlo, čidlo teploty kotle a čidlo teploty akumulární nádrže.

4.2 Popis funkce

Obvykle se přikládá v okamžiku, kdy je kotel v odstávce (ventilátor nepracuje). Otevřením příkládacích dvířek se samočinně sklopí detekční rameno (12), aby nebránilo přikládání paliva. Toto sklopení zajišťuje blokáce ramena detekce paliva (53). Aktivuje čidlo (13) a odtahový ventilátor (7) se sepne na plný výkon.

Obsluha posoudí vrstvu uhlíků zbylou z předchozí vsázky paliva. Pokud je tato zbytková vrstva ještě žhavá, obsluha pouze doloží příkládací komoru palivem. Pokud je zbytková vrstva již uhaslá, slouží jako zapalovací palivo a před přiložením paliva se na ni vhodí např. zapálený papír.

Po přiložení a zavření dvířek ventilátor vytváří podtlak, jehož účinkem do kotle proudí vzduch pro spalování.

Předsoušecí vzduch vstupuje do rozvodného panelu (30) otvorem vpravo (52), stoupá kanálem v rozvodném panelu, prostupuje otvorem v horní části tělesa kotle a podélným otvorem (43) se přivádí nad vrstvu paliva. Jeho účinkem se urychluje vysoušení a nahořívání nové vrstvy paliva.

Sekundární vzduch vstupuje do rozvodného panelu (30) otvorem uprostřed (51), odtud proudí kruhovým otvorem v tělese kotle pod dno příkládací komory, ze kterého se řadou otvorů přivádí do kanálků ve spodní straně tvarovek (21), kde se předeheřívá a vystupuje do proudu plynů v slučovacím průduchu (40) trysky (20).

Primární vzduch vstupuje do rozvodného panelu (30) otvorem vlevo (50), odtud otvorem v tělese proudí za ochranný plášť příkládací komory (5) a vystupuje do spodní vrstvy paliva. Jeho účinkem dochází k primárnímu hoření paliva (zplyňování). Vznikající dřevoplyn proudí tryskou (20) do slučovače (40), kde se mísí se sekundárním vzduchem. Dochází ke spalování plynných složek (sekundárnímu spalování) v prostoru spalovací komory (2). Žhavé kouřové plyny proudí za zadními tvarovkami (27) do výměníku, kde předávají své teplo ohřívané vodě. Ochlazené spaliny nasává odtahový ventilátor (7) a vytlačuje je hrdlem (14) do komína.

Popel se sesouvá do spalovací komory (2), odkud se odstraňuje občasným vybíráním.

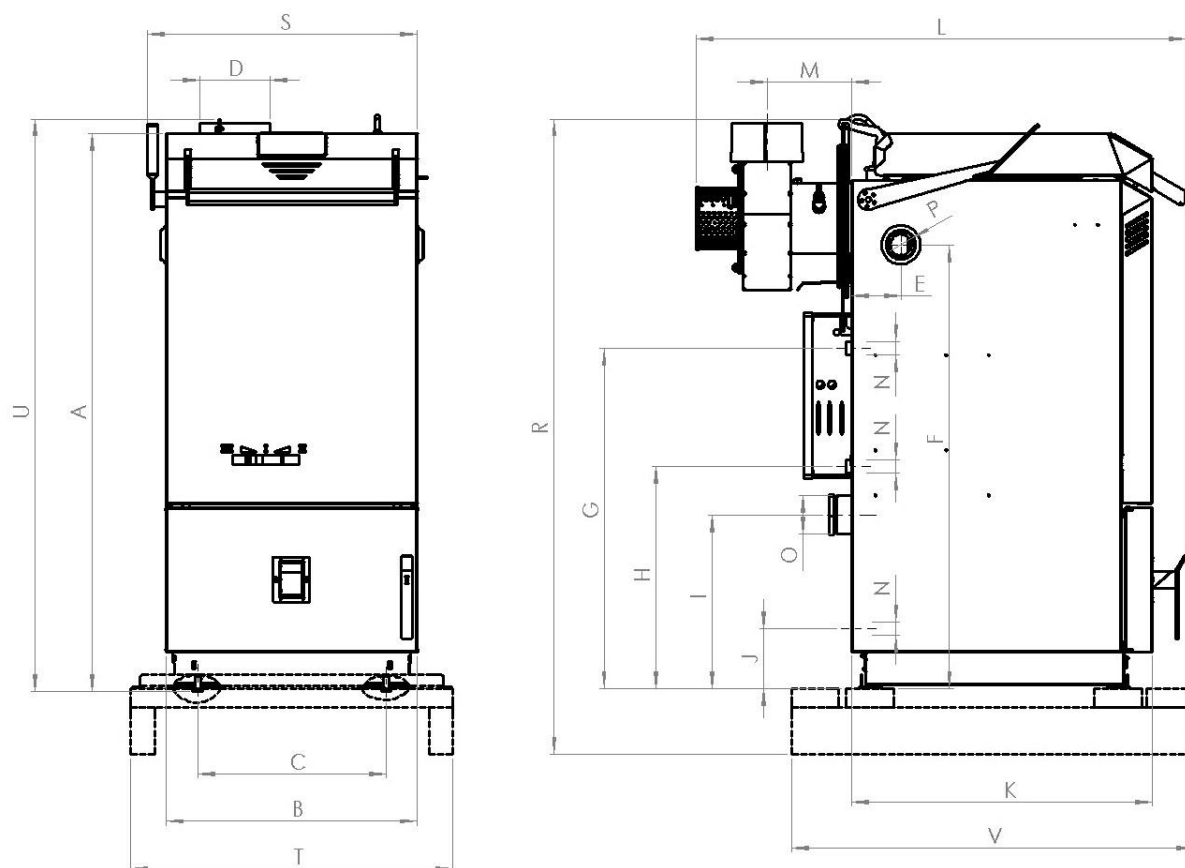
Otáčky ventilátoru řídí regulátor podle teploty vody a spalin a aktuálního požadavku výkonu.

Lambda sonda vyhodnocuje podíl zbytkového kyslíku ve spalinách a na základě této hodnoty servopohon nastavuje clonu (8) tak, aby hoření probíhalo s optimálním množstvím kyslíku.

Po dohoření paliva na základní vrstvu palivo přestane přitlačovat detekční rameno (12) a to se vykloní vzhůru směrem do příkládací komory, což detekuje čidlo (36), které prostřednictvím regulátoru vypne odtahový ventilátor (7). Následně kotel přepne do stáložární odstávky. V závislosti na komínovém tahu, druhu použitého paliva apod. základní vrstva udrží žár až 8 hod.

Termostat (33) omezuje průtok vody do vnitřních rozváděcích kanálů tak, aby teplota teplosměnných ploch byla vyšší než 60°C.

4.3 Rozměry kotle

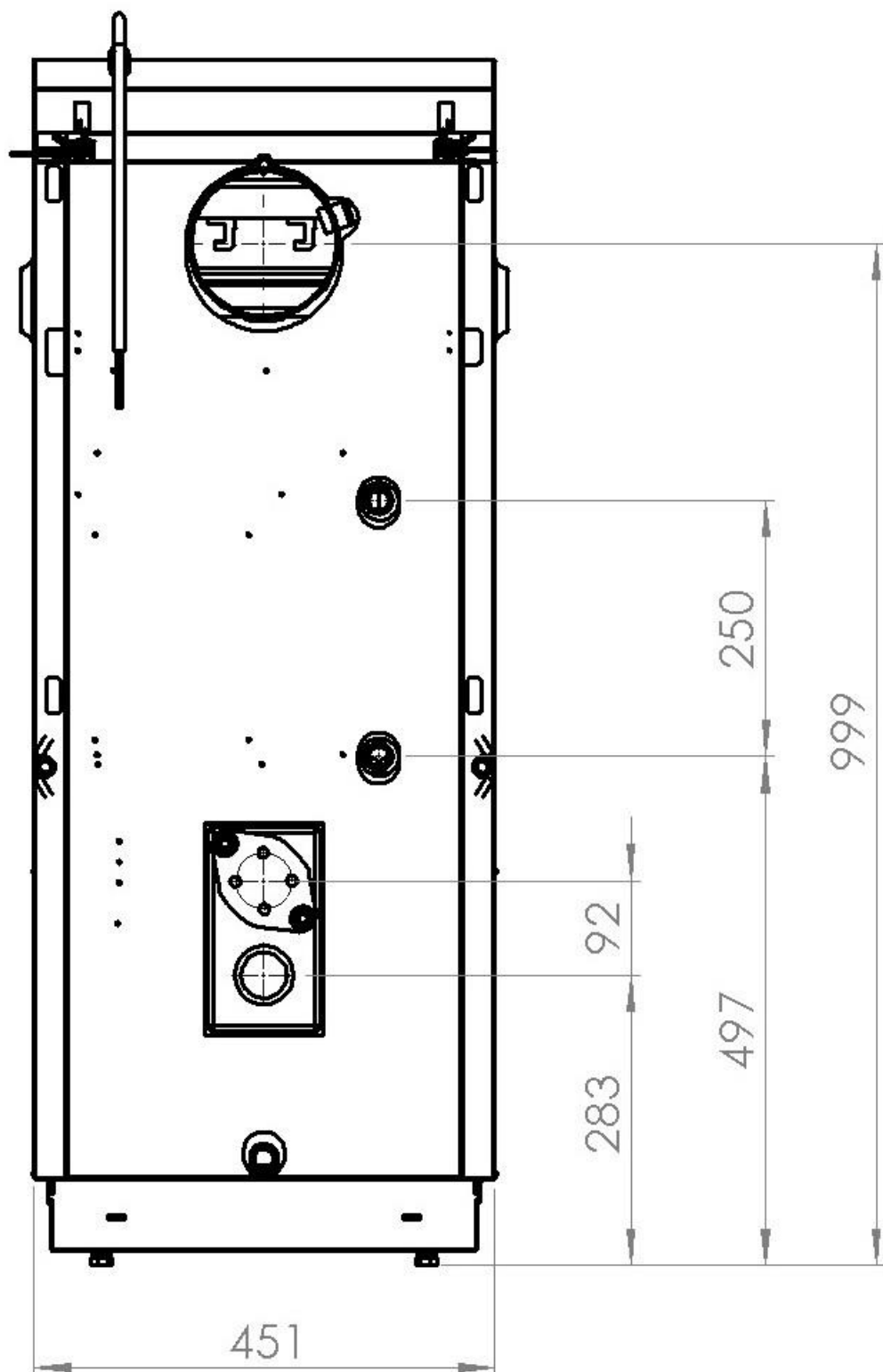


Tabulka 4. Tabulka základních rozměrů kotle BLAZE GREEN

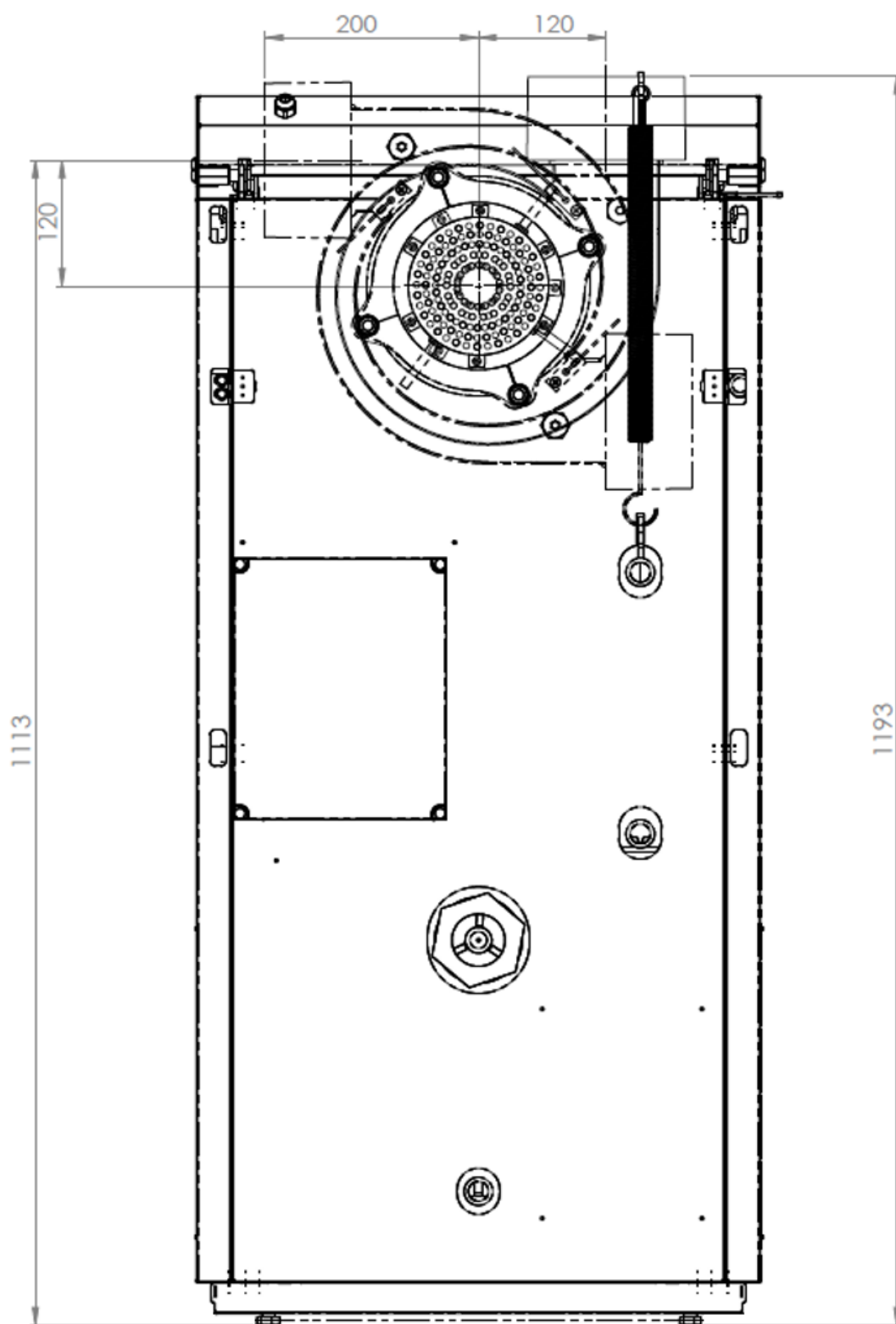
	BG10	BG18	BG26	BG33
A	1200	1200	1200	1200
B	450	530	714	714
C	320	402	586	586
D	ø149	ø149	ø149	ø149
E	105	105	105	105
F	945	945	945	945
G	750	750	750	750
H	475	475	475	475
I	280	375	375	375
J	100	135	135	135
K	565	635	635	635
L	955	1035	1035	1035
M	180	180	180	180
N	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
O	G 6/4"	G 2 1/2" ¹⁾	G 2 1/2" ¹⁾	G 2 1/2" ¹⁾
P	G 6/4"	G 6/4"	G 6/4"	G 6/4"
R	1317	1317	1317	1317
S	496	576	760	760
T	684	684	868	868
U	1202	1202	1202	1202
V	850 ²⁾	850 ²⁾	850 ²⁾	850 ²⁾

¹⁾ Vstup vratné vody do kotle redukován na 6/4" (součást balení kotle)

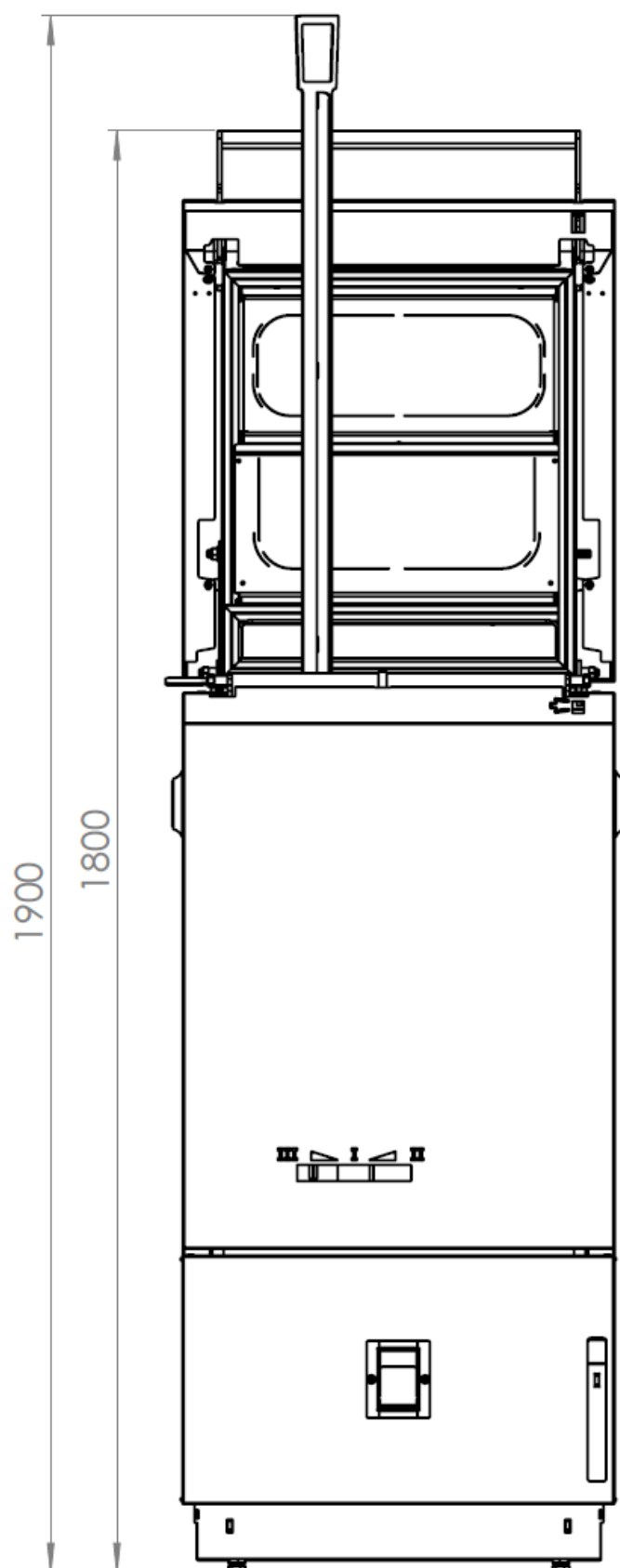
²⁾ maximální přepravní rozměr po demontáži ventilátoru



Zadní pohled na kotel BLAZE GREEN 10 s rozměry



Zadní pohled na kotel BLAZE GREEN 18, 26 a 33 s rozměry



Čelní pohled na kotel s otevřenými horními dvířky
+ minimální rozměr pro vytažení turbulátorů z kotle BLAZE GREEN 18, 26 a 33.
(U kotle BLAZE GREEN 10 tento rozměr nepřesahuje výšku kotle s otevřenými horními dvířky.)

4.4 Schéma kotle

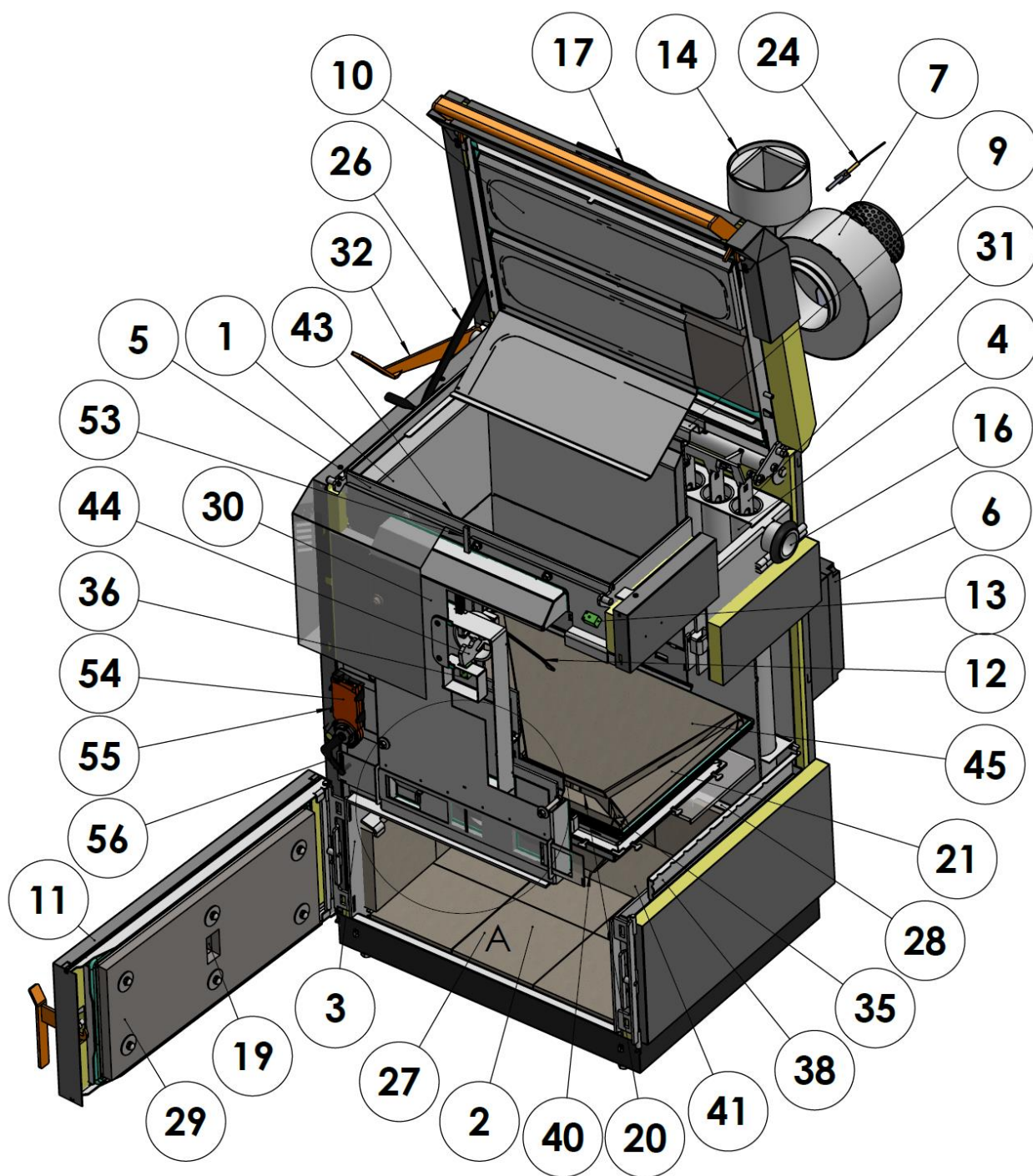


Schéma kotle – čelní pohled

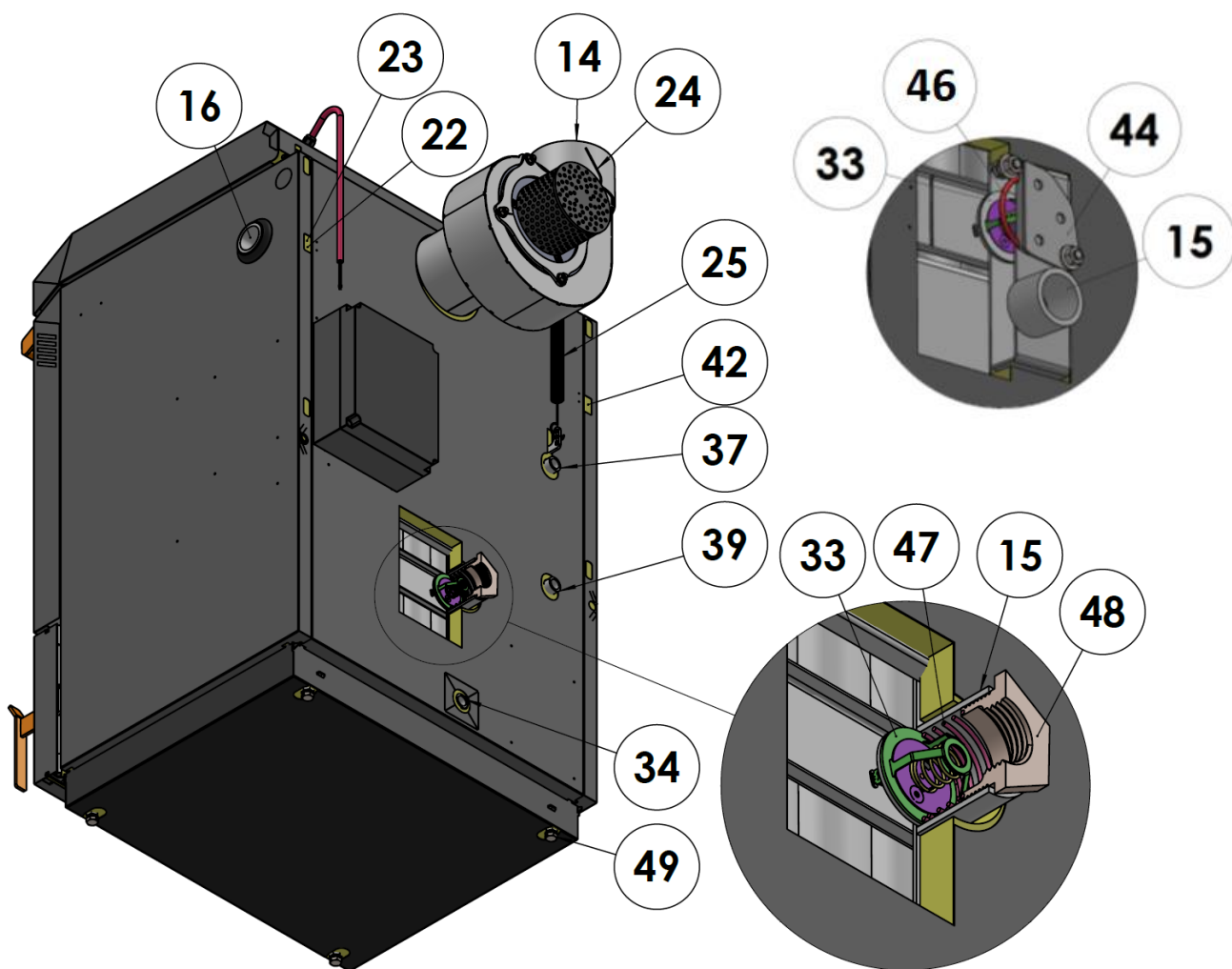


Schéma kotle – zadní pohled

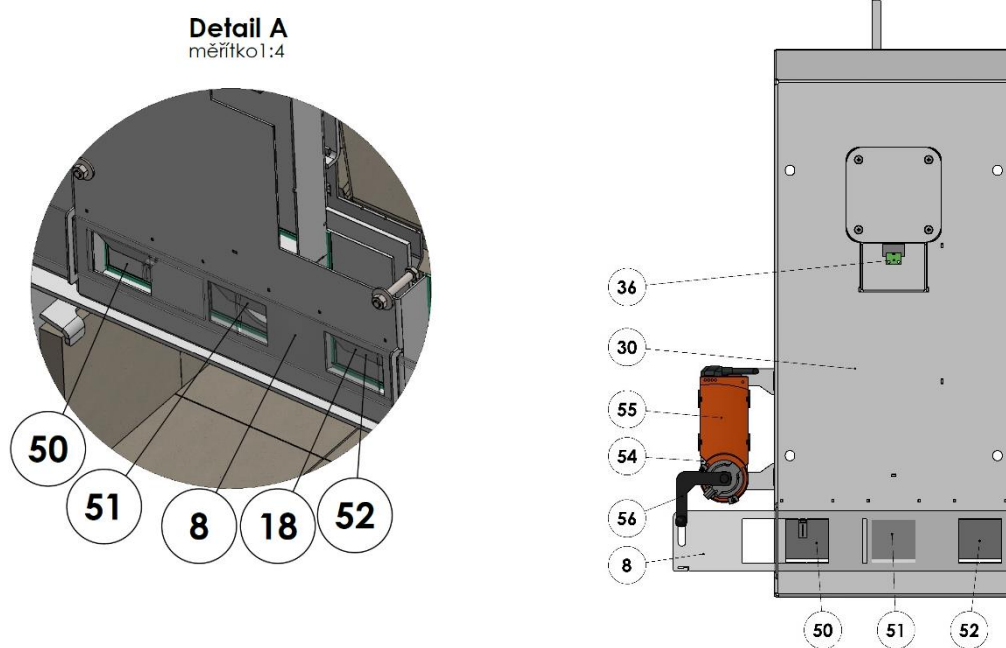
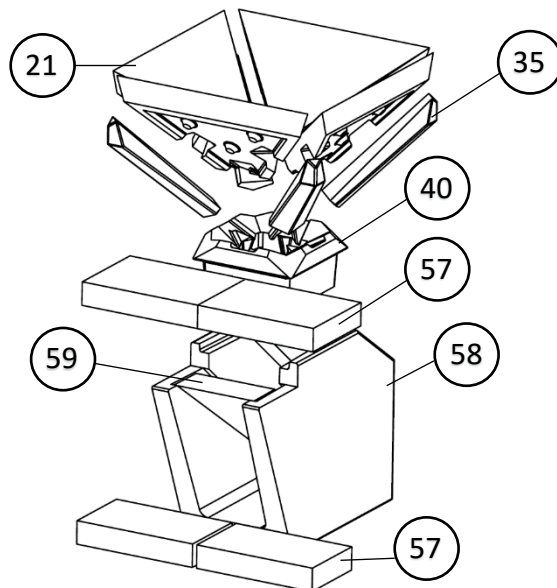
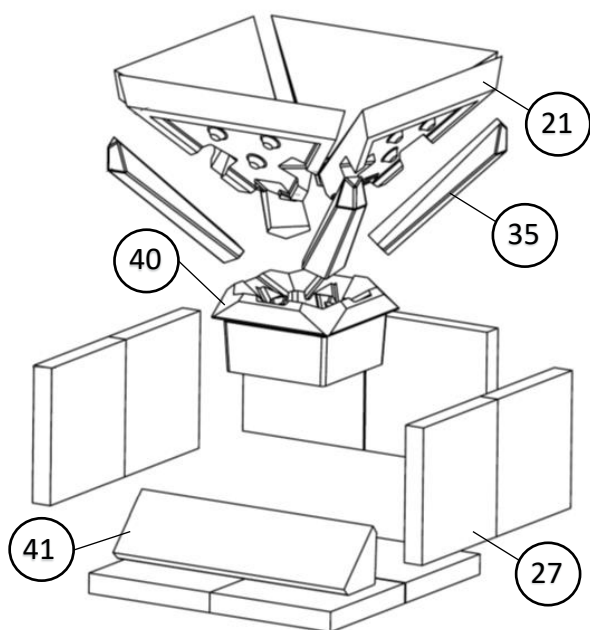


Schéma kotle – detail vzduchování

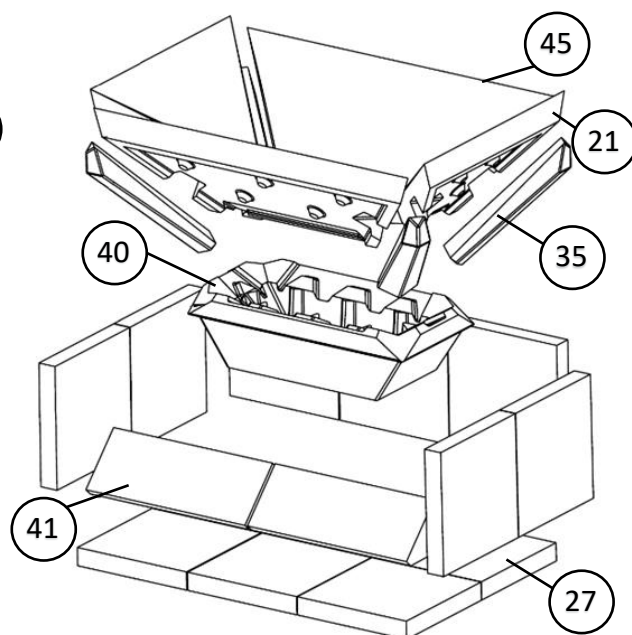
BLAZE GREEN 10



BLAZE GREEN 18



BLAZE GREEN 26, 33



Rozložení tvarovek dle typu kotle

Legenda

1. Příkládací komora
2. Spalovací komora
3. Spalinový výměník boční
4. Spalinový výměník zadní
5. Ochranný plášť příkládací komory
6. Řídící jednotka kotle
7. Odtahový ventilátor spalin
8. Regulátor sekundárního vzduchu (přesuvná clona)
9. Záslepka horního výměníku
10. Horní dvířka
11. Dolní dvířka
12. Rameno detekce stáložáru
13. Čidlo horních dvířek
14. Výstupní hrdlo spalin
15. Vstupní nátrubek G 2 1/2" (vnitřní)
16. Výstupní nátrubek G 6/4" (vnitřní)
17. Ovládací panel regulátoru
18. Klapka vzduchu (3x)
19. Průzor s keramickým sklem
20. Tryska (průduch propojující příkládací a spalovací komoru)
21. Tvarovka šikmá (4x ¹⁾, 2x ²⁾, 2x ³⁾)
22. Čidlo havarijního termostatu
23. Čidlo teploty vody
24. Čidlo teploty spalin
25. Pomocná pružina horních dvířek
26. Aretační vzpěra
27. Tvarovka spalovacího prostoru (10x ²⁾, 13x ³⁾)
28. Lišta zadních tvarovek
29. Žárová izolace dolních dvířek
30. Panel rozvodu vzduchu
31. Turbulátory (4x ¹⁾, 6x ²⁾, 9x ³⁾)
32. Páka turbulátorů
33. Termostat integrovaného směšování
34. Vypouštěcí a napouštěcí nátrubek 1/2"
35. Tvarovka kout (4x)
36. Čidlo detekce stáložárné vrstvy
37. Výstup dochlazovací vody
38. Vnitřní rozvaděč vody
39. Vstup dochlazovací vody
40. Tvarovka slučovač
41. Tvarovka ucpávka výměníku (1x ²⁾, 2x ³⁾)
42. Jímka pro čidlo dochlazovací armatury
43. Výstup pedsoušecího vzduchu
44. Vyvažovací rameno
45. Tvarovka dlouhá (2x ³⁾)
46. O-Kroužek víčka termostatu (1x ¹⁾)
47. Přítlačná pružina termostatu
48. Redukce 2 1/2" na 6/4"
49. Šroub nohy kotle
50. Vstup primárního vzduchu
51. Vstup sekundárního vzduchu
52. Vstup pedsoušecího vzduchu
53. Blokace ramena detekce paliva
54. Držák servopohonu
55. Servopohon
56. Ramínko servopohonu
57. Tvarovka deska (4x ¹⁾)
58. Tvarovka – labyrint (1x ¹⁾)
59. Tvarovka – přepážka (1x ¹⁾)

¹⁾ jen pro kotel BLAZE GREEN 10

²⁾ jen pro kotel BLAZE GREEN 18

³⁾ jen pro kotle BLAZE GREEN 26 a 33

5 Montáž a instalace kotle

5.1 Kontrola jakosti a kompletnosti

- a) Zkontrolujte případná skrytá poškození, ke kterým mohlo dojít během přepravy, i přesto, že obal kotle nebyl poškozen. V případě nalezení poškození neprodleně zašlete informace společně s fotodokumentací na e-mail: info@blazeharmony.com.
- b) Zkontrolujte obsah balení kotle. Kotel BLAZE GREEN obsahuje:
 - kompletní kotlové těleso s regulátorem
 - redukce 2 1/2" na 6/4" (pouze modely BG18, BG26 a BG33)
 - odtahový ventilátor
 - páka turbulátorů se spojovacími díly (šrouby, matice)
 - sada čisticího nářadí (2 ks)
 - termostat integrovaného směšování + pružina termostatu
 - lambda sonda
 - magnet pro odblokování servopohonu
 - čidlo CT4 (3 ks)
 - spalínové čidlo CT2S
 - konektor pro připojení zařízení 230V (6 ks)
 - návod k obsluze a instalaci kotle
 - záruční list

5.2 Odstrojení kotle pro přemístění do kotelný

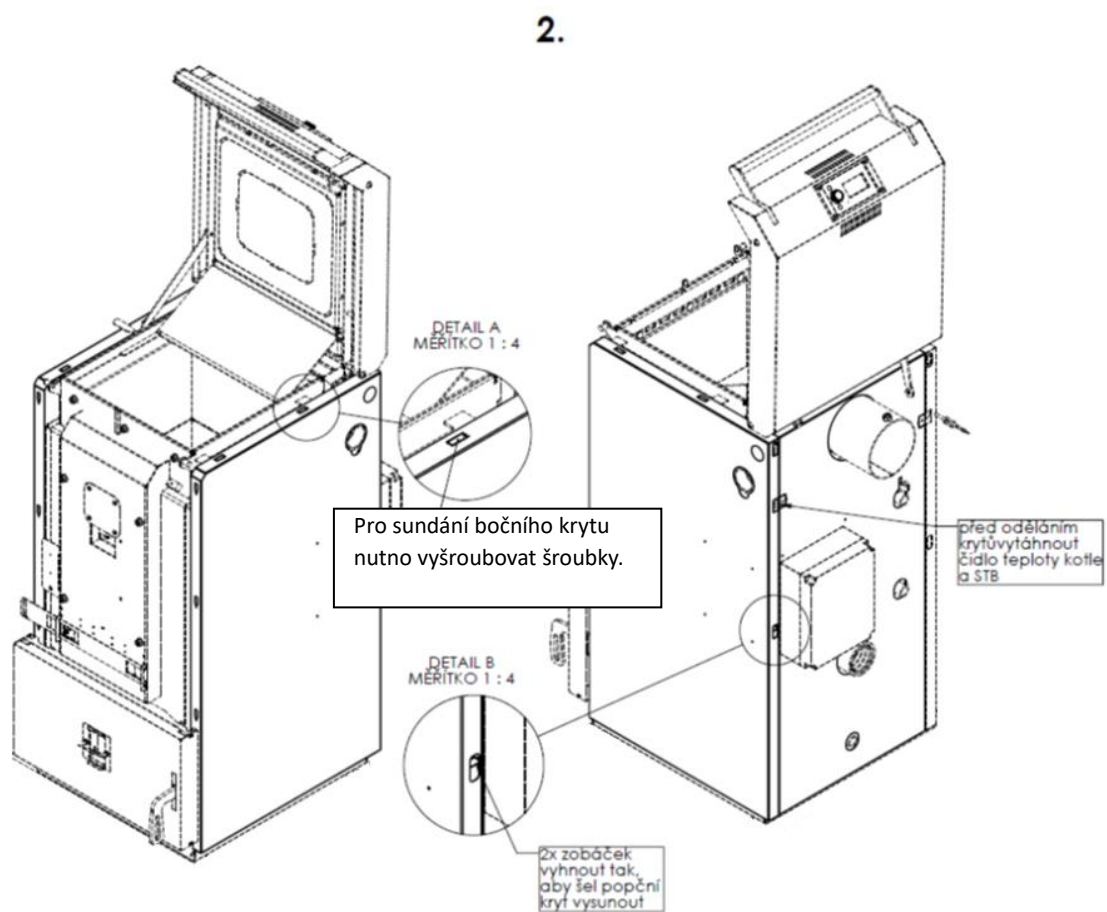
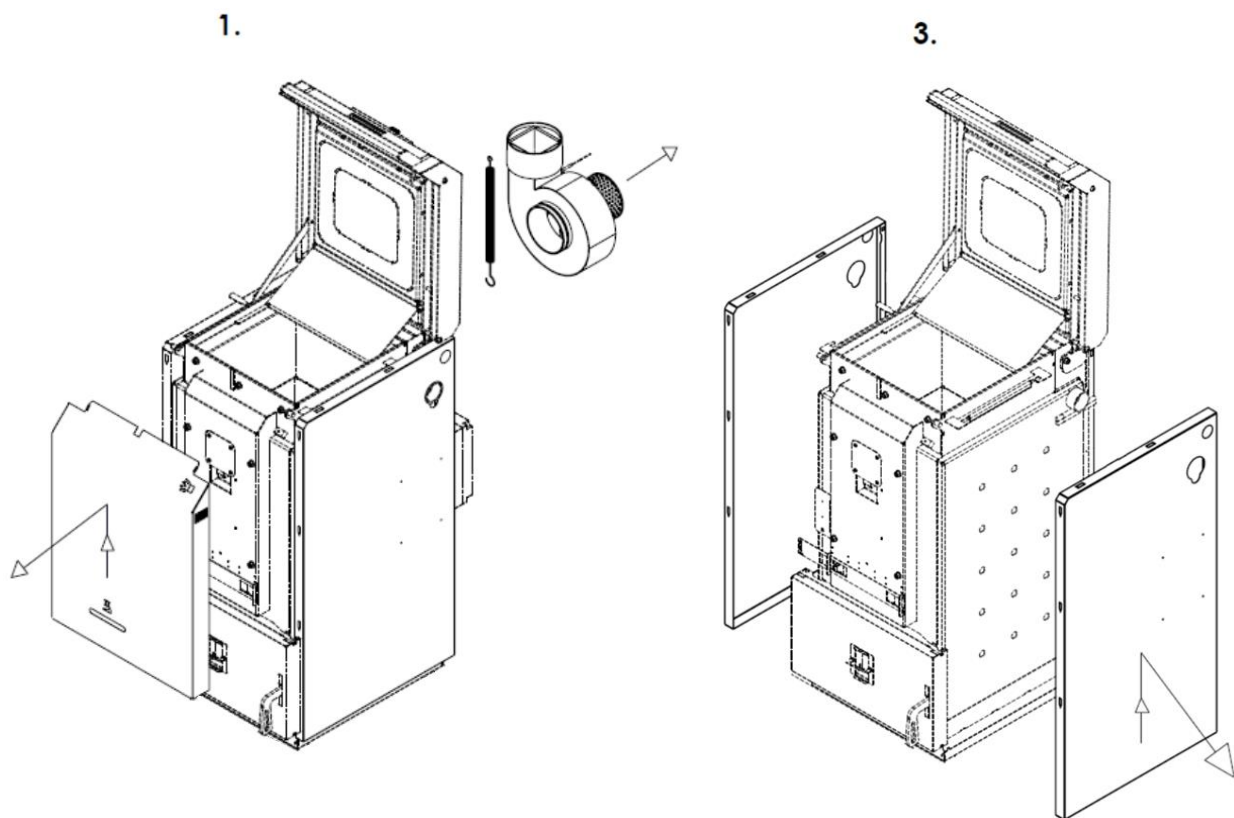
Kotel se dodává s přepravními nohami, které umožňují manipulaci paletovým vozíkem. Ty jsou připevněny pomocí 4 šroubů M12. Po umístění do kotelný se nohy demontují a šrouby namontují zpět (slouží pro ustavení kotle do vodorovné polohy). Pro snížení hmotnosti kotle je možné odstrojít některé jeho části dle následujícího postupu:

- a) Vyjmutí keramických tvarovek ze spalovací komory
 - boční tvarovky vysuňte směrem k sobě
 - zadní tvarovky vyklopte směrem k sobě a sundejte nerezovou lištu. Poté vyjměte zadní tvarovky.
 - tvarovky dna vyjměte jako poslední

(Uspořádání keramických tvarovek ve spalovací komoře – viz kap. 4.4.)
- b) Vyjmutí keramických tvarovek z příkladací komory
 - vyjměte tvarovky dna příkladací komory

(Uspořádání keramických tvarovek v příkladací komoře – viz kap. 4.4.)
- c) Demontáž krytů kotle
 - je nezbytné demontovat rozvodnici regulátoru a případné kabely vstupující pod kryt kotle
 - kryt dna nedoporučujeme demontovat. Bez použití přepravní palety může dojít k jeho poškození a nebude možné zpětně namontovat kryty.

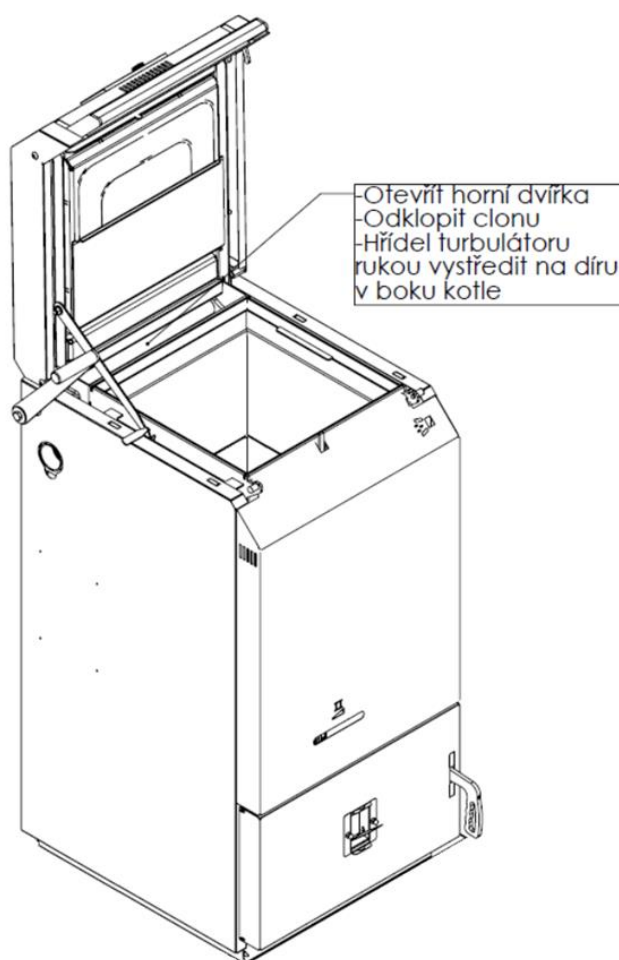
(Rozvodnice regulátoru je umístěna na zadní stěně kotle.)
- d) Demontáž spodních dvířek
 - před demontáží spodních dvířek nejprve demontujte přední kryt.
 - dvířka otevřete a vysuňte směrem nahoru, tím se uvolní z pantu.



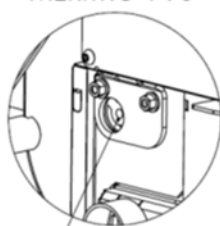
Při kompletaci kotle postupujte opačným způsobem než při demontáži.

5.3 Montáž madla páky turbulátorů

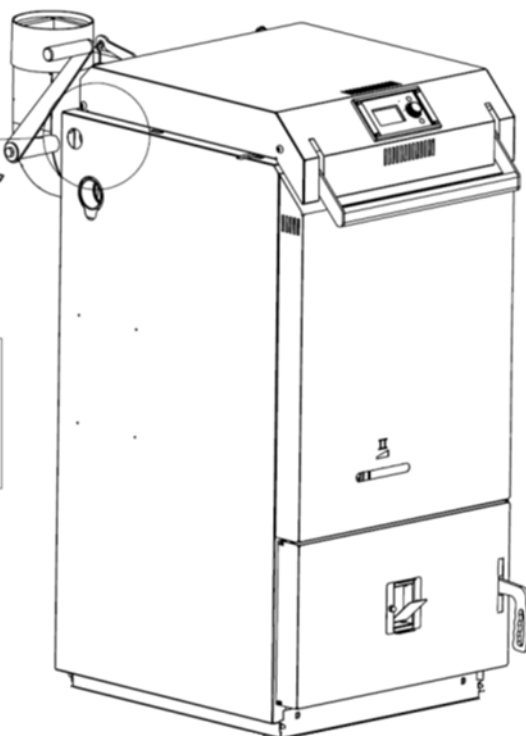
- Otevřete horní dvířka kotle.
- Vsuňte páku turbulátoru přes otvor v plášti kotle tak, aby zámký v páce a hřídeli uvnitř kotle do sebe zapadly.
- Prostrčte šroub s podložkou otvorem v páce a pevně utáhněte.



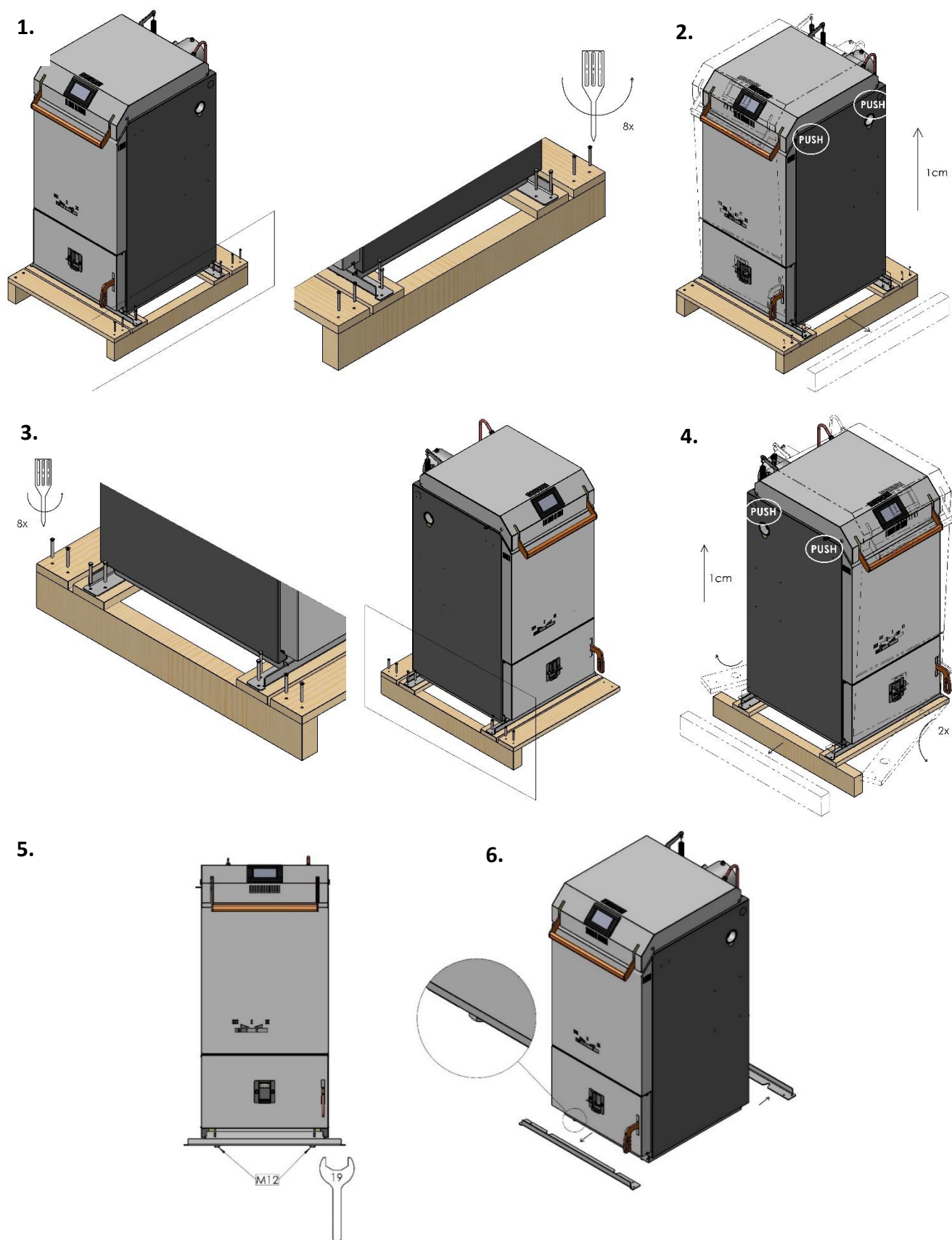
DETAIL A
MĚRITKO 1 : 5



- páku zasunout
přes díru v bočním
krytu do drážek
unašeče turbulátoru
- poté zajistit šroubem
(klíč č.17)



5.4 Demontáž přepravních noh



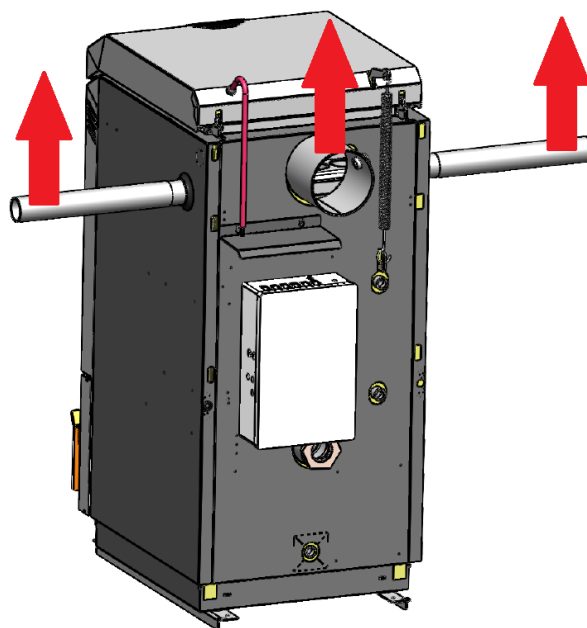
Postup při demontáži přepravních noh:

- Odstranit příčná ochranná prkna (přední a zadní stěna kotle).
- Vyšroubovat vruty příčných ocelových úhelníků (boční stěny kotle).
- Naklonit kotel na bok a na protilehlé straně vysunout podélný trámek. Totéž provést na opačné straně.
- Kotel mírně naklonit dozadu a vysunout přední příčné podložné prkno. Totéž provést na opačné straně.
- Povolit 4 šrouby M12 (maticový klíč č. 19) mezi podlahou a příčnými úhelníky. Při povolování není třeba kotel zvedat. Šrouby stačí povolit o 1 celou otáčku.
- Kotel mírně naklonit dozadu a přední úhelník posunout do strany o cca 20 mm. Tím se uvolní z hlavy šroubu a spadne dolů. Totéž provést na opačné straně.
- Pomocí 4 šroubů M12 usadit kotel do stabilní vodorovné polohy.

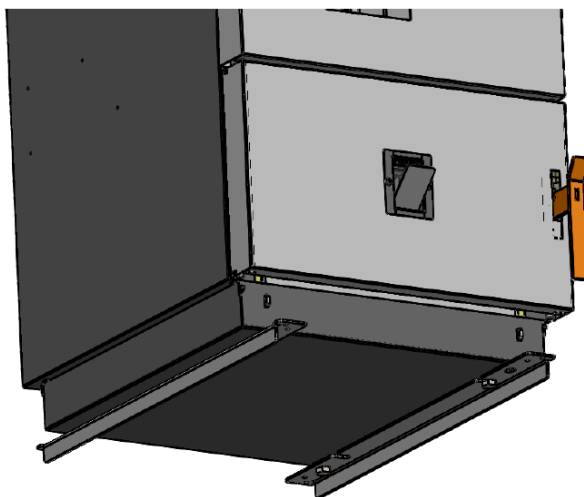
5.5 Manipulace s kotlem

Při manipulaci s kotlem během transportu do kotelny doporučujeme využít výstupní nátrubky 6/4" na bočních stěnách tělesa, do kterých se našroubují (do hloubky min. 40 mm) běžné ocelové trubky opatřené vnějším závitem G 6/4" – viz obrázek níže.

Dalším vhodným prvkem při manipulaci s kotlem je výstupní hrdlo spalin – viz obrázek níže.



Pro manipulaci s kotlem po podlaze lze rovněž využít přepravní nohy, kterými byl kotel uchycen k paletě. Jejich namontováním na kotel v obrácené poloze – viz obrázek níže – vzniknou lyžiny, které usnadňují pohyb kotle po vodorovné podlaze.



Tento způsob manipulace s kotlem je možný pouze v případě, kde nehrozí (nebo není na závadu) poškození podlahy.



Při jakémkoliv jiném způsobu manipulace s kotlem (za dvířka, opláštění, regulátor apod.) hrozí riziko poškození kotle.

5.6 Umístění kotle v kotelně

Kotel musí být instalován tak, aby byly dodrženy požadavky normy ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Kotel se dodává s přepravními nohami, které umožňují přepravu paletovým vozíkem. Ty jsou připevněny pomocí 4 šroubů M12. Po umístění do kotelný se přepravní nohy demontují – viz kap. 5.4.

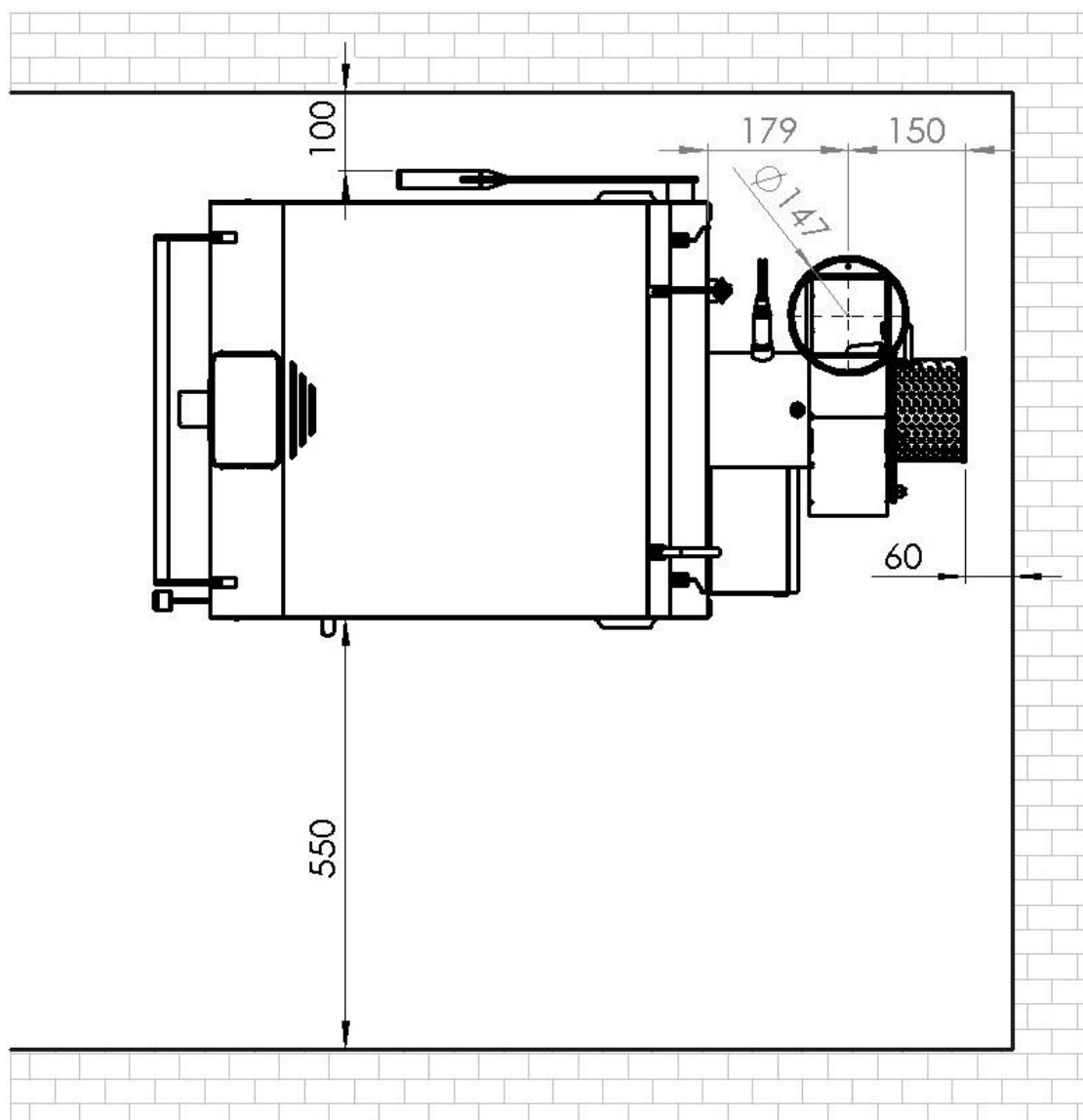
Kolem kotle musí být minimální volný prostor (viz obrázek níže) kvůli obsluze, údržbě či případnému servisu.

Pro usnadnění přístupu k řídicí jednotce je možné ji přemontovat ze zadní stěny kotle na stěnu boční, případně na stěnu kotelný.

Kotel musí být umístěn na nehořlavé, tepelně izolující podložce, přesahující jeho půdorys vpředu nejméně o 300 mm a na ostatních stranách nejméně o 100 mm.

Nejmenší přípustné vzdálenosti vnějších obrysů kotle od hořlavých hmot (viz ČSN EN 13501-1) musí být nejméně 400 mm. Na spotřebiči a do vzdálenosti menší, než je bezpečná vzdálenost od něho, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.

Pokud ve vytápěném objektu není vhodný prostor, je možné vytápění realizovat z blízkého objektu (garáž, stodola, dílna), kam se umístí kotel a obvykle i nádrž. K propojení objektů lze použít zemní předizolované potrubí.

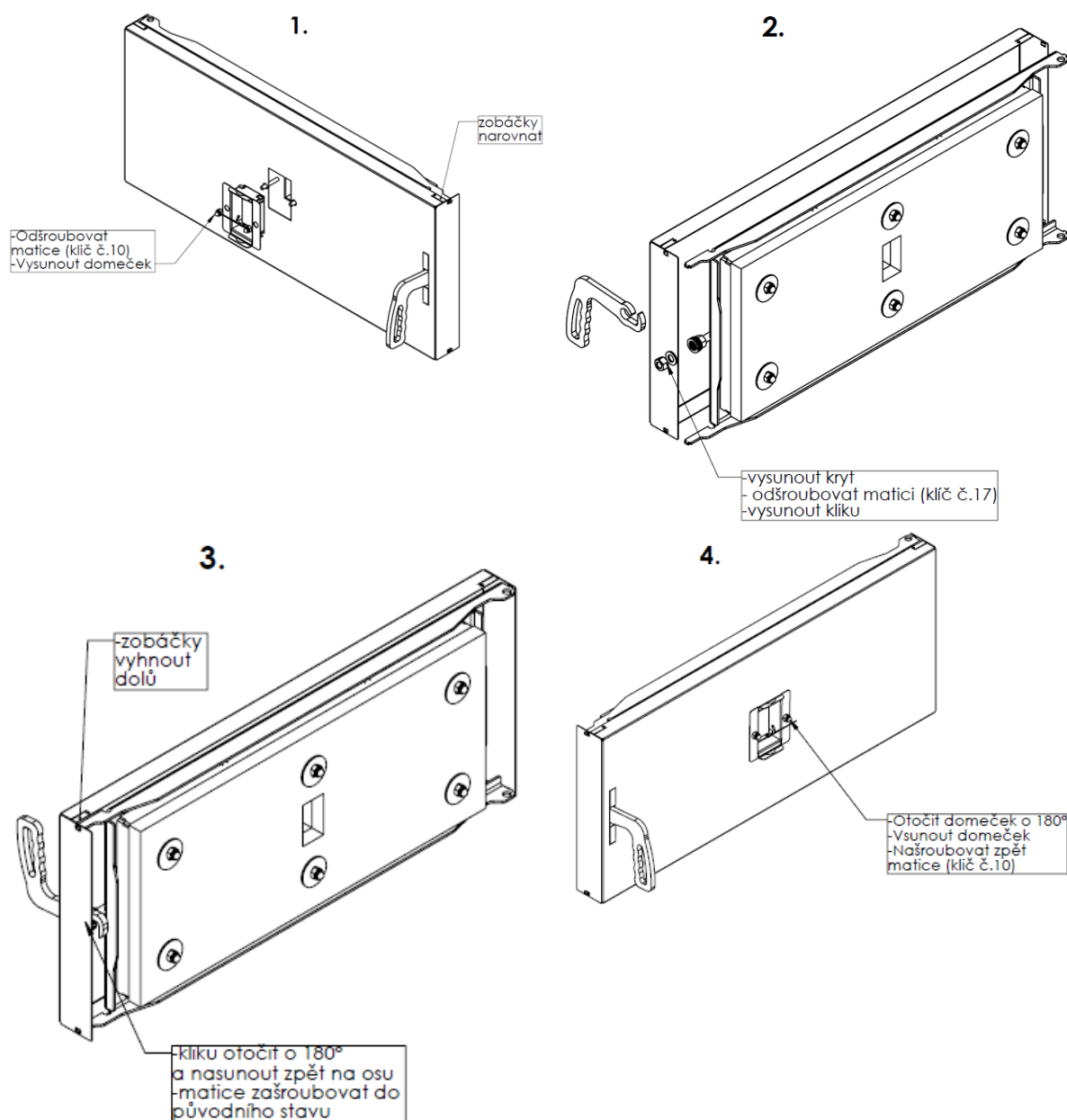


Minimální rozměry umístění kotle dle normy ČSN 06 1008

5.7 Otočení spodních dvířek

Pokud nevyhovuje poloha spodních dvířek (pant vlevo, klika vpravo), je možné polohu přestavit následujícím postupem:

- Otevřete dvířka.
- Vysuňte je směrem nahoru, čímž se uvolní z pantu.



- Následně nasadíte dvířka na pant na opačné straně.

5.8 Montáž odtahového ventilátoru

Odtahový ventilátor je dodáván demontovaný, pro přepravu je uložen v příkládací komoře kotle.

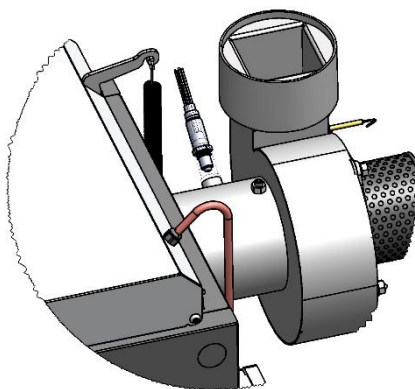
- Na kouřovodu kotle povolte šroub s vnitřním šestihranem.
- Nasuňte ventilátor a zvolte požadovanou polohu pro danou instalaci – viz obrázky str. 13. Následně zajistěte šroubem s vnitřním šestihranem.
- Propojte kabel odtahového ventilátoru (5-ti pólový konektor) s řídicí jednotkou kotle.
- Spalinové čidlo umístěte do otvoru v odtahovém ventilátoru a zajistěte šroubem. Provedte jeho elektrické propojení s řídicí jednotkou kotle.

5.9 Instalace a provoz lambda sondy

Kotel je dodáván s lambda sondou, která zajišťuje nepřetržitou regulaci přívodu vzduchu pro spalování. Tím je zajištěno nejefektivnější spalování, což znamená úsporu paliva. Díky lambda sondě regulátor zná hodnotu zbytkového kyslíku ve spalínách. Na základě této informace pak servopohon určuje pohybem clony přívodu vzduchu poměr sekundárního a primárního vzduchu pro spalování.

Instalace lambda sondy:

Lambda sonda je dodávána v kotli spolu s dalším příslušenstvím a je třeba ji instalovat na kotel po osazení odtahového ventilátoru na kouřovod. Sopouch kotle má v sobě otvor se závitem, kam je možné instalovat lambda sondu - viz obrázek. Následně propojte lambda sondu s řídicí jednotkou pomocí kabelu s konektorem.



Instalace lambda sondy na kotel



Před instalací lambda sondy se ujistěte, že je kotel odpojen od síťového napájení!

Provoz lambda sondy:

Při provozu kotle s lambda sondou je clona spalovacího vzduchu řízena automaticky na základě naměřeného zbytkového kyslíku ve spalínách. Řídící jednotka vlivem naměřeného kyslíku mění servopohonem polohu clony a to tak, že při vyšších hodnotách kyslíku, než je nastavený, posouvá clonu doleva (na výchozí pozici), čímž se snaží kyslík ve spalínách snížit.

Když jsou hodnoty kyslíku ve spalínách menší než hodnota nastavená, clona se posouvá směrem doprava na sekundární vzduch, čímž si naopak kyslík do spalín snaží přidat.

Hodnoty kyslíku jsou při zapalování a dohořívání paliva vyšší, tudíž v tomto režimu je clona téměř vždy ve výchozí pozici nalevo.



Každé otevření příkladací komory při provozu kotle ovlivňuje hodnotu naměřeného kyslíku ve spalínách.

5.10 Připojení ke komínu

Připojení kotle ke komínu musí být provedeno tak, aby byly dodrženy požadavky normy ČSN 73 4201:2010 Komíny a kouřovody.

Pro řádné uvedení kotle do trvalého provozu je nutná revize komínu, která je platná pouze tehdy, pokud se skládá z těchto částí: revizní zprávy, technického protokolu a výpočtu spalinové cesty. To, zda stávající komín vyhovuje použitému typu kotle, je potřeba ověřit výpočtem komíníka před instalací kotle.

Vzhledem k tomu, že kotel je vybaven odtahovým ventilátorem, jsou požadavky na tah komína minimální. Průřez odkouření musí být tak velký, aby komín byl schopen odvádět větší množství spalin při přikládání a zátopu. Při otevřených dvířkách kotel produkuje zhruba dvojnásobné množství spalin než při provozu na jmenovitý výkon.

Tabulka 5. Průměry komínového průduchu kotlů BLAZE GREEN

Kotel		BG10, BG18	BG26, BG33
Doporučený průměr komínového průduchu	[mm]	160	180
Minimální průměr komínového průduchu	[mm]	150	150

Regulátor komínového tahu pro obvyklé komíny (s provozním tahem 10 až 30 Pa) nedoporučujeme. Jsou zdrojem netěsnosti a odvádí teplo z vytápěného objektu do komínu.

Kouřovod musí být pevně sestaven a zajištěn tak, aby nedošlo k náhodnému nebo samovolnému uvolnění jeho částí. Odvod delší než 2 m musí být pevně zakotven. Všechny součásti kouřovodu musí být z nehořlavých materiálů.

Netěsnosti v kouřovodu (spáry) doporučujeme utěsnit tmelem určeným pro tyto účely nebo přelepením hliníkovou páskou. Rovněž komínová dvířka musí být těsná. Utěsnění lze docílit dodatečným krytem s pryžovou manžetou upevněnou např. pomocí šroubů.

Doporučujeme, aby komínový průduch byl dostatečně tepelně izolován.

Kouřovod delší než 1 m doporučujeme opatřit vhodnou izolací např. z minerálních vláken s vnější hliníkovou fólií. V neizolovaném kouřovodu dochází k intenzivnímu ochlazování spalin. Při provozu na nízký výkon pak hrozí kondenzace vlhkosti spalin.

Minimální přípustná teplota spalin 1 m pod horní hranou (ústím) komínu je 90°C.

Ideální je komín situovaný v budově, u venkovních komínů dochází k většímu vychládání.

5.11 Zajištění přívodu vzduchu ke kotli

Vzduch potřebný pro spalování může být do kotelny přiváděn přímo z venkovního prostředí nebo z obytného prostoru. Přívod vzduchu z obytného prostoru je v jistém smyslu výhodnější, protože tak dochází k větrání a zároveň se tak využívá tepla vzduchu, které by při klasickém větrání bylo ztraceno (úspora tepla je cca 2 %). Při výkonu 10 kW je spotřeba vzduchu cca 20 m³/h, což odpovídá hygienickému minimu na výměnu vzduchu bytu obvyklé rozlohy.

Při přikládání, kdy jsou otevřena dvířka a naplno pracuje ventilátor kotle, je spotřeba vzduchu 100 - 200 m³/h.

Pokud přirozená infiltrace (mikro ventilace oken a dveří) nezajišťuje dostatečné množství vzduchu, je nutno jej zajistit větracím otvorem z venkovního prostředí o ploše minimálně 177 cm² (to odpovídá průměru 150 mm).

Regulační mřížky na větracích otvorech je nutno umístit tak, aby nedošlo k jejich ucpání.

V blízkosti kotle doporučujeme instalovat hlásič oxidu uhelnatého.

5.12 Návrh otopné soustavy, připojení kotle

Kotel doporučujeme zapojit s akumulací nádrží samotížným okruhem (kap. 5.13.1). Tam, kde to instalace neumožňuje (akumulační nádrž je příliš vzdálená, nebo výškově pod úrovní kotle), zapojení se realizuje dalšími způsoby (kap. 5.13.2 až 5.13.5).

5.12.1 Systém integrovaného směšování

Kotel je vybaven systémem integrovaného směšování, kde vnitřní termostat (originální termostat Blaze Harmony s objednávacím kódem 801/400242 – viz Schéma kotle, poz. 33) spolu se systémem vnitřních směšovacích kanálů zajišťují, aby teplota všech teplosměnných ploch byla vyšší než 60°C. Tím je kotel chráněn proti nízkoteplotní korozi i při zapojení bez řízené směšovací větve (s teplotně řízenou mísicí armaturou). Toto směšování funguje velmi dobře i při samotížném zapojení.

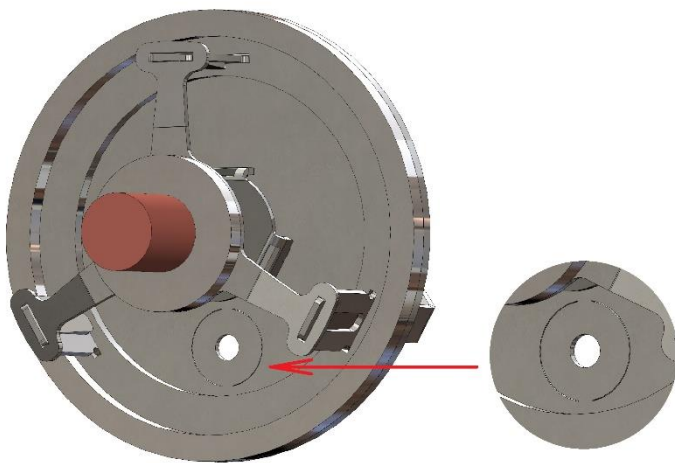


V případě, že kotel je zapojen v okruhu s regulací vratné vody do kotle (třicestný nebo čtyřcestný ventil s teplotně řízeným směšováním), termostat integrovaného směšování se nezapojuje.

Klapka termostatu integrovaného směšování obsahuje otvor pro zajištění minimálního průtoku a odvzdušnění. Velikost otvoru je nutno nastavit podle typu cirkulace v kotlovém okruhu:

a) Otvor klapky bez úprav:

Používá se, pokud je kotlový okruh s plně nucenou cirkulací. Jedná se o kotlové okruhy, kde oběhové čerpadlo je v kotlovém okruhu zapojeno napřímo nebo v obvodu s klapkou.

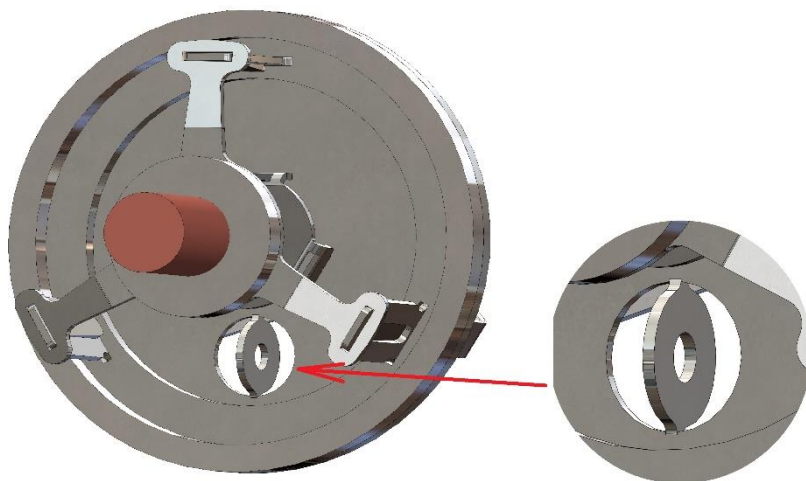


Klapka s otvorem bez úprav se používá u hydraulických schémat č. 3, 4 a 5 (viz kap. 5.13).

b) Otvor v klapce se zvětšeným průřezem:

Terčík v klapce se vykloní o 90° (např. pomocí šroubováku).

Používá se, pokud je kotlový okruh samotížný nebo s čerpadlem, které se podílí na cirkulaci kotlem nepřímo (injektorovým efektem). Jedná se o kotlové okruhy bez oběhového čerpadla nebo s čerpadlem v obvodu bez klapky (s injektorem).



Klapka s otvorem se zvětšeným průřezem se používá u hydraulických schémat č. 1 a 2 (viz kap. 5.13).

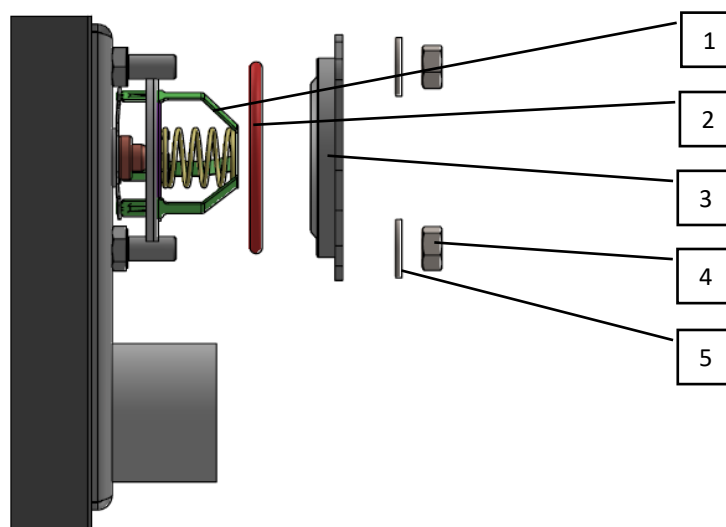
5.12.2 Instalace termostatu integrovaného směšování

a) Kotel BLAZE GREEN 10:

Termostat integrovaného směšování je při standardní dodávce kotle již instalován do kotle.

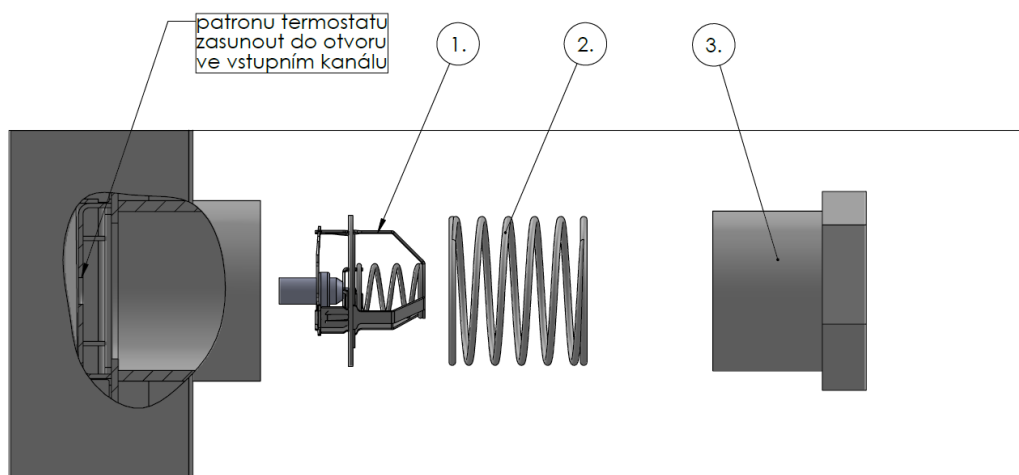
V případě demontáže nebo výměny termostatu integrovaného směšování postupujte následovně:

- Na zadní stěně kotle vyšroubovat matice M10 (poz. 4, 5) a sejmut víčko s O-kroužkem (poz. 2, 3).
- Do otvoru vložit, popř. vyjmout termostat integrovaného směšování (poz. 1).
- Namontovat víčko s O-kroužkem (poz. 2, 3, 4, 5).



b) Kotel BLAZE GREEN 18, BLAZE GREEN 26 a BLAZE GREEN 33:

- Termostat integrovaného směšování (poz. 1) vložit do nátrubku 2 ½" na zadní stěně kotle.
- Vložit přítlačnou pružinu (poz. 2).
- Redukci 2 ½" na 1 ½" (poz. 3) opatřit závitovým těsněním a našroubovat do nátrubku.



5.12.3 Velikost akumulční nádrže

Kotel doporučujeme zapojit s akumulční nádrží (či nádržemi) o minimálním objemu dle následující tabulky. V případě, že výkon kotle výrazně převyšuje tepelnou ztrátu objektu ¹⁾ (např. 1,5x), doporučujeme, aby objem nádrží byl úměrně větší (tj. 1,5 x min. objem). Větší objem se rovněž volí v případě, kdy jsou intervaly obsluhy kotle větší, než 12 h.

Nedoporučujeme ovšem větší objem nádrží než dvojnásobek minimální hodnoty (viz tabulka Doporučený objem akumulční nádrže) z důvodu neúměrných finančních nákladů a velkého ztrátového tepla.

¹⁾ stanovení tepelné ztráty objektu je popsáno v kapitole 8.3

Tabulka 6: Požadovaný objem akumulční nádrže

Kotel		BG10	BG18	BG26	BG33
Minimální požadovaný objem akumulční nádrže	[l]	500	700	1200	1500
Maximální požadovaný objem akumulční nádrže	[l]	1000	1500	3000	4000

Minimální objem akumulční nádrže stanovuje norma ČSN EN 303-5 dle vztahu:

$$V_{sp} = 15T_B \times P_N \left(1 - 0,3 \frac{P_H}{P_{min}}\right)$$

kde je:

- V_{sp} objem akumulční nádrže [l]
 T_B doba hoření jedné dávky paliva při jmenovitém tepelném výkonu kotle [h]
 P_N jmenovitý tepelný výkon kotle [kW]
 P_H tepelné zatížení (ztráta) budovy [kW]
 P_{min} minimální garantovaný tepelný výkon kotle [kW]

Minimální objem akumulčního zásobníku nesmí být menší než 300 litrů.

5.12.4 Zapojení „kotel - akumulční nádrž“ se samotížnou cirkulací (bez čerpadla)

Tam, kde je akumulční nádrž v blízkosti kotle, doporučujeme realizovat okruh „kotel - nádrž“ samotížně (bez čerpadla, s větší dimenzí trubek) - viz schéma zapojení č. 1 (kapitola 5.13.1). Přednostmi samotížného zapojení je spolehlivost a provozní úspora (za elektrickou energii a údržbu čerpadla), cenově je srovnatelné s nuceným zapojením (dražší potrubí je kompenzováno úsporou za čerpadlo a příslušenství).

Samotížný okruh „kotel – akumulční nádrž“ musí být navržen tak, aby při teplotním spádu 90/60°C přenesl jmenovitý výkon kotle. Toho je například dosaženo, jsou-li splněny následující podmínky:

- Celková délka potrubí je do 4 m.
- Průměr potrubí – viz tabulka 7.
- Počet kolen nepřekračuje 3 nebo počet oblouků nepřekračuje 6.
- Kotel a nádrž jsou alespoň na 1 výškové úrovni (podlaze). Vstup do nádrže je alespoň 50 cm (kotel do 25 kW) nebo 80 cm (kotel 30 kW) nad výstupem z kotle. Pokud to výška stropů umožňuje, je výhodné umístit nádrž výš (o 10 až 50 cm).
- Je-li v okruhu zpětná klapka, její tlaková ztráta musí být menší než 0,3 mbar při jmenovitém výkonu a teplotním spádu 60/90°C, ($K_v < 3 \text{ m}^3/\text{h}$). To splňuje např. samotížná klapka speciálně vyvinutá pro tento typ kotle dodávaná společností BLAZE HARMONY – viz kap. 5.12.13. Standardní vodorovná klapka (plovoucí) je pro velkou tlakovou ztrátu nevhodná.

Tabulka 7: Podmínky pro samotížné zapojení kotle s akumulací nádrží

Model	A – minimální výška vstupu do akumulací nádrže od podlahy	Průměr měděného potrubí mezi kotlem a akumulací nádrží	Průměr ocelového potrubí mezi kotlem a akumulací nádrží
BLAZE GREEN 10	150 cm	42 mm	6/4"
BLAZE GREEN 18	150 cm	42 mm	6/4"
BLAZE GREEN 26	160 cm	42 mm	6/4"
BLAZE GREEN 33	160 cm	42 mm	6/4"

5.12.5 Zapojení „kotel - akumulací nádrž“ s nucenou cirkulací (s čerpadlem)

Tam, kde umístění akumulací nádrže umožňuje alespoň částečnou samotížnou cirkulaci (nádrž a kotel jsou umístěny na jedné výškové úrovni), doporučujeme čerpadlo kotlového okruhu umístit v obchvatové větvi - viz schéma zapojení č. 2 (kapitola 5.13.2).

Předností tohoto zapojení je schopnost samotížné cirkulace, čerpadlo neomezuje průtok samotížnou cirkulací. Je nutno použít měděné trubky o průměru 28 mm. U tohoto zapojení je cirkulace většinu provozu samotížná. Čerpadlo spíná, až když teplota v kotli překročí např. 85 °C. Doporučujeme instalovat čerpadlo o menším výkonu (cca 25 až 40 W).

Zpětná klapka u tohoto zapojení musí umožňovat samotížnou cirkulaci – viz kap. 5.12.4.

Tam, kde umístění akumulací nádrže neumožňuje ani částečnou samotížnou cirkulaci (nádrž je umístěna daleko nebo výškově pod úrovní kotle), čerpadlo kotlového okruhu se umísťuje "napřímo" do vratného potrubí z nádrže do kotle - viz schémata zapojení č. 3 (kapitola 5.13.3), č. 4 (kapitola 5.13.4) a č. 5 (kapitola 5.13.5). Zpětná klapka u tohoto zapojení nemusí umožňovat samotížnou cirkulaci.

5.12.6 Zbytkový výkon kotle

Zapojení musí být navrženo tak, aby byl zajištěn odvod zbytkového výkonu kotle např. z důvodu výpadku elektrického proudu.

Při výpadku elektrického proudu se vypne odtahový ventilátor a zavře klapka na přívodu spalovacího vzduchu. Výkon kotle se tím omezí. Žhavá vrstva paliva a vyzdívka kotle ale ještě cca 1 hodinu uvolňují teplo. Aby nedošlo k přetopení kotle, musí být toto zbytkové teplo spolehlivě odvedeno – viz kap. 5.12.7 a 5.12.8.

Množství zbytkového tepla je 5 – 10 MJ v závislosti na okamžitém výkonu kotle a nahoření paliva.

5.12.7 Nejvhodnější způsob odvedení zbytkového tepla

Nejvhodnější způsob, jak zajistit odvedení zbytkového výkonu, je zapojit kotel s akumulací nádrží okruhem umožňující odvedení zbytkového výkonu samotížnou cirkulací (viz doporučená zapojení). Standardní oběhové čerpadlo má světlost cca 3/4", což umožňuje dostatečnou samotížnou cirkulaci pro odvedení zbytkového výkonu. Případné filtry a zpětné klapky nesmí mít nadměrnou tlakovou ztrátu ($\Sigma K_v < 10 \text{ m}^3/\text{hod}$).

U akumulací nádrže o objemu 1000 l zbytkový výkon kotle způsobí nárůst teploty v nádrži o cca 2 - 4°C.

5.12.8 Další způsoby odvedení zbytkového tepla

Pokud nelze k odvedení zbytkového tepla využít samotížné cirkulace do akumulací nádrže (např. protože je nádrž od kotle příliš vzdálená nebo je umístěna níž než kotel), je nutno zvolit jiný způsob, např.:

1. Zapojit **systém samočinného dochlazování** (viz kapitola 5.14).
2. Kotel propojit samotížnou větví s kombinovaným zásobníkem TUV, který při výpadku elektrického proudu pojme nadbytečný tepelný výkon. Objem zásobníku TUV by měl být alespoň 120 l, přičemž

zbytkový výkon kotle způsobí jeho ohřátí o 10 až 20 °C. Z důvodu rizika opaření se pak výstup ze zásobníku TUV doporučuje opatřit termostatickou směšovací armaturou nebo použít termostatické vodovodní baterie.

3. Na oběhové čerpadlo použít **záložní zdroj elektrického proudu**. Je nutno použít zdroj se sinusovým tvarem napájecího napětí.
4. Použít vhodně zapojenou **otevřenou expanzní nádobu**. Při výpadku elektrického proudu se pak nadbytečný výkon odvede varem.

5.12.9 Voda

Pro naplnění kotle doporučujeme použít vodu měkkou, bez mechanických nečistot, chemicky neaktivní. Projektant případně navrhne vhodné přísady do vody v otopné soustavě.

5.12.10 Otevřená expanzní nádoba

Pokud je v systému otevřená expanzní nádoba, musí být umístěna tak, aby nedošlo k jejímu zamrznutí. Její okysličování lze omezit slabou vrstvou oleje na hladině. Objem expanzní nádoby musí být minimálně 5% celkového objemu vody v otopné soustavě.

5.12.11 Zapojení kotle do stávajícího systému

Pokud je kotel instalován namísto jiného typu kotle a v okruhu zůstane stávající mísicí armatura na ochranu zpátečky, je třeba posoudit celkovou funkčnost zapojení z hlediska odvodu zbytkového tepla a případně instalovat samočinné dochlazování - viz kapitola 5.14. Termostat integrovaného směšování (originální termostat Blaze Harmony – viz Schéma kotle, poz. 33) se v tomto případě neinstaluje.

5.12.12 Zapojení kotle s akumulací nádrží

Pokud je to možné, je výhodnější mít 1 velkou nádrž než 2 malé. Investičně je to levnější, úspornější na zastavěnou plochu a tepelnou ztrátu ochlazování povrchem, připojení je jednodušší. Detailnější informace o zapojení 2 a více nádrží jsou na webových stránkách společnosti Blaze Harmony.

V případě nutnosti je možné nádrž umístit v jiné části objektu, případně v jiném podlaží.

Automatický odvzdušňovací ventil umístěný přímo na vrcholový výstup z nádrže může být zdrojem problémů. Případný únik vody je těžko odhalitelný, vlhkost v izolaci může způsobit korozi tělesa nádrže.

Výstup do otopné soustavy doporučujeme zapojit do vrcholového nátrubku nádrže, jinak min. 10% kapacity nádrže zůstane nevyužito. Toto není nutné u nádrží, které jsou vybaveny vnitřní trubicí dle obrázku:



5.12.13 Instalace samotížné klapky

Použití:

Samotížná klapka je určena pro zabránění zpětného průtoku vody v potrubí. Vyznačuje se minimální tlakovou ztrátou. Používá se zejména u samotížného okruhu mezi kotlem a akumulací nádrží, kde brání zpětné cirkulaci mezi nádrží a kotlem.



Pokud je akumulční nádrž výškové výrazně nad úrovní kotle, není zpětná klapka nutná.

Popis:

Vnější těleso klapky sestává z ocelového svařovaného tělesa s přístupovými víčky na obou stranách. Samotná klapka je uložena v "samoseřizovacím" břitovém uložení. Zavírací sílu samotné klapky vyvozuje tíha vyoseného protizávaží (gravitační princip). Klapka uložení i dosedací prstenec (sedlo) jsou z antikorozní oceli. Klapka funguje pouze v poloze s výstupem ústícím kolmo vzhůru.

Parametry:

Hmotnost: 3 kg
Rozměry: 155 x 145 x 80 mm
Vstup: g 6/4" (vnější závit)
Výstup: G 6/4" (vnitřní závit)

Diagram tlakové ztráty:

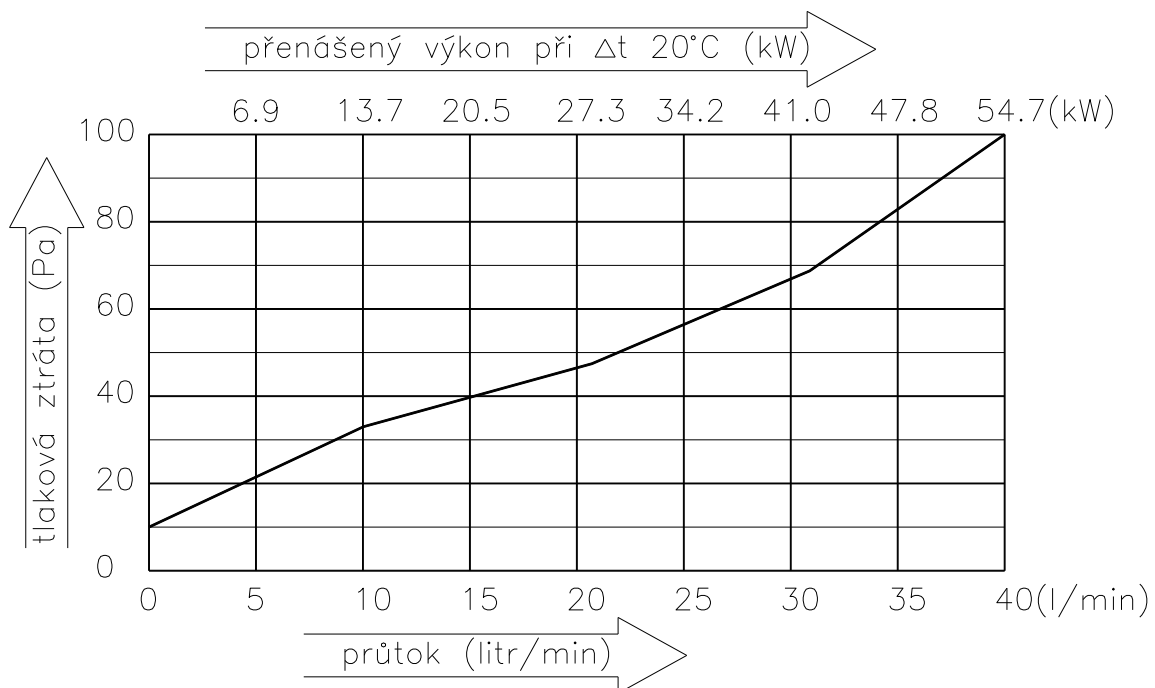
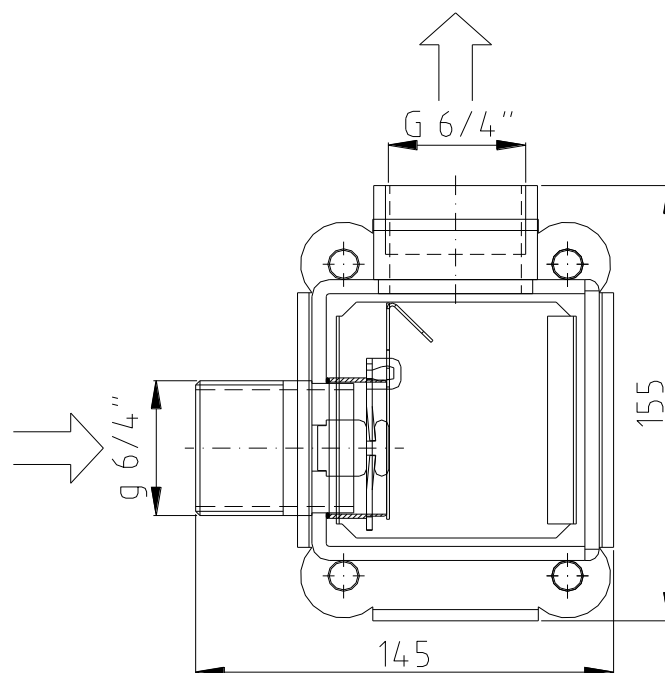
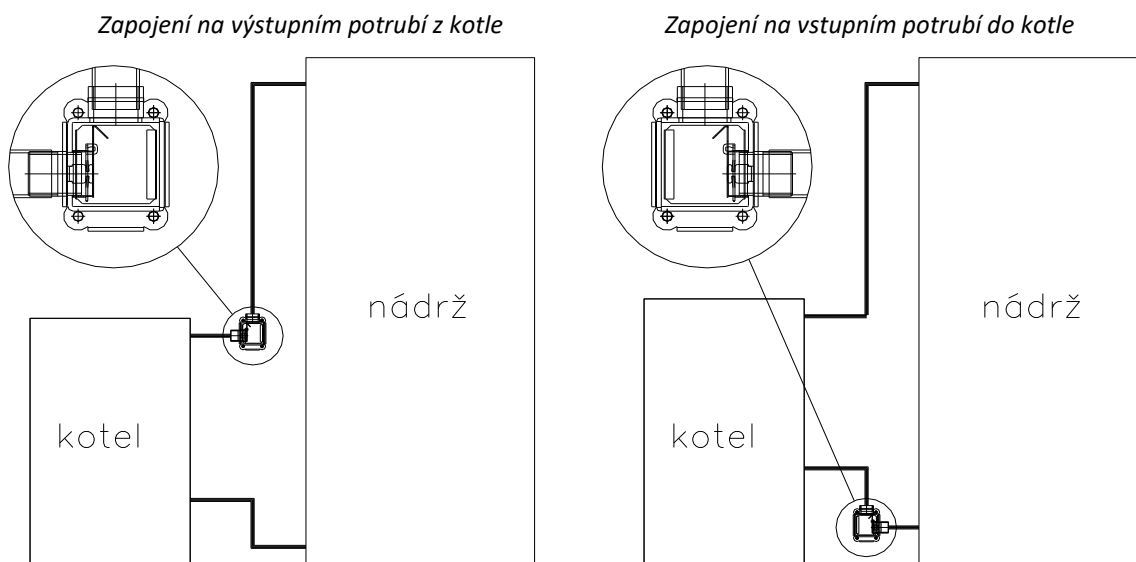


Schéma:



Instalace:

1. Klapku je nutno instalovat na potrubí tak, aby její výstup směřoval kolmo vzhůru.
2. Klapku je možné připojit přímo do výstupního nátrubku z kotle.
3. Klapku je možné instalovat na vratné i výstupní potrubí – viz příklady zapojení:



Údržba, kontrola funkce:

Klapka nevyžaduje údržbu. Správná funkce se pozná tak, že kotel se po odstavení ochladí, i když akumulční nádrž zůstane nahřátá. V případě, že se kotel ohřívá teplem z nádrže, doporučujeme vypustit vodu, demontovat víčko

klapky a zkontrolovat, zdali správnému dosednutí klapky na prstenec (sedlo) nebrání zanesení nebo cizí těleso. Případně kontaktujte servisního technika.

5.13 Hydraulická schémata zapojení



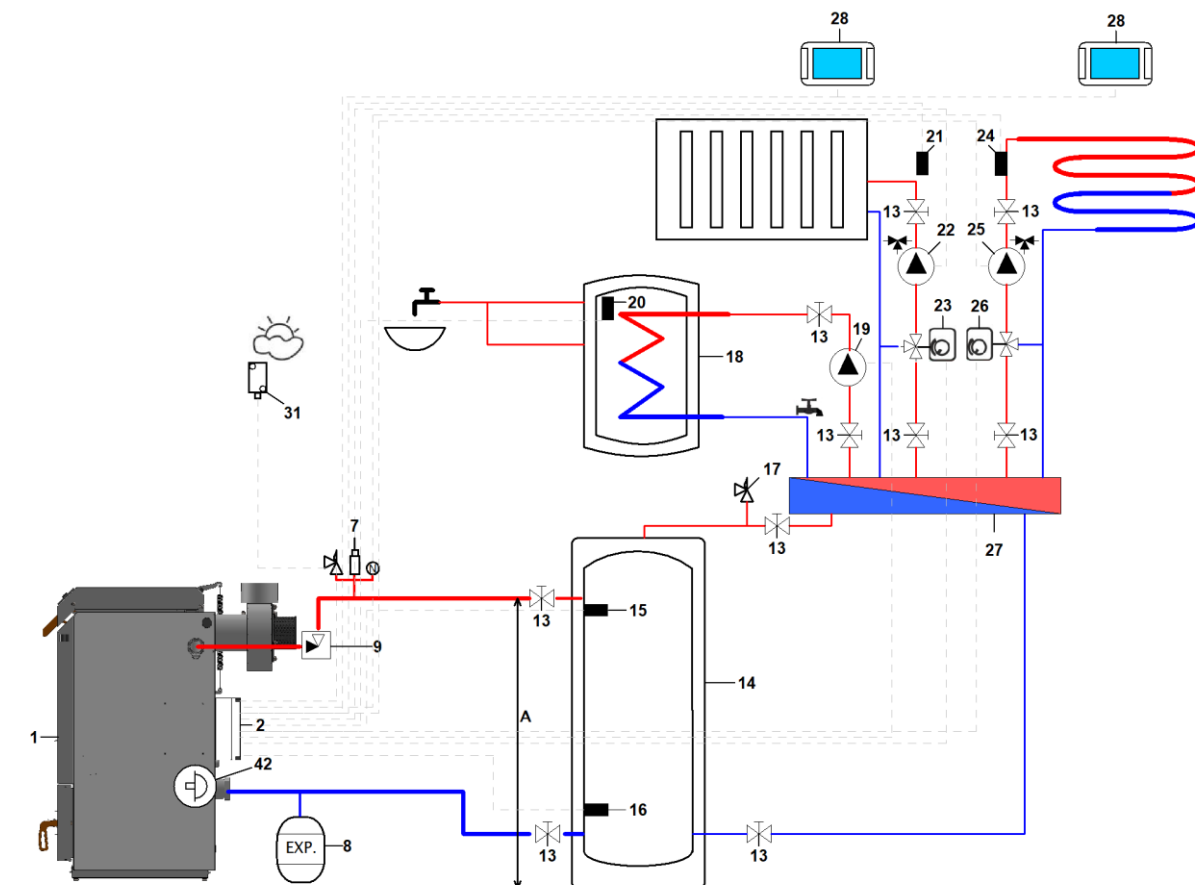
Všechna zde zobrazena hydraulická schémata zapojení mají pouze informativní charakter a nenahrazují projekt vytápění! Ten zpracovává kvalifikovaný projektant otopných soustav.

5.13.1 Schéma zapojení č. 1 – samotížné zapojení akumulční nádrže

Zapojení se může použít pouze v případě, kdy je kotel vybaven termostatem integrovaného směřování.

Systém samočinného dochlazování pro odvod přebytečného tepla není zapojen.

Nutno dodržet podmínky pro samotížné zapojení – viz kap. 5.12.4.



1 – kotel BLAZE GREEN

2 – regulátor

7 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojistný ventil)

8 – expanzní nádoba

9 – speciální samotížná zpětná klapka

13 – kulový ventil

14 – akumulční nádrž

15 – horní čidlo akumulční nádrže (CT4)

16 – dolní čidlo akumulční nádrže (CT4)

17 – odvzdušňovací ventil

18 – zásobník TUV

19 – čerpadlo TUV

20 – čidlo teploty TUV (CT4)

21 – čidlo teploty MIXu 1 (CT4)

22 – čerpadlo MIXu 1

23 – pohon směšovacího ventilu MIXu 1

24 – čidlo teploty MIXu 2 (CT4)

25 – čerpadlo MIXu 2

26 – pohon směšovacího ventilu MIXu 2

27 – rozdělovač

28 – pokojový panel eSTER/ecoSTER

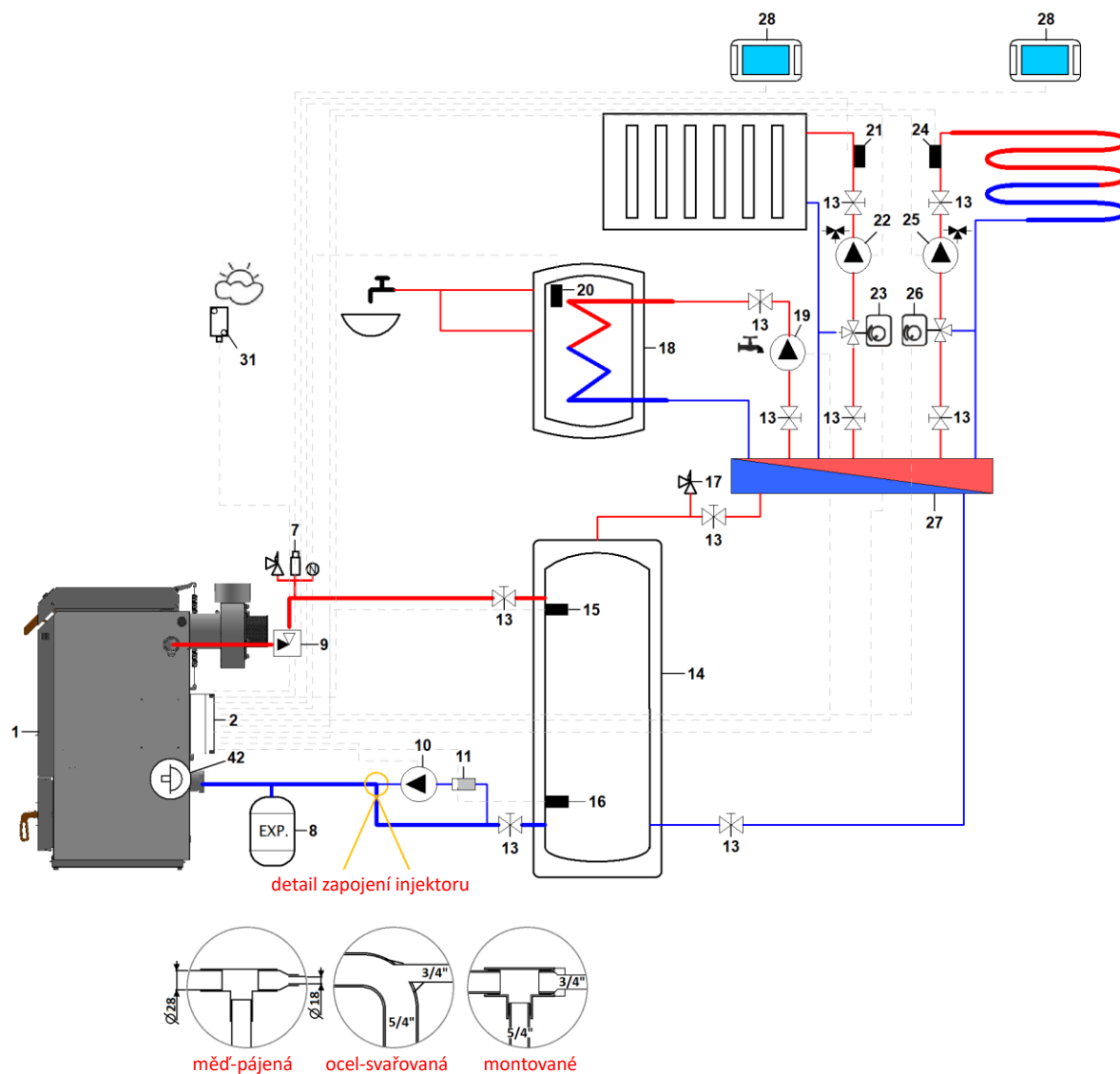
31 – čidlo venkovní teploty (CT6-P)

42 – termostát integrovaného směšování

5.13.2 Schéma zapojení č. 2 – kombinované zapojení akumulční nádrže s injektorem

Zapojení se může použít pouze v případě, kdy je kotel vybaven termostatem integrovaného směšování. Samotížná cirkulace funguje 70 – 80 % času. Čerpadlo sepne jen v závěru nabíjení akumulční nádrže při dosažení 80°C na kotli.

Systém samočinného dochlazování pro odvod přebytečného tepla není zapojen.



1 – kotel BLAZE GREEN

2 – regulátor

7 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojistný ventil)

8 – expanzní nádoba

9 – speciální samotížná zpětná klapka

10 – čerpadlo kotle

11 – filtr

13 – kulový ventil

14 – akumulční nádrž

15 – horní čidlo akumulční nádrže (CT4)

16 – dolní čidlo akumulční nádrže (CT4)

17 – odvzdušňovací ventil

18 – zásobník TUV

19 – čerpadlo TUV

20 – čidlo teploty TUV (CT4)

21 – čidlo teploty MIXu 1 (CT4)

22 – čerpadlo MIXu 1

23 – pohon směšovacího ventilu MIXu 1

24 – čidlo teploty MIXu 2 (CT4)

25 – čerpadlo MIXu 2

26 – pohon směšovacího ventilu MIXu 2

27 – rozdělovač

28 – pokojový panel eSTER/ecoSTER

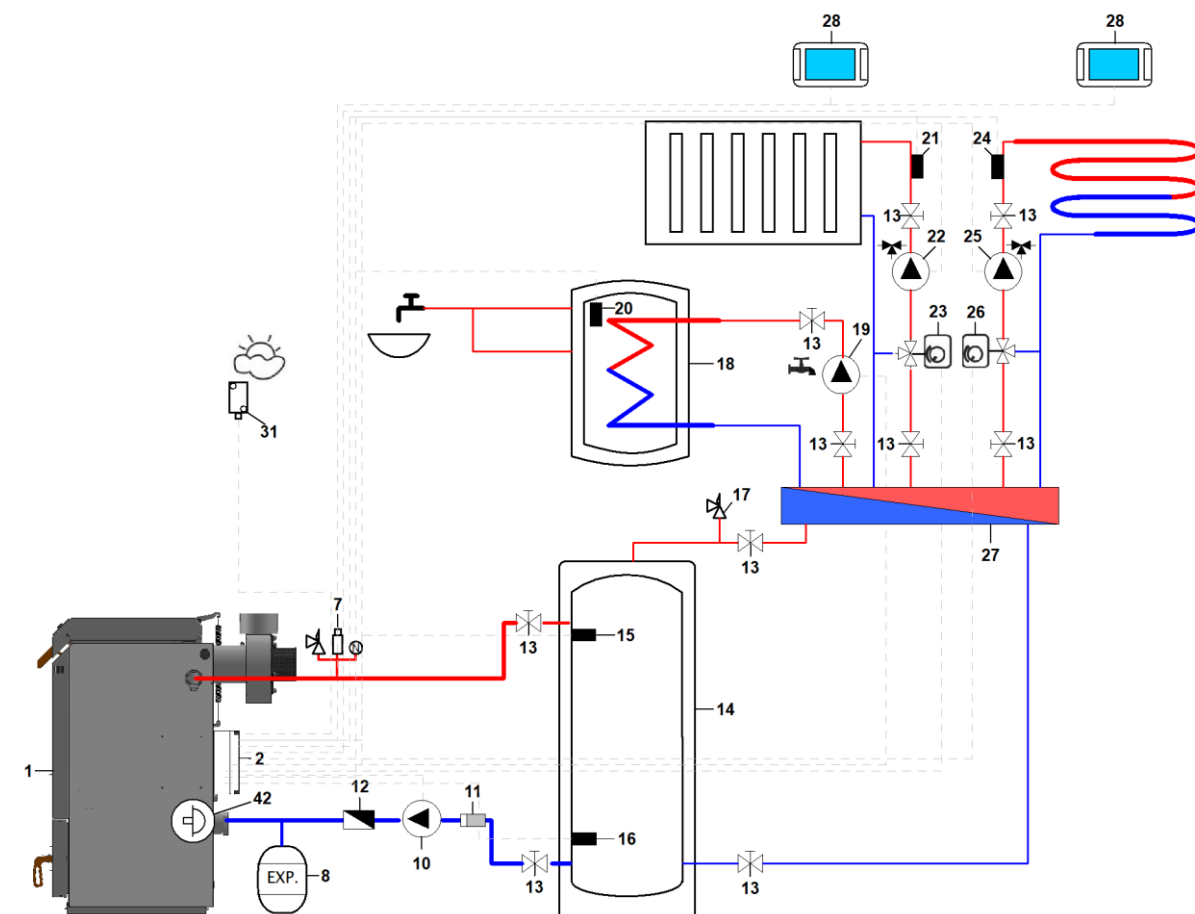
31 – čidlo venkovní teploty (CT6-P)

42 – termostat integrovaného směšování

5.13.3 Schéma zapojení č. 3 – nucené zapojení akumulční nádrže se samotížným havarijním dochlazováním

Zapojení se může použít pouze v případě, kdy je kotel vybaven termostatem integrovaného směšování. Při provozu je plně nucená cirkulace. Při výpadku elektrického proudu omezená samotížná cirkulace zvládne odvést zbytkové teplo do akumulční nádrže.

Systém samočinného dochlazování pro odvod přebytečného tepla není zapojen.



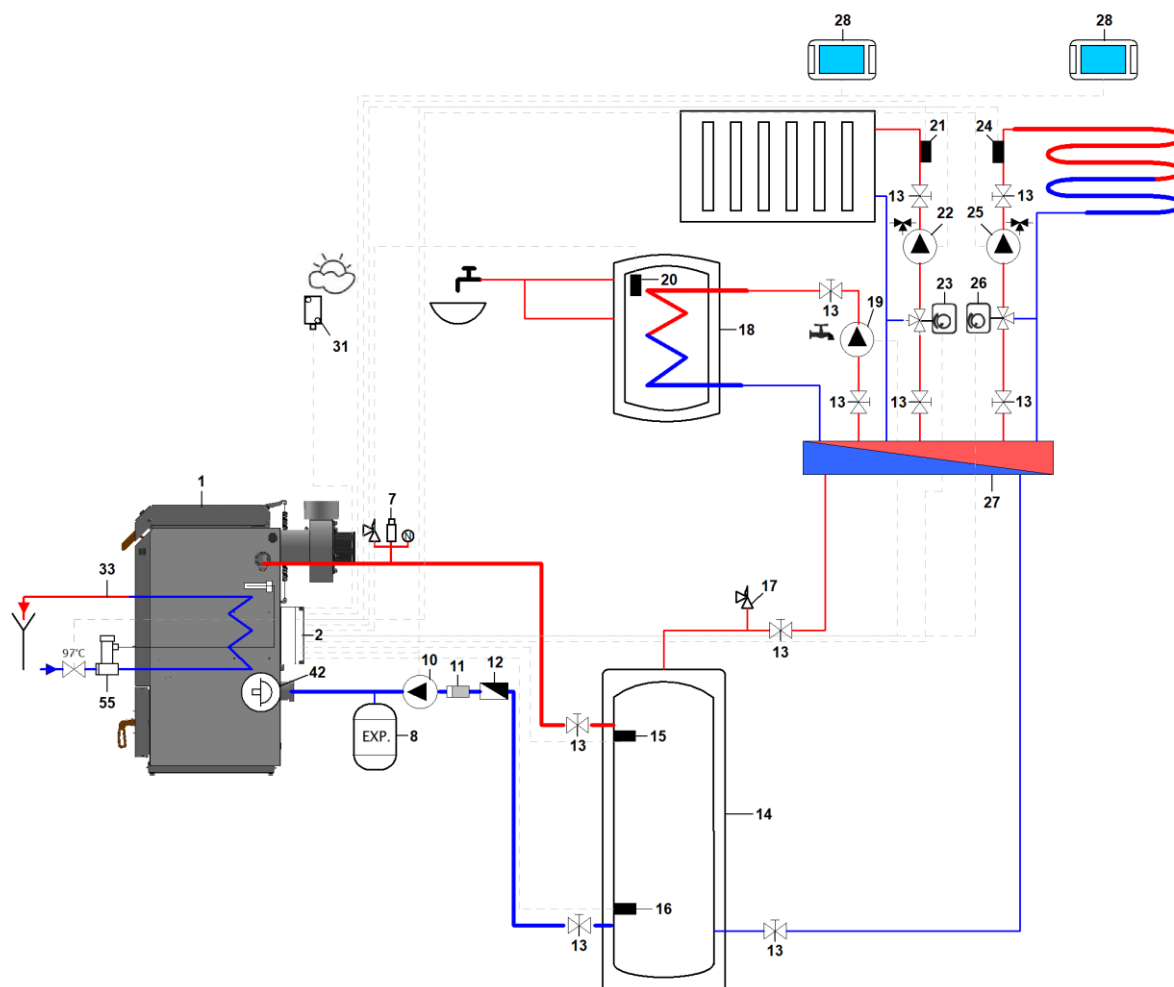
- 1 – kotel BLAZE GREEN
- 2 – regulátor
- 7 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojistný ventil)
- 8 – expanzní nádoba
- 10 – čerpadlo kotle
- 11 – filtr
- 12 – vodorovná plovoucí zpětná klapka
- 13 – kulový ventil
- 14 – akumulční nádrž
- 15 – horní čidlo akumulční nádrže (CT4)
- 16 – dolní čidlo akumulční nádrže (CT4)
- 17 – odvzdušňovací ventil
- 18 – zásobník TUV

- 19 – čerpadlo TUV
- 20 – čidlo teploty TUV (CT4)
- 21 – čidlo teploty MIXu 1 (CT4)
- 22 – čerpadlo MIXu 1
- 23 – pohon směšovacího ventilu MIXu 1
- 24 – čidlo teploty MIXu 2 (CT4)
- 25 – čerpadlo MIXu 2
- 26 – pohon směšovacího ventilu MIXu 2
- 27 – rozdělovač
- 28 – pokojový panel eSTER/ecoSTER
- 31 – čidlo venkovní teploty (CT6-P)
- 42 – termostat integrovaného směšování

5.13.4 Schéma zapojení č. 4 – nucené zapojení akumulční nádrže

Zapojení se může použít pouze pro instalace, kdy je akumulční nádrž pod úrovní kotle a v případě, kdy je kotel vybaven termostatem integrovaného směšování.

Systém samočinného dochlazování (33) pro odvod přebytkového tepla je zapojen.



1 – kotel BLAZE GREEN

2 – regulátor

7 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojistný ventil)

8 – expanzní nádoba

10 – čerpadlo kotle

11 – filtr

12 – vodorovná plovoucí zpětná klapka

13 – kulový ventil

14 – akumulční nádrž

15 – horní čidlo akumulční nádrže (CT4)

16 – dolní čidlo akumulční nádrže (CT4)

17 – odvzdušňovací ventil

18 – zásobník TUV

19 – čerpadlo TUV

20 – čidlo teploty TUV (CT4)

21 – čidlo teploty MIXu 1 (CT4)

22 – čerpadlo MIXu 1

23 – pohon směšovacího ventilu MIXu 1

24 – čidlo teploty MIXu 2 (CT4)

25 – čerpadlo MIXu 2

26 – pohon směšovacího ventilu MIXu 2

27 – rozdělovač

28 – pokojový panel eSTER/ecoSTER

31 – čidlo venkovní teploty (CT6-P)

33 – systém samočinného dochlazování

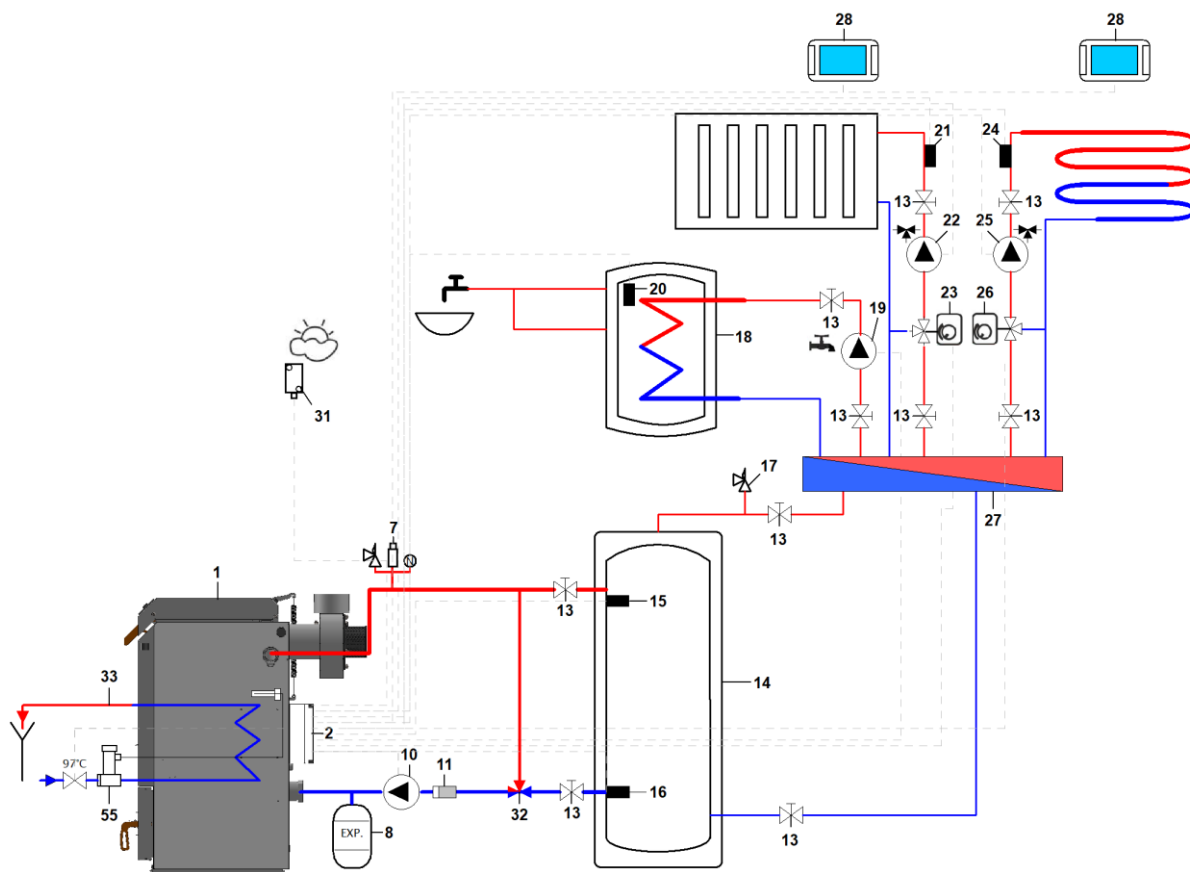
42 – termostát integrovaného směšování

55 – dochlazovací termostatický ventil

5.13.5 Schéma zapojení č. 5 – nucené zapojení akumulční nádrže s termostatickým směšovacím ventilem pro ochranu zpátečky

Zapojení se používá v případě, když kotel není vybaven termostatem integrovaného směšování.

Systém samočinného dochlazování (33) pro odvod přebytkového tepla je zapojen.



- 1 – kotel BLAZE GREEN
- 2 – regulátor
- 7 – bezpečnostní skupina (odvzdušňovací ventil, manometr, pojistný ventil)
- 8 – expanzní nádoba
- 10 – čerpadlo kotle
- 11 – filtr
- 13 – kulový ventil
- 14 – akumulční nádrž
- 15 – horní čidlo akumulční nádrže (CT4)
- 16 – dolní čidlo akumulční nádrže (CT4)
- 17 – odvzdušňovací ventil
- 18 – zásobník TUV
- 19 – čerpadlo TUV
- 20 – čidlo teploty TUV (CT4)

- 21 – čidlo teploty MIXu 1 (CT4)
- 22 – čerpadlo MIXu 1
- 23 – pohon směšovacího ventilu MIXu 1
- 24 – čidlo teploty MIXu 2 (CT4)
- 25 – čerpadlo MIXu 2
- 26 – pohon směšovacího ventilu MIXu 2
- 27 – rozdělovač
- 28 – pokojový panel eSTER/ecoSTER
- 31 – čidlo venkovní teploty (CT6-P)
- 32 – termostatický směšovací ventil (60°C)
- 33 – systém samočinného dochlazování
- 55 – dochlazovací termostatický ventil

5.14 Zapojení samočinného dochlazování

Pro chlazení se používá užitková voda z vodovodního řádu o vstupním tlaku 2 - 4 baru a teplotě do 25°C. Při vyšším tlaku je nutno namontovat redukční ventil. Dodávka vody nesmí být závislá na přívodu elektrického proudu, tzn. nelze použít domácí vodárnu. Jako pojistný ventil chladicí smyčky lze použít např. typ WATTS STS 20 s otevírací teplotou 97°C.

Do dolního nátrubku (39) se přes pojistnou armaturu zapojí vstup chladicí vody a do horního nátrubku (37) se zapojí výstup chladicí vody. Výstup z chladicí smyčky se svede do kanalizace např. pomocí hadice. Na vstup chladicí smyčky doporučujeme namontovat filtr.

Překročí-li teplota vody v kotli 97°C, pojistná armatura se otevře a chladicí smyčkou začne proudit voda z vodovodního řádu. Zbytkový výkon kotle se tak odvede do kanalizace.



POZOR!!! Je důležité dbát na správné připojení bezpečnostní armatury na VSTUP chladicí vody do výměníku.



Bezpečnostní chladicí výměník NESMÍ BÝT pod stálým tlakem, jinak hrozí jeho poškození.

5.15 Elektrické připojení

Informace k elektrickému připojení jsou v samostatném dokumentu „Návod k obsluze a instalaci regulátoru“, který se dodává spolu s kotlem.

6 Obsluha kotle uživatelem

Pro zajištění spolehlivého a bezpečného provozu kotle musí obsluha důsledně dodržovat pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze kotle a v návodu obsluze k regulátoru (samostatný dokument).

6.1 První uvedení do provozu

Při prvním uvedení kotle do provozu jsou plochy teplosměnných ploch kovově čisté a dochází tak k intenzivnějšímu předávání tepla. V důsledku toho je teplota výstupních spalin nižší, než odpovídá standardnímu stavu.

Protože regulátor kotle vypočítává hodnotu výkonu právě z teploty spalin, dochází k tomu, že při prvním zátopu je skutečný výkon kotle o cca 50 % vyšší, než je nastaven na regulátoru.

Doba vyhořívání vsázky paliva je v důsledku toho úměrně kratší. Během 2 až 5 provozních dnů se teplosměnné plochy pokryjí standardní vrstvou nánosů a zobrazovaná hodnota na displeji bude odpovídat skutečnosti.

Při prvním uvedení do provozu doporučujeme nastavit požadovaný výkon na 50 % a maximální teplotu vody minimálně na 90 °C.

Výše popsaná skutečnost není na závadu.

6.2 Zátop

Před zátopem je nutno zkontrolovat a případně zajistit:

- Ujistit se, že vytápěný objekt (spolu s akumulací nádrží) odebere vyrobené teplo (viz kap.5.12.6).
- Funkčnost otopné soustavy (oběhová čerpadla, množství vody, tlak vody, odvzdušnění, nedošlo-li k zamrznutí, ...).
- Těsnost horních a dolních dvířek.
- Funkčnost kouřovodů (stav, těsnost, ...).
- Funkčnost příkladací a spalovací komory (stav, správnost sestavení keramických tvarovek, ...).
- Není-li nadměrně zanesen boční a zadní výměník nebo spalovací a příkladací komora.
- Zda-li se nenachází v kotli cizí předměty.
- Funkčnost regulačních a zabezpečovacích prvků kotle a otopné soustavy (pojistné ventily, regulátor teploty vody kotle, termostaty, ...).
- Připojení kotle k elektrické síti (230V/50Hz).

[Odkaz na video – první zátop](#)



Samotný zátop v kotli se provádí následovně:

- 1) Zvedneme madlo dvířek a několik vteřin počkáme, až se ventilátor rozběhne na plný výkon.
- 2) Pokud je na dně kotle dostatek zuhelnatělých zbytků (min. 20 cm), obvykle stačí zapálit kus papíru a vhodit jej na vrstvu uhlíků. Vzápětí přiložíme pár kusů paliva. Tím docílíme toho, že plameny nevyšlehávají vzhůru, ale proudí vrstvou uhlíků a tím je zapalují.
- 3) Pokud není na dně kotle dostatečná vrstva uhlíkových zbytků, do příkladací komory naskládáme drobnější polena. Pokládáme je tak, aby mezi nimi byly mezery (vzájemně překřížené). Tato vrstva by měla zhruba zaplnit spodní zužující se část příkladací komory. Na tuto vrstvu naskládáme drobné třísky či odřezky dřeva. Na třísky položíme zapálený zmačkaný papír. Je vhodné, aby papír zakrýval celou plochu vloženého paliva. Následně na zapálený papír přidat další polena tak, aby plameny nešlehaly vzhůru, ale dolů vrstvou dřeva.
- 4) Přivřeme horní dvířka tak, aby zůstala pootevřená o 1 až 2 cm. Toho docílíme tím, že dvířka zavřeme se zatlačeným madlem zavírání. Necháme podle potřeby rozhořivat cca 5 min.
- 5) Když se ujistíme, že se oheň rozhořel (pohledem do průzoru nebo růstem teploty spalin), naložíme kotel palivem (viz kap. 6.3) a řádně uzavřeme dvířka. Při správně provedeném zátoku kotel dosáhne jmenovitého výkonu do cca 30 min. Pokud plamen zhasíná nebo skomírá, je možné pro rozhoření krátce pootevřít horní dvířka.



Po zátoku regulátor udržuje výkon kotle na vyšší hodnotě, aby se palivo dostatečně rozhořelo a zahřála vyzdívka. Potom samočinně přejde na hodnotu nastavenou obsluhou.



K zátoku je zakázáno používat hořlavých kapalin. Během provozu je zakázáno jakýmkoliv nepřípustným způsobem překračovat jmenovitý výkon kotle.



Do blízkosti kotle se nesmí ukládat jakékoliv hořlavé předměty. Popel je nutno ukládat do nehořlavých nádob s víkem.



Zejména před prvním spuštěním kotle, ale i po jeho čištění, zkontrolujte správnost sestavení keramických dílů ve spalovací komoře. Nesprávné sestavení zhoršuje kvalitu spalování a tím se kotel i komín nadměrně zanášejí. Důležité je také umístění záslepky pod zadními tvarovkami, jinak může dojít k poškození kotle.

6.3 Přikládání

- 1) Nadzvedneme madlo horních dvířek a počkáme několik vteřin, až se ventilátor rozběhne na plný výkon a odsaje případný dřevoplyn z příkladací komory. Po ujištění, že v příkladací komoře není hustý dým a nemůže dojít k jeho prudkému vznícení, můžeme otevřít dvířka naplno.
- 2) Doplníme příkladací komoru palivem. Je-li základní vrstva slabá, dáme na ni několik drobnějších kusů paliva.
- 3) Zavřeme horní dvířka. Regulátor po 2 min (výchozí nastavení) se automaticky přepne do režimu ROZHOŘÍVÁNÍ nebo PROVOZ, a to v závislosti na aktuální teplotě spalin.
- 4) Jestliže se ve spalovací komoře neobjeví plamen nebo po chvíli zhasne, opět pootevřeme horní dvířka a necháme palivo několik minut rozhořívát.



Žhavou základní vrstvu neprohrabujeme a nestlačujeme, aby nedošlo k ucpání trysky.

Polena skládáme do příkladací komory těsně k sobě tak, aby mezi nimi bylo co nejméně volného prostoru. První polena by měla být drobnější, aby vsázka paliva snadněji nahořela. Poslední polena by měla být opět drobnější, protože se lépe rozpadnou na základní vrstvu.

Prokuřování při přikládání zabráníme tím, že přikládáme až v okamžiku, kdy předchozí vsázka paliva vyhoří tak, že v příkladací komoře jsou pouze žhavé uhlíkové zbytky – základní vrstva.

Je možné přikládat tak, že zprvu otevřeme dvířka jen z části a přiložíme jen 3 až 4 polena. Tím se žhavá vrstva přikryje a neuvolňuje tolik kouře. Potom otevřeme dvířka úplně a doložíme palivo.

Jestliže dochází při přikládání k prokuřování do kotelny, zkontrolujeme, zda není zanesena cesta spalin (kouřovod, komín) a zdali je zajištěn do kotelny dostatečný přívod vzduchu. Při přikládání případně pootevřeme okno v kotelně.

Po přiložení a uzavření příkladacích dvířek provedte vyčištění zadního výměníku pohybem páky turbulátorů. Vždy je nutno posunout páku turbulátorů do obou krajních poloh. Páku necháváme v dolní poloze (pokud tíhou turbulátorů sama neklesne). Čištění výměníku pomocí páky provádějte po každém přiložení.



Při provozu kotle neotvírejte spodní dvířka. Hoření se tím přeruší a hrozí prokuřování do kotelny.

6.4 Množství přikládaného paliva, intervaly přikládání

Obvykle se palivem nakládá plná přikládací komora. **Pokud je však malý odběr tepla otopnou soustavou a akumulací nádrží nahřátá, je nutné prodloužit intervaly přikládání nebo přikládat menší množství paliva.** Nedoporučujeme však přikládat méně než polovinu objemu přikládací komory. Při malé dávce paliva se může doba hoření zkrátit natolik, že se nestačí vytvořit kvalitní stáložární vrstva. Zbytkové palivo pak není zcela zuhelnatělé a doutná. V případě menší dávky paliva vypněte funkci automatický stáložár.



Nepřikládejte, pokud je akumulací nádrž nabitá a není schopna uvolnění tepla odebrat! Hrozí přetopení a havarijní odstavení kotle.

Pokud by otopná soustava s akumulací nádrží nebyla schopna pojmout teplo ze vsázky paliva, došlo by k přehřátí (teplota vody nad 95°C) a havarijnímu odstavení kotle s nahořelým palivem. Nahořelé palivo během odstávky doutná a spalínové a vzduchové cesty kotle se zanáší vlhkostí a dehtem. To ohrožuje správnou funkci, snižuje životnost kotle i komína a znečišťuje ovzduší.



Při přetopení hrozí zablokování turbulátorů dehtem.



Doba, kterou kotel stráví ve stavu přetopení, se načítá a ukládá do paměti regulátoru. Pokud překročí 200 h, zaniká záruka na kotel.



Stáložární odstávka není na újmu životnosti ani ekologii provozu, protože k té dochází se základní žhavou vrstvou uhlíkových zbytků, které neobsahují prchavé hořlaviny a vlhkost.

6.5 Nastavení požadovaného výkonu kotle

Výkon kotle lze řídit dvěma parametry, které se nastavují na regulátoru:

- požadovaným výkonem kotle (50 – 100 %)
- maximální teplotou vody z kotle (60 – 95°C)

Parametr *"Maximální teplota vody"* doporučujeme nastavit na 95°C a výkon kotle regulovat nastavováním parametru *"Požadovaný výkon kotle"*.

Neprovozujte kotel na vyšší výkon, než je nutné! Zbytečně se tím zkracuje doba provozu a prodlužuje doba odstávek. Parametr *"Požadovaný výkon kotle"* doporučujeme nastavit na hodnotu 50 až 70% a pokud je při větším odběru tepla (v zimních měsících) výkon nedostatečný, podle potřeby jej zvýšit.



Regulátor vždy primárně udržuje nastavený výkon kotle. Pokud je požadovaný výkon kotle příliš vysoký a teplota vody roste až k hodnotě „Maximální teplota vody“, potom regulátor automaticky začne výkon kotle snižovat.

6.6 Automatický stáložár

Kotel je vybaven funkcí tzv. automatického stáložáru, která umožňuje vypnutí ventilátoru ještě dřív, než zcela vyhoří vsázka paliva. V kotli tak zůstane ještě 6 až 10 h žhavá základní vrstva, takže není nutné znovu roztápet. Detekci vyhoření na základní vrstvu zajišťuje pohyblivé detekční rameno v čelní stěně příkladací komory. Po přiložení je toto rameno přitlačováno palivem ke stěně. Provozem hladina paliva postupně klesá a rameno se postupně obnažuje. Když hladina paliva klesne až pod konec detekčního ramene, rameno se uvolní a působením protizávaží se vykloní do příkladací komory. Tím se v panelu vzduchu aktivuje čidlo, které informuje regulátor, že v kotli je základní vrstva s maximální nastavenou velikostí (100%).

Na displeji regulátoru v části s informacemi o výkonu kotle se zobrazí červené poleno dřeva. Pokud je parametr „Velikost stáložární vrstvy“ nastaven na 100%, regulátor odstaví kotel do stáložární odstávky ihned po vyklonění detekčního ramene. Pokud je velikost stáložární vrstvy nastavena na nižší hodnotu (90 až 10%), kotel ještě po určitou dobu pokračuje v režimu PROVOZ, aby část zbytkového paliva ještě dohořela a stáložární vrstva dosáhla požadované velikosti. Během tohoto dohořívání symbol dřevěného polena na displeji bliká.

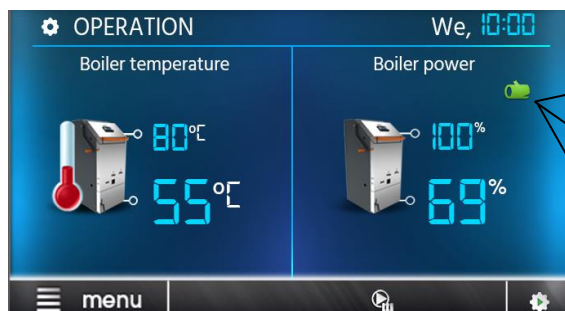
Po následném přiložení je detekční rameno opět palivem přitlačeno ke stěně a na displeji se změní barva dřevěného polena na žlutou, později zelenou.

Otevřením příkladacích dvírek přitlačovací mechanismus spřažený s dvírkou přitiskne detekční rameno ke stěně příkladací komory, aby nebránilo vkládání paliva. Zavřením dvírek přitlačovací mechanismus detekční rameno opět uvolní.



Otevřením příkladacích dvírek na déle než 10 s (nastavitelný parametr) v režimu STOP dojde k přepnutí do režimu ROZHOŘÍVÁNÍ. Nedojde-li k přiložení nového paliva, zbylá základní vrstva dřevěného uhlí vyhoří. Proto nahlížejte do kotle jen krátce.

K stáložárnímu odstavení kotle může dojít až po 30 min (nastavitelný parametr) po přiložení. Po tuto dobu je poleno na displeji zobrazeno žlutě - viz obrázek níže. Tato funkce brání nechtěnému odstavení kotle při zátoku, kdy je v kotli jen malá vrstva paliva.



Zelená – v kotli je palivo, minimální doba provozu **byla** dosažena.



Červená – v kotli není palivo.



Žlutá – v kotli je palivo, minimální doba provozu **nebyla** dosažena.

Barevné zobrazení signalizace paliva

Velikost základní vrstvy lze nastavit jako uživatelský parametr na regulátoru kotle.

Optimální základní vrstva by měla zhruba zaplňovat spodní zužující se část příkladací komory. Základní vrstva nesmí obsahovat doutnající zbytky paliva, protože ty v odstávce zanáší kotel dehtem.

Kotel je vybaven funkcí „UDRŽOVACÍ CHOD“, která zajišťuje, aby základní vrstva během odstávky zůstala žhavá a při příkládání nebylo nutné zapalovat. Tato funkce v režimu STOP v pravidelných intervalech spíná ventilátor. Intenzitu UDRŽOVACÍHO CHODU lze nastavit. Při delších odstávkách (nad 8 h) nedoporučujeme tuto funkci využívat, protože vede k přílišnému snížení velikosti základní vrstvy (pro zátop je cennější dostatečná základní vrstva, byť vyhaslá než malá vrstva, byť žhnoucí).

Pokud je funkce automatického stáložáru vypnutá (na displeji není symbol polena), kotel vypne, až zcela vyhoří palivo a klesne teplota spalin pod nastavenou hodnotu (servisní parametr).

6.7 Řízení spalování lambda sondou

Kotle řady BLAZE GREEN jsou vybaveny lambda sondou, která měří množství zbytkového kyslíku ve spalinách (7 až 9 %). Na základě této informace regulátor ovládá servopohon přesuvné clony pedsoušecího, primárního a sekundárního vzduchu a zajišťuje kontinuální optimalizaci spalovacího procesu v kotli.



Za běžných okolností zákazník nevstupuje do procesu regulace spalovacího vzduchu. Vše se děje automaticky pomocí lambda sondy, regulátoru a servopohonu přesuvné clony spalovacího vzduchu.

6.8 Čištění kotle

Odstraňování popela z kotle se provádí buď za studeného stavu nebo po vypnutí kotle detekcí paliva před následným přiložením. Pravidelným čištěním kotle dosáhnete vyšší účinnosti a tím nižší spotřeby paliva. Pro komfortnější čištění lze použít vysavač na popel. Popel je nutno ukládat do nehořlavých nádob s víkem. Při čištění doporučujeme mít zapnutý odtahový ventilátor (zvednutím madla dvířek se po několika vteřinách ventilátor rozběhne na plný výkon).

Ve standardní výbavě kotle je následující čisticí nářadí:

1.	2.
Hrablo	Hák

Trubkový výměník:

Kotel je standardně vybaven mechanickými turbulátory, které slouží pro čištění zadního spalinového výměníku. Čištění se provádí po každém přiložení a uzavření příkladacích dvířek pohybem páky turbulátorů. Vždy je nutno

posunout páku turbulátorů do obou krajních poloh. Páku necháváme v dolní poloze (pokud tíhou turbulátorů sama neklesne). Čištění výměníku pomocí páky provádějte po každém přikládání.

Zanedbáním pravidelného čištění výměníku (pohybem pákou turbulátorů), hrozí zanesení a zablokování turbulátorů. Následné zprovoznění může být velmi pracné. Vyžaduje otevření krytu výměníku, vytažení jednotlivých turbulátorů, vyčištění a následnou jejich zpětnou montáž.

Přikládací komora:

Čištění přikládací komory se provádí přes horní dvířka pomocí čistícího náradí „Hrablo“. Každé dva týdny je zapotřebí vizuálně zkontrolovat zanesení stěn přikládací komory, vnitřní stěnu horních dvířek a clonu.

Postup při čištění přikládací komory a dvířek:

- Otevřená horní dvířka a clonu oškrabat od popílku a nánosů.
- Oškrabat stěny přikládací komory.
- Pomocí smetáku omést dno přikládací komory tak, aby uvolněné nánosy propadly do spalovací komory.
- Po vyčištění přikládací komory je nutno provést i čištění spalovací komory.

[Odkaz na video – čištění přikládací komory a dvířek](#)

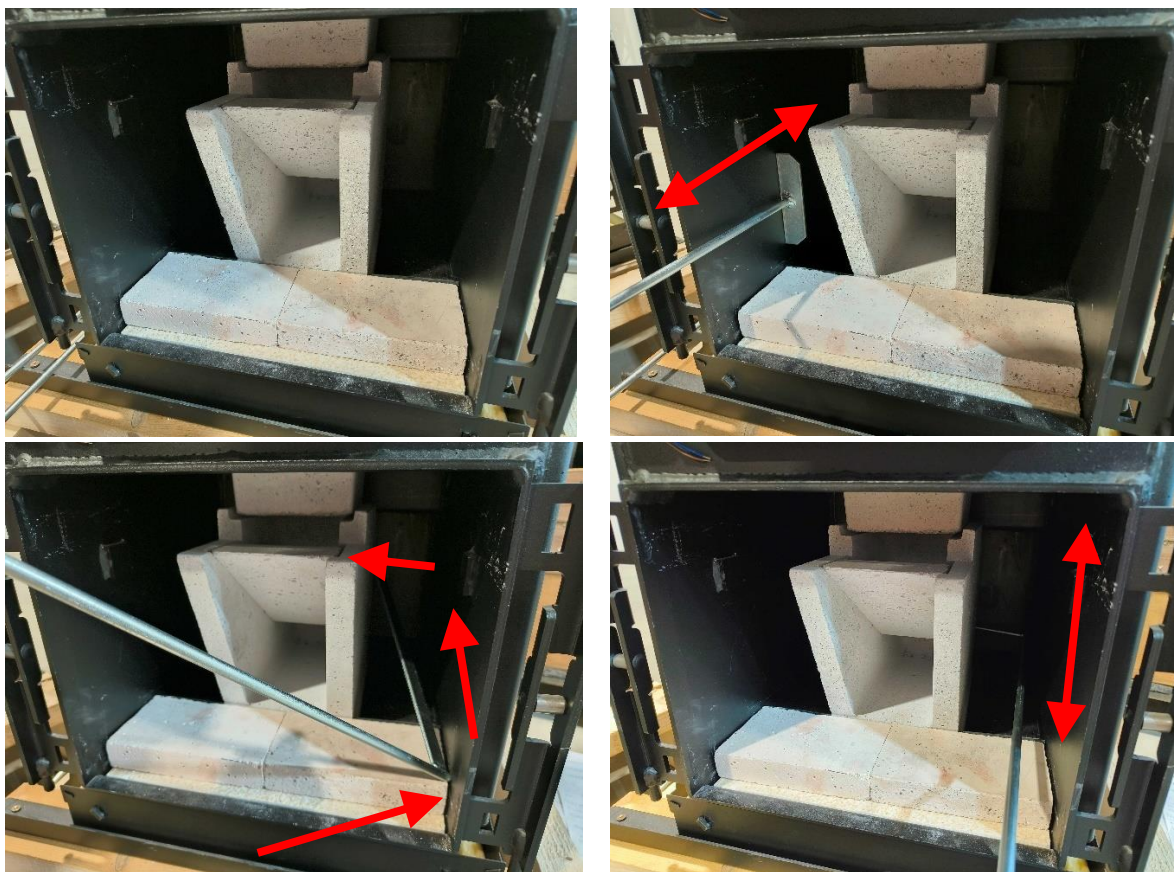


Spalovací komora:

Čištění spalovací komory se provádí přes spodní dvířka pomocí čistícího náradí „Hrablo“ a „Hák“. Každé 2 týdny je nezbytné vyjmout ucpávku výměníku (viz Schéma kotle, poz. 41) a vyčistit dno spalovací komory včetně prostoru pod trubkovým výměníkem.

Postup při čištění spalovací komory kotle BG10:

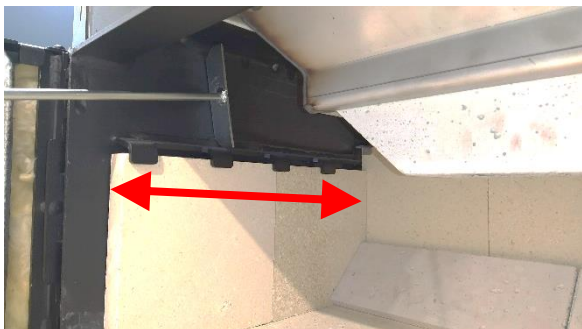
- Vyjmout 2 horní kusy dílu „Tvarovka deska“ (viz Schéma kotle, poz. 57).
- Pomocí čistícího náradí „Hrablo“ odstranit nánosy ze stěn spalovací komory a v prostoru pod zadním výměníkem.
- Následně pomocí čistícího náradí „Hák“ vyčistit zadní stěnu pod trubkovým výměníkem za dílem „Tvarovka - labyrint“ (viz Schéma kotle, poz. 58).
- Veškerý oškrábaný popílek a nánosy nahromaděné na dně spalovací komory a v prostoru pod trubkovým výměníkem pomocí „Hrabla“ odstranit z kotle.
- Následně vrátit 2 horní kusy dílu „Tvarovka deska“ (viz Schéma kotle, poz. 57) na původní místo ve spalovací komoře.



Postup při čištění spalovací komory kotlů BG18, BG26 a BG33:

- Vyjmout ucpávku výměníku.
- Pomocí čistícího nářadí „Hrablo“ odstranit nánosy ze stěn spalovací komory, stropu (okolo trysky) a v prostoru pod zadním výměníkem.
- Následně pomocí čistícího nářadí „Hák“ vyčistit prostor a stěny za zadními tvarovkami.
- Veškerý oškrábaný popílek a nánosy nahromaděné na dně spalovací komory a v prostoru pod trubkovým výměníkem pomocí „Hrabla“ odstranit z kotle.
- Následně vrátit zásepku na původní místo ve spalovací komoře.





[Odkaz na video – čištění spalovací komory:](#)



Odtahový ventilátor:

Čištění odtahového ventilátoru se provádí minimálně 1x za rok nebo v případě jeho zvýšené hlučnosti. Čištění se provádí špachtlí a drátěným kartáčem.

Postup při čištění odtahového ventilátoru:

- Odpojit přívodní kabel od ventilátoru.
- Odšroubovat 4 matice a sundat obě příruby (půlměsíce) ventilátoru.
- Vymout motor s vrtulí z těla ventilátoru.
- Seškrábat nánosy z vnitřních stěn těla ventilátoru.
- Uvolněný popílek a nánosy vybrat (vysát) z těla ventilátoru.
- Demontovat vrtuli z motoru ventilátoru. **POZOR! Matice vrtule ventilátoru má levý závit!**
- Drátěným kartáčem a špachtlí opatrně očistit vrtuli ventilátoru a přírubu motoru.
- Zpětnou kompletaci odtahového ventilátoru provést v opačném pořadí.



[Odkaz na video – Čištění odtahového ventilátoru:](#)



Pravidelné čištění a údržba kotle je nezbytná k udržení dlouhé životnosti zařízení. Pokud není kotel pravidelně a správně čištěn, dochází k většímu teplotnímu namáhání všech dílů a hrozí jejich poškození. Na poškození vzniklá zanedbanou údržbou kotle se záruka nevztahuje!



Popel ze dřeva je zdravotně a ekologicky nezávadný, je možné ho využít jako hnojivo. Obsahuje zejména vápník a draslík. Případné uhlíkové zbytky je možno oddělit pomocí síta a přiložit je spolu s palivem do kotle.

6.9 Odstavení kotle z provozu

Při odstavování kotle z provozu na delší dobu doporučujeme vyčistit jeho teplosměnné plochy a vybrat z kotle popel (viz kap. 6.8).

1x za topnou sezónu doporučujeme vyjmout všechny tvarovky ze spalovací komory, očistit stěny kotle a vymést popel. Při opětovném sestavování doporučujeme všechny tvarovky otočit tak, aby byly vystaveny žáru opačnou stranou. Prodlouží se tak jejich životnost.

6.10 Provozní kontrola a údržba

Kotel a otopná soustava

Provozovatel je povinen zajišťovat průběžně kontrolu zařízení a jeho potřebnou údržbu. K této činnosti není zapotřebí speciální kvalifikace, postačí zaškolení při uvedení kotle do provozu.

Je zapotřebí, aby v průběhu provozu byl kotel občas kontrolován obsluhou. Zejména je nutno sledovat, aby teplota výstupní vody nepřekročila 95°C. Dále je nutno kontrolovat množství (tlak) vody v systému.

Je třeba průběžně kontrolovat stav keramických tvarovek, těsnost obou dvířek.

Komín a kouřovody

Je zapotřebí kontrolovat těsnost a sesazení kouřovodu a průchodnost komínového průduchu. V komíně během provozu a čištění přibývá vrstva popílkového úletu. Ten je nutné vybírat komínovými dvířky tak, aby nedošlo k ucpání komínového průduchu (min 1x za sezónu).

Netěsnost spár kouřovodu a komínových dvířek je možné odstranit tmelem nebo přelepením hliníkovou páskou.

Těsnost dvířek

Je zapotřebí kontrolovat těsnost dvířek. Hrany příkládacích otvorů musí být lehce vmáčknuty do těsnicí šňůry. Přetěsnění se provádí výměnou těsnicí šňůry. Těsnost (správnost dosednutí) se pozná tak, že ve šňůře je hladce obtisknutý lem těsnicí plochy tělesa kotle. Pokud je hrubý a pokrytý nánosem sazí a dehtů, signalizuje netěsnost. Toto hrozí zejména u těsnicí šňůry příkládacích dvířek.

Lambda sonda

Po topné sezóně demontujte lambda sondu z odtahového ventilátoru a zbavte ji případných nečistot suchým měkkým hadrem. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky! Následně proveďte kalibraci lambda sondy dle návodu k obsluze a instalaci regulátoru kotle.



Před manipulací s lambda sondou se ujistěte, že je kotel odpojen od síťového napájení!

6.11 Nekvalitní hoření, časté chyby obsluhy

Nekvalitní hoření se projevuje páchnoucím dýmem, nadměrným zanášením spalínového výměníku případně kouřovodu, nižším výkonem, zvýšenou spotřebou paliva. Příčinou je obvykle nesprávná obsluha, např.:

- **Nesprávný zátop do čistého kotle:** Trychtýř doporučujeme vyplnit kusy paliva (dobře suché, ideálně tvrdé) tak, aby po rozhoření a zavření dvířek zůstal plamen stabilní. Plamen může zeslabit, ale nesmí skomírat či zhasnout.
- **Nevhodné palivo:** Velká polena a značné mezery mezi nimi, nadměrná vlhkost paliva. Zejména měkké dřevo hůř nahořívá a vyžaduje, aby bylo suché, štípané (do cca 15 cm). Příliš dlouhé kusy se mohou vzpříčit v příkladací komoře. Maximální délka polen – viz kap. 3. Na dno příkladací komory nedávat velké kusy dřeva, protože se nestačí rozpadnout a zaklesnou se nad trychtýřem. Velké kusy nedávat ani navrch vsázky, jelikož nestihnou vytvořit stáložární vrstvu a po odstavení doutnají. Nepravidelné kusy doporučujeme vzájemně vyskládat s minimem mezer.
- **Nedostatečná dávka paliva:** Doporučujeme vždy plnou dávku paliva. Poloviční dávka hoří kratce a těžko vytvoří kvalitní stáložární vrstvu.
- **Výkon kotle nastaven na příliš nízkou hodnotu:** Zejména v kombinaci se zaneseným kotlem nebo nevhodným palivem.
- **Provoz se zaneseným kotlem:** Nadměrné množství popela ve spalovací komoře a tazích výměníku je nežádoucí. Je třeba pravidelně čistit kovové stěny spalínových cest a spalovací komory – viz kapitola 6.6. Zatuhnutí turbulátorů vnímejte jako cenné upozornění, že s provozem kotle něco není v pořádku.
- **Přiložení paliva ve stavu, kdy není zajištěn potřebný odběr tepla:** Objekt a akumulární nádrž nepojmou teplo ze vsázky paliva a dojde k odstavení s doutnajícím palivem. Před přiložením je nutno zjistit volnou kapacitu nádrže (např. hraniční teplotu v mrazech cca 60°C, při venkovních teplotách nad 0°C cca 50°C).
- **Nevhodný zásah do provozu kotle:** Vypnutí kotle před dohořením paliva na stáložární vrstvu, restartování času provozu volbou na panelu nebo nahlížením do příkladací komory.

7 Možné závady a jejich řešení

7.1 Přetopení kotle

Jestliže teplota vody v kotli **překročí 95°C** (servisní parametr), regulátor kotel odstaví, tj. vypne ventilátor.

Jestliže teplota vody v kotli **překročí 97°C**, nezávislý havarijní termostat STB vypne napájení ventilátoru. Displej i ostatní zařízení zůstávají v provozu. K opětovnému uvedení do provozu kotle je nutné odšroubovat krytku spínače havarijního termostatu STB na rozvaděči řídicí jednotky kotle (viz Schéma kotle, poz. 6) a tenkým předmětem stisknout spínač termostatu STB. Havarijní termostat nelze sepnout, dokud teplota v kotli neklesne pod cca 80°C.

[Odkaz na video - Restart termostatu STB po přetopení](#)



7.2 Výpadek elektrického proudu během provozu

Při přerušení elektrického napájení kotle (např. výpadek v síti, vypnutí hlavním vypínačem) se vypne odtahový ventilátor a zavře klapka na přívodu spalovacího vzduchu. Výkon kotle se tím omezí. Pokud kotel není připojen na zdroj záložního proudu, vypnou se i všechna připojená oběhová čerpadla. Žhavá vrstva paliva a vyzdívka ještě cca 1 hodinu uvolňují teplo. Aby nedošlo k přetopení kotle, musí být toto zbytkové teplo spolehlivě odvedeno – viz kap. 5.12.7 a 5.12.8.

Množství zbytkového tepla je cca 5 - 10 MJ podle aktuálního výkonu a nahoření paliva před odstavením.

7.3 Porucha řízení množství kyslíku ve spalínách

Porucha řízení množství kyslíku ve spalínách se projeví chybějící, či je zjevně nesprávnou hodnotou kyslíku zobrazenou na displeji. Příčinou může být:

- chybné měření kyslíku lambda sondou
- poškození lambda sondy
- poškození servopohonu přesuvné clony
- poškození převodníku regulátoru

V případě chybného měření hodnot kyslíku lambda sondou (u vyhaslého kotle na čerstvém vzduchu je tato hodnota 21% s přípustnou tolerancí $\pm 2\%$) proveďte její kalibraci – viz samostatný návod k regulátoru kotle.

V ostatních případech lze kotel provozovat v nouzovém režimu, avšak nastavení množství vzduchu nutno provést ručně. Předtím je zapotřebí pomocí magnetu (viz obrázek) odblokovat servopohon přesuvné clony. Pro odblokování magnet přiložte na servopohon v místě, kde se nachází logo stejné, jako na plastovém držáku samotného magnetu.



Magnet pro odblokování servopohonu

I za těchto okolností dbáme na to, aby spalování probíhalo co nejdokonaleji. Nedokonalým spalováním se snižuje účinnost kotle a vzniká nadměrné množství škodlivých látek (uhlovodíků, zejména dehtu), které znečišťují atmosféru a zanášejí kotel a kouřovody. Kvalitu spalování neurčuje pouze druh a vlhkost paliva, ale lze ji i výrazně ovlivnit způsobem, jakým palivo přikládáme a jak regulujeme výkon.

Kvalitu spalování během nouzového provozu můžeme posoudit podle plamene pohledem do průzoru. Kouř vystupující z komína při kvalitním spalování není vůbec vidět. Světle bílý kouř, který se ihned rozplývá, není na závadu, je způsoben vodní parou vzniklou spalováním.



Nezaměňujte dým a páru. Spaliny obsahují vodní páru, ta nad komínem kondenzuje a vytváří mlžný opar (obdobně jako u topidel na plyn). Obvykle, není-li příliš vlhko, se mlžný opar zase rozplyne (vypaří) během několika metrů.



Podmínkou kvalitního spalování je správné množství sekundárního vzduchu.

Nadbytek sekundárního vzduchu způsobuje, že nadměrná část vzduchu se neúčastní spalování, ochlazuje plamen a odvádí teplo bez užitku do komína. Plamen je ostrý, roztřepaný nebo vůbec žádný. Uhlíkové zbytky ve spalovací komoře, na které plamen šlehá, mají na hranách světle žlutou barvu. **Je nutno omezit množství sekundárního vzduchu, tj. posunout clonu vlevo.**

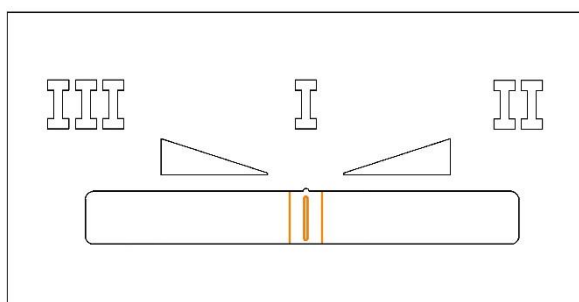
Nedostatek sekundárního vzduchu způsobuje, že část hořlaviny se nespálí a odchází do komína. Plamen je dlouhý, někdy dýmí. Uhlíkové zbytky v spalovací komoře, na které plamen šlehá, mají na celém povrchu stejnou barvu. Z komína vystupuje dým, který se nerozplývá, ani když je nižší vlhkost vzduchu. **Je nutno zvětšit množství sekundárního vzduchu, tj. posunout clonu vpravo.**

Předsoušecí vzduch (pravá polovina rozsahu clony) je určen pouze pro palivo, které při nastavení ve střední poloze clony hoří velmi špatně, např. měkké dřevo, neštípaná polena.

Nesprávné používání předsoušecího vzduchu (při kvalitním palivu) může způsobit přehřívání stěn komory a přikládacích dvířek a jejich poškození.

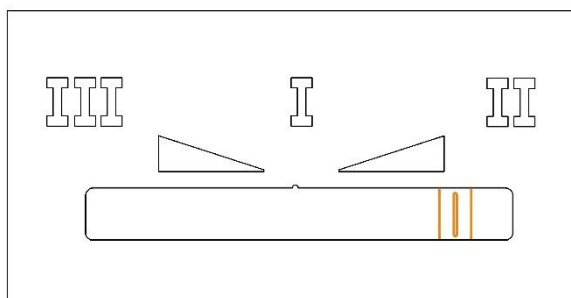
Množství sekundárního vzduchu se v nouzovém režimu nastavuje ručně posuvnou clonou (viz Schéma kotle, poz. 8).

Orientační nastavení sekundárního vzduchu podle druhu paliva:



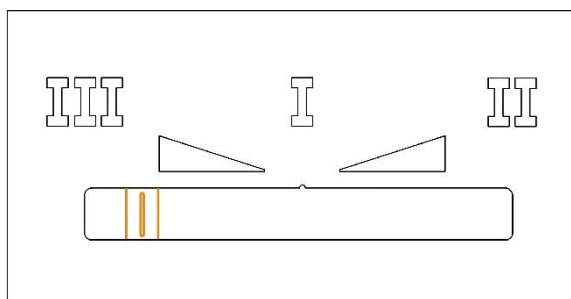
➤ Obvyklé dřevo – clona uprostřed.

Clona uprostřed



Clona vpravo

- Tvrdé dřevo (buk, dub) – větší množství sekundárního vzduchu - clona vpravo



Clona vlevo

- Měkké dřevo, neštípaná polena - minimální množství sekundárního vzduchu (maximum primárního a předsoušecího vzduchu) - clona vlevo

7.4 Další závady a jejich řešení

Závada	Příčina	Odstranění
Nefunguje displej regulátoru.	Spálená vnitřní pojistka na řídicím modulu.	Vyměnit pojistku (servisní technik, kvalifikovaný elektrikář).
	Uvolněný či odpojený konektor datového vodiče displeje na panelu či modulu regulátoru, poškozený vodič.	Zkontrolovat konektor, vyměnit poškozenou část (servisní technik, kvalifikovaný elektrikář).
	Poškozený displej.	Vyměnit displej (servisní technik, kvalifikovaný elektrikář).
	Poškozený regulátor.	Vyměnit regulátor (servisní technik, kvalifikovaný elektrikář).
Není možné pohnout pákou turbulátorů.	Nekvalitní spalování, nepravidelné používání turbulátorů. Časté odstávky kotle s větším množstvím paliva (přetopení).	Otevřít dvířka, sejmut zástlepku výměníku. K uvolnění je možné použít komerčně dostupné přípravky rozpouštějící dehet. Rovněž je možné

		demontovat unašeč a turbulátory rozhýbat jednotlivě.
Ventilátor se netočí v režimu PROVOZ.	Teplota vody je nad požadovanou hodnotou. Přetopení kotle a rozepnutí havarijního termostatu STB. Zakleslé oběžné kolo ventilátoru. Spálená pojistka regulátoru. Nefunkční motor. Poškozený regulátor.	Změnit nastavenou hodnotu. Po poklesu teploty vody v kotli pod cca 80°C odšroubovat krytku havarijního termostatu a vhodným předmětem (např. tužkou) stisknout spínač. Odstranit příčinu (cizí těleso, zanesení). Vyměnit pojistku (servisní technik, kvalifikovaný elektrikář). Vyměnit motor (servisní technik, kvalifikovaný elektrikář). Vyměnit regulátor (servisní technik, kvalifikovaný elektrikář).
V kotli nezůstává stáložární vrstva.	Vypnuta funkce „Automatický stáložár“ v nastavení regulátoru. Netěsnost klapky přívodu vzduchů (viz Schéma kotle, poz. 18) pod čelním krytem kotle. Poškozené indukční čidlo (nespíná se červená LED dioda). Detekční rameno se nevychýlilo z důvodu jeho znehybnění nánosem dehtu. Příčinou mohou být časté odstávky kotle s větším množstvím paliva (přetopení). Během udržování stáložáru došlo k otevření dvířek (na dobu delší než 10 s) a stáložár vyhořel.	Aktivovat funkci „Automatický stáložár“ v menu regulátoru. Zkontrolovat těsnost klapky při vypnutém ventilátoru, případně klapky seřadit (servisní technik). Vyměnit čidlo (servisní technik). Demontovat panel vzduchu a závadu odstranit. Neotvírat dvířka během udržování stáložáru.
Odtahový ventilátor vydává nadměrný hluk.	Oběžné kolo je znečištěno dehtem. Příčinou mohou být časté odstávky kotle s větším množstvím paliva (přetopení).	Demontovat motor ventilátoru. Vyčistit, odstranit příčinu zanášení.
Odtahový ventilátor běží pořád na plný výkon (režim ROZHOŘÍVÁNÍ, PŘIKLÁDÁNÍ).	Dveřní čidlo není správně seřizeno.	Sundat čelní kryt a zkontrolovat utažení čidla, případně jeho vzdálenost od výstupku na madle příkladacích dvířek. Čidlo seřadit tak, aby bylo co nejbližší výstupku na madle.

	Dveřní čidlo je poškozené.	Vyměnit dveřní čidlo (servisní technik).
Kotel se vypíná během provozu hláškou „stáložár“.	Rameno detekce je ohnuté a dává impulz, že v kotli došlo palivo. Vadné čidlo detekce stáložáru.	Sundat čelní kryt, oddělat krytku, pod kterou se nachází protizávaží ramene. Zkontrolovat dotažení ramene, případně jestli rameno není mechanicky ohnuté. Mělo by mít tvar „L“ (otevřením dvířek by se mělo protizávaží zvednout). Vyměnit čidlo detekce stáložáru (servisní technik).
Kotel není schopen zvyšovat výkon (po zavření příkládacích dvířek teplota spalin klesá na nízké hodnoty).	Kotel nemá přívod vzduchu nebo je ucpaná spalínová cesta.	Prověřit všechny 3 klapky přívodu vzduchu, zda nejsou přilepené. Vyčistit kompletní spalínovou cestu (za ucpávkou a zadní stěnou šamotů ve spalovací komoře, prověřit, že nejsou ucpané turbulátory, kontrola ventilátoru, kontrola kouřovodu, kontrola komínu).



Při odstraňování závad vždy nejdříve odpojte kotel od síťového napájení! Pokud je jednotkou kotle řízený také rezervní zdroj tepla, je nezbytné ho taktéž odpojit od síťového napájení.

V zájmu zachování kvalitní funkce a bezpečného provozu je nutné, aby opravy kotle byly prováděny **výhradně pracovníky odborných servisních středisek**.

Záruční i pozáruční opravy kotlů zajišťuje společnost BLAZE HARMONY s.r.o. prostřednictvím svých **odborných servisních středisek a smluvních partnerů**.

8 Další informace

8.1 Vlastnosti různých druhů paliv

Nedoporučujeme spalovat vlhké dřevo. Spalováním nevysušeného dřeva se snižuje jeho efektivní výhřevnost, což se projeví zvýšením spotřeby paliva. Navíc spalováním vlhkého dřeva dojde ke zvýšení obsahu vodní páry ve spalinách a tím ke zvýšení jejich rosného bodu. To se může projevit kondenzací vlhkosti a zkrácením životnosti kotle, případně komínového tělesa. Správné vysušení dřeva přírodním způsobem nastane u měkkého dřeva u rozštípnutých polen po dvou letech, u dřeva tvrdého po třech letech.

Výhřevnost všech druhů dřeva je zhruba stejná, cca 15 MJ/kg při vlhkosti 15 %. Tvrdé dřevo (s velkou měrnou hmotností) je vhodnější, pokud chceme dosáhnout delší doby hoření.

Obvyklá měrná hmotnost základních druhů dřeva v kg/m³ (plnometr) při 15 % vlhkosti:

akát	750	habr	680	olše	520
borovice	500	jasan	670	smrk	450
bříza	630	javor	660	topol	450
buk	670	lípa	490	vrba	440
dub	690	modřín	590		

Měrná hmotnost dřeva rovnajícího v hranicích (prostorový metr) je 60 až 80 % měrné hmotnosti samotného dřeva (plnometr).

8.2 Spotřeba paliva, četnost přikládání

Spotřeba paliva za sezónu je dána mnoha faktory:

- tepelnou ztrátou objektu (výkon potřebný na vytopení objektu při cca -15°C)
- efektivitou provozu kotle (kvalita paliva, úroveň obsluhy a regulace výkonu)
- situováním kotelní (zda se teplo z povrchu kotle a komínu podílí na vytápění objektu)
- teplotou, na jakou je objekt vytápěn (zvýšení teploty v objektu o 1°C odpovídá nárůstu spotřeby paliva o cca 5%)
- je-li kotel využit pro ohřev TUV, jaká je její spotřeba
- hodnotou průměrné venkovní teploty v topném období (rozdíly mohou být ±20 %)
- je-li vytápěn celý objekt nebo jen část, jak velká je ztráta tepla větráním, atd.

Obvyklá spotřeba za sezónu pro rodinný dům s tepelnou ztrátou 15 kW je cca 10 000 kg suchého dřeva, což je cca 30 m³ (prostorových metrů).

Denní spotřeba je úměrná venkovní teplotě. Příklad obvyklého zastoupení denní spotřeby rodinného domu s tepelnou ztrátou 15 kW během topné sezóny s kotlem BLAZE GREEN 26:

počet dnů	venkovní teplota	průměrný výkon kotle	denní spotřeba paliva	počet přiložení za den
5 dnů	-8°C	55%	75 kg	3x
30 dnů	-5°C	45%	60 kg	2-3x
30 dnů	-2°C	40%	50 kg	2x
70 dnů	2°C	30%	45 kg	2x
50 dnů	6°C	20%	40 kg	1-2x
50 dnů	10°C	10%	20 kg	1x

8.3 Tepelná ztráta objektu, způsoby jejího stanovení

- Tepelná ztráta je normou stanovený parametr. Odpovídá tepelnému výkonu potřebnému k vytopení objektu na stanovenou teplotu (u obytných prostor 21°C) při normované výpočtové venkovní teplotě. V ČR je tato teplota od -17°C do -12°C, podle polohy objektu (nížina, vrchovina).
- Tepelnou ztrátu lze velmi přibližně stanovit z velikosti objektu (zastavěný objem). U obvyklého neizolovaného rodinného domu v teplotním pásmu ČR je tepelná ztráta cca 40 W na 1m³, u izolovaného domu cca 20 W na 1m³.

- Přesnou hodnotu tepelné ztráty určí projektant z parametrů objektu (plocha, tloušťka stěn, materiál stěn, typ oken, venkovní výpočtová teplota atd.).
- Tepelnou ztrátu lze mnohdy dostatečně přesně určit i ze spotřeby stávajícího paliva za sezónu:

Spotřeba různých druhů paliv na **1kW** tepelné ztráty objektu.

Palivo	Uvažovaná celková účinnost	Spotřeba za sezónu
Dřevo suché	70 %	650 kg (1.5 - 2 m ³)
Dřevní brikety	70 %	600 kg
Dřevní pelety (automatický kotel)	77 %	550 kg
Uhlí (kotel s ručním přikládáním)	70 %	600 kg
Uhlí (automatický kotel)	77 %	550 kg
Plyn	85 %	260 m ³ (2 400 kWh)
Propan	85 %	185 kg
Elektřina	100 %	2 000 kWh
Dálkové teplo	100 %	2 000 kWh (7 200 MJ = 7,2 GJ)

9 Bezpečnostní pokyny



Lze provozovat jen takové zařízení, které bylo instalované a uvedené do provozu dle dokumentace, a které je v odpovídajícím technickém stavu.

Při manipulaci s výrobkem na místo určení je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Pro přepravu se smí použít pomůcky a přepravní zařízení k tomuto účelu určené s odpovídající nosností (hmotnost výrobku je uvedena v kap. 2).

Kontrola spalinových cest a komínů musí být provedena dle platných předpisů, především v souladu s normou ČSN 73 4201. Kouřovod musí být bezpečně zaústěn do komínového průduchu. Kouřovody musí být mechanicky pevné, těsné proti pronikání spalin, čistitelné. Stav komínu je třeba pravidelně kontrolovat. Čisticí otvor v komíně je nutno důsledně uzavřít, aby se ventilátorem vháněný kouř netěsnostmi nedostal do okolního prostoru. Na jeden komínový průduch se může zapojit jen 1 kotel. Připojení spotřebiče ke komínovému průduchu musí být vždy provedeno se souhlasem příslušného kominického cechu. Kouřovody nesmí být vedeny cizími užitkovými nebo bytovými prostory. Vnitřní průřez kouřovodu nesmí být větší než vnitřní průměr sopouchu a nesmí se směrem k sopouchu zužovat.

S výjimkou schválených tuhých nebo tekutých podpalovačů je k zatápění zakázáno používat hořlavých kapalin (benzín, olej apod.).

Odstranění závad na kotli lze provést jen na vyhaslém a odpojeném kotli od elektrické sítě.

Zásahy do kotle a elektrického zapojení kotle jsou zakázané!

Kotel může být připojen pouze do odpovídající zásuvky 230V/50Hz nebo do rozvaděče. Po instalaci musí být síťová zásuvka nebo rozvaděč přístupné bez omezení.

V kotelně musí být odpovídající osvětlení.

Zásah do elektrické části kotle může provést jen odborně kvalifikovaný pracovník.

Instalace a provozování kotle (kotelny) musí splňovat příslušné projektové, bezpečnostní a hygienické předpisy.

Obsluha kotlů se musí řídit návodem k montáži, instalaci a obsluze.

Obsluha kotle musí být osoba starší 18 let seznámená s návodem a provozem spotřebiče. Nechat děti bez dozoru u kotlů, které jsou v provozu, je nepřípustné. Kotle musí být při provozu pod občasnou kontrolou obsluhy.

U veškerých činností spojených s obsluhou kotle je nutné používat ochranné rukavice a ochranné brýle.

Na kotel a do blízkosti příkládacích a vybíracích otvorů se nesmí odkládat hořlavé předměty. Popel je nutné odkládat do nehořlavých nádob s víkem. Vždy nutno věnovat patřičnou pozornost tomu, že vnější povrchy kotle mohou být z hlediska dotyku horké.

Dojde-li k nebezpečí vzniku a vniknutí hořlavých par či plynů do kotelny nebo při pracích, při kterých vzniká přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení podlahových krytin, nátěry hořlavými barvami), kotel musí být včas před zahájením prací odstaven z provozu.

Provozovatel je povinen minimálně 1x ročně provést kontrolu kotle a bezpečností výstroje a provést ověření funkčnosti dle místních provozních podmínek. V případě připojení kotle na výhradní tlakové zařízení (např. expanzní nádobu) je provozovatel povinen zajišťovat revize dle platných předpisů.



POZOR! Kotel se smí používat pouze k účelům použití, ke kterým je určen.

10 Likvidace přepravního obalu

- polyethylenovou krycí fólii odevzdat do kontejneru na plasty
- dřevěnou podlahku rozebrat a spálit

11 Likvidace kotle po skončení jeho životnosti

- kotel vyčistit a rozebrat na jednotlivé díly
- kovové díly odevzdat do sběrný kovového odpadu
- keramické díly zlikvidovat jako domovní odpad nebo je lze použít jako stavební materiál
- izolační desky a těsnící šňůry zlikvidovat jako domovní odpad

12 Související normy

Otopná soustava

ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN EN303-5+A1:2023	Kotle pro ústřední vytápění
ČSN 07 7401	Voda a pára pro tepelná energetická zařízení

Komíny

ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
-------------	---

Požární předpisy

ČSN EN 13501-1	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení

Elektro

ČSN EN 60445 ed. 2	Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace – Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno číslicového systému
ČSN 33 2000-3-701	Elektrotechnické předpisy El. zařízení část 3: Stanovení zákl. charakteristik
ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51	Elektrotechnické předpisy El. zařízení část 5: Stavba el. zařízení
ČSN 33 2000-7-701	Elektrotechnické předpisy El. zařízení část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
ČSN EN 60079-14-2	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru – část 14
ČSN 33 2030	Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 60 446	Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení – Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 50 165	Elektrická zařízení neelektrických spotřebičů pro domácnost. Bezpečnost požadavky
ČSN EN 55 014-1	Elektromagnetická kompatibilita – požadavky na spotřebiče pro domácnosti část 1
ČSN EN 60335-1 ed.2 2003+1:2004+A11:2004+A1:2005+2:2006+A12:2006+a2:2007+ 3:2007+ Z1:2007	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – část 1: všeobecné požadavky
ČSN EN 60335-2-102	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – část 2

13 Záruční podmínky

Kotle řady BLAZE GREEN jsou vyrobeny a odzkoušeny dle platné dokumentace a vyhovují normě ČSN EN303-5+A1:2023 Kotle pro ústřední vytápění.

Záruční doba na tlakovou část kotle je 84 měsíců.

Záruční doba na spotřební díly je 12 měsíců.

Záruční doba na ostatní součásti je 24 měsíců.

Záruka se vztahuje pouze na kotel, který je provozován dle pokynů uvedených v návodu k montáži, instalaci, obsluze a spuštění autorizovanou firmou.

Za spotřební díly jsou považovány keramické tvarovky, těsnící šňůry a díly z žáruvzdorné ocele ve spodní spalovací komoře.

Záruka se vztahuje na bezplatnou **výměnu** vadného náhradního dílu. Nový náhradní díl Vám bude odeslán do 24 hod. od nahlášení reklamace obchodnímu oddělení společnosti BLAZE HARMONY s.r.o. V případě nedoručení vadného náhradního dílu obchodnímu oddělení společnosti BLAZE HARMONY s.r.o. do 14-ti dnů od obdržení nového dílu zaniká tímto záruka na výrobek (kotel). Záruka se nevztahuje na cestovní náhrady spojené s výměnou, které budou účtovány dle aktuální výše cestovních náhrad.

Záruka se nevztahuje mimo jiné na poruchy vzniklé:

- napojením kotle na větší tlak vody než 300 kPa
- používáním jiného než doporučeného paliva
- při nesprávném provozování (např. časté odstávky a přetápění kotle)
- připojením kotle na jinou síť než 230V/50Hz či na poruchovou síť
- neupravenou vodou (např. usazený vodní kámen v kotli)
- při neodborné obsluze a mechanickém poškození dílů
- při nesprávně dimenzovaném a nesprávně provedeném topném systému
- násilným zacházením, zásahem do konstrukce kotle, živelní pohromou, nesprávným skladováním nebo z jiných důvodů, výrobcem neovlivněných
- přetápěním kotle a tím způsobených odstávek. Záruka zaniká při překročení 200 hodin v přetopení (*MENU => Informace => Provozní počítadla*)

Nedodržení výše uvedeného má za následek ztrátu záruky.

Při reklamaci v záruční době se obraťte na servisní a montážní organizaci, která uvedla Váš výrobek do provozu.

Pokud první uvedení kotle do provozu provede neoprávněná osoba, zaniká záruka na výrobek!

Výrobci je nutné ihned po uvedení kotle do provozu zaslat řádně vyplněný a podepsaný dokument „**Záruční list a Kontrolní list uvedení kotle do provozu a protokol o topné zkoušce**“. Bez splnění této podmínky nemůže výrobce uznat opravu jako záruční.

Při oznámení závady je nutné nahlásit:

- výrobní číslo kotle
- datum instalace
- autorizovanou firmu, která kotel uvedla do provozu
- okolnosti poruchy (popis poruchy)

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

14 UPOZORNĚNÍ!

Řádně vyplněný záruční list určený pro výrobce kotle BLAZE GREEN
obratem vraťte na níže uvedenou adresu:

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37

751 31 Lipník nad Bečvou

Česká republika

Nebo emailem na adresu: zarucak@blazeharmony.com

15 Záznam o provedených opravách

Záznam o provedených záručních i pozáručních opravách a provádění kontrol výrobku			
Datum záznamu	Provedená činnost	Smluvní servisní organizace (podpis, razítko)	Podpis zákazníka



BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Česká republika

E-mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Datum poslední revize: 2024-09-19