

Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa

kotła wodnego centralnego ogrzewania typu SAS NWG
przystosowanego do spalania węgla kamiennego sortymentu orzech

Tworzymy

**CZYSSTE
JUTRO**

SAS



NWG

SPIS TREŚCI

	Str.
Deklaracja zgodności	3-4
Karta produktu kotła SAS NWG	5
Świadectwo badania na "znak bezpieczeństwa ekologicznego"	6
1. Wstęp	7
2. Przeznaczenie kotła	7
3. Opis budowy i funkcjonowania kotła	7
4. Parametry techniczno-eksploatacyjne	9
5. Paliwo	9
5.1. Paliwo podstawowe	9
5.2. Paliwo zastępcze	9
6. Wytyczne montażu kotłów	9
6.1. Wymagania dotyczące kotłowni	10
6.2. Ustawienie kotła	10
6.3. Podłączenie kotła do komina	11
6.4. Połączenie kotła z instalacją grzewczą	12
7. Wytyczne obsługi i eksploatacji	17
7.1. Napelnianie wodą	17
7.2. Rozpalanie i praca kotła	17
7.3. Palenie	18
7.4. Czyszczenie kotła	23
7.5. Zakończenie palenia	23
7.6. Warunki bezpiecznej eksploatacji	24
8. Stany nieprawidłowej pracy kotła	25
9. Zabezpieczenia	26
10. Warunki dostawy	26
11. Utylizacja kotła	26
12. Warunki gwarancji	27
Naprawy serwisowe	30-31
Notatki	32-34
Karta gwarancyjna	35

SPIS RYSUNKÓW I TABEL

Tabela.1	Wyposażenie kotła typu SAS NWG	9
Tabela.2	Parametry techniczno-eksploatacyjne kotła typu SAS NWG 12,5-48 kW	19
Tabela.3	Parametry techniczno-eksploatacyjne kotła typu SAS NWG 52-200 kW	20
Rysunek.1	Sposób montażu stopek regulacyjnych w kotle typu SAS NWG	11
Rysunek.2	Schemat ogólny podłączenia kotła typu SAS NWG do instalacji c.o. i c.w.u. w układzie otwartym z wymuszonym obiegiem wody oraz zaworem czterodrogowym	15
Rysunek.3	Schemat ogólny podłączenia kotła typu SAS NWG do instalacji c.o. i c.w.u. Kocioł w układzie otwartym współpracujący z instalacją za zabezpieczeniem przed przegrzaniem zaworem termostatycznym Regulatorem typu BVTs pośrednictwem wymiennika płytowego	16
Rysunek.4	Schemat konstrukcji kotła typu SAS NWG 12,5-48 kW	21
Rysunek.5	Schemat konstrukcji kotła typu SAS NWG 52-200 kW	22



Zakład Metalowo - Kolarski
Mieczysław Sas
28-100 Busko Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3
tel. 041/378 46 19

SAS NWG/NWT WB/2008/DZ05

Busko - Zdrój, 10 kwietnia 2008 r

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

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

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

**Kocioł c.o. sterowany na paliwo stałe
typ SAS NWG/NWT
o mocy cieplnej od 12,5 kW do 50 kW**

jest zgodny z postanowieniami

Dyrektywy 89/106/EWG

oraz

**ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.
(Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r)**

Potwierdzeniem tego jest znak



umieszczony na urządzeniu

Wyrób spełnia wszystkie istotne postanowienia zawarte w Załączniku ZA normy EN-PN 12809/2002/A1/2004/AC/2007
(Kotły grzewcze na paliwa stałe. Nominalna moc cieplna do 50 kW. Wymagania i badania)

Badania emisyjne - sprawnościowe przeprowadziła niezależna jednostka badawcza
IChPW Zabrze posiadająca akredytację PCA nr 081 w zakresie oceny energetycznej - emisyjnej paliw stałych i kotłów

ZAKŁAD METALOWO - KOLARSKI

SAS
MIECZYSLAW SAS
Owczary, ul. Przemysłowa 3
28-100 Busko Zdrój
tel. (041) 378 46 19 fax (041) 378 53 10
NIP 855-000-28-RK REGON 008149629

Zakład Metalowo-Kolarski

Mieczysław Sas
WŁAŚCICIEL

Pieczęć firmowa producenta

Właściciel: Mieczysław Sas

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

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

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

**Kocioł c.o. na paliwa stałe typ SAS NWG/NWT
o mocy cieplnej od 50 do 200 kW**

jest zgodny z postanowieniami

Dyrektywy 98/37/EWG
Rozporządzenie MG
(Dz. U. nr 259/2005, poz. 2170)
Bezpieczeństwo
maszyn

Dyrektywy 73/23/EWG
Rozporządzenie MG
(Dz. U. nr 259/2005 poz. 2172)
Urządzenia elektryczne
niskonapięciowe

oraz normami zharmonizowanymi:

PN-EN 1050
PN-EN ISO 12100-1:2005
PN-EN ISO 12100-2:2005

PN-EN 61000-2-2:2003
PN-EN 61000-3-2:2004
PN-EN 61000-6-1:2004
PN-EN 61000-6-3:2004
PN-EN 60730-1:2002
PN-EN 60730-2-2:2004
PN-EN 60730-2-9:2004

PN-EN 50082-1:2002
PN-EN 50082-2:2002
PN-EN 60034-1:2005
PN-EN 60034-5:2004
PN-EN 60034-9:2005
PN-EN-60204-1:2004

i normą europejską:

PN-EN 303-5

Potwierdzeniem tego jest znak



umieszczony na urządzeniu

Badania emisyjno - energetyczne wykonał Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla 41-803 Zabrze ul. Zamkowa 1
Laboratorium Spalania - Jednostka Akredytowana AB 081

ZAKŁAD METALOWO - KOTLARSKI

SAS
MIECZYŚLAW SAS
Owczary, ul. Przemysłowa 3
28-100 Busko Zdrój
tel. (041) 378 46 19 fax (041) 370 83 10
NIP 655-000-29-64 REGON 008149629

Zakład Metalowo-Kotlarski

Mieczysław Sas
WŁAŚCICIEL

Pieczęć firmowa producenta

Właściciel: Mieczysław Sas

Karta produktu zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r.



Identyfikator modelu	NWG 12,5	NWG 14	NWG 17	NWG 23	NWG 29	NWG 36	NWG 42	NWG 48	NWG 52	NWG 58	NWG 68
Klasa efektywności energetycznej	D	D	D	C	C	D	D	D	D	D	D
Znamionowa moc cieplna	12 kW	14 kW	17 kW	23 kW	29 kW	36 kW	42 kW	48 kW	52 kW	58 kW	68 kW
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	73	73	74	76	75	74	73	73	73	72	72
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (η_s)	73%	73%	74%	76%	75%	74%	73%	73%	73%	72%	72%

Szczególne środki ostrożności:

1.	Kocioł powinien być zainstalowany i użytkowany jedynie przez osoby dorosłe tylko w warunkach zgodnych z określonymi w dokumentacji techniczno-rozruchowej dostarczonej wraz z urządzeniem!
2.	Jakiegokolwiek zmiany konstrukcji mającej na celu przystosowanie urządzenia do realizowania nieprzewidzianych przez producenta funkcji są surowo zabronione i stanowią podstawę utraty gwarancji!
3.	Należy stosować jedynie zalecane paliwa!
4.	Kocioł nie jest urządzeniem do podgrzewania wody powyżej deklarowanej maksymalnej temperatury roboczej tj. $>85^{\circ}\text{C}$.
5.	Spaliny wydobywające się z zatkanego kominu są niebezpieczne. Komin i łącznik należy utrzymywać w czystości; powinny one być czyszczone zgodnie z instrukcją wytwórcy. Kanały spalinowe kotła należy utrzymywać w czystości.
6.	Wszystkie czynności związane z montażem i obsługą kotła należy dokonywać z zachowaniem ostrożności. Należy używać odpowiednią odzież ochronną i przestrzegać przepisów BHP. Niektóre powierzchnie kotła są gorące i przed ich dotykaniem należy założyć na ręce rękawice ochronne! Należy również stosować okulary ochronne!

EKOLOGICZNY KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

KLASA „B”



Świadectwo nr 786

Zleceniodawca: ZAKŁAD METALOWO-KOTLARSKI „SAS”
28-100 Busko-Zdrój, Owczary, ul. Przemysłowa 3

Rodzaj kotła: kocioł c.o. z okresowym załadunkiem paliwa

Typ kotła: „SAS NWG/NWT” o mocach 12,5 + 200 kW

Paliwo: węgiel kamienny typu 31.2 sortyment orzech

Charakterystyka energetyczno-emisyjna typoszeregu kotłów

	Parametr	Jedn.	Wartości oznaczone	Wymagania kwalifikacyjne
EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA	Obciążenie względne (w odniesieniu do mocy nominalnej)	%	100±8	-
	Sprawność kotła	%	79,4 ÷ 85,0	≥ 75
EMISJE	CO	mg/m ³	640 ÷ 3745	≤ 5000
	NO ₂	mg/m ³	165 ÷ 335	≤ 400
	Pył	mg/m ³	20 ÷ 85	≤ 200
	Zanieczyszcz. organiczne	mg/m ³	30 ÷ 130	≤ 150
	16 WWA wg EPA (Agencja Ochrony Środowiska USA) w tym: Benzo(a)Piren	mg/m ³ μg/m ³	0,01 ÷ 0,5 1,3 ÷ 52,8	≤ 15 ≤ 150

ORZECZENIE:

Badany typoszerzeg kotłów spełnia wymagania kwalifikacyjne IChPW na „znak bezpieczeństwa ekologicznego” stawiane ekologicznym kotłom na paliwa stałe w klasie „B”

Wartości wskaźników energetyczno-emisyjnych wyznaczono zgodnie z normą PN-EN 303-5:2002 rozdz. 5.7-5.10 oraz procedurami technicznymi Laboratorium Spalania IChPW nr Q/ZS/P/15/01/A i Q/ZS/P/15/02/A

Świadectwo traci ważność w przypadku zmian w procesie produkcji wpływających na wskaźniki emisji lub sprawność kotła.

DYREKTOR CIT

dr inż. Jacek Zawistowski

Data wystawienia
15.12.2008r.

DYREKTOR INSTYTUTU

dr inż. Marek Ściążko



INSTYTUT CHEMICZNEJ PRZERÓBKI WĘGLA

ul. Zamkowa 1, 41-803 Zabrze; tel. (32) 271 00 41; fax (32) 271 08 09; www.ichpw.zabrze.pl



ZESPÓŁ LABORATORIÓW IChPW
CERTYFIKAT AKREDYTACJI PCA Nr AB 081
w zakresie oceny energetyczno-emisyjnej paliw stałych i kotłów

AB 081

Świadectwo badania na „znak bezpieczeństwa ekologicznego”

1. WSTĘP

Szanowny nabywco i użytkowniku kotła typu **SAS NWG**. Niniejsza dokumentacja techniczno-rozruchowa zawiera wszystkie niezbędne informacje umożliwiające energooszczędną, bezpieczną i długoletnią eksploatację zakupionego kotła.

Prosimy o zapoznanie się z jej treścią przed zamontowaniem i rozpoczęciem eksploatacji kotła.

Niniejszą dokumentację należy zachować do użytku w przyszłości, jednocześnie jest to karta gwarancyjna kotła.

2. PRZEZNACZENIE KOTŁA

Kotły typu SAS NWG przeznaczone są do wodnych instalacji centralnego ogrzewania systemu otwartego z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody, zabezpieczonych zgodnie z obecnie obowiązującymi, szczegółowymi przepisami krajowymi lub unijnymi (np. PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania). Kotły typu SAS NWG instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej Dokumentacji Techniczno-Rozruchowej nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego. Polecą się je szczególnie do ogrzewania mieszkań w domach jednorodzinnych itp., w których obliczeniowa temperatura wody zasilającej nie przekracza **85°C**, a ciśnienie robocze **1,5 bar**.

Wymagany ciąg spalin za kotłem **0,30-0,55 mbar** (w zależności od mocy kotła). Kotły te mogą współpracować również z instalacją ciepłej wody za pośrednictwem wymiennika ciepła.

Podstawą doboru kotła do ogrzewania obiektu, powinien być bilans cieplny sporządzony zgodnie z obecnie obowiązującymi, szczegółowymi przepisami krajowymi lub unijnymi (np. PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego).

3. OPIS BUDOWY I FUNKCJONOWANIA KOTŁA

Kocioł grzewczy węglowy typu SAS NWG o nowoczesnej konstrukcji jest urządzeniem cieplnym o dolnym spalaniu paliw stałych i trzyciągowym układzie komór spaliniowych. Kotły te wykonane są z blachy stalowej konstrukcji spawanej*.

Niedopuszczalne jest spalanie materiałów w tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie powierzchni wymiennika prowadzi do obniżenia sprawności kotła i pogorszenia procesu spalania. Zabrania się stosowania materiałów łatwopalnych (np. benzyna, nafta, rozpuszczalnik) do rozpalamia kotła, może to przyczynić się do powstania pożaru lub wybuchu.

Przednia komora stanowi palenisko z rusztem wodnym. Podstawowe elementy kotła wyszczególniono na rysunku 4, rysunku 5.

Płaszcz wodny stanowi prostopadłościan o podwójnych ścianach, podzielony przegrodami wodnymi. W górnej części palenisko zamknięte jest również płaszczem

* wewnętrzne przegrody (elementy stykające się z ogniem) wykonane są z blachy kotłowej P265GH o grubości 6 mm (z blachy kotłowej 16 Mo3 grubości 8 mm kotły o mocy powyżej 78 kW). Zewnętrzny korpus płaszcza wodnego wykonany jest z blachy stalowej grubości 4 mm (5 mm dla kotłów o mocy od 78 kW).

wodnym, co daje maksymalne wykorzystanie ciepła spalin. Ruszta wodne stanowią jednolitą całość z wymiennikiem - są niewymienne. Natomiast między rusztami wodnymi znajdują się żeliwne ruszta ruchome*. Pod wymiennikiem ciepła, na całym jego przekroju znajduje się komora popielnika, w której tylnej części znajduje się otwór do czyszczenia komory spalinowej.

W górnej części kotła pod pokrywą znajduje się kłapa komory spalinowej, która w trakcie pracy kotła kieruje spaliny w kanał między przegrodami wodnymi do czopucha. Umożliwia ona również łatwy dostęp do czyszczenia komór spalinowych kotła. W górnej części wymiennika ciepła przyspawany jest króciec wody gorącej, a w dolnej na ścianie tylnej króciec wody powrotnej. Króciec spustowy G $\frac{3}{4}$ " znajduje się na ścianie bocznej w dolnej części kotła, pełni on również funkcję dopływu wody schładzającej (wodociągowej) w przypadku montażu zabezpieczenia termicznego przed przegrzaniem - zawór termostatyczny Regulus typu BVTS ** (wg rysunku 3). Na ścianie bocznej w górnej części kotła umiejscowiono króciec montażowy (G $\frac{1}{2}$ ") czujnika temperatury z kapilarą L=150 mm**. W przypadku rezygnacji z montażu zaworu termostatycznego króciec należy zabezpieczyć korkiem. Stopki regulacyjne* pozwalają na ostateczne ustalenie położenia kotła względem podłogi (montaż wg rysunku 1), zakres regulacji 30 mm.

Drzwiczki zasypowe, drzwiczki paleniska oraz drzwiczki popielnika umieszczone są tradycyjnie na ścianie czołowej kotła. Drzwiczki te umożliwiają również łatwy dostęp do czyszczenia komory paleniskowej i popielnikowej. W dolnej części drzwiczek popielnikowych umieszczona jest kłapa, która połączona ciągnem z miarkownikiem ciągu powietrza dozując wlot powietrza do procesu spalania. Spaliny odprowadzane są do komina przez czopuch usytuowany w tylnej części kotła. Czopuch ma zamontowaną przepustnicę spalin, która umożliwia regulację ciągu. Z boku czopucha znajduje się otwór do czyszczenia.

Całość konstrukcji wymiennika ciepła obłożona jest materiałem izolacyjnym w postaci wełny mineralnej, który wypełnia przestrzeń między wymiennikiem, a obudową kotła.

Temperaturę wody w kotle odczytać można na termometrze, w który wyposażony jest kocioł. Dzięki prostej i sprawdzonej od wielu lat konstrukcji, kotły te są niezawodne w eksploatacji i bardzo łatwe w obsłudze. Kotły pracują wykorzystując naturalny ciąg spalin, dlatego ich eksploatacja nie wymaga użycia energii elektrycznej, wymaga natomiast sprawnego, drożnego przewodu kominowego.

Kotłownia z kotłem na paliwo stałe nie jest kotłownią bezobsługową i wymaga okresowego nadzoru. W czasie pracy kotła konieczne jest codzienne wykonywanie czynności, aby nie dopuścić do powstania stanów awaryjnych.

* nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 36kW

** nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 48kW

4. PARAMETRY TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE

Podstawowe parametry energetyczne i dane techniczne wyszczególniono w tabeli 2, tabeli 3 oraz na rysunku 4, rysunku 5.

Tabela.1 Wyposażenie kotła SAS NWG

Wyposażenie standardowe kotła			
1	Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa kotła (instrukcja obsługi + karta gwarancyjna)	szt	1
2	Miarkownik ciągu powietrza (G ¾")	szt	1
3	Termometr analogowy	szt	1
4	Kratka zabezpieczająca żar	szt	1
5	Dźwignia ruszt ruchomych*	szt	1
6	Komplet narzędzi do obsługi kotła (pogrzebacz, wycior, łopátka do popiołu)*	kpl	1
7	Stopki regulacyjne do poziomowania kotła	kpl	4
8	Króciec montażowy (G ½") czujnika temperatury z kapilarą **	szt	1

5. PALIWO

5.1. PALIWO PODSTAWOWE

Podstawowym paliwem do kotłów grzewczych typu SAS NWG jest węgiel kamienny do celów energetycznych sortymentu orzech (wg PN-91/G-04510 typ 32.1 klasy 24/12). Paliwo to gwarantuje uzyskanie deklarowanej mocy.

5.2. PALIWO ZASTĘPCZE

Paliwem zastępczym do kotłów grzewczych węglowych typ SAS NWG jest mieszanka węgla kamiennego w stosunku masowym 70% węgla sortymentu orzech (klasy 24/12 wg norm jw) i 30% węgla sortymentu miał (klasy 21/15 wg norm jw). W tym typie kotła nie poleca się palenia wyłącznie miałem.

W kotłach tych można również spalać z dobrym skutkiem drewno.

Drewno powinno być przynajmniej rok sezonowane! Palenie mokrym drewnem obniża sprawność i niekorzystnie wpływa na żywotność kotła. Nie pozwala również na uzyskanie deklarowanej mocy i utrzymanie okresu stalopalności.

6. WYTYCZNE MONTAŻU KOTŁÓW

Montaż kotła powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z uprawnieniami (osoba wyspecjalizowana, posiadająca odpowiednie przeszkolenie oraz uprawnienia do wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych). Obowiązkiem instalatora jest szczegółowe zaznajomienie się z produktem, jego funkcjonowaniem oraz sposobem działania układów zabezpieczających.

Przed przystąpieniem do podłączenia kotła bezwzględnie należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej Dokumentacji Techniczno-Rozruchowej.

* dotyczy kotłów o mocy do 36 kW

** nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 48 kW

6.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI

Kotłownia, w której zainstalowany zostanie kocioł centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia (np. PN-87/B-02411 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania).

W szczególności należy spełnić następujące wymagania:

- kotłownie należy lokalizować możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń, a kocioł umieścić jak najbliżej komina,
- drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i muszą być wykonane z materiałów niepalnych,
- kotłownia o mocy cieplnej do 25 kW powinna mieć **wentylację nawiewną** w postaci niezamykalnego otworu o powierzchni co najmniej 200 cm²
- kotłownia o mocy cieplnej powyżej 25 kW powinna mieć **kanal nawiewny** o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina, nie mniej jednak niż 20x20 cm, w otworze nawiewnym lub w kanale powinno się znajdować urządzenie do regulacji przepływu powietrza, jednak nie pozwalające na zmniejszenie przekroju więcej niż do 1/5, z wylotem do 1 m nad poziomem podłogi w tylnej części kotłowni, (brak wentylacji nawiewnej lub jej niedrożność może powodować takie zjawiska jak: dymienie, niemożliwość uzyskania wyższej temperatury),
- kotłownia o mocy cieplnej do 25 kW powinna mieć **wentylację wywiewną** (kanal z materiału niepalnego) pod stropem pomieszczenia o przekroju nie mniej niż 14x14 cm
- kotłownia o mocy cieplnej powyżej 25 kW powinna mieć **kanal wywiewny** o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina lecz nie mniej niż 14x14 cm (celem wentylacji wywiewnej jest natomiast odprowadzenie z pomieszczenia szkodliwych gazów),
- **kanal wywiewny** powinien być wyprowadzony ponad dach i umieszczony w pobliżu komina. Na kanale wywiewnym nie należy lokalizować urządzeń do zamykania.

UWAGA: Niedopuszczalne jest stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej.

Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne i sztuczne.

6.2. USTAWIENIE KOTŁA

Nie wymaga się specjalnego fundamentu do posadowienia kotła. Zaleca się ustawienie go na podeście betonowym wystającym 5 cm ponad poziom podłogi i krawędziowym stalowymi kątownikami.

Kocioł powinien być tak ustawiony by umożliwić łatwą i bezpieczną obsługę paleniska, popielnika, zasyp paliwa oraz czyszczenie kotła. W szczególności należy zapewnić dostęp do wyczystek czopucha oraz przewodu kominowego w celu okresowego usuwania pozostałości po procesie spalania.

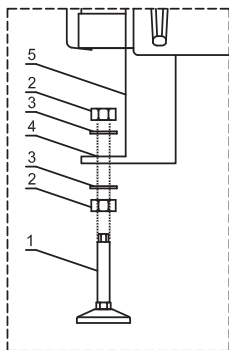
Odległość tyłu kotła od ścian nie powinna być mniejsza niż 0,7 m, boku kotła od ściany nie mniejsza niż 1,0 m, natomiast przodu kotła od ściany przeciwległej nie mniejsza niż 2,0 m.

Podłoże, na którym spoczywa kocioł powinno być dokładnie wypoziomowane, a wytrzymałość podłogi (stropu) powinna być dostateczna ze względu na masę kotła.

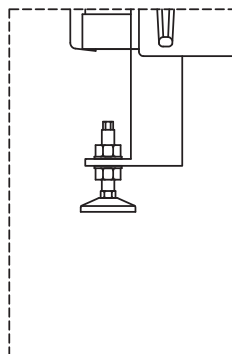
W przypadku niedokładnie wypoziomowanego podłoża istnieje możliwość montażu stopek regulacyjnych w celu jednoznacznego ustalenia położenia kotła względem podłogi. Na wyposażeniu kotła typu SAS NWG znajdują się 4 szt. stopek regulacyjnych wraz z kpl. nakrętek i podkładek montażowych. Stopki regulacyjne nie dotyczą kotłów o mocy powyżej 36 kW. Sposób montażu stopek regulacyjnych przedstawia rys.1 A).

A) Sposób montażu stopek regulacyjnych

B) Kocioł z zamontowanymi stopkami



- 1 – stopka regulacyjna z gwintem
(zakres regulacji 30mm)
2 – nakrętka M12



- 3 – podkładka $\varnothing 13$
4 – otwór montażowy $\varnothing 13\text{mm}$
5 – boczna płoza kotła

Rysunek 1. Sposób montażu stopek regulacyjnych w kotle typu SAS NWG

Regulacja położenia kotła względem podłogi odbywa się kluczem płaskim 19 przy pomocy dolnej nakrętki – ustalającej (poz. 2). Po ostatecznym ustaleniu wysokości kotła względem podłogi należy nałożyć górną podkładkę (poz. 3), całość zablokować przez wkręcenie górnej nakrętki – blokującej (poz. 2). Klucz płaski 19 nie stanowi wyposażenia kotła. Kocioł typu SAS NWG z zamontowanymi stopkami regulacyjnymi pokazano na rysunku 1 B).

6.3. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA

Sposób wykonania przewodu kominowego oraz podłączenia do niego kotła powinien być zgodny z wymogami obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia (np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 Dz.U.Nr 75 poz. 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

Kocioł należy połączyć z kominem za pomocą czopucha, który winien niezmiennie wznosić się w kierunku komina. Długość czopucha nie powinna przekraczać 0,5 m. Miejsce łączenia czopucha z kominem należy dokładnie uszczelnić.

Wysokość i przekrój komina oraz dokładność jego wykonania powinny zapewnić utrzymanie wymaganej wielkości ciągu kominowego, tj. min. 0,30 - 0,55 mbar

Doboru wysokości i przekroju komina do mocy kotła należy dokonać zgodnie z wymogami obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia.

Ściany wewnętrzne kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne, bez przewężeń i załamień. Zbyt mały ciąg może również powodować lub sprzyjać wytwa-

rzaniu się sadzy osiadającej w kanałach konwekcyjnych kotła.

Jeżeli ciąg w kominie jest za wysoki, będzie powodować nadmierne zasysanie powietrza do komory paleniskowej z zewnątrz, powiększając straty ciepłe i będzie wpływać na zwiększenie ilości pyłu wydmuchiwanego z popiołu. Czopuch ma zamontowaną przepustnicę spalin, która w przypadku zbyt wysokiego ciągu kominowego umożliwia jego przydławienie.

W przypadku, gdy nie ma możliwości zapewnienia zalecanych parametrów komina, a występują problemy z ciągiem kominowym, co objawia się nieprawidłową pracą kotła, można zastosować wentylator wyciągowy spalin lub nasadę kominową z wbudowanym wentylatorem, która wspomaga i stabilizuje ciąg.

Istotne jest, aby komin zaczynał się od poziomu podłogi kotłowni, bowiem spaliny wydostające się z kotła powinny mieć możliwość odbicia. Ważne jest również, aby w dolnej części komina znajdowała się wyczystka ze szczelnym zamknięciem.

W celu uniknięcia powstania ciągu wstecznego w przewodzie kominowym, należy jego wysokość wyprowadzić ponad kalenicę dachu nie mniej niż 0,6 m. Przydatność (drożność) komina powinna być sprawdzona i potwierdzona przez uprawnionego kominarza co najmniej raz w roku.

Przewód kominowy, do którego zostanie podłączony kocioł centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia (np. PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 Dz.U.Nr 75 poz.690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

PRZED URUCHOMIENIEM KOTŁA NALEŻY WYGRZAĆ KOMIN! (patrz. rozdział „Rozpalanie i praca kotła”)

Zalecane jest stosowanie wkładu kominowego ze stali nierdzewnej. W przypadku długotrwałego utrzymywania niskich temperatur na kotle stosowanie tego wkładu jest obowiązkowe.

Utrzymywanie bowiem niskich temperatur na kotle powoduje emisję spalin mokrych. Może to być przyczyną zawilgocenia i korozji kominów murowanych.

6.4. POŁĄCZENIE KOTŁA Z INSTALACJĄ GRZEWczą

Kocioł powinien być połączony z instalacją grzewczą za pomocą złączy śrubunkowych, niedopuszczalne jest instalowanie kotła poprzez wspawanie. Zabezpieczenie instalacji grzewczych wodnych systemu otwartego, należy wykonać zgodnie z wymogami obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia (np. PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania). Objętość naczynia wzbiorczego powinna być równa co najmniej 4% objętości wody znajdującej się w całej instalacji grzewczej.

UWAGA:

Na rurach bezpieczeństwa, wzbiorczej, przelewowej i odpowietrzającej nie wolno instalować żadnych zaworów, a rury te oraz naczynie wzbiorcze należy zabezpieczyć przed zamarznięciem w nich wody.

Kotły typu SAS NWG mogą pracować z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody. Jeżeli w instalacji zastosowana jest pompa obiegowa, na rurze zasilającej/powrotnej, powinien być zamontowany zawór różnicowy, tak aby w razie braku energii elektrycznej, czy awarii pompy, zawór mógł się otworzyć a obieg samoczynnie mógł zacząć pracować w systemie grawitacyjnym.

Przykładowy sposób montażu kotła do instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w systemie otwartym z wymuszonym obiegiem wody przedstawiono na rysunku 2.

Kotły typu SAS NWG mogą współpracować również z wodną instalacją centralnego ogrzewania za pośrednictwem wymiennika ciepła. Ze względu na małą pojemność wodną instalacji po stronie układu otwartego zalecany jest montaż zaworu zabezpieczenia termicznego przed przegrzaniem. Za wymiennikiem znajduje się instalacja grzewcza pracująca w systemie zamkniętym. Przykładowy sposób montażu kotła typu SAS NWG do instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w układzie z wymiennikiem ciepła przedstawiono na rysunku 3. Standardowo kocioł (nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 48 kW) wyposażony jest w króciec do montażu czujnika temperatury z kapilarą (poz. 2); czujnik temperatury L=150 mm montuje się w najcieplejszym miejscu, w górnej części kotła. Zawór termostatyczny (w opcji) Regulus typu BVTs (poz. 8) stanowi zabezpieczenie termiczne kotła instalowanego w układzie otwartym współpracującego z instalacją za pośrednictwem wymiennika płytowego. W przypadku rezygnacji z montażu zaworu zabezpieczającego należy króciec zabezpieczyć korkiem. Podczas normalnej pracy zawór zabezpieczający przed przegrzaniem jest zamknięty i blokuje dopływ zimnej wody z sieci wodociągowej do instalacji ogrzewczej. Przegrzanie kotła (powyżej temp. 95° C w płaszczy) powoduje otwarcie zaworu termostatycznego zamontowanego na kotle, napływająca woda sieciowa chłodzi kocioł, wypływa z instalacji poprzez rurę przelewową (RP) otwartego naczynia zbiorczego (poz. 10) do studzienki schładzającej (poz. 11) a następnie do kanalizacji.

Niedozwolony i zabroniony jest bezpośredni zrzut gorącej wody ze schładzania kotła, może to doprowadzić do uszkodzenia instalacji kanalizacji.

Po spadku temperatury w otoczeniu czujnika poniżej 95° C następuje automatyczne zamknięcie zaworu zabezpieczającego i ustaje wypływ wody z naczynia przelewowego. Reduktor ciśnienia (poz. 7) /np. Danfoss typu 7 BIS/ na wejściu zaworu termostatycznego umożliwia automatyczną regulację i utrzymanie stałych, stabilnych warunków przepływu zimnej wody chłodzącej niezależnie od wahań ciśnienia przed zaworem. Ciśnienie wody sieciowej powinno być zredukowane do ok. 1,5 bar. Montaż zabezpieczenia termicznego na dolocie zimnej wody zwiększa jego żywotność, ponieważ zawór chroniony jest przed zanieczyszczeniem poprzez zawapnienie w wyniku wycieków gorącej wody. Na wejściu wody chłodzącej musi być zainstalowany filtr siatkowy (poz. 6) /np. Danfoss typu Y222/ do przechwytywania zanieczyszczeń mechanicznych, zabezpiecza zawór przed osadami i innymi obcymi materiałami (np. drobkami metali i rdzy), które mogłyby się osadzać w gnieździe zaworu powodując jego awarię. Zawór zwrotny (poz. 5) /np. Danfoss typu 601/ zabezpieczający przed ewentualnym odpływem wody z instalacji do sieci wodociągowej, zainstalowany jest na przewodzie wodociągowym.

W przypadku braku dostaw energii elektrycznej, awarii pomp obiegowych, czy braku odbioru ciepła w instalacji, zawór zabezpieczający przed przegrzaniem (poz. 8) jest w stanie skutecznie schłodzić kocioł do bezpiecznej temperatury w kilka minut zabezpieczając urządzenie i instalację przed uszkodzeniem. Niezawodne działanie czujnika temperatury zapewnione jest przez dwa niezależne elementy termostacyjne. Każdy z nich ma swój własny czujnik i mieszek. Jeśli jeden z tych układów ulegnie uszkodzeniu, drugi wciąż jest w stanie otworzyć zawór.

Instalacja zabezpieczenia termicznego przed przegrzaniem może być przeprowadzona tylko przez wykwalifikowaną osobę.

Warunkiem sprawnego funkcjonowania zabezpieczenia kotła przed przegrzaniem jest prawidłowo wykonana instalacja zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami (zgodnie z normą PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania.) w szczególności spełnienie wymagań odnośnie pojemności, wyposażenia, umieszczenia naczynia wzbiorczego systemu otwartego; minimalnych średnic, prowadzenia, układu połączeń rur zabezpieczających; ochrony przed zamarznięciem urządzeń zabezpieczających; odpowietrzenia instalacji ogrzewania wodnego.

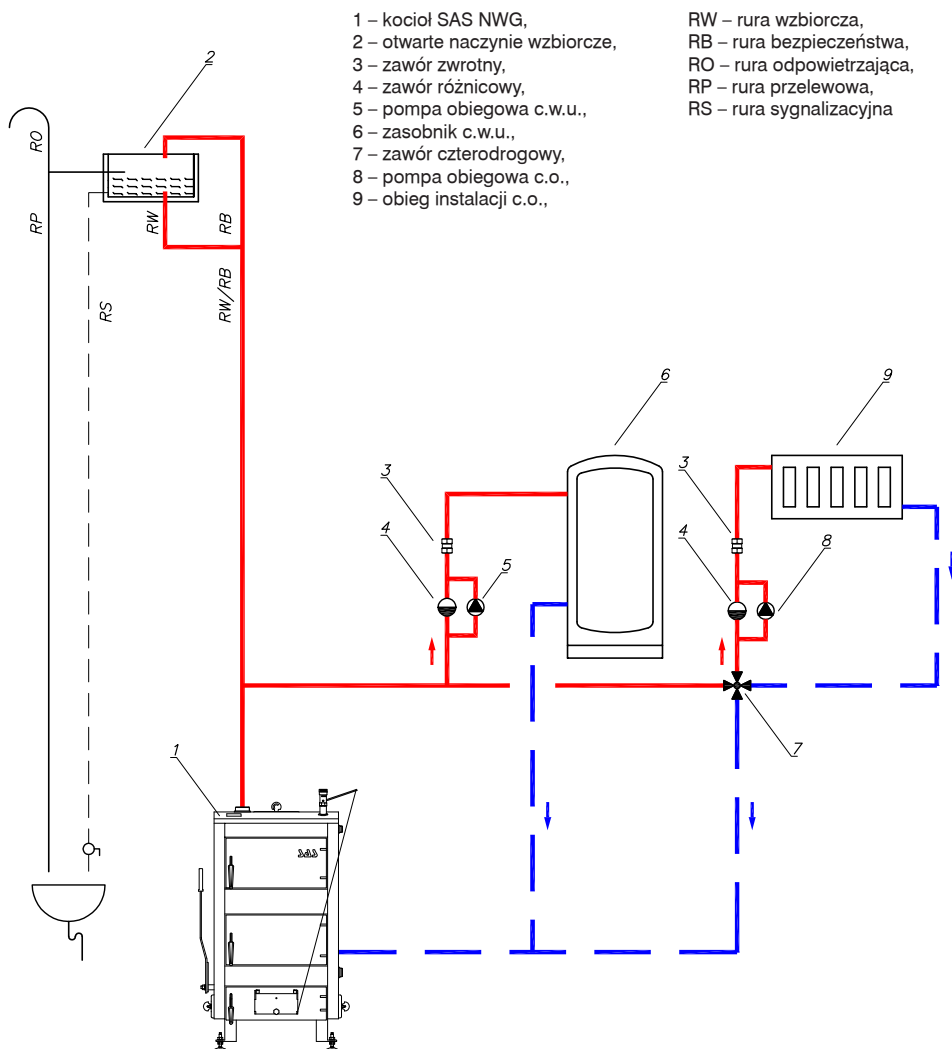
Zaleca się sprawdzanie poprawności działania zaworu zabezpieczającego przed przegrzaniem (poz. 8) raz w roku przez wykwalifikowaną obsługę. Test przeprowadza się ręcznie wciskając czerwony przycisk, który otwiera przepływ przez zawór. Przynajmniej raz do roku należy wcisnąć czerwony przycisk na zaworze w celu usunięcia zabrudzeń oraz wyczyścić filtr siatkowy na wlocie wody chłodzącej. Należy kontrolować stan powierzchni czujnika temperatury (poz. 2), ponieważ wytrącające się osady mogą wpływać na błędne wskazania temperatury i wydłużać czas otwarcia zaworu zabezpieczającego przed przegrzaniem. Dla prawidłowego działania zaworu termostycznego należy przestrzegać oznaczeń odpowiedniego kierunku przepływu podanego na korpusie zaworu.

UWAGA:

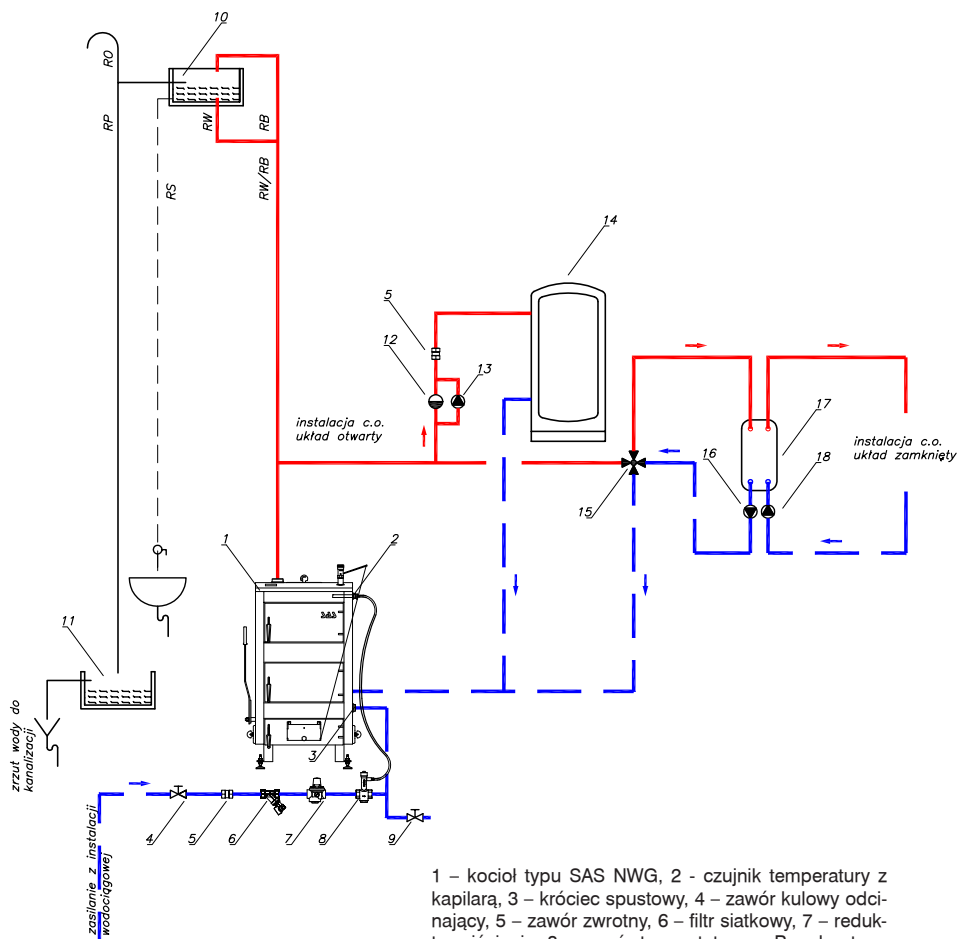
Zaleca się, aby kocioł został podłączony do układu instalacji grzewczej wyposażonej w zawór trój- lub czterodrożny. Zaletą proponowanego sposobu podłączenia kotła jest funkcja ochrony kotła przed niskotemperaturową korozją, co zapobiega przedwczesnemu jego zużyciu.

W przypadku nie zastosowania się do zaleceń producenta dotyczących utrzymania podanych zakresów temperatury wody grzewczej (tabela 2, tabela 3 PARAMETRY TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE, pkt 12, 13 chodzi tu zwłaszcza o długotrwałe utrzymywanie temperatur wody na powrocie poniżej 55° C) kocioł należy obowiązkowo podłączyć do układu instalacji grzewczej wyposażonej w zawór trój- lub czterodrożny zabezpieczający przed tzw. „korozją niskich temperatur”.

Rysunek 2. Schemat ogólny podłączenia kotła typu SAS NWG do instalacji c.o i c.w.u. w układzie otwartym z wymuszonym obiegiem wody oraz zaworem czterodrogowym.



Rysunek 3. Schemat ogólny podłączenia kotła typu SAS NWG do instalacji c.o. i c.w.u. Kocioł w układzie otwartym współpracujący z instalacją za pośrednictwem wymiennika płytowego, zabezpieczony przed przegrzaniem zaworem termostatycznym Regulus typu BVTS.



1 – kocioł typu SAS NWG, 2 – czujnik temperatury z kapilarą, 3 – króciec spustowy, 4 – zawór kulowy odcinający, 5 – zawór zwrotny, 6 – filtr siatkowy, 7 – reduktor ciśnienia, 8 – zawór termostatyczny Regulus typu BVTS zabezpieczający przed przegrzaniem, 9 – zawór spustowy, 10 – otwarte naczynie wzbiórcze, 11 – studzienka (naczynie) schładzająca przelewowa, 12 – zawór różnicowy, 13 – pompa obiegowa instalacji c.w.u.,

14 – zasobnik c.w.u., 15 – zawór czterodrogowy, 16 – pompa obiegowa układu otwartego, 17 – płytowy wymiennik ciepła, 18 – pompa obiegowa układu zamkniętego, RW – rura wzbiórcza, RB – rura bezpieczeństwa, RO – rura odpowietrzająca, RP – rura przelewowa, RS – rura sygnalizacyjna

7. WYTYCZNE OBSŁUGI I EKSPLOATACJI

7.1. NAPEŁNIANIE WODĄ

Napełnianie kotła i całej instalacji wodą powinno odbywać się przez króciec spustowy kotła. **Czynność tę należy prowadzić powoli, aby zapewnić usunięcie powietrza z instalacji.** O całkowitym napełnieniu instalacji wodą świadczy wypływ wody z rury przelewowej naczynia wzbiórczego systemu otwartego.

Przy napełnianiu układu co. wodą zaleca się poluzować śrubunek w miejscu połączenia kotła z instalacją (na króćcu wody gorącej). W momencie wypłynięcia wody dokręcić śrubunek.

Kocioł typu SAS NWG można podłączyć z instalacją ogrzewczą za pośrednictwem wymiennika ciepła. Ze względu na małą pojemność wodną instalacji po stronie układu otwartego zalecany jest montaż zaworu zabezpieczenia termicznego przed przegrzaniem. Schładzanie układu z wykorzystaniem wody sieciowej zapobiega przegrzaniu kotła, wygotowaniu wody, uszkodzeniu instalacji w przypadku sytuacji awaryjnej: brak dostaw energii elektrycznej, awarii pompy, czy braku odbioru ciepła po stronie instalacji. W przypadku rezygnacji z montażu zaworu zabezpieczającego należy króciec zabezpieczyć korkiem.

UWAGA:

Niedopuszczalne i zabronione jest uzupełnianie wody w przypadku awarii instalacji – stwierdzenia braku wody w kotle, a kocioł jest silnie rozgrzany, ponieważ można w ten sposób spowodować uszkodzenie lub pęknięcie!

Po zakończeniu sezonu grzewczego nie należy spuszczać wody z instalacji i kotła. Gdy zachodzi potrzeba, spuszcza się wodę po jej uprzednim ostudzeniu przez króciec spustowy kotła, do zlewu lub kratki ściekowej.

7.2. ROZPALANIE I PRACA KOTŁA

Rozpalanie paliwa w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza napełniona jest wodą, oraz czy nie nastąpiło jej zamarznięcie. Należy również sprawdzić, czy nie następują przecieki wody w kotle lub na połączeniach gwintowanych. **Należy również pamiętać, aby przed pierwszym rozruchem wygrzać komin.** Działanie to ma na celu stworzenie odpowiednich warunków dla prawidłowego spalania paliwa podstawowego/ zastępczego. W tym celu należy rozpalic na palenisku z rusztem wodnym niewielką ilość drobno pociętego drewna, zgniecione kawałki papieru. Gdy w kominie powstanie odpowiedni ciąg spalin, komin zostanie wygrzany można rozpocząć właściwy proces rozpalania. Przed rozpoczęciem rozpalania należy całkowicie otworzyć przepustnicę spalin w czopuchu oraz drzwiczki paleniskowe i popielnikowe, natomiast drzwiczki zasypowe oraz drzwiczki wyczystne*, powinny być całkowicie zamknięte. Rozpalanie powinno odbywać się powoli, początkowo zgniecionymi kawałkami papieru oraz drewnem, na które po rozpaleniu narzuca się cienką warstwę węgla. Po rozpaleniu się węgla należy dosypać nieco grubszą warstwę węgla, dopiero po jej rozpaleniu można napełnić przez drzwiczki zasypowe całkowicie komorę paleniska kotła paliwem po uprzednim zamknięciu drzwiczek paleniskowych

* dotyczy kotłów o mocy powyżej 48 kW

i popielnikowych. Następnie należy ustalić położenie przepustnicy spalin w czopuchu, oraz kłapy dozującej powietrze w drzwiczkach popielnikowych za pomocą cięgna i miarkownika temperatury (lub śruby regulacyjnej dopływu powietrza), tak aby uzyskać wymaganą wydajność cieplną i żadaną temperaturę.

KOCIOŁ TYPU SAS NWG JEST KOTŁEM DOLNEGO SPALANIA I NIE NALEŻY GO ROZPALAĆ OD GÓRY!

Przy rozpalaniu należy doglądać kocioł do czasu kiedy osiągnie on temperaturę wody zasilającej 45° C. Jest to ważne, ponieważ różna jakość paliwa może spowodować wygaśnięcie kotła.

W przypadku zgaśnięcia ognia w kotle w czasie rozpalania należy oczyścić palenisko, przewietrzyć kanały kotła i rozpalanie rozpocząć ponownie.

W czasie rozpalania może wystąpić dymienie do pomieszczenia kotłowni lub roszczenie (pocenie) kotła. Po rozgrzaniu się kotła i przewodu kominowego powyższe niekorzystne zjawiska powinny ustąpić.

UWAGA:

Osoba obsługująca kocioł powinna wiedzieć, że niektóre powierzchnie kotła są gorące i przed ich dotykaniem należy założyć na ręce rękawice ochronne! Należy również stosować okulary ochronne.

Spaliny wydobywając się z zatkanego komina są niebezpieczne. Komin i łącznik należy utrzymywać w czystości; powinny one być czyszczone zgodnie z instrukcją wytwórcy. Kanały spalinowe kotła należy utrzymywać w czystości. Należy stosować jedynie zalecane paliwa.

Zasadniczo paliwem podstawowym do kotłów typu SAS NWG jest węgiel kamienny do celów energetycznych sortymentu orzech (zob. rozdz. 5 PALIWO) – paliwo to gwarantuje uzyskanie deklarowanej mocy. Eksploatacja kotła z użyciem paliwa podstawowego odbywa się wówczas w systemie **spalania dolnego**.

7.3. PALENIE

W trakcie normalnej eksploatacji kotła proces palenia polega na okresowym uzupełnianiu paliwa w komorze paleniskowej i przegarnianiu rusztu* poprzez wykonanie ruchu dźwigni* mechanizmu rusztu ruchomego*. Jednorazowy zasyp paliwa podstawowego wystarcza na ponad 6 godzin pracy kotła z mocą znamionową. Przy mniejszych wydajnościach okres stałopalności (przerwy w zasypywaniu) można wydłużyć o kilka godzin.

W przypadku eksploatacji kotła typu SAS NWG regulacja stopnia intensywności spalania może odbywać się ręcznie – śrubą regulacyjną dopływu powietrza – znajdującą się w kłapie dozującej powietrze lub za pomocą miarkownika ciągu powietrza. Miarkownik ciągu powietrza połączony cięgnem z kłapą samoczynnie – w sposób mechaniczny – dozuje wlot powietrza do procesu spalania. Temperaturę wody w kotle odczytać można wówczas na termometrze.

* nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 36 kW

**Tabela.2 PARAMETRY TECHNICZNO - EKSPLOATACYJNE
KOTŁA TYPU SAS NWG 12,5 - 48 kW**

Lp.	Parametr	Jedn.	SAS NWG									
1.	Nominalna moc kotła	kW	12,5	14	17	23	29	36	42	48		
2.	Zakres mocy	kW	3,8÷12,5	4,2÷14	5,1÷17	6,9÷23	8,7÷29	10,8÷36	12,6÷42	14,4÷48		
3.	Klasa efektywności energetycznej***	-	D	D	C	C	D	D	D	D		
4.	Powierzchnia grzewcza	m²	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0		
5.	Sprawność ciepła	%	79,4 ÷ 85,0									
6.	Żużycie paliwa *	kg/h	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	2,0	2,3	2,5		
7.	Pojemność komory załadunkowej	dm³	25 ~20	30 ~25	35 ~30	50 ~40	75 ~60	85 ~70	95 ~80	110 ~95		
8.	Temperatura spalin	°C	90 ÷ 210									
9.	Pojemność wodna kotła	l	51	57	63	74	97	108	114	122		
10.	Masa kotła (bez wody)	kg	240	260	280	320	400	450	520	580		
11.	Wymagany ciąg spalin	mbar	0,30									
12.	Max. dop. ciśnienie robocze	bar	1,5									
13.	Max. dop. temp. robocza	°C	85									
14.	Zalecana temperatura robocza wody grzewczej	°C	60 ÷ 80									
15.	Min. temp. wody powrotnej **	°C	55									
16.	Wymiary podstawowe kotła	A	1100	1100	1100	1165	1210	1310	1460	1485		
		A1	820	820	820	840	870	1030	1080	1130		
		B	600	600	630	630	720	720	750	800		
		B1	460	460	530	530	600	600	690	740		
		H *)	980	1030	1030	1100	1150	1190	1230	1230		
		H1 *)	940	1000	1000	1070	1120	1160	1200	1200		
		H2 *)	300	300	300	300	300	300	300	300		
		H3 *)	680	730	730	770	815	860	890	890		
		C	360	360	360	400	460	460	550	570		
		C1	190	190	190	230	290	290	380	410		
17.	Wymiary komory paleniskowej	D	490	550	550	620	660	720	740	740		
			Ø 160	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 200	Ø 220	Ø 220		
			Ø 220 Ø 220 Ø 220									
18.	Przekrój czopucha	mm	Ø 200 Ø 200 Ø 200									
19.	Gwint króćca (zasilanie/powrót)	"	G 1¼									
20.	Wymiary otworu załadunkowego (a x h)	mm x mm	280x170	280x170	340x170	340x170	340x170	340x170	340x170	340x210	340x210	340x210
21.	Min. wysokość komina	m	7	8	9	9	9	10	10	10	10	
21.	Min. przekrój przewodu kominowego	cm x cm mm	16x16 Ø 180	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220	21x21 Ø 240	22x22 Ø 250	25x25 Ø 280	25x25 Ø 280	25x25 Ø 280	

- * przy pracy z obciążeniem średnim (50% mocy nominalnej kotła) dla paliwa dedykowanego określonego w DTR.
W warunkach rzeczywistych zużycie opału może różnić się od podanego w tabeli
- ** w przypadku nie zastosowania się do zaleceń dotyczących utrzymania podanych zakresów temperatury wody grzewczej kocioł należy obowiązkowo podłączyć do instalacji grzewczej wyposażonej w zawór trój- lub czterodrożny, zabezpieczający przed tzw. „korozją niskich temperatur”
- *** nie dotyczy kotłów powyżej 70 kW
- *) w przypadku zastosowania stopiek regulacyjnych (nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 36 kW) wymiar zwiększa się od min. 29 mm do max. 56 mm

**Tabela. 3 PARAMETRY TECHNICZNO - EKSPLOATACYJNE
KOTŁA TYPU SAS NWG 52-200 kW**

Lp.	Parametr	Jedn.	SAS NWG											
1.	Nominalna moc kotła	kW	52	58	68	78	90	100	125	150	175	200		
2.	Zakres mocy	kW	15,6-52	17,4-58	20,4-68	23,4-78	27-90	30÷100	37,5÷125	45÷150	52,5÷175	60-200		
3.	Klasa efektywności energetycznej***	-	D	D	D	-	-	-	-	-	-	-		
4.	Powierzchnia grzewcza	m ²	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	12,0	14,0	16,0	18,0		
5.	Sprawność cieplna	%	79,4 ÷ 85,0											
6.	Zużycie paliwa *	kg/h	2,9	3,6	5,0	7,2	8,3	9,2	12,3	13,6	15,1	17,2		
7.	Pojemność komory załadkowej	dm ³	120	170	200	240	270	330	430	500	550	630		
		kg	~90	~130	~150	~180	~200	~250	~320	~380	~410	~470		
8.	Temperatura spalin	°C	90 ÷ 270											
9.	Pojemność wodna kotła	l	130	160	210	265	295	345	465	510	580	660		
10.	Masa kotła (bez wody)	kg	630	650	800	1000	1210	1420	1630	1840	2050	2270		
11.	Wymagany ciąg spalin	mbar	0,45											
12.	Max. dop. ciśnienie robocze	bar	1,5											
13.	Max. dop. temp. robocza	°C	85											
14.	Zalecana temperatura robocza wody grzewczej	°C	60 ÷ 80											
15.	Min. temp. wody powrotnej **	°C	55											
16.	Wymiary podstawowe kotła	A	1420	1470	1500	1630	1680	1740	2020	2140	2360	2360		
		A1	1020	1070	1070	1175	1225	1275	1535	1585	1775	1775		
		B	725	725	795	845	895	945	995	1045	1045	1095		
		B1	665	665	735	785	835	885	935	985	985	1035		
		H *)	1500	1560	1560	1635	1685	1735	1780	1830	1830	1870		
		H1 *)	1470	1530	1530	1605+c*	1655+c*	1705+c*	1750+c*	1800+c*	1800+c*	1840+c*		
		H2 *)	350	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
		H3 *)	1190	1210	1210	1240	1280	1310	1330	1360	1360	1400		
		C	mm	410	460	510	560	600	690	740	790	840		
		C1	mm	560	610	610	670	720	760	780	780	860		
		Wymiary komory paleniskowej												
		17. Wymiary czopucha (dłxh)	mm	240x235	255x245	285x255	295x290	305x305	305x315	335x340	365x360	385x380	405x400	
		18. Gwint króćca (zasilanie/powrót)	"	G 2	G 2 ½	lub pol. kominierzowe	305x305	305x315	335x340	365x360	385x380	405x400		
		19. Wymiary otworu załadkowego	mm x mm	340x200	340x200	340x200	340x200	380x240	380x240	380x240	430x260	430x260		
		20. Min. wysokość kominia	m	10			11			13			15	
		21. Min. przekrój przewodu kominowego	cm x cm	25x25	26x26	28x28	28x28	30x30	30x30	32x32	32x32	32x32	32x32	

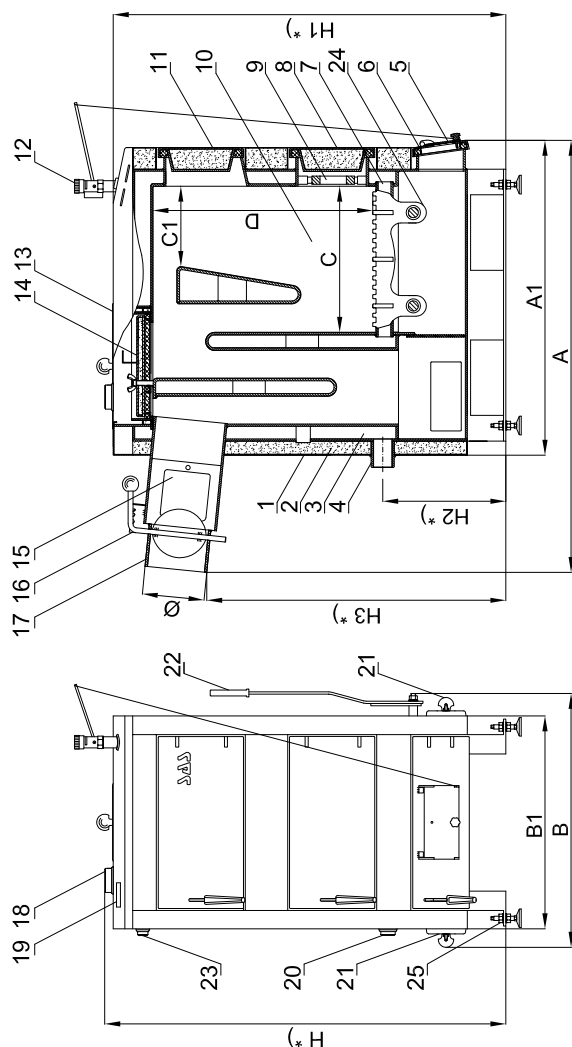
* przy pracy z obciążeniem średnim (50% mocy nominalnej kotła) dla paliwa dedykowanego określonego w DTR. W warunkach rzeczywistych zużycie opalu może różnić się od podanego w tabeli

** W przypadku nie zastosowania się do zaleceń dotyczących utrzymania podanych zakresów temperatury wody grzewczej kocioł należy obowiązkowo podłączyć do instalacji grzewczej wyposażonej w zawór trój- lub czterodrożny, zabezpieczający przed tzw. „korozją niskich temperatur”

*** nie dotyczy kotłów powyżej 70 kW

c* uchwyt służący do załadunku o wym. 150 mm

**Rysunek. 4 SCHEMAT KONSTRUKCJI KOTŁA
TYPU SAS NWG 12,5-48 kW**

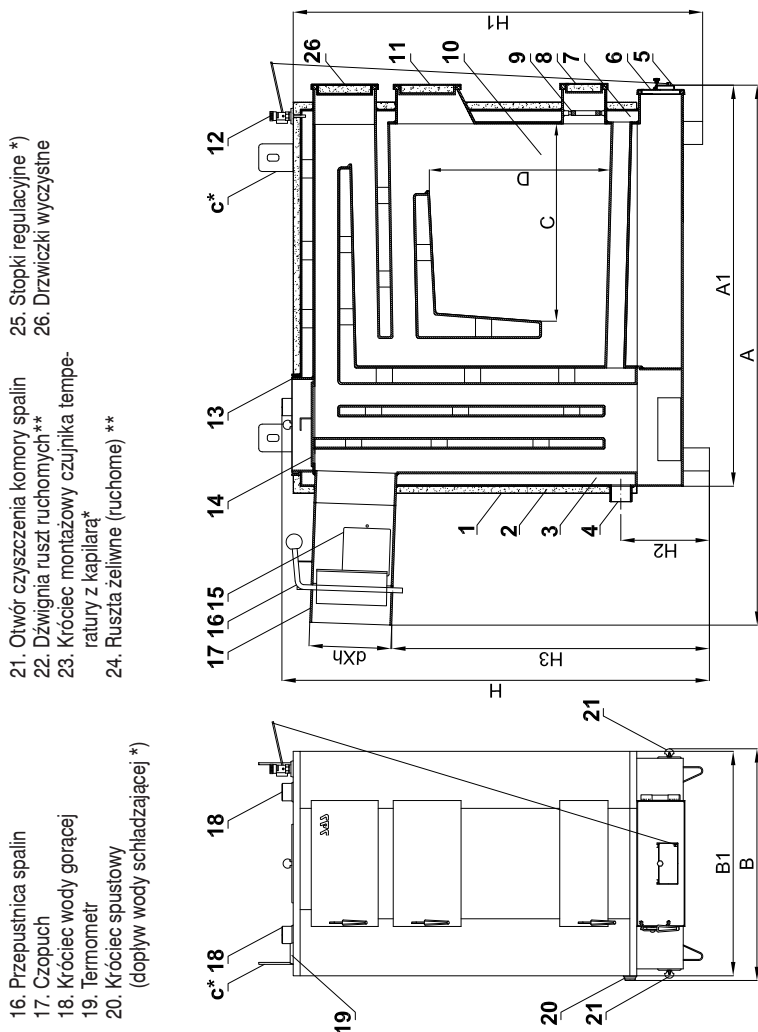


11. Drzwiczki zasypowe
12. Miarkownik ciągu powietrza
13. Pokrywa komory spaln
14. Kłapa komory spaln
15. Wyczystka czopucha

6. Drzwiczki popielnika
7. Ruszta wodne
8. Drzwiczki paleniska
9. Kratka zabezpieczająca żar
10. Komora paleniskowa

1. Obudowa kotła (korpus)
2. Izolacja cieplna
3. Płaszcz wodny
4. Króciec wody powrotnej
5. Kłapka dozująca powietrze

Rysunek. 5 SCHEMAT KONSTRUKCJI KOTŁA TYPU SAS NWG 52-200 kW



* zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem (np. zawór Regulus typ BVTS dla układu otwartego z wymiennikiem płytowym) nie występuje w kotłach o mocy powyżej 48 kW

** nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 36 kW

*) w przypadku zastosowania stopki regulacyjnej (nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 36 kW) wymiar zwiększa się od min. 29 mm do max. 56 mm.

c* uchwyt służący do załadunku o wym. 150mm

W instalacji centralnego ogrzewania zapotrzebowanie ciepła zmienia się wraz ze zmianą warunków zewnętrznych, tj. pory dnia i zmiany temperatury zewnętrznej. Wartość temperatury wody opuszczającej kocioł zależy również od charakterystyki cieplnej budynku, tj. od użytych do budowy materiałów budowlanych, a szczególnie izolacyjnych.

Regulacja intensywności spalania i mocy cieplnej kotła powinna być prowadzona przez otwieranie i przemykanie kłapy dozującej powietrze miarkownikiem temperatury.

7.4. CZYSZCZENIE KOTŁA

W celu oszczędnego zużycia paliwa oraz uzyskania deklarowanej mocy i sprawności cieplnej kotła niezbędne jest utrzymanie w należytej czystości komory spalania i kanałów konwekcyjnych. W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i żużlu ze szczelin rusztu i ścian komory. Czyszczenie takie należy wykonać przed każdym rozpaleniem kotła, lecz nie rzadziej niż po 150÷260 godzinach ciągłej pracy kotła.

Do tego celu służą narzędzia, w które wyposażony jest kocioł.

Czyszczenie kotła dokonuje się poprzez otwory wyczystne umieszczone w górnej części kotła pod pokrywą, drzwiczki zasypowe, paleniskowe oraz drzwiczki wyczystne – dotyczy kotłów o mocy powyżej 48 kW. Otwory te po czyszczeniu należy szczelnie zamknąć. Poprzez drzwiczki wyczystki bocznej należy natomiast okresowo usuwać wytrącający się pył.

Nie stosowanie się do w/w zaleceń, może powodować nie tylko duże straty ciepła, ale również utrudniać obieg spalin w kotle, co z kolei może być przyczyną dymienia z kotła.

Czyszczenie kanałów konwekcyjnych, w których osiadają lotne popioły należy przeprowadzać co 3÷7 dni w zależności od jakości spalanego paliwa. Czyszczenia takiego dokonuje się przez otwory wyczystkowe pokazane na rysunku 4, rysunku 5 (poz. 14, 15, 21). Otwory te po czyszczeniu należy szczelnie zamknąć. Również istotne dla prawidłowej eksploatacji kotła jest czyszczenie przewodu kominowego.

W przypadku długoterminowego utrzymywania niskich temperatur na kotle konieczne jest okresowe (przynajmniej raz w tygodniu) „wygrzanie” kotła (przepalenie przy temperaturze 70÷80°C). Jest to ważne ze względu na zwiększenie żywotności kotła.

Systematyczna obsługa przedłuża żywotność kotła i towarzyszących mu urządzeń.

7.5. ZAKOŃCZENIE PALENIA

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia kotła należy doprowadzić do wypalenia się zasypanej porcji paliwa. Po wygaszeniu kotła i ostudzeniu należy usunąć z paleniska wszystkie pozostałości po spalonym paliwie i dokonać czyszczenia oraz konserwacji całego kotła. Szczególnie należy zwrócić uwagę na przesmarowanie olejem wewnętrznych przegród komory paleniskowej oraz wszystkich elementów ruchomych.

Zalecane jest pozostawienie na ten okres otwartych drzwiczek (wyczystne, zasypowe, paleniskowe, popielnikowe) w celu przeciwdziałania korozji na skutek wykraplania wilgoci na zimnych ściankach wymiennika.

Na okres przerwy w sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji. Zalecane jest pozostawienie na ten okres otwartych drzwiczek (wyczystne, zasypowe, paleniskowe, popielnikowe) w celu przeciwdziałania korozji na skutek wykraplania wilgoci na zimnych ściankach wymiennika. W przypadku awaryjnego wygaszenia kotła rozpalone paliwo należy usunąć do blaszanych pojemników i wynieść na zewnątrz kotłowni, względnie rozżarzone w palenisku paliwo zasypać piaskiem.

UWAGA: Nie wolno gasić paliwa wodą w pomieszczeniu kotłowni!

7.6. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

W celu zachowania bezpiecznych warunków obsługi kotła należy przestrzegać następujących zasad:

- utrzymywać w należyтым stanie technicznym kocioł i związaną z nim instalację, a w szczególności dbać o szczelność instalacji co. oraz szczelność zamknięć drzwiczek i otworów wyczystkowych,
- utrzymywać porządek w kotłowni i nie składować żadnych przedmiotów nie związanych z obsługą kotła,
- w okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, by nie dopuścić do zamarznięcia wody w instalacji lub jej części, zamarznięcie szczególnie rury bezpieczeństwa (przelewowej) jest bardzo groźne, gdyż może spowodować zniszczenie kotła,
- niedopuszczalne jest rozpalanie kotła przy użyciu takich środków jak benzyna, nafta, rozpuszczalnik, gdyż może to spowodować wybuch lub poparzenie użytkownika,
- w przypadku awarii instalacji i stwierdzenia braku wody w kotle nie należy jej uzupełniać kiedy kocioł jest silnie rozgrzany, gdyż może to spowodować awarię kotła,
- wszystkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.

UWAGA:

Kocioł należy regularnie oczyszczać z sadzy i substancji smolistych - każdy osad na ściankach kanałów konwekcyjnych zakłóca właściwy odbiór ciepła z wymiennika - obniża to sprawność urządzenia oraz zwiększa zużycie paliwa.

8. STANY NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY KOTŁA

PROBLEM	PRZYCZYNA/ OBJAW	SPOSOBY USUNIĘCIA
Niska wydajność ciepła urządzenia	zanieczyszczenie kanałów spalinowych	przeczyścić kanały spalinowe poprzez drzwiczki wyczystne
	brak dopływu świeżego powietrza do kotłowni	sprawdzić stan wentylacji nawiewnej w kotłowni, poprawić jej drożność
Niska wydajność ciepła urządzenia	spalanie nieodpowiedniego paliwa	spalać paliwo o odpowiedniej jakości (patrz rozdział „Paliwo”)
	błędnie dobrana moc kotła do powierzchni ogrzewanej	
	nieprawidłowo zaprojektowana i wykonana instalacja c.o.	
Dymienie	niedostateczny ciąg kominowy	sprawdzić drożność kominą oraz jego parametry (patrz tabela zgodności wysokości i przekroju kominą względem mocy kotła), sprawdzić czy komin nie kończy się poniżej najwyższej kalenicy dachu
	zanieczyszczenie kanałów spalinowych	przeczyścić kocioł przez drzwiczki wyczystne
	zużycie szczeliwa uszczelniającego drzwiczki i otwory wyczystkowe	wymienić szczeliwo uszczelniające drzwiczki i otwory wyczystkowe (jest to materiał eksploatacyjny podlegający regularnej wymianie)
	niewłaściwe połączenie kotła z kominem	sprawdzić dokładność połączenia kotła z kominem
	bardzo niskie ciśnienie atmosferyczne	
	nieodpowiednia pozycja przepustnicy spalin w stosunku do występującego ciągu kominowego	wyregulować pozycję przepustnicy, w przypadku jej zbytniego przymknięcia, utrudniającego odpływ spalin do kominą
Nagły wzrost temperatury i ciśnienia w kotle	zamknięcie zaworów na instalacji	otworzyć zawory
	zamarznięcie naczynia wzbiorczego	ocieplić naczynie wzbiorcze
Wydostawanie się wody z kotła	tzw. „pocenie, rosenie kotła”, jest to naturalne zjawisko powstałe jako wynik różnicy temperatur w kotle	przy rozruchu kotła i po każdorazowym jego postoju należy „wygrzać kocioł” tzn. rozpać go do temp. 70 °C
Stukanie, strzelanie” w kotle	zapowietrzony układ co. wraz z kotłem np. w wyniku niewłaściwego napełniania instalacji i kotła wodą	wygrzanie kotła tzn. utrzymywanie temperatury powyżej 70° C przez dłuższy okres czasu do momentu całkowitego usunięcia pęcherzy powietrza z kotła odpowietrzenie instalacji co. za pomocą odpowietrzników na grzejnikach

9. ZABEZPIECZENIA

ZAWÓR ZABEZPIECZENIA TERMICZNEGO PRZED PRZEGRZANIEM (wyposażenie dodatkowe)

Standardowo kocioł typu SAS NWG 12,5 – 48 kW wyposażony jest w króciec do montażu czujnika temperatury z kapilarą; zawór termostatyczny (w opcji) np. Regulus typu BVTs stanowi zabezpieczenie termiczne kotła instalowanego za pośrednictwem wymiennika ciepła. Kocioł pracuje w układzie otwartym, a za wymiennikiem płytowym znajduje się zamknięta instalacja grzewcza. Ze względu na małą pojemność wodną instalacji po stronie układu otwartego zalecany jest montaż zaworu zabezpieczenia termicznego. Przegrzanie kotła (powyżej temp. 95°C w płaszczu) powoduje otwarcie zaworu termostatycznego zamontowanego na kotle, napływająca woda sieciowa chłodzi kocioł, wypływa z instalacji poprzez rurę przelewową naczynia wzbiorniczego otwartego do studzienki schładzającej a następnie do kanalizacji. Szczegółowy opis zasady działania i podłączenia zaworu zawiera roz. 6.4. Podłączenie kotła z instalacją grzewczą. W przypadku rezygnacji z montażu zaworu termostatycznego należy króciec zabezpieczyć korkiem.

10. WARUNKI DOSTAWY

Kotły do handlu dostarczane są w stanie zmontowanym z kompletem narzędzi do obsługi oraz dokumentacją techniczno-rozruchową.

Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej należy sprawdzić, czy wszystkie podzespoły kotła są sprawne, a kocioł posiada kompletne wyposażenie.

UWAGA: Kotły należy transportować w pozycji pionowej!

Kotły fabrycznie montowane są na palecie transporowej (nie dot. kotłów o mocy pow. 48 kW), zabezpieczone folią ochronną przed wpływem warunków atmosferycznych.

Przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych i wentylowanych!

11. UTYLIZACJA KOTŁA

W celu utylizacji kotła należy zużyte urządzenie oddać do specjalistycznej jednostki utylizacji, zgodnie z obecnie obowiązującymi, szczegółowymi przepisami kraju przeznaczenia.

Konstrukcja stalowa kotła podlega zbiórce odpadów – złom stalowy.

12. WARUNKI GWARANCJI

1. Producent udziela kupującemu gwarancji na kocioł **SAS NWG** na zasadach i warunkach określonych w niniejszej gwarancji. Potwierdza to pieczęcią zakładu.
2. Producent gwarantuje sprawne działanie kotła, jeżeli będzie on zainstalowany i eksploatowany zgodnie ze wszystkimi warunkami i zaleceniami zawartymi w DTR.
3. Łącznie z warunkami gwarancji kupującemu zostaje wydana Dokumentacja Techniczno – Ruchowa (DTR), w której określone są zasady prawidłowej eksploatacji kotła. Należy obowiązkowo zapoznać się z DTR.
4. Termin udzielenia gwarancji liczony jest od dnia wydania przedmiotu umowy kupującemu i wynosi:
 - a. 4 lata na sprawne funkcjonowanie kotła*
 - b. 2 lata na kratkę zabezpieczającą żar
 - c. 2 lata na podzespoły montowane w kotłach a produkowane przez innych producentów:
 - Miarkownik ciągu powietrza
 - Termometr analogowy
5. Gwarancją nie są objęte elementy zużywające się:
 - Szczeliwo (elementy uszczelniające)
 - Śruby, nakrętki, rączki
6. Naprawa kotła lub zmiany jego konstrukcji, izolacji, dokonywane przez nabywcę lub inne osoby postronne w okresie gwarancji unieważnia warunki gwarancji.
7. Wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku niewłaściwej obsługi, niewłaściwego przechowywania, nieumiejętnej konserwacji niezgodnej z zaleceniami DTR (Dokumentacji Techniczno-Rozruchowej) oraz innych przyczyn nie wynikających z winy producenta – powoduje utratę gwarancji.
8. Należy stosować jedynie oryginalne części zamienne oferowane przez Zakład Metalowo-Kotlarski „SAS”. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie kotła typu SAS NWG w przypadku zastosowania niewłaściwych części.
9. Sznur uszczelniający znajdujący się w drzwiczkach zasypowych, drzwiczkach paleniska, drzwiczkach popielnika oraz pod klapą komory spalin nie podlega gwarancji. Jest to materiał eksploatacyjny do regularnej wymiany.
10. W okresie trwania gwarancji producent zapewnia bezpłatne dokonanie

* dla kotłów o mocy powyżej 48 kW obowiązuje 24-miesięczny okres gwarancji

- naprawy przedmiotu umowy w terminie 14 dni od daty zgłoszenia.
11. Zgłoszenie usunięcia wady w ramach naprawy gwarancyjnej powinno być dokonane natychmiast po stwierdzeniu wystąpienia wady
 12. Zgłoszenie reklamacyjne należy zgłaszać na adres producenta.
 13. W przypadku, gdy reklamujący dwukrotnie uniemożliwi dokonanie naprawy gwarancyjnej, mimo gotowości gwaranta do jej wykonania, to uważa się, że reklamujący zrezygnował z roszczenia zawartego w zgłoszeniu reklamacyjnym.
 14. Dopuszcza się wymiany kotła w przypadku stwierdzenia przez gwaranta, że nie można dokonać jego naprawy. Gwarant może odmówić wykonania naprawy, gdy nie jest zapewniony dostęp montażowy do kotła.
 15. W przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu klient pokrywa koszty przyjazdu i pracy serwisanta.
Zanim wezwiecie Państwo serwis prosimy zapoznać się z rozdziałem „Stany nieprawidłowej pracy kotła”. Zawsze służymy radą i pomocą udzieloną przez telefon.
 16. Karta gwarancyjna prawidłowo wypełniona, z podpisem i pieczęcią sprzedawcy oraz odnotowaną datą sprzedaży, stanowi jedyną podstawę do bezpłatnego wykonania naprawy. Wymagane jest przechowywanie dokumentacji techniczno-rozruchowej, karty gwarancyjnej przez cały okres eksploatacji kotła.
 17. Niniejsza dokumentacja techniczno-rozruchowa, karta gwarancyjna muszą być przekazane wraz z kotłem w przypadku odstąpienia własności innej osobie.
 18. W sprawach nie uregulowanych powyższymi warunkami mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.
 19. W zgłoszeniu reklamacyjnym należy podać:
 - dane z tabliczki znamionowej: typ, wielkość (nominalna moc cieplna), numer seryjny / rok produkcji kotła
 - data i miejsce zakupu
 - opis uszkodzenia kotła
 - dokładny adres i numer telefonu Właściciela kotła
 20. Powyższe warunki gwarancji obowiązują na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Poza jej granicami obowiązek gwaranta przejmuje dys-trybutor w danym kraju.

UWAGA: Producent ma prawo do wprowadzania ewentualnych zmian konstrukcyjnych kotła w ramach postępu technologicznego i modernizacji wyrobu. Zmiany te mogą być niewidoczne w niniejszej dokumentacji DTR, przy czym zasadnicze, opisane cechy wyrobu będą zachowane. Wszelkie uwagi i zapytania na temat eksploatacji kotłów SAS prosimy kierować na adres:

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
serwis: tel. 41 378 15 00, 41 378 50 80, serwis@sas.busko.pl
pomoc techniczna kotły SAS: tel. 505 950 252

Dokumentacja techniczno – eksploatacyjna kotłów SAS oraz zamontowanych w nich podzespołów, sterowników, jak również wszelkie niezbędne informacje i nowości produktowe znajdują Państwo na Naszej stronie internetowej

www.sas.busko.pl

UWAGA !!!

Treści zawarte w instrukcji obsługi jak również rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w kotłach SAS NWG są własnością firmy ZMK SAS.

Jakiegolwiek powielanie, kopiowanie, publikowanie bez pisemnej zgody ZMK SAS jest zabronione.

NAPRAWY SERWISOWE

NAPRAWY SERWISOWE

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

KARTA GWARANCYJNA

Zgodnie z podanymi warunkami udziela się gwarancji
na okres **48 (24*)** miesięcy na niskotemperaturowy kocioł grzewczy,
typu **SAS NWG** eksploatowany zgodnie z DTR

Nr kotła —

Moc cieplna —

Powierzchnia grzewcza —

Rok produkcji —

.....
Podpis i pieczęć producenta

.....
Podpis i pieczęć sprzedawcy

.....
Data sprzedaży

* dla kotłów o mocy powyżej 48 kW obowiązuje 24-miesięczny okres gwarancji

KOTŁY CO

NOWOCZESNE I EKOLOGICZNE

KOTŁY ZASYPOWE

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

PODAJNIK TŁOKOWY

SAS ECO
SAS ECO-PELL

PALNIK DO SPALANIA BIOMASY

SAS AGRO-ECO

RETORTA

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

PALNIK PELETOWY

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. 41 378 46 19, fax 41 370 83 10

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

SAS[®]
MIECZYŚLAW SAS