

EKOLOGICZNE
KOTŁY C.O. 5 KLASY



2019

KATALOG PRODUKTÓW

PRODUKUJEMY
KOTŁY OD
1980
— ROKU —

5
KLASA

ECO
DESIGN



Tworzymy
**CZyste
JUTRO**



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



sterowniki TECH:

+48 33 875 19 20
serwis@techsterowniki.pl

Dystrybutor:

PEŁNA LISTA DYSTRYBUTORÓW I AUTORYZOWANYCH PUNKTÓW SPRZEDAŻY
DOSTĘPNA JEST NA WWW.SAS.BUSKO.PL

Wydanie: styczeń 2019

WAŻNE: Prosimy o sprawdzanie aktualnych cen oraz parametrów technicznych na dzień składania zamówienia na naszej stronie internetowej.

Ulotka nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu prawa, a zawarta treść służy jedynie celom informacyjnym i może różnić się od obowiązującej dokumentacji technicznej. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych, technologicznych oraz wyposażenia oferowanych produktów bez wcześniejszego poinformowania. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawianych kolorach. ZMK SAS Sp. z o.o. nie odpowiada za błędy w druku.



DOŚWIADCZENIE I JAKOŚĆ FIRMY SAS

PRODUKUJEMY
KOTŁY OD
1980
— ROKU —

ZMK SAS od 1980 roku zajmuje się produkcją kotłów grzewczych na paliwa stałe. Wieloletnie doświadczenie i rozwój technologii produkcji umożliwił skonstruowanie kotłów spełniających wymagania klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 oraz dyrektywy ekoprojektu. Dzięki temu kotły na eko-groszek: COMPACT, SOLID, EFEKT, SPARK i na pelety: BIO SOLID, BIO EFEKT, BIO COMPACT, BIO SPARK mogą brać udział w programach dofinansowania do zakupu nowoczesnych urządzeń grzewczych oraz przyczyniają się do ograniczenia niskiej emisji. Palnik SAS MULTI FLAME z ruchomym rusztem odpowiadającym zastosowaniu w kotłach peletowych to unikalne, opatentowane rozwiązanie technologiczne podnoszące walory użytkowe kotłów. Firma SAS zadbała również o ekologiczne rozwiązania dla budynków o zapotrzebowaniu cieplnym powyżej 50 kW. Powiększony został typoszereg cenionych na rynku kotłów SOLID i BIO SOLID - teraz można je nabyć w zakresie mocy 72-200 kW. Jako jedyni na rynku oferujemy dwupaliwowy kocioł 5 klasy na eko-groszek lub pelet: ECO-PELL (100-300 kW). Kotły dużych mocy również spełniają wymagania 5 klasy oraz EcoDesign.

OFERUJEMY KOTŁY:

10-48 kW

▶ na pelet	
BIO COMPACT	12
<small>kocioł dostępny również w wersji z czopuchem do góry</small>	
BIO SPARK	14
BIO SOLID	16
BIO EFEKT	18
<small>kocioł dostępny również w wersji z czopuchem do góry</small>	

▶ na eko-groszek	
COMPACT	20
<small>kocioł dostępny również w wersji z czopuchem do góry</small>	
SPARK	22
SOLID	24
EFEKT	26
<small>kocioł dostępny również w wersji z czopuchem do góry</small>	

72-300 kW

▶ na pelet	
BIO SOLID	28
▶ na eko-groszek	
SOLID	30

▶ dwupaliwowy	
ECO-PELL	32

informacje dodatkowe

program dofinansowań	4
technologia produkcji	6
rozwiązania SAS	7
palnik SAS MULTI FLAME	10
sterowniki TECH	34
poradnik użytkownika	38
przedstawiciele regionalni	39

5
KLASA

5 KLASA

Najwyższa możliwa klasa definiowana przez normę PN-EN 303-5:2012. Kotły które spełniają restrykcyjne wymogi klasy 5 charakteryzują się niską emisją pyłu, tlenku węgla i gazowych zanieczyszczeń organicznych przy jednoczesnej wysokiej sprawności cieplnej. Kotły klasy 5 nie mogą posiadać rusztu awaryjnego oraz elementów umożliwiających jego późniejszy montaż.

ECO
DESIGN

ECODESIGN

Wymagania Dyrektywy Ekoprojektu w porównaniu do zapisów normy PN-EN 303-5:2012 wymagają weryfikacji sezonowej efektywności energetycznej. Uwzględnia ona pracę kotłów przy mocy mniejszej niż nominalna. Oprócz tego Dyrektywa określa maksymalne wartości emisji tlenków azotu. Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 sezonowa efektywność energetyczna kotłów o znamionowej mocy cieplnej do 20 kW musi wynosić minimum 75% oraz minimum 77% w przypadku kotłów o znamionowej mocy cieplnej powyżej 20 kW. Z kolei emisję tlenków azotu (NOx) nie mogą przekraczać 200 mg/m³ w przypadku kotłów na biomasę oraz 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne.



USTAWY ANTYSMOGOWE

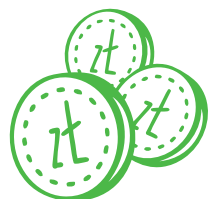
1 października 2017 roku weszło w życie Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów, które reguluje wymagania prawne dotyczące kotłów na paliwa stałe. Od 1 lipca 2018 roku można sprzedawać i montować wyłącznie kotły spełniające wymogi 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012. Rozporządzenie nie dotyczy m. in. kotłów na biomasę nieodrzewną. Poza Rozporządzeniem funkcjonują również lokalne uchwały antysmogowe wprowadzone przez sejmiki wojewódzkie. W województwie małopolskim wymagania są jeszcze bardziej restrykcyjne niż w Rozporządzeniu - montować można tylko kotły spełniające wymogi dyrektywy Ekoprojektu (EcoDesign).



PROGRAMY DOFINANSOWAŃ

Aktualnie obowiązującym programem dofinansowań na terenie całego kraju jest Program Priorytetowy Czyste Powietrze. Program skierowany jest do właścicieli domów jednorodzinnych i będzie realizowany w latach 2018-2029, a środki przewidziane na dofinansowanie przedsięwzięć objętych programem to 103 mld. zł. Więcej informacji o programie na stronie nr 4.

"CZyste Powietrze"



PROGRAM

CZyste Powietrze

- w trosce o zdrowie,
klimat i środowisko!

Czyste Powietrze to kompleksowy ogólnopolski program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych po to by efektywnie zarządzać energią. Działania te nie tylko pomogą chronić środowisko, ale dodatkowo zwiększą domowy budżet dzięki oszczędnościom finansowym. Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych lub osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy budynku jednorodzinnego. Dotacje i pożyczki udzielane są za pośrednictwem szesnastu Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Wymagania dotyczące kotłów na paliwa stałe.

Zakupione i montowane kotły na paliwa stałe (w tym na biomasę) muszą spełniać w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń minimum wymagania wynikające z przepisów określonych w środkach wykonawczych do Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 (ekoprojektu) w szczególności w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. W praktyce oznacza to, że kotły muszą posiadać certyfikat EcoDesign. EcoDesign skupia się na emisji zanieczyszczeń i efektywności energetycznej urządzeń.

Jakie wymogi muszą spełniać kotły aby otrzymać EcoDesign i tym samym móc brać udział w Programie?

- sezonowa efektywność energetyczna nie może być mniejsza niż 75% dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej do 20 kW lub nie może być mniejsza niż 77% dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej przekraczającej 20 kW
- emisje cząstek stałych (PM) nie mogą przekraczać 40 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 60 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa
- emisje organicznych związków gazowych (OGC) nie mogą przekraczać 20 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 30 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa
- emisje tlenku węgla (CO) nie mogą przekraczać 500 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 700 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa
- emisje tlenków azotu (NOx) nie mogą przekraczać 200 mg/m³ w przypadku kotła na biomasę oraz 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne.

Wiecej informacji: www.mos.gov.pl/czyste-powietrze

"CZyste Powietrze"

KOTŁY MOCY 10-48 KW SPEŁNIAJĄCE WARUNKI PROGRAMU DOFINANSOWAŃ

Nazwa / Moc (kW)		10	12	14	15	17	19	20	23	25	29	36	42	46	48
kotły na pelet	BIO COMPACT	✓	✓	—	✓	—	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
	BIO SPARK	—	✓	✓	—	✓	—	—	✓	—	✓	✓	—	—	—
	BIO SOLID	—	—	✓	—	—	✓	—	—	✓	—	✓	—	—	✓
	BIO EFEKT	—	—	✓	—	✓	—	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	—
	COMPACT	✓	✓	—	✓	—	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
kotły na eko-groszek	SPARK	—	✓	✓	—	✓	—	—	✓	—	✓	✓	—	—	—
	SOLID	—	—	✓	—	—	✓	—	—	✓	—	✓	—	—	✓
	EFEKT	—	—	✓	—	✓	—	—	✓	—	✓	×	×	×	—

— kotłowi nie występuje w danej mocy ✓ spełnia wymagania × nie spełnia wymagań

ZŁOŻ WNIOSEK DO WŁAŚCIWEGO WFOŚiGW

Nabory wniosków prowadzone są przez Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (właściwe dla adresu budynku mieszkalnego, który będzie poddany termomodernizacji).

woj. podlaskie
WFOŚiGW w Białymstoku
15-879 Białystok
ul. Św. Rocha 5
Tel. (85) 74-60-241
www.wfosigw.bialystok.pl
biuro@wfosigw.bialystok.pl

woj. świętokrzyskie
WFOŚiGW w Kielcach
25-155 Kielce
al. ks. J. Popiełuszki 41
Tel. (41) 366-15-12
www.wfos.com.pl
biuro@wfos.com.pl

woj. kujawsko-pomorskie
WFOŚiGW w Toruniu
87-100 Toruń
ul. Fredry 8
Tel. (56) 621-23-00
www.wfosigw.torun.pl
wfosigw@wfosigw.torun.pl

woj. pomorskie
WFOŚiGW w Gdańsku
80-861 Gdańsk
ul. Rybaki Górne 8
Tel. (58) 743-18-00
www.wfos.gdansk.pl
fundusz@wfos.gdansk.pl

woj. łódzkie
WFOŚiGW w Łodzi
93-465 Łódź
ul. Dubois 118
Tel. (42) 663-41-00
www.wfosigw.lodz.pl
fundusz@wfosigw.lodz.pl

woj. opolskie
WFOŚiGW w Opole
45-018 Opole
ul. Krakowska 53
Tel. (77) 453-76-11
www.wfosigw.opole.pl
sekretariat@wfosigw.opole.pl

woj. lubuskie
WFOŚiGW w Zielonej Górze
65-602 Zielona Góra
ul. Miodowa 11
Tel. (68) 419-69-00
www.wfosigw.zgora.pl
sekretariat@wfosigw.zgora.pl

woj. mazowieckie
WFOŚiGW w Warszawie
00-893 Warszawa
ul. Ogrodowa 5/7
Tel. (22) 504-41-00
www.wfosigw.pl
poczta@wfosigw.pl

woj. wielkopolskie
WFOŚiGW w Poznaniu
60-541 Poznań
ul. Szczepanowskiego 15a
Tel. (61) 845-62-00
Tel. (61) 845-62-01
www.wfosgw.poznan.pl
biuro@wfosgw.poznan.pl

woj. małopolskie
WFOŚiGW w Krakowie
31-002 Kraków
ul. Kanonicza 12
Tel. (12) 422-94-90
Tel. (12) 422-30-46
www.wfos.krakow.pl
biuro@wfos.krakow.pl

woj. śląskie
WFOŚiGW w Katowicach
40-035 Katowice
ul. Plebiscytowa 19
Tel. (32) 60-32-200
Tel. (32) 60-32-300
www.wfosigw.katowice.pl
biuro@wfosigw.katowice.pl

woj. warmińsko-mazurskie
WFOŚiGW w Olsztynie
10-026 Olsztyn
ul. Św. Barbary 9
Tel. (89) 522-02-00
Tel. (89) 522-02-01
www.wfosigw.olsztyn.pl
info@wfosigw.olsztyn.pl

woj. lubelskie
WFOŚiGW w Lublinie
20-074 Lublin
ul. Spokojna 7
Tel. (81) 532-17-64
Tel. (81) 742-46-48/49
www.wfos.lublin.pl
sekretariat@wfos.lublin.pl

woj. podkarpackie
WFOŚiGW w Rzeszowie
35-025 Rzeszów
ul. Zyguntowska 9
Tel. (17) 85-22-344
Tel. 85-36-361
www.wfosigw.rzeszow.pl
biuro@wfosigw.rzeszow.pl

woj. dolnośląskie
WFOŚiGW we Wrocławiu
53-148 Wrocław
ul. Jastrzębia 24
Tel. (71) 333-09-30
Tel. (71) 333-09-40
www.wfosigw.wroclaw.pl
poczta@fos.wroc.pl

woj. zachodniopomorskie
WFOŚiGW w Szczecinie
71-323 Szczecin
ul. Solskiego 3
Tel. (91) 48-615-56
www.wfos.szczecin.pl
sekretariat@wfos.szczecin.pl

TECHNOLOGIA PRODUKCJI

Produkty SAS charakteryzują się wysokimi standardami jakościowymi dzięki zastosowaniu najnowocześniejszego parku maszynowego i innowacyjnych technologii, które pozwoliły zorganizować przebieg wszystkich procesów technologicznych w postaci linii produkcyjnej.



Laser światłowodowy KIMLA POWERCUT 2040

Elementy kotłów wycinane są na maszynach sterowanych numerycznie. Proces cięcia wykonywany jest na wysokiej klasy wycinarkach laserowych TRUMPF oraz KIMLA. Technika wycinania laserowego zapewnia bardzo dużą precyzję wykonania wyrobów, szybkość produkcji oraz umożliwia uzyskanie krawędzi o bardzo wysokiej jakości bez wymogu późniejszej obróbki.



Centrum gńące Salvagnini P4 lean

Automatyczne centrum Salvagnini gwarantuje wysoką jakość gnięcia oraz umożliwia przeprowadzanie bardziej skomplikowanych operacji w połączeniu z optymalizacją procesu produkcji. Zautomatyzowana operacja gnięcia zapewnia powtarzalność elementów obudowy zewnętrznej kotła.



Malarnia proszkowa

Elementy zewnętrzne naszych kotłów malowane są metodą proszkową. Efektem takiego zabiegu są bardzo dobre właściwości antykorozyjne stali oraz zwiększona jej odporność na uszkodzenie mechaniczne przy jednoczesnym zachowaniu walorów estetycznych produktu.



Robot spawalniczy ROMAT 350

Zastosowanie nowoczesnych robotów spawalniczych zwiększa wydajność produkcji oraz zdecydowanie podnosi jakość wykonywanych połączeń. Istotną zaletą spawania robotami jest powtarzalność produkcji, co jest trudne do uzyskania podczas spawania ręcznego. Stała kontrola jakości spoin jak i szczelności wyrobów gwarantuje niezawodność i bezawaryjność pracy kotłów.



Komora śrutownicza

Elementy kotła (np. zasobniki opału) poddawane są procesowi obróbki strumieniowo - ścierniej w komorze śrutowniczej. Zastosowanie tej operacji pozwala przygotować detale do następnego procesu - malowania.



Laboratorium badawcze

Wprowadzenie do produkcji każdego nowego modelu kotła rozpoczyna się od opracowania, a następnie wielogodzinnych testów wymiennika ciepła. Dział konstrukcyjny SAS posiada własne laboratorium, gdzie na stanowiskach badawczych prowadzi testy jednostek grzewczych o mocy do 1MW.

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

W ZMK SAS mamy niemal 40-letnie doświadczenie w konstruowaniu kotłów na paliwa stałe. Ciągłe udoskonalamy nasze produkty, aby sprostać wymaganiom użytkowników i instalatorów. Dowiedz się jakie zalety mają nasze kotły i jakie udogodnienia przygotowaliśmy dla naszych klientów.



AIR FLOW CONTROL

W kotłach peletowych ze sterownikiem TECH ST-555P / ST-580 zPID zastosowano wentylator nadmuchowy wraz z systemem kontroli przepływu powietrza, który pozwala na precyzyjną regulację ilości powietrza, a w razie potrzeby dodatkowo na korektę dawki paliwa. Pracę całego układu nadzoruje zaawansowany technologicznie sterownik wyposażony w przyjazne i proste w obsłudze oprogramowanie. Zastosowany system AIR FLOW CONTROL poprawia efektywność procesu spalania, a w efekcie zmniejsza emisję zanieczyszczeń oraz niweluje wpływ zmieniających się warunków eksploatacyjnych.



FOTOKOMÓRKA (czujnik ognia)

Nowe rozwiązanie konstrukcyjne w palniku peletowym SAS MULTI FLAME (dla kotłów ze sterownikiem TECH ST-555P / ST-580 zPID) pozwala na stałą kontrolę obecności płomienia oraz sterowanie m.in. procesem rozpalania w oparciu o bezpośredni obraz stanu paleniska. Czujnik ognia skraca czas potrzebny do rozpalenia paliwa, zwiększa żywotność zapalarki, obniża zużycie energii elektrycznej oraz pozwala na szybkie przejście kotła w cykl pracy w sytuacji wygaszenia paleniska bądź reakcji układu sterowania w przypadku awarii.



LISTWA PRZYŁĄCZENIOWA

Sposób montażu listwy przyłączeniowej w kotłach SAS umożliwia wygodny dostęp serwisowy nie tylko z boku kotła ale także od góry. Co za tym idzie, ułatwiony jest dostęp do podłączeń pomp, czujników czy mieszaczy, a także istnieje możliwość demontażu listwy bez konieczności przesuwania kotła i odłączania go od instalacji. Umożliwiają to specjalne elementy montażowe na pokrywie górnej kotła.

TO CO NAS WYRÓŻNIA

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

W ZMK SAS mamy niemal 40-letnie doświadczenie w konstruowaniu kotłów na paliwa stałe. Ciągłe udoskonalamy nasze produkty, aby sprostać wymaganiom użytkowników i instalatorów. Dowiedz się jakie zalety mają nasze kotły i jakie udogodnienia przygotowaliśmy dla naszych klientów.



WYGODNIEJSZY ZASYP PALIWA

W kotłach SAS EFEKT i SAS BIO EFEKT istnieje możliwość zamówienia (bez dodatkowych opłat) wersji ze skośną klapą kosza zasympowego. Zasobnik zyskuje obniżoną linię załadunku co ułatwia uzupełnienie opału i obsługę kotła w niskiej kotłowni. Dodatkowym atutem jest zmniejszenie wymaganej wysokości nad zasobnikiem w celu pełnego otwarcia pokryw w porównaniu ze standardowym zasobnikiem z płaską klapą.



SOLIDNY WYMIENNIK CIEPŁA I ZASOBNIK PALIWA

W kotłach o mocy do 48 kW wymiennik zbudowany jest ze stali kotłowej P265GH o grubości 6 mm, w kotłach o mocy 72 kW ze stali kotłowej 16Mo3 o grubości 6 mm, a w kotłach powyżej 72 kW - ze stali kotłowej 16Mo3 o grubości 8 mm. Stal zasobnika paliwa w kotłach do 100 kW ma grubość 2,5 mm, a powyżej tej mocy - aż 3 mm. Zastosowane w procesie produkcyjnym materiały gwarantują długą żywotność kotła. Zastosowano nowatorską konstrukcję drzwiczek oraz otworów rewizyjnych - opracowane rozwiązanie objęte Prawem Ochronnym nr 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP.



ZAPALARKA CERAMICZNA

Proces rozpalania biomasy w kotłach SAS następuje w sposób automatyczny. Urządzenie to w trakcie pracy studzone jest strumieniem powietrza doprowadzanego z kanału nadmuchowego. Automatyczny zapłon paliwa oraz system podtrzymania ognia po osiągnięciu żądanej temperatury sprawia, iż kocioł może w pełni sprawnie pracować nawet przy niewielkim zapotrzebowaniu na moc cieplną (możliwość ciągłej pracy oraz współpracy z zasobnikiem c.w.u. w okresie letnim). Ceramiczna zapalarka to komfort oraz oszczędność paliwa oraz obniżenie kosztów eksploatacji. W dobrze zaizolowanym budynku kocioł może pracować w trybie rozpalanie / wygaszanie we współpracy z regulatorem pokojowym.

TO CO NAS WYRÓŻNIA

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

W ZMK SAS mamy niemal 40-letnie doświadczenie w konstruowaniu kotłów na paliwa stałe. Ciągłe udoskonalamy nasze produkty, aby sprostać wymaganiom użytkowników i instalatorów. Dowiedz się jakie zalety mają nasze kotły i jakie udogodnienia przygotowaliśmy dla naszych klientów.



SPECJALNE WERSJE CZOPUCHA

Na życzenie klienta w kotłach z czopuchem w tylnej części istnieje możliwość modyfikacji kierunku czopucha - może on być skierowany w prawo, lewo lub do góry co ułatwi dostosowanie kotła do indywidualnych potrzeb danej kotłowni i instalacji. W kotłach EFEKT, BIO EFEKT, COMPACT i BIO COMPACT w standardzie można wybrać wersję z czopuchem do tyłu bądź do góry - bezpośrednio z dekla kotła. Do kotłów z czopuchem do góry wychodzącym z dekla kotła (do 46 kW) dołączamy gratis przedłużkę z przepustnicą spalin.



AUTOMATYCZNY SYSTEM ODPOPIELANIA

Kocioł peletowy wyposażony w automatyczny system odpopielania zapewnia bezobsługowe usuwanie popiołu, zwiększając tym samym komfort użytkowania instalacji centralnego ogrzewania. System gwarantuje od 1 do nawet 3 miesięcy automatycznego usuwania popiołu z kotła. Czas ten zależy od obciążenia cieplnego ogrzewanego budynku oraz jakości spalanej pelletu. Popiół powstały w procesie spalania usuwany jest z płyty paleniska za pomocą mechanizmu ruszt ruchomych. Następnie za pośrednictwem lejki zasympowego w sposób automatyczny dostarczany jest do zewnętrznego popielnika.



ZASILACZ AWARYJNY UPS

W zasilacz UPS wyposażony jest w standardzie kocioł dużej mocy - ECO-PELL. Dzięki temu w przypadku braku zasilania układ zabezpieczający przed cofnięciem żaru do zasobnika paliwa zapewnia ustawienie tłoka podajnika paliwa w pozycji zamkniętej. Jednocześnie sterownik kotła przechodzi w tryb bezpieczeństwa i przerywa pracę wentylatorów oraz załącza pompy obiegowe w celu rozładowania ciepła na instalacji.

PALNIK PELETOWY SAS MULTI FLAME

Kotły 5 klasy na pelety wyposażone są w opatentowany palnik peletowy MULTI FLAME wielokrotnie nagradzany podczas konkursów branżowych. Charakterystyczną cechą palnika MULTI FLAME jest automatyczne, wysokoefektywne, samooczyszczające się palenisko spalające dokładnie taką porcję paliwa, jaka jest niezbędna do uzyskania zadanej przez użytkownika temperatury na sterowniku. Bezpieczny transport biomasy możliwy jest dzięki mechanizmowi dwóch ślimaków, rozdzielonych kanałem przespowym, co uniemożliwia cofnięcie płomienia do zasobnika. Ruch podajników ślimakowych odbywa się przy pomocy kół zębatach napędzanych łańcuchem za pośrednictwem motoreduktora. Zaletą kotła wyposażonego w palnik MULTI FLAME jest prosta obsługa polegająca na okresowym uzupełnianiu paliwa w zasobniku oraz usuwaniu popiołu z szuflady popielnicowej bez konieczności wygaszania paleniska. Palnik MULTI FLAME montowany jest w kotłach peletowych SAS w zakresie mocy od 10 kW do 200 kW.



Konstrukcja opracowana
w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta
Prawem Ochronnym Nr 67681
oraz 67472 nadanym przez
Urząd Patentowy RP

- ✓ **AIR FLOW CONTROL** - system kontroli przepływu powietrza. Optymalizuje pracę palnika w oparciu o precyzyjną regulację ilości dostarczanego powietrza. Zastosowane rozwiązanie umożliwiło zniwelowanie wpływu zmiennych warunków (np. zmienny ciąg kominowy, zabrudzenie wymiennika, granulacja paliwa) w czasie pracy kotła wyposażonego w palnik peletowy
- ✓ **Wylimowanie ryzyka cofnięcia ognia do zasobnika opału** dzięki transportowi paliwa za pomocą dwóch ślimaków rozdzielonych kanałem przespowym. Rozwiązanie to zapewnia bezpieczny transport biomasy eliminując konieczność stosowania dodatkowego zabezpieczenia przed niekontrolowanym cofaniem ognia do zasobnika opału. W standardzie zastosowano zabezpieczenia elektroniczne w postaci czujnika temperatury, który kontroluje jej wartość na rurze podajnika
- ✓ **Umieszczenie kształtki ceramicznej nad przestrzenią paleniskową** w celu dopalenia niespalonych części palnych paliwa
- ✓ **Fotokomórka (czujnik ognia)** - pozwala na stałą kontrolę obecności płomienia oraz sterowanie m.in. procesem rozpalamia w oparciu o bezpośredni obraz stanu paleniska
- ✓ **System ruchomych rusztów oczyszczających palenisko** bez konieczności wygaszania kotła. Zespół ruchomych rusztów zrzuca pozostałość po spaleniu biomasy, pozwala na utrzymanie paleniska w czystości również w przypadku zastosowania gorszej jakości paliwa z tendencją do tworzenia szlaki czy dużej ilości popiołu jako pozostałości po procesie spalania
- ✓ **Zwiększenie żywotności paleniska**, elementy które mają kontakt z ogniem wykonane są ze stali nierdzewnej 5/8 mm (w zależności od mocy urządzenia 10÷72 kW - 5/6mm, 100÷200 kW - 6/8mm)
- ✓ **Automatyczne rozpalamie** za pomocą grzałki elektrycznej

PALNIK SAS MULTI FLAME - cennik

Palnik SAS MULTI FLAME		dla użytkowników sterowników TECH: ST-450 zPID, ST-580 zPID, ST-550 zPID	
Moc kotła	kW	10÷29	36÷48
Cena netto	PLN	4 487,80	5 121,95
Cena brutto	PLN	5 520	6 300

Palnik stanowi integralną część budowy kotłów: BIO COMPACT, BIO SOLID, BIO EFEKT, BIO SPARK
Może być zakupiony przez użytkowników zainteresowanych stosowaniem paliwa w postaci peletów w posiadanych kotłach: GRO-ECO, MULTI, SLIM, SMART.

PALNIK PELETOWY SAS MULTI FLAME



AIR FLOW CONTROL

W kotłach peletowych z zainstalowanym sterownikiem TECH ST-555P lub ST-580zPID zastosowano wentylator nadmuchiwy wraz z systemem kontroli przepływu powietrza, który pozwala na precyzyjną regulację ilości powietrza, a w razie potrzeby dodatkowo na korektę dawki paliwa.



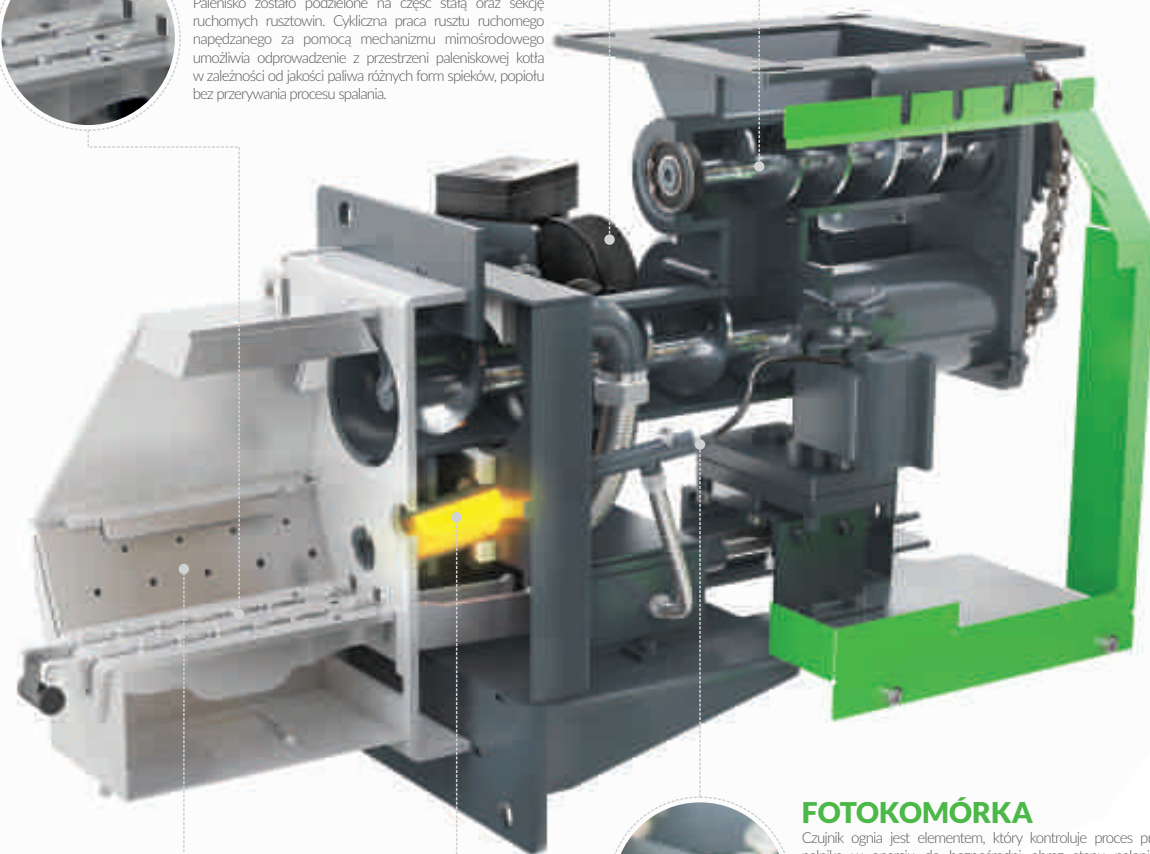
PODWÓJNY ŚLIMAK

Dzięki specjalnej budowie układ podawania paliwa wyeliminowano ryzyko cofnięcia ognia do zasobnika opału. Transport paliwa odbywa się za pomocą dwóch ślimaków oddzielonych kanałem przespowym o zróżnicowanym posuwie transportera górnego i dolnego.



RUCHOMY RUSZT

Palenisko zostało podzielone na część stałą oraz sekcję ruchomych rusztów. Cykliczna praca rusztu ruchomego napędzanego za pomocą mechanizmu mimośrodowego umożliwia odprowadzenie z przestrzeni paleniskowej kotła w zależności od jakości paliwa różnych form spieków, popiołu bez przerywania procesu spalania.



FOTOKOMÓRKA

Czujnik ognia jest elementem, który kontroluje proces pracy palnika w oparciu o bezpośredni obraz stanu paleniska. Fotoelement skracza czas potrzebny do rozpalamia paliwa, zwiększa przez to żywotność zapalarki oraz obniża zużycie energii elektrycznej. Zastosowane rozwiązanie konstrukcyjne z nadmuchem powietrza pozwala na utrzymanie fotokomórki w czystości przez długi okres eksploatacji.



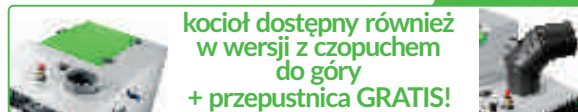
WIELOPUNKTOWY SYSTEM DYSTRYBUCJI POWIETRZA

Powietrze doprowadzone do paleniska zostaje rozdzielone na część która dociera do komory powietrznej i szczelinami pomiędzy rusztami dostarczane jest do paleniska, natomiast pozostała część jest tłoczona bezpośrednio do strefy spalania poprzez układ otworów dystrybucji znajdujących się po bokach przestrzeni paleniskowej.



ZAPALARKA CERAMICZNA

Automatyczne rozpalamie jest standardem w kotłach peletowych SAS. Zastosowane autorskie rozwiązanie konstrukcyjne kanału nadmuchiowego pozwala na ciągłe omywanie zapalarki strumieniem powietrza. Rozwiązanie to wpływa na krótki czas rozpalamia, niezawodność i długi okres eksploatacji, a zastosowany system sterowania umożliwia pracę kotła w trybie rozpalamie / wygaszanie co przynosi dodatkowy efekt ekonomiczny, szczególnie w sezonie letnim (c.w.u.) czy w budynkach energooszczędnych.



- ✓ 5 lat gwarancji*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Wysokosprawny wymiennik z poziomym układem płomieniówek
- ✓ Klasa efektywności energetycznej A⁺
- ✓ Kocioł spełniający wymagania programów dofinansowań
- ✓ Wysoka sprawność 91,1÷91,8%







Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 67681, 67472 oraz 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP



- 1 Płomieniówki (rury) wymiennika ciepła
- 2 Ceramiczny deflektor spalin
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kotłowej P265GH o grub. 6 mm
- 5 Samoczyszczący palnik peletowy SAS MULTI FLAME wyposażony w fotokomórkę (czujnik ognia) oraz system kontroli przepływu powietrza (Air Flow Control)
- 6 Stopki regulacyjne
- 7 Czujnik spalin
- 8 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 9 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-555P (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 10 Zasobnik opał z czujnikiem otwarcia kłapy
- 11 Przegroda zabezpieczająca ze stali nierdzewnej
- 12 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 13 Obudowa przednich drzwiczek

*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła, 1 rok na zapalarkę paliwa

Parametry techniczno-eksploatacyjne		Jedn.	SAS BIO COMPACT / SAS BIO COMPACT CG (CZOPUCH DO GÓRY)				
Paliwo		-	pelet				
Nominalna moc kotła		kW	10	12	15	20	25
Zakres mocy		kW	3,0÷10	3,6÷12	4,5÷15	6,0÷20	7,5÷25
Klasa efektywności energetycznej		-	A ⁺				
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin		-	klasa 5 (najwyższa)				
Zużycie paliwa 		kg/h	1,3	1,5	1,9	2,4	3,1
Pojemność zasobnika paliwa		dm ³ kg	130 ~85÷95	150 ~100÷110	200 ~130÷140	210 ~140÷150	210 ~140÷150
Pojemność wodna kotła		l	57	68	80	90	115
Masa kotła (bez wody)		kg	420	450	490	550	590
Wymagany minimalny ciąg spalin		mbar	~ 0,15	~ 0,18	~ 0,20		~ 0,22
Pobór mocy 		W	do 220 (+600 przy rozpalaniu)				
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	1000	1000	1030	1030	1100
	głębokość CG	mm	710	710	770	770	850
	szerokość	mm	990	990	1090	1200	1200
	wysokość 	mm	1430	1510	1510	1510	1510
	wys. do czopucha*	mm	940	1010	1050	1050	1050
Przekrój czopucha (średnica zew.)		mm	Ø 160	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 180
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)		"	G1 ¼			G 1½	
Minimalna wysokość kominu		m	6		7		8
Minimalny przekrój przewodu kominowego		cm×cm mm	16x16 Ø 160	16x16 Ø 160	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220
Wielkość powierzchni ogrzewanej 		m ²	90÷130	110÷150	130÷180	180÷230	220÷280
Cena netto		PLN	10 008,13	10 788,62	11 585,37	12 186,99	12 788,62
Cena brutto		PLN	12 310	13 270	14 250	14 990	15 730

*wysokość liczona do spodu czopucha (dot. kotła z czopuchem do tyłu)

str. 39

5

lat gwarancji

>91%

sprawność

6 mm

P265GH

PID

regulator

ruchomy ruszt

podwójny ślimak

grzałka do rozpalania

obsługa 4 pomp

obsługa 2 zaworów

deflektor ceramiczny

panele ceramiczne

palenisko ze stali nierdzewnej

fotokomórka (czujnik ognia)

zasobnik S235JR

dodatkowa izolacja ciepła

czujnik otwarcia kłapy

czopuch do góry lub tyłu

STB

regulator pokojowy (opcja)

sterowanie pogodowe

ethernet

Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-555P), wentylator (system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL), samoczyszczący palnik SAS MULTI FLAME, grzałka do rozpalania, fotokomórka - czujnik ognia, termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, komplet narzędzi do obsługi kotła, panele i półki ceramiczne, zasobnik paliwa z czujnikiem otwarcia kłapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, komplet stopki regulacyjnych

Opcje: zasobnik opał może być usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (dotyczy kotła z czopuchem do tyłu, opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto), automatyczny system odpowietniania w cenie 3000 zł brutto (10÷12kW), 3500 zł brutto (15÷25kW) - patrz str. 9

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34

- ✓ 5 lat gwarancji*
- ✓ Funkcjonalny i prosty w obsłudze sterownik z obsługą zaworu i 4 pomp obiegowych
- ✓ Zasobnik z obniżoną wysokością załadunku (skośna kłapa)
- ✓ Wysokosprawny wymiennik z poziomym i pionowym układem kaset
- ✓ Kompaktowe wymiary umożliwiające montaż i eksploatację w małej kotłowni
- ✓ Klasa efektywności energetycznej A⁺
- ✓ Kocioł spełniający wymagania programów dofinansowań
- ✓ Wysoka sprawność 90,3÷91,0%



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 67681, 67472 oraz 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP



- 1 Ceramiczny deflektor spalin
- 2 Panele ceramiczne
- 3 Wymiennik ze stali kotłowej P265GH o grub. 6 mm
- 4 Samoczyszczący palnik peletowy SAS MULTI FLAME wyposażony w fotokomórkę (czujnik ognia) oraz system kontroli przepływu powietrza (Air Flow Control)
- 5 Stopki regulacyjne
- 6 Czujnik spalin
- 7 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie zaworem mieszającym
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet (wymagany dodatkowy moduł ETHERNET ST-505)
- 8 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-580 zPID
- 9 Zasobnik opał z czujnikiem otwarcia kłapy
- 10 Przegroda zabezpieczająca
- 11 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 12 Wyczystka boczna
- 13 Wyczystka górna

*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła, 1 rok na zapalarkę paliwa

Parametry techniczno-eksploatacyjne		Jedn.	BIO SPARK					
Paliwo	-	-	pelet					
Nominalna moc kotła	kW		12	14	17	23	29	36
Zakres mocy	kW		3,6÷12	4,2÷14	5,1÷17	6,9÷23	8,7÷29	10,8÷36
Klasa efektywności energetycznej	-	-	A ⁺					
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin	-	-	klasa 5 (najwyższa)					
Zużycie paliwa	kg/h		1,5	1,7	2,1	2,8	3,6	4,4
Pojemność zasobnika paliwa	dm ³ kg		95 ~60÷70	115 ~75÷85	170 ~110÷120	195 ~125÷140	195 ~125÷140	195 ~125÷140
Pojemność wodna kotła	l		65	74	85	93	121	134
Masa kotła (bez wody)	kg		430	450	520	560	650	700
Wymagany minimalny ciąg spalin	mbar		~ 0,18	~ 0,20	~ 0,20	~ 0,25	~ 0,25	~ 0,25
Pobór mocy	W		do 220 (+600 przy rozpalaniu)					
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	1070	1140	1170	1170	1170	1170
	szerokość	mm	970	970	1070	1190	1190	1270
	wysokość	mm	1380	1420	1520	1520	1520	1640
	wys. do czopucha*	mm	780	830	850	850	1040	1040
Przekrój czopucha (średnica zew.)	mm		Ø 160	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 200
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)	"		G 1½	G 1½	G 1½	G 1½	G 1½	G 1½
Minimalna wysokość komin	m		6		7		8	
Minimalny przekrój przewodu kominowego	cm×cm mm		16x16 Ø 180	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220	21x21 Ø 240	22x22 Ø 250
Wielkość powierzchni ogrzewanej	m ²		110÷150	120÷160	140÷190	190÷250	250÷330	330÷410
Cena netto	PLN		9 658,54	10 252,03	10 878,05	11 544,72	12 715,45	14 000,00
Cena brutto	PLN		11 880	12 610	13 380	14 200	15 640	17 220

*wysokość liczona do spodu czopucha

str. 39

5

lat gwarancji

>90%

sprawność

6 mm

P265GH

PID

regulator

ruchomy ruszt

podwójny ślimak

grzałka do rozpalamia



obsługa 4 pomp



obsługa zaworu



deflektor ceramiczny



panele ceramiczne



palenisko ze stali nierdzewnej



fotokomórka (czujnik ognia)



zasobnik S235JR



dodatkowa izolacja cieplna



czujnik otwarcia kłapy



czopuch do tyłu



STB



regulator pokojowy (opcja)



sterowanie pogodowe



ethernet (opcja)

Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-580 zPID), wentylator (system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL), samoczyszczący palnik SAS MULTI FLAME, grzałka do rozpalamia, fotokomórka - czujnik ognia, termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, komplet narzędzi do obsługi kotła, panele ceramiczne, zasobnik paliwa z czujnikiem otwarcia kłapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, komplet stopki regulacyjnych

Opcje: zasobnik opał może być usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto), automatyczny system odpowiadania w cenie 3000 zł brutto (12kW), 3500 zł brutto (14÷36kW) - patrz str. 9

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 67681, 67472 oraz 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP

- ✓ 5 lat gwarancji*
- ✓ Wyposażony w opatentowany palnik peletowy SAS MULTI FLAME z rusztem automatycznym
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Sterowanie poprzez Internet www.emodul.pl pełny, darmowy dostęp do parametrów i ustawień sterownika
- ✓ Klasa efektywności energetycznej A⁺
- ✓ Kocioł spełniający wymagania programów dofinansowań
- ✓ Wysoka sprawność 92,0÷92,4%







KLASA



- 1 Turbulatory spalin
- 2 Półki ceramiczne
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kotłowej P265GH o grub. 6 mm
- 5 Samoczyszczący palnik peletowy SAS MULTI FLAME wyposażony w fotokomórkę (czujnik ognia) oraz system kontroli przepływu powietrza (Air Flow Control)
- 6 Stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 25kW)
- 7 Czujnik spalin
- 8 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 9 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-555P (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 10 Wyczystka boczna
- 11 Zasobnik opału z czujnikiem otwarcia klapy
- 12 Przegroda zabezpieczająca ze stali nierdzewnej
- 13 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 14 Obudowa przednich drzwiczek

*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła, 1 rok na zapalarkę paliwa

Parametry techniczno-eksploatacyjne		Jedn.	SAS BIO SOLID				
Paliwo		-	pelet				
Nominalna moc kotła		kW	14	19	25	36	48
Zakres mocy		kW	4,2÷14	5,7÷19	7,5÷25	10,8÷36	14,4÷48
Klasa efektywności energetycznej		-	A ⁺				
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin		-	klasa 5 (najwyższa)				
Zużycie paliwa 		kg/h	1,6	2,1	2,8	4,1	5,5
Pojemność zasobnika paliwa		dm³ kg	150 ~95÷105	200 ~130÷140	210 ~140÷150	210 ~140÷150	295 ~195÷205
Pojemność wodna kotła		l	68	82	102	120	168
Masa kotła (bez wody)		kg	550	600	660	740	850
Wymagany minimalny ciąg spalin		mbar	~ 0,20		~ 0,25		~ 0,30
Pobór mocy 		W	do 220 (+ 600 przy rozpalaniu)				
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	1230	1270	1280	1280	1370
	szerokość	mm	950	1050	1175	1250	1250
	wysokość 	mm	1520	1520	1520	1540	1600
	wys. do czopucha*	mm	930	1000	1000	1050	1120
Przekrój czopucha (średnica zew.)		mm	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 220
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)		"	G1 ¼		G 1½		G 2
Minimalna wysokość komin		m	6		7	8	9
Minimalny przekrój przewodu kominowego		cm×cm mm	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220	22x22 Ø 250	25x25 Ø 280
Wielkość powierzchni ogrzewanej 		m²	120÷160	170÷210	220÷280	330÷410	430÷530
Cena netto		PLN	11 357,72	11 975,61	12 788,62	14 926,83	18 934,96
Cena brutto		PLN	13 970	14 730	15 730	18 360	23 290

*wysokość liczona do spodu czopucha

str. 39

5

lat gwarancji

>92%

sprawność

6 mm

P265GH

PID

regulator

ruchomy ruszt

podwójny ślimak

grzałka do rozpalania

obsługa 4 pomp

obsługa 2 zaworów

deflektor ceramiczny

pane ceramiczne

palenisko ze stali nierdzewnej

fotokomórka (czujnik ognia)

zasobnik S235JR

dodatkowa izolacja cieplna

czujnik otwarcia klapy

czopuch do tyłu

STB

regulator pokojowy (opcja)

sterowanie pogodowe

ethernet

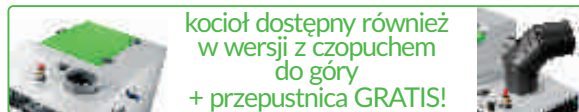
Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-555P), wentylator (system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL), samoczyszczący palnik SAS MULTI FLAME, grzałka do rozpalania paliwa, fotokomórka (czujnik ognia), termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, komplet narzędzi do obsługi kotła, panele ceramiczne, turbulator spalin, zasobnik paliwa z czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 25 kW)

Opcje: zasobnik opału może być usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto), automatyczny system odpowiadania w cenie 3500 zł brutto - patrz str. 9

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 67681, 67472 oraz 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP







OPCJA: SKOŚNA KLAPA ZASOBNIKA (str. 8)

- ✓ 5 lat gwarancji*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Sterowanie poprzez Internet www.emodul.pl pełny, darmowy dostęp do parametrów i ustawień sterownika
- ✓ Klasa efektywności energetycznej A*
- ✓ Kocioł spełniający wymagania programów dofinansowań
- ✓ Wysoka sprawność 89,4÷91,2%



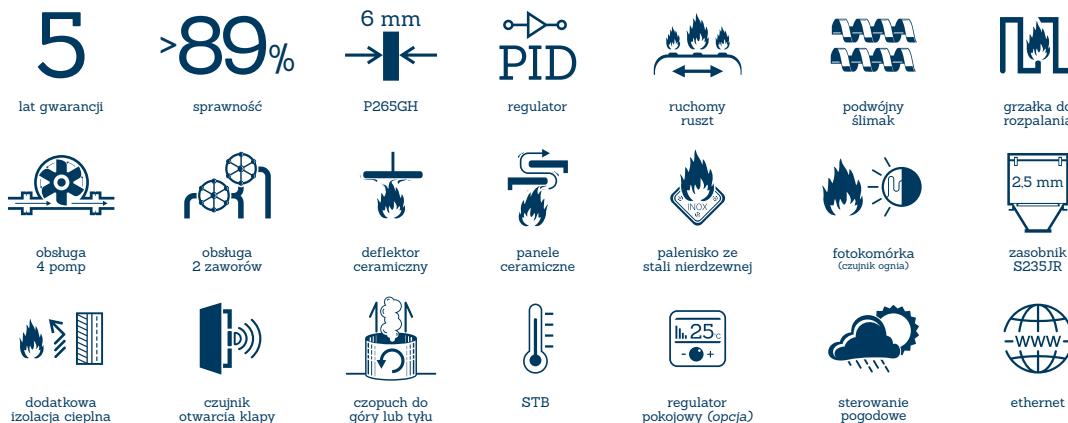
- 1 Turbulatory spalin
- 2 Półki ceramiczne
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kotłowej P265GH o grub. 6 mm
- 5 Samoczyszczący palnik peletowy SAS MULTI FLAME wyposażony w fotokomórkę (czujnik ognia) oraz system kontroli przepływu powietrza (Air Flow Control)
- 6 Stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 36kW)
- 7 Czujnik spalin
- 8 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 9 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-555P (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 10 Zasobnik opału z czujnikiem otwarcia klapy
- 11 Przegroda zabezpieczająca ze stali nierdzewnej
- 12 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 13 Obudowa przednich drzwiczek

*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła, 1 rok na zapalarkę paliwa

Parametry techniczno-eksploatacyjne		Jedn.	SAS BIO EFEKT / SAS BIO EFEKT CG (CZOPUCH DO GÓRY)						
Paliwo		-	pelet						
Nominalna moc kotła		kW	14	17	23	29	36	42	46
Zakres mocy		kW	4,2÷14	5,1÷17	6,9÷23	8,7÷29	10,8÷36	12,6÷42	13,8÷46
Klasa efektywności energetycznej		-	A ⁺						
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin		-	klasa 5 (najwyższa)						
Zużycie paliwa 		kg/h	1,8	2,1	2,8	3,5	4,3	5,0	5,7
Pojemność zasobnika paliwa		dm ³ kg	150 ~95÷105	200 ~130÷140	210 ~140÷150	270 ~175÷185	270 ~175÷185	270 ~175÷185	270 ~175÷185
Pojemność wodna kotła		l	73	82	92	107	116	141	156
Masa kotła (bez wody)		kg	450	510	550	590	640	740	840
Wymagany minimalny ciąg spalin		mbar	~ 0,20		~ 0,25			~ 0,30	
Pobór mocy 		W	do 220 (+ 600 przy rozpalaniu)						
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	990	1050	1050	1100	1100	1260	1340
	głębokość CG	mm	730	790	790	870	870	940	1020
	szerokość	mm	990	1090	1200	1200	1280	1280	1280
	wysokość 	mm	1510	1510	1510	1550	1600	1750	1750
	wys. do czopucha*	mm	1180	1170	1170	1210	1240	1400	1460
Przekrój czopucha (średnica zew.)		mm	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 200	Ø 220
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)		"	G1 ¼		G 1½			G 2	
Minimalna wysokość komin		m	7	8		9	10		
Minimalny przekrój przewodu kominowego		cm×cm mm	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220	21x21 Ø 240	22x22 Ø 250	25x25 Ø 280	
Wielkość powierzchni ogrzewanej 		m ²	120÷160	140÷190	190÷250	250÷330	330÷410	360÷460	420÷510
Cena netto		PLN	11 357,72	11 829,27	12 495,94	13 642,28	14 926,83	16 788,62	18 894,31
Cena brutto		PLN	13 970	14 550	15 370	16 780	18 360	20 650	23 240

*wysokość liczona do spodu czopucha (dot. kotła z czopuchem do tyłu)

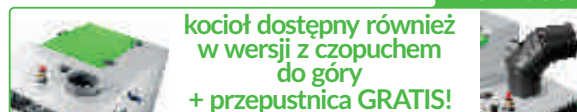
str. 39



Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-555P), wentylator (system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL), samoczyszczący palnik SAS MULTI FLAME, grzałka do rozpalamia paliwa, fotokomórka (czujnik ognia), termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, komplet narzędzi do obsługi kotła, panele ceramiczne, turbulator spalin, zasobnik paliwa z czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 36 kW)

Opcje: zasobnik opału usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (dotyczy kotła z czopuchem do tyłu, opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto), automatyczny system odpowietniania w cenie 3500 zł brutto - patrz str. 9

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34



- ✓ 5 lat gwarancji*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Wysokosprawny wymiennik z poziomym układem płomieniówek
- ✓ Palenie automatyczne: retorta do spalania eko-groszku
- ✓ Kocioł spełniający wymagania programów dofinansowań
- ✓ Wysoka sprawność 89,8÷90,4%







Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP



- 1 Płomieniówki (rury) wymiennika ciepła
- 2 Ceramiczny deflektor spalin
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kotłowej P265GH o grub. 6 mm
- 5 Palnik retortowy
- 6 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 7 Czopuch z przepustnicą i czujnikiem temperatury spalin
- 8 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-555 (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 9 Przegroda zabezpieczająca ze stali nierdzewnej
- 10 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 11 Zasobnik opału z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia klapy

*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła.

Parametry techniczno-eksploatacyjne		Jedn.	SAS COMPACT / SAS COMPACT CG (CZOPUCH DO GÓRY)				
Paliwo		-	eko-groszek				
Nominalna moc kotła		kW	10	12	15	20	25
Zakres mocy		kW	3,0÷10	3,6÷12	4,5÷15	6,0÷20	7,5÷25
Klasa efektywności energetycznej		-	B				
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin		-	klasa 5 (najwyższa)				
Zużycie paliwa 		kg/h	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8
Pojemność zasobnika paliwa		dm³ kg	130 ~100	150 ~115	260 ~195	280 ~210	280 ~210
Pojemność wodna kotła		l	57	68	80	90	115
Masa kotła (bez wody)		kg	400	430	470	530	570
Wymagany minimalny ciąg spalin		mbar	~ 0,15	~ 0,18	~ 0,20		~ 0,22
Pobór mocy 		W	do 180				
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	1000	1000	1030	1030	1100
	głębokość CG	mm	710	710	770	770	850
	szerokość	mm	990	990	1090	1200	1200
	wysokość 	mm	1300	1370	1570	1570	1570
	wys. do czopucha*	mm	940	1010	1050	1050	1050
Przekrój czopucha (średnica zew.)		mm	Ø 160	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 180
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)		"	G1 ¼			G 1½	
Minimalna wysokość komin		m	6		7		8
Minimalny przekrój przewodu kominowego		cm×cm mm	16x16 Ø 160	16x16 Ø 160	18x18 Ø 210	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220
Wielkość powierzchni ogrzewanej 		m²	90÷130	110÷150	130÷180	180÷230	220÷280
Cena netto		PLN	8 585,37	9 365,85	10 073,17	10 666,67	11 260,16
Cena brutto		PLN	10 560	11 520	12 390	13 120	13 850

*wysokość liczona do spodu czopucha (dot. kotła z czopuchem do tyłu)

str. 39



Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-555), wentylator, retorta stała, termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, komplet narzędzi do obsługi kotła, panele i półki ceramiczne, zasobnik paliwa z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, komplet stopek regulacyjnych

Opcje: zasobnik opału może być usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (dotyczy kotła z czopuchem do tyłu, opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto)

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34

- ✓ 5 lat gwarancji*
- ✓ Funkcjonalny i prosty w obsłudze sterownik z obsługą zaworu i 4 pomp obiegowych
- ✓ Wysokosprawny wymiennik z poziomym i pionowym układem kaset
- ✓ Kompaktowe wymiary umożliwiające montaż i eksploatację w małej kotłowni
- ✓ Palenie automatyczne: retorta do spalania eko-groszku
- ✓ Kocioł spełniający wymagania programów dofinansowań
- ✓ Wysoka sprawność 89,3÷90,0%



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP



- 1 Ceramiczny deflektor spalin
- 2 Panele ceramiczne
- 3 Wymiennik ze stali kotłowej P265GH o grub. 6 mm
- 4 Retorta stała z deflektorem (deflektor nie stanowi wyposażenia kotła o mocy 12kW)
- 5 Stopki regulacyjne
- 6 Czujnik spalin
- 7 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie zaworem mieszającym
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet (wymagany dodatkowy moduł ETHERNET ST-505)
- 8 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-580 zPID
- 9 Wyczystka boczna
- 10 Zasobnik opatu z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia kłapy
- 11 Przegroda zabezpieczająca
- 12 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 13 Wyczystka górna

*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła

Parametry techniczno-eksploatacyjne	Jedn.	SPARK					
Paliwo	-	eko-groszek					
Nominalna moc kotła	kW	12	14	17	23	29	36
Zakres mocy	kW	3,6÷12	4,2÷14	5,1÷17	6,9÷23	8,7÷29	10,8÷36
Klasa efektywności energetycznej	-	B	B	B	B	B	B
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin	-	klasa 5 (najwyższa)					
Zużycie paliwa	kg/h	0,9	1,0	1,2	1,6	2,1	2,6
Pojemność zasobnika paliwa	dm ³ kg	95 ~70	115 ~85	170 ~125	195 ~145	195 ~145	195 ~145
Pojemność wodna kotła	l	65	74	85	93	121	134
Masa kotła (bez wody)	kg	420	440	500	550	640	690
Wymagany minimalny ciąg spalin	mbar	~ 0,18	~ 0,20	~ 0,20	~ 0,25	~ 0,25	~ 0,25
Pobór mocy	W	do 180					
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	1070	1140	1170	1170	1170
	szerokość	mm	970	970	1070	1190	1270
	wysokość	mm	1250	1290	1330	1330	1330
	wys. do czopucha*	mm	780	830	850	850	1040
Przekrój czopucha (średnica zew.)	mm	Ø 160	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 200
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)	"	G 1½	G 1½	G 1½	G 1½	G 1½	G 1½
Minimalna wysokość komin	m	6		7		8	
Minimalny przekrój przewodu kominowego	cm×cm mm	16x16 Ø 180	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220	21x21 Ø 240	22x22 Ø 250
Wielkość powierzchni ogrzewanej	m ²	110÷150	120÷160	140÷190	190÷250	250÷330	330÷410
Cena netto	PLN	8 536,59	9 008,13	9 243,90	9 975,61	11 056,91	12 195,12
Cena brutto	PLN	10 500	11 080	11 370	12 270	13 600	15 000

*wysokość liczona do spodu czopucha

str. 39

5

lat gwarancji

>89%

sprawność

6 mm

P265GH

retorta stała

obsługa 4 pomp

obsługa zaworu

deflektor ceramiczny

panele ceramiczne

regulowany proces palenia

elementy ze stali nierdzewnej

zasobnik S235JR

dodatkowa izolacja ciepła

czujnik otwarcia kłapy

czopuch do tyłu

STB

regulator pokojowy (opcja)

sterowanie pogodowe

ethernet (opcja)

Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-580 zPID), wentylator, termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, komplet narzędzi do obsługi kotła, panele ceramiczne, retorta stała, deflektor (nie dotyczy kotłów o mocy 12kW), zasobnik paliwa z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia kłapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, komplet stopki regulacyjnych

Opcje: zasobnik opatu może być usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto), drzwiczki otwierane na lewą stronę - dopłata 430 zł brutto

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34







Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP

- ✓ 5 lat gwarancji*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Wymiennik ciepła z elementami ceramicznymi i turbulatorami spalin
- ✓ Izolacja otworów rewizyjnych i nowatorska konstrukcja drzwiczek ograniczająca straty ciepła
- ✓ Sterowanie poprzez Internet www.emodul.pl pełny, darmowy dostęp do parametrów i ustawień sterownika
- ✓ Kocioł spełniający wymagania programów dofinansowań
- ✓ Wysoka sprawność 90,2÷91,1%



- 1 Turbulatory spalin
- 2 Półki ceramiczne
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kotłowej P265GH o grub. 6 mm
- 5 Retorta obrotowa z deflektorem
- 6 Stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 25kW)
- 7 Czujnik spalin
- 8 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 9 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-555 (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 10 Wyczystka boczna
- 11 Zasobnik opału z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia klapy
- 12 Przegroda zabezpieczająca ze stali nierdzewnej
- 13 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 14 Obudowa przednich drzwiczek

*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła

Parametry techniczno-eksploatacyjne		Jedn.	SAS SOLID				
Paliwo		-	eko-groszek				
Nominalna moc kotła		kW	14	19	25	36	48
Zakres mocy		kW	4,2÷14	5,7÷19	7,5÷25	10,8÷36	14,4÷48
Klasa efektywności energetycznej		-	B				
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin		-	klasa 5 (najwyższa)				
Zużycie paliwa 		kg/h	0,9	1,4	1,9	2,9	4,0
Pojemność zasobnika paliwa		dm³ kg	200 ~150	200 ~150	210 ~160	210 ~160	295 ~220
Pojemność wodna kotła		l	68	82	102	120	168
Masa kotła (bez wody)		kg	540	580	640	720	830
Wymagany minimalny ciąg spalin		mbar	~ 0,20		~ 0,25		~ 0,30
Pobór mocy 		W	do 180				
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	1230	1270	1280	1280	1370
	szerokość	mm	1050	1050	1175	1250	1250
	wysokość 	mm	1300	1360	1360	1430	1530
	wys. do czopucha*	mm	930	1000	1000	1050	1120
Przekrój czopucha (średnica zew.)		mm	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 220
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)		"	G1 ¼		G 1½		G 2
Minimalna wysokość komin		m	6		7	8	9
Minimalny przekrój przewodu kominowego		cm×cm mm	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220	22x22 Ø 250	25x25 Ø 280
Wielkość powierzchni ogrzewanej 		m²	120÷160	170÷210	220÷280	330÷410	430÷530
Cena netto		PLN	9 934,96	10 317,07	11 081,30	13 121,95	17 317,07
Cena brutto		PLN	12 220	12 690	13 630	16 140	21 300

*wysokość liczona do spodu czopucha

str. 39



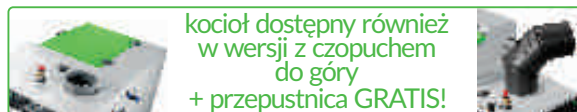
Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-555), wentylator, retorta obrotowa, termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, narzędzia do obsługi kotła, panele ceramiczne, deflektor, turbulator spalin, zasobnik paliwa z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 25 kW)

Opcje: zasobnik opału usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto)

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP



OPCJA: SKOŚNA KLAPA ZASOBNIKA (str. 8)

- ✓ 5 lat gwarancji*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Sterowanie poprzez Internet www.emodul.pl pełny, darmowy dostęp do parametrów i ustawień sterownika
- ✓ Zasobnik opału o dużej pojemności
- ✓ Wymiennik ciepła z poziomym układem kaset, łatwe czyszczenie w małej kotłowni
- ✓ Wysoka sprawność 88,4÷89,0%







KOTŁY DO DOTACJI



- 1 Turbulatory spalin
- 2 Półki ceramiczne
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kotlejowej P265GH o grub. 6 mm
- 5 Retorta obrotowa z deflektorem
- 6 Stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 36kW)
- 7 Czujnik spalin
- 8 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 9 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-555 (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 10 Zasobnik opału z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia klapy
- 11 Przegroda zabezpieczająca ze stali nierdzewnej
- 12 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 13 Obudowa przednich drzwiczek

*14 kW, 17 kW, 23 kW, 29 kW

*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła

Parametry techniczno-eksploatacyjne		Jedn.	SAS EFEKT / SAS EFEKT CG (CZOPUCH DO GÓRY)						
Paliwo		-	eko-groszek						
Nominalna moc kotła		kW	14	17	23	29	36	42	46
Zakres mocy		kW	4,2÷14	5,1÷17	6,9÷23	8,7÷29	10,8÷36	12,6÷42	13,8÷46
Klasa efektywności energetycznej		-	C	C	C	C	B	B	B
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin		-	klasa 5 (najwyższa)						
Zużycie paliwa 		kg/h	1,0	1,3	1,7	2,6	3,2	3,8	4,1
Pojemność zasobnika paliwa		dm³ kg	240 ~180	260 ~195	280 ~210	340 ~260	340 ~260	340 ~260	340 ~260
Pojemność wodna kotła		l	73	82	92	107	116	141	156
Masa kotła (bez wody)		kg	440	500	540	580	630	730	830
Wymagany minimalny ciąg spalin		mbar	~ 0,20		~ 0,25			~ 0,30	
Pobór mocy 		W	do 180						
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	990	1050	1050	1100	1100	1260	1340
	głębokość CG	mm	730	790	790	870	870	940	1020
	szerokość	mm	1090	1090	1200	1200	1280	1280	1280
	wysokość 	mm	1510	1510	1510	1550	1600	1750	1750
	wys. do czopucha*	mm	1180	1170	1170	1210	1240	1400	1460
Przekrój czopucha (średnica zew.)		mm	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 200	Ø 220
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)		"	G1 ¼			G 1½		G 2	
Minimalna wysokość kominu		m	7	8		9	10		
Minimalny przekrój przewodu kominowego		cm×cm mm	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220	21x21 Ø 240	22x22 Ø 250	25x25 Ø 280	
Wielkość powierzchni ogrzewanej 		m²	120÷160	140÷190	190÷250	250÷330	330÷410	360÷460	420÷510
Cena netto		PLN	9 934,96	10 170,73	10 886,18	11 975,61	13 121,95	14 983,74	17 268,29
Cena brutto		PLN	12 220	12 510	13 390	14 730	16 140	18 430	21 240

*wysokość liczona do spodu czopucha (dot. kotła z czopuchem do tyłu)

str. 39

5

lat gwarancji

>88%

sprawność

6 mm

P265GH



retorta obrotowa



panele ceramiczne



obsługa 2 zaworów



deflektor ceramiczny



obsługa 4 pomp



turbulator spalin



regulowany proces palenia



zasobnik S235JR



elementy ze stali nierdzewnej



dodatkowa izolacja ciepła



czujnik otwarcia klapy



STB



czopuch do góry lub tyłu



regulator pokojowy (opcja)



sterowanie pogodowe



ethernet

Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-555), wentylator, retorta obrotowa, termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, narzędzia do obsługi kotła, panele ceramiczne, deflektor, turbulator spalin, zasobnik paliwa z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 36 kW).

Opcje: zasobnik opału usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (dotyczy kotła z czopuchem do tyłu, opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto).

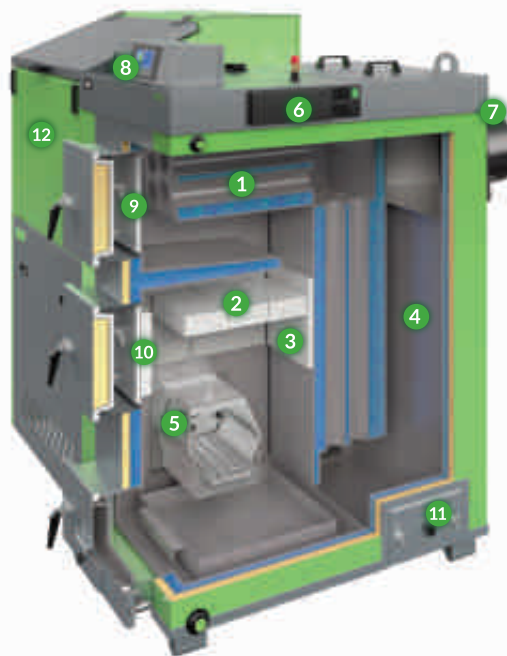
+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34



- ✓ 4 lata gwarancji*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Kanały spalinowe w postaci poziomych i pionowych płomieniówek zwiększające sprawność cieplną
- ✓ Szeroki zakres mocy 72-200 kW pozwalający optymalnie dobrać kocioł do potrzeb grzewczych dużego obiektu
- ✓ Panele ceramiczne na ścianie bocznej kotła - dodatkowa ochrona komory paleniskowej
- ✓ Zasobnik opatu z czujnikiem otwarcia klapy
- ✓ Wyposażony w opatentowany palnik peletowy SAS MULTI FLAME
- ✓ Wysoka sprawność 91,6÷92,4%



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 67681, 67472 oraz 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP



- 1 Płomieniówki (rury) wymiennika ciepła
- 2 Półka ceramiczna
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kottowej 16Mo3 o gr. 8 mm (dla kotła 72kW stal kottowa 16Mo3 o gr. 6 mm)
- 5 Samoczyszczący palnik peletowy SAS MULTI FLAME wyposażony w fotokomórkę (czujnik ognia) oraz system kontroli przepływu powietrza (Air Flow Control)
- 6 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 7 Czopuch z przepustnicą i czujnikiem temperatury spalin
- 8 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-555P (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 9 Przegroda zabezpieczająca
- 10 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 11 Wyczystka boczna
- 12 Zasobnik opatu z czujnikiem otwarcia klapy

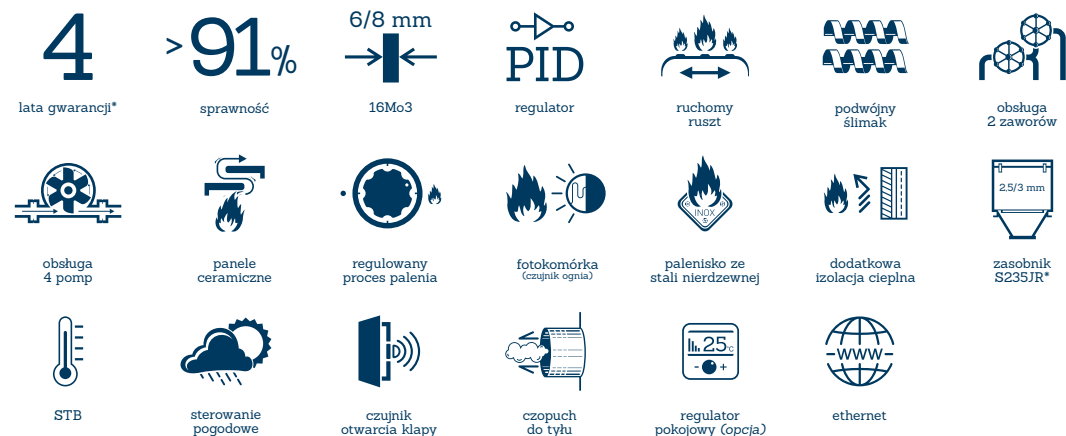
*72 kW, 100 kW, 125 kW, 150 kW, 200 kW

* Warunkiem uzyskania gwarancji jest pierwsze uruchomienie kotła przez serwis firmowy SAS. 3 lata na szczelność wymiennika ciepła od daty zakupu - faktura VAT, okres gwarancji może być wydłużony do 4 lat pod warunkiem wykonania odpłatnego przeglądu przez serwis SAS między 34 a 36 miesiącem od daty zakupu, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła, 1 rok na zapalarkę paliwa.

Parametry techniczno-eksploatacyjne	Jedn.	BIO SOLID					
Paliwo	-	pelet					
Nominalna moc kotła	kW	72	100	125	150	175	200
Zakres mocy	kW	21,6÷72	30÷100	37,5÷125	45÷150	52,5÷175	60÷200
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin	-	klasa 5 (najwyższa)					
Zużycie paliwa	kg/h	8,7	12,1	15,3	18,4	21,4	24,5
Pojemność zasobnika paliwa	dm ³ kg	500 ~330÷360	625 ~410÷450	780 ~510÷560	860 ~570÷620	860 ~570÷620	860 ~570÷620
Pojemność wodna kotła	l	310	440	490	550	590	620
Masa kotła (bez wody)	kg	1250	1980	2390	2800	3050	3250
Wymagany minimalny ciąg spalin	mbar	~ 0,35	~ 0,40	~ 0,40	~ 0,45	~ 0,50	~ 0,50
Pobór mocy	W	do 340 (+600 przy rozpaliu)			do 390 (+600 przy rozpaliu)		
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	1680	1910	2120	2290	2330
	szerokość	mm	1640	1770	2000	2020	2020
	wysokość	mm	1860	2040	2040	2040	2050
	wys. do czopucha*	mm	1240	1270	1400	1380	1470
Przekrój czopucha (średnica zew.)	mm	Ø 260	Ø 300	Ø 340	Ø 360	Ø 380	Ø 400
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)	"	G2 ½	G3				
Minimalna wysokość komin	m	10	11	12	12	14	14
Minimalny przekrój przewodu kominowego	cm×cm mm	26x26 Ø 320	28x28 Ø 360	29x29 Ø 380	32x32 Ø 400	32x32 Ø 400	32x32 Ø 400
Cena netto	PLN	27 317,07	31 707,32	36 024,39	40 894,31	45 772,36	51 138,21
Cena brutto	PLN	33 600	39 000	44 310	50 300	56 300	62 900

*wysokość liczona do spodu czopucha

str. 39



Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-555P), wentylator (system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL, samoczyszczący palnik SAS MULTI FLAME, grzałka do rozpalamia paliwa, fotokomórka (czujnik ognia), termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, komplet narzędzi do obsługi kotła, panele ceramiczne, zasobnik paliwa z czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB

Opcje: zasobnik opatu może być usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto), automatyczny system odpowiadania w cenie 4000 zł brutto (72-125 kW), 4500 zł brutto (150-200 kW) patrz str. 9

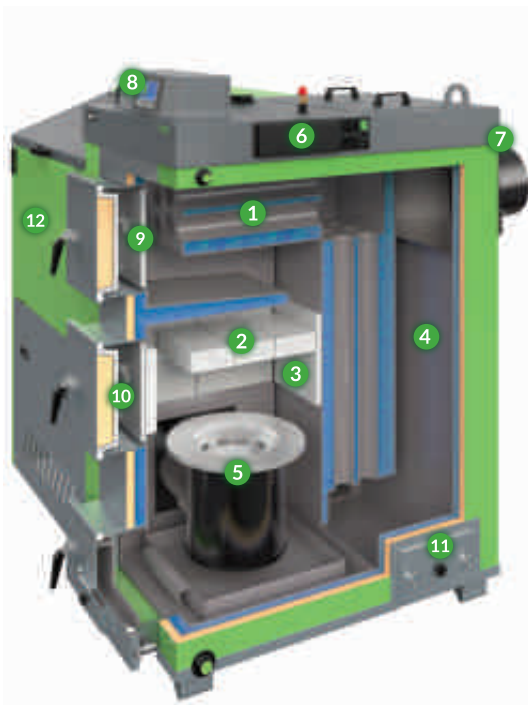
*25 mm S235JR - 72÷100 kW | 30 mm S235JR - 125÷200 kW

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP

- ✓ 4 lata gwarancji*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Szeroki zakres mocy 72-200 kW pozwalający optymalnie dobrać kocioł do potrzeb grzewczych dużego obiektu
- ✓ Palenie automatyczne - retorta do spalania eko-groszku
- ✓ Wysoka efektywność procesu spalania dzięki kanałom spalinowym w postaci płomieniówek
- ✓ Elementy kotła wykonane ze stali nierdzewnej
- ✓ Zasobnik opatu z czujnikiem otwarcia klapy
- ✓ Wysoka sprawność 91,1÷91,9%



- 1 Płomieniówki (rury) wymiennika ciepła
- 2 Półka ceramiczna
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kotlewej 16Mo3 o gr. 8 mm (dla kotła 72kW stal kotlewa 16Mo3 o gr. 6 mm)
- 5 Palnik retortowy
- 6 Listwa zasilająca:
 - sterowanie czterema pompami
 - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
 - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 7 Czopuch z przepustnicą i czujnikiem temperatury spalin
- 8 Wielofunkcyjny sterownik
 - TECH ST-555 (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 9 Przegroda zabezpieczająca
- 10 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 11 Wyczystka boczna
- 12 Zasobnik opatu z czujnikiem otwarcia klapy

*72 kW, 100 kW, 125 kW, 150 kW, 200 kW

* Warunkiem uzyskania gwarancji jest pierwsze uruchomienie kotła przez serwis firmowy SAS. 3 lata na szczelność wymiennika ciepła od daty zakupu - faktura VAT, okres gwarancji może być wydłużony do 4 lat pod warunkiem wykonania odpłatnego przeglądu przez serwis SAS między 34 a 36 miesiącem od daty zakupu, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła.

Parametry techniczno-eksploatacyjne	Jedn.	SOLID					
Paliwo	-	eko-groszek					
Nominalna moc kotła	kW	72	100	125	150	175	200
Zakres mocy	kW	21,6÷72	30÷100	37,5÷125	45÷150	52,5÷175	60÷200
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin	-	klasa 5 (najwyższa)					
Zużycie paliwa	kg/h	5,5	7,7	9,6	11,6	13,4	15,3
Pojemność zasobnika paliwa	dm ³ kg	500 ~380	625 ~465	780 ~580	860 ~640	860 ~640	860 ~640
Pojemność wodna kotła	l	310	440	490	550	590	620
Masa kotła (bez wody)	kg	1230	1960	2350	2750	3000	3200
Wymagany minimalny ciąg spalin	mbar	~ 0,35	~ 0,40	~ 0,40	~ 0,45	~ 0,50	~ 0,50
Pobór mocy	W	do 300	do 440	do 600			
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	1680	1910	2120	2290	2430
	szerokość	mm	1640	1770	2000	2020	2020
	wysokość	mm	1680	1770	1910	1910	2050
	wys. do czopucha*	mm	1240	1270	1400	1380	1470
Przekrój czopucha (średnica zew.)	mm	Ø 260	Ø 300	Ø 340	Ø 360	Ø 380	Ø 400
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)	"	G2 ½	G3				
Minimalna wysokość kominu	m	10	11	12	12	14	14
Minimalny przekrój przewodu kominowego	cm×cm mm	26x26 Ø 320	28x28 Ø 360	29x29 Ø 380	32x32 Ø 400	32x32 Ø 400	32x32 Ø 400
Cena netto	PLN	25 365,85	29 715,45	34 065,04	38 943,09	43 796,75	49 186,99
Cena brutto	PLN	31 200	36 550	41 900	47 900	53 870	60 500

*wysokość liczona do spodu czopucha

str. 39

4

lata gwarancji*

>91%

sprawność

6/8 mm

16Mo3



retorta stała



regulowany proces palenia



obsługa 4 pomp



obsługa 2 zaworów



deflektor ceramiczny



panele ceramiczne



czujnik otwarcia klapy



STB



elementy ze stali nierdzewnej



czopuch do tyłu



zasobnik S235JR*



sterowanie pogodowe



regulator pokojowy (opcja)



ethernet

Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-555), wentylator, retorta stała, termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, narzędzia do obsługi kotła, panele ceramiczne, zasobnik paliwa z czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB

Opcje: zasobnik opatu usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto)

*25 mm S235JR - 72÷100 kW | 30 mm S235JR - 125÷200 kW

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP

- ✓ 4 lata gwarancji*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Wymiennik ciepła z elementami ceramicznymi i turbulatorami spalin
- ✓ Izolacja otworów rewizyjnych i nowatorska konstrukcja drzwiczek ograniczająca straty ciepła
- ✓ Sterowanie poprzez Internet www.emodul.pl pełny, darmowy dostęp do parametrów i ustawień sterownika
- ✓ Kocioł spełniający wymagania programów dofinansowań
- ✓ Wysoka sprawność 90,0÷91,2%



- 1 Turbulatory spalin
- 2 Przegrody wodne wymiennika ciepła
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Płyta paleniska ze stali nierdzewnej
- 5 Wentylator dystrybucji powietrza wtórnego
- 6 Zasobnik opału z czujnikiem otwarcia klapy
- 7 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 8 Przegroda zabezpieczająca
- 9 Kratka paleniskowa
- 10 Otwory dystrybucji powietrza wtórnego
- 11 Komora powietrza pierwotnego
- 12 Czujnik spalin w czopuchu

*100 kW, 200 kW, 300 kW

* Warunkiem uzyskania gwarancji jest pierwsze uruchomienie kotła przez serwis firmowy SAS. 3 lata na szczelność wymiennika ciepła od daty zakupu - faktura VAT, okres gwarancji może być wydłużony do 4 lat pod warunkiem wykonania odpłatnego przeglądu przez serwis SAS między 34 a 36 miesiącem od daty zakupu, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła.

Parametry techniczno-eksploatacyjne	Jedn.	ECO-PELL				
Paliwo	-	pelet lub eko-groszek				
Nominalna moc kotła	kW	100	150	200	250	300
Zakres mocy	kW	30÷100	45÷150	60÷200	75÷250	90÷300
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin	-	klasa 5 (najwyższa)				
Zużycie paliwa: pelet (klasa paliwa „C1”)	kg/h	11,9	17,9	23,9	29,6	35,4
Zużycie paliwa: eko-groszek (klasa paliwa „a”)	kg/h	7,6	11,2	14,8	18,6	22,4
Pojemność zasobnika paliwa	dm ³ kg	410 ~295÷310	530 ~385÷400	690 ~495÷515	825 ~595÷620	890 ~645÷670
Pojemność wodna kotła	l	600	870	980	1070	1190
Masa kotła (bez wody)	kg	1850	2370	2770	3230	3830
Wymagany minimalny ciąg spalin	mbar	~ 0,35	~ 0,40	~ 0,45	~ 0,50	~ 0,55
Pobór mocy	W	do 610	do 740	do 900		
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	2140	2400	2520	2690
	szerokość	mm	850	920	980	1100
	wysokość	mm	2070	2120	2170	2170
Przekrój czopucha (średnica zew.)	mm	Ø 300	Ø 360	Ø 400	Ø 420	Ø 450
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)	"	G3				
Minimalna wysokość komin	m	12	15	16	18	
Minimalny przekrój przewodu kominowego	cm×cm mm	29x29 Ø 380	32x32 Ø 400	34x34 Ø 420	36x36 Ø 450	
Cena netto	PLN	32 845,53	42 113,82	52 357,72	61 951,22	71 138,21
Cena brutto	PLN	40 400	51 800	64 400	76 200	87 500

4
lata gwarancji*

>90%
sprawność

8 mm
16Mo3

panele ceramiczne

turbulator spalin

obsługa 4 pomp

obsługa 2 zaworów

regulowany proces palenia

czujnik otwarcia klapy

czopuch do góry

STB

palenisko ze stali nierdzewnej

zasobnik S235JR*

dotatkowa izolacja ciepła

regulator pokojowy (opcja)

sterowanie pogodowe

ethernet

Wyposażenie podstawowe: sterownik (ST-550H), podajnik tłokowy, wentylator powietrza pierwotnego, wentylator powietrza wtórnego, zasilacz awaryjny UPS - układ zabezpieczający przed cofnięciem żaru do zasobnika paliwa (w przypadku braku zasilania), termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, komplet narzędzi do obsługi kotła, zasobnik opału z czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, panele ceramiczne, turbulator spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB.

Opcje: zasyp zasobnika opału usytuowany z prawej lub lewej strony kotła (zasobnik opału zawsze w tylnej części kotła).

*25 mm S235JR - 72÷100 kW | 30 mm S235JR - 125÷200 kW

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34

FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH



TECH ST-555P
**COMPACT
EFEKT
SOLID**

FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalin
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C



TECH ST-580 zPID
SPARK

FUNKCJE STANDARD:

- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa zaworu mieszającego
- czujnik temperatury spalin
- czujnik pogodowy

FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł Ethernet ST-505 lub WiFi RS (aplikacja emodul.pl)
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C



TECH ST-555P
BIO SOLID
72-200 kW

FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalin
- fotokomórka (czujnik ognia)
- system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL
- czujnik pogodowy, wbudowany ETHERNET (eModul)

FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C
- moduł ST-67 sterujący zewnętrznym podajnikiem paliwa
- moduł ST-66B obsługi bufora ciepła
- moduł ST-503 sterujący kaskadą max. 4 kotłów peletowych



TECH ST-555P
**BIO COMPACT
BIO EFEKT
BIO SOLID**

FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalin
- fotokomórka (czujnik ognia)
- system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C
- moduł ST-67 sterujący zewnętrznym podajnikiem paliwa
- moduł ST-66B obsługi bufora ciepła
- moduł ST-503 sterujący kaskadą max. 4 kotłów peletowych



TECH ST-580 zPID
BIO SPARK

FUNKCJE STANDARD:

- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa zaworu mieszającego
- czujnik temperatury spalin
- fotokomórka (czujnik ognia)
- system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL
- czujnik pogodowy

FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł Ethernet ST-505 lub WiFi RS (aplikacja emodul.pl)
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C
- moduł ST-67 sterujący zewnętrznym podajnikiem paliwa
- moduł ST-66B obsługi bufora ciepła
- moduł ST-503 sterujący kaskadą max. 4 kotłów peletowych



TECH ST-555
SOLID
72-200 kW

FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalin
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C

FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH



TECH ST-550H
ECO-PELL
100-300 kW

FUNKCJE STANDARD:

- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- sterowanie dwoma wentylatorami (pierwotny, wtórny)
- zasilacz UPS
- czujnik temperatury spalin
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

FUNKCJE DODATKOWE:

- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- regulator pokojowy: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C

REGULATORY POKOJOWE



TECH ST-292 v3 / ST-292 v2
**REGULATOR
POKOJOWY
DWUSTANOWY**

REALIZOWANE FUNKCJE:

- komunikacja przewodowa (dot. ST-292 v3)
- komunikacja bezprzewodowa (dot. ST-292 v2)
- sterowanie temperaturą pokojową (tygodniowy program ogrzewania)
- program ręczny
- program dzień/noc
- funkcja **Optimum Start**
- panel przedni ze szkła o grubości 3 mm



TECH ST-280
**REGULATOR
POKOJOWY
Z KOMUNIKACJĄ RS**

REALIZOWANE FUNKCJE:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- komunikacja przewodowa
- wersja bezprzewodowa przy zastosowaniu modułu ST-260 (opcja dodatkowa)
- sterowanie temperaturą pokojową (tygodniowy program ogrzewania)
- sterowanie temperaturą kotła c.o.
- sterowanie temperaturą zadaną c.w.u.
- sterowanie temperaturą zadaną zaworu (dostępne tylko z modułem zaworu)
- podgląd temperatury zewnętrznej (przy współpracy z modułem zaworu)
- wyświetlanie aktualnych przebiegów temperatury kotła i pokojowej



**KONTROLUJ PRACĘ INSTALACJI
I KOTŁA ZA POŚREDNICTWEM
INTERNETU**



darmowa aplikacja
do pobrania na:



- Pełna kontrola pracy kotła przez Internet
- Funkcjonalne i intuicyjne menu
- Podgląd na wszystkie urządzenia instalacji
- Podgląd historii zdarzeń (alarmów i zmian parametrów)
- Generowanie wykresów temperatur w różnych konfiguracjach
- Możliwość obsługi wielu modułów z jednego konta administracyjnego
- Powiadomienia mailowe o alarmach
- Możliwość pobrania wygodnej aplikacji eModul na urządzenia mobilne



TECH ST-296
**REGULATOR
POKOJOWY
Z KOMUNIKACJĄ RS**

REALIZOWANE FUNKCJE:

- komunikacja przewodowa
- sterowanie temperaturą pokojową (tygodniowy program ogrzewania)
- sterowanie temperaturą kotła c.o.
- sterowanie temperaturą zadaną c.w.u.
- sterowanie temperaturą zadaną zaworu (dostępne tylko z modułem zaworu)
- podgląd temperatury zewnętrznej (przy współpracy z modułem zaworu)
- panel przedni ze szkła o grubości 3 mm



TECH ST-281C
**REGULATOR
POKOJOWY
Z KOMUNIKACJĄ RS**

REALIZOWANE FUNKCJE:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- komunikacja bezprzewodowa
- sterowanie temperaturą pokojową (tygodniowy program ogrzewania)
- sterowanie temperaturą kotła c.o.
- sterowanie temperaturą zadaną c.w.u.
- sterowanie temperaturą zadaną zaworu (dostępne tylko z modułem zaworu)
- podgląd temperatury zewnętrznej (przy współpracy z modułem zaworu)
- panel przedni ze szkła o grubości 2 mm
- wyświetlanie aktualnych przebiegów temperatury kotła i pokojowej
- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB

KOTŁY SAS 10-48 kW

FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH

STEROWNIK MODEL KOTŁA [MOC]	ST-555 COMPACT EFEKT SOLID [10-25 kW] [14-46 kW] [14-48 kW]	ST-555P BIO COMPACT BIO SOLID BIO EFEKT [10-25 kW] [14-48 kW] [14-46 kW]	ST-580 zPID SPARK [12-36 kW]	ST-580 zPID BIO SPARK [12-36 kW]
Pompa C.O. 1	✓	✓ ⁴⁾	✓	✓ ⁴⁾
Pompa C.W.U	✓	✓	✓	✓
Pompa dodatkowa 1	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾
Pompa dodatkowa 2	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
Zawór mieszający 1	✓	✓	✓	✓
Zawór mieszający 2	✓	✓	—	—
Dodatkowe zawory mieszające	opcja: moduł ST-431n lub i-1 ³⁾			
Podajnik	✓	✓	✓	✓
Wentylator	✓	✓	✓	✓
Wentylator powietrza wtórnego	—	—	—	—
Pompa bufora ciepła	—	opcja: moduł ST-66B	—	opcja: moduł ST-66B
Grzałka	—	✓	—	✓
Automatyczny ruszt ruchomy	—	✓	—	✓
Air Flow Control	—	✓	—	✓
Fotokomórka (czujnik ognia)	—	✓	—	✓
Odpopielanie *	—	✓	—	✓
Czujniki :				
Czujnik C.O. 1	✓	✓	✓	✓
Czujnik C.O. 2 (podłogowy)	✓	✓	✓	✓
Czujnik C.O. dodatkowy	✓	✓	—	—
Czujnik zewnętrzny	✓	✓	✓	✓
Czujnik C.W.U.	✓	✓	✓	✓
Czujnik kotła	✓	✓	✓	✓
Czujnik powrotu	✓	✓	✓	✓
Czujnik podajnika	✓	✓	✓	✓
Czujnik spalin	✓	✓	✓	✓
Czujnik otwarcia kłapy	✓	✓	✓	✓
Inne:				
Kolorowy dotykowy wyświetlacz	✓	✓	—	—
Regulacja pokojowa	opcja: ST-292 v3 lub ST-292 v2 lub ST-296 lub ST-280 lub ST-281C			
Ethernet	✓	✓	opcja: ST-505 lub WiFi RS	
GSM	opcja: moduł ST-65 GSM			
Sterowanie kaskadą kotłów peletowych	—	opcja: moduł ST-503	—	opcja: moduł ST-503
Sterowanie zewnętrznym podajnikiem paliwa (pelety, biomasa)	—	opcja: moduł ST-67	—	opcja: moduł ST-67
Aktualizacja oprogramowania	✓	✓	✓	✓
Zasilacz awaryjny UPS	—	—	—	—

1) Pompe można podłączyć jako pompe zaworu lub podłogową lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.
2) Pompe można podłączyć jako pompe zaworu lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.
3) Możliwość rozbudowy o sterowanie dodatkowymi zaworami za pomocą modułu i-1m
4) Pompe można podłączyć jako C.O. W przypadku podłączenia modułu bufora pompa C.O. działa jako pompa bufora ciepła.

* Wymagane wyposażenie dodatkowe kotła – układ automatycznego usuwania popiołu - odpopielanie.

KOTŁY SAS 72-300 kW

FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH

STEROWNIK MODEL KOTŁA [MOC]	ST-555P BIO SOLID [72-200 kW]	ST-555 SOLID [72-200 kW]	ST-550H ECO-PELL [100-300 kW]
Pompa C.O. 1	✓ ⁴⁾	✓	✓
Pompa C.W.U	✓	✓	✓
Pompa dodatkowa 1	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾
Pompa dodatkowa 2	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
Zawór mieszający 1	✓	✓	✓
Zawór mieszający 2	✓	✓	✓
Dodatkowe zawory mieszające	opcja: moduł ST-431n lub i-1 ³⁾		
Podajnik	✓	✓	✓
Wentylator	✓	✓	✓
Wentylator powietrza wtórnego	—	—	✓
Pompa bufora ciepła	opcja: moduł ST-66B	—	—
Grzałka	✓	—	—
Automatyczny ruszt ruchomy	✓	—	—
Air Flow Control	✓	—	—
Fotokomórka (czujnik ognia)	✓	—	—
Odpopielanie *	✓	—	—
Czujniki :			
Czujnik C.O. 1	✓	✓	✓
Czujnik C.O. 2 (podłogowy)	✓	✓	✓
Czujnik C.O. dodatkowy	✓	✓	✓
Czujnik zewnętrzny	✓	✓	✓
Czujnik C.W.U.	✓	✓	✓
Czujnik kotła	✓	✓	✓
Czujnik powrotu	✓	✓	✓
Czujnik podajnika	✓	✓	✓
Czujnik spalin	✓	✓	✓
Czujnik otwarcia kłapy	✓	✓	✓
Inne:			
Kolorowy dotykowy wyświetlacz	✓	✓	—
Regulacja pokojowa	opcja: ST-292 v3 lub ST-292 v2 lub ST-296 lub ST-280 lub ST-281C		
Ethernet	✓	✓	✓
GSM	opcja: moduł ST-65 GSM		
Sterowanie kaskadą kotłów peletowych	opcja: moduł ST-503	—	—
Sterowanie zewnętrznym podajnikiem paliwa (pelety, biomasa)	opcja: moduł ST-67	—	—
Aktualizacja oprogramowania	✓	✓	✓
Zasilacz awaryjny UPS	—	—	✓ ⁵⁾

1) Pompe można podłączyć jako pompe zaworu lub podłogową lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.
2) Pompe można podłączyć jako pompe zaworu lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.
3) Możliwość rozbudowy o sterowanie dodatkowymi zaworami za pomocą modułu i-1m
4) Pompe można podłączyć jako C.O. W przypadku podłączenia modułu bufora pompa C.O. działa jako pompa bufora ciepła.

* Wymagane wyposażenie dodatkowe kotła – układ automatycznego usuwania popiołu - odpopielanie.



PORADNIK UŻYTKOWNIKA

DOBÓR KOTŁA

Podstawą doboru kotła do ogrzewania budynku powinien być bilans cieplny obiektu sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z dużym przybliżeniem można posłużyć się następującym wskaźnikiem powierzchniowym zapotrzebowania na ciepło dla ogrzewanego budynku: dobrze zaizolowane z nowoczesną instalacją 50÷70 W/m², niezaizolowane z tradycyjną izolacją 90÷110 W/m² lub w przypadku wysokich pomieszczeń (np. h>2,7m) wskaźnikiem kubaturowym: budynki mieszkalne 30÷35 W/m³, hale produkcyjne (bez ciepła na wentylację) 20÷25 W/m³.

WARUNKI PRACY KOTŁA

Prawidłową eksploatację kotłów SAS zapewni przestrzeganie warunków pracy zapisanych w DTR urządzenia: temp. robocza 60÷80°C, min. temp. wody powrotnej do kotła 50°C, max. dopuszczalna temp. pracy 85°C, dopuszczalne ciśnienie robocze 1,5 bar.

INSTALACJA SYSTEMU

Kotły SAS pracują w wodnych instalacjach c.o. systemu otwartego z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody. Montaż w układzie zamkniętym wymaga dodatkowych zabezpieczeń zgodnie z przepisami: naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa, armatura kontrolno-pomiarowa (manometr, termometr, itp.) oraz montaż jednego z urządzeń do odprowadzania nadmiaru ciepła (węzownica schładzająca, zawór zabezpieczający przed przegrzaniem). Kotły SAS o mocy do 100 kW posiadają króciec do montażu zaworu zabezpieczenia termicznego bezpośrednio na urządzeniu.

WENTYLACJA KOTŁOWNI

Warunkiem prawidłowego spalania w kotłach na paliwa stałe jest odpowiednia dawka świeżego powietrza. Brak wentylacji nawiewnej lub jej niedrożność może powodować takie zjawiska jak dymienie bądź brak możliwości uzyskania wymaganej temperatury. Szczególnie kotły peletowe wymagają odpowiedniego ciągu kominowego i wentylacji. Brak skutecznej wentylacji nawiewnej może doprowadzić do niekontrolowanego zapłonu mieszanki gazowej, a w efekcie wybuchu. Bezpieczeństwo osób przebywających w kotłowni zapewni wentylacja wywiewna - kanał wyprowadzony ponad dach z otworem wylotowym pod stropem pomieszczenia.

KOTŁOWNIA I KOMIN

Nowoczesne kotły do spalania paliw stałych o wysokiej sprawności posiadające rozbudowany wymiennik ciepła, wymagają dla prawidłowej pracy odpowiedniego ciągu spalin (w zależności od typu i mocy kotła 15÷55 Pa). Sprawdzenie przewodu dymowego i wentylacji (nawiewnej i wywiewnej) w kotłowni powinien wykonać kominarz z uprawnieniami. Doboru wysokości i przekroju kominu do mocy kotła należy dokonać zgodnie z przepisami. Zalecane wartości podane są w DTR kotła.

ODPOWIEDNI OPAŁ

Stosowanie paliwa dedykowanego dla danego typu kotła zapewnia bezpieczną i długoletnią eksploatację kotłów SAS, uzyskanie deklarowanej mocy, sprawność urządzenia i utrzymanie okresu stałości. Przy wyborze paliwa należy zwrócić uwagę na: wartość opałową, spalność, granulację, zawartość popiołu, siarki oraz jego wilgotność.

ZABEZPIECZENIE KOTŁA

W celu ochrony kotła przed zbyt niską temperaturą wody grzewczej zalecamy montaż kotła za pośrednictwem zaworu czterodrogowego. Rozwiązanie to jest szczególnie wskazane w budynkach dobrze zaizolowanych. Utrzymanie niskich temperatur wody w kotle powoduje emisję spalin mokrych, wykraplanie wilgoci na wymienniku, zabrudzenie komory spalania, a w efekcie może być przyczyną zawilgocenia i korozji kominów murowanych. Zalecane temperatury wody grzewczej w zakresie 60÷80°C zapewnią prawidłową i bezpieczną eksploatację urządzenia. W przypadku braku możliwości utrzymania temp. wody powrotnej do kotła powyżej 50°C obowiązkowo należy zabezpieczyć kocioł montując zawór czterodrogowy.

KOMFORT CIEPLNY

Sterowanie instalacją za pomocą zaworu mieszającego, jak również możliwość podłączenia regulatora pokojowego dla kontroli instalacji z poziomu pomieszczeń mieszkalnych poprawia komfort cieplny, minimalizując niepotrzebne przegrzewanie budynku. Wyposażenie zaworu mieszającego w siłownik oraz czujnik temperatury zewnętrznej umożliwia regulację instalacji według krzywej grzewczej (sterowanie pogodowe). Dodatkowo możliwość zdalnej kontroli pracy kotła oraz całej instalacji poprzez aplikację mobilną pozwala na stały nadzór z dowolnego miejsca na świecie.

NASI PRZEDSTAWICIELE REGIONALNI POMOGĄ ZNALEŹĆ DYSTRYBUTORA W TWOJEJ OKOLICY



1 +48 500 266 087 | Piotr Wyrozumski
woj. dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, wielkopolskie, opolskie, śląskie, świętokrzyskie

2 +48 500 260 364 | Paweł Stępień
woj. lubelskie, łódzkie, małopolskie, mazowieckie, podkarpackie

3 +48 505 950 275 | Piotr Szewczyk
woj. lubelskie, kujawsko-pomorskie, podlaskie, pomorskie, wielkopolskie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie



OZNACZENIA W TABELACH

Zużycie paliwa



w przypadku pracy z obciążeniem średnim wynoszącym 50% mocy nominalnej kotła dla paliwa dedykowanego określonego w DTR. W warunkach rzeczywistych zużycie opał może różnić się od podanego w tabeli. Wpływ na ilość spalonego opał ma m. in. jakość paliwa, rodzaj instalacji grzewczej, parametry pracy kotła, ciąg kominowy, stopień zabrudzenia wymiennika, temperatura wewnątrz i na zewnątrz ogrzewanego budynku, izolacja budynku.

Pobór mocy



chwilowy pobór mocy zależny jest od aktualnego trybu pracy urządzenia.

Głębokość CG



głębokość całkowita kotła w wersji z czopuchem do góry.

Wysokość



w przypadku zastosowania stopek regulacyjnych wymiar ten zwiększa się od min. 29 mm do max. 56 mm.

Wielkość powierzchni ogrzewanej



wartość minimalna dotyczy budynku nieocieplonego natomiast maksymalna budynku dobrze izolowanego. **UWAGA!** Przed dokonaniem ostatecznego wyboru urządzenia prosimy o kontakt z naszym działem obsługi klienta lub konsultację z instalatorem.



Opracowana w ZMK SAS Spółka z o.o. konstrukcja palnika peletowego SAS MULTI FLAME objęta jest Prawem Ochronnym nr 67681 - nadanym przez Urząd Patentowy RP, na wzór użytkowy pt. "Palnik kotła grzewczego wodnego przystosowany do spalania biomasy" oraz Prawem Ochronnym nr 67472 - nadanym przez Urząd Patentowy RP, na wzór użytkowy pt. "Podajnik paliwa do kotłów na paliwa stałe, zwłaszcza biomase". Rozwiązanie konstrukcyjne drzwiczek i otworów rewizyjnych objęte jest Prawem Ochronnym nr 68867 - nadanym przez Urząd Patentowy RP, na wzór użytkowy pt. "Zamknięcie rewizyjne otworów kotła grzewczego na paliwa stałe".

Rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w kotłach SAS są własnością firmy ZMK SAS Spółka z o.o.. Jakiegokolwiek ich powielanie, kopiowanie i publikowanie bez pisemnej zgody ZMK SAS Spółka z o.o. jest zabronione.