

ZAŚWIADCZENIE

Numer **WE/SK/2020/29K**

Producent: DEFRO Sp. z o.o. Sp. k
ul. Solec 24/253
00-403 Warszawa

Wyrób: Kocioł grzewczy na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa

Oznaczenie typu: **BETA 17 o mocy 17 kW**

Paliwo: pellet drzewny

Metoda badania: PN-EN 303-5:2012

Moc nominalna			wartość	niepewność rozszerzona	wymagania klasa 5
Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m ³ _n	94,08	±12,44	≤ 500
Tlenki azotu w przeliczeniu na NO ₂	E_{NOx}	mg/m ³ _n	185,65	±10,27	-
Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m ³ _n	2,40	±0,39	≤ 20
Pył	E_{PM}	mg/m ³ _n	18,35	±2,22	≤ 40
Sprawność	η_n	%	95,28	±1,05	≥ 88,23

Moc minimalna			wartość	niepewność rozszerzona	wymagania klasa 5
Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m ³ _n	308,08	±10,29	≤ 500
Tlenki azotu w przeliczeniu na NO ₂	E_{NOx}	mg/m ³ _n	173,84	±10,25	-
Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m ³ _n	5,85	±0,39	≤ 20
Pył	E_{PM}	mg/m ³ _n	12,13	±2,32	≤ 40
Sprawność	η_p	%	94,18	±1,13	≥ 87,71

*) 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/2020/29K w Akredytowanym Laboratorium badawczym Nr AB024 z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 303-5:2012 dla Klasy 5.

DYREKTOR DS. BADAŃ
I WZORCOWAŃ

mgr Tomasz Waclawczyk



PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Edward Makiela

Katowice, 22.04.2020 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 **WE/SK/2020/30K**

Producent: DEFRO Sp. z o.o. Sp. k
 ul. Solec 24/253
 00-403 Warszawa
Wyrób: Kocioł grzewczy na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa
Oznaczenie typu: **BETA 26 o mocy 26 kW**
Paliwo: pellet drzewny
Metoda badania: PN-EN 303-5:2012

Moc nominalna				wartość	niepewność rozszerzona	wymagania klasa 5
Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n		399,98	$\pm 37,92$	≤ 500
Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n		154,93	$\pm 10,27$	-
Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n		5,18	$\pm 0,39$	≤ 20
Pył	E_{PM}	mg/m^3_n		16,27	$\pm 1,57$	≤ 40
Sprawność	η_n	%		93,04	$\pm 1,06$	$\geq 88,41$

Moc minimalna				wartość	niepewność rozszerzona	wymagania klasa 5
Tlenek węgla	E_{CO}	mg/m^3_n		423,02	$\pm 65,79$	≤ 500
Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2	E_{NOx}	mg/m^3_n		139,96	$\pm 9,35$	-
Organiczne związki gazowe	E_{OGC}	mg/m^3_n		12,36	$\pm 0,39$	≤ 20
Pył	E_{PM}	mg/m^3_n		13,12	$\pm 4,75$	≤ 40
Sprawność	η_p	%		89,43	$\pm 1,11$	$\geq 87,89$

*) 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/2020/30K w Akredytowanym Laboratorium badawczym Nr AB024 z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 303-5:2012 dla Klasy 5.

DYREKTOR DS. BADAŃ
I WZORCOWAŃ

mgr Tomasz Waclawczyk



PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Edward Makiela

Katowice, 08.05.2020 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

ŚWIADECTWO

S/279/2020/K5

W Laboratorium Centrum Badań Środowiska „SORBCHEM” Sp. z o.o. przeprowadzono badania energetyczno - emisyjne kotła typu:

**BETA 30 o mocy nominalnej 30 kW
zasilanego pelletem podawanym automatycznie**

którego producentem jest DEFRO Sp. z o.o. Sp. K., ul. Solec 24 / 253, 00 – 403 Warszawa.

Celem badań była ocena spełnienia wymagań energetyczno – emisyjnych zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012.

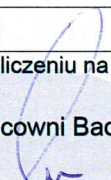
**Wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 303-5:2012 badania ciepłno - emisyjne,
potwierdzają spełnienie wymagań 5 klasy.**

Przedstawioną w poniższej tabeli charakterystykę energetyczno – emisyjną kotła BETA 30 o mocy nominalnej 30 kW wykonano na podstawie wyników badań przeprowadzonych w Pracowni Badań Kotłów, Laboratorium Centrum Badań Środowiska SORBCHEM Sp. z o.o. Pełne wyniki badań zostały zamieszczone w sprawozdaniu z badań nr 279/2020 z dnia 22.07.2020 r.

Parametr	Jednostka	Wyniki badań		Wymagania normy PN-EN 303-5:2012 dla klasy 5
Sprawność	%	93,4 – 94,3		≥ 88,5
Emisja zanieczyszczeń *)				
Parametr		Moc nominalna	Moc minimalna	
CO	mg/m ³	192	133	≤ 500
OGC	mg/m ³	1,8	2,5	≤ 20
Pył	mg/m ³	27	14	≤ 40

*) wartości w przeliczeniu na 10% O₂

Kierownik Pracowni Badań Kotłów


mgr inż. Arkadiusz Ciepliński

Prezes Zarządu


mgr Zdzisław Brajlich

Ruda Śląska, 22.07.2020 r.

Laboratorium akredytowane w zakresie badań energetyczno - emisyjnych kotłów grzewczych nr AB 1302.
Szczegółowy zakres akredytacji znajduje się na stronach Polskiego Centrum Akredytacji.



EN 303:5-2012



Strojírenský zkušební ústav, s.p., Brno, Česká republika
Instytut Badawczy Przemysłu Maszynowego, przedsiębiorstwo państwowe, Brno, Republika Czeska

OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE CERTYFIKAT PRÓBY

Číslo
Numer **O-31-00689-18**

Výrobce - *Producent* DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k
ul. Solec 24/253, 00-403 Warszawa
Polsko – *Polska*

Výrobek - *Produkt* Kotel teplovodní - *Kocioł ciepłowodny*

Typové označení - *Oznaczenie typu* **BETA 12, BETA 22, BETA 40
(BETA PLUS 12, BETA PLUS 22, BETA PLUS 40)**

Požadavky na ekodesign - *Wymagania dot. ekodesignu* Nařízení Komise (EU) č. 2015/1189, příloha II, čl. 1
Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2015/1189, załącznik II, punkt 1
Nařízení Komise (EU) č. 2015/1187
Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2015/1187

Metoda zkoušek - *Metoda prób* ČSN EN 303-5:2013

Způsob topení - *Sposób ogrzewania* automatický - *automatyczne*

Preferované palivo - *Preferowany opał* dřevní pelety - *C1 - pellet drzewny - C1*

Výsledky - *Wyniki*

<i>Typ - Typ</i>		BETA 12 (BETA PLUS 12)	BETA 22 (BETA PLUS 22)	BETA 40 (BETA PLUS 40)
Jmenovitý výkon - <i>Moc znamionowa</i>				
CO (10% O ₂)	mg/m _n ³	145	67	31
OGC (10% O ₂)	mg/m _n ³	5	1	2
Prach - <i>Pył</i> (10% O ₂)	mg/m _n ³	34	10	35
NOx (10% O ₂)	mg/m _n ³	175	161	183
Užitečná účinnost - <i>Sprawność użyteczna</i>	%	84,3	86,6	86,2
Snížený výkon - <i>Moc obniżona</i>				
CO (10% O ₂)	mg/m _n ³	202	175	90
OGC (10% O ₂)	mg/m _n ³	9	5	2
Prach - <i>Pył</i> (10% O ₂)	mg/m _n ³	26	9	21
NOx (10% O ₂)	mg/m _n ³	159	153	153
Užitečná účinnost - <i>Sprawność użyteczna</i>	%	81,4	81,8	84,4
Sezonní emise - <i>Emisje sezonowe</i>				
CO (10% O ₂)	mg/m _n ³	193	159	81
OGC (10% O ₂)	mg/m _n ³	8	4	2
Prach - <i>Pył</i> (10% O ₂)	mg/m _n ³	27	9	23
NOx (10% O ₂)	mg/m _n ³	161	154	158

O-31-00689-18, strana – *strona* 1 (2)

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Czech Republic

www.szutest.cz





<i>Typ - Typ</i>		BETA 12 (BETA PLUS 12)	BETA 22 (BETA PLUS 22)	BETA 40 (BETA PLUS 40)
η_{son}	%	81,8	82,5	84,7
F1	%	3,0	3,0	3,0
F2	%	1,5	1,1	0,7
Sezonní energetická účinnost - Sezonowa sprawność energetyczna				
η_s	%	77	78	81
Index energetické účinnosti - Wskaźnik sprawności energetycznej				
EEI		114	116	119
Třída energetické účinnosti - Klasa sprawności energetycznej				
		A+	A+	A+

Podklad pro vydání osvědčení
- Podstawa wydania certyfikatu

Protokol č. - *Protokół nr*
31-10162/T1, 31-10162/T2, 31-10162/T3 a protokoly navazující -
i protokoły nawiązujące
vydané Zkušební laboratoří č. 1045.1, akreditovanou ČIA o.p.s.,
číslo osvědčení o akreditaci 260/2017
wydane przez Laboratorium Badawcze nr 1045.1, akredytowane
przez ČIA o.p.s., numer świadectwa akredytacji 260/2017

Strojírenský zkušební ústav, s.p. tímto osvědčení o zkoušce potvrzuje, že u předmětného výrobku provedl zkoušky a výpočty s výše uvedenými výsledky.
Instytut Badawczy Przemysłu Maszynowego, przedsiębiorstwo państwowe (SZU) niniejszym certyfikatem potwierdza, że dokonał oceny przedmiotowego produktu oraz przeprowadził obliczenia z podanymi powyżej wynikami.

Brno, 2018-06-26



Milan Holomek
vedoucí zkušebny tepelných a ekologických zařízení
Kierownik zespołu urządzeń cieplnych i ekologicznych



Strojírenský zkušební ústav, s.p., Brno, Česká republika
Instytut Badawczy Przemysłu Maszynowego, przedsiębiorstwo państwowe, Brno, Republika Czeska

OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE CERTYFIKAT PRÓBY

Číslo
Numer **O-31-00701-18**

Výrobce - Producent

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k
ul. Solec 24/253, 00-403 Warszawa
Polsko – Polska

Výrobek - Produkt

Kotel teplovodní - Kocioł ciepłowodny

Typové označení - Oznaczenie typu

BETA 17, BETA 26, BETA 30
(BETA PLUS 17, BETA PLUS 26, BETA PLUS 30)

Požadavky na ekodesign - Wymagania dot.
ekodesignu

Nařízení Komise (EU) č. 2015/1189, příloha II, čl. 1
Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2015/1189, załącznik II, punkt 1
Nařízení Komise (EU) č. 2015/1187
Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2015/1187

Metoda zkoušek - Metoda prób

ČSN EN 303-5:2013

Způsob topení - Sposób ogrzewania

automatický - automatyczne

Preferované palivo - Preferowany opał

dřevní pelety - C1 - pellet drzewny - C1

Výsledky - Wyniki

Typ - Typ

	BETA 17 (BETA PLUS 17)	BETA 26 (BETA PLUS 26)	BETA 30 (BETA PLUS 30)
--	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Jmenovitý výkon - Moc znamionowa

CO (10% O ₂)	mg/m _n ³	106	59	51
OGC (10% O ₂)	mg/m _n ³	3	1	1
Prach - Pył (10% O ₂)	mg/m _n ³	22	16	21
NOx (10% O ₂)	mg/m _n ³	168	166	171
Užitečná účinnost - Sprawność użyteczna	%	85,5	86,5	86,4

Snižovaný výkon - Moc obniżona

CO (10% O ₂)	mg/m _n ³	189	156	137
OGC (10% O ₂)	mg/m _n ³	7	4	4
Prach - Pył (10% O ₂)	mg/m _n ³	18	12	14
NOx (10% O ₂)	mg/m _n ³	156	153	153
Užitečná účinnost - Sprawność użyteczna	%	81,6	82,4	83,0

Sezonní emise - Emisje sezonowe

CO (10% O ₂)	mg/m _n ³	176	142	124
OGC (10% O ₂)	mg/m _n ³	6	4	3
Prach - Pył (10% O ₂)	mg/m _n ³	18	12	15
NOx (10% O ₂)	mg/m _n ³	158	155	156

O-31-00701-18, strana – strona 1 (2)

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Czech Republic

www.szutest.cz





Typ - Typ		BETA 17 (BETA PLUS 17)	BETA 26 (BETA PLUS 26)	BETA 30 (BETA PLUS 30)
η_{son}	%	82,2	83,0	83,5
F1	%	3,0	3,0	3,0
F2	%	1,3	1,0	0,9
Sezonní energetická účinnost - Sezonowa sprawność energetyczna				
η_s	%	78	79	79
Index energetické účinnosti - Wskaźnik sprawności energetycznej				
EEI		115	117	117
Třída energetické účinnosti - Klasa sprawności energetycznej				
		A+	A+	A+

Podklad pro vydání osvědčení
- Podstawa wydania certyfikatu

Protokol č. - Protokół nr
31-10162/T1, 31-10162/T2, 31-10162/T3 a protokoly navazující -
i protokoly nawiązujące
vydané Zkušební laboratoří č. 1045.1, akreditovanou ČIA o.p.s.,
číslo osvědčení o akreditaci 260/2017
wydane przez Laboratorium Badawcze nr 1045.1, akredytowane
przez ČIA o.p.s., numer świadectwa akredytacji 260/2017

Strojírenský zkušební ústav, s.p. tímto osvědčení o zkoušce potvrzuje, že u předmětného výrobku provedl zkoušky a výpočty s výše uvedenými výsledky.
Instytut Badawczy Przemysłu Maszynowego, przedsiębiorstwo państwowe (SZU) niniejszym certyfikatem potwierdza, że dokonał oceny przedmiotowego produktu oraz przeprowadził obliczenia z podanymi powyżej wynikami.

Brno, 2018-06-28



Milan Holomek
vedoucí zkušebny tepelných a ekologických zařízení
Kierownik zespołu urządzeń cieplnych i ekologicznych