

# Z A Ś W I A D C Z E N I E

Numer WG / 2023 / 473K

**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:** SMART PELLET WF PRO o mocy 16 kW

**Paliwo:** pellet drzewny

**Kategoria kotła:** 1

**Kocioł kondensacyjny** NIE

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

**Klasa kotła** 5

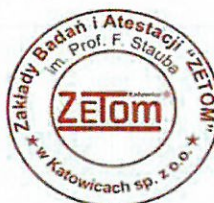
		Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	Kryterium
Emisje	Moc nominalna	Tlenek węgla	$E_{CO}$	$mg/m^3_n$	214,16	$\leq 500$
		Tlenki azotu w przeliczeniu na $NO_2$	$E_{NOx}$	$mg/m^3_n$	151,03	-
		Organiczne związki gazowe	$E_{OGC}$	$mg/m^3_n$	6,31	$\leq 20$
		Pył	$E_{PM}$	$mg/m^3_n$	11,09	$\leq 40$
	Moc minimalna	Tlenek węgla	$E_{CO}$	$mg/m^3_n$	310,30	$\leq 500$
		Tlenki azotu w przeliczeniu na $NO_2$	$E_{NOx}$	$mg/m^3_n$	136,10	-
		Organiczne związki gazowe	$E_{OGC}$	$mg/m^3_n$	16,73	$\leq 20$
		Pył	$E_{PM}$	$mg/m^3_n$	17,42	$\leq 40$
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s,CO}$	$mg/m^3_n$	295,88	$\leq 500$
		Tlenki azotu w przeliczeniu na $NO_2$	$E_{s,NOx}$	$mg/m^3_n$	138,34	$\leq 200$
		Organiczne związki gazowe	$E_{s,OGC}$	$mg/m^3_n$	15,16	$\leq 20$
		Pył	$E_{s,p}$	$mg/m^3_n$	16,47	$\leq 40$
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		$\eta_{son}$	%	85,53	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		$\eta_s$	%	80,98	$\geq 75$
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	$P_n$	kW	16,06	-
		Sprawność użytkowa	$\eta_n$	%	85,18	-
		Sprawność cieplna	$\eta_{cn}$	%	92,13	$\geq 88,2$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	$P_p$	kW	4,10	-
		Sprawność użytkowa	$\eta_p$	%	85,59	-
		Sprawność cieplna	$\eta_{cp}$	%	92,68	$\geq 87,68$
	Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,057
Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,03	-	
Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		$P_{SB}$	kW	0,0052	-	
Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	119,47	-	
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/2023/473K 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, 14.08.2023 r.

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

# Z A Ś W I A D C Z E N I E

Numer WG / 2023 / 474K

**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:** SMART PELLET WF PRO o mocy 20 kW

**Paliwo:** pellet drzewny

**Kategoria kotła:** 1

**Kocioł kondensacyjny** NIE

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

**Klasa kotła** 5

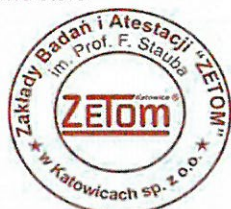
		Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	Kryterium
Emisje	Moc nominalna	Tlenek węgla	$E_{CO}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	205,78	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	$E_{NOx}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	149,18	-
		Organiczne związki gazowe	$E_{OGC}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	6,43	≤ 20
		Pył	$E_{PM}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	12,94	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	$E_{CO}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	298,57	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	$E_{NOx}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	134,78	-
		Organiczne związki gazowe	$E_{OGC}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	16,50	≤ 20
		Pył	$E_{PM}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	18,03	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s,CO}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	284,65	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	$E_{s,NOx}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	136,94	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s,OGC}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	14,99	≤ 20
		Pył	$E_{s,p}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	17,27	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		$\eta_{son}$	%	85,05	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		$\eta_s$	%	80,60	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	$P_n$	kW	20,05	-
		Sprawność użytkowa	$\eta_n$	%	85,37	-
		Sprawność cieplna	$\eta_{cn}$	%	92,36	≥ 88,3
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	$P_p$	kW	5,53	-
		Sprawność użytkowa	$\eta_p$	%	84,99	-
		Sprawność cieplna	$\eta_{cp}$	%	91,92	≥ 87,78
Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$e_{l,max}$	kW	0,066	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$e_{l,min}$	kW	0,033	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		$P_{SB}$	kW	0,0052	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	118,87	-
	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/2023/474K 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

*Bartosz Węcki*  
dr inż. Bartosz Węcki



Z-CA DYREKTORA  
ZARZĄDZAJĄCEGO

*Maciej Jodkowski*  
dr inż. Maciej Jodkowski

Katowice, 14.08.2023 r.

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

# Z A Ś W I A D C Z E N I E

Numer WG / 2023 / 475K

**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:** SMART PELLET WF PRO o mocy 25 kW

**Paliwo:** pellet drzewny

**Kategoria kotła:** 1

**Kocioł kondensacyjny**

NIE

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

**Klasa kotła**

5

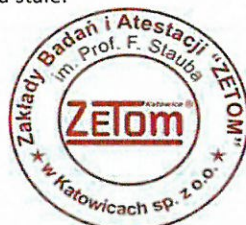
		Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	Kryterium
Emisje	Moc nominalna	Tlenek węgla	$E_{CO}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	217,20	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	$E_{NOx}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	145,90	-
		Organiczne związki gazowe	$E_{OGC}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	5,87	≤ 20
		Pył	$E_{PM}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	15,93	≤ 40
	Moc minimalna	Tlenek węgla	$E_{CO}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	341,38	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	$E_{NOx}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	133,30	-
		Organiczne związki gazowe	$E_{OGC}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	16,90	≤ 20
		Pył	$E_{PM}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	17,48	≤ 40
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s, CO}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	322,75	≤ 500
		Tlenki azotu w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	$E_{s, NOx}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	135,19	≤ 200
		Organiczne związki gazowe	$E_{s, OGC}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	15,25	≤ 20
		Pył	$E_{s, P}$	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	17,25	≤ 40
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		$\eta_{son}$	%	84,81	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		$\eta_s$	%	80,60	≥ 77
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	$P_{zI}$	kW	25,24	-
		Sprawność użytkowa	$\eta_{zI}$	%	85,18	-
		Sprawność cieplna	$\eta_{kzI}$	%	92,22	≥ 88,4
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	$P_{zII}$	kW	6,97	-
		Sprawność użytkowa	$\eta_{zII}$	%	84,75	-
		Sprawność cieplna	$\eta_{kzII}$	%	91,59	≥ 87,88
Właściwości elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$eI_{zI}$	kW	0,075	-
	Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$eI_{zII}$	kW	0,034	-
	Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		$P_{SB}$	kW	0,0053	-
	Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	118,76	-
	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/2023/475K 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, 14.08.2023 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

# ZAŚWIADCZENIE

Numer WG / 2023 / 476K

**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:** SMART PELLET WF PRO o mocy 32 kW

**Paliwo:** pellet drzewny

**Kategoria kotła:** 1

**Kocioł kondensacyjny** NIE

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

**Klasa kotła** 5

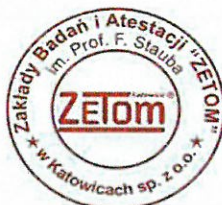
		Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	Kryterium
Emisje	Moc nominalna	Tlenek węgla	$E_{CO}$	$mg/m^3_n$	219,07	$\leq 500$
		Tlenki azotu w przeliczeniu na $NO_2$	$E_{NOx}$	$mg/m^3_n$	147,84	-
		Organiczne związki gazowe	$E_{OGC}$	$mg/m^3_n$	4,83	$\leq 20$
		Pył	$E_{PM}$	$mg/m^3_n$	15,02	$\leq 40$
	Moc minimalna	Tlenek węgla	$E_{CO}$	$mg/m^3_n$	369,34	$\leq 500$
		Tlenki azotu w przeliczeniu na $NO_2$	$E_{NOx}$	$mg/m^3_n$	122,69	-
		Organiczne związki gazowe	$E_{OGC}$	$mg/m^3_n$	14,27	$\leq 20$
		Pył	$E_{PM}$	$mg/m^3_n$	17,37	$\leq 40$
	Sezonowa	Tlenek węgla	$E_{s, CO}$	$mg/m^3_n$	346,80	$\leq 500$
		Tlenki azotu w przeliczeniu na $NO_2$	$E_{s, NOx}$	$mg/m^3_n$	126,46	$\leq 200$
		Organiczne związki gazowe	$E_{s, OGC}$	$mg/m^3_n$	12,85	$\leq 20$
		Pył	$E_{s, p}$	$mg/m^3_n$	17,02	$\leq 40$
Właściwości cieplne	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w trybie aktywnym		$\eta_{son}$	%	84,71	-
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń		$\eta_s$	%	80,47	$\geq 77$
	Moc nominalna	Wytworzone ciepło użytkowe	$P_{zI}$	kW	32,56	-
		Sprawność użytkowa	$\eta_{zI}$	%	85,29	-
		Sprawność cieplna	$\eta_{kzI}$	%	92,44	$\geq 88,51$
	Moc minimalna	Wytworzone ciepło użytkowe	$P_{zII}$	kW	8,99	-
		Sprawność użytkowa	$\eta_{zII}$	%	84,61	-
		Sprawność cieplna	$\eta_{kzII}$	%	91,57	$\geq 87,98$
	Właściwość elektryczne	Zużycie energii na potrzeby własne moc nominalna		$eI_{zI}$	kW	0,099
Zużycie energii na potrzeby własne moc minimalna		$eI_{zII}$	kW	0,048	-	
Zużycie energii na potrzeby własne w trybie czuwania		$P_{SB}$	kW	0,0049	-	
Współczynnik efektywności energetycznej kotła		EEI	-	118,59	-	
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/2023/476K 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, 14.08.2023 r.

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