



PODKARPACKIE
żyj i oddychaj



NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

ROZRÓŻNIANIE KOTŁÓW NA PALIWA STAŁE POD KĄTEM WYMAGAŃ UCHWAŁY ANTYSMOGOWEJ DLA WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

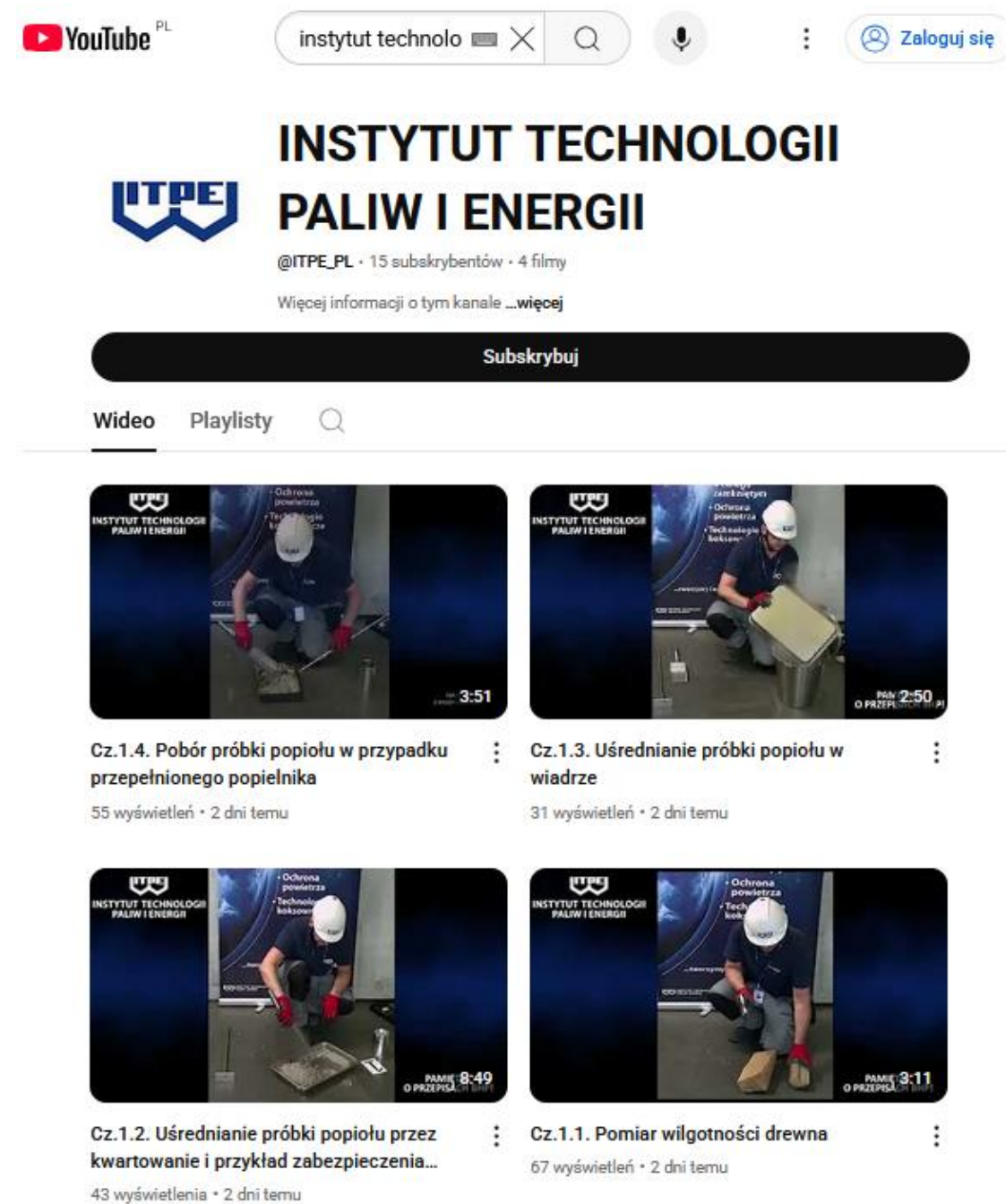
Październik 2025 r.

Projekt: Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: "Podkarpackie – żyj i oddychaj" realizowany jest przy dofinansowaniu z programu LIFE Unii Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. LIFE22-IPE-PL-LIFE Podkarpackie

dr inż. Katarzyna Matuszek

Zagadnienia przedstawiane w prezentacji

1. Uchwała Antysmogowa od strony technicznej
2. Paliwa stałe i ich spalanie
3. Urządzenia grzewcze zasilane paliwami stałymi
4. Nowości w obszarze Uchwał Antysmogowych



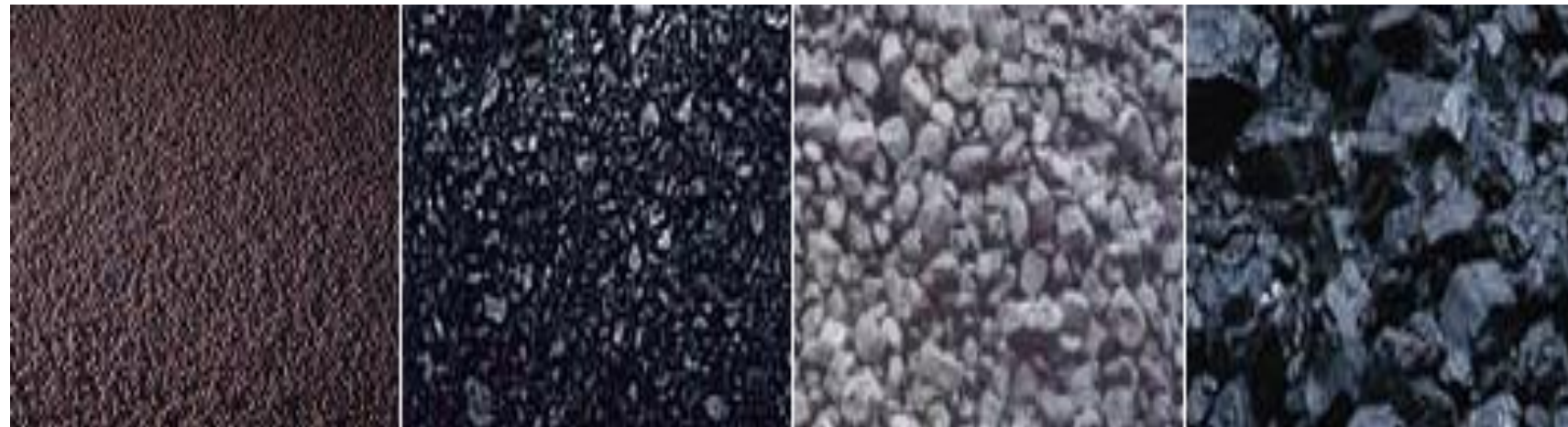
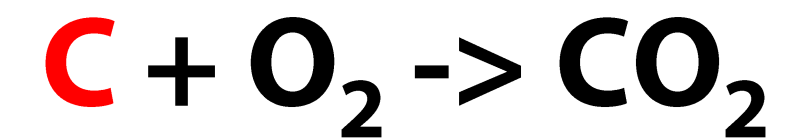
Urządzenia grzewcze – podział wg Uchwały Antysmogowej

§ 2

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 220 ze zm.), w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

- 1) dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub
- 2) wydzielają ciepło lub
- 3) wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

Paliwa stałe i ich spalanie



Zawartość węgla c: 65 - 75 %
Zawartość wodoru h: 4 – 6 %
Wartość opałowa: 23 – 30 MJ/kg



Zawartość węgla c: 35 - 45 %
Zawartość wodoru h: 4 – 7 %
Wartość opałowa: 10 – 19 MJ/kg

Urządzenia grzewcze - podział

Urządzenie grzewcze - rodzaje Uchwała nr LII/869/18*	Akty legislacyjne i normatywne
Kotły §2 pkt. 1 Definicja z Poradnika MKiŚ Kocioł c.o. zasilany paliwem stałym to urządzenie, w którym odbywa się co najmniej jeden proces spalania paliwa stałego, a wytworzone w ten sposób ciepło, pośrednio przez powierzchnie wymiany ciepła, trafia do wodnego systemu centralnego ogrzewania. Ma to na celu uzyskanie i utrzymanie na wymaganym poziomie temperatury wewnętrznej w co najmniej jednym zamkniętym pomieszczeniu. Przyjmuje się, że dla urządzenia określonego jako kocioł c.o. strata względem otoczenia nie może być większa niż 6% znamionowej mocy cieplnej³⁹.	- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dn. 01.08.2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwa stałe z późn. zm. - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dn. 28.04.2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe - Norma PN-EN 303-5 Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW. Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie. - Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2015/1187 z dn. 27.04.2015 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwa stałe i zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne
Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń §2 pkt. 2,3 Definicja z Poradnika MKiŚ Miejscowy ogrzewacz pomieszczeń (MOP) zasilany paliwem stałym to urządzenie ogrzewające pomieszczenia, które podczas spalania paliwa wytwarza ciepło, a następnie przenosi je do otoczenia bezpośrednio lub łącznie bezpośrednio i pośrednio, czyli w połączeniu z przenoszeniem go do cieczy, w celu osiągnięcia i utrzymania pewnego komfortu termicznego człowieka w zamkniętym pomieszczeniu, gdzie umieszczony jest produkt, lub ewentualnie również w innych pomieszczeniach⁴⁰.	- Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1185 z dn. 24.04.2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe - Normy odpowiednie dla danego typu ogrzewacza - Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2015/1186 z dn. 24.04.2015 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykietowania energetycznego miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń

Kotły c.o. – „Uchwała Antysmogowa” § 4

2. Od dnia 1 stycznia 2020r. w przypadku instalacji, o których mowa w §2 pkt. 1, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.



Wymagania podkarpackiej uchwały antysmogowej dla kotłów c.o.

§ 8. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego z następującymi wyjątkami:

- 1) wymagania wskazane w §4 dla instalacji, których zakup (data zakupu źródła ciepła potwierdzona dowodem zakupu lub innym dokumentem) nastąpił przed dniem wejścia w życie niniejszej uchwały, będą obowiązywać:
 - a) od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
 - b) od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
 - c) od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
 - d) od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012

Kotły c.o.



ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/1189

z dnia 28 kwietnia 2015 r.

w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe

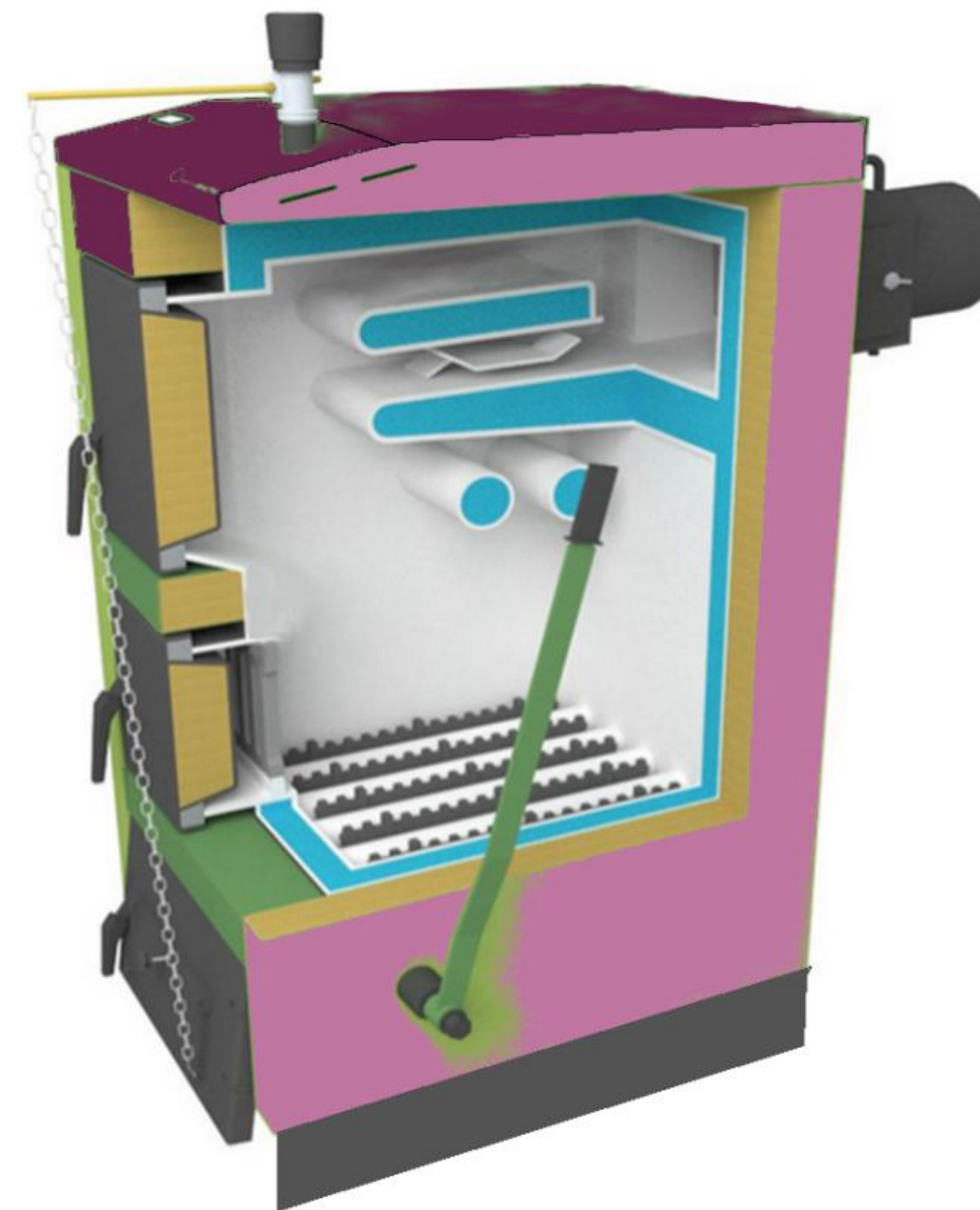
(Tekst mający znaczenie dla EOG)

Kotły c.o. z ręcznym zasypem paliwa

Przykład konstrukcji kotłów c.o. z przeznaczeniem do różnego sposobu prowadzenia procesu spalania (od góry i tradycyjnie „na żar”) na podstawie kotłów c.o. Zakładu Metalowo-Kotlarskiego SAS; <http://www.sas.busko.pl>

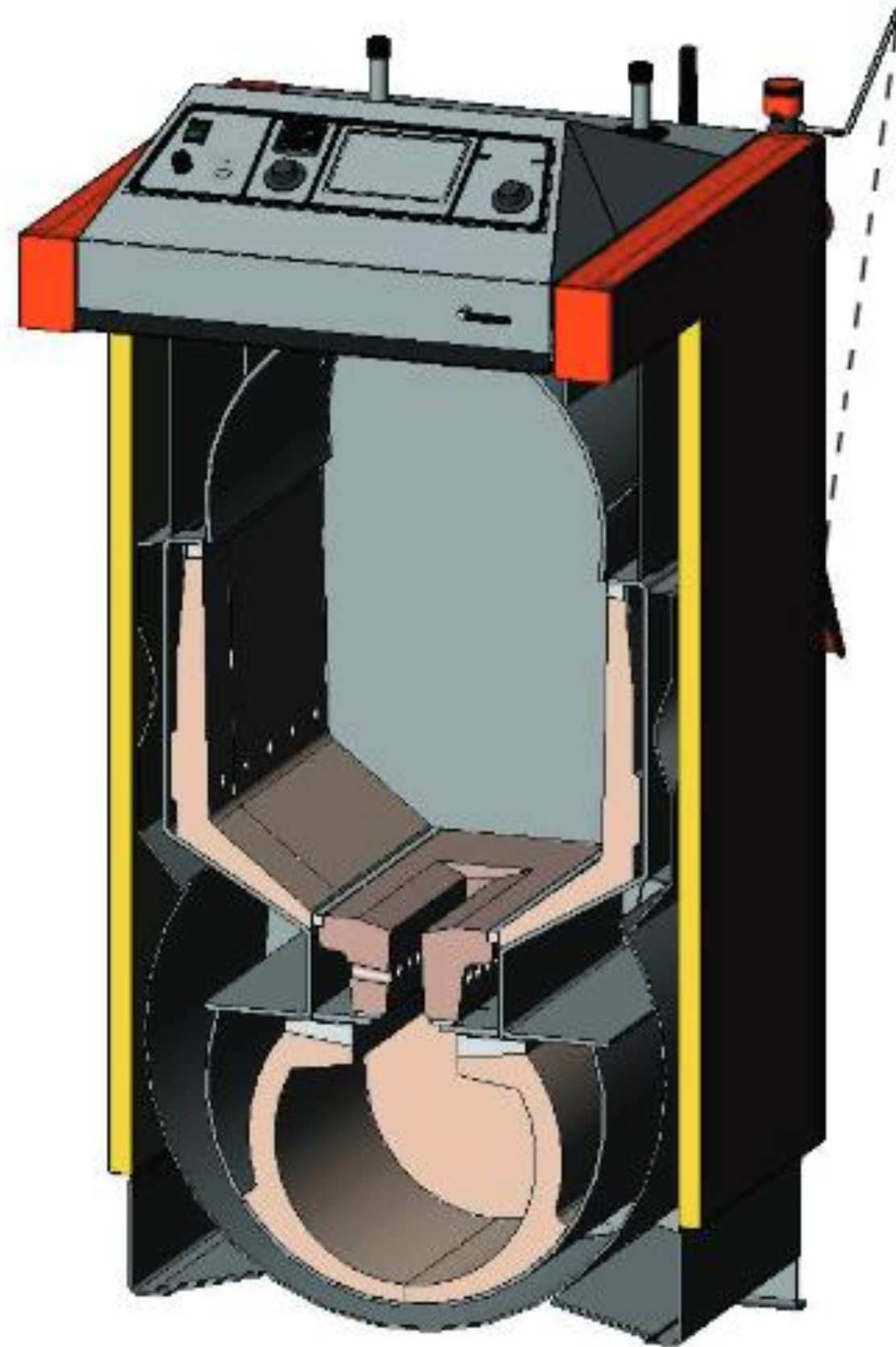


konstrukcja przystosowana
do „górnego spalania”



konstrukcja o przeznaczeniu do spalania sposobem tradycyjnym

Kotły c.o. „zgazowujące”

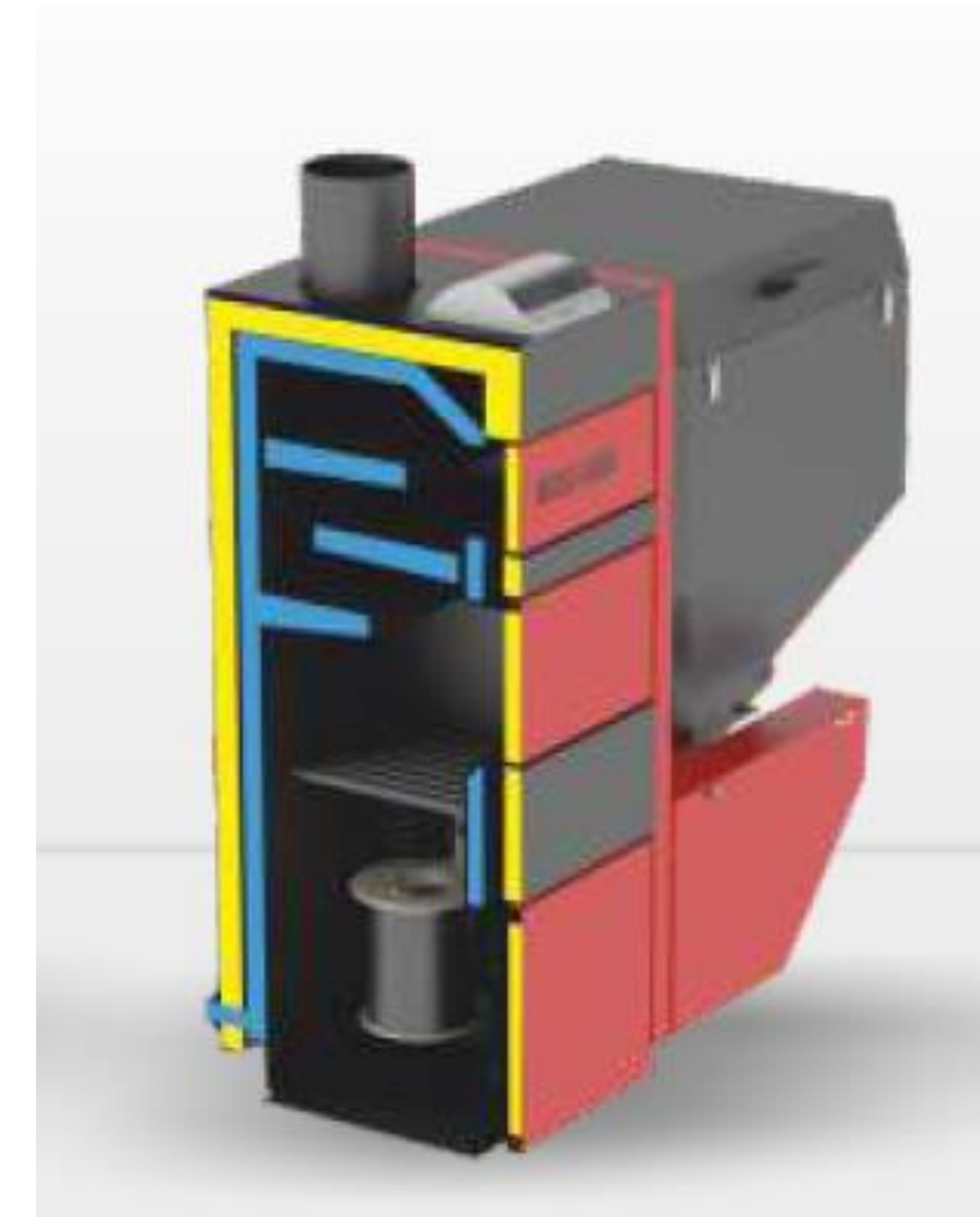
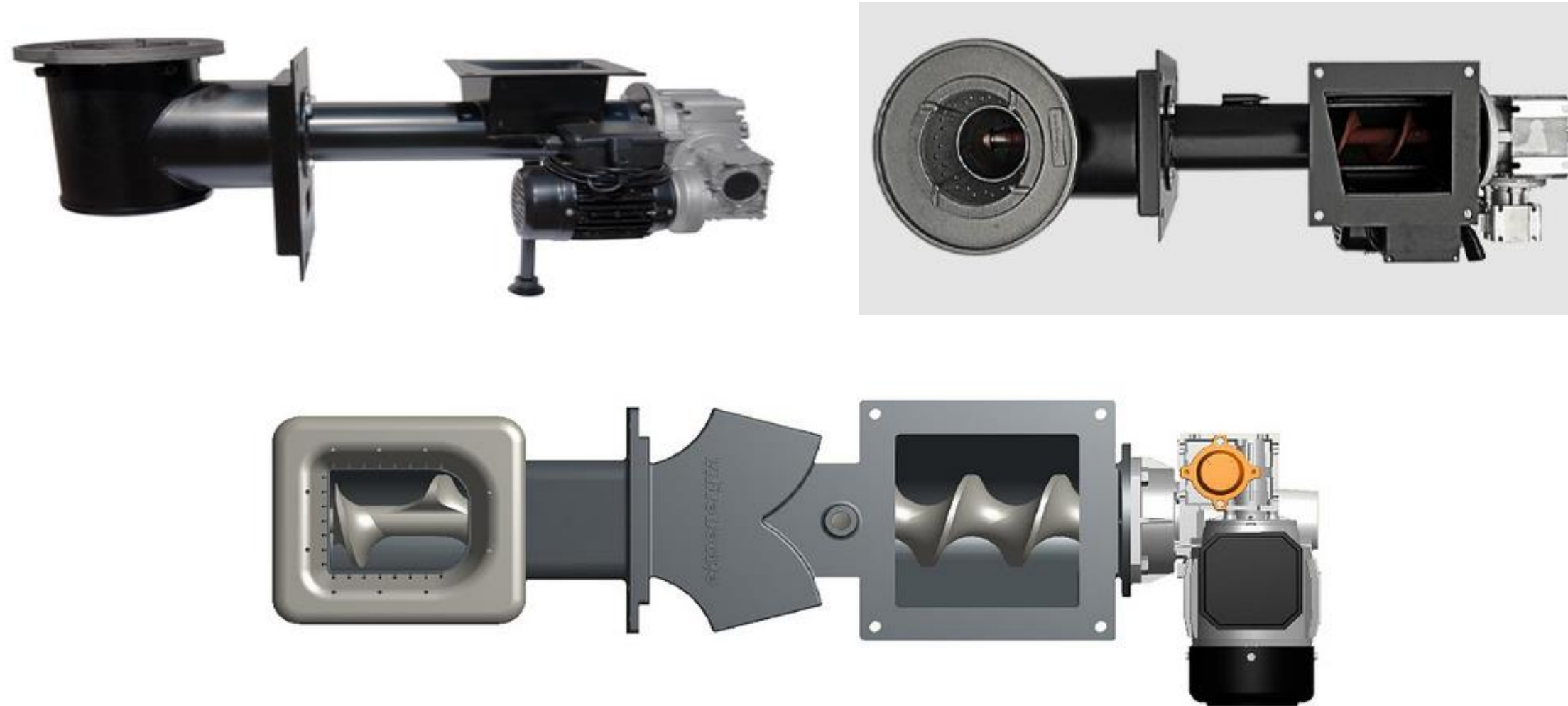


Kocioł c.o. z pionowym rozmieszczeniem komór procesowych, DC 32 S
(ATMOS/Nowapól)
www.atmos.cz

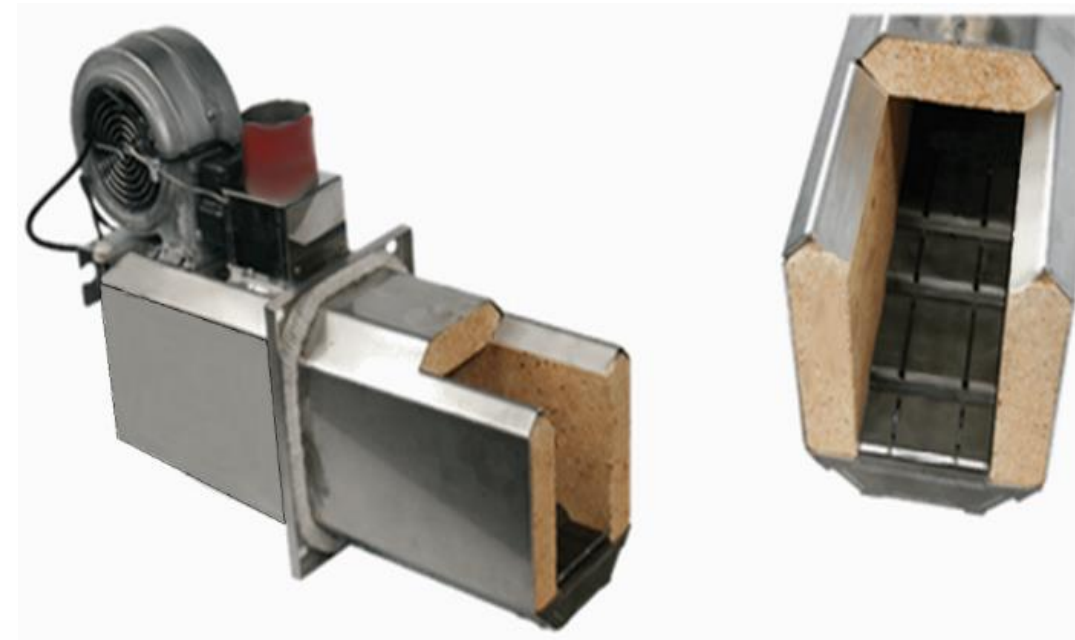


Kocioł c.o. z poziomym rozmieszczeniem komór procesowych, KZ-000223, (Ślusarstwo
Produkcyjno-Usługowe "BIAŁEK" Sławomir Białek)
<https://lista-zum.ios.edu.pl/bepub/ben002.aspx?rq=llelic4PdDo01n6XbM7ktg%3d%3d>

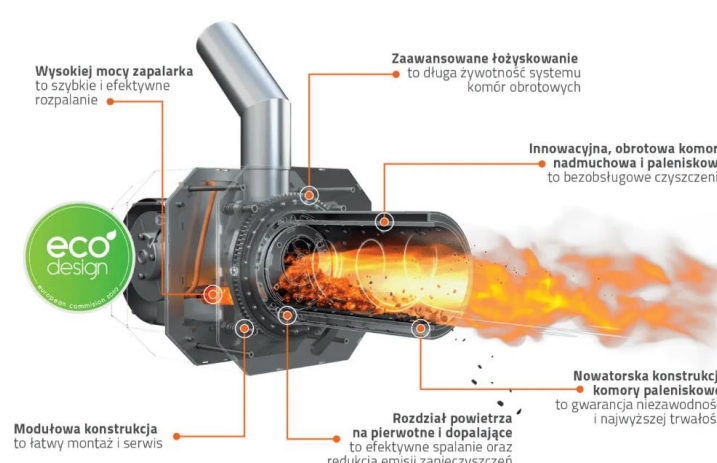
Kotły c.o. z automatycznym zasypem paliwa zasilane węglem kamiennym



Kotły c.o. z automatycznym zasypem paliwa zasilane biomasa



BUDOWA PALNIKA OBROTOWEGO ROTARY



<https://kipi.pl/produkty/palniki-na-pellet/palniki-obrotowe-rotary/>

Kotły c.o. – tabliczka znamionowa wymagania wg PN-EN 303-5

Pkt. 7 - każdy kocioł powinien być zaopatrzony w tabliczkę znamionową, która powinna być napisana w języku kraju, w którym kocioł zostanie zainstalowany i umieszczona w dostępnym miejscu.

Powinna zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę i adres firmy producenta i ewentualnie znak firmowy producenta,
- znak handlowy, pod którym kocioł grzewczy jest sprzedawany i typ kotła,
- numer seryjny i rok budowy (dopuszczalne jest stosowanie kodu ustalonego przez producenta),
- nominalną moc cieplną lub zakres mocy cieplnej, w kW, dla każdego rodzaju paliwa,
- klasę kotła dla każdego rodzaju paliwa,
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze, w barach,
- maksymalną dopuszczalną temperaturę roboczą, w °C,
- pojemność wodną, w l,
- zasilanie elektryczne (V, Hz, A) i pobór mocy, w W,
- klasę paliwa według Rozdziału 1, a w przypadku paliwa klasy E, rodzaj paliwa do badań.

Tabliczka powinna być wykonana z odpowiednio trwałego materiału i z trwałymi napisami. Napisy powinny być odporne na ścieranie. W normalnych warunkach użytkowania tabliczka nie powinna się odbarwiać w stopniu utrudniającym odczytanie danych.

Tabliczki samoprzylepne nie powinny odklejać się pod wpływem wilgoci i temperatury.

Kotły c.o. – norma vs. prawo

Sposób zasilania paliwem	Rodzaj paliwa	Nominalna moc cieplna kW	Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń (mg/m ³ przy 10 % O ₂)								
			CO			OGC (LZO)			Pył		
			Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5
Ręczny	Biogeniczne	≤ 50	5000	1200	700	150	50	30	150	75	60
		> 50 ≤ 150	2500			100			150		
		> 150 ≤ 500	1200			100			150		
	Kopalne	≤ 50	5000			150			125		
		> 50 ≤ 150	2500			100			125		
		> 150 ≤ 500	1200			100			125		
Automatyczny	Biogeniczne	≤ 50	3000	1000	500	100	30	20	150	60	40
		> 50 ≤ 150	2500			80			150		
		> 150 ≤ 500	1200			80			150		
	Kopalne	≤ 50	3000			100			125		
		> 50 ≤ 150	2500			80			125		
		> 150 ≤ 500	1200			80			125		

Sposób zasilania paliwem	Rodzaj paliwa	Nominalna moc cieplna kW	Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń (emisja sezonowa) (mg/m ³ przy 10 % O ₂)			
			CO	OGC (LZO)	Pył	NO _x
Ręczny	Biogeniczne	≤ 500	700	30	60	200
	Kopalne					350
Automatyczny	Biogeniczne	≤ 500	500	20	40	200
	Kopalne					350

Emisja sezonowa E_s (CO, OGC, pył, NO_x)
 $E_{s,p}$ - emisja przy obciążeniu częściowym
 $E_{s,n}$ - emisja przy obciążeniu nominalnym

$$E_s = 0,85 \cdot E_{s,p} + 0,15 \cdot E_{s,n}$$

Różnice pomiędzy kotłami c.o. pozaklasowymi, klasowymi i spełniającymi wymagania ekoprojektu

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/1189

z dnia 28 kwietnia 2015 r.

w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

Sposób zasilania paliwem	Rodzaj paliwa	Nominalna moc cieplna kW	Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń (emisja sezonowa) (mg/m ³ przy 10 % O ₂)			
			CO	OGC (LZO)	Pył	NO _x
Ręczny	Biogeniczne	≤ 500	700	30	60	200
	Kopalne					350
Automatyczny	Biogeniczne	≤ 500	500	20	40	200
	Kopalne					350

Emisja sezonowa E_s (CO, OGC, pył, NO_x)
 $E_{s,p}$ - emisja przy obciążeniu częściowym
 $E_{s,n}$ - emisja przy obciążeniu nominalnym

$$E_s = 0,85 \cdot E_{s,p} + 0,15 \cdot E_{s,n}$$

- a) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej 20 kW lub mniejszej nie może być mniejsza niż 75 %;
- b) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej przekraczającej 20 kW nie może być mniejsza niż 77 %;

Moc minimalna, pył = 35 mg/Nm³

Moc nominalna, pył = 45 mg/Nm³

$$E_s = (85\% \times 35) + (15\% \times 45) = 29,75 + 6,75 = \underline{36,5 \text{ mg/Nm}^3}$$

20 mg/m³

przy 10% O₂
dla Biomasy

Kotły c.o. – efektywność energetyczna (etykietyzacja)

Od 1.04.2017r. istnieje wymóg rozporządzenia:

ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe i zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne.

Generalnie, dla urządzeń grzewczych, rozporządzenie to wprowadza konieczność zamieszczania etykiety z oznaczeniem np. A+, A, B (podobnie jak dla pralki czy lodówki).

Kotły c.o. – efektywność energetyczna (etykietyzacja) c.d.

ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2015/1187

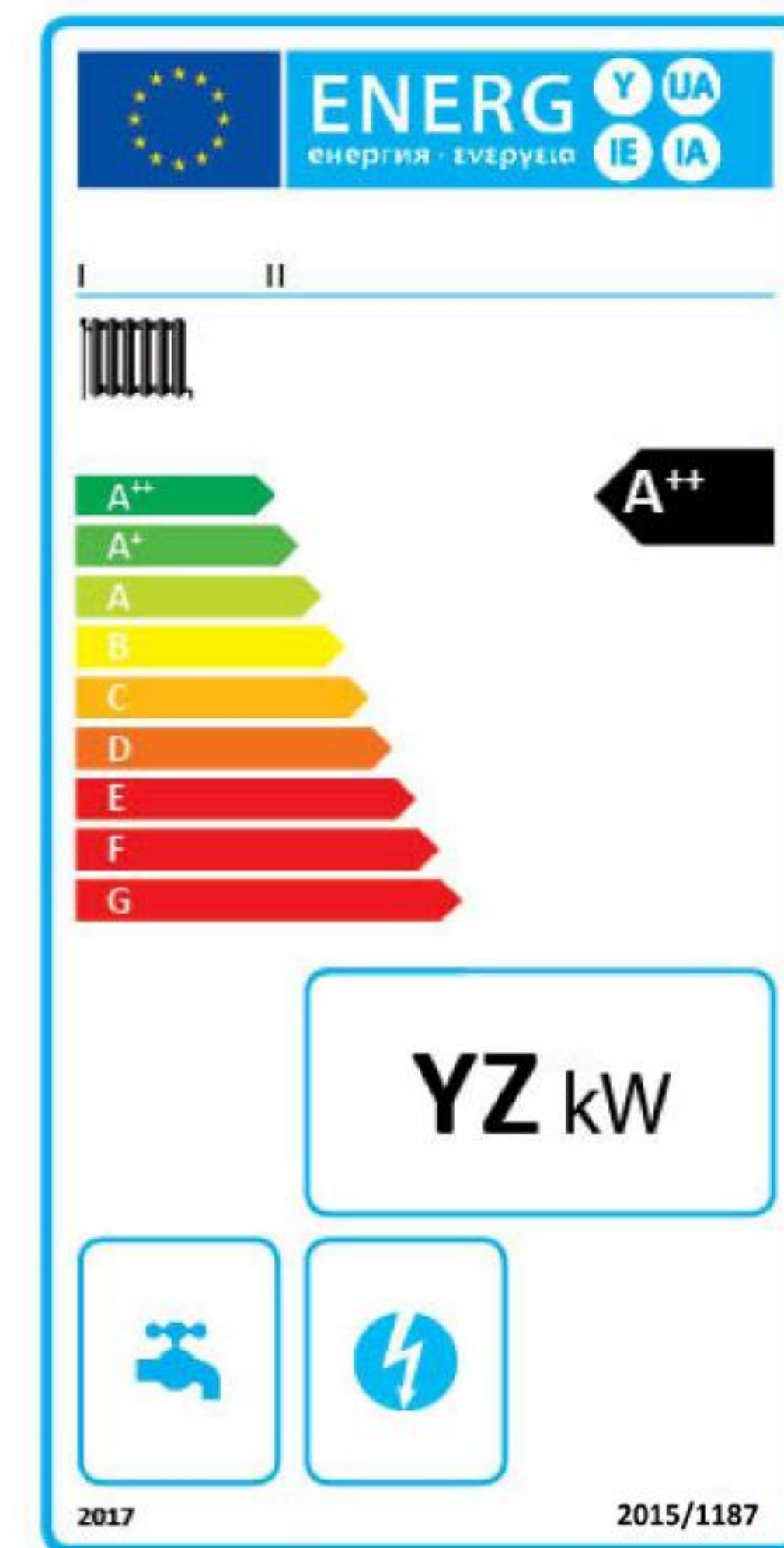
z dnia 27 kwietnia 2015 r.

uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe i zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne

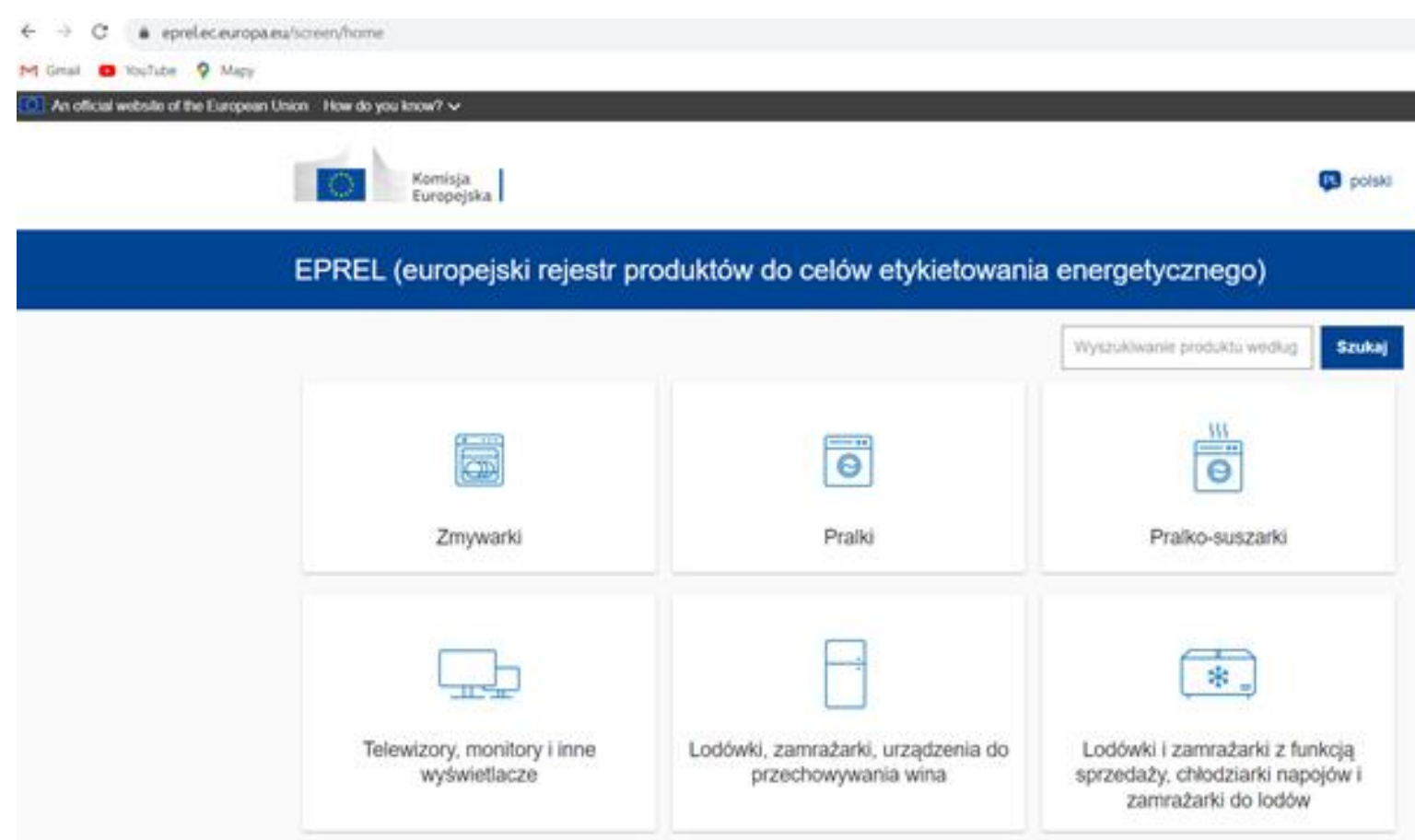
(Tekst mający znaczenie dla EOG)

Klasy efektywności energetycznej kotłów na paliwo stałe

Klasa efektywności energetycznej	Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)
A ⁺⁺⁺	$EEI \geq 150$
A ⁺⁺	$125 \leq EEI < 150$
A ⁺	$98 \leq EEI < 125$
A	$90 \leq EEI < 98$
B	$82 \leq EEI < 90$
C	$75 \leq EEI < 82$
D	$36 \leq EEI < 75$
E	$34 \leq EEI < 36$
F	$30 \leq EEI < 34$
G	$EEI < 30$



Baza EPREL



Kotły c.o. w bazie EPREL

W sieci internetowej na stronach Komisji Europejskiej powstał „**europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego**” EPREL. Jeśli więc chcemy sprawdzić konkretny model kotła c.o., wchodzimy na stronę:

<https://eprel.ec.europa.eu/screen/product/solidfuelboilers>

Szukaj

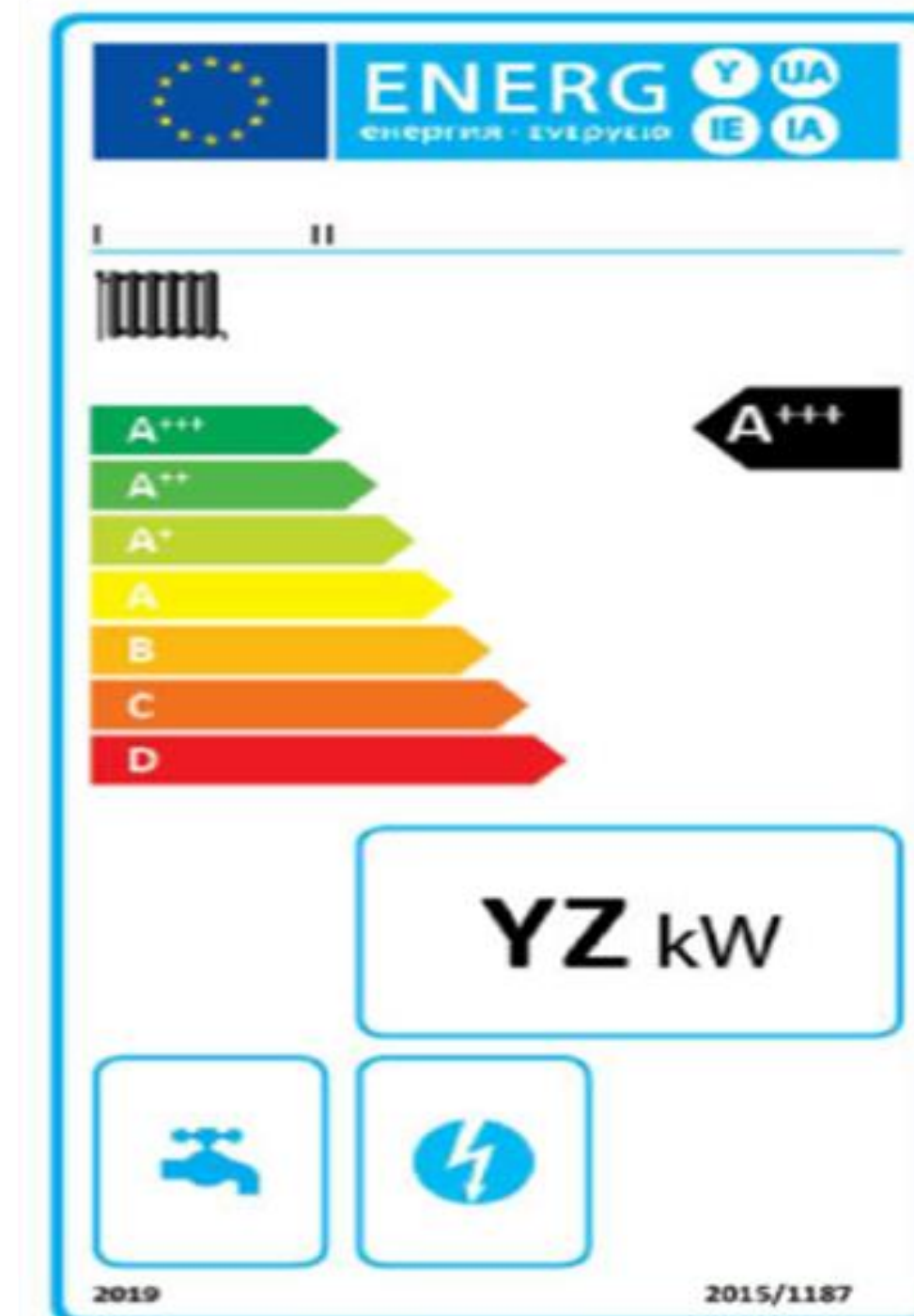
Identyfikator modelu

Nazwa dostawcy lub znak towarowy

Klasa efektywności energetycznej

Wszystkie

▼



Dokumenty – świadectwa, zaświadczenia

Nazwa i adres Producenta

Nazwa kotła c.o.

TYP

Moc nominalna: 20 kW
Zakres mocy cieplnej: 6,0-20 kW
Paliwo podstawowe: pellet
• średnica granulatu: Ø 6 mm
• długość granulatu: 3,15-40 mm
• wartość opałowa: >17,0 MJ/kg
• zawartość siarki: maks. 0,03 %
• wilgotność: ≤12 %
• zapopielenie: ≤0,5 %
• gęstość nasypowa: >600 kg/m³
Klasa paliwa: paliwo biogeniczne C1
Sprawność kotła: 92,2%
Klasa kotła: 5
Powierzchnia grzewcza kotła: 1,9 m²
Max. dop. ciśnienie robocze: 1,5 bar
Max. dop. temperatura robocza: 80 °C
Pojemność wodna: 103 l
Zasilanie elektryczne: ~230V/50Hz/0,9A
Pobór mocy praca/rozruch: 196/546 W

Nr seryjny: 140010084

Rok produkcji: 2021

PN-EN 303-5:2012

?

⇒

Świadectwo nr 74/2021

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe

Zleceniodawca: [redacted]

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

Typ kotła: [redacted] o mocy 23 kW

Paliwo: pellet drzewny

Parametr		Wartość parametru	Kryteria**
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, %		80	≥77
Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń	*Emisja OGC, mg/m ³ _n	8	≤ 20
	*Emisja CO, mg/m ³ _n	374	≤ 500
	*Emisja NO _x , mg/m ³ _n	157	≤ 200
	*Emisja pyłu, mg/m ³ _n	20	≤ 40
Kocioł c.o. typu „[redacted]” o mocy 23 kW zasilany pelletem drzewnym spełnia kryteria zawarte w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe			

*emisje w przeliczeniu na 10 % O₂ w standardowych warunkach – w temperaturze 0°C i przy ciśnieniu wynoszącym 1013 milibarów

**kryteria wg ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) 2015/1189

Porównanie z kryteriami podanymi w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 przeprowadzono na podstawie wyników badań zamieszczonych w sprawozdaniu Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze nr 104/2021 i stanowi ono załącznik do tego sprawozdania. Badania kotła przeprowadzono wg normy PN-EN 303-5:2012.

Kierownik Zespołu Laboratoriów	Data wystawienia	Dyrektor IChPW
dr hab. inż. Sławomir Stelmach, prof. IChPW	31.12.2021r.	dr inż. Aleksander Sobolewski

Dokumentacja techniczna urządzenia

3. OPIS KOTŁA.

Kotły [redacted] wykonane są w postaci prostopadłościanu o podwójnych ścianach wzmocnionych zespórkami, zamkniętego z zewnątrz płaszczem wodnym. Również górna część komory paleniskowej zamknięta jest płaszczem wodnym.

Komora paleniskowa wyposażona jest w automatyczne palenisko retortowe. Nad paleniskiem retortowym zawieszony jest ceramiczny deflektor. Dodatkowo ściany komory paleniskowej wyłożone są ceramicznymi okładzinami. Nad komorą paleniskową umieszczone są przegrody ceramiczne w postaci występów z przedniej i tylnej ściany komory paleniskowej. Ilość przegród ceramicznych jest uzależniona od mocy cieplnej kotła.

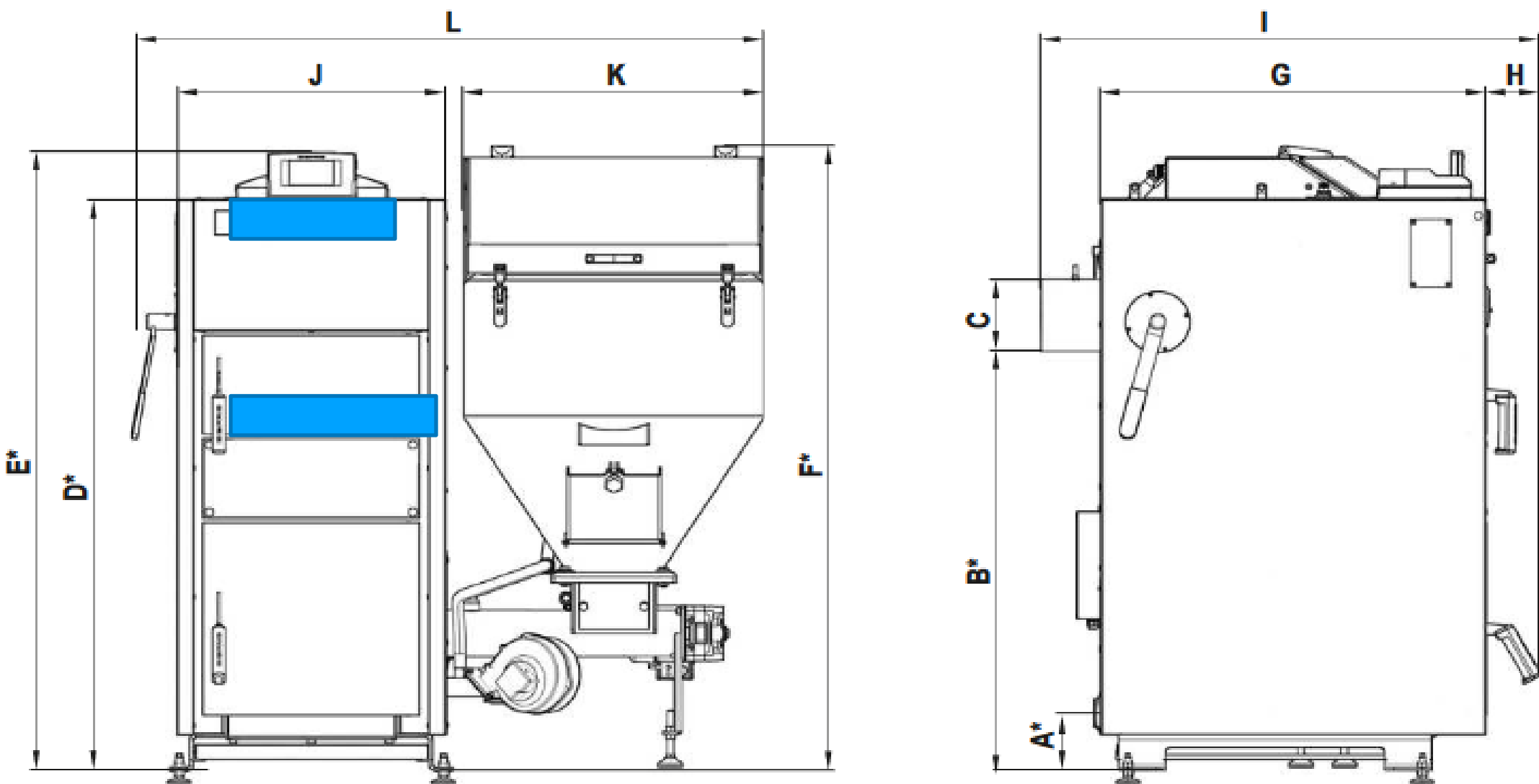
Ciągi spalinowe mają postać pionowych rur płomieniowych, które przechodzą bezpośrednio do czopucha. W ciągach spalinowych umieszczone są ekonomizery /zawirowywacze spalin/, mające na celu zwiększenie sprawności kotła oraz zmniejszenie poziomu emisji spalin.

5. PARAMETRY PALIWA.

Bezproblemowa eksploatacja kotła z podajnikiem ślimakowym zależy od zastosowania odpowiedniego paliwa. Paliwo dla kotłów centralnego ogrzewania typu [redacted] stanowi **groszek węgla kamiennego**, płukany o następujących parametrach:

- granulacja 5-25mm
- wartość opałowa Q_i >28 MJ/kg
- zawartość części lotnych V 15%-30%
- wilgotność W ≤11%
- temperatura mięknięcia popiołu t_A >1220°C
- zawartość miazgu (granulacja ziarna poniżej 4 mm) <5%
- zawartość popiołu A' 2-7%
- liczba Rogi R_i <5 /max. 10/
- niskie pęcznienie (węgiel nie zlepia się w czasie spalania)

6. DANE TECHNICZNE



Rysunek 1. Podstawowe wymiary kotłów.
* W przypadku zastosowania stopek regulacyjnych wymiar zwiększa się od min. 38 do max. 50 mm

Tabela 2. Podstawowe wymiary kotłów.

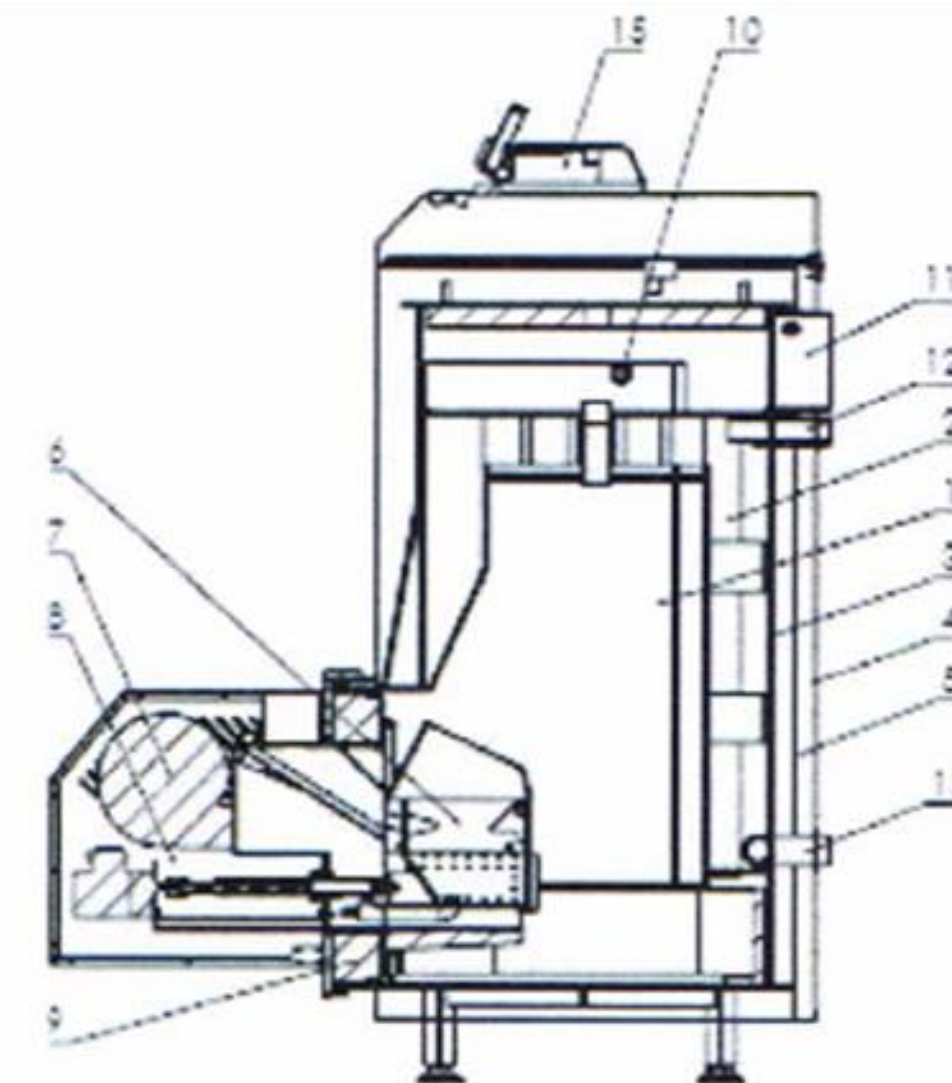
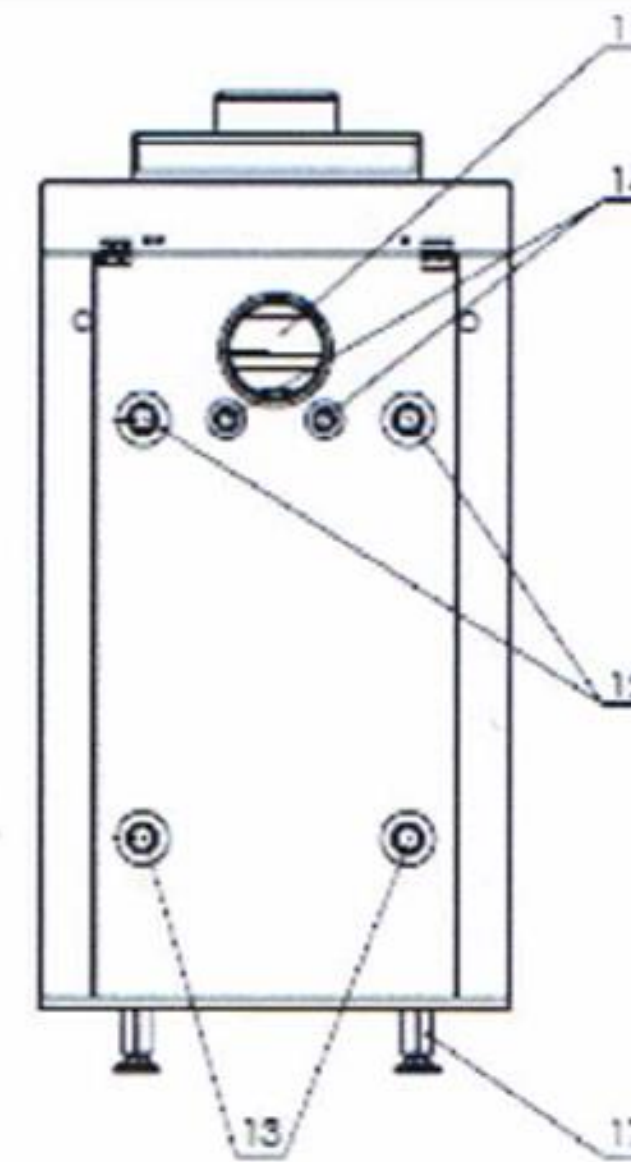
typ/wymiar	A*	B*	C	D*	E*	F*	G	H	I	J	K	L	rys. 3 poz. 6	rys. 3 poz. 7	rys. 3 poz. 8
12	130	775	Ø159	1115	1225	1405	825	115	1065	605	640	1360	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1/2"
16	130	940	Ø159	1280	1385	1405	825	115	1065	605	640	1360	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1/2"
20	130	920	Ø178	1280	1385	1405	865	115	1110	605	640	1360	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1/2"
24	130	1070	Ø178	1430	1535	1405	865	115	1110	574	640	1360	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1/2"
36	130	1115	Ø178	1490	1595	1485	965	115	1210	705	640	1460	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1/2"
48	130	1330	Ø194	1710	1815	1685	965	115	1210	705	640	1460	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1/2"

Sprawozdanie z badań wg PN-EN 303-5



Zdjęcie kotła c.o. - obligatoryjnie

Rysunki schematyczne, przekroje itp.



Sprawozdanie z badań wg PN-EN 303-5 c.d.

Wentylator i Motoreduktor:



Wentylator:

POL-FANS s.c., ul. Budowlana 1, 87-600 Lipno

Typ: RMS-120, Napięcie: 230 V; Częstotliwość: 50 Hz; Moc: 80 W; Wydatek max: 230 m³/h, Spręż max. 282 Pa

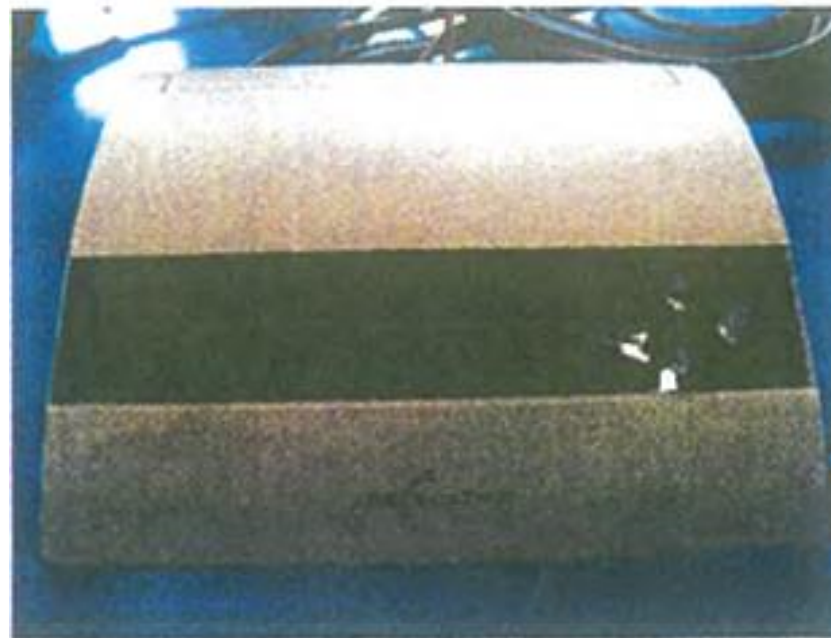
Motoreduktor:

Producent: www.transtecno.com; HF Inverter Polska Sp.C.

M.Skłodowskiej-Curie 101E 87-100 Toruń Poland Tel.. +48 (0) 56 653 99 16 Fax +48 (0) 56 623 73 17 biuro@hfinverter.pl www.hfinverter.pl; ecoenergia.eu

RH030050120063B14S HTC; i 1200; SN H290170362447

Sterownik:



Producent: DK SYSTEM Danuta Kiełtyka, 58-260 Bielawa, ul. Kilińskiego 1

Typ: Regulator MASTER 500

Ważne zespoły

Sprawozdanie z badań wg PN-EN 303-5 c.d.

Porównanie osiągniętych podstawowych parametrów energetyczno-emisyjnych kotła c.o. typu „.....” z automatycznym załadunkiem paliwa o mocy 18 kW zasilanego pelletami drzewnymi z kryteriami tzw. „Ekoprojektu”

Parametr	Kryteria*	Wartość parametru
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej, P_n , kW	-	16,9
Wytworzone ciepło użytkowe przy 30 % znamionowej mocy cieplnej, P_{30} , kW	-	5,1
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej, η_n , %	-	86,9
Sprawność użytkowa przy 30 % znamionowej mocy cieplnej, η_{30} , %	-	85,9
Sezonowej efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń η_{se} , %	≥ 75	82,2
**Emisja OGC, $E_{s\ OGC}$, mg/m ³ _u	≤ 20	3,8
**Emisja CO, $E_{s\ CO}$, mg/m ³ _u	≤ 500	324,9
**Emisja NO _x , $E_{s\ NO_x}$, mg/m ³ _u	≤ 200	188,9
**Emisja pyłu, $E_{s\ PM}$, mg/m ³ _u	≤ 40	11,1

*kryteria obowiązujące od 1 stycznia 2020 r. (wg załącznika II ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) 2015/1189)

**emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń w przeliczeniu na 10 % O₂ w standardowych warunkach – w temperaturze 0°C i przy ciśnieniu wynoszącym 1013 milibarów (załącznik III ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) 2015/1189)

Tablica 4.6.2. Osiągnięty współczynnik efektywności energetycznej (EEI) oraz klasa efektywności energetycznej kotła c.o. typu „.....” z automatycznym załadunkiem paliwa o mocy 18 kW zasilanego pelletami drzewnymi*

Parametr	Jedn.	Wartość parametru
Współczynnik efektywności energetycznej kotła (EEI)*	-	121
Klasa efektywności energetycznej	-	A+

*wg ROZPORZĄDZENIA DELEGOWANEGO KOMISJI (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe i zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne

Sprawozdanie z badań wg PN-EN 303-5 c.d.

			OGC	OGC $\leq 20 \text{ mg/m}^3_u$	OGC = $5,0 \text{ mg/m}^3_u$	
			Ogólna ocena wyników badań:			
7	PN-EN 303-5:2012	Kocioł c.o. typu „...nazwa kotła...” o mocy ... kW zasilany ...paliwo... spełnia kryteria sprawności cieplnej i wymagania w zakresie emisji według normy PN-EN 303-5:2012 w klasie 5				
8		Punkt 7.1. Postanowienia ogólne			spełnione	

OGÓLNA OCENA WYNIKÓW BADAŃ KOTŁA:

23. • Kocioł opalany węglem kamienny sortymentu Gk II spełnia wymagania klasy 5 w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń gazowych normy PN-EN 303-5: 2012.

Podsumowanie

Wyniki badań w tym dokumencie odnoszą się wyłącznie do badanego kotła c.o. typu „.....” o mocy 18 kW zasilanego pelletami drzewnymi. Kocioł ten spełnia kryteria sprawności cieplnej i emisji według normy PN-EN 303-5:2012 w klasie 5.

Z porównania uzyskanych podczas testów, podstawowych parametrów energetyczno-emisyjnych kotła c.o. typu „.....” o mocy 18 kW z kryteriami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe wynika, iż kocioł ten spełnia wszystkie konieczne kryteria. Badane urządzenie spełnia kryteria w zakresie sezonowej sprawności energetycznej i sezonowej emisji OGC, CO, NO_x oraz pyłu.

Wymagania „ekoprojektu” dot. kotłów c.o.

2. Wymogi dotyczące informacji o produkcie

Od dnia 1 stycznia 2020 r. w przypadku kotłów na paliwo stałe muszą być zapewniane następujące informacje o produkcie:

- a) w instrukcji obsługi dla instalatorów i użytkowników oraz na ogólnodostępnych stronach internetowych producentów, ich upoważnionych przedstawicieli i importerów:
 - 1) informacje zawarte w tabeli 1, w tym parametry techniczne zmierzone i obliczone zgodnie z załącznikiem III i przedstawiające niektóre istotne dane wskazane w tabeli;
 - 2) wszelkie szczególne środki ostrożności, które należy podjąć w przypadku montażu, instalacji lub konserwacji kotła na paliwo stałe;
 - 3) instrukcje dotyczące właściwego sposobu eksploatacji kotła na paliwo stałe oraz wymogów jakościowych dotyczących paliwa zalecanego i dowolnego innego odpowiedniego paliwa;
 - 4) w przypadku źródeł ciepła na paliwo stałe przeznaczonych dla kotłów na paliwo stałe oraz obudów kotłów na paliwo stałe, w których mają być montowane takie źródła ciepła – ich charakterystyka, wymogi dotyczące montażu (celem zapewnienia zgodności z wymogami dotyczącymi ekoprojektu odnośnie do kotłów na paliwo stałe), oraz, w odpowiednich przypadkach, wykaz kombinacji zalecanych przez producenta;

Wymagania „ekoprojektu” dot. kotłów c.o.

Tabela 1

Wymogi w zakresie informacji dotyczące kotłów na paliwo stałe

Identyfikator(-y) modelu	
Sposób podawania paliwa: [Załadunek ręczny: kocioł należy eksploatować z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej x (*) l/Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej x (**) l]	
Kocioł kondensacyjny: [tak/nie]	
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: [tak/nie]	Kocioł wielofunkcyjny: [tak/nie]

(*) Pojemność zasobnika = $45 \times P_r \times (1 - 2,7/P_r)$ lub 300 l, w zależności od tego, która z tych wielkości jest większa, przy czym P_r podaje się w kW.

(**) Pojemność zasobnika = $20 \times P_r$ przy czym P_r podaje się w kW.

(***) W przypadku paliwa zalecanego P_n jest równe P_r .

Wymagania „ekoprojektu” dot. kotłów c.o.

Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	η_s [x %]:	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń (****)			
				PM	OGC	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	[tak/nie]	[tak/nie]					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	[tak/nie]	[tak/nie]					
Zrębki, wilgotność > 35 %	[tak/nie]	[tak/nie]					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	[tak/nie]	[tak/nie]					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	[tak/nie]	[tak/nie]					
Inna biomasa drzewna	[tak/nie]	[tak/nie]					
Biomasa niedrzewna	[tak/nie]	[tak/nie]					

Wymagania „ekoprojektu” dot. kotłów c.o.

Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jeden ro- dzaj):	Inne odpo- wiednie pa- liwa:	η_s [x %]:	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń (****)			
				PM	OGC	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Węgiel kamienny	[tak/nie]	[tak/nie]					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	[tak/nie]	[tak/nie]					
Koks	[tak/nie]	[tak/nie]					
Antracyt	[tak/nie]	[tak/nie]					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[tak/nie]	[tak/nie]					
Inne paliwo kopalne	[tak/nie]	[tak/nie]					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa ko- palnego	[tak/nie]	[tak/nie]					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	[tak/nie]	[tak/nie]					

Wymagania „ekoprojektu” dot. kotłów c.o.

Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego								
Parametr	Symbol	Wartość	Jed- nostka		Parametr	Symbol	Wartość	Jed- nostka
Wytworzone ciepło użytkowe					Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P_n (***)	x,x	kW		przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	x,x	%
odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	P_p	[x,x/N.A.]	kW		odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	η_p	[x,x/N.A.]	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna					Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
					przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	x,xxx	kW
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	x,x	%		odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	[x,xxx/N.A.]	kW
					urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		[x,xxx/N.A.]	kW
					w trybie czuwania	P_{SB}	x,xxx	kW
Dane kontaktowe		Nazwa/imię i nazwisko oraz adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela:						

Kontrola kotłów c.o. – Poradnik MKiŚ

FORMULARZ POMOCNICZY DLA KONTROLUJĄCEGO KOCIOŁ C.O. Z AUTOMATYCZNYM ZASYPEM PALIWA

Dane ogólne

Adres instalacji: _____

Miejsce zainstalowania kotła: ☐ Piwnica ☐ Parter ☐ Garaż ☐ Inne: _____

Rodzaj paliwa: ☐ Węgiel kamienny ☐ Drewno ☐ Brykiety ☐ Pelety ☐ Inne: _____

1. Oznaczenie kotła c.o.:

Tabliczka znamionowa: ☐ Jest ☐ Brak

Etykieta: ☐ Jest ☐ Brak

Inne wiarygodne oznaczenie kotła*): ☐ Jest ☐ Brak

*) Jeśli jest, należy opisać jakie i dlaczego przyjęto, że jest wiarygodne

W przypadku braku co najmniej jednego oznaczenia „Jest” należy uznać, że urządzenia nie można zidentyfikować. Kocioł należy zakwalifikować jako urządzenie niespełniające wymogów żadnej klasy i wymagań ekoprojektu.

2. Dokumentacja urządzenia

Dokumentacja: ☐ Jest (nazwa dokumentacji/dokumentów: _____) ☐ Brak

W przypadku braku dokumentacji należy uznać, że urządzenia nie można sprawdzić. Kocioł należy zakwalifikować jako urządzenie niespełniające wymogów żadnej klasy i wymagań ekoprojektu.

3. Dane główne

Producent: _____

Nazwa kotła: _____

Moc nominalna: _____ kW

Jeżeli w dokumentacji lub na tabliczce znamionowej brakuje choć jednej z wymienionych informacji, urządzenie nie może zostać jednoznacznie zidentyfikowane ani zweryfikowane. W takim przypadku kocioł należy zakwalifikować jako niespełniający wymogów żadnej klasy oraz wymagań ekoprojektu.

4. Uwierzytelnianie dokumentacji

Uwierzytelnianie dokumentacji kotła c.o.

Dane	Informacja podana w dokumentacji	Pomiar rzeczywisty/ sprawdzenie przez kontrolującego	Brak informacji: 0 pkt Informacje zgodne: 1 pkt Informacje niezgodne: -1 pkt
Liczba drzwiczek			
Średnica czopucha			
Wentylator nadmuchu powietrza (jest/brak)			
Wymiary gabarytowe członu kotła			
Suma:			

W przypadku otrzymania 1 punktu lub więcej przechodzimy do sprawdzenia klasy kotła/spełnienia kryteriów ekoprojektu. W przypadku uzyskania mniejszej liczby dokumentację należy uznać za niewłaściwą lub niewystarczającą.

Kontrola kotłów c.o. – Poradnik MKiŚ c.d.

5. Sprawdzenie klasy kotła wg normy

Dane	Informacja podana na tabliczce znamionowej	Informacja podana w dokumentacji	Brak informacji: 0 pkt Informacje zgodne: 1 pkt Informacje niezgodne: -1 pkt
Klasa kotła			
Paliwo			
Suma:			

W przypadku uzyskania 2 punktów i rzeczywistym spalaniu paliwa zalecanego na tabliczce znamionowej i w dokumentacji, uważa się kocioł c.o. za urządzenie spełniające kryteria klasy podanej przez producenta. W innym przypadku kocioł c.o. uznaje się za urządzenie bezklasowe.

6. Sprawdzenie, czy kocioł c.o. spełnia kryteria ekoprojektu

Dane	Wynik
Spełnienie kryteriów ekoprojektu (dokumentacja)	☐ Jest – 1 pkt ☐ Brak – 0 pkt
Instrukcje eksploatacji i wymagania jakościowe paliwa (dokumentacja)	☐ Jest – 1 pkt ☐ Brak – 0 pkt
Paliwo stosowane jest zgodne z zalecanym	☐ Tak – 1 pkt ☐ Nie – 0 pkt
Instrukcje dot. montażu, instalacji i konserwacji kotła	☐ Jest – 1 pkt ☐ Brak – 0 pkt

W dokumentacji należy sprawdzić, czy w instalacji z danym kotłem wymagana jest instalacja zasobnika ciepła:

Wymagany zasobnik ciepła:

TAK*, o pojemności: _____ litrów. Pojemność zasobnika/zasobników ciepła w instalacji: _____ litrów,
Nie*.

*) Niewłaściwe skreślić

W przypadku uzyskania 4 punktów oraz braku konieczności współpracy z zasobnikiem ciepła lub współpracy z odpowiednim zasobnikiem ciepła kocioł uznaje się za „ekoprojektowy”, a więc spełniający kryteria ekoprojektu.

Kontrola kotłów c.o. – Poradnik MKiŚ c.d.

FORMULARZ POMOCNICZY DLA KONTROLUJĄCEGO KOCIOŁ C.O. Z RĘCZNYM ZASYPEM PALIWA (JEDNOMOCOWY)

Dane ogólne

Adres instalacji: _____

Miejsce zainstalowania kotła: ☐ Piwnica ☐ Parter ☐ Garaż ☐ Inne: _____

Rodzaj paliwa: ☐ Węgiel kamienny ☐ Drewno ☐ Brykiety ☐ Pelety ☐ Inne: _____

1. Miejsce zainstalowania zasobników ciepła (zbiorników buforowych)

Pojemność: _____ litrów ☐ Piwnica ☐ Parter ☐ Piętro ☐ Garaż ☐ Inne: _____

Pojemność: _____ litrów ☐ Piwnica ☐ Parter ☐ Piętro ☐ Garaż ☐ Inne: _____

Pojemność: _____ litrów ☐ Piwnica ☐ Parter ☐ Piętro ☐ Garaż ☐ Inne: _____

Suma pojemności zasobników: _____ litrów

Ocena: ☐ Spełnia (≥ 300 l) ☐ Nie spełnia

W przypadku braku zasobnika lub zasobników ciepła o pojemności co najmniej 300 litrów kontrolę należy zakończyć z odpowiednią adnotacją w protokole. Kocioł c.o. powinien zostać wymieniony lub instalacja powinna zostać uzupełniona o wymaganą armaturę. Odstępstwem może być posiadanie dokumentacji, z której wynika, że kocioł był badany na dwóch mocach, co jednak zdarza się niezmiernie rzadko.

2. Oznaczenie kotła c.o.:

Tabliczka znamionowa: ☐ Jest ☐ Brak

Etykieta: ☐ Jest ☐ Brak

Inne wiarygodne oznaczenie kotła*): ☐ Jest ☐ Brak

*) Jeśli jest, należy opisać jakie i dlaczego przyjęto, że jest wiarygodne.

W przypadku braku co najmniej jednego oznaczenia „Jest” należy uznać, że urządzenia nie można zidentyfikować. Kocioł należy zakwalifikować jako urządzenie niespełniające wymogów żadnej klasy i wymagań ekoprojektu.

3. Dokumentacja urządzenia

Dokumentacja: ☐ Jest (nazwa dokumentacji/dokumentów: _____) ☐ Brak

W przypadku braku dokumentacji należy uznać, że urządzenia nie można sprawdzić. Kocioł należy zakwalifikować jako urządzenie niespełniające wymogów żadnej klasy i wymagań ekoprojektu.

4. Dane główne kotła

Producent: _____

Nazwa kotła: _____

Moc nominalna: _____ kW

Jeżeli w dokumentacji lub na tabliczce znamionowej brakuje choć jednej z wymienionych informacji, urządzenie nie może zostać jednoznacznie zidentyfikowane ani zweryfikowane. W takim przypadku kocioł należy zakwalifikować jako niespełniający wymogów żadnej klasy oraz wymagań ekoprojektu.

Kontrola kotłów c.o. – Poradnik MKiŚ c.d.

5. Warunki pracy kotła

Podana w dokumentacji minimalna pojemność zasobnika/zasobników ciepła: _____ litrów.

Jeśli w dokumentacji nie podano minimalnej pojemności zasobnika ciepła i nie przytoczono wartości z pomiarów na mocy minimalnej kotła, można przyjąć, że minimalna pojemność zasobnika/zasobników ciepła powinna wynosić:

moc kotła*, kW	<10 kW	10kW	15 kW	17 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Pojemność zasobnika, litry	300	330	550	640	780	1000	1230	1680	2130

*) Jeśli deklarowana moc nominalna znajduje się pomiędzy wymienionymi w tabeli wartościami, przyjmujemy wartość dla najbliższej, niższej mocy (na korzyść kontrolowanego).

W przypadku zainstalowania zasobnika ciepła o mniejszej pojemności niż wymagana należy doposażyć instalację w odpowiedni zasobnik ciepła lub wymienić kocioł.

6. Uwierzytelnianie dokumentacji

Uwierzytelnianie dokumentacji kotła c.o.

Dane	Informacja podana w dokumentacji	Pomiar rzeczywisty/ sprawdzenie przez kontrolującego	Brak informacji: 0 pkt Informacje zgodne: 1 pkt Informacje niezgodne: -1 pkt
Wymiary otworu zasypowego paliwa			
Średnica lub inne wymiary czopucha			
Wentylator nadmuchu powietrza (jest/brak)			
Wymiary gabarytowe			
Suma:			

W przypadku otrzymania 1 punktu lub więcej przechodzimy do sprawdzenia klasy kotła/spełnienia kryteriów ekoprojektu. W przypadku uzyskania mniejszej liczby dokumentację należy uznać za niewłaściwą lub niewystarczającą.

Kontrola kotłów c.o. – Poradnik MKiŚ c.d.

7. Sprawdzenie klasy kotła wg normy

Dane	Informacja podana na tabliczce znamionowej	Informacja podana w dokumentacji	Brak informacji: 0 pkt Informacje zgodne: 1 pkt Informacje niezgodne: -1 pkt
Klasa kotła			
Paliwo			
Suma:			

W przypadku uzyskania 2 punktów i rzeczywistym spalaniu paliwa zalecanego na tabliczce znamionowej i w dokumentacji uważa się kocioł c.o. za urządzenie spełniające kryteria klasy podanej przez producenta. W innym przypadku kocioł c.o. uznaje się za urządzenie bezklasowe.

8. Kryteria ekoprojektu

Dane	Wynik
Spełnienie kryteriów ekoprojektu (dokumentacja)	☐ Jest – 1 pkt ☐ Brak – 0 pkt
Instrukcje eksploatacji i wymagania jakościowe paliwa (dokumentacja)	☐ Jest – 1 pkt ☐ Brak – 0 pkt
Paliwo stosowane jest zgodne z zalecanym	☐ Tak – 1 pkt ☐ Nie – 0 pkt
Instrukcje dot. montażu, instalacji i konserwacji kotła	☐ Jest – 1 pkt ☐ Brak – 0 pkt

W przypadku uzyskania 4 pkt kocioł uznaje się za spełniający wymagania ekoprojektu.

Kontrola kotłów c.o. c.d.

Dane

Wymiary otworu
zasypowego paliwa

Średnica lub inne
wymiary czopucha

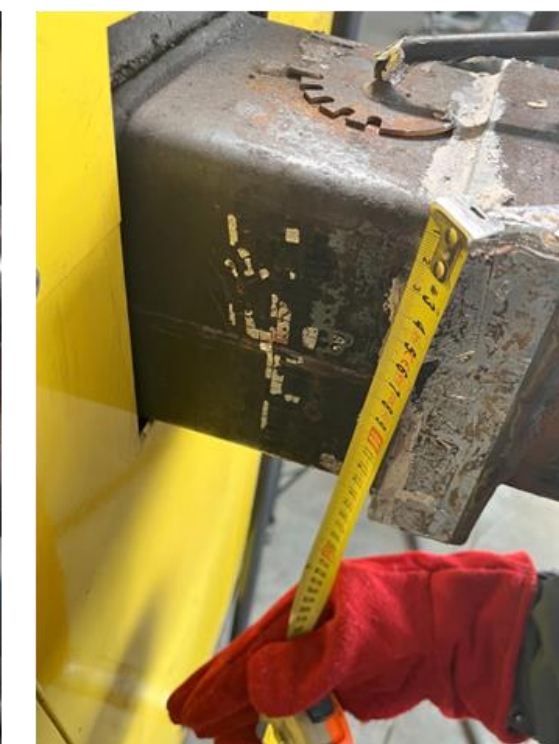
Wentylator nadmuchu
powietrza (jest/brak)

Wymiary gabarytowe

Wymiary otworu zasypowego paliwa



Średnica lub inne wymiary czopucha



Zastosowanie lub nie wentylatora nadmuchu powietrza (do spalania)



Wymiary gabarytowe



Kontrola kotłów c.o. c.d.

Dane

Wymiary otworu
zasypowego paliwa

Średnica lub inne
wymiary czopucha

Wentylator nadmuchu
powietrza (jest/brak)

Wymiary gabarytowe

Wymiary otworu zasypowego paliwa

Wymiary otworu drzwi ładunkowych	430 x 405 mm			
Wymiary drzwi ładunkowych	405 x 350	mm		
Wymiar otworu zasypowego	mm	380 x 400	380 x 400	380 x 450
Rozmiar otworu do napełniania	mm	235 x 445		

Zastosowanie lub nie wentylatora nadmuchu powietrza (do spalania)

Wentylator wyciągowy	szt.	1
----------------------	------	---

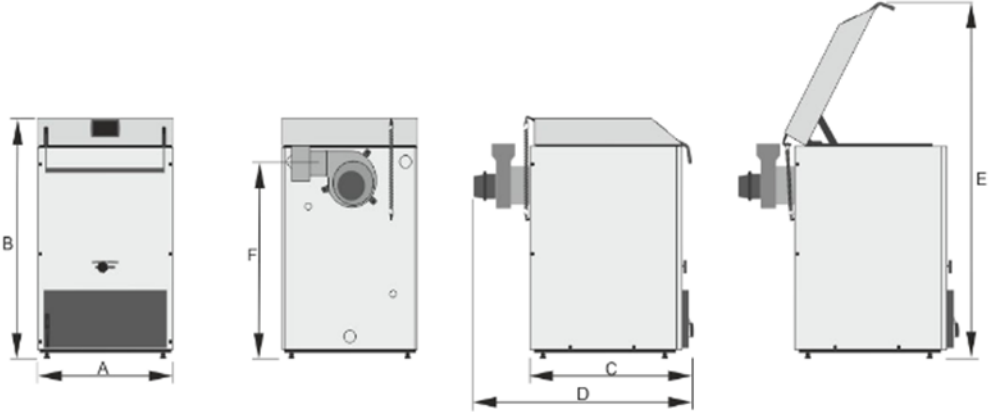
Legenda do rysunków kotłów

1. Korpus kotła
2. Drzwiczki komory ładunkowej - górne
3. Drzwiczki popielnika - dolne
4. Wentylator - wyciągowy (S)

Średnica lub inne wymiary czopucha

Średnica czopucha	mm	160		
Średnica przyłącza komina		150 mm		
in. przekrój komina/Wymiary czopucha		180x180/ Ø178 mm		
Średnica czopucha	mm	Ø130	Ø130	Ø130

Wymiary gabarytowe



		570	570	745	745
A	[mm]	1220	1220	1220	1220
B		750	750	830	830
C		1080	1080	1160	1160
D		1670	1670	1710	1710
E		1020	1020	1020	1020
F					

Kontrola kotłów c.o. – zasobnik ciepła

Uproszczony wzór do obliczeń pojemności zbiornika walcowego:

$$V = (D \times D) \times L \times 0,0007854$$

Przykład:

- znamy grubość izolacji lub możemy zmierzyć wymiary zbiornika bez izolacji

Dw = 50 cm

Lw = 150 cm

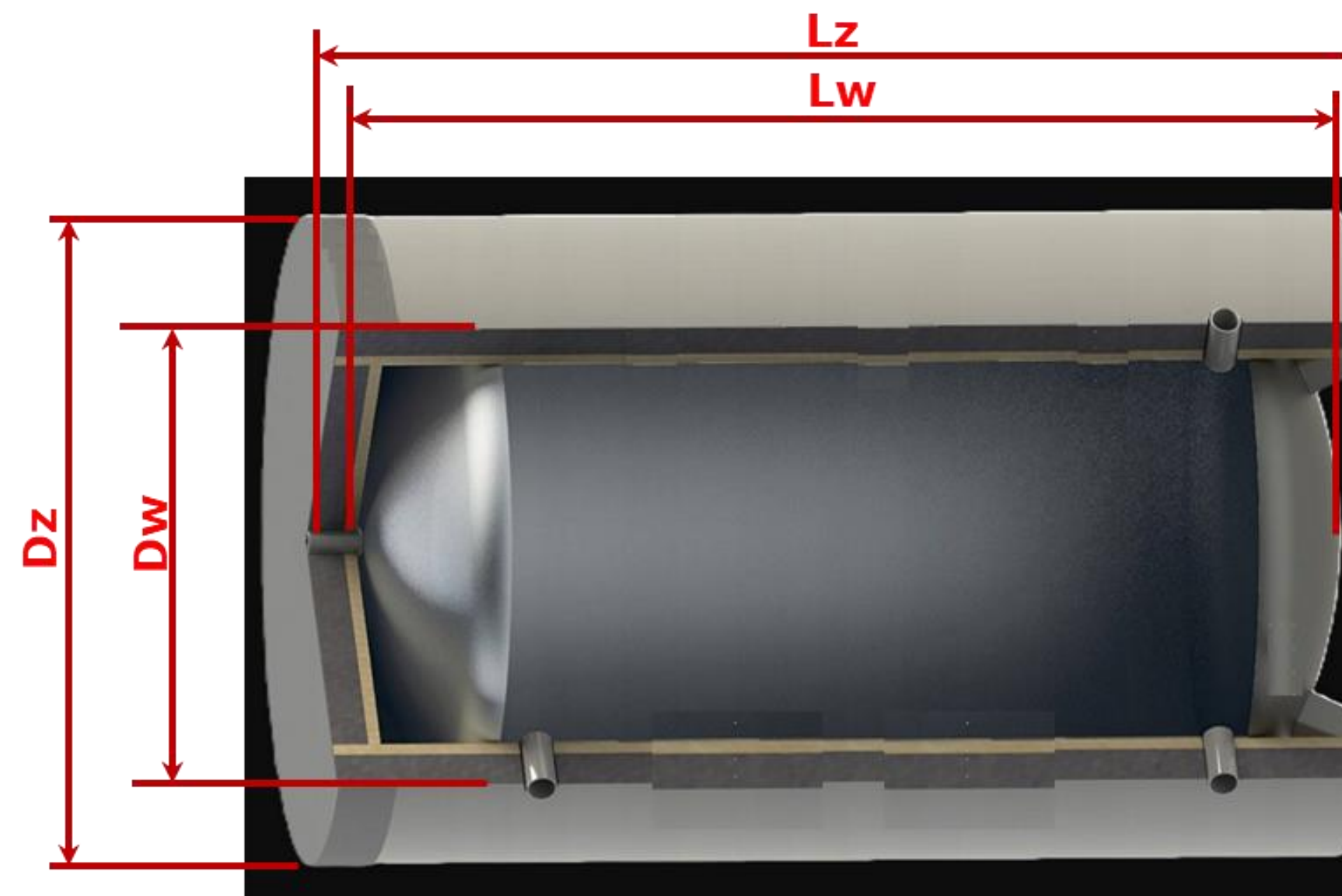
$V = (50 \times 50) \times 150 \times 0,0007854 = 295$ litrów

- nie znamy grubości izolacji i możemy zmierzyć wyłącznie gabaryty zewnętrzne zbiornika

Dz = 60 cm

Lz = 160 cm

$V = (60 \times 60) \times 160 \times 0,0007854 = 450$ litrów



Lz – długość zbiornika z izolacją (zewnętrzna)

Lw – długość zbiornika bez izolacji (wewnętrzna)

Dz – średnica zbiornika z izolacją (zewnętrzna)

Dw – średnica zbiornika bez izolacji (wewnętrzna)

W ZDECYDOWANEJ większości kotły c.o. z ręcznym zasypem paliwa wymagają współpracy z odpowiednim zasobnikiem ciepła:

Wycinki z 3 dokumentacji technicznej dla różnych kotłów:

Zalecana pojemność bufora		1250 l	1500 l	2000 l	
Wymagana minimalna pojemność zasobnika ciepła	l	554		1230	
Pojemność zbiornika akumulacyjnego*	l	504	672	840	1050

Kotły c.o – klasa kotła, a ekoprojekt

Oznaczenie kotła –
tabliczka znamionowa

Dokumentacja techniczna urządzenia

Nazwa producenta i kotła c.o.



Nominalna moc cieplna:	25 kW
Zakres mocy cieplnej:	25,2 kW
Nominalne obciążenie cieplne:	25,2 kW
Zakres dopływu ciepła:	27,4 kW
Paliwo podstawowe:	drewno liściaste
•wartość opałowa	>17 MJ/kg
•wilgotność	15-20 %
•zawartość popiołu	≤ 1%
•średnica polan	Ø120 mm
Klasa paliwa:	paliwo biogeniczne A
Sprawność kotła:	92,2%
Klasa kotła:	5, ecodesign
Max. dop. ciśnienie robocze:	3 bar
Max. dop. temperatura robocza:	90 °C
Pojemność wodna:	110 l
Zasilanie elektryczne:	230V/1N/50Hz/0,9A
Pobór mocy:	35W
Tryb pracy kotła:	niekondensacyjny
Kategoria kotła:	1

Nr seryjny

Rok produkcji:

2023

OSTRZEŻENIE:

Spaliny wydobywające się z niedrożnego komina są niebezpieczne. Komin i łącznik należy utrzymywać w czystości; powinny one być czyszczone zgodnie z instrukcją wytwórcy. Kanały spalinowe kotła powinny być utrzymane w czystości. Czyszczenie według wskazań wytwórcy. Należy stosować jedynie zalecane paliwa. Należy przestrzegać instrukcji obsługi. Kocioł należy montować zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji obsługi.

PN-EN 303-5:2021-09

Wyszczególnienie / typ kotła

J.m.

25

Moc znamionowa

kW

25

Min. bezpieczna pojemność zbiornika
akumulacyjnego¹⁾

L

1200

Klasa kotła

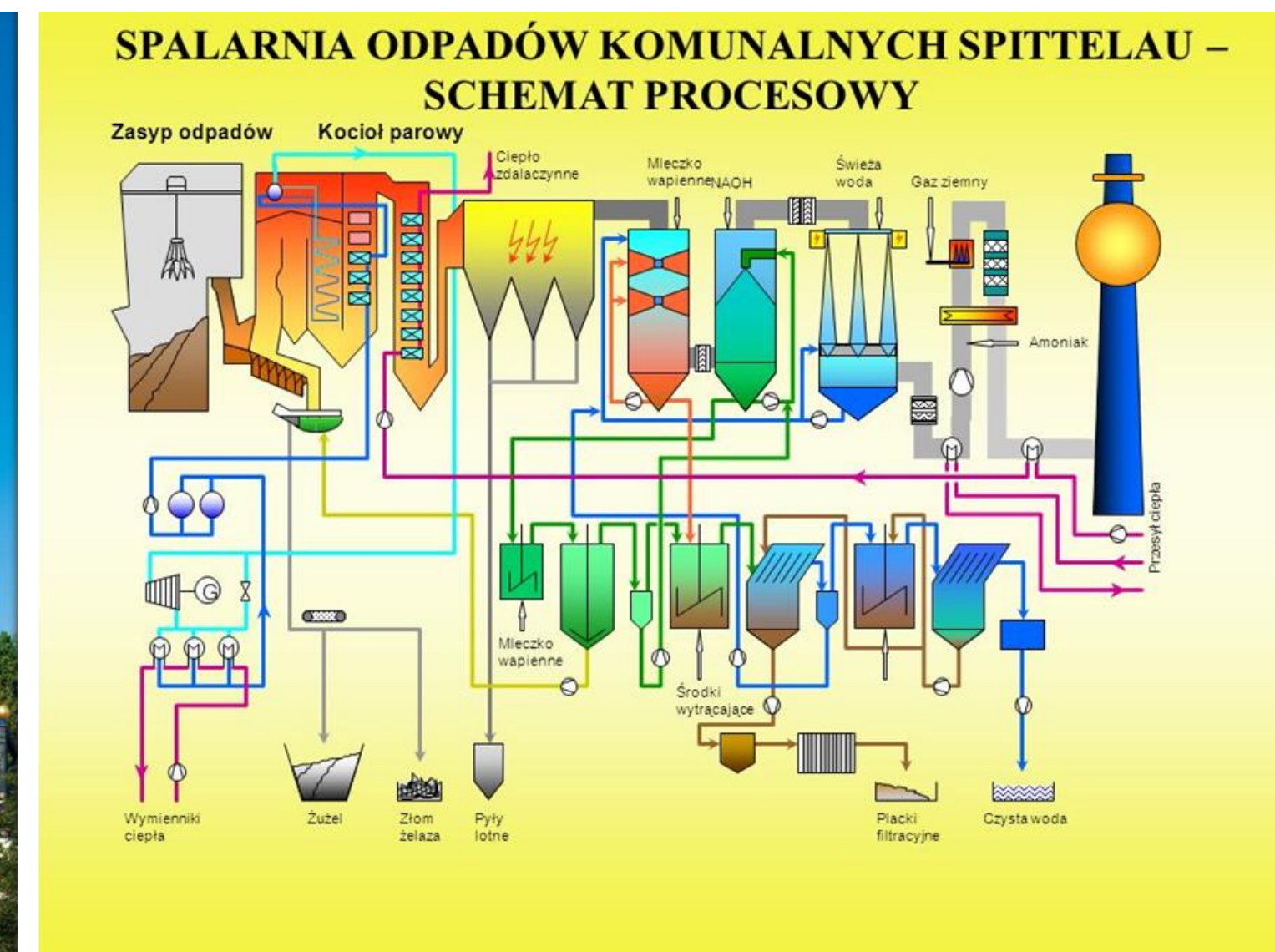
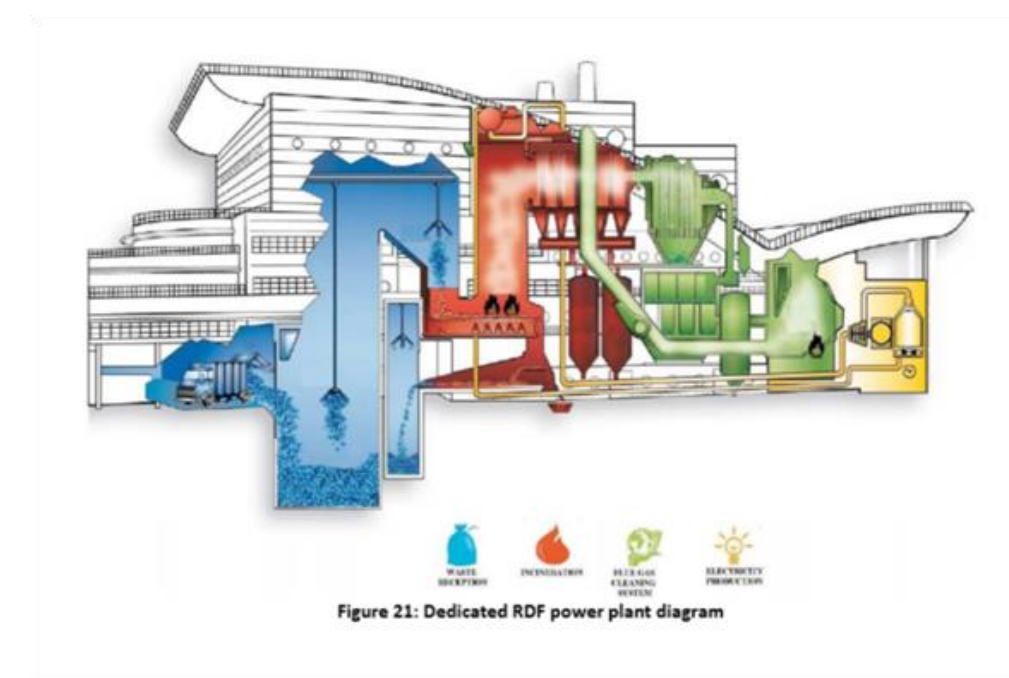
-

5

Dokumentacja wymagana w „ekoprojekcie”

Paliwo	Paliwo zalecane	Inne odpowiednie paliwa	η_s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OGC	CO	NO _x
				mg/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	tak	nie	82	16	15	217	102

Kontrola kotłów c.o. c.d.



Spalarnia odpadów komunalnych w Wiedniu, 250 000 Mg/rok

Miejscowe Ogrzewacze Pomieszczeń MOP



Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń inne rodzaje c.d.



<https://www.ofenseite.com/1310204-kaminbausatz-camina-s9-maxi>



<https://www.gemashop.de/Heizung/Kaminoefen/Wasserfuehrende-Kaminoefen/Wasserfuehrende-Kaminoefen-fuer-Scheitholz/Kuenzel-HV-W-Kamin-Holzvergaserkessel.html>

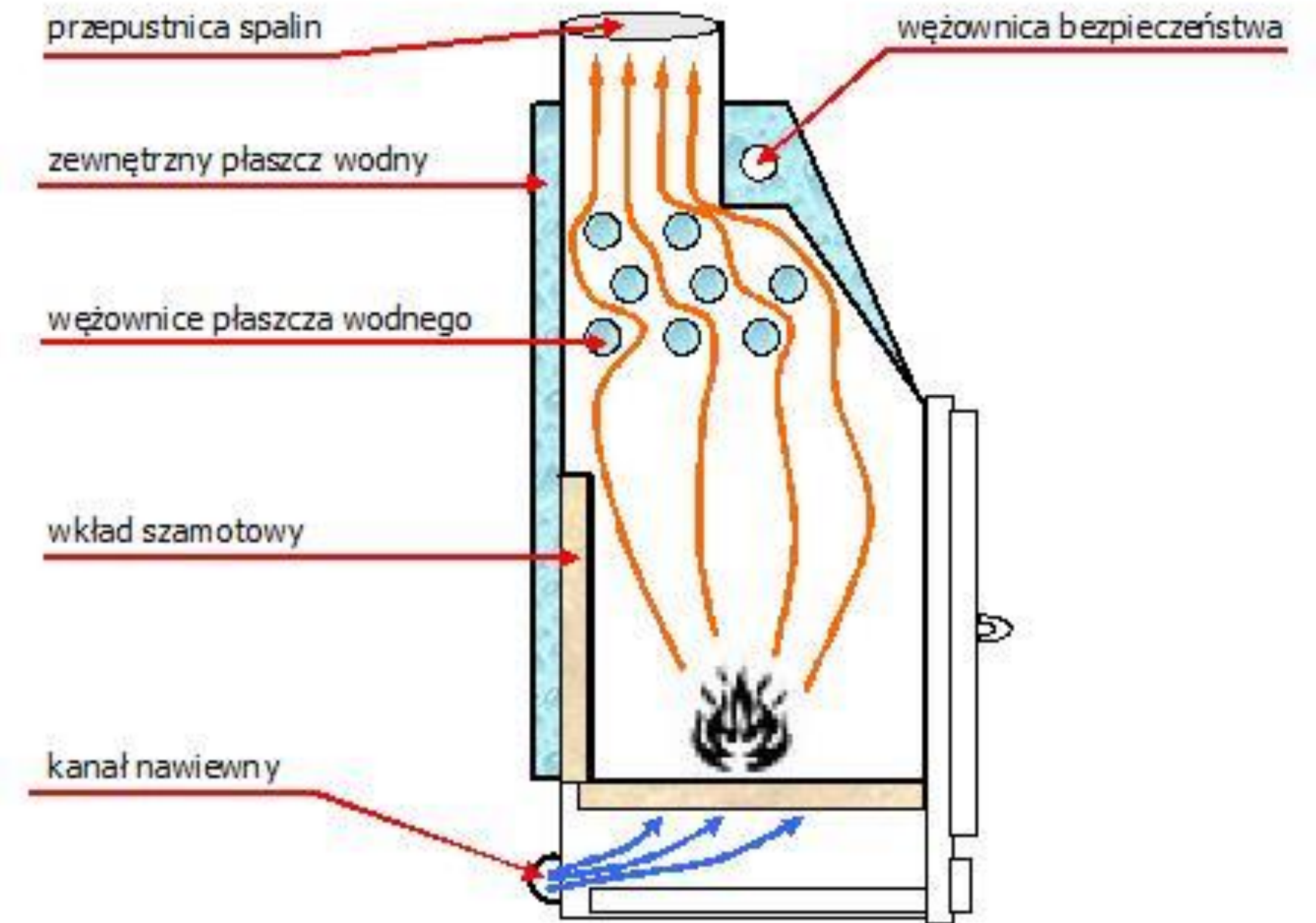


<https://www.ofenseite.com/1111076-kaminofen-ehv-wave>

Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń inne rodzaje c.d.



<http://www.lechma.com.pl/produkty/pl500-green/> html



<http://regiodom.pl/porta/instalacje/ogrzewanie/kominki-z-plaszczem-wodnym-ogrzewanie-eleganckie-ekologiczne-i-tanie>

Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń inne rodzaje c.d.



Piec kaflowy starego typu



Piec kaflowy „nowoczesny”

https://www.kominki-godzic.pl/inspiracje-kaflowe/nowoczesne-piece-z-kafla/?gclid=EAlaIQobChMIsoJkSc-g-wIVQkeRBR3Ocg1rEAAYASAAEgKts_D_BwE

Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń inne rodzaje c.d.



<http://www.salonsobkowiak.pl/>

Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń - definicja

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/1185

z dnia 24 kwietnia 2015 r.

w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe

„miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na paliwo stałe” oznacza urządzenie ogrzewające pomieszczenia, które wydziela ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy w celu osiągnięcia i utrzymania pewnego poziomu komfortu termicznego człowieka w zamkniętym pomieszczeniu, w którym umieszczony jest produkt, ewentualnie w połączeniu z mocą cieplną przekazywaną do innych pomieszczeń; urządzenie jest wyposażone w co najmniej jedno źródło ciepła, które przetwarza paliwa stałe bezpośrednio w ciepło;

Jednym z podstawowych podziałów jaki można zastosować do „MOP” jest podział na urządzenia:

- z otwartą komorą spalania
- zamkniętą komorą spalania.

O podziale decyduje sposób doprowadzenia powietrza do spalania

Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń – kominek z otwartą komorą spalania



<http://kominki-galeria.net/wp-content/uploads/2011/07/wklad-%C5%BCeliwny-firmy-Uniflam.jpg>

Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń – kominek z zamkniętą komorą spalania



<http://www.greenheat.ie/products/stoves/insert-stoves/wood-pellet-insert-stoves/>

MOP – „Kryteria ekoprojektowe”

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/1185

z dnia 24 kwietnia 2015 r.

w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe

ZAŁĄCZNIK II

Wymogi dotyczące ekoprojektu

1. Szczegółowe wymogi dotyczące ekoprojektu w odniesieniu do sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń

- a) Od dnia 1 stycznia 2022 r. miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe muszą spełniać następujące wymogi:
 - (i) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie może być niższa niż 30 %;
 - (ii) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujące paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów nie może być niższa niż 65 %;
 - (iii) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujące drewno prasowane w formie peletów nie może być niższa niż 79 %;
 - (iv) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez kuchenki nie może być niższa niż 65 %.

MOP – „Kryteria ekoprojektowe” c.d.

2. Szczegółowe wymagania dotyczące ekoprojektu w odniesieniu do emisji

- a) Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje cząstek stałych (PM) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:
 - (i) emisje PM z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie przekraczają 50 mg/m^3 przy 13 % O_2 przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 1 lub 6 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 2;
 - (ii) emisje PM z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają 40 mg/m^3 przy 13 % O_2 przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 1 lub 5 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 2 lub $2,4 \text{ g/kg}$ (suchej masy) w przypadku biomasy lub $5,0 \text{ g/kg}$ (suchej masy) w przypadku paliwa kopalnego stałego przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 3;
 - (iii) emisje PM z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 20 mg/m^3 przy 13 % O_2 przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 1 lub $2,5 \text{ g/kg}$ (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 2 lub $1,2 \text{ g/kg}$ (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 3.

MOP – „Kryteria ekoprojektowe” c.d.

- b) Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje organicznych związków gazowych (OGC) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:
 - (i) emisje OGC z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają 120 mgC/m^3 przy $13 \% \text{ O}_2$;
 - (ii) emisje OGC z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 60 mgC/m^3 przy $13 \% \text{ O}_2$.
- c) Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje tlenku węgla (CO) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:
 - (i) emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie przekraczają $2\,000 \text{ mg/m}^3$ przy $13 \% \text{ O}_2$;
 - (ii) emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają $1\,500 \text{ mg/m}^3$ przy $13 \% \text{ O}_2$;
 - (iii) emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 300 mg/m^3 przy $13 \% \text{ O}_2$.

MOP – „Kryteria ekoprojektowe” c.d.

- d) Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje tlenków azotu (NO_x) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:
- (i) emisje NO_x z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania i z kuchenek wykorzystujących biomasę nie przekraczają 200 mg/m^3 wyrażanych jako NO_2 przy 13 % O_2 ;
 - (ii) emisje NO_x z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania i z kuchenek, wykorzystujących paliwo kopalne stałe, nie przekraczają 300 mg/m^3 wyrażanych jako NO_2 przy 13 % O_2 .

MOP – „Uchwała Antysmogowa”

§ 5

1. W przypadku instalacji, o których mowa w §2 pkt. 2 i pkt. 3, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy na paliwo stałe.
2. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wskazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II ww. rozporządzenia.

MOP – „Kryteria ekoprojektowe” dokumentacja

ZAŁĄCZNIK II

Wymogi dotyczące ekoprojektu

3. Wymogi dotyczące informacji o produkcie

- a) Od dnia 1 stycznia 2022 r. w przypadku miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe muszą być podawane następujące informacje o produkcie:
 - (i) w instrukcjach obsługi dla instalatorów i użytkowników końcowych oraz na ogólnodostępnych stronach internetowych producentów, ich upoważnionych przedstawicieli i importerów umieszczane są następujące informacje:
 - 1) informacje techniczne zawarte w tabeli 1, w tym parametry techniczne zmierzone i obliczone zgodnie z załącznikiem III i przedstawiające niektóre istotne dane wskazane w tabeli;
 - 2) wszelkie szczególne środki ostrożności, jakie muszą być stosowane podczas montażu, instalacji lub konserwacji miejscowego ogrzewacza pomieszczeń na paliwo stałe;
 - 3) istotne informacje dotyczące demontażu, recyklingu lub unieszkodliwiania po upływie okresu przydatności do użycia;
 - (ii) dokumentacja techniczna do celów oceny zgodności na podstawie art. 4 zawiera następujące elementy:
 - 1) elementy określone w lit. a);
 - 2) w stosownych przypadkach wykaz równoważnych modeli;
 - 3) jeżeli paliwem zalecanym lub innym odpowiednim paliwem jest inna biomasa drzewna, biomasa nie drzewna, inne paliwo kopalne lub inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego, o których mowa w tabeli 1, opis paliwa wystarczający do jego jednoznacznego określenia oraz normę techniczną lub specyfikację paliwa, w tym zmierzoną wilgotność i zawartość popiołu, a w przypadku innego paliwa kopalnego także zmierzoną zawartość substancji lotnych paliwa.

MOP – „Kryteria ekoprojektowe” dokumentacja

Tabela 1

Wymogi w zakresie informacji dotyczące miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwa stałe

Identyfikator(-y) modelu:											
Funkcja ogrzewania pośredniego:[tak/nie]											
Bezpośrednia moc cieplna: ... (kW)											
Pośrednia moc cieplna: ... (kW)											
Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jedno):	Inne odpowiadające paliwo(-a):	η_z [%]:	Emisje z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń przy nominalnej mocy cieplnej (*)				Emisje z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń przy minimalnej mocy cieplnej (*) (**)			
				PM	OGC	CO	NO _x	PM	OGC	CO	NO _x
				[x] mg/Nm ³ (13 % O ₂)				[x] mg/Nm ³ (13 % O ₂)			
Polana drewna o wilgotności ≤ 25 %	[tak/nie]	[tak/nie]									
Drewno prasowane o wilgotności < 12 %	[tak/nie]	[tak/nie]									
Inna biomasa drzewna	[tak/nie]	[tak/nie]									
Biomasa niedrzewna	[tak/nie]	[tak/nie]									
Antracyt i węgiel chudy	[tak/nie]	[tak/nie]									
Koks metalurgiczny	[tak/nie]	[tak/nie]									
Półkoks	[tak/nie]	[tak/nie]									



MOP – „Kryteria ekoprojektowe” dokumentacja

Węgiel kamienny	[tak/nie]	[tak/nie]									
Brykiety z węgla brunatnego	[tak/nie]	[tak/nie]									
Brykiety z torfu	[tak/nie]	[tak/nie]									
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	[tak/nie]	[tak/nie]									
Inne paliwo kopalne	[tak/nie]	[tak/nie]									
Brykiety z mieszanki biomasy i paliwa kopalnego	[tak/nie]	[tak/nie]									
Inna mieszanka biomasy i paliwa stałego	[tak/nie]	[tak/nie]									

MOP – „Kryteria ekoprojektowe” dokumentacja

Charakterystyka w wypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego

Parametr	Oznaczenie	Wartość	Jed- nostka		Parametr	Oznaczenie	Wartość	Jed- nost- ka
Moc cieplna					Sprawność użytkowa (wartość opałowa w stanie ro- boczym)			
Nominalna moc cieplna	P_{nom}	x	kW		Sprawność użytkowa przy nominalnej mocy cieplnej	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Minimalna moc cieplna (orientacyjna)	P_{min}	[x,x/ nd.]	kW		Sprawność użytkowa przy minimalnej mocy cieplnej (orientacyjna)	$\eta_{th,min}$	[x,x/nd.]	%

MOP – „Kryteria ekoprojektowe” dokumentacja

Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne				Rodzaj mocy cieplnej/regulacja temperatury w pomieszczeniu (należy wybrać jedną opcję)	
Przy nominalnej mocy cieplnej	$e_{l_{max}}$	x,xxx	kW	jednostopniowa moc cieplna bez regulacji temperatury w pomieszczeniu	[tak/nie]
Przy minimalnej mocy cieplnej	$e_{l_{min}}$	x,xxx	kW	co najmniej dwa ręczne stopnie bez regulacji temperatury w pomieszczeniu	[tak/nie]
W trybie czuwania	$e_{l_{SB}}$	x,xxx	kW	mechaniczna regulacja temperatury w pomieszczeniu za pomocą termostatu	[tak/nie]
Zapotrzebowanie na energię stałego płomienia pilotującego				elektroniczna regulacja temperatury w pomieszczeniu	[tak/nie]
Zapotrzebowanie na energię płomienia pilotującego (o ile dotyczy)	P_{pilot}	[x,xxx/nd.]	kW	elektroniczna regulacja temperatury w pomieszczeniu i sterownik dobowy	[tak/nie]
				elektroniczna regulacja temperatury w pomieszczeniu i sterownik tygodniowy	[tak/nie]
				Inne opcje regulacji (można wybrać kilka)	
				regulacja temperatury w pomieszczeniu z wykrywaniem obecności	[tak/nie]
				regulacja temperatury w pomieszczeniu z wykrywaniem otwartego okna	[tak/nie]
				opcja regulacji na odległość	[tak/nie]
Dane teleadresowe		Nazwa/imię i nazwisko oraz adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela:			
(*) PM = cząstki stałe, OGC = organiczne związki gazowe, CO = tlenek węgla, NO _x = tlenki azotu					
(**) Wymagane tylko w przypadku gdy stosowane są współczynniki korekcji F(2) lub F(3).					



MOP – „etykietyzacja”

Od 1.01.2018 r. istnieje wymóg rozporządzenia:

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2015/1186 z dnia 24 kwietnia 2015 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykietowania energetycznego miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń, wszystkie MOP wyprodukowane od 1 stycznia 2018 r., które nie są ogrzewaczami z emisją spalin do pomieszczenia, powinny być oznaczone tzw. etykietą energetyczną.

MOP – „etykietyzacja” c.d.

ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2015/1186

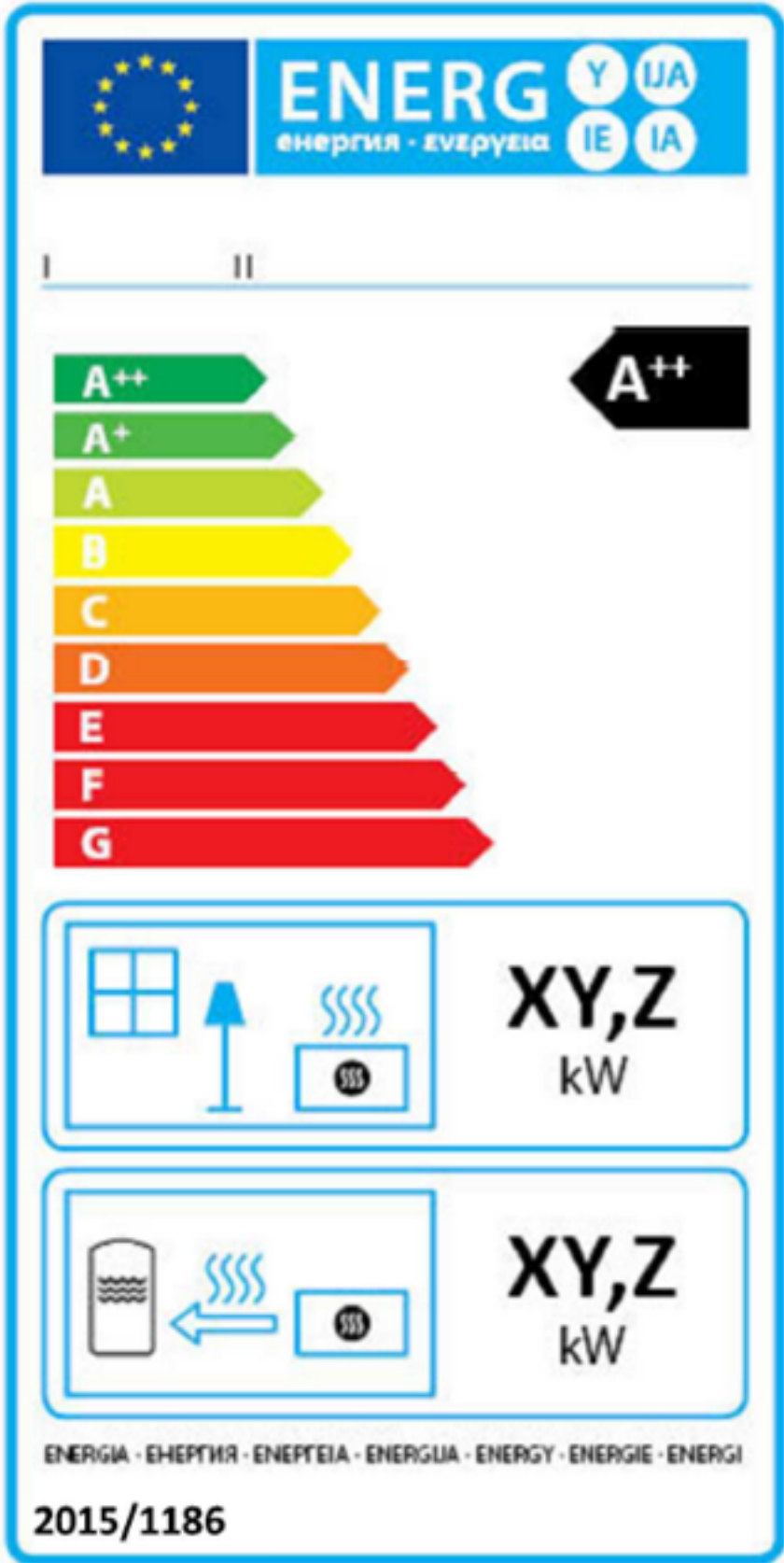
z dnia 24 kwietnia 2015 r.

uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykietowania energetycznego miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

Klasy efektywności energetycznej miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń

Klasa efektywności energetycznej	Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)
A++	$EEI \geq 130$
A+	$107 \leq EEI < 130$
A	$88 \leq EEI < 107$
B	$82 \leq EEI < 88$
C	$77 \leq EEI < 82$
D	$72 \leq EEI < 77$
E	$62 \leq EEI < 72$
F	$42 \leq EEI < 62$
G	$EEI < 42$



MOP – „etykietyzacja” c.d.

W sieci internetowej na stronach Komisji Europejskiej powstał „europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego” EPREL. Jeśli więc chcemy sprawdzić konkretny model MOP, wchodzimy na stronę:

<https://eprel.ec.europa.eu/screen/product/localspaceheaters>

The screenshot shows the EPREL (European Product Register) website interface. At the top, there's a header with the European Commission logo and a language selector set to 'polski'. Below the header, a blue banner reads 'EPREL (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)'. The main content area is titled 'Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (8)' and shows search results for 'Hajduk'. The search filters on the left include 'Identyfikator modelu', 'Marka lub znak towarowy' (set to 'Hajduk'), and 'Klasa efektywności energetycznej' (set to 'Wszystkie'). The search results list two models: 'HAJDUK VOLCANO 2PATH' and 'HAJDUK VOLCANO ATH', both with an energy efficiency class of 'A+'. The results table shows 'Bezpośrednia moc ciepła' as 9 kWh, 'Pośrednia moc ciepła' as -, and 'Wskaźnik efektywności energetycznej' as 107. A 'Szukaj' button is at the bottom right of the search filters.

Komisja Europejska

PL polski

EPREL (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)

Strona główna > Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń

Szukaj

Identyfikator modelu

Marka lub znak towarowy

Hajduk

Klasa efektywności energetycznej

Wszystkie

☐ Uwzględniaj modele wycofane z obrotu

+ Wyszukiwanie zaawansowane

Resetuj Szukaj

Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (8)

ROZPORZĄDZENIE (UE) 2015/1108

Wyświetlanie wyników 1 to 8

Liczba pozycji na stronie 25

Sortowanie

+ Dystrybucja modeli w poszczególnych klasach efektywności

HAJDUK A+ Szczegółowe informacje >

VOLCANO 2PATH

Bezpośrednia moc ciepła 9 kWh

Pośrednia moc ciepła - kWh

Wskaźnik efektywności energetycznej 107

Więcej

HAJDUK A+ Szczegółowe informacje >

VOLCANO ATH

Bezpośrednia moc ciepła 9 kWh

Pośrednia moc ciepła - kWh

Wskaźnik efektywności energetycznej 107

MOP – „Uchwała Antysmogowa” c.d. § 8

- 2) wymagania wskazane w §5 dla instalacji, których zakup (data zakupu źródła ciepła potwierdzona dowodem zakupu lub innym dokumentem) nastąpił przed dniem wejścia w życie niniejszej uchwały będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

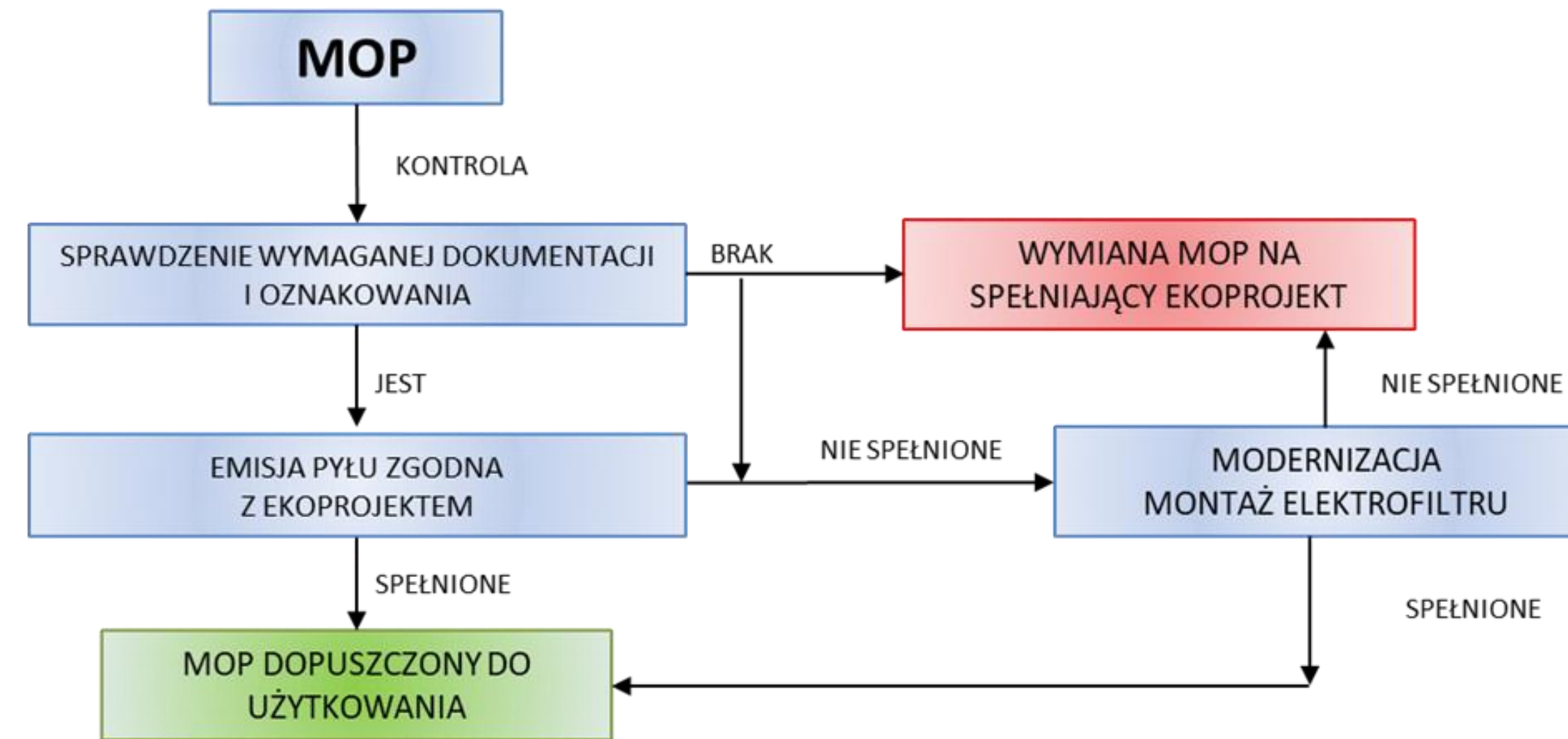


Modernizacja MOP – „Uchwała Antysmogowa”

Wartość sezonowej emisji pyłu wg tzw. ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń (Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r.)

Typ urządzenia	Sezonowa emisja pyłu, mg/m ³ , (13 % O ₂)
Ogrzewacz (kominek, piec, koza) z zamkniętą komorą spalania wykorzystujący pellety	20
Ogrzewacz (kominek, piec, koza) z zamkniętą komorą spalania lub kuchenka wykorzystujące biomasę inną niż pellety	40
Ogrzewacz (kominek, piec, koza) z zamkniętą komorą spalania lub kuchenka wykorzystujące węgiel	40
Ogrzewacz (kominek, piec, koza) z otwartą komorą spalania	50

Modernizacja MOP – „Uchwała Antysmogowa”



ELEKTROFILTR
(wyłapujący pył)
TAK

„ekoprojekt”

nasada kominowa
(stabilizująca i często obniżająca
ciąg kominowy)
NIE



DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ



PODKARPACKIE
żyj i oddychaj



NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ