

Technická a provozní dokumentace

kotle k ohřevu vody pro ústřední topení typ SAS BIO COMPACT na
biomasu v podobě dřevěných pelet



Vytváříme
**ČISTĚJŠÍ
ZITŘEK**



SAS[®]

BIO COMPACT

OBSAH

	str.
Prohlášení o shodě ES	3
Produktový list kotle SAS BIO COMPACT	4
Protokol o zkoušce kotle SAS BIO COMPACT 10–12 kW	5
Osvědčení o ekodesignu kotle SAS BIO COMPACT 10 kW	7
Osvědčení o ekodesignu kotle SAS BIO COMPACT 12 kW	8
1. Úvod	9
2. Účel a provozní podmínky kotle	9
3. Popis konstrukce a činnosti kotle	10
4. Vybavení kotle SAS BIO COMPACT	17
5. Technické a provozní parametry	18
6. Palivo	23
7. Pokyny pro montáž kotlů	24
7.1. Požadavky na kotelnu	25
7.2. Hluk a způsoby jeho snížení	25
7.3. Umístění kotle	26
7.4. Připojení kotle ke komínu	27
7.5. Připojení kotle k otopné soustavě	28
7.5.1. Otevřený systém	29
7.5.2. Uzavřený systém	31
7.6. Připojení kotle k elektroinstalaci	37
8. Pokyny pro obsluhu a provoz	38
8.1. Naplňování vodou	38
8.2. Zatápění a práce kotle	39
8.3. Čištění kotle	42
8.4. Ukončení spalování	43
9. Podmínky bezpečného provozu	44
10. Obsluha a údržba podavače a hořáku	45
11. Stavy nesprávné činnosti kotle	46
12. Ochrana	48
13. Dodací podmínky	51
14. Likvidace kotle	52
15. Záruční podmínky	52
Servisní opravy	55
Poznámky	56
Záruční list	57

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Tabulka 1.	Vybavení kotle SAS BIO COMPACT	18
Tabulka 2.	Technické a provozní parametry kotle typu SAS BIO COMPACT 10–12 kW	19
Tabulka 3.	Základní parametry pelet určených pro kotle typu SAS BIO COMPACT:	23
Obrázek 1	Snímač polohy pohyblivých roštů (Hallova sonda).	13
Obrázek 2	Svorkovnice pro napájení ovládacích zařízení	14
Obrázek 3	Řídící modul hořáku.	14
Obrázek 4	Snímač teploty spalín v sopouchu	16
Obrázek 5	Místo montáže snímače teploty s kapilárou – ventil tepelné ochrany	17
Obrázek 6	Konstrukční schéma kotle SAS BIO COMPACT s tepelným výkonem 10–12 kW	20
Obrázek 7	Konstrukční schéma hořáku SAS MULTI FLAME – boční pohled, průřez	21
Obrázek 8	Konstrukční schéma hořáku typ SAS MULTI FLAME – pohled shora	22
Obrázek 9	Způsob montáže nastavovacích nožiček v kotli SAS BIO COMPACT	27
Obrázek 10	Obecné schéma zapojení do otevřeného systému s čtyřcestným ventilem	33
Obrázek 11	Obecné schéma zapojení do otevřeného systému s deskovým výměníkem	34
Obrázek 12	Obecné schéma zapojení do uzavřeného systému	35
Obrázek 13	Umístění bezpečnostního omezovače teploty STB a čidla teploty	49



Zakład Metalowo-Kotlarski „SAS“

Owczary, ul. Przemysłowa 3
28-100 Busko-Zdrój
tel. +48 41 378 46 19 fax +48 41 370 83 10
www.sas.busko.p e-mail: biuro@sas.busko.p



SAS BIO COMPACT / DZ / 02 / 2017

Busko-Zdrój, 7. června 2017

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES

Zakład Metalowo-Kotlarski SAS
Mieczysław Sas
28-100 Busko-Zdrój, Owczary, ul. Przemysłowa 3

prohlašuje
s plnou odpovědností, že výrobek

**Automatický kotel typ SAS BIO COMPACT
s tepelným výkonem od 10 do 12 kW,
vybavený hořákem SAS MULTI FLAME**

splňuje požadavky ustanovení:

Směrnice 2006/42/ES
(Úř. věst. č. 199/2008, pol. 1228)
(MAD) Strojní směrnice

Směrnice 2004/108/ES
(Úř. věst. č. 82/2007, pol. 556)
(EMC) Elektromagnetická
kompatibilita

Směrnice 2006/95/ES
(Úř. věst. č. 155/2007, pol.
1089)(LVD) Nízkonapětová
elektrická zařízení

a harmonizovaných norem:

PN-EN ISO 12100:2012P
PN-EN 303-5:2012

PN-EN 61000-6-1:2008P
PN-EN 61000-6-2:2008P
PN-EN 61000-6-3:2008P

Potvrzuje to znak



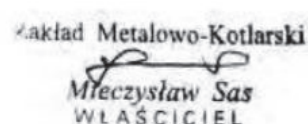
umístěný na zařízení

*Prohlášení k tomuto výrobku ztrácí platnost, pokud u něj byly
provedeny konstrukční změny bez souhlasu výrobce.*

V případě postoupení vlastnictví třetí osobě předejte toto prohlášení o shodě spolu s kotlem.



Firemní razítko výrobce



Majitel: Mieczysław SAS

		
Identifikátor modelu	BIO COMPACT 10	BIO COMPACT 12
Třída energetické účinnosti	A⁺	A⁺
Jmenovitý tepelný výkon	10 kW	12 kW
Koeficient energetické účinnosti (EEI)	118	117
Sezónní energetická účinnost vytápění místností (η_s)	80 %	80 %

Zvláštní opatření:

1.	Kotel mohou instalovat a provozovat pouze dospělé osoby a jedině za podmínek, které odpovídají podmínkám uvedeným v technické a provozní dokumentaci dodávané spolu se zařízením!
2.	Veškeré změny konstrukce, provedeny s cílem přizpůsobit zařízení tak, aby mohlo realizovat výrobcem neplánované funkce, jsou přísně zakázány a vedou ke ztrátě záruky!
3.	Používejte pouze doporučené palivo!
4.	Kotel není určen pro ohřev vody nad stanovenou maximální provozní teplotu, t.j. >85 °C.
5.	Výfukové plyny vycházející z ucpaného komína jsou nebezpečné. Komín a připojovací kouřovod udržujte v čistotě; měly by se čistit v souladu s pokyny uvedenými v návodu k obsluze od výrobce. Spalinové cesty kotle musíte udržovat v čistotě.
6.	Všechny činnosti související s montáží a údržbou kotle provádějte s velkou opatrností. Používejte vhodný ochranný oděv a dodržujte bezpečnostní pokyny BOZP. Některé povrchy kotle jsou horké a před manipulací s nimi si nasadte na ruce ochranné rukavice! Používejte také ochranné brýle!
7.	Kotel během údržby bezpodmínečně odpojte od elektrické napájecí sítě a postupujte podle pokynů výrobce. Veškeré připojování elektroinstalace může vykonávat pouze osoba s příslušnými kvalifikacemi – s oprávněním SEP do 1 kV. Při samostatných pokusech o změnu nebo opravu řídicího systému hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem a ztráta záruky.



INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200
fax 22 836 63 63
Regon: 000020586
NIP: 525-00-08-761
KRS: 000088963

LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1, tel. (042) 64 00 821, fax. (042) 64 00 828



URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU ŚWIADECTWO

Nr OS/454/CUE/17

potwierdzające, że :

kotły wodne typoszeregu SaS BIO COMPACT

z automatycznym podajnikiem paliwa
o nominalnych mocach cieplnych 10 i 12 kW
opalone granulatem drzewnym typu pelety
Symbol: PKWJU 25.21.1
PN-EN 303-5: 2012

produkowane przez:

Zakład Metalowo-Kotlarski „SAS” Mieczysław Sas
28-100 Busko-Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3

spełniają wymagania klasy 5 normy PN-EN 303-5:2012

Świadectwo wydane w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych wykonanych przez: Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych w Łodzi, ul. Dostawcza 1 - podane w sprawozdaniach z badań nr: 86/17-LG; 136/17-LG; pod wspólnym tytułem „Badania typoszeregu kotłów SAS BIO COMPACT 10+12 kW”

Świadectwo jest ważne pod warunkiem, że producent nie wprowadza żadnych zmian technicznych w produkowanych urządzeniach w stosunku do urządzeń poddanych badaniom, bez ich wcześniejszego uzgodnienia z Laboratorium, które wydało świadectwo.

**Okres ważności świadectwa
od 08.2017 do 08.2020**

Kierownik Laboratorium
Badawczego Kotłów i Urządzeń Grzewczych

(podpis)

INSTYTUT ENERGETYKI
Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1
tel. 42 640-08-21
Łódź, dnia 25.08.2017 r.

Kierownik Zakładu
Badań Urządzeń Energetycznych

(podpis)



INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200
fax 22 836 63 63
Regon: 000020586
NIP: 525-00-08-761
KRS: 0000088963

LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1, tel. (042) 64 00 821, fax. (042) 64 00 828

ŚWIADECTWO

Nr OS/454/CUE/17

Kotły wodne typoszeręgu SAS BIO COMPACT 10÷12 kW z automatycznym podajnikiem paliwa, badane zgodnie z wymaganiami PN-EN 303-5: 2012 kwalifikują się do 5 klasy

Parametr	Mian o	SAS BIO COMPACT 10		SAS BIO COMPACT 12		Wymaganie
		Moc ciepła nominalna	Moc ciepła minimalna	Moc ciepła nominalna	Moc ciepła minimalna	
Moc ciepła	kW	10,5	2,9 ^{*)}	12,2	3,4 ^{*)}	> Q _{2N}
Sprawność	%	91,8	90,7	91,1	90,2	≥ 88,0% - 5 kl.dla 10kW ≥ 88,3% - 5 kl.dla 12kW
Stężenie CO ^{*)}	mg/m ³	103	370	151	336	≤ 500 (kl.5)
Stężenie NO _x ^{*)}	mg/m ³	150	143	203	152	Bez wymagań
Stężenie pyłu ^{*)}	mg/m ³	20	33	18	37	≤ 40 (kl.5)
Stężenie OGC ^{*)}	mg/m ³	7	14	7	11	≤ 20 (kl.5)

^{*)} w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych

^{**)} dotyczy obciążenia obniżonego ≤ 30% nominalnej mocy cieplnej

Łódź, dnia 25.08.2017 r.

INSTYTUT ENERGETYKI
Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1
tel. 42 640-08-21



INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

Jednostka Notyfikowana nr 1452

01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200
fax 22 836 63 63
Regon: 000020586
NIP: 525-00-08-76 | KRS:
0000088963



LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

Laboratorium akredytowane nr AB 087

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821

ZAŚWIADCZENIE

Kocioł wodny SAS BIO COMPACT 10

o mocy nominalnej 10 kW

opalany sprasowanym granulatem drzewnym typu pelety
produkowany przez:

Zakład Metalowo-Kotlarski „SAS” Mieczysław Sas

28-100 Busko-Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3

Kocioł wodny SAS BIO COMPACT 10 kW spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Wymogi ekoprojektu
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	80	%	≥ 75 dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej ≤ 20 kW ≥ 77 dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej > 20 kW

	Parametr		Parametr		Parametr			Parametr			
	Wymiarowane ciepło użytkowe		Sprawność użytkowa		Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego			
	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	w trybie czuwania	cząstki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	tlenek węgla CO	tlenki azotu NO _x
Symbol	P_n	P_p	η_n	η_p	el_{min}	el_{max}	P_{SB}	$E_{n PM}$	$E_{n OGC}$	$E_{n CO}$	$E_{n NOx}$
Wartość	10,5	2,9	84,7	84,5	0,023	0,018	0,002	31	13	330	144
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Charakterystyka	Wymogi ekoprojektu:							≤ 40	≤ 20	≤ 500	≤ 200
	Współczynnik efektywności energetycznej EEI=118							Klasa		A+	

* Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 86/17-L.G.

Kierownik Laboratorium

Wz. K. Łopka-Łopka

(podpis)

INSTYTUT ENERGETYKI
Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1
tel. 42 640-08-21

Łódź, dnia 04.07.2017 r.

Kierownik Zakładu

[Podpis]

(podpis)



INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200
fax 22 836 63 63
Regon: 000020586
NIP: 525-00-08-761 KRS:
0000688963



LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821

ZAŚWIADCZENIE Kocioł wodny SAS BIO COMPACT 12

o mocy nominalnej 12 kW
opalany sprasowanym granulatem drzewnym typu pelety
produkowany przez:

Zakład Metalowo-Kotlarski „SAS” Mieczysław Sas
28-100 Busko-Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3

Kocioł wodny SAS BIO COMPACT 12 kW spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Wymogi ekoprojektu
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_p	80	%	≥ 75 dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej ≤ 20 kW ≥ 77 dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej > 20 kW

	Parametr		Parametr		Parametr			Parametr			
	Wytwarzane ciepło użytkowe		Sprawność użytkowa		Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego			
	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	w trybie czuwania	cząstki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	dwutlenek węgla CO	dwutlenek azotu NO _x
Symbol	P_n	P_p	η_n	η_p	el_{min}	el_{max}	P_{SB}	$E_s PM$	$E_s OGC$	$E_s CO$	$E_s NO_x$
Wartość	12,2	3,4	84,7	84,5	0,024	0,019	0,002	34	10	308	160
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Charakterystyka	Wymogi ekoprojektu:							≤ 40	≤ 20	≤ 500	≤ 200
	Współczynnik efektywności energetycznej EEI=117							Klasa		A+	

* Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 136/17-LG.

Kierownik Laboratorium

(podpis)

INSTYTUT ENERGETYKI
Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1
tel. 42 640-09-21

Łódź, dnia 24.08.2017 r.

Kierownik Zakładu

(podpis)

1. ÚVOD

Vážený zákazník a uživateli nízkoteplotního kotle typu **SAS BIO COMPACT**, tato technická a provozní dokumentace obsahuje všechny nezbytné informace umožňující energeticky úsporný, bezpečný a dlouholetý provoz zakoupeného kotle. Součástí výbavy zařízení je sada technické a provozní dokumentace k obsluze kotle, podavače a regulátoru.

Před instalací a před zahájením provozu kotle se prosím povinně seznamte s obsahem technické a provozní dokumentace. Po obeznámení se s touto příručkou budete moci zařízení optimálně využívat. Pozorné přečtení tohoto návodu je zárukou efektivní a bezpečného provozu kotle.

Kotle vyráběné firmou Zakład Metalowo-Kotlarski „SAS“ splňují požadavky příslušných směrnic Evropské unie a jsou označeny znakem CE, jehož potvrzením je i přiložené PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES.

Kotle **SAS BIO COMPACT (10–12 kW)** mají osvědčení o zkoušce, které potvrzuje splnění požadavků pro 5. (nejvyšší) třídu podle normy PN-EN 303-5:2012 a které vydala akreditovaná laboratoř, a splňují požadavky na ekodesign stanovené Nařízením Komise (EU) č. 2015/1189 ze dne 28. dubna 2015 o provádění směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2009/125/ES o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign kotlů na tuhá paliva.

TUTO DOKUMENTACI USCHOVEJTE PRO PŘÍPADNÉ POUŽITÍ V BUDOUCNOSTI, SOUČASNĚ SLOUŽÍ JAKO ZÁRUČNÍ LIST KOTLE.

2. ÚČEL A PROVOZNÍ PODMÍNKY KOTLE

Kotle typu **SAS BIO COMPACT** se zásobníkem paliva a hořákem SAS MULTI FLAME jsou určeny výhradně pro montáž ve vodních soustavách otevřeného / uzavřeného systému* ústředního topení s přirozeným nebo nuceným oběhem vody, zabezpečených v souladu s obecně platnými místními nebo evropskými zvláštními předpisy (PN-EN 12828 + A1: 2014-05 Topné systémy v budovách – Navrhování vodních instalací pro ústřední topení). Je mimořádně vhodný pro vytápění domácností v rodinných a bytových domech, pavilonů nabízejících obchodní a gastronomické služby, dílen atd., ve kterých maximální výpočtová teplota vody na vstupu nepřesahuje hodnotu **85 C**, a maximální přípustný pracovní tlak hodnotu **1,5 bar**.

* namontovaná soustava musí splňovat zvláštní požadavky technických norem země určení týkajících se ochrany otevřených teplovodních otopných soustav a expanzních nádob otevřeného systému nebo uzavřeného systému spolu s příslušenstvím: membránová nádoba, bezpečnostní ventil, kontrolní a měřicí armatura, zařízení na odvádění přebytečného tepla.

Za kotlem je požadován minimální tah spalin **0,15–0,18 mbar** v závislosti od jmenovitého výkonu kotle (dle normy PN-EN 13384-1:2015-05 Komíny – Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody – Část 1: Samostatné komíny).

Tyto kotle mohou prostřednictvím tepelného výměníku, libovolného výrobce, splňujícího příslušné platné normy, spolupracovat s teplovodní soustavou (horkou užitkovou vodou). Použití kotle jako průtokového ohřívače vody je zakázáno. Kotel typu SAS BIO COMPACT není určen pro použití jako zařízení k ohřevu vzduchu.

Základem pro výběr kotle k vytápění objektu by měla být tepelná bilance zpracovaná v souladu s platnými zvláštními předpisy dané země nebo EU (např. PN-EN 12831:2006 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu).

POZNÁMKA 1: *Kotel musí být nainstalován a používán pouze za podmínek, které jsou v souladu s podmínkami stanovenými v technické a provozní dokumentaci (TPD) výrobce, dodávané spolu s ním!*

POZNÁMKA 2: *Jakékoliv změny konstrukce provedeny za účelem přizpůsobení zařízení k provádění činností, na které nebyl kotel výrobcem určen, jsou přísně zakázány a vedou ke ztrátě záruky a s výrobkem souvisejících dokumentů!*

3. POPIS KONSTRUKCE A ČINNOSTI KOTLE

Kotel typ SAS BIO COMPACT je nízkoteplotní kotel vybavený systémem pro automatické podávání paliva do komory topeniště. **SAS BIO COMPACT** s výkonem **10–12 kW** je navržen a určen pro automatické spalování tuhého paliva. Základním palivem je biomasa ve formě dřevěných pelet s vlastnostmi, které stanovuje norma EN 14961-2.

Základní části kotle jsou znázorněny na obr. 6.

Části hořáku SAS MULTI FLAME jsou znázorněny na obr. 7 a obr. 8.

UPOZORNĚNÍ Na hořák SAS MULTI FLAME se vztahuje patent č. 67681 vydaný Patentovým úřadem Polské republiky na užitný vzor s názvem „*Hořák kotle k ohřevu vody určený ke spalování biomasy*“.

Kotel je vybavený teplovodním výměníkem, jehož konstrukce je svařovaná z ocelového plechu a trubek (kouřových trubek). Vodní plášť kotle má tvar kvádrů s dvojitými stěnami rozděleného vodními přihrádkami. Vnitřní přepážky výměníku tepla jsou vyrobeny z kotlové oceli třídy P265GH o tloušťce 6 mm, vnější těleso vodního pláště je vyrobeno z konstrukční oceli třídy S235JR o tloušťce 4 mm. Výměník kotle má natrvalo vestavěný systém podpěr vyztužujících jeho vrstvy (vyztužovací prvky ve formě tzv. „prošití“). Zkouška pevnosti a těsnosti jednotlivých vrstev se provádí při zkušebním tlaku 3 bar v rámci výrobního procesu každého kotle. Prostory teplovodního výměníku kotle a jeho částí jsou tvarované tak, aby po správném nainstalování a při normálním provozu v souladu s tímto návodem k obsluze umožňovaly celkové odvzdušnění kotle a nevedly k lokálnímu varu vody.

PRINCIP ČINNOSTI AUTOMATICKÉHO SYSTÉMU PODÁVÁNÍ PALIVA

Kotel při svém provozu využívá soupravu, která se skládá z:

- podavače paliva s dvojitým šnekem a přesýpacím kanálem,
- tlakového topeniště se soupravou pohyblivých roštů,
- tlakového ventilátoru pro přívod vzduchu do topeniště,
- a elektronického regulátoru teploty – řídicí jednotky.

Palivo se ze zásobníku paliva do prostoru topeniště hořáku přepravuje pomocí mechanismu podavače paliva, vybaveného dvěma distribučními trubkami (dva elektromotorem poháněné přepravní šneky), oddělenými přesýpacím kanálem zajišťujícím mezi nimi příslušný rozestup. Toto řešení zajišťuje bezpečnou přepravu biomasy bez nutnosti zajištění dodatečné ochrany proti nekontrolovanému zpětnému pronikání ohně do palivové nádrže. Uzavírací klapka zásobníku paliva musí být z bezpečnostních důvodů při spalování biomasy v hořáku těsně uzavřena. Podávací mechanismus se skládá z převodového motoru, který prostřednictvím ozubených kol a řetězu pohání systém podávání paliva. Hnací systém podavače paliva je umístěn pod ochranným krytem. Mechanismus podávání paliva – přepravní šneky se nacházejí v uzavřené ochranné přepravní rouři. Ohniště na spalování biomasy se nachází ve spalovací komoře. Mechanismus podávání paliva je možné za účelem pravidelného čištění demontovat (obr. 8) – montážní šrouby, těsnící šňůra.

Biomasa se dostává do prostoru topeniště, kde pomocí elektrického zapalovače dochází k jejímu automatickému zapálení. Toto zařízení je během provozu chlazené proudem vzduchu z přívodního kanálu. Kotel může díky automatickému zapalování paliva a systému udržování ohně po dosažení požadované teploty efektivně pracovat i v případě nevelké spotřeby tepelného výkonu (možnost nepřetržité spolupráce se zásobníkem horké užitkové vody v letním období). Charakteristickým rysem hořáku typu SAS MULTI FLAME je automatické vysokoúčinné samočisticí topeniště, které spaluje přesně takové množství paliva, které je nezbytné pro dosažení teploty, kterou uživatel nastavil prostřednictvím regulátoru teploty.

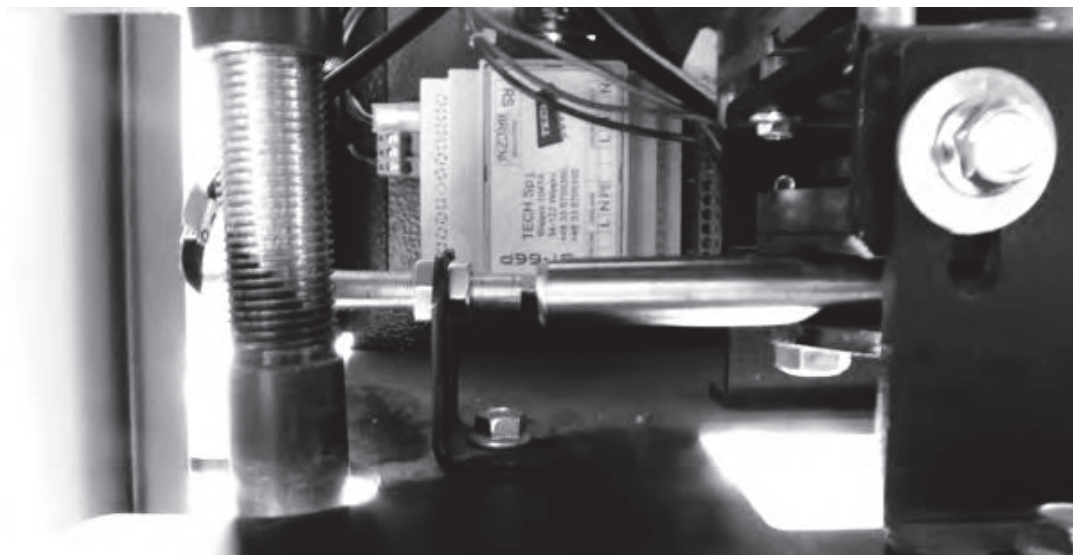
Hořák je vybaven samočisticím topeništěm se sadou pohyblivých roštů, jejichž cyklicky se opakující pohyb umožňuje shodit popel, který vzniká při spalování biomasy, díky čemuž je možné topeniště udržet v čistotě i při dlouhodobém provozu.

Jednotlivé prvky topeniště (kryt, pohyblivý rošt, rošt topeniště, pevná část, montážní deska) jsou vystaveny účinkům vysoké teploty, proto jsou vyrobeny ze žáruvzdorné nerezové oceli. Nad prostorem topeniště se nachází tvarovka z keramického materiálu, která dodatečně chrání kryt topeniště a současně umožňuje dodatečné propálení nespálených hořlavých částí paliva. Montážní deska hořáku je obložena tepelnou izolací, která chrání mechanismus podávání paliva před přílišným nahříváním.

Vzduch pro spalování se přivádí elektromotorem poháněným ventilátorem, který je prostřednictvím přívodního kanálu spojený s ohništěm. Část vzduchu se přivádí pod rošt topeniště, zatímco zbylá část vzduchu se přes distribuční otvory na bočních stěnách topeniště dostává přímo do oblasti spalování. Přívod správného množství vzduchu – v závislosti na druhu spalovaného paliva – zajišťuje tlakový ventilátor, jehož činnost řídí řídicí jednotka kotle.

Kotle BIO COMPACT s řídicí jednotkou TECH ST-550zPID mají hořák vybavený například fotobuňkami (čidlo ohně) a systém kontroly proudění vzduchu (AIR FLOW CONTROL). Fotobuňka (viz obr. 7) umožňuje stálou kontrolu přítomnosti plamene a řízení například procesu zatápění na základě bezprostředního obrazu stavu topeniště. Čidlo ohně zkracuje dobu potřebnou k zapálení paliva, zvyšuje životnost zapalovače, snižuje spotřebu elektrické energie a umožňuje rychlý přechod kotle do pracovního cyklu v situaci vyhasnutí topeniště. Použité konstrukční řešení s přívodem vzduchu umožňuje udržovat fotobuňky v čistotě. Pravidelně však musíte kontrolovat stav znečištění čidla ohně a v případě potřeby vyčistit jeho povrch např. pomocí suchého měkkého hadříku bez použití chemických prostředků. Demontáž fotobuňky se provádí imbusovým klíčem 5 pomocí pojistného šroubu (viz obr. 7). Použitý tlakový ventilátor společně se systémem kontroly průtoku vzduchu umožňuje přesnou regulaci množství vzduchu a v případě potřeby dodatečně upravení dávky paliva.

Rošt topeniště se skládá z pevné části a z pohyblivých mřížek. Pohyblivé rošty, které jsou pravidelně uváděny do pohybu prostřednictvím výstředníkového mechanismu, umožňují odvádět zbytky po spalování paliva, tj. hlavně popela v podobě přepálené škváry, z prostoru topeniště do komory kotle. Toto řešení umožňuje udržet prostor topeniště v čistotě bez nutnosti přerušování nepřetržitého procesu spalování. Pohyblivé rošty se po provedení cyklu čištění topeniště vracejí zpět do polohy v štěrbinách v jeho dolní části. Polohu roštů je možné ovládat díky snímači, který umožňuje kontrolu polohy (Hallova sonda, viz obr. 1, obr. 8). Nepatrná nehořlavá část paliva – popel – která zůstává v závěrečné fázi spalování po spálení biomasy, se odvádí do komory popelníku, v níž se nachází vytahovací zásuvka. Zásuvku je nutné pravidelně vyprazdňovat (popel, který vzniká v procesu spalování paliva, je možné využít jako hnojivo). Frekvence čištění zásuvky závisí na kvalitě spalovaných pelet.



Obrázek 1 Obrázek 1 Snímač polohy pohyblivých roštů (Hallova sonda).

UPOZORNĚNÍ

Pro správnou činnost mechanismu pohyblivých roštů je nezbytné správně nastavení Hallovy sondy. Vzdálenost mezi snímačem polohy a ovládacím táhlem pohyblivého roštu, musí být přibližně 3–5 mm. Tyto prvky musejí být navzájem axiálně uloženy.

Řídicí jednotka (regulátor teploty) v poklopu horní části kotle řídí na základě údajů ze snímačů teploty činnost všech řídicích jednotek, přičemž dohlíží na účinné a ekonomické využití dostupného výkonu tak, aby bylo možné udržet zadané provozní podmínky instalace. Účinné topeniště kotle umožňuje spalovat přesně takové množství paliva, jaké je nezbytné pro udržení teploty, kterou uživatel zadal prostřednictvím regulátoru teploty. Regulátor nepřetržitě měří teplotu vody v kotli a na základě naměřené hodnoty příslušným způsobem řídí činnost podavače paliva a ventilátoru. Regulátor zároveň řídí činnost čerpadla ústředního topení a čerpadla teplé užitkové vody, podlahového a oběhového čerpadla (pokud jsou součástí vybavení otopné soustavy). Kotel může pracovat i mimo topné sezóny, ve spojení s bojlerem na ohřívání teplé užitkové vody. V případě soustavy vybavené směšovacím ventilem se servomotorem je možné činnost směšovače řídit i přímo z řídicí jednotky kotle. Přípojky pro oběhová čerpadla, snímače teploty a pro směšovač se nacházejí na boční stěně kotle (viz obr. 2, obr. 6). Navíc existuje možnost obsluhy některých funkcí a náhled na určité parametry prostřednictvím zabudovaného ethernetového modulu (požadované připojení řídicí jednotky k internetu). Podrobný popis konstrukce, práce a obsluhy řídicí jednotky se nachází v přiložené dokumentaci (viz návod k obsluze řídicí jednotky).



Obrázek 2 Svorkovnice pro napájení regulačních zařízení

(upozornění fotografie představuje příklad rozmístění svorkovnic a konektorů, podrobnosti v příložené technické a provozní dokumentaci řídicí jednotky).

Modul řídicí činnost hořáku (viz obr. 3, obr. 6) automaticky reguluje činnost zapalovače, umožňujícího zapálit palivo, a činnost mechanismu čištění topeniště spolu se snímačem polohy (Hallowa sonda). Regulátor teploty kotle řídí činnost tlačného ventilátoru, mechanismu podávání paliva a čidla teploty podavače. Spolupráce mezi modulem řídicím činnost podavače typu SAS MULTI FLAME (obr. 6, pol. 34) a hlavním regulátorem kotle (obr. 6, pol. 26) je možná díky použití komunikačních kabelů RS. V řídicím module se nachází napájecí kabel, hlavní vypínač a pojistka. Pokud není připojeno napájení řídicího modulu, na řídicí jednotce se zobrazí zpráva „chyba komunikace s M1“ a zazní zvukový signál. Účinné ohniště kotle umožňuje spalovat přesně takové množství paliva, které je nezbytné pro udržení teploty, zadané uživatelem prostřednictvím regulátoru teploty. Řídicí jednotka kotle nepřetržitě měří teplotu vody v kotli a na základě naměřené hodnoty příslušným způsobem řídí činnost oběhových čerpadel systému ústředního vytápění a čerpadla akumulární nádoby (zásobník TV).



Obrázek 3 Řídicí modul hořáku.

(upozornění fotografie zobrazuje příklad svorkovnice, v závislosti na modelu řídicí jednotky namontované na daném kotli)

Podrobný popis konstrukce, práce a obsluhy řídicí jednotky se nachází v příložené dokumentaci (viz návod k obsluze řídicí jednotky).

Výhodou kotle je jeho jednoduchá obsluha, která spočívá v pravidelném doplňování paliva v zásobníku a odstraňování popela ze zásuvky popelníku, bez nutnosti vyhasínání kotle. Kotel po jeho zapálení nevyžaduje nepřetržitou obsluhu (vyžaduje jen pravidelný dohled) a jeho provoz může v podstatě probíhat nepřetržitě během celé topné sezóny (kromě přestávek potřebných na pravidelné čištění a opravy). Systematicky prováděna údržba a čištění jsou zárukou dlouholetého a bezporuchového provozu kotle.

Kotelna s kotlem na pevná paliva není bezúdržbová a vyžaduje pravidelné monitorování a dozor. Při provozu kotle musíte každý den vykonávat určité činnosti, které umožňují vyhnout se nouzovým situacím.

POPIS KONSTRUKCE KOTLE:

Konstrukce kotle, jejímž základem je třítahová konstrukce spalínového kanálu výměníku s kouřovými trubkami a obložením v podobě keramických panelů, umožňuje maximální využití tepla spalínů k ohřevu vody v otopné soustavě. Část komory topeniště je také uzavřena vodním pláštěm.

Čisticí dvířka, dvířka topeniště a popelníku se nacházejí na přední straně kotle. Dvířka topeniště umožňují přístup pro čištění vodorovných keramických panelů a pravidelné čištění peletového hořáku.

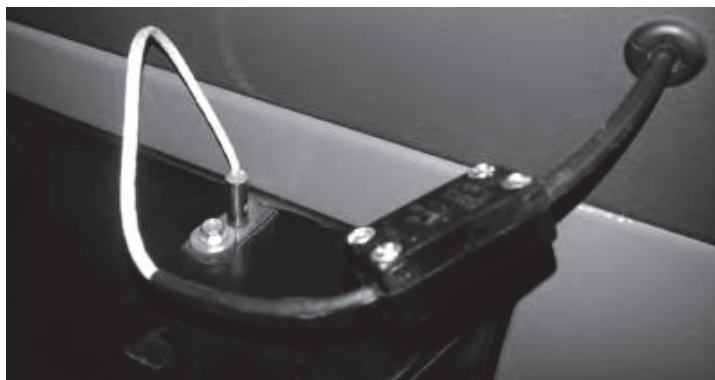
Čisticí dvířka umožňují snadný přístup k čištění kouřových trubek v teplovodním výměníku. Popelníková dvířka umožňují naopak odstranit prach zůstávající ve spalínových cestách. V horní části teplovodního výměníku je přivařena přípojka pro přívod vody, v dolní části, na její zadní straně, se nachází hrdlo na vratnou vodu. Vypouštěcí přípojka (G ¾") je umístěna na boční stěně v dolní části kotle. V případě namontování ochrany proti přehřátí – termostatického ventilu (zařízení pro odvod nadbytečného tepla, podle obr. 11, obr. 12), plní také funkci přívodu chladicí vody z vodovodu. Na boční stěně v horní části kotle se nachází montážní hrdlo (G ½") pro teplotní čidlo s kapilárou L = 150 mm. Celek konstrukce teplovodního výměníku je obložen izolačním materiálem v podobě minerální vlny, který vyplňuje prostor mezi výměníkem a pláštěm kotle. Nastavitelné nožky umožňují konečné nastavení polohy kotle vůči podlaze (montáž podle obr. 9), rozsah nastavení 30 mm. Případnou montáž nastavovacích nohou musí provést uživatel v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu (obr. 10).

Spaliny se odvádějí sopouchem umístěným v zadní části kotle do komína. V sopouchu se nachází škrticí ventil spalín, kterým lze příliš vysoký tah komína přiškrtnout (regulovat). Na boku sopouchu se nacházejí otvory umožňující jeho čištění.

V sopouchu je namontován snímač teploty spalín (polovodičový PT1000), který řídí proces spalování a minimalizuje komínové ztráty (regulace činnosti tlačného ventilátoru). Díky svorkovnici je v případě potřeby možná jeho rychlá a jednoduchá výměna (viz obr. 4).

UPOZORNĚNÍ

Pro správnou činnost regulátoru řídicího spalovacího procesu – činnosti automatického podavače paliva – se doporučuje povrch teploměru pravidelně čistit od sazí nebo prachu.



Obrázek 4 Čidlo teploty spalin namontované v odtahovém hrdle

Jelikož v celém vnitřním prostoru kotle existuje přetlak, kotel je vybaven protipožárními dvířky a revizními otvory vybavenými obvodovým těsněním (keramická šňůra, těsnění) a šroubovými spoji umožňujícími dobré utěsnění. Za tímto účelem byl použit i systém nastavení závěsů a uzavíracího mechanismu dvířek a víka palivového zásobníku.

Aby nedocházelo k tepelným ztrátám a přílišnému nárůstu teploty vnějších ploch kotle, byly v kotli použity nehořlavé izolační materiály. Povrch výměníku tepla je izolován od okolí vnějším pláštěm z ocelových plechů s práškovým nátěrem, pod kterým se nachází bezazbestová tepelná izolace z nehořlavé minerální vlny. Prostor mezi výměníkem tepla a pláštěm kotle (vnějším izolačním plechem s práškovým nátěrem) je těsně vyplněn izolačním materiálem. Dvířka kotle mají konstrukci s izolačním materiálem, který snižuje tepelné ztráty. Ve dvířkách topeniště je použita ochranná přepážka před žářem. Přední dvířka kotle jsou vybaveny dodatečným krytem v podobě otevíraného vnějšího pláště, který chrání před náhodným kontaktem s plochami, které se příliš nahřívají. Rukojeti dvířek, čistících dvířek a škrtkového ventilu spalin jsou vyrobeny z nehořlavých materiálů, značně omezujících tepelnou vodivost. Z bezpečnostních důvodů se na zařízení navíc nachází piktogram, a na typovém štítku příslušná informace, která upozorňuje uživatele na neizolované – tj. horké části (sopouch).

Pohyblivé části (motoreduktor, přívodní ventilátor, podavač paliva) umístěné pod násypným košem jsou chráněny proti přímému přístupu pomocí demontovatelných krytů. Z bezpečnostních důvodů se na zařízení kromě toho nachází piktogram informující uživatele o přítomnosti pohyblivých částí.

Zásobník paliva je vybaven násypným otvorem s utěsněním a uzavíracím mechanismem. Konstrukce zásobníku vybaveného zásypovým nálevkou umožňuje svobodný transport paliva (gravitační vyprázdnění). Proti proniknutí plamene je použit systém vyrovnávání tlaku v násypném koši, který plní také funkci vysoušení a ventilace (zabránění koroze). Kromě toho je vybaven koncovým spínačem, který po otevření poklopu přeruší práci tlačného ventilátoru a podavače paliva! (viz obr. 6). Na displeji řídicí jednotky se objeví toto oznámení: **„Otevřený poklop“**. Po uzavření poklopu zásobníku paliva bude zařízení pokračovat v přerušném provozu. Na vnitřní straně poklopu je umístěna informace pro uživatele o tom, že poklop je vybaven koncovým spínačem (snímač otevření poklopu zásobníku).



POZOR!!!

Poklop zásobníku paliva musí být vzhledem k namontovanému koncovému spínači vždy (během normálního provozu kotle) těsně uzavřen!

V horní části teplovodního výměníku je přivařena přípojka pro přívod vody, v dolní části, na její zadní straně, se nachází hrdlo na vratnou vodu. Vypouštěcí hrdlo (G ¾") je umístěno na boční stěně v dolní části kotle. V případě namontování ochrany proti přehřátí – termostatického ventilu (zařízení na odstraňování nadbytečného tepla podle obr. 11, obr. 12), plní také funkci přívodu chladicí vody z vodovodu. V horní části boční stěny kotle se nachází montážní hrdlo (G ½") umožňující připojit snímač teploty s kapilárou L = 150 mm z ventilu tepelné ochrany (viz obr. 5).



Obrázek 5 Místo montáže snímače teploty s kapilárou – bezpečnostní ventil tepelné ochrany

4. VYBAVENÍ KOTLE SAS BIO COMPACT

Automatický kotel **SAS BIO COMPACT** se dodává v plně sestaveném stavu společně s řídicí jednotkou, přívodním ventilátorem, hořákem na pelety (SAS MULTI FLAME), zásobníkem paliva, dvířky popelníku, dvířky topeniště, čistícími dvířky, přepážkou proti žáru. Kotlové těleso je obloženo tepelnou izolací z minerální vlny v plášti z ocelových plechů s práškovým nátěrem s vysokou odolností proti korozi. Kotel SAS BIO COMPACT je vybavený peletovým hořákem a zásobníkem paliva na levé (L) nebo pravé (P) straně. Při objednávce musíte jednoznačně určit, na které straně se má nacházet podavač paliva/zásobník na palivo, protože jejich pozdější přeložení z jedné strany na druhou není možné.

Elektronické vybavení (řízení) kotle SAS BIO COMPACT je podrobně popsáno v návodu k obsluze dodávaném spolu s regulátorem teploty.

Tabulka 1. Vybavení kotle SAS BIO COMPACT			
STANDARDNÍ VYBAVENÍ KOTLE			
1	Technická a provozní dokumentace kotle (návod k obsluze + záruční list)	ks	1
2	Návod k obsluze + záruční list regulátoru teploty (řídící jednotky)	ks	1
3	Záruční list tlakového ventilátoru	ks	1
4	Regulátor teploty (řídící jednotka s obsluhou dvou směšovacích ventilů, vestavěný modul Ethernet) spolu se sadou kabelů a snímačů k obsluze otopné soustavy (podrobnosti v TPD řídící jednotky)	ks	1
5	Bezpečnostní omezovač teploty STB	ks	1
6	Snímač teploty spalín	ks	1
7	Analogový teploměr	ks	1
8	Peletový hořák SAS MULTI FLAME: - modul řídící činnost hořáku, napájecí svorkovnice - přívodní ventilátor společně se systéme kontroly průtoku vzduchu (AIR FLOW CONTROL)* - podavač paliva s motorem s převodovkou - pohyblivé rošty s hnacím motorem, ohniště na spalování biomasy - ohříváč (elektrický zapalovač) - tvarovka z ohnivzdorného keramického materiálu - snímač polohy pohyblivých roštů (Hallova sonda), - snímač teploty podavače - fotobuňka (čidlo ohně)*	ks	1
9	Kryt pohyblivých součástí (vestavěná násypka paliva)	ks	1
10	Přepážka z nerezové oceli, s tepelnou izolací, chránící dvířka topeniště	ks	1
11	Přepážka s nerezové oceli chránící čistící dvířka	ks	1
12	Zásobník na palivo	ks	1
13	Senzor otevřeného poklopu zásobníku	ks	1
16	Zásuvka popelníku	ks	1
17	Bezpečnostní ventil (2,5 bar)	ks	1
18	Sada náradí pro obsluhu kotle (pohrabáč, kartáč, škrabka, lopatka na popel)	ks	1
19	Nastavitelné nožky k vyrovnaní kotle	ks	4
20	Montážní přípojka (G½) pro ochranu proti přehřátí	ks	1

* týká se kotlů s řídící jednotkou TECH ST-550zPID

VOLITELNÉ VYBAVENÍ KOTLE			
1	Pokojevý regulátor	ks	1
2	Řídící modul dodatečného směšovacího ventilu *)	ks	1
3	GSM modul*)	ks	1
4	Termostatický ventil s kapilárou (G ½") jako pojistka proti přehřátí: - otevřený systém s deskovým výměníkem (např. Regulus, typ BVTS) - uzavřený systém (např. SYR 5067)	ks	1

*) týká se kotlů s řídící jednotkou TECH ST-550zPID

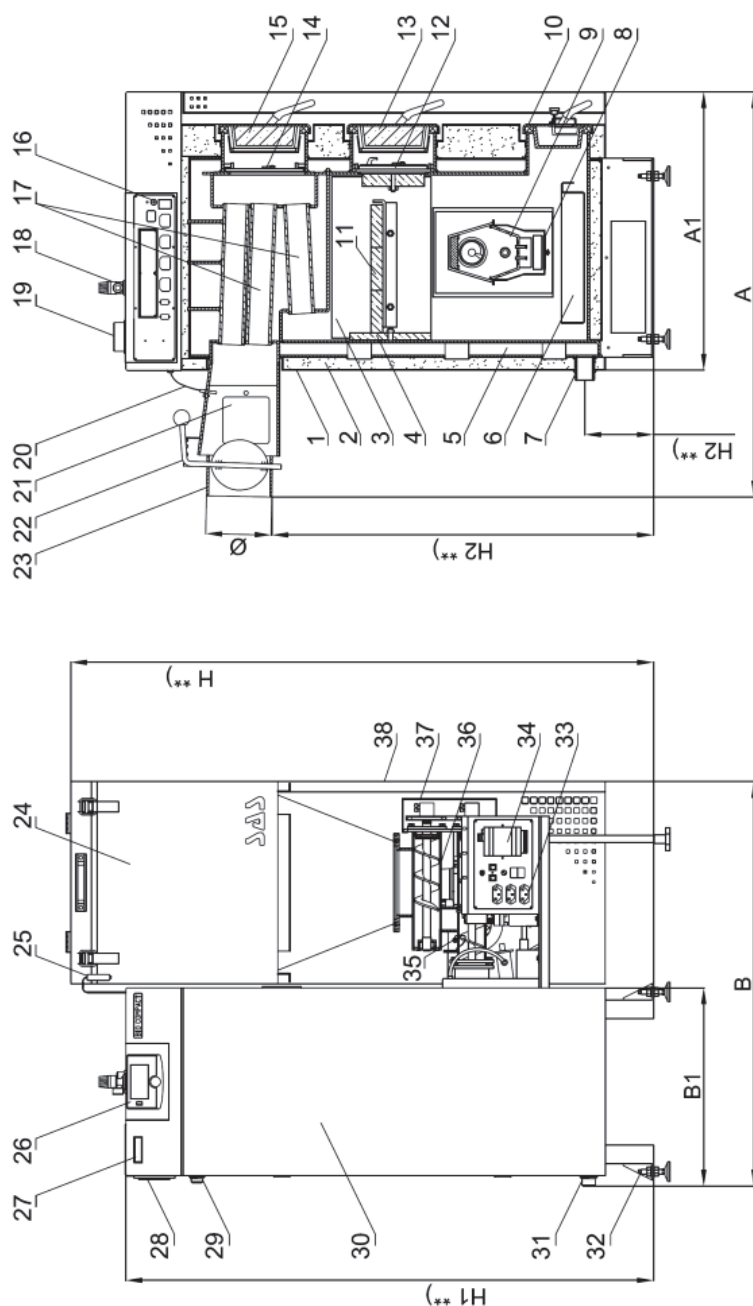
5. TECHNICKÉ A PROVOZNÍ PARAMETRY

Základní energetické parametry a technické a provozní údaje kotlů typ **SAS BIO COMPACT** s tepelným výkonem od 10 do 12 kW jsou uvedeny v tabulce 2 a na obr. 6.

Tabulka 2. TECHNICKÉ A PROVOZNÍ PARAMETRY KOTLŮ K OHŘEVU VODY SAS BIO COMPACT

Poř. č.	Parametr		Jedn.	SAS BIO COMPACT	
1.	Jmenovitý výkon / typ kotle		kW	10	12
2.	Topná plocha výměníku		m ²	0.9	1.0
3.	Rozsah výkonu		kW	3,0÷10	3,6÷12
4.	Třída energetické účinnosti		—	A ⁺	A ⁺
5.	Tepelná účinnost		%	91,1 ÷ 91,8	
6.	Třída kotle (dle PN-EN 303-5:2012) účinnost / emise spalin		—	třída 5 (nejvyšší)	
7.	Palivo		—	pelety	
8.	Třída paliva (dle EN 14961-2)		—	biogenní palivo – třída „C1”	
9.	Spotřeba paliva *		kg/h	1,3	1,5
10.	Objem zásobníku na palivo		dm ³ kg	130 ~ 85–95	150 ~ 100–110
11.	Vodní objem kotle		l	57	68
12.	Hmotnost kotle (bez vody)		kg	420	440
13.	Požadovaný minimální tah spalin		mbar	~ 0,15	~ 0,18
14a.	Hmotnostní průtok spalin při výkonu	jmenovitý	g/s	6,6÷7,0	8,2÷8,8
14b.		minimální	g/s	2,4÷2,9	2,9÷3,2
15a.	Teplota spalin při výkonu	jmenovitá	°C	120–150	
15b.		minimální	°C	60–80	
16a.	Odpor proudění vody přes kotel při minimálním výkonu	při T = 10K	mbar	2,5 ÷ 4,4	
16b.		při T = 20K	mbar	0,8 ÷ 2,2	
17.	Doporučená provozní teplota otopné vody		°C	60 ÷ 80	
18.	Max. přípustná provozní teplota		°C	85	
19.	Max. přípustný provozní tlak		bar	1,5	
20.	Požadovaná tepl. vratné vody**		°C	50	
21.	Elektrické napájení		V/Hz	~230V/50Hz	
22.	Příkon ***		W	do 220 (+ 600 při rozpalování)	
23.	Hladina hluku (dle PN-EN 15036-1:2006)		dB	< 65 dB(A)	
24.	Základní rozměry kotle		A	mm	1000
			A1	mm	690
			B	mm	990
			B1	mm	490
			H **)	mm	1430
			H1 **)	mm	1290
			H2 **)	mm	950
			H3 **)	mm	165
25.	Průřez odťahového hrdla (vněj. průměr)		mm	Ø160	Ø160
26.	Průměr přípojky (přívod / návrat)		„	G 1¼	G 1¼
27.	Průměr odtokové přípojky		„	G ¾	G ¾
28.	Bezpečnostní ventil (2,5 bar)		„	G ½	G ½
29.	Min. výška komínu		m	6	6
30.	Min. průřez kouřovodu		cm x cm mm	16x16 Ø 160	16x16 Ø 160
*	při provozu se střední zátěží (50 % jmenovitého výkonu kotle) pro dedikované palivo uvedené v kapitole 6 Palivo. V reálných podmínkách se spotřeba paliva může lišit od hodnoty uvedené v tabulce. Vliv na množství spalovaného paliva má, kromě jiného, typ otopné soustavy, provozní parametry kotle, tah komínu, stupeň zanesení výměníku tepla, teplota uvnitř i vně vytápěného objektu, zateplení budovy.				
**	pokud nejsou nedodrženy pokyny pro udržování nastaveného teplotního rozsahu otopné vody, musíte kotel bezpodmínečně připojit k otopné soustavě vybavené čtyřcestným ventilem, který chrání zařízení proti tzv. „nízkoteplotní korozi“				
***	špičkový příkon závisí na režimu provozu zařízení				
**)	s nastavitelnými patkami se výška zvětší od min. 29mm do max. 56mm.				

Tabulka 6. SCHÉMA KONSTRUKCE KOTLE
TYP SAS BIO COMPACT S TEPELNÝM VÝKONEM 10–12 KW



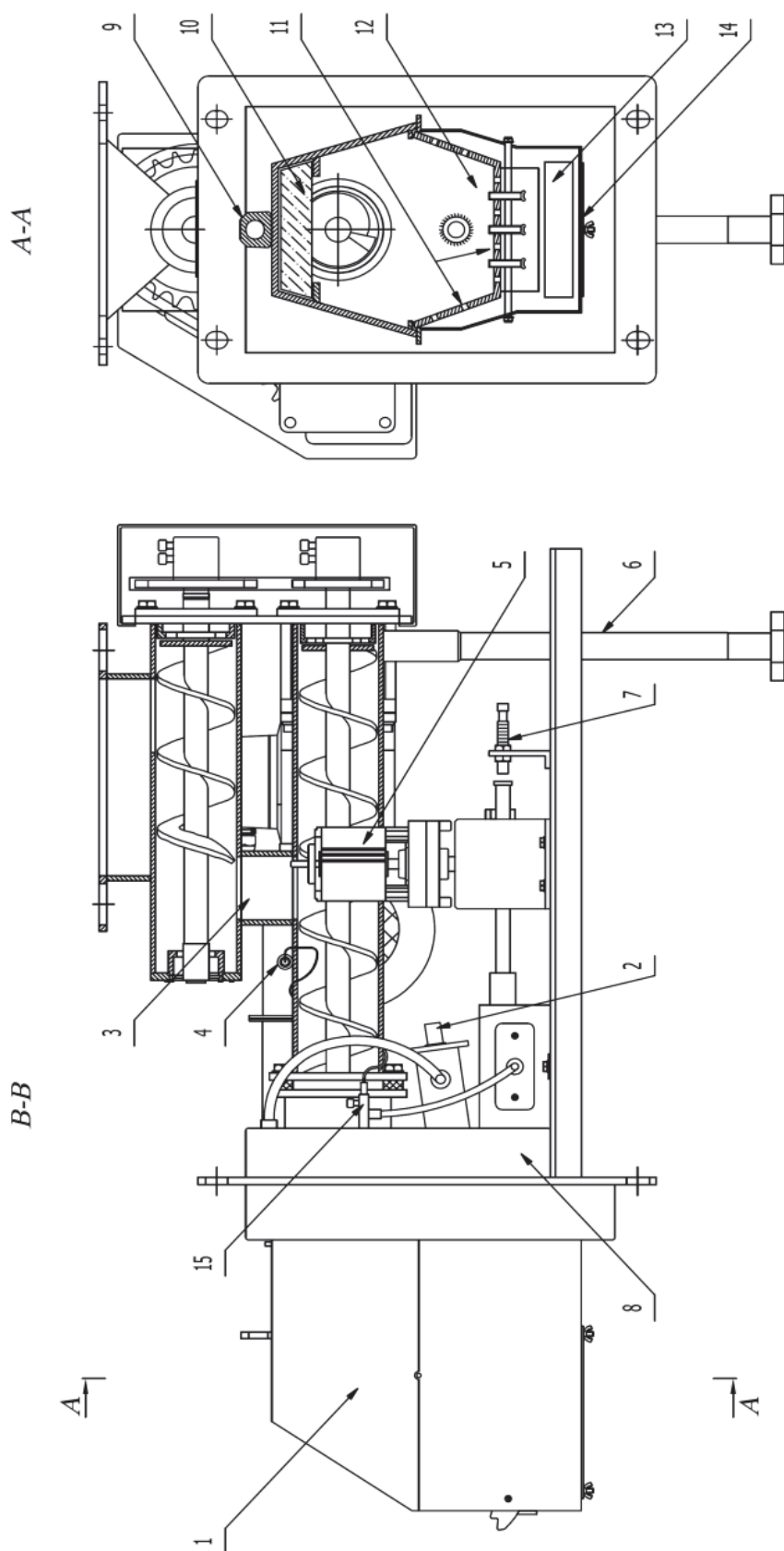
- | | | |
|--|---|---|
| 1. Plášť kotle | 16. Bezpečnostní omezovač teploty STB | 30. Kryt předních dvířek |
| 2. Tepelná izolace | 17. Kouřové trubky výměníku tepla | 31. Odtoková přípojka |
| 3. Boční keramické panely | 18. Bezpečnostní ventil | 32. Vyrovnávací patky |
| 4. Zadní keramické panely | 19. Přípojka vody – vstupní voda | 33. Svorkovnice hořáku, hlavní vypínač, pojistka |
| 5. Vodní plášť | 20. Snímač teploty spalín | 34. Řídicí modul činnosti hořáku (zapalovač, pohyblivé rošty) |
| 6. Zásuvka popelníku | 21. Čistící otvor sopouchu | 35. Snímač teploty podavače |
| 7. Přípojka vody – vratná voda | 22. Škrťací ventil spalín | 36. Hořák SAS MULTI FLAME |
| 8. Čistící otvor vzduchové komory | 23. Sopouch | 37. Plášť hnacího mechanismu |
| 9. Prostor topeniště | 24. Zásobník na palivo | 38. Kryt pohyblivých částí |
| 10. Dvířka popelníku s klapkou proti explozi | 25. Čidlo otevření víka | |
| 11. Keramický deflektor spalín | 26. Elektronický regulátor – řídicí jednotka | |
| 12. Izolovaná přepážka (žárová) | 27. Analogový teploměr | |
| 13. Dvířka topeniště | 28. Napájecí lišta | |
| 14. Ochranná přepážka | 29. Montážní přípojka tepelné ochrany s kapilárou * | |
| 15. Dvířka čistícího otvoru | | |

* tepelná ochrana proti přehřátí (např. Danfoss, typ BVTS v případě otevřeného systému s deskovým výměníkem tepla, nebo např. SYR, typ 5067 v případě uzavřeného systému) není součástí standardní výbavy kotle

** počet kouřových trubek závisí na výkonu kotle

** v případě použití nastavitelných nožek se rozměr zvětšuje od min. 29 mm do max. 56 mm.

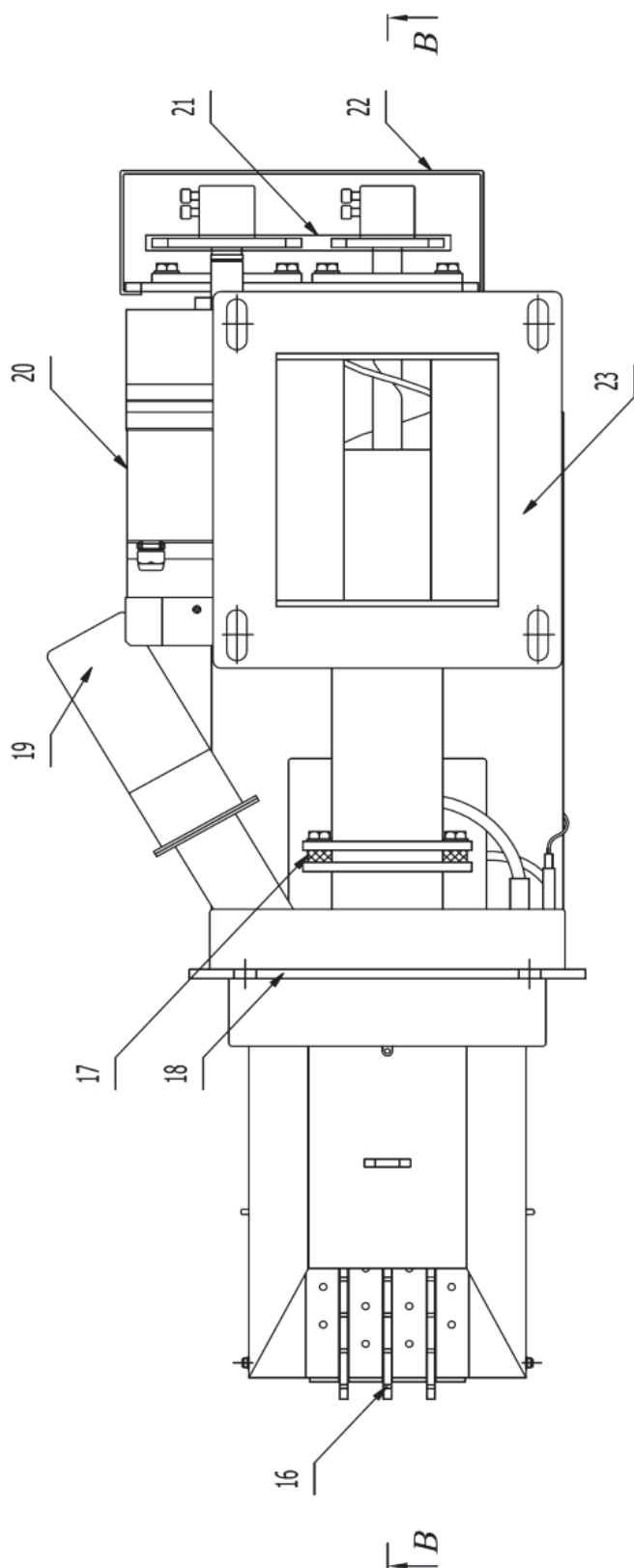
Obrázek 7. SCHÉMA KONSTRUKCE HOŘÁKU TYP SAS MULTI FLAME – boční pohled, průřez



- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 1. | Plášť topeniště | 8. | Tepelně izolovaný vzduchový kanál |
| 2. | Ohříváč (elektrický zapalovač) | 9. | Držák pláště topeniště |
| 3. | Podavač paliva (dva šnekové dopravníky oddělené přesýpacím kanálem) | 10. | Tvárnice z ohnivzdorného keramického materiálu |
| 4. | Snímač teploty podavače paliva | 11. | Přívod vzduchu do ohniště |
| 5. | Hnací motor pohyblivých roštů | 12. | Prostor topeniště |
| 6. | Podpěra podavače | 13. | Kanál přívodu vzduchu |
| 7. | Halova sonda (snímač polohy roštů) | 14. | Čistící otvor vzduchové komory |
| | | 15. | Fotobuňka (čidlo ohně)* |

* týká se kotlů s řídicí jednotkou TECH ST-550zPID

Obrázek 8. SCHÉMA KONSTRUKCE HOŘÁKU TYP SAS MULTI FLAME – pohled shora



- | | | | |
|-----|---|-----|---------------------------------------|
| 20. | Pohyblivé rošty (počet závisí od výkonu hořáka) | 16. | Motor s převodovkou na pohon podavače |
| 21. | Těsnící šňůra | 17. | Hnací systém podavače |
| 22. | Montážní deska hořáku | 18. | Plášť hnacího mechanismu |
| 23. | Přívodní ventilátor společně se systémem kontroly průtoku vzduchu (AIR FLOW CONTROL)* | 19. | Montážní rám zásobníku paliva |

* týká se kotlů s řídicí jednotkou TECH ST-550zPID

6. PALIVO

Bezproblémový provoz kotle SAS BIO COMPACT s peletovým hořákem SAS MULTI FLAME závisí na použití správného paliva. Správný výběr typu a druhu biomasy je nejen zárukou úspor při spotřebě paliva (účinné spalování paliva), ale i zkrácení času potřebného na údržbu kotle.

Palivem pro topné kotle typ SAS BIO COMPACT je biomasa ve formě dřevěných pelet, které splňují požadavky podle normy EN 14961-2 třídy C1 nebo podle PN-EN ISO 17225-2:2014-07p třídy A1. Nepoužívejte palivo s frakcí vyšší, než je uvedeno ve specifikaci*, jelikož takové palivo může komplikovat práci podavače a způsobit jeho poškození. Kotel typu SAS BIO COMPACT s automatickým peletovým hořákem není určen ke spalování fosilních paliv.

POZOR! Použití jiného než výrobcem doporučeného paliva může vést k poškození hořáku, což může být následně příčinou ztráty záruky vztahující se na výše uvedený hořák.

Spalování materiálů z umělé hmoty je zakázáno, jejich spalování může vést k poškození topeniště. Znečištěním povrchu výměníku tepla dochází ke snížení účinnosti kotle a ke zhoršení spalovacího procesu. Použití hořlavých materiálů (např. benzínu, nafty, rozpouštědel) na rozpalování kotle je zakázáno, může to vést k požáru nebo k výbuchu.

Kotle na biogenní paliva třídy „C1“ podle kapitoly 1 normy PN-EN 303-5: 2012

Tabulka 3. Základní parametry pelet pro kotle typu SAS BIO COMPACT

Poř. č.	Parametr	Jednotka	Rozsah
1	Průměr	mm	6 – 8
2	Délka	mm	5 – 35
3	Sypná hustota	kg/m ³	≥ 600
4	Výhřevná hodnota	MJ/kg	> 17
5	Otěr	%	≤ 2,5
6	Obsah popela	%	≤ 0,5
7	Obsah síry	%	≤ 0,03
8	Obsah dusíku	%	≤ 0,3
9	Obsah chloru	%	≤ 0,02
10	Obsah vlhkosti	%	≤ 12

* PN-EN 303-5:2012 uvádí v kapitole 1 normu EN 14961-2, která byla zrušena a nahrazena normou PN-EN ISO 17225-2:2004-07p. Podle této klasifikace lze jako palivo v kotlech typ SAS BIO COMPACT používat pelety třídy A1.

** zejména během nakládání nebo doplňování paliva si všimněte, zda se v palivu nenacházejí velké kusy dřeva, kameny nebo jiné nežádoucí objekty, které by mohly zablokovat mechanismus podavače.

Hustota ovlivňuje životnost paliva, jeho otěr a vznikání mízy, příliš nízká hustota tak může být příčinou blokování mechanismu podavače.

Použití paliva s vlhkostí vyšší než hodnota uvedená ve výše uvedené tabulce je zakázáno. Palivo s vysokou vlhkostí může být příčinou problémů při zapalování a může také komplikovat řádný proces hoření a vést k poškození šneku, trubky podavače nebo zásobníku na palivo (předčasná koroze).

Díky tomu, že je topeniště vybaveno mechanismem pohyblivých roštů umožňujících odstraňování popela, je v kotli možné spalovat i palivo, které má tendenci vytvářet strusku.

Správný výběr biomasy je nejen zárukou úspor ve spotřebě paliva (účinné spalování), ale i zkrácení času potřebného na údržbu kotle. **Ve srovnání s peletami nízké kvality, použití doporučeného typu a druhu paliva zaručuje správný a bezporuchový provoz podavače a kotle, úspornou spotřebu paliva a při spalování umožňuje omezit emisi škodlivých látek.**

Palivo nízké kvality (vysoká vlhkost, nízká výhřevnost, přítomnost kamenů atd.) může vést k problémům s výběrem nastavení pro optimální provoz kotle, může být příčinou tvorby strusky topeništi, případně může vést k velkým ztrátám paliva v podobě popela.

UPOZORNĚNÍ V reálných podmínkách se spotřeba paliva může lišit od hodnoty uvedené v tabulce. Vliv na množství spalovaného paliva má, kromě jiného, typ otopné soustavy, provozní parametry kotle, tah komínu, stupeň zanesení výměníku tepla, teplota uvnitř i vně vytápěného objektu, zateplení budovy.

UPOZORNĚNÍ Do zásobníku paliva musíte sypat palivo bez obsahu vody, bez nadměrného množství drobné frakce nebo cizích těles! Velké množství vlhkosti a znečišťujících látek dodávaných do zásobníku spolu s palivem nepříznivě ovlivňují životnost násypky! Používejte výrobcem doporučené palivo (ideálně takové, které splňuje požadavky normy EN 14961-2)!

Skládka paliva by měla být chráněna před vlivem povětrnostních podmínek. Pro tyto účely musíte připravit suché, dobře větrané a zastřešené místo. Plocha skladu paliva musí umožnit shromažďování paliva po celou dobu topné sezóny.

7. POKYNY PRO MONTÁŽ KOTLŮ

Instalaci kotle by měl provést **kvalifikovaný personál s příslušnými oprávněními** (příslušně vyškolený specialista s oprávněními k provádění údržbářských a servisních činností). Osoba provádějící instalaci kotle se musí důkladně seznámit s výrobkem, jeho činnostmi, jakož i činnostmi jeho ochranných systémů. Poskytnutí koncovému uživateli minimálního nezbytného množství informací o spuštění a každodenní obsluze kotle.

Dříve než kotel připojíte k otopné soustavě, bezpodmínečně se pozorně seznámte s obsahem technické a provozní dokumentace.

7.1. POŽADAVKY NA KOTELNU

Kotelna, ve které bude kotel ústředního topení nainstalován, musí splňovat požadavky podle platných zvláštních předpisů země určení (např. PN-87 / B-02411 Vytápění. Vestavěné kotelny na pevná paliva. Požadavky).

UPOZORNĚNÍ Používání mechanické odtahové ventilace v kotelně je zakázáno.

Zejména je potřeba splnit následující požadavky:

- kotelna se musí vzhledem k vytápěné místnosti nacházet dle možností co nejvíce centrálně, a kotel musí být umístěn co nejbližší ke komínu,
- vstupní dveře kotelny se musí otevírat směrem ven z místnosti a musí být vyrobeny z nehořlavých materiálů,
- kotelna s tepelným výkonem do 25 kW musí být vybavena **přívodem vzduchu** v podobě neuzavíratelného otvoru s průřezem minimálně 200 cm²
- kotelna s tepelným výkonem do 25 kW musí být pod stropem místnosti vybavena **odsávacím větráním** (kanál z nehořlavého materiálu) s minimálním průřezem 14 x 14 cm
- **kanál odtahové ventilace** musí být vyvedený nad střechu a umístěný v blízkosti komína. Na odsávacím kanálu nesmí být namontováno žádné uzavírací zařízení. Ventilační kanál musí být vyroben z nehořlavého materiálu.
- V kotelně musí být zajištěno denní i umělé osvětlení.

Z BEZPEČNOSTNÍCH DŮVODŮ DOPORUČUJEME NAMONTOVAT V KOTELNÁCH SENZOR OXIDU UHELNATÉHO (CO) A DETEKTOR KOUŘE.

7.2. HLUK A ZPŮSOBY JEHO SNÍŽENÍ

Výrobce vynaložil maximální možné úsilí na to, aby byl hluk generovaný topným zařízením na přípustné a bezpečné úrovni < 65 dB (A). Montážní celky kotle se vyznačují nízkou hlučností (ventilátor, podavač paliva). Kanály přívodu vzduchu jsou tak zkonstruovány, aby v důsledku průtoku vzduchu nedocházelo ke generování nadměrného hluku. Jelikož z technického hlediska není možné kontrolovat stav těch prvků kotle, které podléhají opotřebení, ani monitorovat přítomnost nežádoucích cizích prvků v kotli a jeho komponentech, v návodu k obsluze kotle (a v podobě technické a servisní podpory) byla uvedena informace o tom, co dělat v případě poruch. Části kotle, které podléhají opotřebení (prvky kotle, podavače paliva, pohyblivých roštů nebo tlakového ventilátoru zdeformované vlivem provozu), mohou emitovat nadměrný hluk. Z toho důvodu se doporučuje pravidelně provádět údržbu a technické prohlídky. Vzhledem ke konstrukci kotle na tuhá paliva a nainstalovaných pohyblivých částí musíte kotel umístit v samostatné oddělené místnosti (viz kap. 7.1 „Požadavky na kotelnu“). Za účelem minimalizace přenosu hluku z topného zařízení do jiných částí otopné soustavy je možné použít tlumící spojky (kompenzátor vibrací, např. FEAR, DANFOSS, atd.). Kotel musíte umístit v souladu s pokyny uvedenými v kapitole 7.3 „Umístění kotle“.

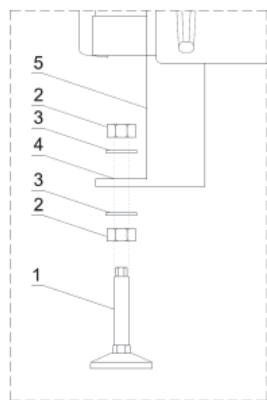
7.3. UMÍSTĚNÍ KOTLE

Poloha kotle musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu topeniště, popelníku, zásyp paliva a čištění kotle. V první řadě musíte zajistit přístup k revizním dvířkům, k čisticímu otvoru odtahového hrdla a kouřovodu, aby bylo možné pravidelně odstraňovat zbytky po spalovacím procesu.

Vzdálenost kotle od stěn kotelny nesmí být menší než 1 m.

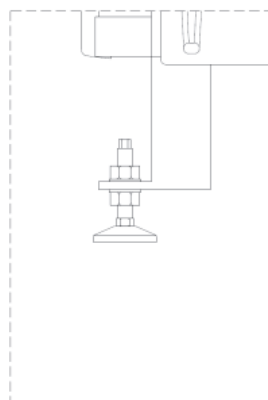
Pod kotlem nejsou zapotřebí žádné speciální základy. Kotel doporučujeme postavit na betonový podstavec vyčnívající 5 cm nad podlahu, můžete ho však postavit i přímo na žáruvzdornou podlahu. Podklad, na kterém kotel stojí, by měl být důkladně vyrovnaný, a podlaha (strop) by měl poskytovat dostatečnou pevnost vzhledem k hmotnosti kotle. Na správné vyrovnaní kotle v případě špatně vyrovnané podlahy lze na nastavení konečné polohy kotle použít nastavovací nožičky. Součástí kotle typ SAS BIO COMPACT jsou čtyři nastavitelné nožky se sadou montážních matic a podložek. Způsob montáže nastavovacích nožek je znázorněn na obr. 9A) Polohu kotle vzhledem k podlaze je možné nastavit plochým klíčem č. 19 pomocí otočení dolní seřizovací matice (pol. 2). Po nastavení konečné polohy kotle vzhledem k podlaze nasadíte horní podložku (pol. 3) a celek zafixujete našroubováním horní – pojistné matice (pol. 2). Plochý klíč č. 19 není součástí výbavy kotle.

A) Způsob montáže nastavitelných nožek



- 1 – nastavovací nožka se závitem
(rozsah regulace 30 mm)
2 – matice M12

B) Kotel s namontovanými nožkami



- 3 – podložka Ø 13
4 – montážní otvor Ø 13 mm
5 – boční kluzná noha kotle

Obrázek 9. Způsob montáže nastavitelných nožek v kotli typ SAS BIO COMPACT

7.4. PŘIPOJENÍ KOTLE KE KOMÍNU

Způsob provedení kouřovodu a připojení kotle k němu musí být v souladu s požadavky, zvláštních předpisů platných v zemi určení (např. nařízení ministra infrastruktury ze dne 12. 4. 2002, Úř. v. č. 75 o technických podmínkách, které musí splňovat budovy a jejich umístění).

Kotel musíte zapojit přímo do komínu pomocí kouřovodu vyrobeného z ocelové roury s tloušťkou $\geq 3\text{ mm}$ (s odolností $> 400\text{ }^{\circ}\text{C}$) s průměrem, který umožňuje těsné usazení ve výstupu odtahového hrdla a zasunutí do tělesa komínu. Místo napojení sopouchu do komína musíte pečlivě utěsnit (např. vysokoteplotním silikonem, keramické těsnivo atd.) Roura musí lehce stoupat ve směru komína (min. 5 °).

Dimenzování a výběr komínového tělesa a přípojky musíte svěřit projektantovi s příslušnými oprávněními a realizaci komínového systému by měla provést kvalifikovaná osoba v souladu s požadavky platných zvláštních předpisů země určení. Komínové těleso, ke kterému bude kotel připojen, musí splňovat požadavky platných zvláštních předpisů země určení (např. PN-89 / B-10425 Zděné cihlové kouřovody a větrací kanály. Technické požadavky a zkoušky při převzetí: Nařízení ministra infrastruktury ze dne 12. 4. 2002 Úř. věst. č. 75, pol. 690).

Výška a průřez komína, jakož i přesnost jeho provedení, mají významný vliv na správnou činnost kotle, proto je velmi důležité zajistit požadovanou hodnotu komínového tahu (viz tab. 2).

Příliš malý tah může způsobit nebo přispět k tvorbě sazí a k jejímu usazování se v konvekčních kanálech kotle.

Pokud je však tah komína příliš velký, bude docházet k nadměrnému nasávání vzduchu do hořáku zvenku, zvětšení tepelných ztrát a ke zvýšení množství prachu uvolňovaného z popela. Škrticí klapka spalín v sopouchu umožňuje škracení příliš vysokého komínového tahu. Dodatečně čistící otvor umožňuje pravidelné čištění systému odvodu spalín.

Výběr výšky a průřezu komína podle výkonu kotle proveďte podle požadavků v současnosti platných, podrobných předpisů země určení. Je důležité, aby se komín začínal od podlahy v kotelně, protože spaliny vycházející z kotle musí mít možnost odrazu. Kromě toho je důležité i to, aby se v dolní části komína nacházel čistící otvor s těsným uzávěrem. Aby se v kouřovodu zabránilo vzniku zpětného tahu, komín by měl sahat minimálně 0,6 m nad hřeben střechy. Užitečnost (průchodnost) komína musí pravidelně kontrolovat oprávněný kominík a musí ji minimálně jednou za rok potvrdit

PŘED SPUŠTĚNÍM KOTLE JE NUTNÉ VYHŘÁT KOMÍN! (viz KAPITOLA 8.2 Rozpálení a práce kotle)

Kotel může vzhledem k nízké teplotě spalín při jmenovitém výkonu způsobovat emisi mokrých spalín, usazování sazí a nedostatečný komínový tah. Může to vést k navlhnutí a korozi zděných komínů. Doporučujeme používat komínovou vložku z nerezové oceli.

Výrobce v souladu s bodem 4.4.3 normy PN-EN 303-5: 2012 poskytuje informace o vyhotovení komínu:

- v případě modernizace stávajících komínových těles a jejich přizpůsobení na celoroční provoz kotle se doporučuje jednostěnný nebo dvoustěnný (v závislosti na místě montáže) systém pro odtah spalín (např. JEREMIAS, KOMINUS atd.) z ušlechtilé oceli (žáruvzdorné, odolné vůči kyselinám).
- v novostavbách se pro celoroční provoz kotle doporučuje keramický systém odvádění spalín odolný vůči kondenzaci, s tepelnou izolací a větráním (např. SCHIEDEL, LEIER, atd.).

7.5. PŘIPOJENÍ KOTLE K OTOPNÉ SOUSTAVĚ

Kotel by měl být připojen k otopné soustavě prostřednictvím šroubení. Instalace kotle jeho přivařením je nepřípustná. Hlavní přípojky vodní soustavy přívod / návrat nesmí být zredukovány na průměr menší než je průměr přípojky namontované na kotli.

Před připojením kotle k topnému systému zkontrolujte, zda jsou všechny komponenty kotle funkční a zda je výbava kotle kompletní.

Kotel typu SAS BIO COMPACT lze připojit do otevřeného nebo uzavřeného systému v souladu s požadavky platných zvláštních předpisů v zemi určení a podle níže uvedených pokynů výrobce.

Při provozu kotle v uzavřeném systému musí být topná soustava vybavena spolehlivým zařízením pro odvádění nadměrného tepla, v souladu s požadavky platných zvláštních předpisů země určení.

UPOZORNĚNÍ

Kotel doporučujeme připojit k otopné soustavě vybavené čtyřcestným ventilem. Výhodou navrhovaného způsobu připojení kotle je ochrana kotle před nízkoteplotní korozí, díky které lze předcházet předčasnému opotřebení kotle.

Směšování topného média, ke kterému dochází v čtyřcestném ventilu, souvisí s potřebou přizpůsobit teplotu soustavy v závislosti na tom, jak se mění venkovní teplota. Montáž směšovacího ventilu je nezbytná, pokud bude zadaná teplota nižší než 60 °C. Aby bylo možné chránit kotel před „nízkoteplotní korozí“, v čtyřcestném ventilu namontovaném na návratu vody dochází k zvýšení teploty vody vracející se ze soustavy zpět do kotle, a to v důsledku jejího míchání s vodou ohřátou v kotli.

Za účelem přípravy teplé vody musíte připojit výměník tepla (TV). Systém ohřevu teplé vody by se měl skládat z následujících prvků: oběhového čerpadla, čidla teploty TV. Oba prvky musejí být zapojené do napájecí svorkovnice na boku kotle. **Soustavu musí zapojit kvalifikovaná osoba v souladu s platnými zvláštními předpisy.**

7.5.1. OTEVŘENÝ SYSTÉM

Otevřené vodní otopné soustavy je nutné zabezpečit v souladu s ustanoveními platných zvláštních předpisů země určení (PN-EN 12828+A1: 2014-05 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav). Expanzní nádoba by měla mít objem minimálně 4 % objemu vody v celém topném systému.

UPOZORNĚNÍ Na bezpečnostní stoupající a klesající trubce a na cirkulační trubce nelze instalovat žádné ventily. Tyto trubky a spolu s nimi i expanzní nádobu zabezpečte před zamrznutím.

Kotle typu SAS BIO COMPACT mohou pracovat s přirozeným nebo nuceným oběhem vody. Pokud se v soustavě pracující v otevřeném systému nachází oběhové čerpadlo, na přívodním / vratném potrubí musí být namontován diferenciální ventil. V případě poruchy elektrické sítě nebo čerpadla se takový ventil sám otevře, díky čemuž začne oběh sám automaticky pracovat v režimu s přirozeným (gravitačním) oběhem. Příklad způsobu instalace kotle v otevřeném systému ústředního topení a teplé vody s nuceným oběhem vody je znázorněn na obr. 10.

Kotle typu SAS BIO COMPACT mohou prostřednictvím výměníku tepla spolupracovat i s vodní instalací ústředního topení. Vzhledem k malému objemu vodní instalace na straně otevřeného systému doporučujeme namontovat pojistný ventil proti přehřátí. Za výměníkem se nachází uzavřená topná soustava. Příklad způsobu instalace kotle typu SAS BIO COMPACT v soustavě ústředního topení a teplé vody s výměníkem tepla je znázorněn na obrázku 11. Standardně je kotel vybaven přípojkou pro montáž snímače teploty s kapilárou (2); snímač teploty se montuje v nejteplejším místě v horní části kotle. Termostatický ventil (volitelná výbava), např. Regulus, typ BVTs (pol. 8), zabezpečuje tepelnou ochranu kotle instalovaného v otevřeném systému, spolupracujícího s instalací prostřednictvím deskového výměníku tepla. Při normálním provozu je bezpečnostní ventil proti přehřátí uzavřen a blokuje přívod studené vody z vodovodní sítě do otopné soustavy. Po přehřátí kotle (při teplotě pláště nad 95 °C) dochází k otevření termostatického ventilu namontovaného na kotli, přiváděna voda z vodovodu chladí kotel a odtéká ze systému přes přepadovou trubku (RP) otevřené expanzní nádoby (10) do chladicí nádržky (11) a následně do kanalizace.

Přímé odvádění horké vody z chlazení kotle je zakázáno, protože může vést k poškození kanalizace

Pokud teplota v blízkosti čidla teploty klesne pod hodnotu 95 °C, ochranný ventil se automaticky zavře a vytékání vody z přepadové nádoby se zastaví. Reduktor tlaku (7) na vstupu termostatického ventilu umožňuje automatickou regulaci a udržení stálých a stabilních podmínek průtoku studené chladicí vody, bez ohledu na kolísání tlaku před ventilem. Tlak vody z vodovodu by měl být zredukován na hodnotu přibližně 1,5 bar. Montáž tepelné ochrany (8) na přívodu studené vody zvyšuje jeho životnost, protože ventil je chráněn před znečištěním a vápenatěním v důsledku úniku horké vody. Na vstupu chladicí vody musí být nainstalována filtrační síťka (6) na zachycování mechanických nečistot. Chrání ventil před usazeninami a jinými cizími materiály (např. částicemi kovů a rzi), které by se mohly usazovat v sedle ventilu a vést k poruše. Zpětný ventil (5), zabráňující případnému zpětnému toku vody z instalace zpět do vodovodní sítě, je nainstalován na vodovodním potrubí.

Pojistný ventil chránící proti přehřátí (8) je schopen v případě poruchy v dodávce elektrické energie, poruchy oběhových čerpadel nebo v případě nedostatečného odběru tepla v instalaci účinně zchladit kotel až na bezpečnou teplotu už během několika minut, chrání tak zařízení a instalaci před poškozením. Spolehlivou činnost teplotního čidla zajišťují dva nezávislé termostatické prvky. Každý z nich má svůj vlastní snímač a mech. Pokud jeden z těchto systémů selže, druhý z nich je stále schopen otevřít ventil.

Prvky tepelné ochrany proti přehřátí může instalovat pouze kvalifikovaná osoba. Podmínkou správné činnosti ochrany proti přehřátí kotle je správně zapojená instalace, v souladu s platnými předpisy, a především splnění požadavků na kapacitu, vybavení a umístění expanzní nádoby otevřeného systému; minimálně průměry, uložení a způsob vzájemného propojení ochranných trubek; ochranu proti zamrznutí zabezpečovacích zařízení; odvzdušnění teplovodní otopné soustavy.

Doporučujeme, aby činnost pojistného ventilu proti přehřátí (pol. 8) minimálně jednou za rok zkontrolovala kvalifikovaná osoba. Test spočívá v ručním stlačení červeného tlačítka, které otevírá průtok přes ventil. Minimálně jednou v roce musíte stisknout červené tlačítko ventilu, díky čemuž odstraníte nečistoty a pročistíte filtrační síto na přívodu chladicí vody. Třeba kontrolovat stav povrchu snímače teploty (2), protože usazeniny, které se na něm mohou vysrážet, mohou negativně ovlivnit teplotní údaje a zpozdit moment otevření pojistného ventilu proti přehřátí. Pro správný provoz termostatického ventilu je nutné dodržet označení směru průtoku na těle ventilu.

Zde znázorněna schémata zapojení kotle SAS v otevřeném systému ústředního topení a teplé užitkové vody jsou pouze příkladem možného provedení. Vypracování schématu instalace a výběr technických parametrů svěřte projektantovi s příslušnými oprávněními. Instalaci by měla provést příslušně kvalifikovaná osoba.

7.5.2. UZAVŘENÝ SYSTÉM

Kotel SAS BIO COMPACT, vybavený továrním systémem na přívod vzduchu a systémem řízení v uzavřeném systému, je možné připojit pouze po namontování bezpečnostního ventilu, expanzní nádoby, kontrolní a měřicí armatury (tlakoměr, teploměr atd.), zařízení pro odvod přebytečného tepla, např. ventilu tepelné ochrany SYR, typ 5067, a po splnění požadavků na provoz kotle, především doporučené provozní teploty 60 – 80 °C, maximální povolené teploty 85 °C a maximálního povoleného provozního tlaku 1,5 bar.

V případě instalace kotle v uzavřeném systému musí být topná soustava vybavená spolehlivým zařízením pro odvádění nadměrného tepelného výkonu. Tepelná ochrana, musí být v případě poruchy schopná bezpečným způsobem odvést maximální možné množství tepelného výkonu, nebo zbytkový tepelný výkon v případě částečného vypnutí topení (v souladu s normou PN-EN 303-5: 2012).

Princip činnosti navrhovaného zabezpečení uzavřeného systému v podobě chladicího ventilu je podobný s principem činnosti 7.5.1 ventilu např. Regulus, typ BVTS, určeného pro otevřený systém s deskovým výměníkem tepla. Důležitým rozdílem je schopnost pracovat v uzavřených systémech, vybavení ventilu částí, která přivádí vodu po překročení teploty, tovární zpětný ventil, reduktor tlaku a část, která po překročení teploty postupně odstraňuje přebytečné teplo. Postupná práce ventilu tepelné ochrany SYR typ 5067 umožňuje stabilizovat tlak v uzavřeném systému. Navrhovaná tepelná ochrana je účinná při zapojení do vodovodní sítě. Nesmí se používat v případě napájení vodou přes hydrofor, případně tam, kde dochází k častým poruchám v dodávkách vody. V takových případech musíte odstoupit od instalace kotle v uzavřeném systému (viz kapitola 7.5.1).

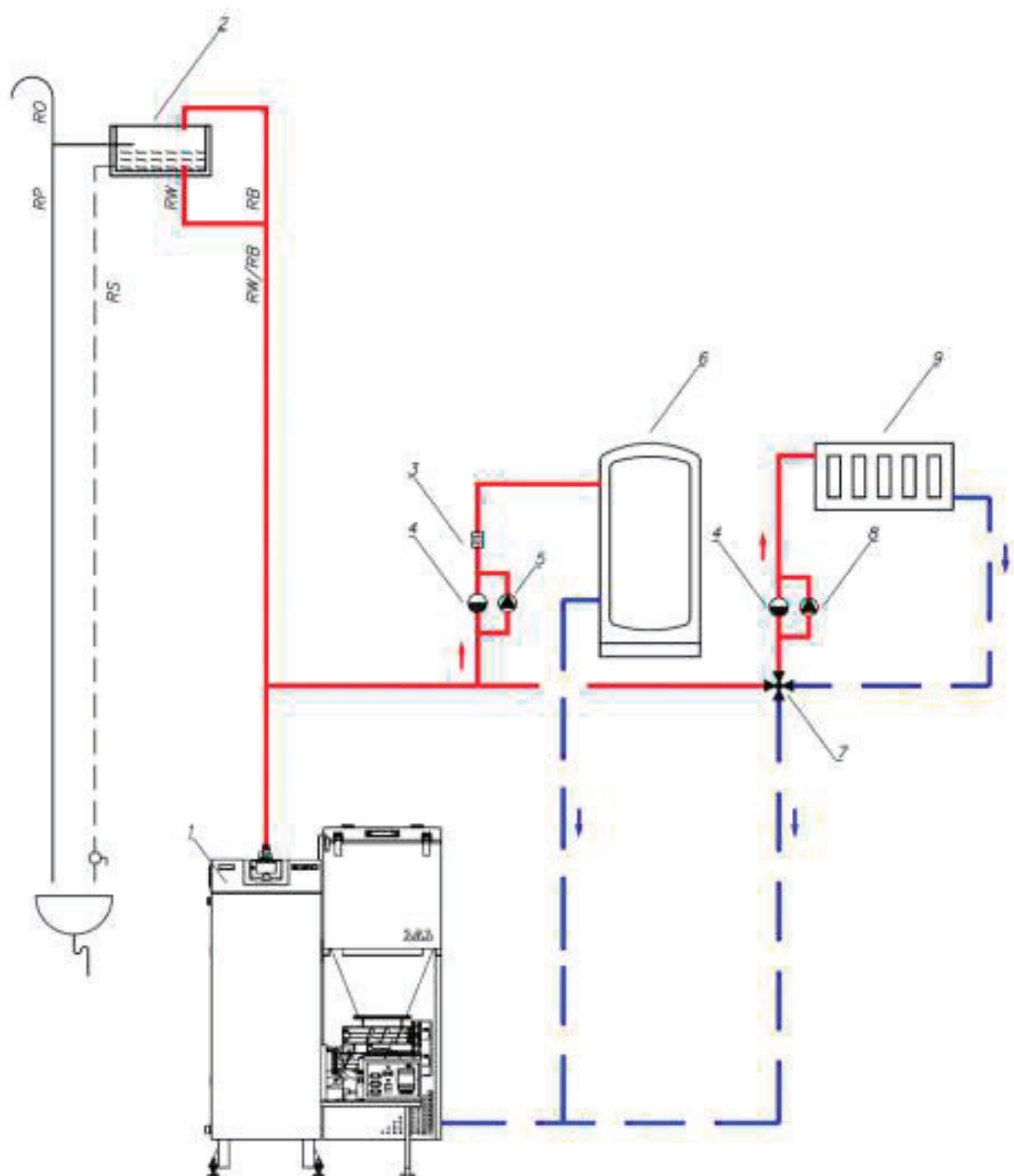
Zabezpečení uzavřené otopné soustavy musí být vyhotoveno v souladu s požadavky platných zvláštních předpisů země určení (PN-EN 12828+A1:2014-05 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav, PN-EN 303-5, Nařízení ministra infrastruktury z 12. 4. 2002, Úř. věst. č. 75, pol. 690 o technických podmínkách, které musí splňovat budovy a jejich umístění).

Příklad způsobu instalace kotle typu SAS BIO COMPACT v uzavřeném systému ústředního topení a teplé vody je znázorněn na obr. 12.

Standardně je kotel vybaven přípojkou na montáž snímače teploty s kapilárou (3); snímač teploty L = 150 mm se montuje v nejteplejším místě v horní části kotle. Termostatický ventil (volitelná výbava), např. SYR, typ 5067 (pol. 6), poskytuje tepelnou ochranu kotle v uzavřeném systému. V případě rezignace z montáže pojistného ventilu přípojku zajistěte uzávěrem. Při normálním provozu je bezpečnostní ventil proti přehřátí uzavřen a blokuje přívod studené vody z vodovodní sítě do otopné soustavy. Po přehřátí kotle (při teplotě pláště nad 90 °C) dochází k postupnému otevírání termostatického ventilu namontovaného na kotli, přiváděna voda z vodovodu chladí kotel a odtéká ze systému přes vypouštěcí část ventilu SYR, typ 5067 do chladicí nádržky (11) a následně do kanalizace. Podrobný popis práce je uveden v přiloženém katalogovém listu ventilu SYR, typ 5067 (viz katalogový list od výrobce, str. 36).

Znázorněná schémata zapojení kotle SAS v uzavřeném systému ústředního topení a teplé vody jsou pouze příkladem možného provedení. Vypracování schématu instalace a výběr technických parametrů svěřte projektantovi s příslušnými oprávněními. Instalaci by měla provést příslušně kvalifikovaná osoba.

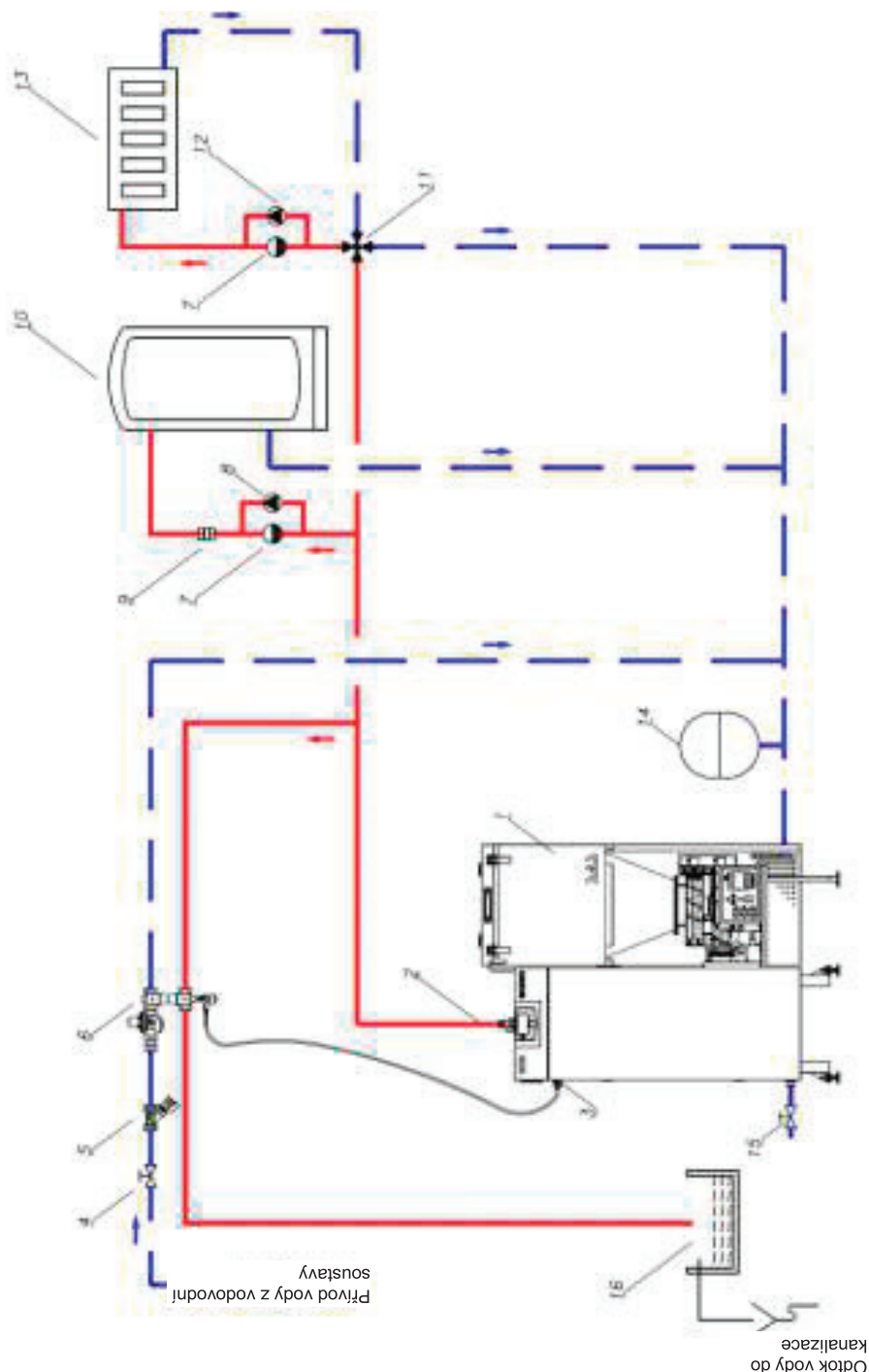
Obrázek 10. Obecné schéma zapojení kotle typu SAS BIO COMPACT v otevřeném systému ústředního topení a teplé vody s nuceným oběhem vody a čtyřcestným ventilem.



1 – kotel typ SAS BIO COMPACT, 2 – otevřená expanzní nádoba, 3 – zpětný ventil, 4 – diferenciální ventil, 5 – oběhové čerpadlo systému teplé vody, 6 – zásobník pro soustavu teplé vody, 7 – čtyřcestný ventil, 8 – oběhové čerpadlo systému ústředního topení, 9 – oběh systému ústředního topení, RW – expanzní potrubí, RB – bezpečnostní potrubí, RO – odvězdušňovací potrubí, RP – přepadové potrubí, RS – signalizační potrubí

- 34

Obrázek. 12. Obecné schéma zapojení kotle typu SAS BIO COMPACT v systému ústředního topení a ohřevu teplé vody. Kotel v uzavřeném systému, chráněn proti přehřátí termostatickým ventilem SYR, typ 5067.

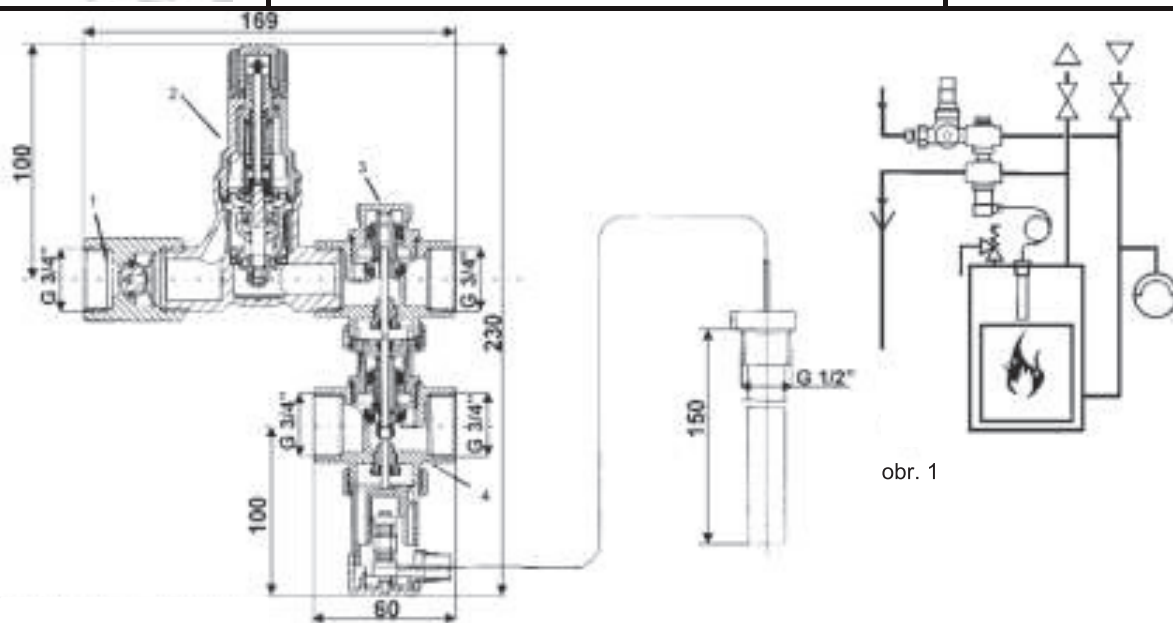


- 1 – kotel typ SAS BIO COMPACT, 2 – bezpečnostní ventil, 3 – snímač teploty s kapilárou, 4 – uzavírací kulový ventil, 5 – filtrační síťka, 6 – tepelná pojistka proti přehřátí (např. SYR typ 5067), 7 – diferenciální ventil, 8 – oběhové čerpadlo soustavy ústředního topení, 9 – zpětný ventil, 10 – zásobník teplé vody, 11 – čtyřcestný ventil, 12 – oběhové čerpadlo systému ústředního topení, 13 – oběh soustavy ústředního topení, 14 – tlaková expanzní nádoba, 15 – odtokový ventil, 16 – chladicí / přepadová nádržka (nádobka)



TEPELNÁ OCHRANA

5067



obr. 1

neoznačené rozměry v mm

Použití:

Teplotná ochrana instalace 5067 slouží k ochraně kotlů na tuhá paliva v otopných soustavách vybavených termostatickými ventily v souladu s polskou normou PN-EN303-5. Je zvláště vhodná pro kotle, které nejsou vybaveny chladičím výměníkem tepla. Na obr. 1 je znázorněn princip montáže v těsné blízkosti kotle. Zvýšenou pozornost věnujte takovému uložení a dimenzování trubek, aby nedocházelo k žádným ztrátám tlaku.

Montáž a princip činnosti: Ventil teplotné ochrany 5067 se skládá z následujících částí: zpětného ventilu (1), reduktoru tlaku (2), teplotně řízeného plnicího (3) a vypouštěcího (4) ventilu, snímače teploty s kapilárou (5).

Reduktor (2) je zapojen do vodovodní sítě, výstup teplotně řízeného plnicího ventilu (3) je zapojen do vratného potrubí kotle. Napájecí potrubí do vstupu teplotně řízeného vypouštěcího ventilu (4), jehož výstupní strana vede do odtoku. Snímač teploty se montuje v nejteplejším místě, nejlépe na horní části kotle. Redukční ventil je pevně nastaven na hodnotu 1,2 bar, takže tlak v kotli by měl být o 0,2–0,3 bar vyšší. Tím se v systému zabrání otevření bezpečnostního ventilu. Doporučuje se použít bezpečnostní ventil nastavený na minimálně 2 bar.

Při překročení nastavené teploty otevření přibližně 90 °C se začne otvírat plnicí ventil (3). Aby bylo možné udržet v topném systému stabilní tlak, vypouštěcí ventil se otvírá při teplotě 97 °C. Po otevření vypouštěcího ventilu z otopné soustavy vytéká horká voda a z přívodního potrubí může vtékat studená voda, díky čemuž se kotel zchladí. Jakmile teplota kotle klesne na hodnotu 94 °C, vypouštěcí ventil se uzavře. Díky teplotně řízenému plnicímu ventilu a snímači teploty se v topném systému obnoví správný tlak a průtok.

Když teplota vody v kotli dosáhne hodnoty 88 °C, uzavře se rovněž plnicí ventil.

Provedení:

Zařízení teplotné ochrany je řízeno dvěma navzájem nezávislými ventily: plnicím a vypouštěcím ventilem. Tělo zařízení je vylišováno z mosazí, zbylé části, přicházející do kontaktu s vodou, jsou vyrobeny z nerezové oceli a teplotně odolného plastu. Všechny těsnicí prvky jsou vyrobeny z pružného elastomeru, který je odolný vůči vysokým teplotám a opotřebení. Pružiny jsou vyrobeny z nerezové pružinové oceli. Snímač a kapilára jsou z mědi, pouzdro je navíc poniklováno.

Otevírání ventilu řídí dvojitý snímač teploty. Amatura se sama automaticky odvzdušňuje. Prvky ventilu, sedlo a těsnění, je možné demontovat a čistit bez změny nastavení teploty otevření ventilu. Kompaktní hlavici čidla teploty je možné pro větší pohodlí při montáži těla ventilu demontovat. Kapilára je od snímače po výkonný prvek chráněna speciální kovovou elastickou hadičkou.

Pracovní tlak reduktoru tlaku:	1,2 bar (od výroby zablokován)
Maximální vstupní tlak vody:	16 bar
Minimální požadovaný vstupní tlak vody:	2,3 bar
Teplota otevření:	plnicí ventil uzavření:
	90 °C +0/-2 °C 88 °C +0/-2 °C
	vypouštění centil 97 °C +0/-2 °C 94 °C +0/-2 °C
	Maximální provozní teplota 135 °C
Kapilára	1 300 mm standardní délka
Hmotnost	1,5 kg

HANS SASSERATH & CO. KG HUSTY

ul.Rzepakowa 5e, 31-989 Krakov, tel. +48 12 / 645-03-04, fax +48 12 / 645-03-33, e-mail: info@husty.pl www.syr.pl

7.6. PŘIPOJENÍ KOTLE K ELEKTROINSTALACI

V kotelně musí nacházet elektrická instalace 230 V / 50 Hz v souladu s ustanoveními platných zvláštních předpisů země určení. Elektrická instalace musí být ukončena elektrickou zásuvkou s ochranným kontaktem. Elektrická zásuvka se musí nacházet v bezpečné vzdálenosti od emisních zdrojů tepla. Chybně provedená instalace může vést k poškození regulátoru, případně může být zdrojem nebezpečí pro uživatele kotle. Použití prodlužovacích kabelů je zakázáno. Topné zařízení doporučujeme zapojit do samostatného elektrického obvodu s vlastním zabezpečením v hlavním rozvaděči.

Kabely a senzory lze identifikovat popisným způsobem, na základě různého tvaru a různých barev konektorů. Na kotli se nachází dodatečný štítek s informací „Kabely zapojte v souladu s popisem“.

Řídicí jednotka a s ní spolupracující zařízení pracují pod napětím 230 V, a proto jakékoliv činnosti související s připojováním může provádět pouze osoba s nezbytnými kvalifikacemi (oprávnění SEP do 1 kV). Jakékoliv činnosti je možné provádět až po vypnutí napájení. Dodržujte při nich všechny náležité bezpečnostní zásady související se servisem elektrických zařízení (musíte se ujistit, zda je vidlice napájecí šňůry vytažena z elektrické zásuvky!). Při samostatných pokusech o změnu nebo opravu řídicího systému hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem a ztráta záruky. Na elektrických zařízeních se kromě toho nachází označení, které informuje o nebezpečí v podobě příslušného piktogramu.



Věnujte pozornost tomu, aby se napájecí kabely zařízení, která pracují pod napětím, nenacházely v blízkosti těch částí kotle, které se během provozu zahřívají (odtahové hrdlo, dvířka).

Pokud dojde k poruše v dodávce elektrické energie, musíte zajistit nouzové napájení otopné soustavy (řídicí jednotka, ventilátor, převodový motor, oběhová čerpadla, směšovacích ventily se servomotorem) pomocí UPS záložního zdroje se sinusovým průběhem výstupního napětí nebo generátoru.

8. POKYNY PRO OBSLUHU A PROVOZ

UPOZORNĚNÍ !

Před uvedením kotle do provozu musí zkušený instalatér uživatele vyškolit v oblasti zásad, které platí při obsluze a provozu kotle a celé otopné soustavy. Osoba obsluhující kotel musí znát stavy, kdy kotel nepracuje správně a musí se seznámit se způsobem jednání v nebezpečných situacích.

8.1. NAPLNĚNÍ VODOU

Před prvním uvedením kotle do provozu musíte provést zkoušku těsnosti celé otopné soustavy. Než přistoupíte ke zkoušce těsnosti topného systému, celou soustavu je nutné dobře propláchnout vodou, aby se odstranily nečistoty, které by mohly překážet v činnosti kotle.

Voda, kterou se naplňuje kotel a otopná soustava, musí být čistá, bez obsahu agresivních chemických látek a oleje a musí splňovat požadavky platných předpisů (PN-C-04607:1993 Voda v otopných soustavách – Požadavky a zkoušky kvality vody).

Voda pro naplňování otopné soustavy musí splňovat následující požadavky:

- hodnota pH: 8,0 – 9,0 v případě instalace z mědi a ze smíšených materiálů ocel/měď; 8,0 – 9,5 v případě instalace z oceli a litiny; 8,0 – 8,5 v případě instalace s hliníkovými radiátory.
- celková tvrdost vody $\leq 4,0$ mval / l (11,2 °dH / německých stupňů tvrdosti /).
- obsah volného kyslíku $\leq 0,1$ mg O₂ / l

Dočasná tvrdost je způsobena obsahem tepelně nestabilních hydrogenuhličitanů, které se během ohřívání vody mění na ve vodě nerozpustné uhličitany, tvořící následně vodní (tzv. kotelní) kámen. Část kotelního kamene se usazuje na prvcích instalace, část na prvcích kotle – hlavně na výměníku tepla. Kotelní kámen je velmi dobrým tepelným izolantem – snižuje přenos tepla na kotlovou vodu, což může vést k přehřátí výměníku a v konečném důsledku k jeho zničení.

Na naplnění kotle a celého systému vodou se používá odtoková přípojka kotle. Tuto činnost musíte provádět pomalu, aby bylo možné systém odvzdušnit. O tom, že je celá soustava naplněna vodou, bude svědčit vytékání vody z přepadové trouby (v případě otevřeného systému).

Při plnění systému ústředního vytápění vodou doporučujeme uvolnit šroubení v místě připojení kotle k soustavě (na přípojce horké užitkové vody). Když voda začne vytékat – šroubení utáhněte.

Otevřený topný systém je v přímém kontaktu se vzduchem, v důsledku čehož dochází k jejímu vypařování a k potřebě jejího pravidelného doplňování.

UPOZORNĚNÍ Doplňování vody v případě poruchy systému – např. po zjištění, že kotel je zahřátý na vysokou teplotu a není v něm dostatečné množství vody – je nepřípustné a zakázané, protože by tím mohlo dojít k poškození nebo k prasknutí!

Po ukončení topné sezóny vodu z kotle a topného systému nevypouštějte. Pokud je to nutné, vodu je možné (po jejím vychladnutí) vypustit přes odtokovou přípojku kotle do umyvadla nebo do kanalizace.

8.2. ZATÁPĚNÍ A PRÁCE KOTLE

Zapálení paliva v kotli je možné provést teprve po kontrole, zda je otopná soustava naplněna vodou a zda nedošlo k jejímu zamrznutí. Třeba také zkontrolovat, zda voda někde v kotli nebo přes šroubové spoje nevytéká.

POZOR!

Mějte na paměti, že před uvedením kotle do provozu musíte vyhřát komín.

Cílem těchto činností je vytvořit odpovídající podmínky pro správné spalování paliva. Za tímto účelem musíte v topeništi rozpálit malé množství dřevěných třísek, případně pokrčené kousky papíru (v manuálním režimu musíte na regulátoru zapnout tlakový ventilátor). Následně pak musíte z topeniště odstranit zbytky po spalování zatápěcího paliva. Když se v komíně vytvoří vhodný tah spalin a komín se zahřeje, můžete zahájit proces spalování paliva. Zahřátí komínového tělesa a naplnění dopravního šneku palivem má důležitý vliv na řádné a bezpečné rozpálení kotle.

UPOZORNĚNÍ

Porucha ventilace přivádějící vzduch, případně její neprůchodnost, může zapříčinit kouř nebo znemožnit dosažení vyšší teploty.

Nedostatečná činnost ventilace přiváděné vzduch může vést k tvorbě velkého množství hořlavých a vysoce výbušných plynů (hrozí nebezpečí poškození kouřovodu).

UPOZORNĚNÍ

Tak zásobník paliva, jakož i přepravní trubky umožňující transport paliva, jsou od výroby prázdné, bez paliva. Proto musíte pro správný průběh procesu zatápění v kotli nejprve naplnit tyto trubky a zásobník. Zásobník paliva musíte naplnit palivem, následně spustit podavač paliva v ručním režimu a transportní šneky ručně naplnit palivem. Naplnění podavače paliva je možné zkontrolovat po odstranění krytu topeniště (viz obr. 7, pol. 1). Přebytkové množství paliva musíte odstranit z topeniště (např. shodit ho do popelníku). Na hořáku není povoleno nechávat přebytkové množství paliva, protože po spuštění procesu rozpalování kotle dojde k automatickému nasypáním stanovené počáteční dávky paliva. Pozor! Příliš velké množství paliva ve fázi rozpalování může vést k tvorbě velkého množství hořlavých a vysoce výbušných plynů (hrozí nebezpečí poškození kouřovodu). Výše uvedený postup je nutné dodržovat tak v případě nového kotle (při jeho prvním uvedení do provozu), jakož i v případě, když dojde k celkovému vyprázdnění zásobníku paliva. Při normálním provozu kotle musíte palivo v zásobníku pravidelně doplňovat.

Vyhřátí kouřovodu a naplnění transportních šneků palivem umožňuje správné a bezpečné rozpálení kotle. Po splnění výše uvedených doporučení musíte spustit proces automatického zapalování – keramický zapalovač (viz Technická a provozní dokumentace regulátoru).

Osoba obsluhující kotel musí vědět, že některé jeho plochy jsou horké a před kontaktem s nimi by si měla na ruce nasadit ochranné rukavice! Musí používat i ochranné brýle (horké plochy označené příslušnými piktogramy).



Spaliny vycházející z ucpaného komína jsou nebezpečné. Komín a konektor udržujte v čistotě; měly by se čistit v souladu s pokyny uvedenými v návodu k obsluze od výrobce. Kouřovody kotle musí být udržovány v čistotě.

Používejte pouze doporučené palivo!

Před rozpálením kotle nasypejte do zásobníku (nádře) palivo, tak aby bylo možné poklop zásobníku uzavřít. Při vkládání paliva do násypky zkontrolujte, zda se v ní nenacházejí kameny, kovové předměty, atd., které by mohly zablokovat mechanismus šnekového podavače paliva. Následně zapněte regulátor kotle v **MANUÁLNÍM REŽIMU***, a nechte ho pracovat, dokud šneky podavače nenaplní transportní trubky podavače palivem. Potom na regulátoru zapněte proces automatického rozpálení kotle (keramický zapalovač). Pokud kotel pracuje v automatickém režimu, na regulátoru nastavte požadovanou teplotu (teplotu vody v kotli), nastavte čas provozu a délku časového intervalu mezi jednotlivými pracovními cykly pohyblivých roštů (v závislosti na kvalitě spalovaných pelet). Tuto činnost provádějte podle postupů uvedených v návodu k obsluze regulátoru (Konfigurace uživatelských parametrů). Množství vzduchu přiváděného tlačným ventilátorem musí odpovídat intenzitě spalování paliva v ohništi hořáku.

Na kotel musíte při jeho rozpálování dohlížet, dokud voda na výstupu nedosáhne teploty 45 °C. Je to velmi důležité, protože oheň v kotli může z důvodu špatné kvality paliva zhasnout. Pokud oheň během zatápění v kotli zhasne, musíte topeniště vyčistit, provětrat kanály kotle a pokus o zatopení ještě jednou zopakovat.

* podrobnosti jsou dostupné v příloženém návodu k obsluze regulátoru

Kotel po jeho rozpálení pracuje v podstatě bez jakékoli obsluhy, a proces spalování probíhá nepřetržitě. Další obsluha kotle spočívá pouze v doplňování paliva v zásobníku paliva a v odstraňování popele nahromaděného v zásuvce popelníku.

Kotelna s automatickým kotlem na tuhá paliva vyžadují pravidelný dohled. Při provozu kotle musíte každý den vykonávat určité činnosti, které umožňují vyhnout se nouzovým situacím.

Během nakládky paliva do násypky věnujte pozornost tomu, aby se v palivu nenacházely kameny, které mohou způsobit zaseknutí podavače!

Nastavení regulátoru musíte upravit v závislosti na aktuální venkovní teplotě a kvalitě použitého paliva. Dobře zvolte nastavené hodnoty (za současné kontroly ohně v topeništi).

Regulátor měří v automatickém režimu teplotu vody v kotli a na základě získané hodnoty, podle předem zadaných nastavení, optimálních pro daný typ paliva, příslušným způsobem upravuje činnost podavače paliva a tlakového ventilátoru. V závislosti na povětrnostních podmínkách však musíte nastavenou intenzitu spalování a tepelný výkon kotle měnit podle podmínek a přizpůsobit tak teplotu vody vycházející z kotle (nebo změnit nastavení troj-, případně čtyřcestného ventilu, pokud byl namontován).

Regulátor zároveň řídí činnost čerpadla ústředního topení, čerpadla teplé vody, podlahového a oběhového čerpadla (pokud jsou součástí otopné soustavy).

Pravidelně – minimálně jednou denně – musíte otevřít dvířka topeniště a zkontrolovat stav plamene (obrázek topeniště). V případě, že zjistíte, že kotel nepracuje správně, změňte nastavení kotle (viz kapitola 11 „Stavy nesprávné činnosti kotle“).

V systému ústředního topení se požadavky na množství tepla mění v závislosti na měnících se vnějších podmínkách, tj. v závislosti na denní době a na venkovní teplotě. Teplota vody vycházející z kotle závisí i na tepelné charakteristice budovy, tj. na stavebních, a především izolačních materiálech použitých v dané budově.

Pokud oheň během zatápění v kotli zhasne, musíte topeniště vyčistit, provětrat kanály kotle a pokus o zatápění ještě jednou zopakovat. Během zatápění může do kotelny pronikat kouř, případně může docházet k orosení kotle. Po zahřátí kotle a komínového tělesa výše uvedené nežádoucí jevy ustupují. Kotel může přestat pracovat, pokud v násypce dojde palivo, případně pokud v důsledku přítomnosti nežádoucích tvrdých předmětů (např. kamenů atd.) dojde k zablokování podavače paliva.

UPOZORNĚNÍ Parametry kotle (energetické a emisní hodnoty), které deklaruje výrobce, se týkají paliva (odpovídající kvality) spalovaného na automatickém topeništi.

8.3. ČIŠTĚNÍ KOTLE

Pro snížení spotřeby paliva a dosažení deklarovaného tepelného výkonu a účinnosti kotle je nezbytné udržovat spalovací komoru, konvekční kanály kotle a kouřové trubky v náležité čistotě.

Konvekční kanály, ve kterých dochází k usazování popílku, musíte systematicky čistit, minimálně jednou za 3 – 7 dní. Pro tento účel slouží nářadí, která jsou součástí výbavy kotle. Konstrukční řešení výměníku s kouřovými trubkami má vliv na jednoduché a snadné čištění a možnosti zapojení zařízení v malé kotelně. Po vyhasnutí a vychladnutí kotle musíte přes revizní dvířka na přední stěně kotle vyčistit spalovací komoru a spalínové cesty.

Čištění konvekčních kanálů kotle se provádí revizními dvířky (dvířka popelníku, dvířka topeniště, čisticí dvířka) umístěná na přední straně kotle. Opatrně vyčistěte keramické panely uvnitř komory. Tyto otvory po vyčištění kanálů dobře uzavřete. Kotel je vybaven zásuvkou popelníku, která se nachází v dolní části zařízení. Ze zásuvky musíte pravidelně odstraňovat zbytky po spalování (popel, prach, strusku).

Po důkladném vyčištění kanálů vyčistěte přes boční čisticí otvory i sopouch. Tyto otvory po vyčištění kanálů dobře uzavřete. Kotel je vybavený sadou keramického těsnícího materiálu (viz revizní a dvířka). Stav tohoto těsnění doporučujeme pravidelně kontrolovat a v případě jeho opotřebení vyměnit.

V prostoru topeniště musíte věnovat zvýšenou pozornost pravidelnému čištění otvorů v desce automatického topeniště a na jeho bočních stěnách (viz obr. 7, pol. 11). Tyto činnosti je možné provést až po vyhasnutí kotle, pokud topeniště vychladne na teplotu, která umožňuje bezpečné čištění zařízení. Přístup k ohništi získáte po odstranění krytu (horní části), a na jeho čištění použijte dostupné nářadí (např. pohrabáč), využívaje přitom montážní držák na krytu zařízení. Kryt musíte demontovat opatrně tak, aby nedošlo k poškození tvarovky z ohnivzdorného keramického materiálu. Po odstranění krytu keramickou tvarovku také očistěte od zbytků po spalování biomasy (popel, struska). Kromě toho pravidelně čistěte vzduchovou komoru pod ohništěm, v níž se hromadí popel padající z plotny automatického topeniště. Toto čištění provádějte přes čisticí otvor vzduchové komory, umístěný pod automatickým ohništěm. Po vyčištění topeniště zavřete čisticí otvor vzduchové komory a namontujte kryt topeniště spolu s keramickou tvarovkou (viz obr. 7).

Při spalování paliva nižší kvality může jako produkt takového spalovacího procesu vznikat větší množství popela. Mechanismus čištění topeniště zajišťuje pravidelné cyklické profoukávání prostoru a pohyb pohyblivých roštů. V důsledku spalování paliva nižší kvality se mohou na desce topeniště (na její pevné části) hromadit zbytky po spalování v podobě popela. V takové situaci odmontujte kryt topeniště a odstraňte popel do zásuvky popelníku. Hromadění popela není projevem nesprávné činnosti hořáku, ale důsledkem spalování paliv nižší kvality. Činnost podavače paliva a vanoucího ventilátoru je řízena automaticky v závislosti na aktuální požadavky na tepelný výkon. V závislosti na kvalitě používaného paliva musíte upravit frekvenci zapínání mechanismu pohyblivých roštů.

Jakékoli činnosti související s revizí šnekového podavače paliva mohou být prováděny až po odpojení kotle od elektrické napájecí sítě. Nedodržování výše uvedených pokynů pro čištění může vést nejen ke zvýšení tepelných ztrát, ale především může omezovat oběh spalin v kotli, čehož následkem může být kouř unikající z kotle.

Správná a systematicky prováděna údržba prodlužuje životnost kotle a s ním spolupracujících zařízení.

UPOZORNĚNÍ Minimálně jednou za měsíc zkontrolujte množství popela ve vzduchové komoře (viz obr. 7, pol. 14). V případě potřeby kotel uhasťte a vyčistěte jeho topeniště – peletový hořák.

Pokud je kotel vybaven snímačem teploty spalin, doporučuje se pravidelně čistit jeho povrch, což zaručuje správné měření teploty v kouřovodu a správné řízení spalovacího procesu.

Z hlediska správného provozu kotle je pravidelné čištění kouřovodu stejně důležité.

8.4. UKONČENÍ SPALOVÁNÍ

Po ukončení topné sezóny nebo v případě plánovaného vypnutí kotle uhasťte hořák výběrem **režimu automatického vyhasínání** na řídicí jednotce a následně přes dvířka topeniště shrňte zbytky po spalování do popelníku.

UPOZORNĚNÍ V kotelně nehaste palivo vodou!

V případě nouzového vyhasnutí kotle musíte rozpálené palivo přenést do plechových nádob a vynést ven z kotelny. Případné doutnající palivo v topeništi zasypte pískem.

Po vyhasnutí a vychladnutí kotle musíte z topeniště odstranit všechny zbytky spáleného paliva, celý kotel vyčistit a provést jeho údržbu. Provedte údržbu vnitřních přihrádek komory topeniště a pohyblivých částí kotle (natřete je olejem).

Během přestávky v topné sezóně vodu z kotle a topného systému nevypouštějte. Pokud byl provoz kotle zastaven, jednou týdně spusťte mechanismus podavače paliva, mechanismus pohyblivých roštů, ventilátor přívodního vzduchu a oběhová čerpadla. Díky tomu je možné předejít zablokování pohyblivých částí.

Doporučujeme, abyste po tuto dobu ponechali dvířka (čistící dvířka, dvířka topeniště, dvířka popelníku) otevřená, čímž zabráníte vzniku koroze v důsledku kondenzace vlhkosti na studených stěnách výměníku.

9. PODMÍNKY BEZPEČNÉHO PROVOZU

V zájmu zachování podmínek bezpečné obsluhy kotle dodržujte níže uvedené pokyny:

- kotel mohou obsluhovat pouze dospělé osoby v souladu s pokyny obsaženými v dokumentaci přiložené k zařízení,
- veškeré elektroinstalační zapojení může vykonávat pouze osoba s příslušnými kvalifikacemi – s oprávněním SEP do 1 kV.
- nedovolte, aby se při kotli nacházely děti bez dozoru, a aby měly přístup k jeho regulátoru nebo k jeho pohyblivým částem,
- kotel a s ním související systém udržujte v náležitém technickém stavu, a především věnujte zvýšenou pozornost těsnosti systému ústředního topení a těsnému uzavření dvířek a otvorů umožňujících čištění kotle,
- v kotelně udržujte pořádek a neskladujte v ní žádné hořlavé látky a předměty, které nesouvisejí s obsluhou kotle,
- v zimním období se vyhýbejte přestávkám v topení, aby nedošlo k zamrznutí vody v instalaci nebo v jejích částech. Zamrznutí, a především zamrznutí bezpečnostního potrubí (přepadové trubky), je velmi nebezpečné, protože to může vést ke zničení kotle,
- rozpalování kotle s použitím hořlavých látek, např. benzínu, nafty nebo rozpouštědel je nepřípustné, protože to může vést k výbuchu nebo k popálení uživatele,
- před každým rozpálením kotle a pravidelně během jeho provozu kontrolujte množství vody v otopné soustavě a zajistěte, aby byly ventily mezi kotlem a soustavou otevřené.
- teplota topné vody nesmí během provozu kotle překročit hodnotu 85 °C.
- v případě poruchy instalace a nedostatku vody v kotli tuto vodu nedoplňujte, pokud je kotel zahřátý na velmi vysokou teplotu; mohlo by to způsobit poruchu kotle,
- veškeré činnosti související s obsluhou kotle provádějte v ochranných rukavicích a s opatrností; jakékoliv poruchy kotle ihned průběžně odstraňujte.

UPOZORNĚNÍ Kotel je nutné pravidelně čistit od sazí a dehtu – jakékoli usazeniny na stěnách konvekčních kanálů zabraňují správnému přenosu tepla z výměníku – snižuje to účinnost zařízení a zvyšuje spotřebu paliva!

10. OBSLUHA A ÚDRŽBA PODAVAČE A HOŘÁKU

Peletový hořák je tak zkonstruován, že nevyžaduje žádnou složitou obsluhu ani nákladnou údržbu. Jeho správná činnost (která ovlivňuje účinnost a ekonomiku spalování v kotli) však vyžaduje dodržování určitých pravidel, zejména při obsluze podavače paliva a pravidelné provádění určitých činností.

1. Pravidelnou kontrolu topeniště během provozu kotle je možné provádět pouze přes dvířka topeniště.
2. Pravidelně v určitých intervalech odstraňujte spečenou strusku, která se může v nadměrném množství nahromadit v topeništi kotle (může bránit v přívodu vzduchu).
3. Kontrolujte množství paliva v zásobníku.
4. Palivo v zásobníku musí být suché.
5. Zkontrolujte, zda v zásobníku nebo v rouři podavače nedošlo k nahromadění prachu nebo jiného odpadu, případně tyto odpady odstraňte.
6. Kontrolujte stav vzduchových trysek a průchodnost jejich výstupních otvorů.
7. Jednou za čas vyčistěte podavač od prachu nebo zbytků uhlí nebo popela.
8. Pravidelně suchým hadříkem čistěte kryt motoru.
9. K čištění nepoužívejte žádná rozpouštědla, jelikož mohou poškodit těsnící kroužky nebo jiná těsnění.
10. Pokud je kotel, a spolu s ním i podavač paliva, odstaven, musíte jednou za čtvrtletí zapnout po dobu 15 minut šnekový podavač a ventilátor přírodního vzduchu. Díky tomu se budete moci vyhnout zaseknutí pohyblivých částí kotle.
11. Pravidelně kontrolujte množství prachu nebo jiného odpadu ve spalovací komoře ze strany popelníku (viz obr. 7, pol. 14).
12. Pravidelně kontrolujte stav šroubového připojení zásobníku na palivo s podavačem paliva, podavače s kotlem, uzavření bočního čistícího otvoru kouřovodu a v případě nutnosti proveďte regulaci polohy předních dvířek pomocí závěsů a regulačních šroubů.

11. PROVOZNÍ PROBLÉMY KOTLE

PROBLÉM	PŘÍČINA / PROJEV	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ PORUCHY
Nízká tepelná účinnost zařízení	Znečištění spalinových kanálů, kanálů přivádějících vzduch	pročistěte spalinové cesty přes čisticí dvířka
	nedostatečný přívod čerstvého vzduchu do kotelny	zkontrolujte stav větrání v kotelně, zlepšete jeho průchodnost
	spalování nevhodného paliva	spalovat palivo vhodné kvality (viz kapitola 6 „Palivo“)
	chybně zvolený výkon kotle vzhledem na topnou plochu	
	nesprávně navržen a vyhotoven systém ústředního topení	
	nesprávná činnost regulátoru, ventilátoru nebo podavače paliva	upravit nastavení regulátoru podle povětrnostních podmínek a druhu paliva, především nastavit správnou dobu práce podavače paliva a délku intervalů mezi podáváním paliva; když regulátor nepracuje správně, konzultovat problém s návodem k obsluze regulátoru
Dýmení	nedostatečný tah komínu	zkontrolovat průchodnost komínu a jeho parametry (viz tab. kompatibilita výšky a průřezu komínu vzhledem k výkonu kotle), zkontrolovat, zda se komín nekončí pod nejvyšším hřebenem střechy
	znečištění spalinových kanálů,	kotel vyčistit přes čisticí dvířka a otvory
	ucpané otvory přívodu vzduchu do topeniště	vyčistit ohniště, zlepšit průchodnost otvorů přívodu vzduchu
	opotřebení těsnicího materiálu u dvířek a čisticích otvorů	vyměňte těsnicí materiál těsnění dvířek a čisticích otvorů (jedná se o provozní materiál, který je potřeba pravidelně měnit)
	nesprávné spojení kotle s komínem	zkontrolovat správnost spojení kotle s komínem
	velmi nízký atmosférický tlak	
	nevhodná poloha škrticí klapky spalin ve vztahu ke stávajícímu tahu komínu	upravit polohu škrticí klapky, v případě jejího přílišného uzavření omezujícího odvádění spalin směrem do komína

PROBLÉM	PŘÍČINA / PROJEV	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ PORUCHY
Náhlý nárůst teploty a tlaku v kotli	uzavřené ventily instalace	otevřít ventily
	zamrznutí expanzní nádoby	ohřát expanzní nádobu
Únik vody z kotle	tzv. „Pocení se, rosení“ kotle, jedná se o přirozený jev, který vzniká v důsledku teplotních rozdílů v kotli	při uvádění kotle do provozu a po každém jeho zastavení musíte „zahřát kotel“ tzn. rozehrát ho na teplotu cca. 70 °C a udržovat tuto teplotu po několik hodin
„Klepání, praskání“ v kotli	špatné odvzdušnění systému ústředního topení, např. v důsledku nesprávného naplňování systému a kotle vodou	ohřát kotel, tzn. udržovat teplotu nad 70 °C po delší dobu až do momentu úplného odstranění vzduchových bublin z kotle
		odvzdušnit soustavu ústředního topení pomocí odvzdušňovacích ventilů radiátorů
Ventilátor nepracuje správně. Podavač nepracuje správně,	nedá se spustit, hučí, problém se spuštěním, nedosahuje požadované otáčky	Vyměnit kondenzátor ventilátoru (viz plášť ventilátoru), vyměnit kondenzátor podavače paliva (viz plášť podavače)
Mechanismus pohyblivých roštů nefunguje	nedá se spustit, zobrazuje se hlášení „Chyba Hallovy sondy“	vyčistit vzduchovou komoru hořáku, zkontrolovat nastavení snímače polohy roštů (Hallovy sondy), vyměnit snímač (viz podavač pelet)

12. OCHRANA

Regulátor v zájmu zajištění maximální bezporuchového a bezpečného provozu nabízí celou řadu ochranných opatření. Použitý software řídí činnost jednotlivých komponent a za účelem předcházení nebezpečným situacím (např. výpadek napětí a jeho obnovení) provádí různé kontrolní a preventivní činnosti. V případě jakéhokoliv abnormálního stavu se automaticky spustí alarm v podobě zvukového výstražného signálu a na displeji se zobrazí příslušné hlášení (viz návod k obsluze regulátoru). Za účelem eliminování vlivu výkyvů nebo nesprávného síťového napětí je zařízení vybaveno obvodem umožňujícím regulaci otáček ventilátoru (Hallová sonda).

Každý kotel prochází ve fázi montáže příslušenství zkouškou, během níž se testuje správná činnost řídicího systému. Regulátor teploty, kabeláž a napájecí lišta byly záměrně vestavěny do izolačního krytu, aby byl znemožněn přístup do míst s nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Při jejich demontáži musíte použít vhodné nářadí.

TEPLOTNÍ ALARM

Tato ochrana se aktivuje pouze během provozu (pokud je teplota kotle nižší než *nastavená teplota*). Pokud teplota kotle v uživatelem stanovené lhůtě neroste, aktivuje se alarm, podavač paliva a přívod vzduchu se vypne a následně se aktivuje zvukový signál. Na displeji se zobrazí následující hlášení: **„Teplota neroste“**. Po stisknutí **generátoru pulsů** se alarm vypne. Regulátor se vrátí do naposledy zvoleného pracovního režimu.

AUTOMATICKÁ KONTROLA SNÍMAČE

V případě poškození snímače teploty ústředního topení, teploty teplé užitkové vody nebo snímače podavače paliva se aktivuje zvukový alarm, a na displeji se dodatečně zobrazí příslušné hlášení o poruše, např. „Poškozený snímač ústředního topení.“ Podavač paliva a přívod vzduchu se vypnou. Pumpa pracuje nezávisle na aktuální teplotě. V případě poškození snímače ústředního topení nebo podavače bude alarm aktivní, dokud senzor nenahradíte novým. Pokud došlo k poškození čidla teploty teplé užitkové vody, stlačením knoflíku generátoru impulsů vypnete alarm a následně se regulátor vrátí zpět do provozního režimu s čerpadlem ústředního topení. Pokud chcete, aby kotel pracoval ve všech režimech, vyměňte snímač teplé vody za nový.

TEPLOTNÍ OCHRANA

Regulátor je vybaven dodatečným softwarovým (elektronickým) zabezpečením, chránícím před nebezpečným nárůstem teploty. Po překročení teploty alarmu (nastavitelné v rozsahu 80 – 85 °C) dojde k odpojení ventilátoru přívodního vzduchu a podavače paliva. Současně se aktivují čerpadla s cílem odvést teplo do otopné soustavy. Pokud teplota přesáhne nastavenou hodnotu alarmu, aktivuje se zvukový výstražný signál a na displeji se zobrazí hlášení **„Příliš vysoká teplota“**. Když teplota klesne zpět na bezpečnou hodnotu, lze stisknutím tlačítka **generátoru impulsů** alarm vypnout a regulátor se vrátí zpět do naposledy nastaveného provozního režimu.

TEPELNÁ OCHRANA

Řídicí jednotka kotle je vybavena **bezpečnostním omezovačem teploty STB**, který chrání kotel proti přehřátí (varu vody v topném systému), ke kterému může dojít v případě poruchy regulátoru. Bezpečnostní omezovač teploty představuje mechanický způsob zajištění v podobě snímače (umístěného při napájecí liště na horním poklopu izolace kotle). Základem jeho činnosti je princip rozpojení kontaktů, díky němuž při teplotě přesahující mezní hodnotu (kterou lze nastavit v rozsahu 90 – 100 °C) dochází k odpojení napájení tlakového ventilátoru a podavače paliva. Opětovné automatické spojení kontaktů není možné ani po snížení hodnoty tepla. Opětovné zapnutí musí uživatel provést po snížení teploty resetem čidla (pomocí tlačítka).

POZOR! Pokus o zapojení „vybitého“ snímače na horkém kotli může vést k poškození bezpečnostního omezovače teploty STB.

V případě poškození nebo přehřátí tohoto snímače dojde k **odpojení ventilátoru a podavače paliva** (nebudou pracovat ani v automatickém ani v ručním režimu) a na řídicí jednotce se objeví zpráva „**Příliš vysoká teplota**“.

Za účelem výměny snímače teploty je nutné demontovat řídicí jednotku. Následně přesuňte izolaci z minerální vlny, snímač teploty je umístěn v měřicí jamce. Bezpečnostní omezovač teploty STB je namontován v horním poklopu na napájecí liště (viz obr. 13).



Obrázek 13 Umístění bezpečnostního omezovače teploty STB a teplotního čidla

OCHRANA ZÁSObNÍKU PALIVA

Aby bylo možné zajistit bezpečný provoz kotle, hořák typu SAS MULTI FLAME je vybaven několikastupňovým systémem ochrany. **Je například vybavený ochranou proti zpětnému pronikání plamene přes podavač paliva (mechanismus dvou transportních šneků rozdělených přesýpacím kanálem, snímač teploty palivové dráhy) do zásobníku paliva a navíc ochranou proti přehřátí – tepelný spínač nainstalovaný na kotli.** Doprava paliva z palivového zásobníku do komory topeniště probíhá tak, aby se během běžného provozu, přestávky podavače a výpadku elektrické energie neexistovalo nebezpečí průniku plamene do zásobníku na palivo. Úkolem celého mechanismu je zabránit nekontrolovanému zpětnému pronikání ohně do zásobníku paliva, aniž by bylo nutné použít hasící instalaci, tzv. „hasiče“. Bezpečný transport paliva zaručuje umístění plnicích otvorů distribučních palivových trubek a dodržení příslušné vzdálenosti mezi těmito trubkami. Transportní šneku jsou uváděny do pohybu pomocí ozubených kol poháněných hnacím řetězem prostřednictvím motoru s převodovkou. Uzavírací klapka zásobníku paliva musí být z bezpečnostních důvodů při spalování biomasy v hořáku těsně uzavřena.

Regulátor je vybaven dodatečnou ochranou proti zpětnému pronikání plamene do zásobníku paliva (násypky). Kotel je vybavený **snímačem teploty trouby podavače, který měří teplotu v blízkosti zásobníku paliva.** Vnitřní software regulátoru v případě značného nárůstu teploty (po překročení nastavené hodnoty teploty) automaticky spustí procedury, které chrání kotel před přehřátím nebo požárem uvnitř zásobníku paliva. Aktivuje se alarm a následně se cyklicky zapíná podavač paliva, kterým se přesouvá palivo do spalovací komory za účelem snížení teploty jednotlivých částí podavače.

Z bezpečnostních důvodů jsou zásobník paliva a kotlové těleso navzájem oddělené – to umožňuje využít přirozeně větraný prostor (oddělené pláště, tepelná izolace výměníku, keramický těsnicí materiál a dodatečná izolace prvků podavače paliva). Kotel je vybaven utěsněným zásobníkem paliva. V poklopu zásobníku paliva je namontován koncový spínač, který v momentě otevření poklopu přeruší činnost podavače paliva a tlačného ventilátoru. Na displeji regulátoru se tehdy zobrazí zpráva: „Otevřený poklop“ a zazní zvukový signál (zpráva a zvukový signál se budou cyklicky opakovat po dobu několika sekund). Po uzavření poklopu zásobníku paliva bude zařízení pokračovat v přerušeném provozu. Na vnitřní straně poklopu je umístěna informace pro uživatele o tom, že poklop je vybaven koncovým spínačem (snímač otevření poklopu zásobníku).

POJISTKA

Regulátor je vybaven trubkovými tavnými pojistkami WT 6.3A chránící napájecí síť.

UPOZORNĚNÍ:

Nepoužívejte pojistky s vyšší jmenovitou hodnotou. Použitím pojistky s vyšší hodnotou může dojít k poškození regulátoru.

OCHRANA ŠNEKOVÉHO PODAVAČE A PŘEVODOVKY

Motor podavače paliva je vybaven ochranou proti přetížení v podobě tavné pojistky, která v případě přehřátí podavač automaticky vypne.

BEZPEČNOSTNÍ VENTIL

Kotel je vybaven originálně namontovaným bezpečnostním ventilem se jmenovitou hodnotou 2,5 bar, který v případě zamrznutí vody v části instalace, a zejména v expanzní nádobě, poskytuje dodatečnou ochranu před nárůstem teploty. **Povinností instalatéra je zapojit odtokovou trubku do odpadní vpusti nebo z bezpečnostního ventilu pokud možno co nejnižší u podlahy.**

Dodatečně je na zařízení nainstalován analogový teploměr poskytující kontrolní měření teploty, případně sloužící jako náhradní teploměr v případě poruchy řídicího systému. Otopná soustava musí být vybavena kontrolními a měřicími zařízeními umožňujícími měření tlaku v podobě manometru.

VENTIL TEPELNÉ OCHRANY PROTI PŘEHŘÁTÍ

(dodatečná výbava)

Kotel typu SAS BIO COMPACT je standardně vybavený přípojkou k montáži snímače teploty s kapilárou; termostatickým ventilem (v rámci volitelného vybavení), např. Regulus, typ BVT5 představuje tepelnou pojistku kotle s teplovodním výměníkem v otevřené otopné soustavě, s deskovým výměníkem tepla, případně kotle instalovaného v uzavřeném systému, např. SYR, typ 5067. Po přehřátí kotle (při teplotě pláště nad 95 °C) dochází k otevření termostatického ventilu namontovaného na kotli, přiváděna studená voda chladí kotel a odtéká ze systému přes přepadovou trubku do chladicí nádržky a následně do kanalizace. Podrobný popis principu činnosti a zapojení ventilu je uveden v kapitole 7.5.2 Zapojení kotle do otopné soustavy.

V případě rezignace z montáže bezpečnostního ventilu přípojku zajistěte uzávěrem.

13. DODACÍ PODMÍNKY

Kotle se na trh dodávají smontované, s kompletní sadou nářadí k obsluze a technickou a provozní dokumentací (viz kapitola 4 „Výbava kotle“).

Kotle jsou z výroby montovány na přepravní paletě a chráněny ochrannou fólií proti povětrnostním vlivům. K dispozici jsou držáky umožňující přepravu kotle pomocí vysokozdvizného / paletového vozíku. U kotle lze z důvodu přepravy a montáže v kotelně demontovat některé součásti: systém podávání paliva, zásobník na palivo, teplotní čidlo.

Pokud je nutné demontovat podavač paliva, jeho opětovnou montáž může provést výlučně kvalifikovaný instalatér! Nesprávné zapojení vodičů může vést k poškození regulátoru.

UPOZORNĚNÍ:

Kotle musí být přepravovány ve svislé poloze! Skladujte v krytých a dobře větraných místnostech! Přepravované zařízení chraňte před poškozením! Pokud je kotel poškozený (k poškození došlo během transportu), kotel nepoužívejte. Kontaktujte servisní oddělení výrobce.

14. LIKVIDACE KOTLE

Komponenty využitý při výrobě kotle jsou vyrobeny z materiálů, které mění své skupenství a chemickou aktivitu až při teplotách, které značně překračují teploty, jaké je možné při dosáhnout při normálním provozu kotle. Materiály použité při výrobě kotle neemitují chemické látky, které ohrožují životní prostředí, a to ani za podmínek přesahujících podmínky normálního provozu kotle.

Opotřebovaný kotel při jeho likvidaci předejte ve specializované sběrně, v souladu s platnými zvláštními předpisy země určení. Bezpečnostní prvky, které chrání kotel během jeho transportu, např. fólie, pytle a umělé hmoty předejte v příslušné sběrně odpadů. Kotel SAS BIO COMPACT je vybavený elektronickými součástkami, na které se vztahují předpisy o třídění odpadu za účelem jejich recyklace (znak přeškrtnutého koše na typovém štítku). Ocelovou konstrukci kotle lze odevzdat do sběrných surovin jako ocelový šrot. Před likvidací kotle odpojte regulátor a ventilátor, motor s převodovkou a napájecí kabely. Izolační materiál (např. Minerální vlna, těsnicí materiál, tepelná izolace) odevzdejte v příslušných sběrnách odpadů. Místo sběru elektronického odpadu by měly určit příslušné městské nebo okresní úřady.

15. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Výrobce poskytuje kupujícímu záruku na kotel SAS BIO COMPACT podle podmínek a pravidel uvedených v těchto záručních podmínkách. Potvrzuje to razítkem firmy.
2. Výrobce zaručuje správnou činnost kotle pouze tehdy, pokud bude nainstalován a provozován v souladu se všemi podmínkami a pokyny obsaženými v technickoprovozní dokumentaci.
3. Spolu s těmito záručními podmínkami byla kupujícímu poskytnuta technickoprovozní dokumentace (TPD), ve které jsou popsány zásady správného provozu kotle. S obsahem TPD je nutné se bezpodmínečně seznámit.
4. Záruční doba začíná běžet ode dne vydání předmětu dohody kupujícímu (datum zapsáno v záručním listě a potvrzeno dokladem o prodeji) a poskytuje se na dobu:
 - a. 5 let na bezchybnou činnost kotle
 - b. 2 roky na dodatečnou žáruvzdornou přepážku čistících dvířek a dvířek topeniště
 - c. 2 roky na bezchybnou činnost hořáku
 - d. 2 roky na elektronické a automatické součástky kotlů vyrobené jinými výrobci:
 - Řídicí jednotka
 - Tlakový ventilátor
 - Řídicí modul hořáku
 - Bezpečnostní ventil
 - Převodový motor
 - Hnací motor pohyblivých roštů
 - Elektrický ohřívač (zapalovač paliva)
 - Automatický systém podavače paliva a jeho části
 - Analogový teploměr

5. Záruka se nevztahuje na prvky, které podléhají opotřebení:
 - Šrouby, matice, rukojeti
 - Těsnící materiál (těsnící prvky)
 - Kondenzátor (viz foukací ventilátor, motor s převodovkou)
 - Keramický deflektor spalin
 - Keramické panely
6. Jakákoliv oprava kotle nebo změna jeho konstrukce nebo izolace, provedena během záruční doby kupujícím nebo třetími osobami, má za následek ztrátu záruky.
7. Jakékoliv škody, které vzniknou v důsledku nesprávné obsluhy, nesprávného skladování, nesprávné údržby v rozporu s pokyny uvedenými v TPD (Technické a provozní dokumentaci), případně z jiných příčin nezaviněných výrobcem, vedou ke ztrátě záruky.
8. Je možné použít pouze originální náhradní díly nabízené firmou Zakład Metalowo-Kotlarski „SAS“. Výrobce v případě použití nesprávných náhradních dílů nenesе žádnou odpovědnost za nesprávnou činnost kotle SAS BIO COMPACT.
9. Na těsnící šňůru v čistících dvířkách, dvířkách topeniště a dvířkách popelníku se nevztahuje záruka. Jedná se o provozní materiál, který musíte pravidelně měnit.
10. Výrobce během záruční doby poskytuje bezplatné opravy předmětu dohody nejpozději do 14 dnů ode dne podání reklamace.
11. Žádost o odstranění vady v rámci záruční opravy je nutné podat ihned po zjištění dané vady.
12. Reklamací je nutné podat na adrese výrobce zařízení.
13. Pokud reklamující provedení záruční opravy navzdory připravenosti ručitele dvakrát znemožní, má se za to, že odstoupil od svých nároků uvedených v reklamaci.
14. Pokud ručitel zjistí, že kotel není možné opravit, kotel lze vyměnit. Ručitel může odmítnout opravu, pokud mu není umožněn montážní přístup ke kotli.
15. Náklady na dopravu a práci servisního technika hradí v případě neoprávněné reklamace zákazník. Proto dříve než zavoláte servisního technika se, prosím, seznamte s kapitolou „Stavy nesprávné činnosti kotle“. Vždy nabízíme naše poradenské služby a pomoc prostřednictvím telefonu.
16. Správně vyplněný záruční list, s podpisem a razítkem prodejce a datem prodeje, je jedinou podmínkou pro provedení bezplatné opravy. Technickou a provozní dokumentaci a záruční list kotle uschovejte a mějte k dispozici po celou dobu provozování kotle.
17. V případě postoupení zařízení v prospěch jiné osoby musí být tato technickoprovizní dokumentace a záruční list poskytnutý spolu s kotlem.
18. Ve věcech neupravených těmito výše popsányými podmínky se uplatňují předpisy Občanského zákoníku.

19. **Reklamacie musí obsahovat:**

- údaje z typového štítku: typ, velikost (jmenovitý tepelný výkon), sériové číslo / rok výroby kotle
- datum a místo nákupu
- model regulátoru / podavače / ventilátoru (viz TPD komponent namontovaných na kotli)
- popis poškození kotle
- přesnou adresu a telefonní číslo majitele kotle

20. Výše uvedené záruční podmínky platí na území Polské republiky. V zahraničí přijímá povinnosti výrobce distributor pro daný stát.

UPOZORNĚNÍ: Výrobce má právo zavádět případné konstrukční změny kotle jako součást technologického pokroku a modernizace výrobku. Tyto změny nemusí být uvedeny v této technicko-provozní dokumentaci, přičemž musí být zachovány základní, v ní popsané vlastnosti výrobku.

Jakékoliv připomínky nebo dotazy ohledně provozu kotlů SAS nám prosím posílejte na adresu:

ZAKŁAD METALOWO-KOTLARSKI „SAS”
Owczary, ul. Przemysłowa 3, 28-100 Busko-Zdrój
tel. 41 378 46 19, fax 41 370 83 10, e-mail:biuro@sas.busko.pl

servis: tel. 41 378 15 00, 41 378 50 80, serwis@sas.busko.pl
technická podpora kotlů SAS: tel. 505 950 252
regulátory TECH: tel. +48 33 875 19 20
regulátory RECALART: tel. +48 77 46 25 877; +48 794 668 232

Technicko-provozní dokumentace kotlů SAS a na nich namontovaných komponent, regulátorů, jakož i všechny nezbytné informace a novinky najdete na naší webové stránce
www.sas.busko.pl

POZOR!!!

Obsah uvedený v návodu k obsluze a konstrukční řešení použita v kotlech SAS BIO
COMPACT jsou vlastnictvím firmy ZMK SAS.

Jakékoliv rozmnožování, kopírování, publikování bez písemného souhlasu společnosti
ZMK SAS je zakázáno.

SERVISNÍ OPRAVY

POZNÁMKY

ZÁRUČNÍ LIST

V souladu s níže uvedenými podmínkami poskytujeme na nízkoteplotní kotel typu **SAS BIO COMPACT**, který je provozován v souladu s pokyny technické a provozní dokumentace, záruku v délce **60 měsíců**

Č. kotle

Tepelný výkon

Otopná plocha

Rok výroby

podpis a razítko výrobce

podpis a razítko prodejce

datum prodeje:

KOTLE PRO ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

MODERNÍ A EKOLOGICKÉ

NÁSYPNÉ KOTLE

SAS NWG
SAS UWG
SAS UWG PLUS
SAS NWT
SAS UWT
SAS MI

PÍSTOVÝ PODAVAČ

SAS ECO
SAS ECO-PELL

HOŘÁK KE SPALOVÁNÍ BIOMASY

SAS AGRO-ECO

RETORTA

SAS SOLID
SAS EFEKT
SAS COMPACT
SAS SMART
SAS SLIM
SAS MULTI
SAS GRO-ECO

PELETOVÝ HOŘÁK

SAS BIO SOLID
SAS BIO EFEKT
SAS BIO COMPACT
SAS BIO SMART
SAS BIO SLIM
SAS BIO MULTI
SAS BIO GRO-ECO

ZAKŁAD METALOWO-KOTLARSKI

28-100 Busko-Zdrój, Owczary, ul. Przemysłowa 3

tel. +48 41 378 46 19, fax +48 41 370 83 10

www.sas.busko.pl, e-mail: biuro@sas.busko.pl

