

Standardowe wyposażenie kotła	j.m.	ilość
Stopka do poziomowania kotła*	szt.	4
Sterownik zaworu mieszającego /w regulatorze/	szt.	1
Ceramiczna płyta komory paleniskowej	kpl.	1
Ogranicznik temperatury STB	szt.	1
Dodatkowe wyposażenie kotła**	j.m.	ilość
Regulator pokojowy z wyświetlaczem dotykowym	szt.	1
Dodatkowy sterownik zaworu mieszającego	szt.	1
Moduł GSM	szt.	1
Zawór schładzający DBV-2	szt.	1

*instalacja we własnym zakresie wg instrukcji montażu na stronie 41.

**wyposażenie opcjonalne, dodatkowo płatne.

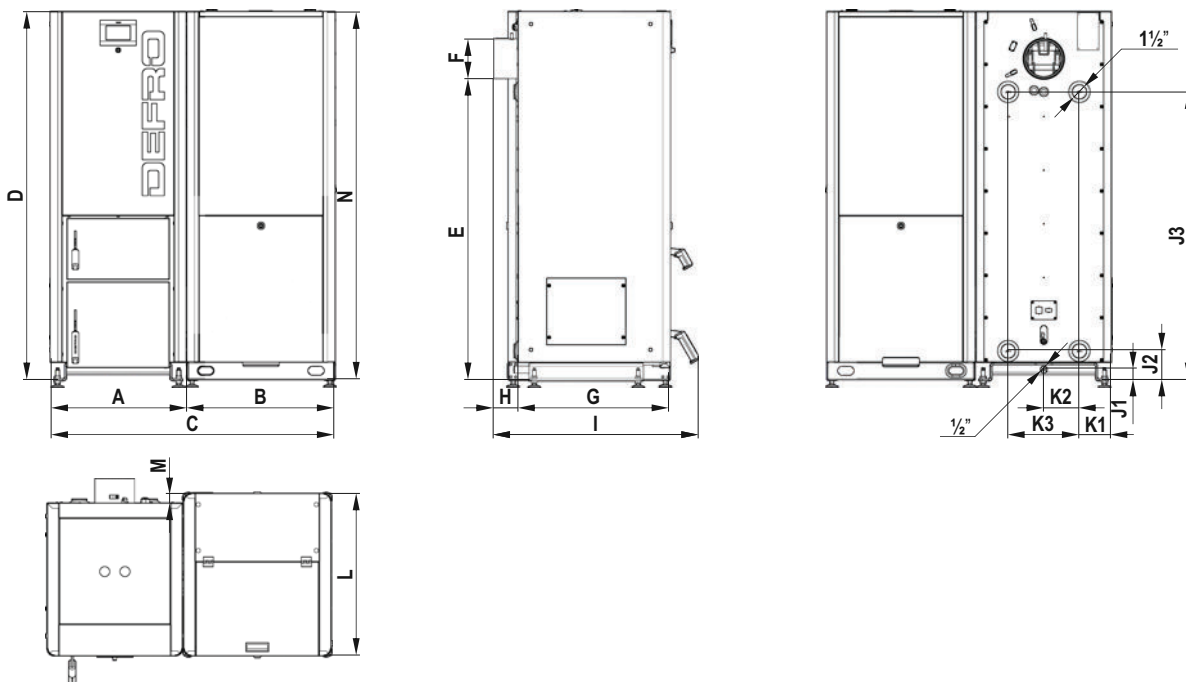
Wskazówka!
Korzystanie z innych części niż zalecane przez DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. powoduje UTRATĘ GWARANCJI!!!

5. PARAMETRY PALIWA.

Bezproblemowa eksploatacja kotła GAMMA zależy od zastosowania odpowiedniego paliwa. Paliwem podstawowym jest **granulat z trocin pel-let** - klasa C1 zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012 o następujących parametrach:

- średnica granulatu: $\varnothing 6$ mm
- długość granulatu: 3,15-40 mm
- wartość opałowa: $>17,0$ MJ/kg
- zawartość siarki : maks. 0,03 %
- wilgotność: ≤ 12 %
- zapalenie: $\leq 0,5$ %
- gęstość nasypowa: >600 kg/m.³

Przy wyborze pelletu należy zwrócić szczególną uwagę na paliwo pochodzące z niepewnych źródeł, na ewentualną zawartość w paliwie zanieczyszczeń mechanicznych w postaci kamieni lub innych wtrąceń niepalnych pogarszających jakość spalania oraz awaryjność podajnika.



Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów GAMMA.

Tabela 2. Podstawowe wymiary kotłów GAMMA.

typ/wymiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J1	J2	J3	K1	K2	K3	L	M	N
10	557	605	1162	1345	1075	$\varnothing 159$	617	100	831	45	120	1020	130	144	288	655	39	1355
15	557	605	1162	1495	1225	$\varnothing 159$	617	100	831	45	120	1170	130	144	288	655	39	1495
20	607	605	1212	1495	1206	$\varnothing 178$	617	100	831	45	120	1170	130	169	338	655	39	1495
25	657	605	1260	1495	1206	$\varnothing 178$	617	100	831	45	120	1170	130	194	388	655	39	1495
30	757	805	1560	1495	1206	$\varnothing 178$	617	100	831	45	120	1170	130	244	488	655	39	1495
40	757	805	1560	1495	1206	$\varnothing 178$	777	100	991	45	120	1170	130	244	488	775	-	1495

UWAGA! Producent zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych oraz dokumentacji kotła związanych z jego stałą modernizacją i udoskonalaniem.

Właściwy dobór typu i gatunku pelletu zapewnia:

- bezawaryjną pracę kotła,
- oszczędność paliwa w porównaniu z gorszymi gatunkami,
- ograniczenie emisji szkodliwych związków chemicznych.

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów z tworzyw sztucznych do rozpalania i palenia na ruszcie paleniska nadmuchowego!

Kategorycznie zabrania się spalać na ruszcie paleniska automatycznie:

- mokrego drewna,
- płyt wiórowych lub materiałów płytowych powlekanych i niepowlekanych,
- papieru, kartonazy i starych ubrań,
- tworzyw sztucznych i piankowych,
- drewna zabezpieczonego środkiem ochronnym do drewna,
- wszystkich innych materiałów stałych lub płynnych poza zalecanym paliwem,
- cieczy palnych.

Uwaga!
Nie należy dopuszczać do zupełnego opróżnienia zbiornika paliwa. Minimalny poziom zapelnienia zasobnika opału wynosi 25% jego objętości.

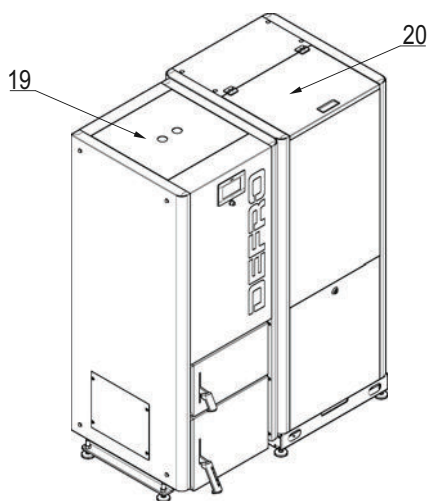
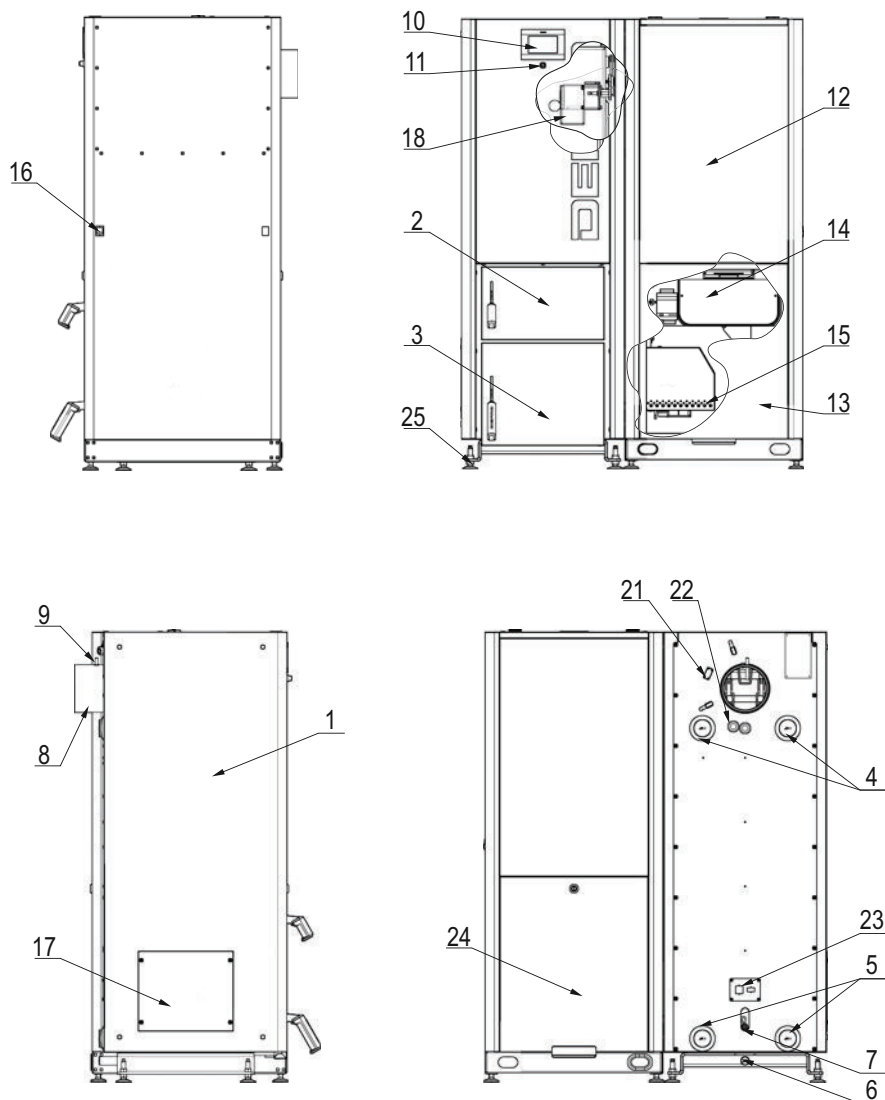
Wskazówka!
DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub nieprawidłowe spalanie powstałe wskutek użytkowania niewłaściwego paliwa.

Uwaga!
Należy zapoznać się z dodatkowymi uwagami dotyczącymi stosowanego paliwa, podanymi instrukcji obsługi palnika pelletowego.

Wskazówka!
Kocioł typu GAMMA nie jest piecem do spalania odpadków i nie mogą być w nim spalane zabronione paliwa.

6. DANE TECHNICZNE.

Na rysunku oraz w tabeli poniżej podano podstawowe wymiary kotłów GAMMA



Rysunek 2. Podstawowe elementy kotłów: 1-korpus stalowy z izolacją termiczną; 2-drzwi paleniskowe; 3-drzwi popielnikowe; 4-króciec zasilający; 5-króciec powrotny; 6-króciec spustowy; 7-tuleja montażowa czujnika temperatury wody powrotnej; 8-czopuch; 9-króciec montażowy czujnika spalin; 10-wyświetlacz regulatora elektronicznego; 11-ogranicznik temperatury STB; 12-zasobnik paliwa; 13-osłona rewizyjna zasobnika paliwa (przednia); 14-moduł sterujący; 15-palnik pelletowy; 16-wyłącznik główny; 17-rewizja palnika; 18-napęd automatycznego systemu czyszczenia wymiennika; 19-pokrywa wyczyszna; 20-pokrywa zasobnika paliwa; 21-przyłącze czujnika spalin; 22-przepust kablowy; 23-przeust kablowy; 24-osłona rewizyjna zasobnika paliwa (tylna); 25-stopki do poziomowania.

Tabela 3. Dane techniczne.

Wyszczególnienie / typ kotła		J.m.	10	15	20	25	30	40	
Moc nominalna		kW	10	15	20	25	30	40	
Moc minimalna		kW	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	12,5	
Zakres mocy		kW	3,0-10	4,5-15	6,0-20	7,5-25	9,0-30	12,5-40	
Klasa kotła wg PN-EN 303-5			5	5	5	5	5	5	
Powierzchnia grzewcza		m ²	1,3	1,5	1,9	2,3	3,0	4,2	
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń ¹⁾		m ²	do 125	do 185	do 250	do 310	do 375	do 500	
Paliwo podstawowe			granulat z trocin - pellet						
Klasa paliwa			paliwo biogeniczne - C1						
Pojemność zbiornika paliwa ²⁾		kg	~114	~146	~146	~146	~189	~228	
Zużycie paliwa ³⁾		kg/h	2,2	3,3	4,3	5,3	5,8	8,2	
Stałość ³⁾		h	~46	~45	~34	~28	~33	~28	
Optymalna sprawność cieplna		%	~91,7-94,2						
Max. dopuszczalne ciśnienie robocze		bar	1,5						
Wymagany ciąg spalin		mbar	0,12	0,15	0,18	0,18	0,20	0,25	
Temperatura spalin		dla mocy nominalnej	92,7-134,9						
		dla mocy minimalnej	55,7-92,8						
Strumień masy spalin		dla mocy nominalnej	5,5	8,4	13,2	13,0	16,0	23,4	
		dla mocy minimalnej	2,8	3,5	6,0	6,1	7,4	9,5	
Temperatura wody na zasilaniu min./max.		°C	65/80						
Temperatura wody na powrocie min.		°C	55						
Zakres regulacji temperatury		°C	45-80						
Masa kotła		kg	~355	~375	~411	~448	~543	~645	
Pojemność wodna kotła		l	77	96	103	111	128	168	
Opory przepływu wody przez kocioł dla mocy znamionowej		ΔT=10K	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	
		ΔT=20K	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	
Wymiary komina		cm x cm	14x14	14x14	16x16	16x16	18x18	20x20	
		Ø mm	160	160	180	180	200	220	
Minimalna wysokość komina		m	5	5	5	6	6	7	
Zasilanie		V/Hz	~230V/50Hz						
Pobór energii elektrycznej		dla mocy nominalnej	W	20	30	50	60	50	60
		dla mocy minimalnej	W	10	20	20	10	20	20
		standby	W	6	6	7	5	7	7
		zapalarka	W	350	350	350	350	350	350
Maksymalny pobór mocy praca/ rozruch		W	196/546	196/546	196/546	196/546	240/590	240/590	
Szerokość		mm	1162	1162	1212	1260	1560	1560	
Głębokość		mm	831	831	831	831	831	991	
Wysokość ⁴⁾		mm	1355	1495	1495	1495	1495	1495	
Wymiary otworu załadunkowego zasobnika paliwa		mm	465x345	465x345	465x345	465x345	665x345	665x345	
Średnica króćca zasilania i powrotu			1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Średnica króćca spustowego			½"	½"	½"	½"	½"	½"	
Średnica czopucha		mm	159	159	178	178	178	178	
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia		°C	50						
Poziom hałasu		dB	<75						

¹⁾Maksymalna powierzchnia ogrzewana została oszacowana dla jednostkowego zapotrzebowania na ciepło $q = 80 \text{ W/m}^2$.

²⁾Dla gęstości nasypowej paliwa $0,65 \text{ kg/dm}^3$.

³⁾Zużycie paliwa dla pelletu o wartości opałowej $18\,000 \pm 300 \text{ kJ/kg}$.

⁴⁾Wysokość kotła można regulować stosując dołączone stopki. Stopki posiadają zakres regulacji 38-50mm.

UWAGA! Producent zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych oraz dokumentacji kotła związanych z jego stałą modernizacją i udoskonalaniem.

7. OSPRZĘT ZABEZPIEZAJĄCY DO KOTŁA.

Kotły GAMMA posiadają zabezpieczenia, które zmniejszają ryzyko stanu zagrożenia, ale nie zwalniają z obowiązku nadzoru nad kotłem. Do podstawowych zabezpieczeń kotła należą:

• **specjalna rura podająca paliwo** - w przypadku cofnięcia płomienia /żaru/ do rury podajnika, nastąpi stopienie specjalnej elastycznej rury łączącej palnik ze zbiornikiem paliwa.

• **zabezpieczenie termiczne kotła** - w przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 85°C czujnik bimetaliczny usytuowany przy czujniku temperatury kotła odłącza wentylator i podajnik. Zabezpieczenie zapobiega zagotowaniu wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia regulatora elektronicznego.

Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i alarm wyłączy się. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, palnika, wentylator oraz podajnika paliwa zostaną odłączone.

Dodatkowo kotły typu GAMMA wyposażone są czujnik temperatury STB. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 95°C na kotle,

zastosowany ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB w układzie elektrycznym regulatora elektronicznego odłączy zasilanie wentylatora i podajnika. Zabezpieczenie zapobiega zagotowaniu wody w instalacji w przypadku przegrzania kotła bądź jego uszkodzenia. W celu ponownego włączenia należy odczekać aż temperatura na kotle spadnie do wartości bezpiecznej ($40-50^\circ\text{C}$) następnie odgiąć osłonę znajdującą się na ograniczniku STB i wcisnąć delikatnie znajdujący się wewnątrz przycisk. Wentylator i podajnik powinny normalnie rozpocząć pracę.

• **zabezpieczenie termiczne palnika** - zabezpieczenie to zapobiega cofaniu płomienia do rury zasypowej podajnika paliwa. W przypadku przekroczenia dozwolonej temperatury rury palnika, czujnik wyłącza pracę wentylatora i podajnika.

• **automatyczna kontrola czujnika** - w przypadku uszkodzenia jednego z czujników - c.o., c.w.u lub ślimaka - uaktywnia się alarm. Sterownik odłącza podajnik, nadmuchi. Pompa jest załączana niezależnie od aktualnej temperatury. Regulator oczekuje na naciśnięcie przycisku MENU po czym wyłączany jest alarm i sterownik powraca do normalnego działania.