

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Numer WG / 2023 / 481 K

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 50 o mocy 50 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	30,82	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	157,74	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	4,96	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	10,04	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	298,50	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	194,80	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	15,81	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	14,54	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s,CO}$	mg/m^3_n	258,35	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	$E_{s,NOx}$	mg/m^3_n	189,24	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s,OGC}$	mg/m^3_n	14,18	≤ 20
		Pył	$E_{s,p}$	mg/m^3_n	13,87	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		η_{son}	%	85,93	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		η_s	%	81,86	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_n	kW	50,49	-
		Sprawność użytkowa	η_n	%	85,75	-
		Sprawność cieplna	η_{cn}	%	92,82	$\geq 88,7$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_p	kW	14,39	-
		Sprawność użytkowa	η_p	%	85,96	-
		Sprawność cieplna	η_{cp}	%	93,09	$\geq 88,18$
Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,141	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,069	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		P_{SB}	kW	0,0041	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	120,52	-
	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/2023/481K 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 GRZEWZYCH

dr inż. Bartosz Węcki



Z-CA DYREKTORA
 ZARZĄDZAJĄCEGO

dr inż. Maciej Jodkowski

Katowice, 10.10.2023 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

ZAŚWIADCZENIE

Numer WG / 2023 / 482 K

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 75 o mocy 75 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	29,21	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	153,00	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	6,24	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	12,15	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	266,47	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	131,38	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	14,95	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	16,69	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s,CO}$	mg/m^3_n	230,88	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	$E_{s,NOx}$	mg/m^3_n	134,62	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s,OGC}$	mg/m^3_n	13,65	≤ 20
		Pył	$E_{s,p}$	mg/m^3_n	16,01	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		η_{son}	%	85,86	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		η_s	%	81,76	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_n	kW	75,26	-
		Sprawność użytkowa	η_n	%	85,71	-
		Sprawność cieplna	η_{cn}	%	92,75	$\geq 88,88$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_p	kW	21,86	-
		Sprawność użytkowa	η_p	%	85,89	-
		Sprawność cieplna	η_{cp}	%	92,93	$\geq 88,35$
Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,22	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,107	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		P_{SB}	kW	0,0057	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	120,40	-
	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/2023/482K 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



Z-CA DYREKTORA
 ZARZĄDZAJĄCEGO

dr inż. Maciej Jodkowski

Katowice, 10.10.2023 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 / 483 K

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 100 o mocy 100 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	28,32	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	131,61	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	6,44	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	10,14	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	266,17	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	153,70	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	11,58	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	13,67	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s,CO}$	mg/m^3_n	230,49	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	$E_{s,NOx}$	mg/m^3_n	150,39	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s,OGC}$	mg/m^3_n	10,81	≤ 20
		Pył	$E_{s,p}$	mg/m^3_n	13,14	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		η_{son}	%	85,62	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		η_s	%	81,57	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_n	kW	101,59	-
		Sprawność użytkowa	η_n	%	85,70	-
		Sprawność cieplna	η_{cn}	%	92,83	≥ 89
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_p	kW	29,34	-
		Sprawność użytkowa	η_p	%	85,61	-
		Sprawność cieplna	η_{cp}	%	92,66	$\geq 88,48$
Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,27	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,143	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		P_{SB}	kW	0,0054	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	120,10	-
	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/2023/483K 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



Z-CA DYREKTORA
ZARZĄDZAJĄCEGO

dr inż. Maciej Jodkowski

Katowice, 25.09.2023 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 / 484 K

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 150 o mocy 150 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	32,07	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	155,91	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	6,05	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	11,64	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n	298,29	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n	130,26	-
		Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n	16,91	≤ 20
		Pył	E_{PM}	mg/m^3_n	17,73	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s,CO}$	mg/m^3_n	258,36	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	$E_{s,NOx}$	mg/m^3_n	134,11	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s,OGC}$	mg/m^3_n	15,28	≤ 20
		Pył	$E_{s,p}$	mg/m^3_n	16,82	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		η_{son}	%	85,79	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		η_s	%	81,99	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_n	kW	150,69	-
		Sprawność użytkowa	η_n	%	85,68	-
		Sprawność cieplna	η_{cn}	%	92,78	$\geq 89,18$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	P_p	kW	44,25	-
		Sprawność użytkowa	η_p	%	85,81	-
		Sprawność cieplna	η_{cp}	%	92,93	$\geq 88,65$
Właściwość elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,416	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,145	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		P_{SB}	kW	0,0057	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	120,59	-
	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/2023/484K 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



Z-CA DYREKTORA
 ZARZĄDZAJĄCEGO

dr inż. Maciej Jodkowski

Katowice, 25.09.2023 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