



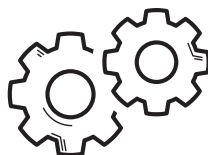
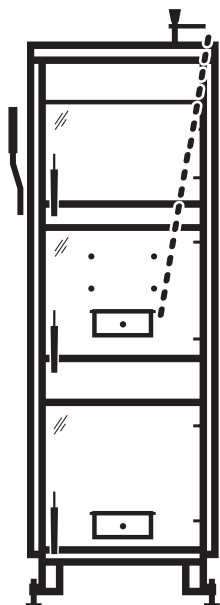
ZMK SAS SP. Z O.O.
EKOLOGICZNE URZĄDZENIA GRZEWCZE

GREEN PLUS

o mocy cieplnej **15÷23 kW**

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA

KARTA GWARANCYJNA



PRODUKUJEMY
KOTŁY OD
1980
— ROKU —

5
KLASA

ECO
DESIGN

≤ 20
PYŁY ≤ 20 mg/m³

Tworzymy
**CZYSZTE
JUTRO**

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| Deklaracja zgodności WE | 4 |
| Karta produktu zgodna z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1187 | 5 |
| Karta produktu zgodna z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 | 6 |
| Świadectwo badań kotła SAS GREEN PLUS 15+23 kW | 8 |
| Certyfikat EcoDesign dla kotła SAS GREEN PLUS 15 kW | 10 |
| Certyfikat EcoDesign dla kotła SAS GREEN PLUS 23 kW | 11 |
| | |
| 1. Symbole i wskazówki | 3 |
| 2. Wstęp | 12 |
| 3. Przeznaczenie, warunki pracy kotła | 12 |
| 4. Opis budowy i funkcjonowania kota | 13 |
| 5. Wyposażenie kotła SAS GREEN PLUS 15+23 kW | 14 |
| 6. Parametry techniczno-eksploatacyjne | 16 |
| 7. Paliwo | 20 |
| 8. Wytyczne montażu kotłów | 21 |
| 8.1. Wymagania dotyczące kotłowni | 21 |
| 8.2. Ustawienie kotła | 22 |
| 8.3. Podłączenie kotła do kominia | 22 |
| 8.4. Montaż zestawu dodatkowego: sterownik i wentylator wyciągowy | 25 |
| 8.5. Połączenie kotła z instalacją grzewczą | 27 |
| 8.6. Współpraca ze zbiornikiem akumulacyjnym | 28 |
| 9. Wytyczne obsługi i eksploatacji | 28 |
| 9.1. Napelnianie wodą | 29 |
| 9.2. Rozpalanie i praca kotła | 29 |
| 9.2.1. Rozpalanie | 29 |
| 9.2.2. Palenie | 30 |
| 9.3. Czyszczenie kotła | 31 |
| 9.4. Zakończenie palenia | 31 |
| 10. Warunki bezpiecznej eksploatacji | 32 |
| 11. Stany nieprawidłowej pracy kotła | 32 |
| 12. Zabezpieczenia | 33 |
| 13. Warunki dostawy | 34 |
| 14. Utylizacja kotła | 34 |
| 15. Warunki gwarancji | 34 |
| 16. Polityka bezpieczeństwa | 35 |
| | |
| Notatki | 37 |
| Naprawy serwisowe | 38 |
| Karta gwarancyjna | 39 |

SPIS RYSUNKÓW I TABEL

| | | |
|-------------------|---|----|
| Tabela 1a. | Wyposażenie standardowe kotła SAS GREEN PLUS 15+23 kW | 15 |
| Tabela 1b. | Wyposażenie dodatkowe kotła SAS GREEN PLUS 15+23 kW | 15 |
| Tabela 2. | Parametry techniczno-eksploatacyjne kotła SAS GREEN PLUS 15+23 kW | 16 |
| Tabela 3. | Podstawowe parametry drewna przeznaczonego dla kotłów SAS GREEN PLUS | 20 |
| Rysunek 1. | Wymiary komory paleniskowej oraz otworu załadunkowego kotłów SAS GREEN PLUS | 17 |
| Rysunek 2. | Schemat konstrukcji kotła SAS GREEN PLUS o mocy cieplnej 15+23 kW | 18 |
| Rysunek 3. | Sposób montażu stopek regulacyjnych w kotle typu SAS GREEN PLUS | 22 |
| Rysunek 4. | Wentylator wyciągowy (wyposażenie dodatkowe) - montaż bezpośrednio na kotle SAS GREEN PLUS w górnej części jego korpusu | 24 |
| Rysunek 5. | Wyposażenie dodatkowe: sterownik ST-880zPID i wentylator wyciągowy | 25 |
| Rysunek 6. | Montaż czujnika spalin w przypadku wyposażenia kotła w dodatkowy sterownik TECH ST-880Z zPID | 26 |
| Rysunek 7. | Wyposażenie dodatkowe: sterownik ST-28N i wentylator wyciągowy | 26 |
| Rysunek 8. | Dostęp do komory paleniskowej | 30 |
| Rysunek 9. | Wyczystka boczna - czyszczenie kanałów spalinowych w tylnej części wymiennika | 31 |

1. SYMBOLE I WSKAZÓWKI



Wskazówka.

Dodatkowe informacje i przydatne wskazówki.



Ostrzeżenie.

Oznacza że wskazana powierzchnia urządzenia, może być gorąca co w przypadku braku zachowania ostrożności może skutkować poparzeniem.



Niebezpieczeństwo.

Ostrzeżenie przed zagrożeniem, które może prowadzić do utraty zdrowia lub życia.

UWAGA!

Uwaga.

Dodatkowe informacje i porady techniczne których przestrzeganie zapewni prawidłową pracę urządzenia.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

ZMK SAS Spółka z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

Kocioł c.o. z ręcznym zasypem paliwa typ SAS GREEN PLUS
o mocy cieplnej od 15 kW do 23 kW

jest zgodny z postanowieniami:

Dyrektywy 2006/42/WE (DZ.U. nr 199/2008, poz.1228) (MAD) Bezpieczeństwo maszyn

Dyrektywy Ekoprojekt 2009/125/WE Ekoprojekt dla produktów związanych z energią

Rozporządzenia 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 paliwo stałe

Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r. uzupełniającego dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe i zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, grzewczawce dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne

oraz normami zharmonizowanymi:

PN-EN ISO 12100:2012P

PN-EN 303-5+A1:2023-05

Potwierdzeniem tego jest znak:



umieszczony na urządzeniu

Deklaracja na ww. wyrób traci swoją ważność w przypadku, gdy zostały w nim wprowadzone zmiany konstrukcyjne bez zgody producenta.
W przypadku odstąpienia własności innej osobie, należy wraz z kotłem przekazać niniejszą deklarację.

Dwie ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie było ustalone: 24

ZMK SAS Spółka z o.o.
Owczary, ul. Przemysłowa 3
28-100 Busko-Zdrój
tel. 41 378 46 19 fax 41 370 83 10
NIP 655 197 56 34 REGON 368874952

Pieczęć firmowa producenta

ZMK SAS Spółka z o.o.

Mieczysław Sas

Prezes Zarządu: Mieczysław SAS

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



| Identyfikator modelu | GREEN PLUS 15 | GREEN PLUS 23 |
|---|---------------|---------------|
| Klasa efektywności energetycznej | A+ | A+ |
| Znamionowa moc cieplna | 15 kW | 23 kW |
| Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) | 117 | 117 |
| Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (η_s) | 80% | 80% |

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. | Jakiegolwiek zmiany konstrukcji mające 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 °C. |
| 5. | Spaliny wydobywające się z zatkanego kominą 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 rękawiczki ochronne! Należy również stosować okulary ochronne! |

Karta produktu zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

| Identyfikator modelu | | SAS GREEN PLUS 15 | | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------------------|--|--|-------------------|-----------------------|-------|
| Sposób podawania paliwa | | ręczny | | | | | | |
| Kocioł kondensacyjny | | nie | | | | | | |
| Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: nie | | | Kocioł wielofunkcyjny: nie | | | | | |
| Paliwo | Paliwo zalecane | Inne odpowiednie paliwa: | η_s [x %]: | Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń | | | | |
| | | | | PM | OGC | CO | NO _x | |
| | | | | | | | [x] mg/m ³ | |
| Polana, wilgotność ≤ 25 % | tak | nie | 80 % | 10 | 12 | 622 | 171 | |
| Zrębki, wilgotność 15 – 35% | nie | nie | | | | | | |
| Zrębki, wilgotność > 35 % | nie | nie | | | | | | |
| Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów | nie | nie | | | | | | |
| Trociny, wilgotność ≤ 50 % | nie | nie | | | | | | |
| Inna biomasa drzewna | nie | nie | | | | | | |
| Biomasa niedrzewna | nie | nie | | | | | | |
| Węgiel kamienny | nie | nie | | | | | | |
| Węgiel brunatny (w tym brykiety) | nie | nie | | | | | | |
| Koks | nie | nie | | | | | | |
| Antracyt | nie | nie | | | | | | |
| Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego | nie | nie | | | | | | |
| Inne paliwo kopalne | nie | nie | | | | | | |
| Brykiety z mieszanki (30 -70 %) biomasy i paliwa kopalnego | nie | nie | | | | | | |
| Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego | nie | nie | | | | | | |
| Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego | | | | | | | | |
| Parametr | Symbol | Wartość | Jedn. | | Parametr | Symbol | Wartość | Jedn. |
| Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej | P _n | 15,6 | kW | | Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej | η_n | 82,9 | % |
| odpowiednio przy [30 %/ 50 %] znamionowej mocy cieplnej | P _p | [- / N.A.] | kW | | odpowiednio przy [30 %/ 50 %] znamionowej mocy cieplnej | η_p | [- / N.A.] | % |
| dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna | | | | | Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne | | | |
| przy znamionowej mocy cieplnej | $\eta_{el,n}$ | - | % | | przy znamionowej mocy cieplnej | e _{lmax} | - | kW |
| | | | | | odpowiednio przy [30 %/ 50 %] znamionowej mocy cieplnej | e _{lmin} | [- / N.A.] | kW |
| | | | | | urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach | | [- / N.A.] | kW |
| | | | | | w trybie czuwania | P _{SB} | - | kW |
| Dane kontaktowe | | <p style="text-align: center;">ZMK SAS Spółka z o.o. ul. Przemysłowa 3 Owczary, 28-100 Busko-Zdrój tel. +48 41 378 46 19 fax. +48 41 370 83 10 e-mail: biuro@sas.busko.pl www.sas.busko.pl</p> | | | | | | |

Karta produktu zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

| Identyfikator modelu | | SAS GREEN PLUS 23 | | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------------------|--|---|------------|-----------------|-------|
| Sposób podawania paliwa | | ręczny | | | | | | |
| Kocioł kondensacyjny | | nie | | | | | | |
| Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: nie | | | Kocioł wielofunkcyjny: nie | | | | | |
| Paliwo | Paliwo zalecane | Inne odpowiednie paliwa: | η_s [x %]: | Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń | | | | |
| | | | | PM | OGC | CO | NO _x | |
| | | | | [x] mg/m ³ | | | | |
| Polana, wilgotność ≤ 25 % | tak | nie | 80 % | 17 | 10 | 616 | 189 | |
| Zrębki, wilgotność 15 – 35% | nie | nie | | | | | | |
| Zrębki, wilgotność > 35 % | nie | nie | | | | | | |
| Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów | nie | nie | | | | | | |
| Trociny, wilgotność ≤ 50 % | nie | nie | | | | | | |
| Inna biomasa drzewna | nie | nie | | | | | | |
| Biomasa nie drzewna | nie | nie | | | | | | |
| Węgiel kamienny | nie | nie | | | | | | |
| Węgiel brunatny (w tym brykiety) | nie | nie | | | | | | |
| Koks | nie | nie | | | | | | |
| Antracyt | nie | nie | | | | | | |
| Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego | nie | nie | | | | | | |
| Inne paliwo kopalne | nie | nie | | | | | | |
| Brykiety z mieszanki (30 - 70 %) biomasy i paliwa kopalnego | nie | nie | | | | | | |
| Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego | nie | nie | | | | | | |
| Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego | | | | | | | | |
| Parametr | Symbol | Wartość | Jedn. | | Parametr | Symbol | Wartość | Jedn. |
| Wytworzone ciepło użytkowe | | | | | Sprawność użytkowa | | | |
| przy znamionowej mocy cieplnej | P _n | 23,8 | kW | | przy znamionowej mocy cieplnej | η_n | 83,0 | % |
| odpowiednio przy [30 %/ 50 %] znamionowej mocy cieplnej | P _p | [- / N.A.] | kW | | odpowiednio przy [30 %/ 50 %] znamionowej mocy cieplnej | η_p | [- / N.A.] | % |
| dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna | | | | Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne | | | | |
| | | | | przy znamionowej mocy cieplnej | $e_{l,max}$ | - | | kW |
| przy znamionowej mocy cieplnej | $\eta_{el,n}$ | - | % | odpowiednio przy [30 %/ 50 %] znamionowej mocy cieplnej | $e_{l,min}$ | [- / N.A.] | | kW |
| | | | | urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach | | [- / N.A.] | | kW |
| | | | | w trybie czuwania | P _{SB} | - | | kW |
| Dane kontaktowe | | <p style="text-align: center;">ZMK SAS Spółka z o.o. ul. Przemysłowa 3 Owczary, 28-100 Busko-Zdrój tel. +48 41 378 46 19 fax. +48 41 370 83 10 e-mail: biuro@sas.busko.pl www.sas.busko.pl</p> | | | | | | |



INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
NIP: 525-00-08-761

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1



URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

ŚWIADECTWO

Nr OS/271/CUE/24

potwierdzające, że :

kotły wodne typu SAS Green Plus 15 i 23

o nominalnej mocy cieplnej 15 i 23 kW,
z ręcznym zasypem paliwa stałego, opalane drewnem opałowym,
przeznaczone do pracy wyłącznie z nominalną mocą cieplną i zasobnikiem ciepła

produkowane przez:

ZMK SAS Sp. z o.o.

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

badane zgodnie z wymaganiami PN-EN 303-5 + A1:2023-05 spełniają wymagania 5 klasy.

Świadectwo wydano w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych wykonanych przez:

Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych w Łodzi, ul. Dostawcza 1

- podane w sprawozdaniu z badań nr CUE.4032.078.1.2024.LG097 i CUE.4032.078.3.2024.LG100.

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

Okres ważności świadectwa
od 08.2024 do 08.2027

Kierownik Laboratorium
Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń
Grzewczych

Kierownik Zakładu
Zakład Badań Urządzeń Energetycznych

M. Nicolajczyk
(podpis)

INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1
Łódź, dnia 26.08.2024 r.

U. Jędrzejewski
(podpis)

Strona 1 z 2



INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
NIP: 525-00-08-761

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

ŚWIADECTWO Nr OS/271/CUE/24

Kotły wodne typu SAS Green Plus 15 i 23
o nominalnej mocy cieplnej 15 i 23 kW,
z ręcznym zasypem paliwa stałego, opalane drewnem opałowym,
przeznaczone do pracy wyłącznie z nominalną mocą cieplną i zasobnikiem ciepła,
badane zgodnie z wymaganiami PN-EN 303-5 + A1:2023-05 spełniają wymagania 5 klasy.

| Parametr | Miano | Uzyskana wartość | | Wymagania normy |
|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------|----------------------------------|
| | | SAS Green Plus 15 | SAS Green Plus 23 | |
| Paliwo | | drewno opałowe, polana | | |
| Moc cieplna | kW | 15,6 | 23,8 | (100±8)% Q _N |
| Sprawność η | % | 90,5 | 90,6 | ≥ 88,2 (15 kW) ≥ 88,4 (23 kW) |
| Emisja ^x | CO | 622 | 616 | ≤ 700 |
| | NO _x | 171 | 189 | bez wymagań |
| | OGC | 12 | 10 | ≤ 30 |
| | Pył | 10 | 17 | ≤ 60 |

^x Emisje suchych gazów spalinyowych w mg/m³ przy 0°C, 1013 mbar i wartości O₂ = 10%.

Łódź, dnia 26.08.2024 r.

INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

Strona 2 z 2



INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
NIP: 525-00-08-761

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

ZAŚWIADCZENIE ED/1382/24 Kocioł wodny typu SAS Green Plus 15

o nominalnej mocy cieplnej 15 kW
z ręcznym zasypem paliwa stałego, opalany drewnem opalowym drzew liściastych,
przystosowany wyłącznie do pracy z mocą nominalną i zasobnikiem ciepła
produkowany przez:

ZMK SAS Sp. z o.o.
Owczary, ul. Przemysłowa 3, 28-100 Busko Zdrój

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 | | Emisje* | | | | |
|-----------|------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| | Wytwarzane ciepło użytkowe | Sprawność użytkowa | Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne | | | | Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego | | | | |
| | przy zmianowej mocy cieplnej | przy 30% zmianowej mocy cieplnej | przy zmianowej mocy cieplnej | przy 30% zmianowej mocy cieplnej | przy zmianowej mocy cieplnej | przy 30% zmianowej mocy cieplnej | w trybie czuwania | cząstki stałe PM | organiczne związki gazowe OGC | tlenek węgla CO | tlenki azotu NOx |
| Symbol | P_n | P_p | η_n | η_p | el_{max} | el_{min} | P_{SB} | $E_{s PM}$ | $E_{s OGC}$ | $E_{s CO}$ | $E_{s NOx}$ |
| Wartość | 15,6 | - | 82,9 | - | - | - | - | 10 | 12 | 622 | 171 |
| Jednostka | kW | kW | % | % | kW | kW | kW | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ |
| | EEI = 117 (A+) | | | | Wymogi ekoprojektu: | | | ≤ 60 | ≤ 30 | ≤ 700 | ≤ 200 |

* Emisje suchych gazów spalonych w mg/m³ obliczone w temperaturze 273 K i przy ciśnieniu 1013 mbar, dla O₂=10%.
Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu nr CUE.4032.078.1.2024.LG097.
Badania wykonano zgodnie z normą PN-EN 303-5+A1:2023-05.

Kierownik Laboratorium

M. Niedołbko
(podpis)

INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

Łódź, dnia 26.08.2024

Kierownik Zakładu

V. Jędrzejewski
(podpis)



INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
NIP: 525-00-08-761

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

ZAŚWIADCZENIE ED/1386/24 Kocioł wodny typu SAS Green Plus 23

o nominalnej mocy cieplnej 23 kW
z ręcznym zasypem paliwa stałego, opalany drewnem opalowym drzew liściastych,
przystosowany wyłącznie do pracy z mocą nominalną i zasobnikiem ciepła
produkowany przez:

ZMK SAS Sp. z o.o.
Owczary, ul. Przemysłowa 3, 28-100 Busko Zdrój

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 | | Emisje* | | | | |
|-----------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|--|-------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | 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 | cząpki stałe PM | organiczne związki gazowe OGC | tlenek węgla CO | tlenki azotu NO _x |
| Symbol | P_n | P_p | η_n | η_p | el_{max} | el_{min} | P_{SB} | $E_s PM$ | $E_s OGC$ | $E_s CO$ | $E_s NO_x$ |
| Wartość | 23,8 | - | 83,0 | - | - | - | - | 17 | 10 | 616 | 189 |
| Jednostka | kW | kW | % | % | kW | kW | kW | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ |
| | EEI = 117 (A+) | | | | Wymogi ekoprojektu: | | | ≤ 60 | ≤ 30 | ≤ 700 | ≤ 200 |

* Emisje suchych gazów spalinyowych w mg/m³ obliczone w temperaturze 273 K i przy ciśnieniu 1013 mbar, dla O₂=10%.
Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu nr CUE.4032.078.3.2024.LG100.
Badania wykonano zgodnie z normą PN-EN 303-5+A1:2023-05.

Kierownik Laboratorium

M. Nicolski

(podpis)

INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

Kierownik Zakładu

U. Łęka-Corona

(podpis)

Łódź, dnia 26.08.2024

2. WSTĘP

Szanowny nabywco i użytkowniku niskotemperaturowego kotła typu SAS GREEN PLUS. Niniejsza Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa zawiera wszystkie niezbędne informacje umożliwiające energooszczędną, bezpieczną i długoletnią eksploatację zakupionego kotła. Obowiązkowo należy zapoznać się z treścią DTR przed zamontowaniem i rozpoczęciem eksploatacji urządzenia. Po zapoznaniu się z zestawem instrukcji użytkownik będzie mógł wykorzystywać urządzenie w optymalny sposób. Uważne przeczytanie dokumentacji pomoże w efektywnej i bezpiecznej obsłudze kotła. Produkowane przez ZMK SAS Spółka z o. o. kotły są zgodne z wymaganiami przedmiotowych dyrektyw UE oraz posiadają oznaczenie CE, którego potwierdzeniem jest załączona DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE. **Kotły typu SAS GREEN PLUS o mocy 15+23 kW spełniają wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U.2017,poz.1690) z późn. zm.. Posiadają one świadectwo badań potwierdzające spełnienie wymagań klasy 5 (najwyższej) wg normy PN-EN 303-5+A1:2023-05 wydane przez akredytowane laboratorium. Kotły SAS GREEN PLUS o mocy 15+23 kW spełniają wymagania ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Kotły SAS GREEN PLUS (15+23 kW) są urządzeniami spełniającymi najbardziej rygorystyczne wymagania dotyczące niskiej emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza pyłów $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$. Oznacza to że kotły SAS GREEN PLUS są urządzeniami o podwyższonym standardzie i kwalifikują się do dotacji z Programu Czyste Powietrze.**



NINIEJSZĄ DOKUMENTACJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ DO UŻYTKU W PRZYSZŁOŚCI, JEDNOCZEŚNIE JEST TO KARTA GWARANCYJNA KOTŁA.

3. PRZEZNACZENIE, WARUNKI PRACY KOTŁA

Kotły typu SAS GREEN PLUS (15+23 kW) 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 (PN-EN 12828+A1:2014-05 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania). Kotły typu SAS GREEN PLUS instalowane (w układzie otwartym) zgodnie z zaleceniami niniejszej Dokumentacji Techniczno-Rozruchowej nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego. Poleca się je szczególnie do ogrzewania domów jednorodzinnych, wielorodzinnych, pawilonów handlowych, usługowych, gastronomicznych, warsztatów itp. w których obliczeniowa temperatura wody zasilającej nie przekracza 85°C , a ciśnienie robocze 1,5 bar. Wymagany minimalny ciąg spalin za kotłem wynosi **0,25+0,28 mbar** w zależności od nominalnej mocy cieplnej (wg normy PN-EN 13384-1:2019-07, Kominy - Metody obliczeń cieplnych i przepływowych - Część 1: Kominy z podłączonym jednym urządzeniem grzewczym). Kotły te mogą współpracować również z instalacją ciepłej wody użytkowej za pośrednictwem wymiennika ciepła (c.w.u.) dowolnego producenta, spełniającego obowiązujące normy. Nie dopuszcza się wykorzystania kotła jako przepływowy ogrzewacz wody. Kocioł typu SAS GREEN PLUS 15+23 kW nie jest urządzeniem przeznaczonym do wykorzystania w funkcji nagrzewnicy powietrza. Podstawą doboru kotła do ogrzewania obiektu, powinien być sporządzony bilans cieplny zgodnie z obecnie obowiązującymi, szczegółowymi przepisami krajowymi lub unijnymi (np. PN-EN 12831-1:2017-08 Charakterystyka energetyczna budynków - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego - Część 1: Obciążenie cieplne, Moduł M3-3).

UWAGA 1: Kocioł powinien być zainstalowany i użytkowany tylko w warunkach zgodnych z określonymi w Dokumentacji Techniczno-Rozruchowej (DTR producenta dostarczoną wraz z urządzeniem)!

UWAGA 2: Jakikolwiek zmiany konstrukcji mające na celu przystosowanie urządzenia do realizowania przez kocioł nieprzewidzianej przez producenta funkcji są surowo zabronione i stanowią podstawę utraty gwarancji oraz dokumentów powiązanych z wyrobem!

UWAGA 3: W przypadku gdy ciąg kominowy jest niższy niż podany w tab.2, należy zamontować wentylator wyciągowy wspomagający przepływ spalin. W tym celu należy zweryfikować wartość wytwarzanego (istniejącego) ciągu kominowego. Kocioł SAS GREEN PLUS przystosowany jest fabrycznie do montażu (w przypadku słabego ciągu kominowego) wentylatora wyciągowego (bezpośrednio w górnej części korpusu kotła) oraz sterownika regulującego jego pracę. Dedykowany przez producenta zestaw wspomagający przepływ spalin patrz tab. 1b.

UWAGA 4: Kocioł zgazowujący drewno z ręcznym załadunkiem paliwa przystosowany jest wyłącznie do pracy z mocą nominalną i zbiornikiem akumulacyjnym.



Producent kotła nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za jego nieprawidłowe działanie i powstałe szkody w przypadku błędów podczas doboru, montażu, eksploatacji i prac konserwacyjnych, spowodowanych nieprzestrzeganiem obowiązującego prawa, przepisów oraz wytycznych zawartych w niniejszej Dokumentacji Techniczno-Rozruchowej!

4. OPIS BUDOWY I FUNKCJONOWANIA KOTŁA

Kocioł c.o. zgazowujący paliwo z ręcznym załadunkiem paliwa typu SAS GREEN PLUS (15÷23 kW) o nowoczesnej konstrukcji jest urządzeniem ciepłym o dolnym spalaniu paliwa stałego i trójciągowym układzie komór spaliniowych. Paliwem zastosowanym jest polana drewna, patrz: Rozdz. 7 „Paliwo”.

Podstawowe elementy kotła wyszczególniono na rysunku 2.

Korpus kotła wykonano z atestowanej stali łączonej metodą spawania. Wewnętrzne ściany (elementy stykające się z ogniem) korpusu wodnego kotła wykonane są ze stali P265GH o grubości 6 mm, zewnętrzne ze stali konstrukcyjnej S235JR o grubości 4 mm. Płaszcz wodny kotła stanowi prostopadłościan o podwójnych ścianach, podzielony przegrodami wodnymi. Wymiennik kotła posiada zabudowany trwale układ zespórek stężających jego powłoki (elementy wzmacniające w postaci tzw. „szyć”). Badanie wytrzymałości i szczelności powłok wykonywane jest ciśnieniem próbnym min. 3 bar w toku procesu produkcyjnego każdego kotła. Przestrzenie wodne kotła i jego części są tak ukształtowane aby w warunkach normalnej eksploatacji zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi i prawidłowym montażu umożliwić całkowite odpowietrzenie i nie doprowadzać do miejscowego wrzenia wody. W części frontowej kocioł posiada izolowane stalowe drzwiczki paleniskowo-popielnikowe, zasypowe oraz wyczystne górne. Na bokach kotła znajdują się otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie tylnej części wymiennika. Część konwekcyjną korpusu wodnego stanowią: komora zasypowa, pionowy kanał nawrotny oraz kanał poziomy. W górnej części palenisko zamknięte jest również płaszczem wodnym, co daje maksymalne wykorzystanie ciepła. Bezpośrednio nad paleniskiem (w płaszczu wodnym) umiejscowiona jest klapka „krótkiego obiegu”, która umożliwia poprawę procesu rozpalenia oraz zapobiega przedostawaniu się spalin z paleniska podczas dokładania drewna. Spaliny z kotła odprowadzane są poprzez okrągły czopuch z wylotem spalin skierowanym do tyłu. Kocioł posiada odkręcany czopuch (połączenie uszczelnione - niepalny materiał izolacyjny).

UWAGA!

Czopuch wyposażony jest w przepustnicę, która umożliwia regulację ciągu. W przypadku gdy ciąg kominowy jest niższy niż wymagany w tab.2 należy zamontować wentylator wyciągowy (patrz: tab. 1b. - wyposażenie dodatkowe) odpowiedzialny za utrzymanie minimalnej zalecanej wartości ciągu kominowego. Kocioł został fabrycznie przystosowany do ewentualnego montażu urządzenia wspomagającego przepływ spalin - wentylatora wyciągowego bezpośrednio w górnej części jego korpusu.

OPIS BUDOWY KOTŁA:

Palenisko kotła stanowi dolną część komory zasypowej wraz z panelami ze stali nierdzewnej, zamontowanymi (pionowo) w celu utrzymania odpowiednich warunków spalania paliwa. Panele ceramiczne w dolnej oraz tylnej części kotła tworzą rodzaj palnika, przez który w czasie spalania przemieszcza się płomień powstały ze spalania odgazowanego paliwa. Poprzez klapkę w drzwiczkach paleniskowo-popielnikowych (w części popielnikowej) dostarczany jest strumień powietrza wtórne. Powietrze pierwotne dostarczane jest poprzez uchylną klapkę w drzwiczkach zasypowych.

Drzwiczki ogniowe i otwory rewizyjne posiadające uszczelnienie obwodowe (sznur ceramiczny) oraz połączenia śrubowe do szczelnego zamknięcia. W tym celu zastosowano również system regulacji zawiasów i zamknięcia drzwiczek. W celu zmniejszenia strat ciepła oraz zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem temperatury wewnętrznych powierzchni kotła zastosowano niepalne materiały izolacyjne. Powierzchnia wymiennika ciepła jest izolowana od otoczenia za pomocą poszycia zewnętrznego

z cienkościennych blach stalowych malowanych proszkowo pod którymi umieszczono izolację termiczną z bezazbestowej, niepalnej wełny mineralnej. Materiał izolacyjny wypełnia szczelnie przestrzeń między wymiennikiem, a obudową kotła (zewnątrza blacha izolacyjna malowana proszkowo). Drzwiczki paleniskowe, zasypowe oraz wyczystne posiadają wielowarstwową budowę z wykorzystaniem materiału izolacyjnego który ogranicza straty ciepła. Zastosowano dodatkową osłonę żarową w drzwiczkach zasypowych oraz kratę zabezpieczającą żar w drzwiczkach paleniskowych.



Rączki drzwiczek, wyczystek, przepustnicy spalin wykonane są z elementów niepalnych znacznie ograniczających przewodzenie ciepła. Dodatkowo ze względów bezpieczeństwa zastosowano piktogram oraz zapis na tabliczce znamionowej informujący użytkownika o elementach nie izolowanych - gorących (czopuch) lub o podwyższonej temperaturze.

W górnej części wymiennika ciepła przyspawany jest króciec wody gorącej, miarkownika ciągu ($G \frac{3}{4}$ "), króciec montażowy zaworu bezpieczeństwa ($G \frac{1}{2}$ ") 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 (np. Regulus BVT5). Na ścianie bocznej w górnej części kotła umiejscowiono króciec montażowy ($G \frac{1}{2}$ ") umożliwiający podłączenie czujnika temperatury z kapilarą $L=150$ mm od zaworu zabezpieczenia termicznego. W przypadku rezygnacji z montażu zaworu termostaticznego króciec należy zabezpieczyć korkiem. Stopki regulacyjne pozwalają na ostateczne ustalenie położenia kotła względem podłogi, zakres regulacji 30 mm. Temperaturę wody w kotle odczytać można na termometrze analogowym zabudowanym w górnym panelu z przodu kotła.

UWAGA! Kotły pracują wykorzystując naturalny ciąg spalin, dlatego ich eksploatacja nie wymaga użycia energii elektrycznej, wymaga natomiast sprawnego, drożnego przewodu kominowego. W przypadku gdy ciąg kominowy jest niższy niż podany w tab.2, należy zamontować wentylator wyciągowy wspomagający przepływ spalin. W tym celu należy zweryfikować istniejący ciąg spalin. W kotle SAS GREEN PLUS 15÷23 kW wentylator wyciągowy można zamontować bezpośrednio na kotle w górnej części jego korpusu.



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.

Parametry techniczno-eksploatacyjne typoszeregu kotłów SAS GREEN PLUS 15÷23 kW producent podaje w tabeli 2.

5. WYPOSAŻENIE KOTŁA SAS GREEN PLUS 15÷23 kW

Kotły dostarczane są w stanie zmontowanym na palecie transportowej, zabezpieczone dodatkowo opakowaniem foliowym. Ewentualny montaż stopek regulacyjnych jest po stronie użytkownika zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej instrukcji. Na wyposażeniu kotła SAS GREEN PLUS jest mechaniczny regulator temperatury w postaci miarkownika ciągu powietrza.

Tabela 1a. Wyposażenie standardowe kotła SAS GREEN PLUS 15÷23 kW

| | | |
|----|---|--------|
| 1 | Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa kotła (instrukcja obsługi + karta gwarancyjna) | 1 szt. |
| 2 | Miarkownik ciągu powietrza (G ¾") * | 1 szt. |
| 3 | Termometr analogowy | 1 szt. |
| 4 | Kratka zabezpieczająca żar (drzwiczki paleniskowo-popielnikowe) | 1 szt. |
| 5 | Ostona zabezpieczająca (drzwiczki zasypowe) | 1 szt. |
| 6 | Panele ceramiczne / Palnik ceramiczny | 1 kpl. |
| 7 | Zawiórowywacze spalin | 2 szt. |
| 8 | Komplet narzędzi do obsługi kotła (pogrzebacz, wycior, łopatka do popiołu) | 1 kpl. |
| 9 | Stopki regulacyjne do poziomowania kotła * | 4 szt. |
| 10 | Króciec montażowy (G ½") czujnika temperatury z kapilarą | 1 szt. |
| 11 | Odkręcany czopuch wyposażony w przepustnicę spalin (zestaw zawiera śruby montażowe oraz uszczelkę - niepalny materiał izolacyjny) | 1 kpl. |

Tabela 1b. Wyposażenie dodatkowe* kotła SAS GREEN PLUS 15÷23 kW

| | | |
|---|---|--------|
| 1 | Wentylator wyciągowy MplusM model FLH180, moc 108W (wykonanie wirnika i łopatka h=46mm, średnica 180mm) (instrukcja + karta gwarancyjna) | 1 szt. |
| 2 | Uszczelka (materiał izolacyjny) pod wentylator wyciągowy | 1 szt. |
| 3 | Sterownik TECH ST-28N do regulacji pracy: wentylatora wyciągowego, pompy c.o., pompy c.w.u. wraz z zestawem przewodów oraz czujników (instrukcja obsługi + karta gwarancyjna) | 1 kpl. |
| 4 | Sterownik TECH ST-880Z zPID do regulacji pracy: wentylatora wyciągowego, pompy c.o., pompy c.w.u., zaworu mieszającego, obsługa bufora ciepła wraz z zestawem przewodów oraz czujników (w tym spalin, pogodowy), współpraca z regulatorem pokojowym dwustanowym lub komunikacja RS, możliwość podłączenia modułu ST-505 Ethernet lub ST-65 GSM (instrukcja obsługi + karta gwarancyjna) | 1 kpl. |

UWAGA! Montaż wentylatora wyciągowego obowiązkowo przeprowadzić z użyciem dedykowanej uszczelki (materiał izolacyjny) chroniącej go przed bezpośrednim nagrzewaniem od gorących elementów czopucha (patrz. tab. 1b).



* montaż wyposażenia we własnym zakresie (etap instalacji kotła)

6. PARAMETRY TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE

Podstawowe parametry energetyczne i dane techniczno-eksploatacyjne kotłów typu SAS GREEN PLUS wyszczególniono w tab. 2 oraz na rys. 1, rys. 2.

Tabela 2. Parametry techniczno-eksploatacyjne kotła SAS GREEN PLUS 15÷23 kW

| Lp. | Parametr | Jedn. | SAS GREEN PLUS | | |
|-----|---|--------------------------|---------------------|--------------------|------|
| 1 | Nominalna moc cieplna (Typ kotła) | kW | 15 | 23 | |
| 2 | Pow. grzewcza wymiennika | m ² | 2,5 | 2,9 | |
| 3 | Moc kotła nominalna *** | kW | 15,6 | 23,8 | |
| 4 | Min. bezpieczna pojemność zbiornika akumulacyjnego **) | l | 700 | 1000 | |
| 5 | Sprawność cieplna dla mocy nominalnej *** | % | 90,5 | 90,6 | |
| 6 | Klasa efektywności energetycznej | - | A+ | A+ | |
| 7 | Klasa kotła (wg PN-EN 303-5+A1:2023-05) sprawność/emisja spalin | - | klasa 5 (najwyższa) | | |
| 8 | Paliwo | - | polana drewna | | |
| 9 | Kategoria kotła | - | 1 | | |
| 10 | Zużycie paliwa * | kg/h | ~4,0 | ~6,0 | |
| 11 | Pojemność komory załadawczej | (dm ³) kg | (56) ~30 | (68) ~37 | |
| 12 | Jednorazowy zasyp paliwa ***) | kg | ~12 | ~18 | |
| 13 | Pojemność wodna kotła | l | 106 | 118 | |
| 14 | Masa kotła (bez wody) | kg | 480 | 500 | |
| 15 | Wymagany minimalny ciąg spalin | mbar | ~0,25 | ~0,28 | |
| 16 | Strumień masy spalin przy mocy | nominalna g/s | ~9,7 | ~16,4 | |
| 17 | Temperatura spalin przy mocy | nominalna °C | 125 + 145 | | |
| 18a | Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy nominalnej | przy ΔT=10K mbar | b.d. | b.d. | |
| 18b | | przy ΔT=20K mbar | b.d. | b.d. | |
| 19 | Zalecana temp. robocza wody grzewczej | °C | 60 + 80 | | |
| 20 | Max. dopuszczalna temp. robocza | °C | 85 | | |
| 21 | Max. dopuszczalne ciśnienie robocze | bar | 1,5 | | |
| 22 | Wymagana min. temp. wody powrotnej ** | °C | 55 | | |
| 23 | Wymiary podstawowe kotła | A | mm | 1140 | 1140 |
| | | A1 | mm | 940 | 940 |
| | | B | mm | 560 | 630 |
| | | B1 | mm | 460 | 530 |
| | | H *) | mm | 1510 | 1510 |
| | | H1 *) | mm | 1470 | 1470 |
| | | H2 *) | mm | 280 | 280 |
| 24 | Wymiary komory paleniskowej | G - głębokość | mm | 530 | 530 |
| | | D - wysokość | mm | 440 | 440 |
| | | C - szerokość | mm | 270 | 340 |
| 25 | Wymiary otworu załadawczego (a x h) | mm | 275 x 305 | 335 x 325 | |
| 26 | Przekrój czopucha (Ø) | mm | Ø 180 | Ø 180 | |
| 27 | Średnica króćca (zasilanie/powrót) | " | G _w 1 ½ | G _w 1 ½ | |
| 28 | Średnica króćca spustowego | " | G _w ¾ | G _w ¾ | |
| 29 | Króciec montażowy zaworu bezpieczeństwa | " | G _w ½ | G _w ½ | |
| 30 | Min. wysokość komina | m | 8 | 9 | |
| 31 | Min. przekrój przewodu kominowego | cm x cm mm | 18 x 18 Ø 200 | 18 x 18 Ø 200 | |

* przy pracy z mocą nominalną kotła dla paliwa dedykowanego określonego w rozdz. 7. W warunkach rzeczywistych zużycie opału może różnić się od podanego w tabeli. Wpływ na ilość spalanego opału ma m.in. jakość paliwa, rodzaj instalacji grzewczej, parametry pracy kotła, ciąg kominowy, stopień zbrudzenia wymiennika, temperatura wewnątrz i na zewnątrz ogrzewanego obiektu, izolacja budynku. Zużycie paliwa dla polana drewna o wartości opałowej 15 640 kJ/kg oraz mocy nominalnej kotła

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

*** wartość w oparciu o badania wykonane w akredytowanym laboratorium

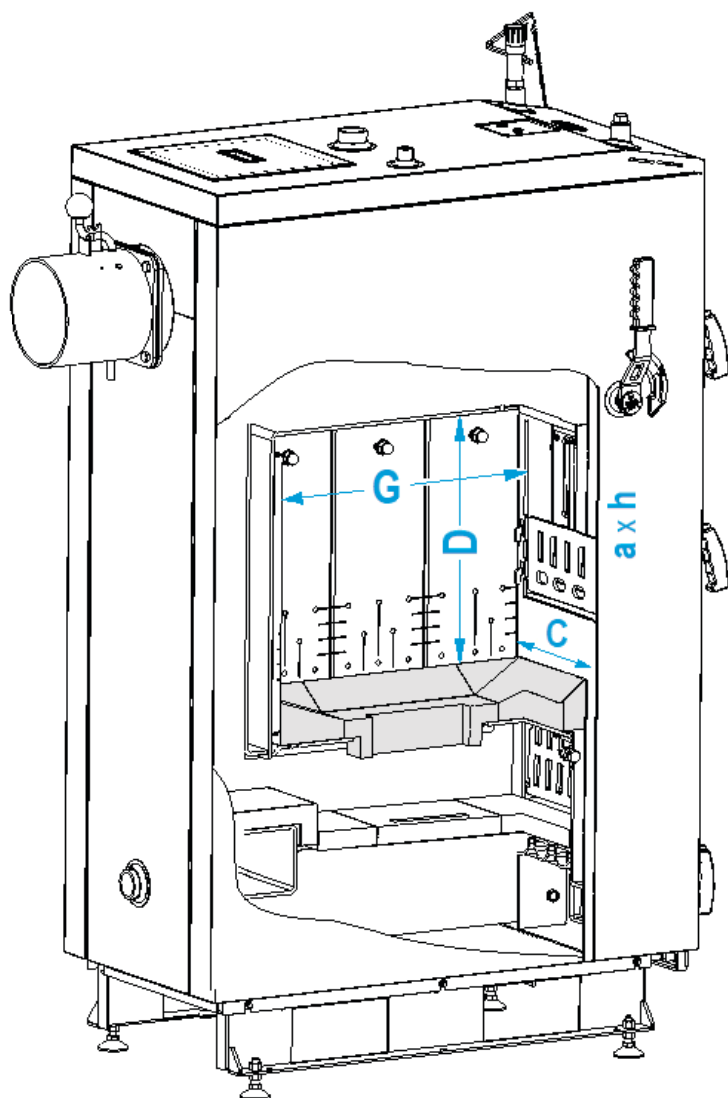
*) w przypadku zastosowania stoppek regulacyjnych wymiar zwiększa się od min. 29mm do max. 56mm

***) min. poj. zbiornika akumulacyjnego obliczona zgodnie z normą PN-EN 303-5+A1:2023-05 (pkt. 4.4.6.2) dla zasypu pozwalającego uzyskać stałopalność TB = 3h

****) jednorazowy zasyp paliwa dla stałopalności TB = 3h, polana drewna o wartości opałowej 15 640 kJ/kg oraz min. bezpiecznej pojemności zbiornika akumulacyjnego obliczonej zgodnie z normą PN-EN 303-5+A1:2023-05 (pkt. 4.4.6.2)

UWAGA!

Producent zastrzega sobie 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.

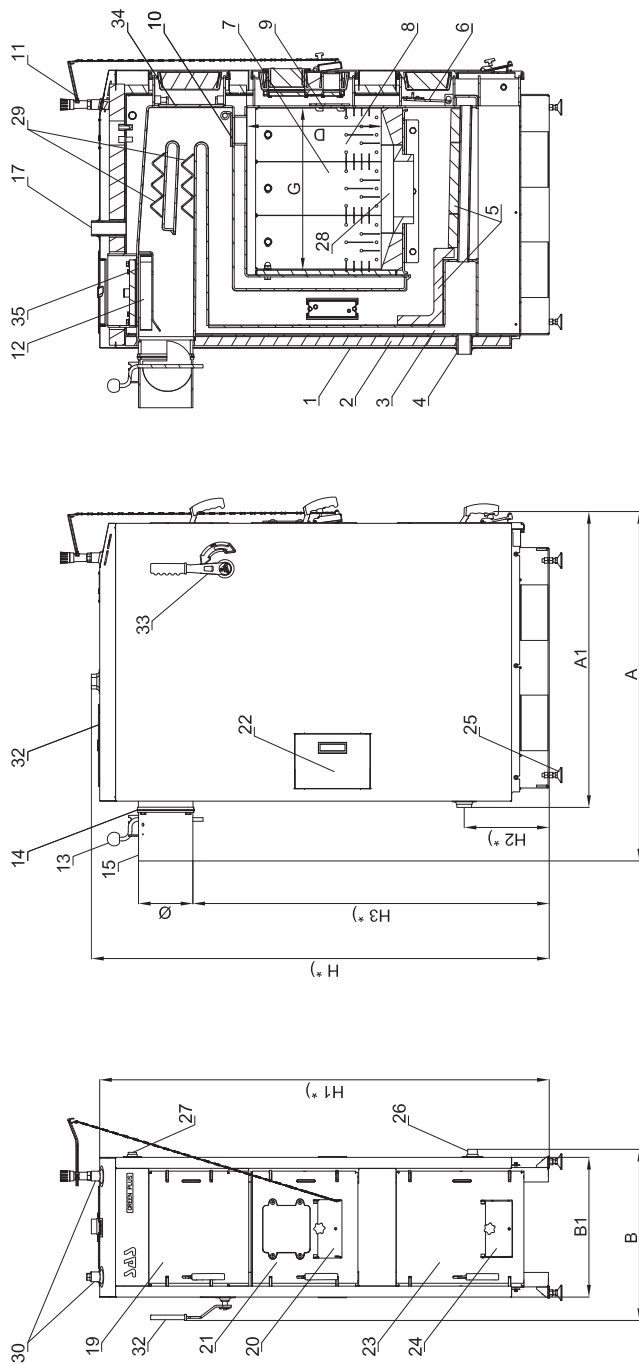


Rysunek 1. Wymiary komory paleniskowej oraz otworu załadownego kotłów SAS GREEN PLUS

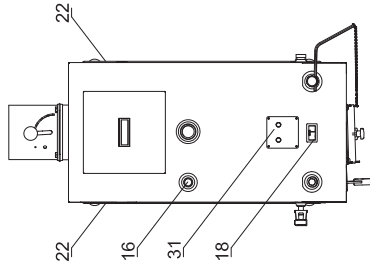


Podstawowe wymiary komory paleniskowej oraz otworu zasypowego kotłów SAS GREEN PLUS wyszczególniono w tab.2.

Rysunek 2. Schemat konstrukcji kotła SAS GREEN PLUS o mocy 15÷23 kW



1. Obudowa kotła
2. Izolacja termiczna
3. Płaszcz wodny
4. Króciec wody – powrót
5. Panele ceramiczne
6. Kratka zabezpieczająca żar (drzwiczki paleniskowo-popielinikowe)
7. Komora paleniskowa
8. Panele ochronne na ścianach paleniska wykonane ze stali nierdzewnej
9. Osłona zabezpieczająca (drzwiczki zasypowe)
10. Kłapka „krótkiego obiegu”
11. Miarkownik ciągu powietrza
12. Miejsce montażu wentylatora wyciągowego *
13. Przepustnica spalin
14. Uszczelka czopucha
15. Czopuch
16. Króciec montażowy zaworu bezpieczeństwa
17. Króciec wody – zasilanie
18. Termometr analogowy



19. Drzwiczki wyczystne górne
20. Dopyły powietrza pierwotnego
21. Drzwiczki zasypowe
22. Wyczystka boczna
23. Drzwiczki paleniskowo-popielinikowe
24. Kłapka dozująca powietrze wtórne
25. Stopki regulacyjne *
26. Króciec spustowy
27. Króciec montażowy zabezpieczenie termicznego z kapilarą **
28. Palnik ceramiczny
29. Zawirywacze spalin
30. Króciec montażowy miarkownika ciągu powietrza
31. Miejsce montażu czujnika temperatury oraz zabezpieczenia termicznego **)
32. Kłapa rewizyjna
33. Dzwignia „krótkiego obiegu”
34. Przegroda zabezpieczająca
35. Uszczelka kłapy rewizyjnej

* wentylator wyciągowy nie stanowi wyposażenia standardowego kotła, w przypadku ciągu kominowego niższego niż wymagany przez producenta (patrz. parametry techniczno-eksploatacyjne) należy zamontować urządzenie wspomagające przepływ spalin
 ** zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem (np. Regulus typ BVT5) nie stanowi wyposażenia standardowego kotła
 *) w przypadku zastosowania stopki regulacyjnych wymiar zwiększa się od min. 29mm do max. 56mm
 **) w przypadku montażu dedykowanego przez producenta zestawu (wyposażenie dodatkowe): sterownik + wentylator wyciągowy

7. PALIWO

Paliwem do kotłów grzewczych zgazowujących z ręcznym załadunkiem paliwa typu SAS GREEN PLUS jest polana drewna liściastego o dużej gęstości (np.: buk, grab, itp.). Paliwo to gwarantuje uzyskanie deklarowanej mocy. Właściwy dobór gatunku drewna gwarantuje nie tylko oszczędność w zużyciu opału (skutecznie spalanie paliwa), ale także zmniejsza nakład czasu przy obsłudze kotła.



Niedopuszczalne jest spalanie materiałów z tworzyw sztucznych, spalanie ich może doprowadzić do uszkodzenia paleniska. Zanieczyszczenie powierzchni wymiennika prowadzi do obniżenia sprawności kotła i pogorszenia procesu spalania. Zabrania się stosowania materiałów łatwopalnych (np. benzyna, nafta, rozpuszczalnik) do rozpalania kotła, może to przyczynić się do powstania pożaru lub wybuchu. Zabrania się palenia: mokrym drewnem, płytami wiórowymi, drewnem lakierowanym, tworzywami sztucznymi, jak również wszelkimi innymi paliwami poza zalecanymi przez producenta w tym cieczy palnych !

Palenie mokrym opalem obniża sprawność i niekorzystnie wpływa na żywotność kotła, a tworzące się w następstwie tego środowisko agresywne sprzyja przyspieszonej korozji. Nie pozwala również na uzyskanie deklarowanej mocy i utrzymanie okresu stałopalności.

Tabela 3. Podstawowe parametry drewna przeznaczonego dla kotłów SAS GREEN PLUS:

| Lp. | Parametr | Symbol | Jednostka | Zakres |
|--------------|---|-----------|-----------|-----------|
| 1 | Wartość opałowa ^a | Q_i | MJ/kg | > 17 |
| 2 | Obwód polan | — | mm | 150 + 350 |
| 3 | Zawartość wilgoci (w stanie roboczym) | V_t | % | 12 + 20 |
| 4 | Zawartość popiołu ^a | A^* | % | < 1% |
| 5 | Zawartość części lotnych ^a (w stanie roboczym) | V^{lot} | % | — |
| ^a | % masy w stanie suchym | | | |
| ^b | w stanie suchym | | | |

Stosowanie zalecanego typu i gatunku drewna zapewnia prawidłową i bezawaryjną pracę kotła, oszczędne zużycie paliwa w porównaniu ze słabej jakości rodzajami drewna, a także wpływa na ograniczenie emisji szkodliwych związków podczas procesu spalania.



W warunkach rzeczywistych zużycie opału może różnić się od podanego w tabeli 2. Wpływ na ilość spalane-go opału ma m.in. jakość paliwa, rodzaj instalacji grzewczej, parametry pracy kotła, ciąg kominowy, stopień zbrudzenia wymiennika, temperatura wewnątrz i na zewnątrz ogrzewanego obiektu, izolacja budynku.

Składowisko paliwa powinno być zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych. W tym celu należy przygotować miejsce zadaszone, suche, wentylowane. Powierzchnia składu opału powinna umożliwić zgromadzenie opału na cały sezon grzewczy.

8. 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 oraz przeszkolenie użytkownika finalnego w zakresie codziennej obsługi kotła. Przekazanie niezbędnego minimum wiedzy w zakresie uruchomienia i codziennej obsługi kotła użytkownikowi finalnemu.



Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej, bezwzględnie, należy dokładnie zapoznać się z Dokumentacją Techniczno-Rozruchową.

8.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI

Pomieszczenia przeznaczone do instalowania kotłów na paliwo stałe oraz pomieszczenia składu paliwa i kotłowni powinny odpowiadać przepisom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 Dz.U.Nr 75 poz. 690 z późn. zm. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a także wymaganiom określonym w Polskiej Normie dotyczącej kotłowni na paliwo stałe (np. PN-87/B-02411).



W pomieszczeniu kotłowni niedopuszczalne jest stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej.

W szczególności należy spełnić następujące wymagania:

- kotłownię 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 niezamykającego otworu o powierzchni co najmniej 200 cm²
- kotłownia o mocy cieplnej do 25 kW powinna mieć wentylację wywiewną (kanał z materiału niepalnego) pod stropem pomieszczenia o przekroju nie mniejszym niż 14x14 cm
- kanał wentylacji wywiewnej powinien być wyprowadzony ponad dach i umieszczony w pobliżu komina. Na kanale wywiewnym nie należy lokalizować urządzeń do zamykania. Przewód wentylacyjny powinien być wykonany z materiału niepalnego.
- kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne i sztuczne.

UWAGA! W pomieszczeniu, w którym zainstalowane są kotły na paliwo stałe, powinien być zapewniony nawiew niezbędnego strumienia powietrza dla prawidłowej pracy kotłów z mocą cieplną nominalną, a także wywiew powietrza dla wentylacji kotłowni. Zbyt mała ilość świeżego powietrza może stwarzać duże niebezpieczeństwo dla użytkowników: niepełne spalanie i powstawanie tlenku węgla (czad).



Ze względów bezpieczeństwa zalecane jest wyposażenie pomieszczenia kotłowni w czujnik tlenku węgla (CO) oraz czujnik dymu.

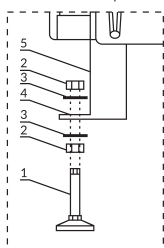
8.2 USTAWIENIE KOTŁA

UWAGA! Kocioł powinien być tak ustawiony, by umożliwić łatwą i bezpieczną obsługę paleniska, popielnika, zasyp paliwa oraz czyszczenie kotła. W szczególności należy zapewnić dostęp do wyczystki bocznej, oraz przewodu kominowego w celu okresowego usuwania pozostałości po procesie spalania. Odległość kotła od ścian kotłowni, materiałów palnych nie powinna być mniejsza niż 1 m, natomiast przodu kotła od ściany przeciwległej nie mniejsza niż 2 m.

Nie wymaga się specjalnego fundamentu do posadowienia kotła. Zaleca się ustawienie go na podeście betonowym o wysokości 5 cm lub bezpośrednio na ogniotrwałej posadzce. 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 stopkek regulacyjnych w celu jednoznacznego ustalenia położenia kotła względem podłogi. Na wyposażeniu kotła typu SAS GREEN PLUS znajdują się 4 szt. stopkek regulacyjnych wraz z kpl. nakrętek i podkładek montażowych. Sposób montażu stopkek regulacyjnych przedstawia rys. 3.

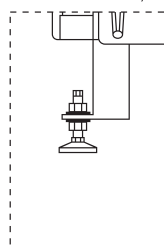
Rysunek 3. Sposób montażu stopkek regulacyjnych w kotle SAS GREEN PLUS

A) Sposób montażu stopkek regulacyjnych



- 1 - stopka regulacyjna z gwintem (zakres regulacji 30mm)
- 2 - nakrętka M12
- 3 - podkładka Ø13

B) Kocioł z zamontowanymi stopkami



- 4 - otwór montażowy Ø13 mm
- 5 - boczna płoza kotła

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 GREEN PLUS z zamontowanymi stopkami regulacyjnymi pokazano na rysunku 3B).

8.3. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA

Sposób wykonania przewodu kominowego oraz podłączenia do niego kotła powinien być zgodny z wymogami obecnie obowiązującymi, 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 bezpośrednio do kominu za pomocą czopucha ewentualnie w razie konieczności można wykorzystać przyłącza dymowego wykonanego w postaci rury stalowej, o grubości ≥ 3 mm (o wytrzymałości temp. $>400^{\circ}\text{C}$) o średnicy umożliwiającej szczelne osadzenie na wylocie czopucha i wsunięcie do przewodu kominowego. Długość czopucha nie powinna przekraczać 0,5 m. Miejsce łączenia czopucha z kominem należy dokładnie uszczelnić (np. silikon wysokotemperaturowy, szczeliwo ceramiczne itp.). Rura powinna lekko wznosić się w kierunku kominu (min. 5°).



Zwymiarowanie i dobór przewodu kominowego oraz łącznika należy powierzyć projektantowi z odpowiednimi uprawnieniami, a wykonawstwo systemu kominowego powinna przeprowadzić wykwalifikowana osoba zgodnie z wymogami obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia.

UWAGA! Przed uruchomieniem kotła należy wygrać komin! (patrz. rozdział 9.2. rozpalanie i praca kotła)

Ze względu na niską temperaturę spalin wylotowych przy nominalnej mocy cieplnej kocioł może powodować emisję spalin mokrych, osadzanie się sadzy, niewystarczający ciąg kominowy. Może to być przyczyną zawilgocenia i korozji kominów murowanych. Zalecane jest stosowanie wkładu kominowego.

Zgodnie z pkt. 4.4.3 normy PN-EN 303-5+A1:2023-05 producent podaje informacje dotyczącą wykonania kominu w celu ograniczenia sadzy i kondensacji wilgoci w przewodzie spalinowym:

- w przypadku modernizacji istniejących kanałów kominowych oraz dostosowania ich do pracy całorocznej kotła zalecany jest system odprowadzania spalin (np. JEREMIAS, KOMINUS, itp.) ze stali szlachetnej jednościennej lub dwuściennej (w zależności od miejsca montażu).
- w nowo budowanych obiektach dla pracy całorocznej kotła zalecany jest system odprowadzenia spalin ceramiczny odporny na działanie kondensatu, izolowany termicznie, z przewietrzaniem (np. SCHIEDEL, LEIER, itp.).

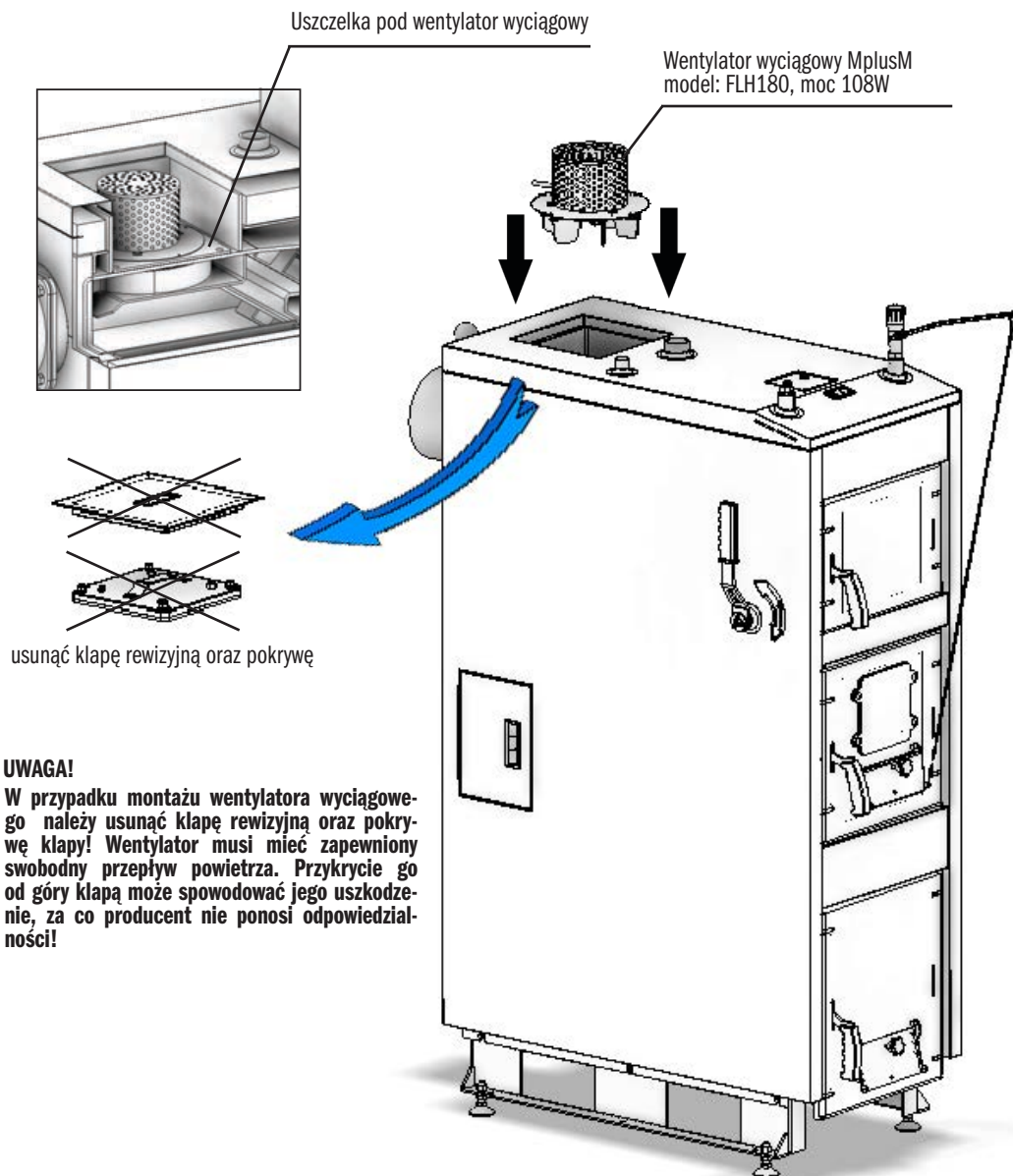
Przewód kominowy, do którego zostanie podłączony kocioł centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia (np. PN-89/B-10425:2019-09 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania i badania; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 Dz. U. Nr 75 poz. 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie). Wysokość i przekrój kominu oraz dokładność jego wykonania mają znaczący wpływ na prawidłową pracę kotła, dlatego powinny zapewnić utrzymanie wymaganej wielkości/wartości ciągu kominowego, (patrz. tab.2).

Parametry przewodu kominowego powinny zapewnić utrzymanie wymaganego ciągu kominowego, tj. $0,25 \pm 0,28$ mbar w zależności od nominalnej mocy cieplnej kotła. W przypadku niemożliwości zapewnienia wymaganego ciągu kominowego należy zastosować wentylator wyciągowy wspomagający przepływ spalin (stanowi wyposażenie dodatkowe, patrz tab. 1b). Konieczność jego montażu należy przewidzieć przed zainstalowaniem kotła. W tym celu należy zweryfikować istniejący ciąg spalin.

Ściany wewnętrzne kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne bez przewężeń i załamań. Zbyt mała wartość ciągu kominowego może również powodować lub sprzyjać wytwarzaniu się sadzy osiadającej w kanałach konwekcyjnych kotła. Przepustnica spalin umożliwia przydatwienie zbyt wysokiego ciągu kominowego. **W przypadku montażu wentylatora wyciągowego należy ustawić przepustnicę w pozycji pełnego otwarcia.** 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 kominu 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 0,6m. Przydatność (drożność) kominu powinna być sprawdzona i potwierdzona przez uprawnionego kominarza co najmniej raz w roku.

UWAGA! Kotły SAS GREEN PLUS pracują wykorzystując naturalny ciąg spalin, dlatego ich eksploatacja nie wymaga użycia energii elektrycznej, wymaga natomiast sprawnego, drożnego przewodu kominowego. W przypadku gdy ciąg kominowy jest niższy niż podany w tab.2, należy zamontować dedykowany przez producenta zestaw wspomagający przepływ spalin (wentylator wyciągowy) oraz sterownik do regulacji jego pracy - patrz tab.1b.

UWAGA! Montaż wentylatora wyciągowego obowiązkowo przeprowadzić z użyciem dedykowanej uszczelki (materiał izolacyjny) chroniącej go przed bezpośrednim nagrzewaniem od gorących elementów czopucha (patrz: tab. 1b). Brak izolacji termicznej może doprowadzić do uszkodzenia wentylatora za co producent nie ponosi odpowiedzialności.



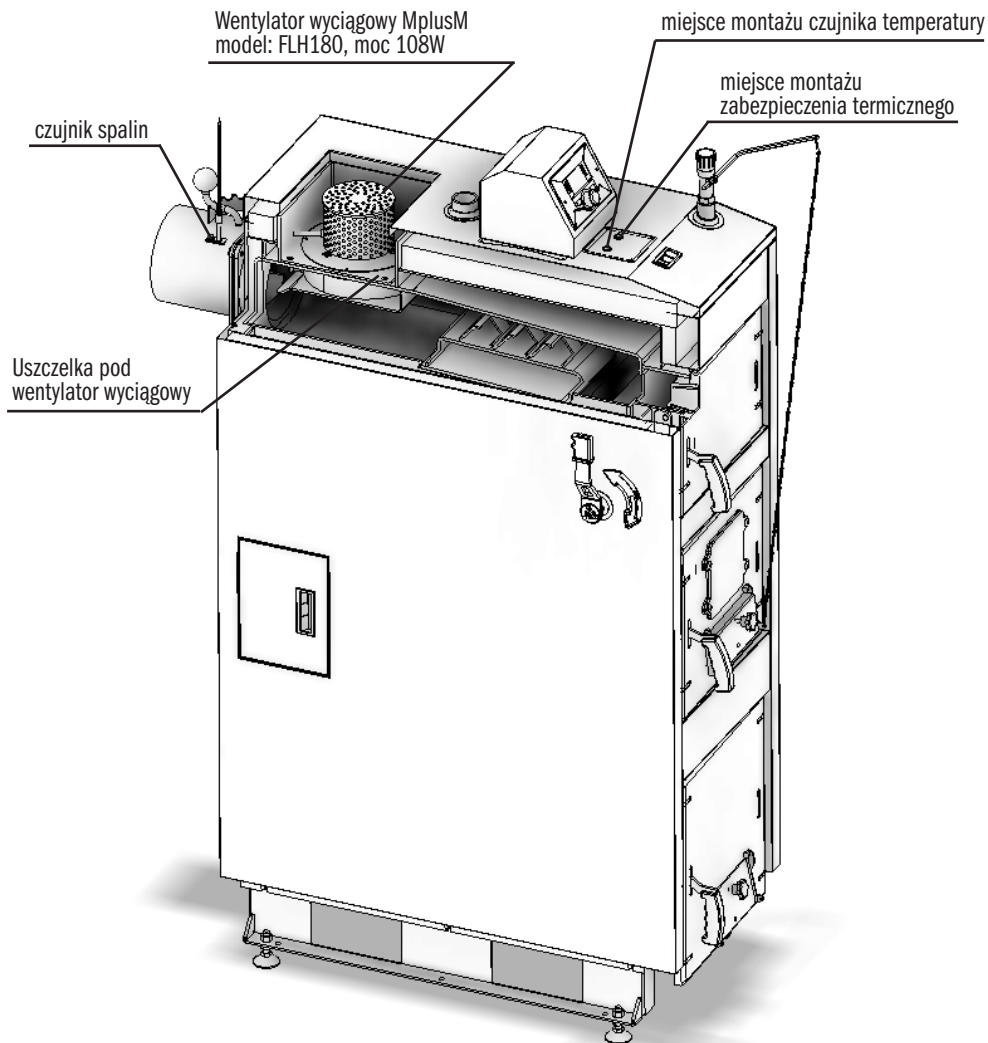
UWAGA!

W przypadku montażu wentylatora wyciągowego należy usunąć klapę rewizyjną oraz pokrywę klapy! Wentylator musi mieć zapewniony swobodny przepływ powietrza. Przykrycie go od góry klapą może spowodować jego uszkodzenie, za co producent nie ponosi odpowiedzialności!

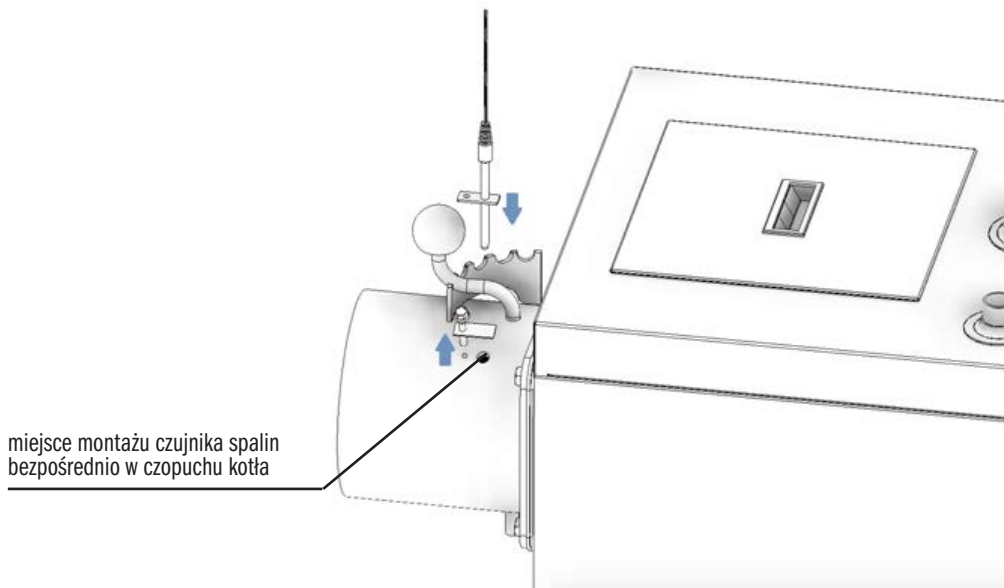
Rysunek 4. Wentylator wyciągowy (wyposażenie dodatkowe patrz: tab. 1b) - montaż bezpośrednio na kotle SAS GREEN PLUS w górnej części jego korpusu

8.4. MONTAŻ ZESTAWU DODATKOWEGO: STEROWNIK I WENTYLATOR WYCIĄGOWY

Kotły SAS GREEN PLUS przystosowane zostały fabrycznie do montażu sterownika bezpośrednio na dekle górnym izolacji (patrz. rys. 5; rys. 7). W zależności od potrzeb instalacji grzewczej producent ZMK SAS przewidział możliwość zakupu wyposażenia dodatkowego; dedykowanego sterownika model: TECH ST-880Z zPID (obsługa m.in. bufora ciepła) lub TECH ST-28N, szczególnie patrz. instrukcja obsługi regulatora temperatury. Dodatkowo bezpośrednio na dekle górnym umiejscowiono studzienki do montażu czujnika temperatury oraz zabezpieczenia termicznego (STB lub Termik w zależności od zastosowanego sterownika). Sterownik TECH ST-880Z zPID posiada na wyposażeniu czujnik spalin, który należy zamontować bezpośrednio w czopuchu kotła w przeznaczonym do tego otworze (patrz: rys. 6). Dodatkowo gdy istniejący naturalny ciąg spalin jest niższy niż podany w tab. 2 ($0,25 \pm 0,28$ mbar), powyższe sterowniki obsługują wentylator wyciągowy wspomagający przepływ spalin (patrz. tab.1b). Montaż wentylatora możliwy jest bezpośrednio na kotle w górnej części korpusu kotła przy użyciu dedykowanej uszczelki (patrz: rys. 4.).

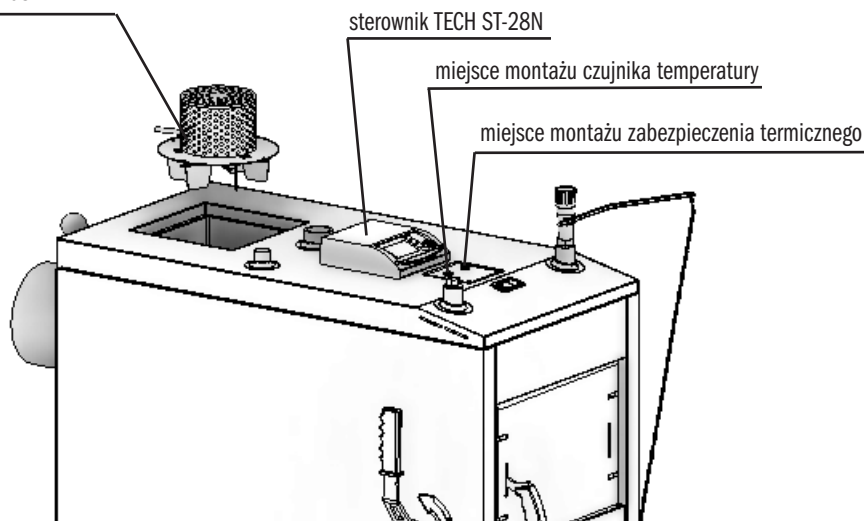


Rysunek 5. Wyposażenie dodatkowe: sterownik ST-880Z zPID i wentylator wyciągowy (patrz: tab. 1b)



Rysunek 6. Montaż czujnika spalin w przypadku wyposażenia kotła w dodatkowy sterownik TECH ST-880Z zPID (patrz: tab. 1b)

Wentylator wyciągowy MplusM
model: FLH180, moc 108W



Rysunek 7. Wyposażenie dodatkowe: sterownik ST-28N i wentylator wyciągowy (patrz: tab. 1b)

8.5. POŁĄCZENIE KOTŁA Z INSTALACJĄ GRZEWCZĄ

Kocioł powinien być połączony z instalacją grzewczą za pomocą złączy śrubunkowych, niedopuszczalne jest instalowanie kotła poprzez spawanie. Główne przyłącza instalacji wodnej zasilanie/powrót nie mogą być zredukowane poniżej średnicy króćca zamontowanego na kotle. Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej należy sprawdzić, czy wszystkie podzespoły kotła są sprawne, a kocioł posiada kompletne wyposażenie. Zabezpieczenie instalacji ogrzewczych wodnych systemu otwartego, należy wykonać zgodnie z wymogami obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia (PN-EN 12828+A1:2014-05 Instalacje grzewcze w budynkach - Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania). Objętość naczynia wzbiorczego powinna być równa co najmniej 4% objętości wody znajdującej się w całej instalacji grzewczej.

UWAGA! Na wznosnej i opadowej rurze bezpieczeństwa oraz rurze cyrkulacyjnej nie wolno instalować żadnych zaworów, a rury te oraz naczynie wzbiorcze należy zabezpieczyć przed zamarznięciem w nich wody.

Kotły typu SAS GREEN PLUS 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. 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.

UWAGA! Kocioł należy zabezpieczyć przed zbyt niską temperaturą wody powrotnej. Zaleca się, aby kocioł został podłączony do układu instalacji grzewczej wyposażonej w zawór termostatyczny 55°C. Zaletą proponowanego sposobu podłączenia kotła jest funkcja ochrony kotła przed niskotemperaturową korozją, co zapobiega przedwczesnemu jego zużyciu.

Montaż zaworu mieszającego jest konieczny, jeżeli temperatura wody powrotnej będzie poniżej 55°C. W celu ochrony przed „korozią niskotemperaturową” kotła w zaworze zamontowanym na powrocie następuje podniesienie temperatury wody powracającej z instalacji grzewczej w wyniku mieszania z wodą podgrzaną w kotle.

8.6. WSPÓŁPRACA ZE ZBIORNIKIEM AKUMULACYJNYM



Kotły zgazowujące paliwo z ręcznym załadunkiem paliwa typu SAS GREEN PLUS przeznaczone są do pracy z mocą nominalną, dlatego też wymagają podłączenia zbiornika akumulacyjnego (buforowego).

Zadaniem zbiorników akumulacyjnych jest magazynowanie okresowego nadmiaru energii, w sytuacji zmiennego zapotrzebowania na ciepło dla potrzeb grzewczych. Dodatkowo zastosowanie zbiornika wpływa na pełne wykorzystanie ciepła powstającego w procesie spalania, kocioł pracujący z mocą nominalną uzyskuje najwyższą sprawność przy zachowaniu emisji zanieczyszczeń na poziomie poniżej dopuszczalnych wartości określonych przepisami. Wytworzona w kotle energia podczas procesu spalania paliwa zostaje stopniowo przekazana za pośrednictwem czynnika grzewczego do izolowanego zbiornika akumulacyjnego. Może ona zostać wykorzystana w późniejszym okresie w miarę wzrostu zapotrzebowania na ciepło na cele instalacji grzewczej, np.: centralnego ogrzewania czy ciepłej wody użytkowej.

UWAGA! Dobrze zaizolowany termicznie zbiornik akumulacyjny warunkują energooszczędną pracę całego układu grzewczego. Po wypaleniu całej dawki paliwa, zmagazynowana w zbiorniku energia jeszcze przez kilka godzin może być pobierana przez instalację.

Właściwa minimalna pojemność zbiornika akumulacyjnego zgodnie z normą PN-EN 303-5+A1:2023-05 (pkt. 4.4.6.2) wynosi:

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

gdzie:

- V_{sp} – pojemność zasobnika akumulacyjnego [l];
- P_N – nominalna moc cieplna kotła [kW];
- T_B – czas wypalania paliwa (stałopalność kotła) [h];
- P_H – obciążenie cieplne budynku [kW];
- P_{min} – minimalna moc cieplna kotła [kW]

Zalecana min. bezpieczna pojemność zbiornika akumulacyjnego obliczona zgodnie z normą PN-EN 303-5+A1:2023-05 (pkt. 4.4.6.2) dla zasypu pozwalającego uzyskać stałopalność $T_B=3h$ została podana w tabeli 2.

9. WYTYCZNE OBSŁUGI I EKSPLOATACJI



Przed rozpoczęciem eksploatacji doświadczony instalator powinien przeszkolić użytkownika z zakresu zasad obsługi i eksploatacji kotła oraz całej instalacji grzewczej. Należy zapoznać osobę obsługującą kocioł ze stanem nieprawidłowej pracy urządzenia oraz zaznajomić ze sposobem postępowania w sytuacjach niebezpiecznych.

9.1. NAPEŁNIANIE WODĄ

Przed pierwszym uruchomieniem kotła należy wykonać wodną próbę szczelności całej instalacji grzewczej. Przed przystąpieniem do badania szczelności, cała instalacja, powinna być skutecznie wypłukana wodą w celu usunięcia zanieczyszczeń, które mogłyby zakłócić pracę kotła.

Woda przeznaczona do napełniania kotła i instalacji grzewczej powinna być, czysta, bez agresywnych związków chemicznych czy oleju oraz spełniać wymagania obowiązujących przepisów (PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody).

Woda do napełniania instalacji powinna spełniać następujące wymagania:

• odczyn pH: 8,0÷9,0 - w instalacji miedzianej i z materiałów mieszanych stal/miedź; 8,0÷9,5 - w instalacji ze stali i żeliwa; 8,0÷8,5 - w instalacji z grzejnikami aluminiowymi.

- ogólna twardość wody $\leq 4,0 \text{ mval/l}$ ($11,2 \text{ }^\circ\text{dH}$ /stopni niemieckich/).
- zawartość wolnego tlenu $\leq 0,1 \text{ mg O}_2/\text{l}$, zalecana $<0,05 \text{ mg O}_2/\text{l}$

Twardość przejściowa powodowana przez wodorowęglany, które są nietrwałe termicznie i podczas ogrzewania przekształcają się w nierozpuszczalne w wodzie węglany tworzące kamień kotłowy. Część kamienia kotłowego osadza się na elementach instalacji, a część na elementach kotła – głównie na wymienniku. Kamień kotłowy jest bardzo dobrym izolatorem termicznym - zmniejsza odbiór ciepła przez wodę kotłową, co prowadzi do przegrzewania się wymiennika i w konsekwencji do jego zniszczenia.

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 świadczy wypływ wody z rury przelewowej (w przypadku instalacji otwartej).

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

Instalacji grzewcza otwarta ma bezpośredni kontakt z powietrzem, co powoduje odparowywanie i konieczność jej okresowego uzupełniania.



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 przeprowadzenia naprawy, spuszcza się wodę po jej uprzednim ostudzeniu przez króciec spustowy kotła, do zlewu lub kratki ściekowej.

9.2. ROZPALANIE I PRACA KOTŁA



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



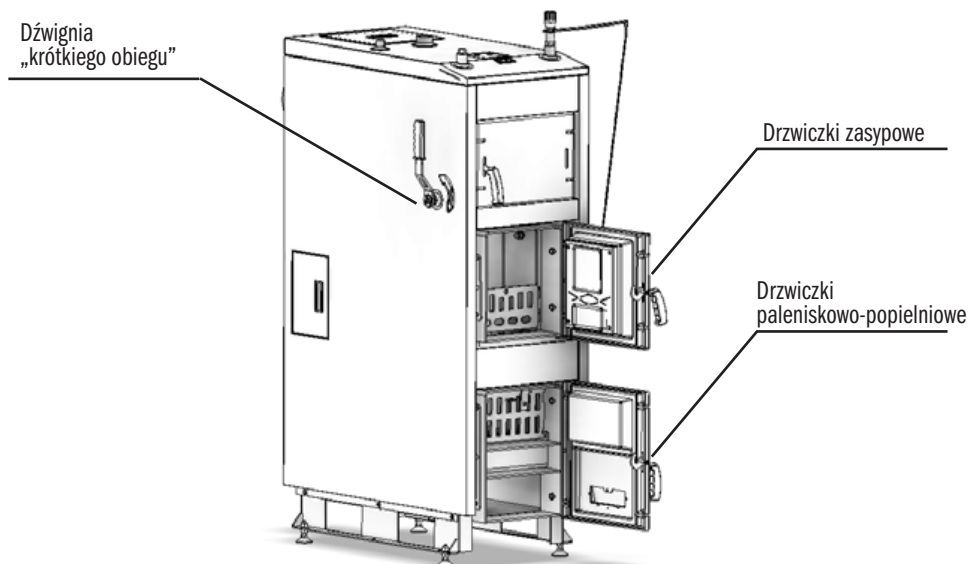
Spaliny wydobywając się z zatkanego kominą są niebezpieczne. Komin i łącznik należy utrzymywać w czystości; powinny one być czyszczone zgodnie z instrukcją wytwórcy. Kanały spalinowe kotła należy utrzymywać w czystości. Należy stosować jedynie zalecane paliwa.

9.2.1. ROZPALANIE

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.

UWAGA! Należy również pamiętać, aby przed rozruchem wygrzać komin. Wygrzanie przewodu kominowego ma istotny wpływ na prawidłowy i bezpieczny proces rozpalania, a następnie spalania paliwa.

Przed rozpoczęciem rozpalania należy całkowicie otworzyć przepustnicę spalin w czopuchu. Podczas rozpalania dopływ powietrza realizowany jest poprzez drzwiczki popielnika wraz z klapką dozującą powietrze. Regulacja ilości powietrza możliwa jest za pomocą śruby regulacyjnej, znajdującej się w klapce dozującej powietrze. W celu poprawy procesu rozpalania należy za pomocą dźwigni (na boku kotła) otworzyć klapkę „krótkiego obiegu”. Rozpalanie powinno odbywać się powoli, na palenisku należy zapalić niewielką ilość drobno pociętego drewna, zgniecione kawałki papieru. Gdy w kominie powstanie odpowiedni ciąg spalin, komin zostanie wygrzany można zamknąć klapkę „krótkiego obiegu” w celu skierowania spalin w stronę palnika ceramicznego i rozpocząć właściwy proces palenia. Dostęp do komory paleniskowej możliwy jest poprzez drzwiczki zasypowe oraz paleniskowo-popielnikowe, patrz: rys. 8.



Rysunek 8. Dostęp do komory paleniskowej

Poprzez drzwiczki zasypowe należy dorzucić niewielką ilość polana drewna w celu wytworzenia w palenisku warstwy żaru ok. 5-10 cm od poziomu ceramicznego palnika do zagazowującego paliwo. Dopływ powietrza wtórnego odbywa się poprzez klapkę w drzwiczkach popielnika. 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 rosenie (pocenie) kotła. Po rozgrzaniu się kotła i przewodu kominowego powyższe niekorzystne zjawiska powinny ustąpić.



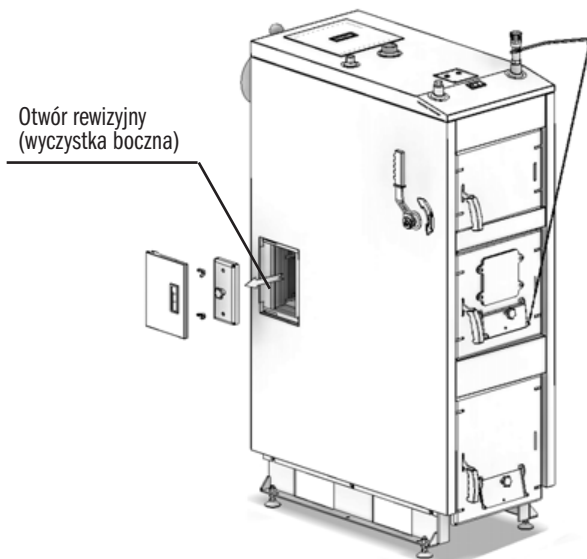
W przypadkach powtarzającego się problemu z dymieniem do kotłowni należy sprawdzić wartość wytwarzanego ciągu kominowego. Jeżeli zmierzona wartość ciągu jest zbyt niska względem zalecanych wartości należy rozbudować system kominowy o elementy mechanicznego/sztucznego wytwarzania podciśnienia w kotle - wentylator wyciągowy (patrz: tab. 1b.).

9.2.2. PALENIE

Po prawidłowym przebiegu procesu rozpalania można przejść do procesu palenia. Po uformowaniu się formy żaru należy wyregulować nastawę klapki dozującej powietrze wtórne w drzwiczkach popielnika, ustalić położenie przepustnicy spalin umieszczonej w czopuchu. Poprzez otwór zasypowy należy uzupełnić komorę układając polana drewna w celu uzyskania wymaganej stałopalności. Regulacja pracy kotła odbywa poprzez dopływ powietrza pierwotnego poprzez klapkę zlokalizowaną w drzwiczkach zasypowych. Za pomocą cięgna i miarkownika ciągu odbywa się sterowanie ilością powietrza tak aby zabezpieczyć kocioł przed ewentualnym przekroczeniem maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy. W trakcie normalnej eksploatacji kotła proces palenia polega na okresowym przegarnianiu paleniska i kierowanie popiołu przez otwór palnika ceramicznego do komory popielnika.

9.3. 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. Do tego celu służą narzędzia, w które wyposażony jest kocioł. W komorze paleniskowej kotła szczególnie uważać należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i żużla z palnika ceramicznego i ścian komory spalania. Czyszczenie takie należy wykonać przed każdym rozpaleniem kotła. Do tego celu służą narzędzia, w które wyposażony jest kocioł. Po wygaszeniu i ostygnięciu kotła należy wyczyścić komorę spalania oraz kanały spalinowe poprzez otwory wyczystne oraz drzwiczki rewizyjne na ścianie przedniej kotła. Dostęp do czyszczenia pionowych przegród w tylnej części wymiennika możliwy jest poprzez wyczystkę boczną. Otwór rewizyjny umiejscowiony jest na ścianach bocznych z obu stron kotła, szczegółowy patrz: rys. 9.



Rysunek 9. Wyczystka boczna - czyszczenie kanałów spalinowych w tylnej części wymiennika.

Należy ostrożnie oczyścić znajdujące się wewnątrz komory spalania panele ceramiczne. Otwory wyczystne po czyszczeniu należy szczelnie zamknąć. Kocioł wyposażony jest w komorę popielnika zlokalizowaną w dolnej części urządzenia, którą trzeba regularnie opróżniać z pozostałości po procesie spalania (popiół, pył.). Kocioł fabrycznie został wyposażony w komplet szczeliwa ceramicznego oraz uszczelki (patrz: drzwiczki / otwory rewizyjno-wyczystne / połączenie czopucha z wymiennikiem). Zalecana jest regularna kontrola stanu uszczelnienia oraz jego wymiana w przypadku stwierdzenia zużycia. Nie stosowanie się do w/w zaleceń dotyczących czyszczenia kotła, może powodować nie tylko duże straty ciepła, ale również utrudniać obieg spalin w kotle, co z kolei może być przyczyną dymienia z kotła. Również istotne dla prawidłowej eksploatacji kotła jest okresowe czyszczenie przewodu kominowego. Prawidłowa obsługa i systematyczna konserwacja przedłuża żywotność kotła i towarzyszących mu urządzeń.

9.4. ZAKOŃCZENIE PALENIA

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w przypadkach planowanego wyłączenia kotła i jego czyszczenia 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 oraz elementów ruchomych.

Na okres przerwy w sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji. Zalecane jest pozostawienie na ten okres otwartych drzwiczek (wyczystne, zasypowe, paleniskowo-popielnikowe) oraz otworów wyczystnych 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.



Nie wolno gasić paliwa wodą w pomieszczeniu kotłowni!

10. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

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

- kocioł mogą obsługiwać jedynie osoby dorosłe zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji dostarczonej wraz z urządzeniem, nie wolno zostawiać przy kotle dzieci bez dozoru,
- utrzymywać w należyłym stanie technicznym kocioł i związaną z nim instalację, a w szczególności dbać o szczelność instalacji c.o. oraz szczelność zamknięć drzwiczek i otworów wyczystnych,
- utrzymywać porządek w kotłowni i nie składać żadnych przedmiotów nie związanych z obsługą kotła oraz substancji łatwopalnych,
- 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 łatwopalnych jak benzyna, nafta, rozpuszczalnik, gdyż może to spowodować wybuch lub poparzenie użytkownika,
- przed każdym rozpaleniem oraz okresowo w czasie eksploatacji należy sprawdzać ilość wody w instalacji grzewczej oraz należy zadbać aby zawory pomiędzy kotłem a instalacją były w pozycji otwartej,
- w czasie pracy kotła temperatura wody grzewczej nie może przekroczyć 85°C.
- w przypadku awarii instalacji - stwierdzenia braku wody w kotle nie należy jej uzupełniać kiedy kocioł jest silnie rozgrzany, gdyż może to spowodować awarię kotła,
- wszystkie czynności związane z obsługą kotła należy dokonywać w rękawicach ochronnych z zachowaniem ostrożności, wszystkie usterki kotła niezwłocznie usuwać,



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.

11. STANY NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY KOTŁA

| problem | przyczyna/objaw | sposoby usunięcia |
|-----------------------------------|---|---|
| niska wydajność ciepła urządzenia | zanieczyszczenie kanałów spalinowych | przečyścić kanały spalinowe poprzez drzwiczki oraz otwory rewizyjne (patrz: wyczystka boczna rys. 9) |
| | brak dopływu świeżego powietrza do kotłowni | sprawdzić stan wentylacji nawiewnej w kotłowni, poprawić jej drożność |
| | spalanie nieodpowiedniego paliwa | spalać paliwo o odpowiedniej jakości (patrz rozdz.7 „Paliwo”) |
| | błędnie dobrana moc kotła do powierzchni ogrzewanej | |
| dymienie | nieprawidłowo zaprojektowana i wykonana instalacja c.o. | |
| | niedostateczny ciąg kominowy | <p>sprawdzić drożność kominą oraz jego parametry (patrz tabela zgodności wysokości i przekroju kominą względem mocy kotła), sprawdzić czy kominą nie kończy się poniżej najwyższej kalenicy dachu</p> <p>spalać paliwo o odpowiedniej jakości (patrz rozdz.7 „Paliwo”)</p> <p>zastosować wentylator wyciągowy zgodnie z wytycznymi patrz: rodz. 8.3</p> |
| | | |

| | | |
|--|---|--|
| dymienie | zanieczyszczenie kanałów spalinowych (patrz. drzwiczki wyczystne, wyczystne boczne, zawirowywacze spalin) | przečyścić kocioł przez drzwiczki oraz otwory wyczystne boczne |
| | zużycie szczeliwa uszczelniającego drzwiczki i otwory wyczystne | wymienić szczeliwo uszczelniające drzwiczki i otwory wyczystne (jest to materiał eksploatacyjny podlegający regularnej wymianie) |
| | zużycie uszczelki na połączeniu czopucha z wymiennikiem kotła | wymienić uszczelkę na połączeniu czopuch-wymiennik |
| | 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 zbytnej przymknięcia, utrudniającego odpływ spalin do kominia |
| nagły wzrost temperatury i ciśnienia w kotle | zamknięcie zaworów na instalacji | otworzyć zawory |
| | zamrożenie naczynia zbiorczego | ocieplić naczynie zbiorcze |
| wydstawianie się wody z kotła | tzv. „pocenie, roszenie kotła”, jest to naturalne zjawisko powstałe jako wynik różnicy temperatur w kotle | przy rozruchu kotła i po każdorazowym jego postoju należy „wygrzać kocioł” tzn. rozpałić go do temp. 70 °C i utrzymywać taką temperaturę na kotle przez kilka godzin |
| „stukanie, strzelanie” w kotle | zapowietrzony układ c.o. wraz z kotłem np. w wyniku niewłaściwego napełniania instalacji i kotła wodą | wygrzanie kotła tzn. utrzymywanie temp. powyżej 70° C aż do momentu całkowitego usunięcia pęcherzy powietrza z kotła |
| | | odpowietrzenie instalacji c.o. za pomocą odpowietrzników na grzejnikach |

12. ZABEZPIECZENIA

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA (wyposażenie dodatkowe)

Kocioł posiada fabryczny króciec G ½” do montażu zaworu bezpieczeństwa, jako zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia na wypadek zamrożenia wody w części instalacji, a szczególnie w naczyniu zbiorczym. Obowiązkiem instalatora jest podłączenie rury odprowadzającej wodę z zaworu bezpieczeństwa do kratki ściekowej, lub możliwie nisko przy podłodze.

TERMOMETR ANALOGOWY

Dodatkowo zamontowano termometr analogowy jako kontrolny odczyt temperatury. Instalacja grzewcza powinna być wyposażona w urządzenie kontrolno-pomiarowe tj. manometr do odczytu ciśnienia, termometr do odczytu temperatury.

ZAWÓR ZABEZPIECZENIA TERMICZNEGO PRZED PRZEGRZANIEM (wyposażenie dodatkowe)

Standardowo kocioł typu SAS GREEN PLUS wyposażony jest w króciec do montażu czujnika temperatury z kapilarą; zawór termostatyczny (w opcji) np. REGULUS typu BVTS stanowi dodatkowe zabezpieczenie termiczne kotła. Przegrzanie kotła (powyżej temp. 95 °C w płaszczu) powoduje otwarcie zaworu zabezpieczenia termicznego zamontowanego na kotle, napływająca woda sieciowa chłodzi kocioł, wypływa z instalacji do studzienki schładzającej a następnie do kanalizacji. W przypadku rezygnacji z montażu zaworu termostatycznego należy króciec zabezpieczyć korkiem stalowym G ½”.

13. WARUNKI DOSTAWY

Kotły do handlu dostarczane są w stanie zmontowanym z kompletem narzędzi do obsługi oraz Dokumentacją Techniczno-Rozruchową (patrz. rozdz.5 „Wyposażenie kotła”). Kotły fabrycznie montowane są na palecie transportowej, zabezpieczone folią ochronną przed wpływem warunków atmosferycznych.



Kotły należy transportować w pozycji pionowej! Przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych i wentylowanych! Ładunek zabezpieczyć przed uszkodzeniem! W przypadku gdy kocioł jest uszkodzony (podczas transportu), nie należy go użytkować lecz skontaktować się z serwisem producenta.

14. UTYLIZACJA KOTŁA

Zastosowane w produkcji kotła elementy zostały wykonane z materiałów, które swój stan skupienia oraz aktywność chemiczną zmieniają w temp. znacznie przewyższającej temperatury możliwe do osiągnięcia przy normalnej pracy kotła. Materiały zastosowane do wykonania urządzenia nie emitują szkodliwych dla otoczenia substancji nawet w warunkach przewyższających warunki normalnej pracy kotła. W celu utylizacji kotła należy zużyte urządzenie oddać do specjalistycznej jednostki utylizacji, zgodnie z obecnie obowiązującymi szczegółowymi przepisami kraju przeznaczenia. Elementy zabezpieczające kocioł na czas transportu: folia, worki, tworzywa sztuczne należy oddać do odpowiedniego punktu zbiórki odpadów. Konstrukcja stalowa kotła podlega zbiórce odpadów - złom stalowy. Materiały izolacyjne (np. wełna mineralna, szczeniwo, izolacja termiczna) należy oddać do odpowiedniego punktu zbiórki odpadów. Miejsce zbiórki odpadów powinno być określone przez odpowiednie służby miejskie lub gminne.

15. WARUNKI GWARANCJI

1. Producent udziela kupującemu gwarancji na kocioł SAS GREEN PLUS na zasadach i warunkach określonych w niniejszej gwarancji.
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-Rozruchowa (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 (wpisany w karcie gwarancyjnej i potwierdzony przez fakturę zakupu) i wynosi:
 - a. 4 lata na szczelność wymiennika ciepła
 - b. 1 rok na kratkę zabezpieczającą żar (patrz: drzwiczki paleniskowo-popielnikowe), osłonę zabezpieczającą (patrz: drzwiczki zasypowe)
 - 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, w szczególności:
 - śruby, nakrętki, rączki
 - szczeniwo (elementy uszczelniające - sznur)
 - uszczelka czopucha - materiał izolacyjny
 - uszczelniacz (silikon wysokotemperaturowy)
 - panele ceramiczne
 - palnik ceramiczny
 - zawirowywacze spalin
6. Naprawa kotła lub zmiany jego konstrukcji, izolacji, dokonywane przez nabywcę lub inne osoby postronne w okresie gwarancji unieważniają 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 – powodują utratę gwarancji.
8. Należy stosować jedynie oryginalne części zamienne oferowane przez ZMK SAS Spółka z o. o.. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie kotła typu SAS GREEN PLUS w przypadku zastosowania niewłaściwych części.
9. Sznur uszczelniający znajdujący się w drzwiczkach wyczystnych, zasypowych, drzwiczkach paleniskowo-popielnikowych, wyczystce bocznej nie podlega gwarancji. Jest to materiał eksploatacyjny do regularnej wymiany.
10. Uszczelka czopucha - materiał izolacyjny nie podlega gwarancji. Jest to materiał eksploatacyjny do regularnej wymiany.
11. W okresie trwania gwarancji producent zapewnia bezpłatne dokonanie naprawy przedmiotu umowy w terminie 14 dni od daty zgłoszenia.
12. Zgłoszenie usunięcia wady w ramach naprawy gwarancyjnej powinno być dokonane natychmiast po stwierdzeniu wystąpienia wady.
13. Zgłoszenie reklamacyjne należy zgłaszać na adres producenta.
14. 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.
15. Dopuszcza się wymiany kotła w przypadku stwierdzenia przez gwaranta, że nie można dokonać jego naprawy.
16. Gwarant może odmówić wykonania naprawy, gdy nie jest zapewniony dostęp montażowy do kotła.
17. 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.
18. Karta gwarancyjna prawidłowo wypełniona, z podpisem i pieczęcią sprzedawcy oraz odnotowaną datą sprzedaży, stanowi wraz z dokumentem zakupu – faktura VAT podstawę do bezpłatnego wykonania naprawy. Wymagane jest przechowywanie Dokumentacji Techniczno-Rozruchowej, karty gwarancyjnej, dokumentów zakupu przez cały okres eksploatacji kotła.
19. Niniejsza Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa, karta gwarancyjna muszą być przekazane wraz z kotłem w przypadku odstąpienia własności innej osobie.
20. W sprawach nie uregulowanych powyższymi warunkami mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.
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
21. Dołączyć kopie/skan faktury zakupu kotła
22. Powyższe warunki gwarancji obowiązują na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Poza jej granicami obowiązki gwaranta przejmuje dystrybutor w danym kraju.



Niezbędnym warunkiem rozpatrzenia zgłoszenia reklamacyjnego jest okazanie faktury zakupu kotła.

UWAGA! Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania ewentualnych zmian konstrukcyjnych kotła w ramach postępu technologicznego i modernizacji wyrobu. Zmiany te mogą być nieuwidocznione w niniejszej dokumentacji DTR, przy czym zasadnicze, opisane cechy wyrobu będą zachowane.

16. POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA

KTO JEST ADMINISTRATOREM PAŃSTWA DANYCH?

Administratorem Państwa danych osobowych jest spółka ZMK SAS sp. z o.o. z siedzibą w Owczarach przy ul. Przemysłowej 3, 28-100 Busko-Zdrój, wpisana do rejestru przedsiębiorców pod numerem KRS0000704634, posiadająca numer NIP: 6551975634, REGON: 368874952, zwana „Administratorem”.

JAK MOŻECIE SIĘ PAŃSTWO Z NAMI SKONTAKTOWAĆ?

W sprawach związanych z danymi osobowymi jesteśmy dla Państwa dostępni pod adresem: Owczary, ul. Przemysłowa 3, 28-100 Busko-Zdrój. Możecie do nas również napisać maila na adres: rodo@sas.busko.pl lub zadzwonić pod numer: +48 41 378 46 19.

W JAKIM CELU PRZETWARZAMY PAŃSTWA DANE?

Państwa dane podane w procesie zakupowym taki jak: imię (imiona), nazwisko, adres, telefon, e-mail są przetwarzane w celu:

1. rozpatrywania zgłoszeń reklamacyjnych i realizacji przez Administratora, będącego również gwarantem, zobowiązań gwarancyjnych.
2. marketingu bezpośredniego usług i towarów oferowanych przez Administratora.

Państwa dane, w powyższych celach są przetwarzane na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), dalej: RODO, tj. gdy przetwarzanie jest niezbędne do celów wynikających z prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez administratora lub przez stronę trzecią. W tym przypadku takim prawnie uzasadnionym interesem Administratora i zarazem gwaranta jest możliwość wywiązania się przez Administratora ze zobowiązań reklamacyjnych i gwarancyjnych oraz marketing bezpośredni usług i towarów Administratora.

Podanie powyższych Państwa danych jest dobrowolne. Proszę mieć jednak na uwadze, że bez nich nie jesteśmy w stanie zrealizować Państwa zgłoszeń reklamacyjnych i gwarancyjnych, a tym samym dokonać stosownych napraw lub wymian.



Jeśli nie chcecie Państwo, aby Wasze dane były wykorzystywane w powyższych celach, w tym do celów marketingu bezpośredniego naszych usług, możecie Państwo wnieść bezpłatny sprzeciw wobec takiego przetwarzania. W tym celu prosimy skontaktować się z nami na jeden ze sposobów: na adres: Owczary, ul. Przemysłowa 3, 28-100 Busko-Zdrój lub za pośrednictwem maila: rodo@sas.busko.pl

JAK DŁUGO BĘDIEMY PRZETWARZAĆ PAŃSTWA DANE?

Państwa dane będą przetwarzane co do zasady przez czas niezbędny do świadczenia Państwu usług reklamacyjnych i zobowiązań gwarancyjnych, lub do czasu zgłoszenia skutecznego sprzeciwu względem przetwarzania danych w przypadkach, gdy podstawą prawną przetwarzania danych jest uzasadniony interes Administratora. Czas przetwarzania danych może być przedłużony w przypadku, gdy przetwarzanie jest niezbędne do ustalenia i dochodzenia ewentualnych roszczeń lub obrony przed nimi, a po tym czasie jedynie w przypadku i w zakresie, w jakim będą wymagać tego przepisy prawa. Po upływie okresu przetwarzania dane są nieodwracalnie usuwane lub anonimizowane.

PAŃSTWA PRAWA W ZAKRESIE DANYCH OSOBOWYCH

W każdej chwili macie Państwo prawo do:

1. żądania od nas:
 - a) dostępu do swoich danych osobowych,
 - b) ich sprostowania,
 - c) usunięcia, lub
 - d) ograniczenia przetwarzania,
2. wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania,
3. przenoszenia danych.

Jeśli macie Państwo założone na naszej stronie konto to swoje dane możecie, w każdej chwili zaktualizować logując się do swojego konta i wprowadzając w nim odpowiednie zmiany. Jeśli nie to z powyższych praw możecie Państwo skorzystać pisząc do nas na adres: Owczary, ul. Przemysłowa 3, 28-100 Busko-Zdrój lub za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres: rodo@sas.busko.pl.

Macie też Państwo prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, ale wierzymy, że dzięki stosowanym przez nas standardom przetwarzania danych nie będzie takiej konieczności.

KATEGORIE ODBIORCÓW DANYCH

W toku świadczenia Państwu usług, w celu ich realizacji, Państwa dane mogą być udostępniane podmiotom takim jak firmy za pośrednictwem których realizowana będzie usługa instalacyjna, reklamacyjna, gwarancyjna, prawna, marketingowa, w tym podmiotom umożliwiającym wysyłkę newsletter'ów.

KARTA GWARANCYJNA

zgodnie z podanymi warunkami udziela sie gwarancji na okres
48 miesięcy na niskotemperaturowy kocioł grzewczy typu
SAS GREEN PLUS o mocy 15/23 kW eksploatowany zgodnie
z Dokumentacją Techniczno-Rozruchową

Nr seryjny kotła -
/ rok produkcji *

Moc cieplna [kW] * -

Użytkownik -
/nazwisko i imię/

Adres /ulica, miasto, -
kod pocztowy /

tel./ fax -

e-mail -

.....
podpis i pieczętka sprzedawcy *

.....
podpis i pieczętka instalatora **

.....
data sprzedaży *

.....
data montażu **

.....
data uruchomienia **

Oświadczam, że:

- kocioł dostarczono kompletny;
- rozruch przeprowadzono przez instalatora, kocioł podczas rozruchu nie wykazywał żadnych wad
- wraz z kotłem dostarczono Dokumentację Techniczno-Rozruchową (instrukcję obsługi kotła)
- zaznajomiono mnie ze sposobem funkcjonowania, obsługą i konserwacją kotła oraz układów zabezpieczających

.....
podpis użytkownika: nazwisko i imię

* wypełnia sprzedawca kotła

** wypełnia instalator kotła

Dane osobowe są przetwarzane zgodnie z Polityką Bezpieczeństwa przedstawioną w DTR kotła. Własnoręczny podpis użytkownika/ sprzedawcy/ instalatora jest potwierdzeniem wyrażenia zgodny na przetwarzanie danych osobowych dla potrzeb sprawnego procesu serwisowego kotła.

Niniejsza Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa obowiązuje od dnia 30.08.2024 r.



ZMK SAS Spółka z o.o.
Owczary, ul. Przemysłowa 3
28-100 Busko-Zdrój

Tworzymy
**CZYSTE
JUTRO**



sprzedaż :

+48 41 378 46 19

+48 41 378 24 55

sprzedaz@sas.busko.pl



serwis:

+48 41 378 15 00

serwis@sas.busko.pl

