KONFERENCJA ANTYSMOGOWA

Poznań, 17.11.2025r.

Dostosowanie miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń w zakresie urządzeń redukujących emisję pyłów do zapisów uchwał antysmogowych dla województwa wielkopolskiego

dr inż. Katarzyna Matuszek

INSTYTUT TECHNOLOGII PALIW I ENERGII

Modernizacja MOP - zapisy uchwał

UCHWAŁA NR XXXIX/941/17
SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

z dnia 18 grudnia 2017 r.

w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

3. Wymagania, określone w § 5 dla instalacji, których eksploatacja rozpocznie się przed dniem wejścia w życie uchwały – obowiązują od dnia 1 stycznia 2026 r. – chyba, że instalacje te będą:

1) osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub

2) zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w ust. 2 lit. a załącznika II do rozporządzenia 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.

Modernizacja MOP - zapisy uchwał c.d.

UCHWAŁA NR XXXIX/942/17
SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

z dnia 18 grudnia 2017 r.

w sprawie wprowadzenia, na obszarze Miasta Poznania, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

3. Wymagania, określone w § 6 dla instalacji, których eksploatacja rozpocznie się przed dniem wejścia w życie uchwały – obowiązują od dnia 1 stycznia 2026 r. – chyba, że instalacje te będą:

1) osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub

2) zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w ust. 2 lit. a załącznika II do rozporządzenia 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.

Modernizacja MOP - zapisy uchwał c.d.

UCHWAŁA NR XXXIX/943/17
SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

z dnia 18 grudnia 2017 r.

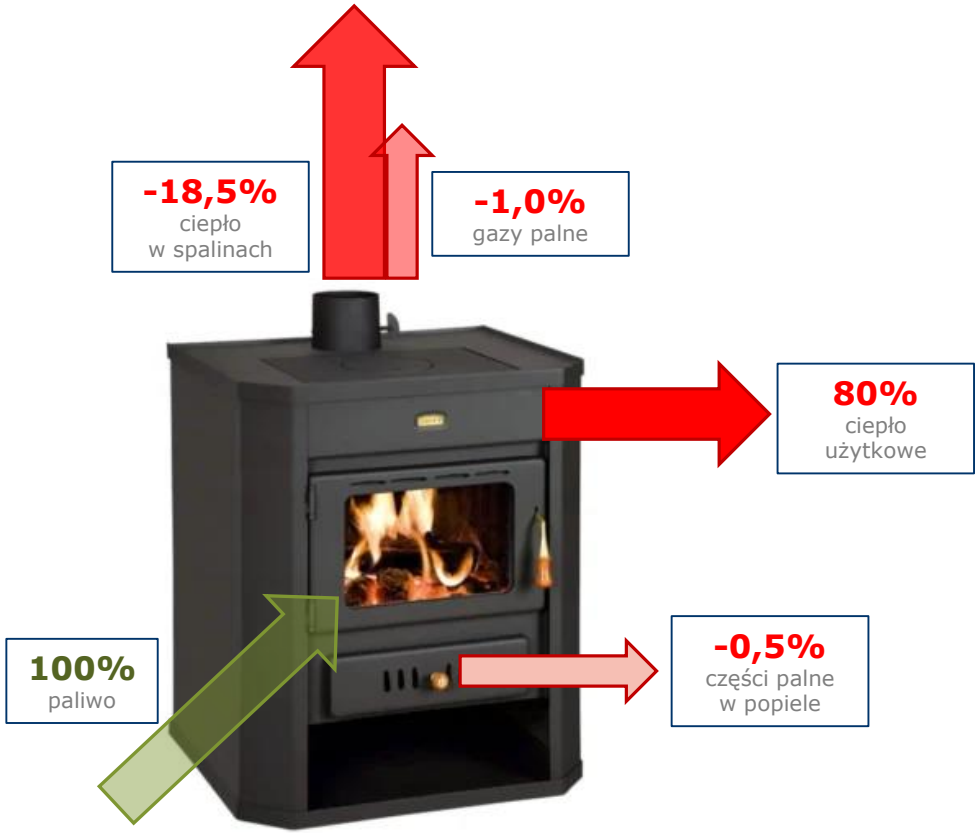
w sprawie wprowadzenia, na obszarze Miasta Kalisza, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

3. Wymagania, określone w § 5 dla instalacji, których eksploatacja rozpocznie się przed dniem wejścia w życie uchwały – obowiązują od dnia 1 stycznia 2026 r. – chyba, że instalacje te będą:

1) osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub

2) zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w ust. 2 lit. a załącznika II do rozporządzenia 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.

Modernizacja MOP - sprawność



Sprawność cieplna miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń:

$$h = 100 - (q_a + q_b + q_r), \%$$

gdzie:
h - sprawność cieplna urządzenia,
q_a – strata fizyczna (wylotowa),
q_b - strata niezupełnego spalania (CO),
q_r – strata niecałkowitego spalania w popiele i żużlu.

Średnia zawartość tlenu w spalinach, O_2, %	Maksymalna temperatura spalin t_{sp}, °C
7,0	330,0
8,0	315,0
9,0	295,0
10,0	280,0
11,0	260,0
12,0	240,0
13,0	220,0
14,0	200,0
15,0	175,0
16,0	150,0
17,0	130,0

Modernizacja MOP – redukcja emisji pyłu - kryteria

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

2. **Szczegółowe wymogi 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/m³ 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/m³ 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 g/kg (suchej masy) w przypadku biomasy lub 5,0 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/m³ przy 13 % O_2 przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 1 lub 2,5 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 2 lub 1,2 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III pkt 4 lit. a) ppkt (i) pkt 3.

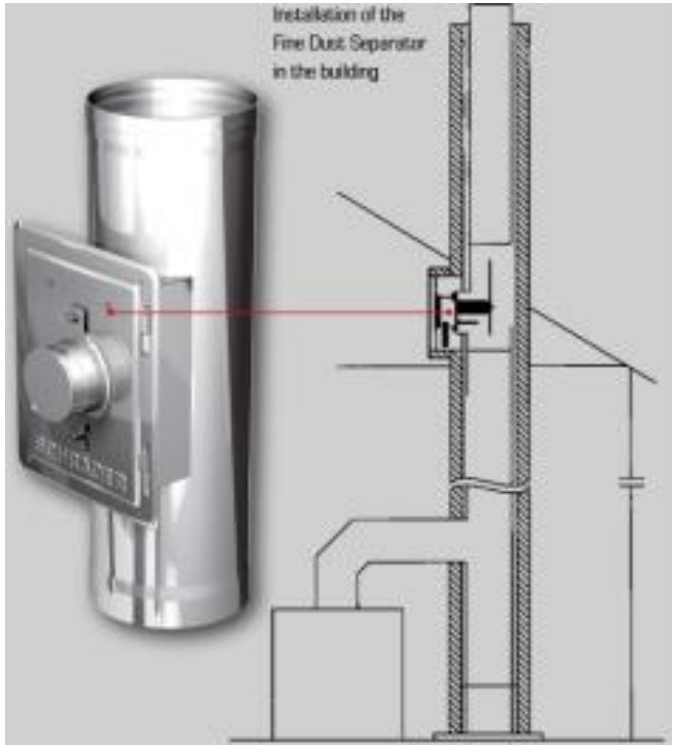
Modernizacja MOP – redukcja emisji pyłu – kryteria c.d.

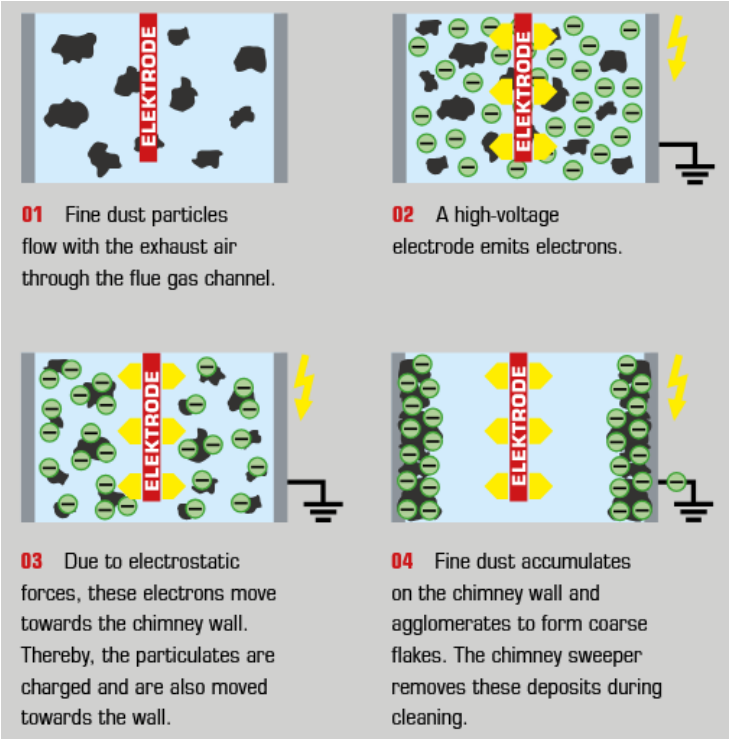
Miejscowe ogrzewacze pomieszczeń - rodzaj	Emisja PM (pyłu / cząstek stałych) w mg/m^3 dla ref. O_2=13%
- z otwartą komorą spalania	**50**
- z zamkniętą komorą spalania wykorzystujące inne paliwo stałe niż pelety - kuchenki	**40**
- z zamkniętą komorą spalania wykorzystujące drewno prasowane w formie peletów	**20**

Modernizacja MOP – typy urządzeń

... wdrażamy innowacyjne technologie!

Modernizacja MOP - elektrofiltr





SCHRÄDER ABGASTECHNOLOGIE

... wdrażamy innowacyjne technologie!

INSTYTUT TECHNOLOGII PALIW I ENERGII

Modernizacja MOP– dostępne elektrofiltry

ESP-10

- Wysokowydajny elektrofiltr cząstek stałych (ESP)
- 95% redukcja liczby cząstek stałych
- 70–75% redukcja całkowitej masy cząstek
- Funkcja automatycznego czyszczenia (samoczyszczenia)
- Zintegrowany wentylator kominowy
- Dostępny w kolorze czarnym i stalowym

Model ESP-10

Zastosowanie	zamknięte urządzenia spalające drewno
Zakres mocy urządzenia	2–10 kW
Minimalna temperatura otoczenia	-20 °C
Maksymalna temperatura spalin	400 °C
Maksymalna temperatura otoczenia	45 °C
IP	24D
Zasilanie elektryczne	230 V AC/50 Hz
Prąd maksymalny	0,5 A
Zużycie energii podczas użytkowania	50–90 W
Pobór mocy w trybie czuwania	2 W

1. Strona spalinowa
2. Strona techniczna
3. Zintegrowany wentylator kominowy
4. Szczelina chłodząca
5. Urządzenie samoczyszczące
6. Jednostka sterująca

Modernizacja MOP – redukcja emisji pyłu

Minimalna odległość od materiału palnego	500 mm
Instalacja	na zewnątrz, u wylotu komina
Sprawność filtracji liczby cząstek stałych	95 %
Sprawność filtracji masy cząstek stałych	70–75 %

Wymiary i waga

Wymiar komina - okrągły	Ø150–200 mm
Wymiar komina - kwadratowy (max)	250×250 mm
Wysokość	956 mm
Średnica zewnętrzna	268 mm
Waga (bez adaptera)	14 kg

Jak obliczyć emisyjność kominka po zainstalowaniu elektrofiltra?

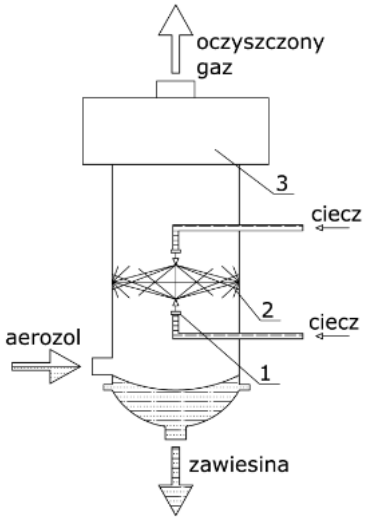
Aby określić czy Państwa kominek spełni wymóg dostosowanie do poziomu emisyjności ekoprojektu należy odszukać w karcie produktu zamontowanego kominka emisyjność PM i przemnożyć przez 30 % (minimalna sprawność filtracji ESP-10 to 70 %). Jeżeli uzyskana wartość w Państwa przypadku jest poniżej 40 mg/m^3 dla kominków z zamkniętą komorą lub poniżej 50 mg/m^3 dla kominka z otwartą, to spełnią Państwo ten wymóg z naszym elektrofiltrem.

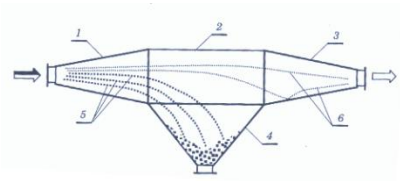
ALMEVA POLAND Sp. z o.o.

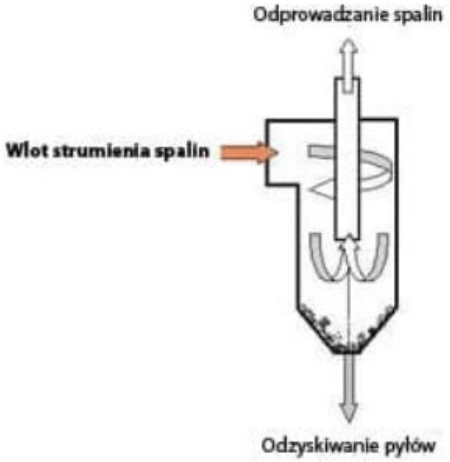
Przykład:

Emisja PM przed modernizacją MOP **100 mg/m^3** (13%O_2)
Sprawność elektrofiltru **70 %**
Wskaźnik redukcji: (100-**70**)/100 = **0,3**
Emisja PM po modernizacji MOP: **0,3*****100** = **30 mg/m^3** (13% O_2)

Modernizacja MOP – inne odpylacze





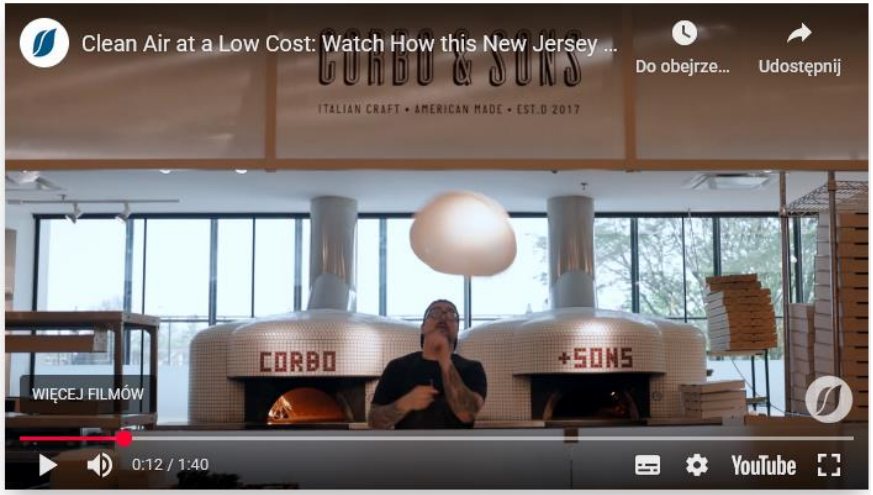


https://ros.edu.pl/images/roczniki/archive/pp_2009_063.pdf
https://sklep.kobylas.com/
https://compte-fortech.eu/p/odpylacz-multicyklonowy
https://uwm.edu.pl/kopits/dokumenty/Materialy%20TOA/TOA3.pdf

... wdrażamy innowacyjne technologie!

Modernizacja MOP – inne dostępne odpylacze

https://smokiusa.com/smoke_zapper/



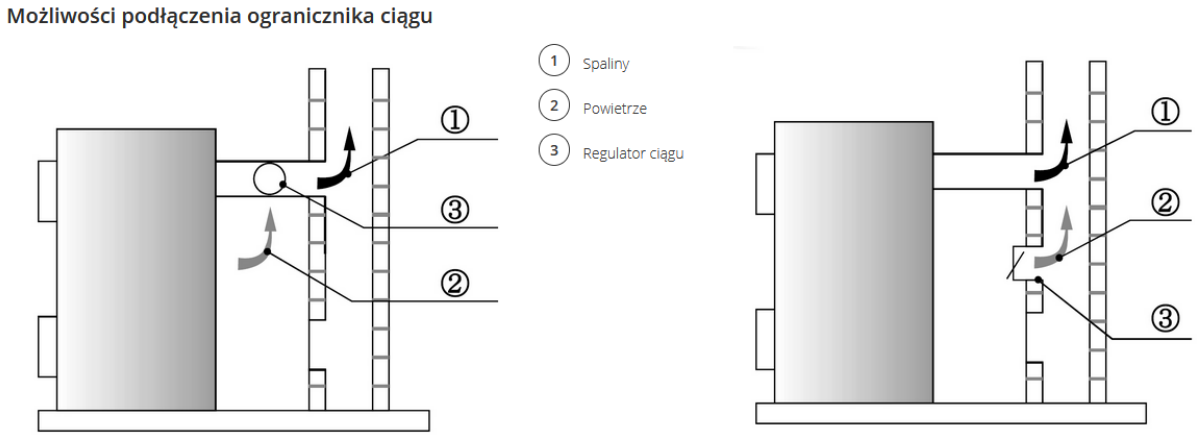
... wdrażamy innowacyjne technologie!

Nasady kominowe – wzmacniacze ciągu kominowego

https://komin-center.pl/product-category/nasady-kominowe/

„Zmienne pogody: porywisty wiatr, deszcz, czy śnieg, sprawiają, że coraz częściej możemy zaobserwować nasady kominowe. Produkty te nie tylko osłaniają przewody kominowe przed zawirowaniami wiatru, ale również wykorzystują jego siłę do stworzenia podciśnienia, które ma za zadanie **wzmocnić i stabilizować** ciąg kominowy.”

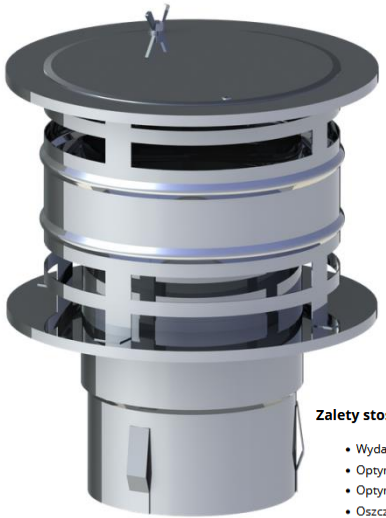
Ograniczniki ciągu



https://kotly.com/pl/1064-ogranicznik-ciagu-kominowego-w2-ze-stali-kwasoodpornej.html

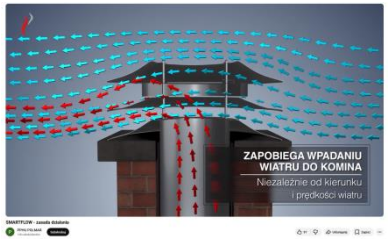
„Ogranicznik ciągu lub regulator ciągu w przypadku zbyt wysokiego podciśnienia (ciągu kominowego) w przewodzie kominowym powoduje otwarcie klapy ogranicznika.
Otwarcie klapy ogranicznika powoduje doprowadzenie powietrza z zewnątrz do przewodu kominowego, powietrze to miesza się ze spalinami co powoduje ich wychłodzenie, chłodniejsze spaliny stawiają większy opór i tym samym zmniejszenie podciśnienia w kominie co przekłada się na **zmniejszenie ciągu kominowego**."

Stabilizatory ciągu



Zalety stosowania nasad kominowych

- Wydajniejsze wykorzystanie komina
- Optymalny wyciąg kominowy również w przypadku trudnych warunków wiatrowych
- Optymalizacja spalania i wydzielania substancji szkodliwych
- Oszczędność kosztów ogrzewania
- Wydłużona żywotność komina
- Zmniejszone ryzyko zatrzymania spalin w pomieszczeniu
- Montowane również jako przedłużenie komina
- Kompatybilne ze wszystkimi systemami kominowymi



https://www.youtube.com/watch?v=xcBc9U55CC0
https://www.polmar.net.pl/do-pobrania/

Nasada kominowa z osłoną przeciw wietrzną, rewizją i adapterem przyłączeniowym.

https://top-komin.pl/pl/p/Nasada-%CF%95-130-z-oslona-przeciw-wietrzna-i-rewizja-przylacze-uniwersalne/2532

„Jeśli nie możesz wyregulować kotła ze względu na za duży ciąg kominowy - zmniejsz szczelinę między dolnym, a pozostałymi spojlerami.
Jeśli natomiast nie możesz wyregulować kotła ze względu na zbyt mały ciąg kominowy- powiększ szczelinę między dolnym, a pozostałymi spojlerami.”
„Najlepszym rozwiązaniem w przypadku kotłów automatycznych byłoby regulowanie urządzenia SMARTFLOW razem z serwisantem, który wyreguluje odpowiednio kocioł po regulacji co pozwoli na pozbycie się problemów związanych z nieprawidłową pracą kotła związaną z ciągiem kominowym.”

Wpływ podciśnienia na sprawność

Regulacja ciągu kominowego

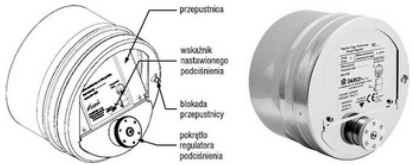
Marcin Rokita | Rynek Instalacyjny 7-8/2017

	Nadmierny ciąg	Ciąg prawidłowy
Ilość powietrza potrzebna do uzyskania 1 kW mocy – nadmiar powietrza	12 m^3/h	9 m^3/h
Moc całkowita kominka	21 kW	21 kW
Wymagana ilość powietrza	252 m^3/h	189 m^3/h
Średnica rury dolotowej	150 mm	150 mm
Prędkość powietrza w rurze	4,0 m/s	3,0 m/s
Temperatura powietrza zewnętrznego	–10°C	–10°C
Temperatura spalin	140°C	90°C
Orientacyjna ilość spalin	396 m^3/h	261 m^3/h
Średnica rury komina	250 mm	250 mm
Prędkość spalin w kominie	2,2 m/s	1,5 m/s
Ciepło stracone w spalinach	12,6 kW	6,3 kW
Moc użyteczna kominka – przekazana do budynku	8,4 kW	14,7 kW
Sprawność	40%	70%

Tabela 1. Parametry pracy kotła dla ciągu nadmiernego i właściwego

Przy niewłaściwym ciągu sprawność urządzenia grzewczego może spaść z 70% nawet do 40.

Działanie regulatora zapewnia stabilność ciągu i ogranicza jego fluktuacje powodowane np. wiatrem. Regulator ciągu kominowego służy do zmniejszenia zbyt dużego podciśnienia w przewodach kominowych, występującego pomimo prawidłowego oszacowania pola przekroju poprzecznego przewodu kominowego lub przy zbyt dużym polu przekroju przewodu kominowego albo wywołanego chwilowymi zmianami czynników atmosferycznych, np. podmuchem wiatru. Charakterystykę pracy regulatora ciągu kominowego przedstawia **rys. 3**.



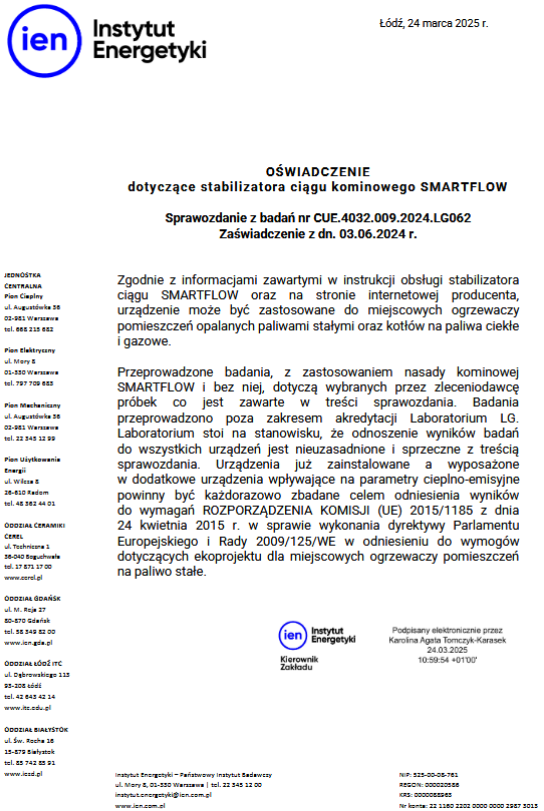
Rys. 2. Regulator ciągu kominowego: budowa i widok zewnętrzny; rys. archiwum autora (*M. Rokita*)

https://www.rynekinstalacyjny.pl/artykul/kominy-systemy-kominowe/31246,regulacja-ciagu-kominowego

Wpływ podciśnienia na emisję zanieczyszczeń

	Emisja*			
	CO [mg/m^3]	OGC [mg/m^3]	NOx [mg/m^3]	PYŁ [mg/m^3]
Zmierzona z stabilizatorem	**1450**	**117**	**111**	**29**
Zmierzona bez stabilizatora	2090	143	137	44

* Emisje suchych gazów spalinowych w mg/m^3 przy 0°C, 1013 mbar i wartości O_2 = 13%.



Instytut Energetyki

Łódź, 24 marca 2025 r.

OŚWIADCZENIE
dotyczące stabilizatora ciągu kominowego SMARTFLOW

Sprawozdanie z badań nr CUE.4032.009.2024.LG062
Zaświadczenie z dn. 03.06.2024 r.

JEDNOSTKA CENTRALNA
Pion Cieplny
ul. Augustówka 36
02-981 Warszawa
tel. 668 215 652

Pion Elektryczny
ul. Mory 8
01-330 Warszawa
tel. 797 709 855

Pion Mechaniczny
ul. Augustówka 36
02-981 Warszawa
tel. 22 345 12 99

Pion Użytkowania Energii
ul. Wiśnia 6
26-810 Radom
tel. 48 382 44 01

ODDZIAŁ CERAMIKI CEREL
ul. Technicza 1
36-040 Boguchwała
tel. 17 871 17 00
www.cerel.pl

ODDZIAŁ GDAŃSK
ul. M. Reja 27
80-870 Gdańsk
tel. 58 349 82 00
www.ien.gda.pl

ODDZIAŁ ŁÓDŹ ITC
ul. Dąbrowskiego 133
93-208 Łódź
tel. 42 643 42 14
www.itc.edu.pl

ODDZIAŁ BIAŁYSTOK
ul. Św. Rocha 18
15-879 Białystok
tel. 85 742 85 91
www.icsd.pl

Zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi stabilizatora ciągu SMARTFLOW oraz na stronie internetowej producenta, urządzenie może być zastosowane do miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń opalanych paliwami stałymi oraz kotłów na paliwa ciekłe i gazowe.

Przeprowadzone badania, z zastosowaniem nasady kominowej SMARTFLOW i bez niej, dotyczą wybranych przez zleceniodawcę próbek co jest zawarte w treści sprawozdania. Badania przeprowadzono poza zakresem akredytacji Laboratorium LG. Laboratorium stoi na stanowisku, że odnoszenie wyników badań do wszystkich urządzeń jest nieuzasadnione i sprzeczne z treścią sprawozdania. Urządzenia już zainstalowane a wyposażone w dodatkowe urządzenia wpływające na parametry cieplno-emisyjne powinny być każdorazowo zbadane celem odniesienia wyników do wymagań ROZPORZĄDZENIA 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.

Instytut Energetyki
Kierownik Zakładu

Podpisany elektronicznie przez Karolina Agata Tomczyk-Karasek
24.03.2025
10:59:54 +01'00'

Instytut Energetyki – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Mory 8, 01-330 Warszawa | tel. 22 345 12 00
instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl

NIP: 525-00-06-781
REGON: 000020656
KRS: 0000085565
Nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2967 5015

https://ien.com.pl/images/pliki/CUE/Oswiadczenie_SMARTFLOW-1.pdf

Źródło: Instytut Energetyki

Inne możliwości modernizacji

Świadectwo nr 2/2025

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

Zleceniodawca: Piotr Batura Kominki, Łaziska 29, 62-100 Wągrowiec
Rodzaj urządzenia: komora spalania do akumulacyjnych MOP
Typ urządzenia: „BATI 1"; wym. wewn.: 320 mm x 510 mm x 360 mm
Paliwo: drewno kawałkowe

Parametr		Wartość parametru	Kryteria**
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, %		43	≥30
Emisje z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń	*Emisja CO, mg/m^3_n	954	≤ 2000
	*Emisja NO_x, mg/m^3_n	136	≤ 200
	*Emisja OGC, mg/m^3_n	72	≤ 120
	*Emisja pyłu, mg/m^3_n	37	≤ 50
Komora spalania do akumulacyjnych miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń typu „BATI 1" zasilana drewnem kawałkowym spełnia kryteria zawarte w ROZPORZĄDZENIU 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			

*emisje w przeliczeniu na 13 % O_2 w standardowych warunkach – w temperaturze 0°C i przy ciśnieniu wynoszącym 1013 milibarów
**kryteria wg ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) 2015/1185 dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie pelletów

Porównanie z kryteriami podanymi w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1185 przeprowadzono na podstawie wyników badań komory spalania przeznaczonej do zabudowy w akumulacyjnych miejscowych ogrzewaczach pomieszczeń, zamieszczonych w sprawozdaniu Instytutu Technologii Paliw i Energii w Zabrzu nr 51/2025 i stanowi ono załącznik do tego sprawozdania. Badania miejscowego ogrzewacza pomieszczeń przeprowadzono wg normy PN-EN 16510-1:2023-06.

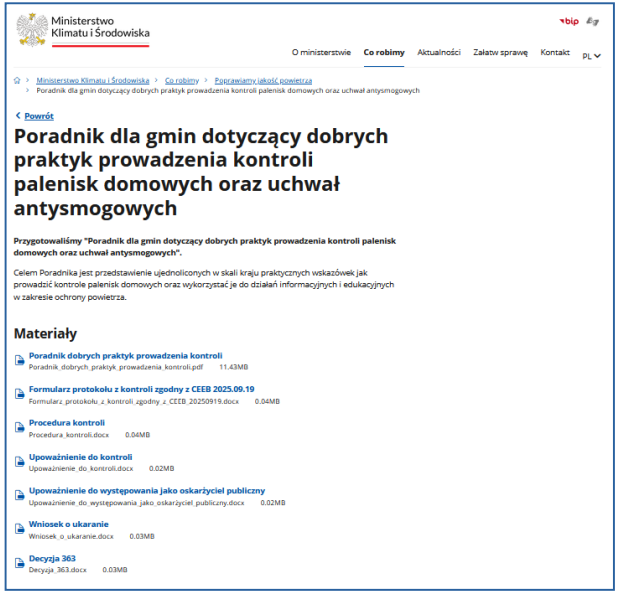
Kierownik Zespołu Laboratoriów	Data wystawienia 16.06.2025r.	Dyrektor ITPE
dr hab. inż. Sławomir Stelmach, prof. ITPE		dr inż. Aleksander Sobolewski

5. Podsumowanie

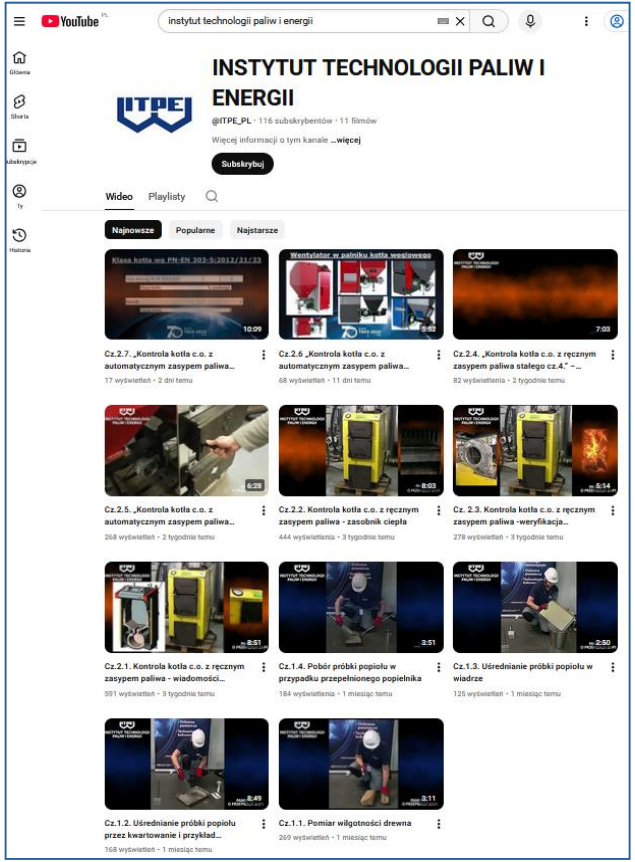
Wyniki badań w tym dokumencie odnoszą się wyłącznie do badanej komory spalania typu „KS B1a1" , która to jest elementem przeznaczonym do zabudowy w akumulacyjnych miejscowych ogrzewaczach pomieszczeń. Nie jest to urządzenie, które może pracować samodzielnie, więc należy zwrócić uwagę, że po zabudowaniu do odpowiedniego urządzenia, jej parametry energetyczne ulegną zmianie. Moc ulegnie zwiększeniu, w zależności od zastosowanego układu wymiany ciepła od 9,0 do 12,5 kW, co wpłynie na zmniejszenie straty kominowej i wzrost sprawności. W przypadku zabudowy do urządzenia gwarantującego dotrzymanie podciśnienia (ciągu kominowego), na wymaganym poziomie 12 ± 2 Pa, parametry emisji nie ulegną zmianie i pozostaną na wyznaczonym poziomie.

Badana komora spalania spełnia kryteria sprawności cieplnej i emisji według normy PN-EN 16510-1:2023-06.

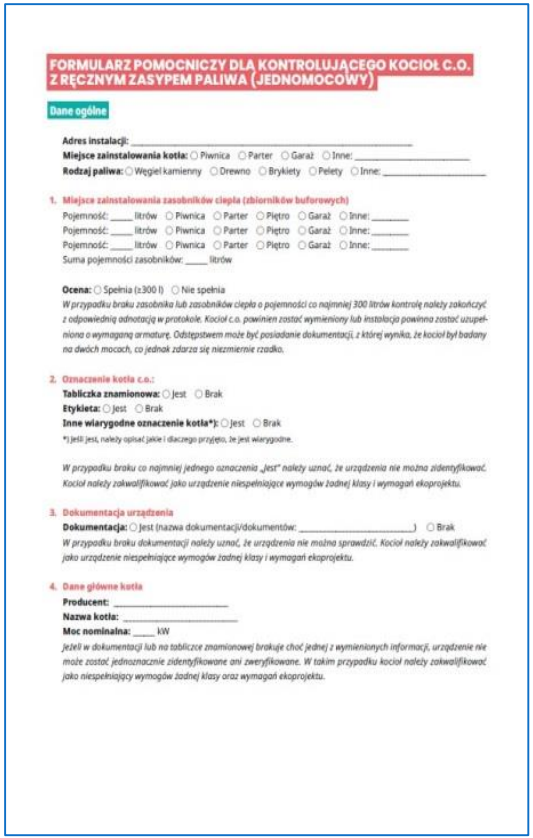
Nowy PORADNIK



https://www.gov.pl/web/klimat/poradnik-dla-gmin-dotyczacy-dobrych-praktyk-prowadzenia-kontroli-palenisk-domowych-oraz-uchwal-antysmogowych



Nowy PORADNIK - Załączniki



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. Oznaczenia 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.

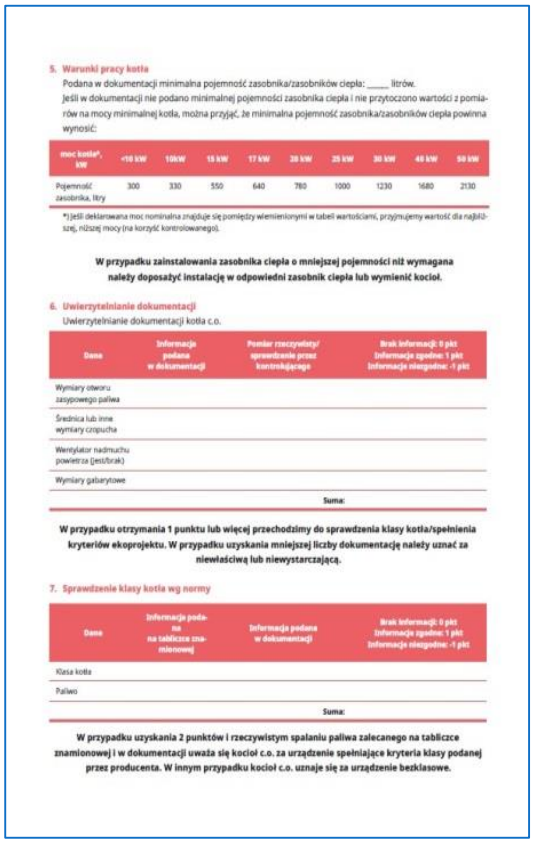
W przypadku braku co najmniej jednego oznaczenia „Jest" należy uznać, że urządzenia nie można zidentyfikować. Kocioł należy zakwalifikować jako urządzenie niespełniające wymogów żadnej klasy i wymagań ekoprojektu.

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.



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 wienienionymi 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.

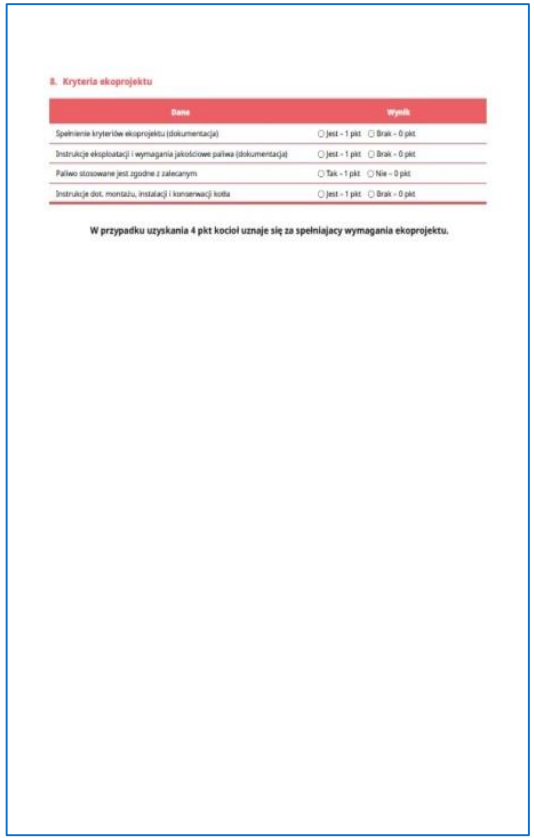
Dane	Informacja podana w dokumentacji	Pomiar rzeczywisty/ sprawdzenie przez kontrolującego	Brak informacji: 0 pkt Informacje zgodne: 1 pkt Informacje niezgodne: -1 pkt
Wymiary otworu zasypowego paliwa			
Średnica lub inne wymiary czopucha			
Werelyator nadmuchu powietrza (jest/brak)			
Wymiary gabarytowe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

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.

... wdrażamy innowacyjne technologie!

Nowy PORADNIK – Załączniki c.d.

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.

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.

... wdrażamy innowacyjne technologie!

Nowy PORADNIK – kontrola kotłów „komorowych, jednomocowych”

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 wiemienionymi 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.

Rola zasobnika ciepła

Heiztechnik	KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM UE 2015/1189 UZUPEŁNIAJĄCYM DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2010/30/UE						
Nazwa i adres dostawcy urządzenia	**HT HEIZTECHNIK** Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością ul. Drogowców 7, 83 - 250 Skarszewy Osoba upoważniona - Zdzisław Kulpan						
Identyfikator modelu:	SMART HTV 23						
Sposób podawania paliwa:	Ręczne podawanie paliwa. Kocioł należy eksploatować z dodatkowo ze zbiornikiem buforowym o pojemności min. 1150 l.						
Kocioł kondensacyjny: nie	Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: nie			Kocioł wielofunkcyjny: nie			
Paliwo:	Paliwo zalecane	Inne odpowiednie paliwo:	η_s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OGC	CO	NO_x
				mg/m³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	tak	nie	82,5	18	2	41	136
Zrębki, wilgotność 15-35 %	nie	nie					
Zrębki, wilgotność > 35 %	nie	nie					
Drewno prasowane w postaci pelletów lub brykietów	nie	nie					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	nie	nie					
Inna biomasa drzewna	nie	nie					
Biomasa niedrzewna	nie	nie					
Węgiel kamienny	nie	nie					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	nie	nie					
Koks	nie	nie					
Antracyt	nie	nie					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	nie	nie					
Inne paliwo kopalne	nie	nie					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					
WŁAŚCIWOŚCI W PRZYPADKU EKSPLOATACJI PRZY UŻYCIU WYŁĄCZNIE PALIWA ZALECANEGO							
Parametr	Symbol	Wartość	J.m.	Parametr	Symbol	Wartość	J.m.
Wytworzone ciepło użytkowe							
przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	23,0	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η_s	86,1	%
przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	P_p		kW	przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	η_p		%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	N.A.	%	przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,046	kW
				przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	el_{min}		kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		-	kW
				w trybie czuwania	P_{SB}	0,002	kW

Heiztechnik	KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM UE 2015/1189 UZUPEŁNIAJĄCYM DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2010/30/UE						
Nazwa i adres dostawcy urządzenia	**HT HEIZTECHNIK** Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością ul. Drogowców 7, 83 - 250 Skarszewy Osoba upoważniona - Zdzisław Kulpan						
Identyfikator modelu:	DasPell NEXT BASIC 25						
Sposób podawania paliwa:	Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem cieplej wody użytkowej o pojemności minimalnej 400 l						
Kocioł kondensacyjny: nie	Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: nie			Kocioł wielofunkcyjny: nie			
Paliwo:	Paliwo zalecane	Inne odpowiednie paliwo:	η_s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OGC	CO	NO_x
				mg/m³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	nie	nie					
Zrębki, wilgotność 15-35 %	nie	nie					
Zrębki, wilgotność > 35 %	nie	nie					
Drewno prasowane w postaci pelletów lub brykietów	tak	nie	81,74	15,76	15,29	210,64	136,24
Trociny, wilgotność ≤ 50 %	nie	nie					
Inna biomasa drzewna	nie	nie					
Biomasa niedrzewna	nie	nie					
Węgiel kamienny	nie	nie					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	nie	nie					
Koks	nie	nie					
Antracyt	nie	nie					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	nie	nie					
Inne paliwo kopalne	nie	nie					
Brykiety z mieszanki (30–70 %) biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					
WŁAŚCIWOŚCI W PRZYPADKU EKSPLOATACJI PRZY UŻYCIU WYŁĄCZNIE PALIWA ZALECANEGO							
Parametr	Symbol	Wartość	J.m.	Parametr	Symbol	Wartość	J.m.
Wytworzone ciepło użytkowe							
przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	24,93	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η_s	87,00	%
przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	P_p	6,55	kW	przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	η_p	86,03	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe: sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	N.A.	%	przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,064	kW
				przy 30 % znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	0,044	kW
				urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		-	kW
				w trybie czuwania	P_{SB}	0,0052	kW

... wdrażamy innowacyjne technologie!

INSTYTUT TECHNOLOGII PALIW I ENERGII

ul. Zamkowa 1 • 41-803 Zabrze

Zapraszamy do współpracy.

E-mail: **office@itpe.pl**
Internet: **www.itpe.pl**
Telefon: **32 271 00 41**

ICHPW 1955-2025 ITPE

NIP: **648-000-87-65**
Regon: **000025945**
KRS: **0000138095**