

# BIO COMPACT

paliwo: pelet  
moc: 10-25 kW



- ✓ 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 opatu 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

🛒 sprzedaż: +48 41 378 46 19 | +48 41 378 24 55

Parametry techniczno-eksploatacyjne		Jedn.	SAS BIO COMPACT / SAS BIO COMPACT CG (CZOPUCH DO GÓRY)				
Paliwo	-		pelet				
Nominalna moc cieplna (Typ kotła)	kW		10	12	15	20	25
Zakres mocy*	kW		2,9÷10,5	3,4÷12,2	4,3÷15,1	5,8÷20,1	7,2÷25,3
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 <sup>3</sup> 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	~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)	"		G 1/4			G 1/2	
Minimalna wysokość kominia	m		6			7	
Minimalny przekrój przewodu kominowego	cm×cm mm		16×16 Ø 160	16×16 Ø 160	17×17 Ø 200	18×18 Ø 210	20×20 Ø 220
Wielkość powierzchni ogrzewanej	m <sup>2</sup>		90÷130	110÷150	130÷180	180÷230	220÷280

\*wartość w oparciu o badania wykonane w akredytowanym laboratorium  
\*\*wysokość liczona do spodu czopucha (dot. kotła z czopuchem do tyłu)

🌿 str. 51

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

dotatkowa izolacja cieplna

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, szufłada 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 opatu może być usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch wychodzący do tyłu może być skierowany w prawo, lewo lub górę (opcja za dopłatą), automatyczny system odpielania (opcja za dopłatą) - patrz str. 9. Kotły 15, 20, 25 kW mogą posiadać skośną kłapę zasobnika (opcja za dopłatą).

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 46

# KOTŁY SAS 10-48 kW

FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH

STEROWNIK MODEL KOTŁA	ST-555 COMPACT EFEKT SOLID	ST-555P BIO COMPACT BIO COMPACT PLUS BIO EFEKT BIO EFEKT PLUS BIO SOLID	ST-580 zPID SPARK	ST-580 zPID BIO SPARK
Pompa C.O. 1	✓	✓ <sup>4)</sup>	✓	✓ <sup>4)</sup>
Pompa C.W.U.	✓	✓	✓	✓
Pompa dodatkowa 1	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>
Pompa dodatkowa 2	✓ <sup>2)</sup>	✓ <sup>2)</sup>	✓ <sup>2)</sup>	✓ <sup>2)</sup>
Zawór mieszający 1	✓	✓	✓	✓
Zawór mieszający 2	✓	✓	—	—
Dodatkowe zawory mieszające	opcja: moduł i-1 <sup>3)</sup>			
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)	—	✓	—	✓
Odpowietlanie *	—	✓	—	✓
<b>Czujniki :</b>				
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 klapy	✓	✓	✓	✓
<b>Inne:</b>				
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) Pompa można podłączyć jako pompę zaworową lub podłogową lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.  
2) Pompa można podłączyć jako pompę zaworową lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.  
3) Możliwość rozbudowy o sterowanie dodatkowymi zaworami za pomocą modułu i-1m.  
4) Pompa można podłączyć jako C.O. W przypadku podłączenia modułu bufora pompa C.O. działa jako pompa bufora ciepła.

5) Moduł kontroli zaniku i/lub współpracujący z zasilaczem awaryjnym UPS-układ zabezpieczający przed odfiltracją zaru do zasobnika paliwa w przypadku braku zasilania.

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



## 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 opału może różnić się od podanego w tabeli. Wpływ na ilość spalonego opału 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 zależy jest od aktualnego trybu pracy urządzenia.
- Głębokość CG** ✓ głębokość całkowita kotła w wersji z czopuchem do góry.
- Wysokość** ✓ w przypadku zastosowania topek regulacyjnych wymiar ten zwiększają 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.

# FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH



TECH ST-555  
**COMPACT  
EFEKT  
SOLID**

## FUNKCJE STANDARD:

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

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący: 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  
**BIO SPARK**

## FUNKCJE STANDARD:

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

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący: 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-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 spalnin
- 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: 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  
BIO COMPACT PLUS  
BIO EFEKT PLUS**

## FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalnin
- 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: 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  
**SPARK**

## FUNKCJE STANDARD:

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

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący: 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-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 spalnin
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący: 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 spalnin
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

## FUNKCJE DODATKOWE:

- moduł sterujący: 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



**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

# 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

TO CO NAS WYRÓŻNIA

## PALNIK PELETOWY SAS MULTI FLAME

Kotły z EcoDesign na pelety wyposażone są w opatentowany palnik peletowy MULTI FLAME wielokrotnie nagradzany podczas konkursów branżowych. Charakterystyczną cechą palnika MULTI FLAME jest automatyczne, wyskoefektywne, 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 przesypowym, co uniemożliwia cofnięcie płomienia do zasobnika. Ruch podajników ślimakowych odbywa się przy pomocy kół zębatych 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.



**PATENT RP**  
**PATENT RP**

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

- ✓ Umieszczenie kształtki ceramicznej nad przestrzenią paleniskową w celu dopalenia niespalonych części palnych paliwa
- ✓ AIRFLOWCONTROL - system kontroli przepływu powietrza. Optymalizuje pracę palnika w oparciu o precyzyjną regulację ilości dostarczanego powietrza. Zastosowane rozwiązanie umożliwia zniwelowanie wpływu zmiennych warunków (np. zmienny ciąg kominowy, zabrudzenie wymiennika, granulacja paliwa) w czasie pracy kotła wyposażonego w palnik peletowy
- ✓ Wyeliminowanie ryzyka cofnięcia ognia do zasobnika opału dzięki transportowi paliwa za pomocą dwóch ślimaków rozdzielonych kanałem przesypowym. 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
- ✓ Fotokomórka (czujnik ognia) - pozwala na stałą kontrolę obecności płomienia oraz sterowanie m.in. procesem rozpalania 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 rozpalanie za pomocą grzałki elektrycznej

### PALNIK SAS MULTI FLAME

Palnik SAS MULTI FLAME	dla użytkowników sterowników TECH: ST-450 zPID, ST-580 zPID, ST-550 zPID		
Moc kotła	kW	10+29	36+48

\* dodatkowo należy zakupić moduł TECH (ST-66P lub ST-66S w zależności od modelu sterownika zamontowanego na kotle)

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

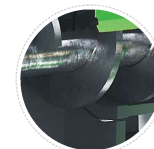
TO CO NAS WYRÓŻNIA

## PALNIK PELETOWY SAS MULTI FLAME



### AIR FLOW CONTROL

W kotłach peletowych z zainstalowanym sterownikiem TECH ST-555P lub ST-580zPID 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.



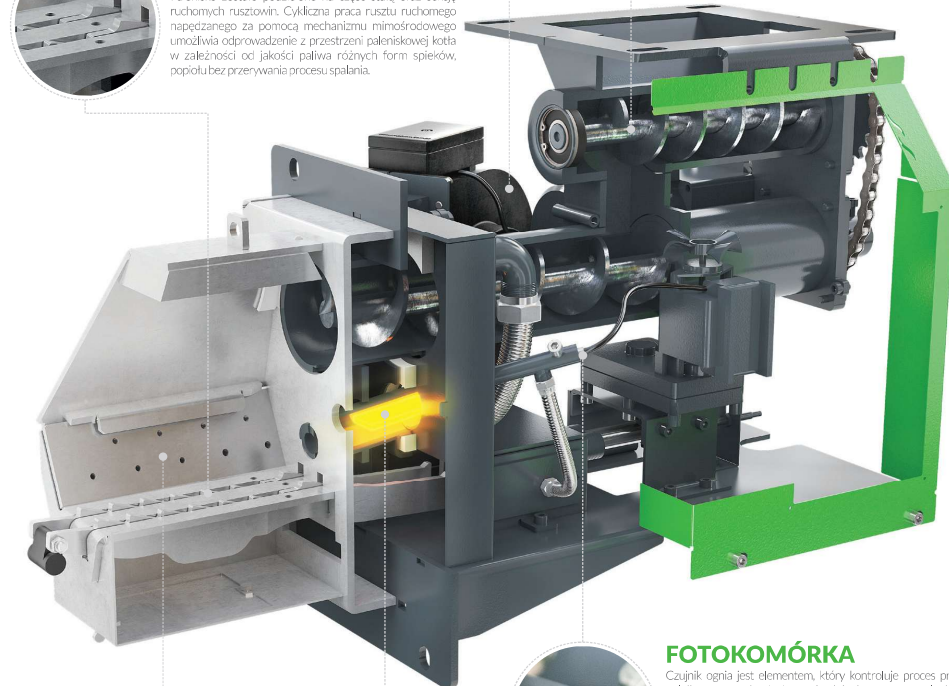
### PODWÓJNY ŚLIMAK

Dzięki specjalnej budowie układ podawania paliwa wyeliminowano ryzyko cofnięcia ognia do zasobnika opału. Transport paliwa odbywa się za pomocą dwóch ślimaków oddzielonych kanałem przesypowym o różnicowym 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. Forcalement skraca czas potrzebny do rozpalenia 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 części która dociera do komory powietrznej i szczelinami pomiędzy rusztami dostarcza się do paleniska, natomiast pozostała część jest tłoczona bezpośrednio do strefy spalania poprzez układ otworów dystrybucji znajdujących się po bokach przestrzeni paleniskowej.



### ZAPALARKA CERAMICZNA

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

## NOWOCZESNY PARK MASZYNOWY

# TECHNOLOGIA PRODUKCJI

Produkty SAS charakteryzują się wysokimi standardami jakościowymi dzięki zastosowaniu najnowocześniejszego parku maszynowego i innowacyjnym technologiom, 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 gnące Salvagnini P4 lean

Automatyczne centrum Salvagnini gwarantuje wysoką jakość gięcia oraz umożliwia przeprowadzanie bardziej skomplikowanych operacji w połączeniu z optymalizacją procesu produkcji. Zautomatyzowana operacja gięcia 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 - ściernej 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.

TO CO NAS WYRÓŻNIA

## NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

W ZMK SAS mamy ponad 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.



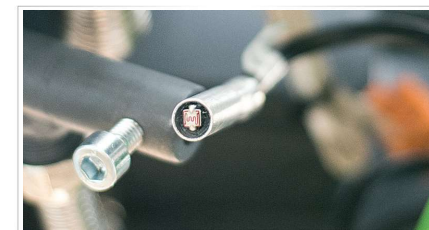
### AIR FLOW CONTROL

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 ponad 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 EFEKT, BIO EFEKT, BIO EFEKT PLUS istnieje możliwość zamówienia (bez dodatkowych opłat) wersji ze skośną kłapą kosza zasypowego. 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 pokrywy w porównaniu ze standardowym zasobnikiem z płaską kłapą.



### 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 Patrem 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 rozpalania/wygaszania we współpracy z regulatorem pokojowym.

TO CO NAS WYRÓŻNIA

## NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

W ZMK SAS mamy ponad 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, BIO EFEKT PLUS, COMPACT, BIO COMPACT i BIO COMPACT PLUS w standardzie można wybrać wersję z czopuchem do tyłu bądź do góry - bezpośrednio z dekla kotła.



### AUTOMATYCZNY SYSTEM ODPOPIELANIA

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



### ZASILACZ AWARYJNY UPS

W zasiliacz 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 zafacza pompy obiegowe w celu rozładowania ciepła na instalacji.