

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Numer WG / 2023 / 477K

Producent: METAL-FACH Technika Grzewcza Sp. z o.o., ul. Sikorskiego 66, 16-100 Sokółka

Wyrób: Kocioł grzewczy na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa

Typ: **GRAND PELLET 15 o mocy 15 kW**

Paliwo: pellet drzewny

Kategoria kotła: 1

Kocioł kondensacyjny NIE

Metoda badania: PN-EN 303-5:2021-09

Klasa kotła 5

		Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	Kryterium
Emisje	Moc nominalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	30,36	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	158,66	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	6,35	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	11,44	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	216,02	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	177,45	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	13,07	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	19,35	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s,CO}$	mg/m^3_n	188,17	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	$E_{s,NOx}$	mg/m^3_n	174,63	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s,OGC}$	mg/m^3_n	12,06	≤ 20
		Pył	$E_{s,p}$	mg/m^3_n	18,16	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		η_{son}	%	86,21	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		η_s	%	81,18	≥ 75
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_n	kW	15,07	-
		Sprawność użytkowa	η_n	%	85,51	-
		Sprawność cieplna	η_{cn}	%	92,52	$\geq 88,18$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_p	kW	4,48	-
		Sprawność użytkowa	η_p	%	86,33	-
		Sprawność cieplna	η_{cp}	%	92,98	$\geq 87,65$
	Właściwość elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,063
Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,039	-	
Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		P_{SB}	kW	0,0052	-	
Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	119,97	-	
Klasa efektywności energetycznej		-	-	A+	-	

*) zestawione powyżej emisje odniesione są do spalin suchych zawierających 10% tlenu w stanie normalnym, w temperaturze 273,15K i przy ciśnieniu 1013,25 mbar

Porównanie wyników zrealizowanego badania, zarejestrowanego pod numerem B/2023/477K w Akredytowanym Laboratorium badawczym Nr AB024 z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 303-5:2021-09 dla Klasy 5 w której zaimplementowano, wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE oraz Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r w odniesieniu do wymogów dotyczących kotłów na paliwa stałe.

KIEROWNIK PRACOWNI
 URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

dr inż. Bartosz Węcki



Katowice, 06.10.2023 r.

Z-CA DYREKTORA
 ZARZĄDZAJĄCEGO

dr inż. Maciej Jodkowski

Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM" im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o.

ul. Ks. Bpa H. Bednorza 17, 40-384 Katowice, tel.: 0048 32 256 92 57, tel/fax: 0048 32 2569 305, e-mail: biuro@zetom.eu

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Numer WG / 2023 / 478K

Producent: METAL-FACH Technika Grzewcza Sp. z o.o., ul. Sikorskiego 66, 16-100 Sokółka

Wyrób: Kocioł grzewczy na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa

Typ: **GRAND PELLET 20 o mocy 20 kW**

Paliwo: pellet drzewny

Kategoria kotła: 1

Kocioł kondensacyjny NIE

Metoda badania: PN-EN 303-5:2021-09

Klasa kotła

5

		Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	Kryterium
Emisje	Moc nominalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	29,90	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	143,69	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	4,78	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	10,32	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	236,13	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	169,00	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	14,11	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	14,56	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s,CO}$	mg/m^3_n	205,20	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	$E_{s,NOx}$	mg/m^3_n	165,20	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s,OGC}$	mg/m^3_n	12,71	≤ 20
		Pył	$E_{s,p}$	mg/m^3_n	13,92	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		η_{son}	%	86,04	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		η_s	%	81,42	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_n	kW	20,30	-
		Sprawność użytkowa	η_n	%	85,70	-
		Sprawność cieplna	η_{cn}	%	92,67	$\geq 88,3$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_p	kW	5,85	-
		Sprawność użytkowa	η_p	%	86,10	-
		Sprawność cieplna	η_{cp}	%	92,93	$\geq 87,78$
Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,069	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,041	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		P_{SB}	kW	0,005	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	120,14	-
	Klasa efektywności energetycznej		-	-	A+	-

*) zestawione powyżej emisje odniesione są do spalin suchych zawierających 10% tlenu w stanie normalnym, w temperaturze 273,15K i przy ciśnieniu 1013,25 mbar

Porównanie wyników zrealizowanego badania, zarejestrowanego pod numerem B/2023/478K w Akredytowanym Laboratorium badawczym Nr AB024 z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 303-5:2021-09 dla Klasy 5 w której zaimplementowano, wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE oraz Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r w odniesieniu do wymogów dotyczących kotłów na paliwo stałe.

KIEROWNIK PRACOWNI
URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

dr inż. Bartosz Węcki



Z-CA DYREKTORA
ZARZĄDZAJĄCEGO

dr inż. Maciej Jodkowski

Katowice, 06.10.2023 r.

Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM" im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o.

ul. Ks. Bpa H. Bednorza 17, 40-384 Katowice, tel.: 0048 32 256 92 57, tel/fax: 0048 32 2569 305, e-mail: biuro@zetom.eu

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Numer WG / 2023 / 479K

Producent: METAL-FACH Technika Grzewcza Sp. z o.o., ul. Sikorskiego 66, 16-100 Sokółka

Wyrób: Kocioł grzewczy na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa

Typ: **GRAND PELLET 25 o mocy 25 kW**

Paliwo: pellet drzewny

Kategoria kotła: 1

Kocioł kondensacyjny NIE

Metoda badania: PN-EN 303-5:2021-09

Klasa kotła 5

		Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	Kryterium
Emisje	Moc nominalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	29,99	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	161,68	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	5,73	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	12,34	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	226,62	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	144,50	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	17,26	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	16,70	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s, CO}$	mg/m^3_n	197,13	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	$E_{s, NOx}$	mg/m^3_n	147,08	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s, OGC}$	mg/m^3_n	15,53	≤ 20
		Pył	$E_{s, p}$	mg/m^3_n	16,05	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		η_{son}	%	85,66	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		η_s	%	81,21	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_n	kW	25,08	-
		Sprawność użytkowa	η_n	%	85,35	-
		Sprawność cieplna	η_{cn}	%	92,42	$\geq 88,4$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_p	kW	7,38	-
		Sprawność użytkowa	η_p	%	85,72	-
Sprawność cieplna		η_{cp}	%	92,84	$\geq 87,88$	
Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,072	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,048	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		P_{SB}	kW	0,0052	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	119,75	-
	Klasa efektywności energetycznej		-	-	A+	-

*) zestawione powyżej emisje odniesione są do spalin suchych zawierających 10% tlenu w stanie normalnym, w temperaturze 273,15K i przy ciśnieniu 1013,25 mbar

Porównanie wyników zrealizowanego badania, zarejestrowanego pod numerem B/2023/479K w Akredytowanym Laboratorium badawczym Nr AB024 z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 303-5:2021-09 dla Klasy 5 w której zaimplementowano, wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE oraz Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r w odniesieniu do wymogów dotyczących kotłów na paliwa stałe.

KIEROWNIK PRACOWNI
URZĄDZEN GRZEWczyCH

dr inż. Bartosz Węcki



Katowice, 09.10.2023 r.

Z-CA DYREKTORA
ZARZĄDZAJĄCEGO

dr inż. Maciej Jodkowski

Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM" im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o.

ul. Ks. Bpa H. Bednorza 17, 40-384 Katowice, tel.: 0048 32 256 92 57, tel/fax: 0048 32 2569 305, e-mail: biuro@zetom.eu

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Numer WG / 2023 / 480K

Producent: METAL-FACH Technika Grzewcza Sp. z o.o., ul. Sikorskiego 66, 16-100 Sokółka

Wyrób: Kocioł grzewczy na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa

Typ: GRAND PELLET 34 o mocy 34 kW

Paliwo: pellet drzewny

Kategoria kotła: 1

Kocioł kondensacyjny NIE

Metoda badania: PN-EN 303-5:2021-09

Klasa kotła 5

		Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	Kryterium
Emisje	Moc nominalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	28,18	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	154,67	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	5,69	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	13,35	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	256,71	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	154,64	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	14,20	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	17,42	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s, CO}$	mg/m^3_n	222,43	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	$E_{s, NOx}$	mg/m^3_n	154,64	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s, OGC}$	mg/m^3_n	12,92	≤ 20
		Pył	$E_{s, p}$	mg/m^3_n	16,81	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		η_{son}	%	85,17	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		η_s	%	81,05	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_n	kW	34,12	-
		Sprawność użytkowa	η_n	%	85,72	-
		Sprawność cieplna	η_{cn}	%	92,72	$\geq 88,53$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_p	kW	10,05	-
		Sprawność użytkowa	η_p	%	85,07	-
Sprawność cieplna		η_{cp}	%	92,26	$\geq 88,01$	
Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,073	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,051	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		P_{SB}	kW	0,0052	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	119,38	-
	Klasa efektywności energetycznej		-	-	A+	-

*) zestawione powyżej emisje odniesione są do spalin suchych zawierających 10% tlenu w stanie normalnym, w temperaturze 273,15K i przy ciśnieniu 1013,25 mbar

Porównanie wyników zrealizowanego badania, zarejestrowanego pod numerem B/2023/480K w Akredytowanym Laboratorium badawczym Nr AB024 z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 303-5:2021-09 dla Klasy 5 w której zaimplementowano, wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE oraz Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r w odniesieniu do wymogów dotyczących kotłów na paliwa stałe.

KIEROWNIK PRACOWNI
URZĄDZEN GRZEWczyCH

dr inż. Bartosz Węcki



Katowice, 09.10.2023 r.

Z-CA DYREKTORA
ZARZĄDZAJĄCEGO

dr inż. Maciej Jodkowski

Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM" im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o.

ul. Ks. Bpa H. Bednorza 17, 40-384 Katowice, tel.: 0048 32 256 92 57, tel/fax: 0048 32 2569 305, e-mail: biuro@zetom.eu