Europejskie Biuro Tłumaczeń – Dział Tłumaczeń Potwierdzonych
00-355 Warszawa, ulica Tamka 40, fax: 022 244 22 07
tel: +48 693 333 333 e-mail: info@tlumacz.com.pl
Strona internetowa: www.tlumacz.com.pl

Barbara Jurczyńska
Tłumacz przysięgły języka angielskiego

Uwierzytelnione tłumaczenie na język polski z języka angielskiego

[przypis tłumacza: na prośbę klienta, zachowano oryginalny układ graficzny dokumentu]

©

Laboratorium badawcze 1045.1 akredytowane przez Czeski Instytut Akredytacji zgodnie z OSN EN ISO/IEC 17025:2018
[zdanie w języku obcym] Laboratorium Zkusebni (Instytut Badań Inżynieryjnych, Przedsiębiorstwo Publiczne, Laboratorium Badawcze) Hudcova 424/56b, Medlanky, 621 00 Brno

RAPORT Z TESTÓW 30-16806/9/T

Produkt: Kotły c.o. na paliwo stałe (pellet drzewny) z automatycznym podawaniem paliwa

Oznaczenie typu: patrz rozdział 2.

Klient: TOMIKO MALINOWSCY SP. ZOO.
Lisewo 63
62-310 Pyzdry
POLSKA

Producent: TOMIKO MALINOWSCY SP. Z O.O.
Lisewo 63
62-310 Pyzdry
POLSKA

Odpowiedzialny pracownik: inż. Vladimir Foit

Data wydania raportu: 2023-10-09

Lista dystrybucyjna: 1 kopia dla Klienta
1 egzemplarz do Instytutu Testów Inżynieryjnych

Niniejszy dokument może być kopiowany w całości bez pisemnej zgody Instytutu Testów Inżynieryjnych. Kopie częściowe podlegają zatwierdzeniu. Wyniki testów i weryfikacji odnoszą się wyłącznie do produktów testowanych w momencie ich otrzymania lub prezentacji. Laboratorium testowe nie ponosi odpowiedzialności za dane dostarczone przez klienta określone w raporcie.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

[zdanie w języku obcym]

Testy zostały przeprowadzone w oparciu o następujące dokumenty:

- Zamówienie z dnia 2023-09-09 (nr zamówienia B-80386, otrzymane w dniu 2023-10-02)
- Umowa B-80386/30

I. Opis testowanego produktu

Kotły c.o. na paliwo stałe (pellety drzewne) z automatycznym podawaniem paliwa, **PELLATRON** są przeznaczone do ogrzewania budynków mieszkalnych, przemysłowych i podobnych. Zespół kotła składa się z korpusu kotła, palnika kotła, ślimaka podającego i zewnętrznej komory paliwowej (magazyn paliwa) oraz regulatora ecoMAX920. Korpus kotła jest wyposażony w automatyczny mechanizm czyszczenia kanałów produktów spalania. Korpus kotła to spawana konstrukcja z blachy stalowej o cylindrycznym kształcie. Korpus kotła jest izolowany termicznie filcem mineralnym.

Kotły c.o. na paliwo stałe (pellet drzewny) z automatycznym podawaniem paliwa, **PELLATRON PLUS**, są przeznaczone do ogrzewania budynków mieszkalnych, przemysłowych i podobnych. Zespół kotła składa się z korpusu kotła, palnika kotła, ślimaka podającego i zewnętrznej komory paliwowej (magazyn paliwa), odpopielania i regulatora ecoMAX920. Korpus kotła jest wyposażony w automatyczny mechanizm czyszczenia kanałów produktów spalania. Korpus kotła to spawana konstrukcja z blachy stalowej o cylindrycznym kształcie. Korpus kotła jest izolowany termicznie filcem mineralnym.

Kotły c.o. na paliwo stałe (pelety drzewne) z automatycznym podawaniem paliwa, **PELLATRON COMFORT**, są przeznaczone do ogrzewania budynków mieszkalnych, przemysłowych i podobnych. Zespół kotła składa się z korpusu kotła, palnika kotła, ślimaka podającego i komory paliwowej (magazyn paliwa) na kotle oraz regulatora ecoTOUCH 860-P3-C. Korpus kotła jest wyposażony w automatyczny mechanizm czyszczenia kanałów produktów spalania. Korpus kotła to spawana konstrukcja z blachy stalowej o cylindrycznym kształcie. Korpus kotła jest izolowany termicznie filcem mineralnym.

Kotły c.o. na paliwo stałe (pellety drzewne) z automatycznym podawaniem paliwa, **PELLATRON PREMIUM** są przeznaczone do ogrzewania budynków ażio mieszkalnych, przemysłowych i podobnych. Zespół kotła składa się z korpusu kotła, palnika kotła, ślimaka podającego i komory paliwowej (magazyn paliwa) na kotle, odpopielania i regulatora ecoTOUCH 860-P3-C. Korpus kotła jest wyposażony w automatyczny mechanizm czyszczenia kanałów produktów spalania. Korpus kotła to spawana konstrukcja z blachy stalowej o cylindrycznym kształcie. Korpus kotła jest izolowany termicznie filcem mineralnym.

Pod względem zasilania powietrzem producent określił produkt jako **kategorię 1** w oparciu o normę ÔSN EN 303-5+A1:2023 (identyczną z normą EN 303-5+A1:2022).

Ponieważ monitorowane właściwości kotłów c.o. na paliwo stałe typu **PELLATRON, PELLATRON PLUS, PELLATRON COMFORT i PELLATRON PREMIUM** nie uległy zmianie od czasu ostatniej certyfikacji (certyfikat nr B-01156-21 z dnia 2021-05-07), wykorzystano wyniki uzyskane podczas poprzedniego procesu certyfikacji (patrz oświadczenie producenta z dnia 2023-10-03). Wyniki te zostały uzupełnione o wymagane wyniki i ocenę normy ÔSN EN 303-5+A1:2023.

Dalsze szczegółowe opisy poszczególnych grup montażowych znajdują się w załączonej dokumentacji technicznej do *zadań SZU 31-10468 | 30-16806.*

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

© [zdanie w języku obcym]

II. Testowana próbka

Wersje wyjściowe kotłów, które są przedmiotem postępowania:

Tabela 1

Oznaczenie typu	Wersje	Nominalna moc cieplna [kW]	Paliwo testowe	Maksymalne ciśnienie robocze [MPa]	Maksymalna temperatura pracy [°C]
PELLATRON 10	PELLATRON PLUS 10 PELLATRON COMFORT 10 PELLATRON PREMIUM 10	10,5	Pellety drzewne (ČSN EN ISO 17225-2:2021)	0,30	85,0
PELLATRON 20	PELLATRON PLUS 20 PELLATRON COMFORT 20 PELLATRON PREMIUM 20	20,0			
PELLATRON 30	PELLATRON PLUS 30 PELLATRON COMFORT 30 PELLATRON PREMIUM 30	30,0			

Kontrola wizualna, testy i ocena zostały przeprowadzone przez inż. Pavel Fojtů, Inżynier Testów, na stacji testowej BTI GUMKOWSKI Sp. z o.o. Sp. k" Obornicka 71, 62-002 Suchy Las, POLSKA, w dniu 09/2020.

Uzupełnienia, obliczenia i ocena w oparciu o nowe wymagania normy CSN EN 303-5+A1:2023 zostały przeprowadzone przez inż. Filip Molcan, inżynier ds. testów, na stacji testowej SZU Brno, Hudcova 424/56b, 62100 Brno Medlanky, Republika Czeska w październiku 2023 r.

Testy zostały przeprowadzone przy użyciu sprzętu pomiarowego i testowego z ważną kalibracją

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

[zdanie w języku obcym]

III. Sprzęt pomiarowy i testowy:

Tabela 2

Nr	Opis	Numer inwentarzowy	Kalibracja ważna do	Dokładność
1	Analizator produktów spalania, Horiba, typ ENDA-680P	022394	kalibracja przed każdym pomiarem	patrz CRM 190/16 patrz CRM 103000414644
2.	Maszyna ważąca	022342	02/2021	patrz 6051-KL-H0334-19
3.	Przepływomierz indukcyjny	022435/F2	12/2021	patrz 6015-KL-P0894-17
4.	Zestaw do pomiaru temperatury	022435/T1	07/2020	zob. KL- T-0157 -17
5.	Termometr, miernik wilgotności	022435/T2	01/2023	patrz 6036-KL-V0009-18
6.	Barometr	022435/P2	01/2022	zob. 25/2020
7.	Wskaźnik zanurzenia	118510	06/2021	patrz 6013-KL-C0479-19
8.	Elektroniczny stoper	990760	11/2022	zob. 3434E-17
9.	Gravimat SHC 501	022328	04/2022	zob. KL 150046-150050
10.	Waga analityczna Sartorius	021682	05/2021	zob. KL 19/KA-19
11.	Termometr elektroniczny	116557	03/2021	patrz KL 160066
12.	Elektrometr	022435/E1	01/2028	zob. 001/18/E
13.	Wodomierz indukcyjny	022416/14/F1	06/2024	patrz 6015-KL-P0036-20
14.	Wodomierz indukcyjny	022435/F2	12/2021	6015-KL-P0894-17
15.	Maszyna ważąca	022151	02/2021	patrz 6051-KL-H0120-19
16.	Maszyna ważąca	022211	02/2021	patrz 6051-KL-H0333-19
17.	Taśma miernicza	ME 450	03/2022	zob. KL 1908/ 2017
18.	Sprzęt do testowania czystości spalin	022388	11/2021	patrz KL 5012-KL-P1831-17
19.	Manometr różnicowy	022389-B/9	08/2020	zob. KL-P-0068-19

Niepewność pomiaru

Tabela 3

Mierzony parametr	Niepewność pomiaru
CO	±10%
THC/OGC	±10%
NOx	±5%
O_2	±5%
$^{*}CO_2$	±5%
Pył	$\pm 10^{mg/m3}$ od wartości zmierzonych

"Powyżej określone rozszerzone niepewności pomiaru są obliczane jako współczynnik niepewności pomiaru i współczynnik rozszerzenia, k=2, odpowiadający pewności pokrycia 95% dla klasyfikacji standardowej. Niepewności nie odzwierciedlają wpływu pobierania próbek i braku jednorodności. Niepewność standardowa została określona zgodnie z dokumentem EA 4/02"

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2051/05

IV. Metody, wyniki testów i weryfikacji

Tabela 4

Nr	Wymaganie	Zastosowana norma lub przepis techniczny	Materiały źródłowe	Ocena testu*
1.	**Ciśnieniowy test szczelności i wytrzymałości komponentów (T 001*)**	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4, 5.4.1,5.4.2	Strona 6	+
2.	**Test spadku ciśnienia hydraulicznego (T 001*)**	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5,10	Strona 7	+
3.	**Test stabilności strony gazowej (T 001*)**	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.3.8, 5.16.6, 5.18.1	Strony 8-9	+
4.	**Test temperatury powierzchni (T 001*)**	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.11,5.16.4, 4.3.7	Strony 10-13	+
5.	**Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności (T 001*)** **Test temperatury produktu spalania (T 001*)**	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.2, 4.4.3, 5.2, 5.3, 5.6 do 5.9	Strony 14-20	+
6.	**Zużycie energii elektrycznej (T 071*)**	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.7.7 ÖSN EN 15456:2008 Art. 5	Strony 21-22	+
7.	**Test wydajności spalania - emisje (T 001*)**	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.7, 5.6.3, 5.6.4, 5.8, 5.9.4	Strony 23-28	+
8.	**Test elementów sterowania, regulacji i bezpieczeństwa (T 001*)** **Test wydajności spalania - emisje (T 001*)**	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.13, 5.14, 5.16.1, 5.16.2, 5.16.3, 5.17 ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.8, 5.9.4	Strony 29-32	+

*) Ocena / oświadczenie o zgodności:	
+ Wymaganie spełnione - Wymaganie nie zostało spełnione	0 Nie dotyczy x Nie oceniono

UWAGA:
Podane rozszerzone niepewności pomiaru są obliczane jako współczynnik niepewności pomiaru i współczynnik rozszerzenia k=2, odpowiadający pewności pokrycia 95% w odniesieniu do klasyfikacji standardowej.

Jeżeli dostarczono oświadczenie o zgodności, zastosowanie ma zasada podejmowania decyzji zgodnie z ILAC-G8:09/2019, Art. 4.2.1 - oświadczenie binarne dla zasady prostej akceptacji.



T 001* Tytuł testu: **Ciśnieniowy test szczelności i wytrzymałości komponentów**

Numer akredytowaneg

Metoda testowa: OSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5,4

Testowana próbka: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Używany sprzęt pomiarowy: Rozdział III - Urządzenia pomiarowe i testujące

Wyniki testu:

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena testów	Uwaga
Próba ciśnieniowa kotłów z blachy lub blachy z metali nieżelaznych	CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4		
Testy przeprowadzane przed rozpoczęciem produkcji Ciśnienie próby typu wynosi 2 x *PS* przy użyciu ciśnienia hydraulicznego, gdzie *PS* jest maksymalnym dopuszczalnym ciśnieniem roboczym. Czas trwania testu powinien wynosić co najmniej 10 minut, a jeśli ma być stosowany do szeregu kotłów, test należy przeprowadzić na co najmniej 3 rozmiarach kotłów (najmniejszym, średnim i największym). Podczas testu nie mogą wystąpić żadne wycieki ani zauważalne trwałe odkształcenia. Z testu należy sporządzić protokół zawierający następujące szczegóły: - dokładny opis testowanego kotła z podaniem numeru rysunku; - ciśnienie testowe w barach i czas trwania testu; - wynik badania; - miejsce i datę testu, w tym nazwiska osób przeprowadzających test.	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4.1	+ + ++ +	Załączony dokument techniczny.
Test podczas produkcji Każdy kocioł powinien zostać przetestowany podczas produkcji, a ciśnienie testowe powinno wynosić co najmniej 1,43 x *PS*. UWAGA Zaleca się wykonanie testu hydraulicznego, ponieważ jest on bezpieczniejszy niż test pneumatyczny.	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4.2	+	

Data badania: 2020-06-01

Warunki otoczenia: 24.9 °C 32,7 % 99,02 kPa
temperatura wilgotność względna ciśnienie barometryczne

Maksymalne ciśnienie robocze [MPa]	Zalecane ciśnienie testowe [MPa]	Wstępnie ustawione ciśnienie testowe [MPa]	Medium testowe	Czas testu [min]
0,30	0,60	0,60	Woda	240

Ocena testu: Podczas testu nie pojawiły się żadne wycieki ani widoczne trwałe odkształcenia.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

danie w języku obcym]

Numer akredytowanego testu: T 001* Tytuł testu: **Test spadku ciśnienia hydraulicznego**

Metoda testowa: ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5,10

Testowana próbka: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Używany sprzęt pomiarowy: Rozdział III - Urządzenia pomiarowe i testujące

Wyniki oceny:

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena	Uwaga
Określenie oporu od strony wody Opór po stronie wodnej (mierzony w mbar) należy określić dla przepływu, który jest równoważny mocy znamionowej kotła przy różnicy temperatur At = 10 K i 20 K między zasilaniem a powrotem.	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5,10	+	

UWAGA: + Zgodność
Niezgodne 0 Nie dotyczy
x Nie oceniono

Wyniki pomiarów: PELLATRON 10

Nr	Q	AP
[-]		[mbar]
różnice 20 K	0,452	11,4
różnice 10 K	0,903	37,9

UWAGA: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wyniki pomiarów: PELLATRON 20

Nr	Q	AP
[-]	[$m^{3}h^{-1}$]	[mbar]
różnice 20 K	0,860	18,3
różnice 10 K	1,720	57,3

UWAGA: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wyniki pomiarów: PELLATRON 30

Nr	Q	AP
[-]	[$m^{3}h$	[mbar]
różnice 20 K	1,290	25,2
różnice 10 K	2,580	76,7

UWAGA: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

C) [zdanie w języku obcym]

T 001* Tytuł testu: **Test stabilności strony gazowej**

Numer akredytowaneg

Metoda testowa: OSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.3. 8.5,16.6

Testowana próbka: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Używany sprzęt pomiarowy: Rozdział III - Urządzenia pomiarowe i testujące

Wynik badania:

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena testów	Uwaga
Nieszczelność kotłów kategorii 1 W przypadku kotłów zaprojektowanych do pracy z nadciśnieniem w komorze spalania podczas badania zgodnie z art. 5.2.4. 5.5.2.4 przy ciśnieniu testowym równym 1,2-krotności oporu po stronie gazowej przy nominalnej mocy cieplnej, wskaźnik wycieku oparty na przepływie masowym nie może przekraczać 2% przepływu masowego spalin przy nominalnej mocy cieplnej. Rezystancja strony gazowej powinna być określona dla kotłów z ręcznym podsycaniem, z komorą paliwową wypełnioną do maksymalnej pojemności (zgodnie ze specyfikacją producenta). Wymagania te są spełnione dla kotłów nadciśnieniowych kategorii 3. *WAŻNE: W przypadku kotłów zaprojektowanych do pracy z podciśnieniem, współczynnik przecieku mierzony zgodnie z art.*	0SN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.3.8	+	Podciśnienie
Test szczelności po stronie gazowej Ten test dotyczy kotłów z nadciśnieniem w komorze spalania (kategoria 1) oraz kotłów kategorii 2 i 3. Rzeczywisty wskaźnik szczelności bojlera jest określany przy użyciu powietrza o temperaturze otoczenia i przy użyciu stanowiska testowego zgodnie z (na przykład) rysunkiem 2. Przyłącze wydechowe i przyłącze do przewodu paliwowego powinny być szczelnie zamknięte dla kotłów kategorii 1, a drzwiczki ustawione tak, jak podczas normalnego użytkowania. Stanowisko testowe jest podłączone do wejścia powietrza bojlera testowego. W przypadku kotłów kategorii 2 i kategorii 3 połączenie z kanałem doprowadzającym powietrze i systemem odprowadzania spalin powinno stanowić część konfiguracji testu szczelności. Zmierzone wartości wycieków należy przeliczyć zgodnie ze standardowymi warunkami testu (0°C, 1013 mbar). Muszą być spełnione wymagania 4.2.5.2 lub 4.3.8. Test należy przeprowadzić po teście bezpieczeństwa i	CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.16.6	0	
UWAGA Test dla kotłów kategorii 1 pracujących z podciśnieniem można przeprowadzić pod ciśnieniem 20 Pa (patrz rysunek 2, punkt pomiarowy 10).		0	
Dopuszczalna nieszczelność kotła, w tym złączy zasilania paliwem, powietrza do spalania i spalin, musi zapewniać, że żadne spaliny w niebezpiecznych ilościach nie przedostaną się do pomieszczenia instalacji. Test należy przeprowadzić zgodnie z 5.16.6 i 5.18.1. W przypadku kategorii 2 zastosowanie mają następujące	CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.2.5.2	0	

BARBARA BURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05
SP-2021-000512-1_10

Maksymalny wyciek z kotła nie powinien przekraczać $2m^3$ / h przy różnicy ciśnień 10 Pa zgodnie z 5.16.6 i 5.18.1 Należy unikać wycieku spalin w niebezpiecznych ilościach nawet podczas działań operatora podczas normalnej pracy kotła, takich jak uzupełnianie kotłów zasilanych ręcznie, biorąc pod uwagę, że ciśnienie w pomieszczeniu instalacji jest o 8 Pa niższe niż ciśnienie zewnętrzne. W przypadku kategorii 3 zastosowanie mają następujące kryteria: W kotłach pracujących z podciśnieniem w komorze spalania maksymalny wyciek nie powinien przekraczać $3,0^{m3/h}$ przy ciśnieniu próbnym 50 Pa zgodnie z 5.16.6 i 5.18.1 W przypadku kotłów pracujących z nadciśnieniem w komorze spalania maksymalny wyciek nie powinien			

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

T 001* Tytuł testu: **Test temperatury powierzchni**

Numer akredytowaneg

Metoda testowa: CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.11, 5.16.4, 4.3.7

Testowana próbka: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Używany sprzęt pomiarowy: Rozdział III - Urządzenia pomiarowe i testujące

Wyniki testu:

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena testów	Uwaga
Temperatura powierzchni Średnia temperatura powierzchni powinna być mierzona przy nominalnej mocy cieplnej. W tym celu należy zmierzyć co najmniej 5 punktów na każdej powierzchni kotła. W tych samych warunkach należy zmierzyć temperatury krytyczne (np. drzwi kotła, dźwignie sterujące).	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5,11	+	
Temperatura powierzchni na zewnątrz kotła (łącznie z dnem i drzwiczkami, ale z wyłączeniem wylotu spalin i otworów konserwacyjnych kotłów z ciągiem naturalnym) nie może przekraczać temperatury pomieszczenia o więcej niż 60 K podczas testów zgodnie z punktem 5.12. Wymóg dotyczący dna nie ma zastosowania w przypadkach, gdy producent deklaruje, że kocioł ma być zainstalowany na podstawie (70/50 °C). Podczas badania zgodnie z punktem 5.12 temperatura powierzchni dźwigni obsługowych i wszystkich części, które powinny być dotykane ręką podczas pracy kotła, nie powinna przekraczać następujących wartości zgodnie z normą EN ISO 13732-1: 51 °C dla metali i podobnych materiałów; 56 °C dla porcelany i podobnych materiałów;	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.3.7	+	
Odporność na przewodnictwo cieplne Pomiar temperatury powinien być wykonywany na powierzchni urządzenia podsycającego w miejscu obok przewodu paliwowego, ale w maksymalnej odległości, która powinna być mniejsza niż 1 m w kierunku przeciwnym do kierunku podawania, od wewnętrznej ściany komory spalania. W przypadku kotłów ze zintegrowanym lejem zasypowym pomiar temperatury powinien być wykonywany na powierzchni urządzenia podsycającego w miejscu obok zintegrowanego leja zasypowego, ale w maksymalnej odległości, która powinna być mniejsza niż 1 m w kierunku przeciwnym do kierunku zasilania od wewnętrznej ściany komory spalania. Ponadto należy zmierzyć najwyższą temperaturę powierzchni zbiornika.	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.16.4	+	

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY TŁUMACZ JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2081/05

[zdanie w języku obcym]

Wyniki pomiarów: PELLATRON 10

Średnie temperatury ścian, drzwi i pokryw bojlera (°C):		
Typ kotła	PELLATRON 10	
Typ paliwa	Pelety drzewne	
Moc cieplna	Nominalna	Minimalna
Data testu	2020-05-29	2020-05-30
temperatura otoczenia (°C) wilgotność (%) ciśnienie powietrza (kPa)	24,2 35,5 98,94	23,8 30,9 99,20
Ściana przednia	49,1	43,8
Tylna ściana	40,6	35,0
Prawa ściana	31,8	29,4
Lewa ściana	31,2	29,1
Górna ściana	39,5	34,5
Dolna ściana	38,5	37,4
Temperatury elementów sterujących (°C):		
El. panel sterowania (tworzywo sztuczne)	30,0	
Dolna klamka drzwi (plastikowa)	34,0	
Termostat bezpieczeństwa - STB (tworzywo sztuczne)	32,0	
Uchwyt zbiornika (plastikowy)	29,0	
Podajnik paliwa (metalowy)	26,0	

Niepewność pomiaru: 2 °C dla temperatur w zakresie (0 * 200) °C

"Powyżej określone rozszerzone niepewności pomiaru są obliczane jako współczynnik niepewności pomiaru i współczynnik rozszerzenia, k=2, odpowiadający pewności pokrycia 95% w odniesieniu do klasyfikacji standardowej. Niepewności nie odzwierciedlają wpływu pobierania próbek i braku jednorodności. Niepewność standardowa została określona zgodnie z dokumentem EA 4-02"

Ocena testu: Określone wartości wzrostu temperatury nie zostały przekroczone.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2061/05

Wyniki pomiarów: PELLATRON 20

Średnie temperatury ścian, drzwi i pokryw bojlera (°C):		
Typ kotła	PELLATRON 20	
Typ paliwa	Pelety drzewne	
Moc cieplna	Nominalna	Minimalna
Data testu	2020-05-26	2020-05-27
temperatura otoczenia (°C) wilgotność (%) ciśnienie powietrza (kPa)	24,7 38,6 98,98	26,1 33,4 98,99
Ściana przednia	50,3	46,9
Tylna ściana	44,8	35,9
Prawa ściana	32,1	30,1
Lewa ściana	31,0	28,9
Górna ściana	40,0	36,4
Dolna ściana	36,7	33,5
Temperatury elementów sterujących (°C):		
El. panel sterowania (tworzywo sztuczne)	29,0	
Dolna klamka drzwi (plastikowa)	38,0	
Termostat bezpieczeństwa - STB (tworzywo sztuczne)	32,0	
Uchwyt zbiornika (plastikowy)	27,0	
Podajnik paliwa (metalowy)	28,0	

Niepewność pomiaru: 2 °C dla temperatur w zakresie (0- 200) °C

"Powyżej określone rozszerzone niepewności pomiaru są obliczane jako współczynnik niepewności pomiaru i współczynnik rozszerzenia, k=2, odpowiadający pewności pokrycia 95% w odniesieniu do klasyfikacji standardowej. Niepewności nie odzwierciedlają wpływu pobierania próbek i braku jednorodności. Niepewność standardowa została określona zgodnie z dokumentem EA 4-02"

Ocena testu: Określone wartości wzrostu temperatury nie zostały przekroczone.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

[zdanie w języku obcym]

Wyniki pomiarów: PELLATRON 30

Średnie temperatury ścian, drzwi i pokryw bojlera (°C):		
Typ kotła	PELLATRON 30	
Typ paliwa	Pelety drzewne	
Moc cieplna	Nominalna	Minimalna
Data testu	2020-06-01	2020-06-02
temperatura otoczenia (°C) wilgotność (%) ciśnienie powietrza (kPa)	24,9 32,7 99,02	24,8 49,7 98,72
Ściana przednia	50,0	43,4
Tylna ściana	38,7	36,1
Prawa ściana	31,4	30,2
Lewa ściana	32,8	29,8
Górna ściana	35,7	33,7
Dolna ściana	36,3	32,0
Temperatury elementów sterujących (°C):		
El. panel sterowania (tworzywo sztuczne)	29,0	
Dolna klamka drzwi (plastikowa)	38,0	
Termostat bezpieczeństwa - STB (tworzywo sztuczne)	30,0	
Uchwyt zbiornika (plastikowy)	28,0	
Podajnik paliwa (metalowy)	30,0	

Niepewność pomiaru: 2 °C dla temperatur w zakresie (0+ 200) °C

"Powyżej określone rozszerzone niepewności pomiaru są obliczane jako współczynnik niepewności pomiaru i współczynnik rozszerzenia, k=2, odpowiadający pewności pokrycia 95% w odniesieniu do klasyfikacji standardowej. Niepewności nie odzwierciedlają wpływu pobierania próbek i braku jednorodności. Niepewność standardowa została określona zgodnie z dokumentem EA 4-02"

Ocena testu: Określone wartości wzrostu temperatury nie zostały przekroczone.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2061/05

Numer akredytowanego testu:	T 001* Tytuł testu: **Test mocy cieplnej, wkładu i sprawności Test temperatury produktu spalania**
Metoda testowa:	OSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.1.1, 4.1.2, 4.4.2, 4.4.3, 5.2, 5.3, 5.6 do 5.9, 5.12
Testowana próbka:	PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30
Używany sprzęt pomiarowy:	Rozdział III - Urządzenia pomiarowe i testujące

Wynik badania: PELLATRON 10

Średnie zmierzone i obliczone wartości (paliwa stałe):

Test (okres spalania):	I.	II.
Testowane wyjście:	Nominalne	Minimum
Typ kotła:	**PELLATRON 10**	
Typ paliwa:	pellety drzewne	
Okres spalania, (automatyczne) podsycanie	Co najmniej 6 godzin	
Data testu:	2020-05-29	2020-05-30
Nominalna moc cieplna (określona przez producenta) [kW]	10,5	10,5
Temperatura spalin [°C]	69,1	53,2
Dodana masa paliwa [kg.h^{-1}]	2,228	0,739
Temperatura wody na wlocie [°C]	51,6	62,3
Temperatura wody na wylocie [°C]	72,6	72,3
Temperatura wody chłodzącej [°C]	-	-
Natężenie przepływu wody chłodzącej [m3.^{r1}]	0,3949	0,2551
Ciąg [Pa]	9,0	5,0
Temperatura otoczenia [°C]	24,2	23,8
Względna wilgotność powietrza [%]	35,5	30,9
Ciśnienie barometryczne [kPa]	98,94	99,20

Analiza produktów spalania:

Test (okres spalania):		I.	II.
Tlen O2	[%]	11,81	14,68
Dwutlenek węgla CO2	[%]	8,81	5,99
Tlenek węgla CO	[ppm]	82	138
Wyższe węglowodory THC/OGC	[ppm]	2	4
Tlenki azotu NOx	[PPm]	56	36
Tlenki siarki SO2	[PPm]	< 1	< 1

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05 TŁUMACZ

Pomocnicze wartości spalania (paliwa stałe):

Test (okres spalania):		I.	II.
Stechiometryczna objętość tlenu	[$m^3.kg^{-1}$]	0,934	0,939
Stechiometryczna objętość powietrza	[$m^3.kg^{-1}$]	4,449	4,469
Objętość stechiometryczna suchych produktów spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	4,369	4,390
Maksymalna zawartość CO2	[%]	19,54	19,55
Stechiometryczna wielokrotność powietrza	[-]	2,26	3,28
Objętość suchych produktów spalania, rzeczywista	[$m^3.kg^{-1}$]	9,686	14,300
Zawartość H2O w powietrzu do spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	0,110	0,136
Zawartość H2O w produktach spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	0,893	0,919
Przepływ masowy gazów spalinowych	[$kg.^{s-1}$]	0,00847	0,00403

Obliczone wartości - przegląd termiczny

Test (okres spalania):		I.	II.
Utrata ciepła jawnego produktów spalania	[%]	3,8	3,5
Utrata niedopalonego gazu	[%]	0,1	0,2
Utrata mechanicznego niedopalania	[%]	0,5	0,1
Utrata przenikania ciepła do otoczenia	[%]	2,9	7,0
Całkowita strata	[%]	7,3	10,8
Wydajność - metoda pośrednia	[%]	92,7	89,2
Dodana masa paliwa - rzeczywista	[$kg.^{h-1}$]	2,240	0,741
Pobór ciepła	[kW]	10,5	3,5
Moc cieplna	**[kW]**	**9,7**	**3,1**
Niepewność określenia mocy cieplnej	[kW]	0,4	0,1
Wyjście / wyjście nominalne	[%]	92,2	29,4
Wydajność (NCV) - metoda bezpośrednia	**[%]**	**92,2**	**88,8**
Użyteczna wydajność (GCV)	[%]	84,4	81,3
Wydajność sezonowa	[%]	81,8	
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	**[%]**	**75**	
Wskaźnik efektywności energetycznej	[-]	112	
Klasa efektywności energetycznej	**[-]**	**A+**	

Przy nominalnej i minimalnej mocy PELLATRON 10 podczas spalania pelletu drzewnego sprawność kotła spełnia wymagania obowiązujące dla klasy 5 zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023, rys. 1.

PELLATRON 10 - Pellet drzewny spełnia sezonowe wymagania dotyczące efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń zgodnie z normą CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.2.4.

Ocena testu:

Zmierzona moc cieplna mieści się w tolerancji ± 8%;
Przy mocy nominalnej temperatura produktu spalania jest niższa niż 160 K powyżej temperatury otoczenia;
W przypadku spalania pelletu drzewnego okres spalania wynosi ponad 6 godzin;
Minimalna moc cieplna wynosi mniej niż 30% nominalnej mocy cieplnej.

BARBARA URCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/09 SP-2021-000012_1_10

Wynik badania: PELLATRON 20

Średnie zmierzone i obliczone wartości (paliwa stałe):

Test (okres spalania):	I.	II.
Testowane wyjście:	Nominalne	Minimum
Typ kotła:	**PELLATRON 20**	
Typ paliwa:	pellety drzewne	
Okres spalania, (automatyczne) podsycanie	Co najmniej 6 godzin	
Data testu:	2020-05-26	2020-05-27
Nominalna moc cieplna (określona przez producenta) [kW]	20,0	20,0
Temperatura spalin [°C]	107,7	54,3
Dodana masa paliwa [kg.h^{-1}]	4,370	1,355
Temperatura wody na wlocie [°C]	52,0	57,1
Temperatura wody na wylocie [°C]	71,7	72,6
Temperatura wody chłodzącej [°C]	-	-
Natężenie przepływu wody chłodzącej [m3.h^{-1}]	0,8305	0,3258
Ciąg [Pa]	8,0	1,0
Temperatura otoczenia [°C]	24,7	26,1
Względna wilgotność powietrza [%]	38,6	33,4
Ciśnienie barometryczne [kPa]	98,98	98,99

Analiza produktów spalania:

Test (okres spalania):		I.	IL
Tlen O2	[%]	10,17	13,00
Dwutlenek węgla CO2	[%]	10,87	7,80
Tlenek węgla CO	[ppm]	60	109
Wyższe węglowodory THC/OGC	[ppm]	2	3
Tlenki azotu NOx	[PPm]	69	46
Tlenki siarki SO2	[PPm]	< 1	< 1

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY TŁUMACZ JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/206/05

Pomocnicze wartości spalania (paliwa stałe):

Test (okres spalania):		I.	II.
Stechiometryczna objętość tlenu	[$m^3.kg^{-1}$]	0,935	0,936
Stechiometryczna objętość powietrza	[$m^3.kg^{-1}$]	4,453	4,459
Objętość stechiometryczna suchych produktów spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	4,373	4,379
Maksymalna zawartość CO2	[%]	19,55	19,55
Stechiometryczna wielokrotność powietrza	[-]	1,92	2,59
Objętość suchych produktów spalania, rzeczywista	[$m^3.kg^{-1}$]	7,859	10,987
Zawartość H2O w powietrzu do spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	0,105	0,133
Zawartość H2O w produktach spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	0,888	0,916
Przepływ masowy gazów spalinowych	[$kg.^{s-1}$]	0,01375	0,00578

Obliczone wartości - przegląd termiczny

Test (okres spalania):		I.	II.
Utrata ciepła jawnego produktów spalania	[%]	5,9	2,7
Utrata niedopalonego gazu	[%]	0,0	0,1
Utrata mechanicznego niedopalania	[%]	0,4	0,3
Utrata przenikania ciepła do otoczenia	[%]	1,6	3,5
Całkowita strata	[%]	8,0	6,5
Wydajność - metoda pośrednia	[%]	92,0	93,5
Dodana masa paliwa - rzeczywista	[$kg.^{h-1}$]	4,391	1,360
Pobór ciepła	[kW]	20,6	6,4
Moc cieplna	**[kW]**	**18,9**	**5,9**
Niepewność określenia mocy cieplnej	[kW]	0,8	0,3
Wyjście *1* wyjście nominalne	[%]	94,3	29,6
Wydajność (NCV) - metoda bezpośrednia	[%]	**91,6**	**93,0**
Użyteczna wydajność (GCV)	[%]	83,8	85,1
Wydajność sezonowa	[%]	84,9	
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	[%]	**80**	
Wskaźnik efektywności energetycznej	H	119	
Klasa efektywności energetycznej	[-1	**A+**	

Przy nominalnej i minimalnej mocy PELLATRON 20 podczas spalania pelletu drzewnego sprawność kotła spełnia wymagania obowiązujące dla klasy 5 zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023, rys. 1.

PELLATRON 20 - Pellet drzewny spełnia sezonowe wymagania dotyczące efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń zgodnie z normą CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.2.4.

Ocena testu:

Zmierzona moc cieplna mieści się w tolerancji ± 8%;
Przy nominalnej mocy, temperatura produktu spalania jest niższa niż 160 K powyżej
temperatura otoczenia;
W przypadku spalania pelletu drzewnego okres spalania wynosi ponad 6 godzin;
Minimalna moc cieplna wynosi mniej niż 30% nominalnej mocy cieplnej.

BIURO TŁUMACZEŃ PRZYSIĘGŁYCH JĘZYKA ANGIELSKIEGO
NR TP/2061/05
SP/2021-000012

Wynik badania: PELLATRON 30

Średnie zmierzone i obliczone wartości (paliwa stałe):

Test (okres spalania):		I.	II.
Testowane wyjście:		Nominalne	Minimum
Typ kotła:		PELLATRON 30	
Typ paliwa:		pellety drzewne	
Okres spalania, (automatyczne) podsycanie		Co najmniej 6 godzin	
Data testu:		2020-06-01	2020-06-02
Nominalna moc cieplna (określona przez producenta)	[kW]	30,0	30,0
Temperatura spalin	[°C]	82,8	59,8
Dodana masa paliwa	[kg.h-i]	6,450	1,945
Temperatura wody na wlocie	[°C]	52,0	61,9
Temperatura wody na wylocie	[°C]	72,5	71,7
Temperatura wody chłodzącej	[°C]	-	-
Natężenie przepływu wody chłodzącej	[$m3.h^{-1}$]	1,1962	0,7424
Zanurzenie	[Pa]	8,0	1,0
Temperatura otoczenia:	[°C]	24,9	24,8
Wilgotność względna	[%]	32,7	49,7
Ciśnienie barometryczne	[kPa]	99,02	98,72

Analiza produktów spalania:

Test (okres spalania):		I.	II.
Tlen O2	[%]	9,86	12,84
Dwutlenek węgla CO2	[%]	10,46	7,48
Tlenek węgla CO	[ppm]	95	98
Wyższe węglowodory THC/OGC	[ppm]	3	3
Tlenki azotu NOx	[ppm]	67	43
Tlenki siarki SO2	[ppm]	< 1	< 1

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

[zdanie w języku obcym]

Pomocnicze wartości spalania (paliwa stałe):

Test (okres spalania):		I.	II.
Stechiometryczna objętość tlenu	[$m^3.kg^{-1}$]	0,936	0,938
Stechiometryczna objętość powietrza	[$m^3.kg^{-1}$]	4,459	4,467
Objętość stechiometryczna suchych produktów spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	4,379	4,388
Maksymalna zawartość CO2	[%]	19,55	19,55
Stechiometryczna wielokrotność powietrza	[-]	1,87	2,54
Objętość suchych produktów spalania, rzeczywista	[$m^3.kg^{-1}$]	8,178	11,457
Zawartość H2O w powietrzu do spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	0,087	0,182
Zawartość H2O w produktach spalania	[$m^3.kg^{-1}$]	0,870	0,965
Przepływ masowy gazów spalinowych	[$kg.^{s-1}$]	0,02098	0,00865

Obliczone wartości - przegląd termiczny

Test (okres spalania):		1.	II.
Utrata ciepła jawnego produktów spalania	[%]	4,2	3,5
Utrata niedopalonego gazu	[%]	0,1	0,1
Utrata mechanicznego niedopalania	[%]	0,3	0,1
Utrata przenikania ciepła do otoczenia	[%]	1,5	3,4
Całkowita strata	[%]	**6,1**	7,0
Wydajność - metoda pośrednia	[%]	93,9	93,0
Dodana masa paliwa - rzeczywista	[$kg.^{h-1}$]	6,476	1,951
Pobór ciepła	[kW]	30,3	9,1
Moc cieplna	**[kW]**	**28,3**	**8,5**
Niepewność określenia mocy cieplnej	[kW]	1,2	0,4
Wyjście *1* wyjście nominalne	[%]	94,4	28,2
Wydajność (NCV) - metoda bezpośrednia	[%]	**93,3**	**92,5**
Użyteczna wydajność (GCV)	[%]	85,4	84,7
Wydajność sezonowa	[%]	84,8	
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	[%]	**81**	
Wskaźnik efektywności energetycznej	[-]	119	
Klasa efektywności energetycznej	[-]	**A+**	

Przy nominalnej i minimalnej mocy PELLATRON 30 podczas spalania pelletu drzewnego sprawność kotła spełnia wymagania obowiązujące dla klasy 5 zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023, rys. 1.

PELLATRON 30 - Pellet drzewny spełnia sezonowe wymagania dotyczące efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń zgodnie z normą CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.2.4.

Ocena testu:

Zmierzona moc cieplna mieści się w tolerancji ± 8%;
Przy mocy nominalnej temperatura produktu spalania jest niższa niż 160 K powyżej temperatury otoczenia;
W przypadku spalania pelletu drzewnego okres spalania wynosi ponad 5 godzin;
Minimalna moc cieplna wynosi mniej niż 30% nominalnej mocy cieplnej.



[zdanie w języku obcym]

Paliwo

Typ paliwa	Pelety drzewne			
Wskaźnik analityczny	**Symbol**	**Jedn.**	**Wartość**	Niepewność
Wyższa wartość opałowa	Qs	[MJ/kg]	18,43	0,22
Niższa wartość opałowa	Qi	[MJ/kg]	16,87	0,22
Cała woda w oryginalnym stanie	w't	[% wagowo]	7,37	0,01
Popiół	A	[% wagowo]	0,24	0,02
Węgiel	C	[% wagowo]	46,43	0,24
Wodór	H	[% wagowo]	6,23	0,20
Azot	N	[% wagowo]	0,05	0,14
Siarka	S	[% wagowo]	0,023	0,001
Chlor	Cl	[% wagowo]	0,012	0,001
Tlen - obliczenia dla 100%	O	[% wagowo]	39,04	
Współczynnik konwersji femis dla emisji w [mg/m3] na [mg/MJ]	femis	[-]	0,26071	

Uwaga: Próbka w oryginalnym stanie

Niepewność pomiaru: Określone w wynikach pomiarów

"Powyżej określone rozszerzone niepewności pomiaru są obliczane jako współczynnik niepewności pomiaru i współczynnik rozszerzenia, k=2, odpowiadający pewności pokrycia 95% dla klasyfikacji standardowej.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Numer akredytowaneg T 071* Tytuł testu: **Zużycie energii elektrycznej**

Metoda testowa: ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.7.7
ÖSN EN 15456 Art. 5

Testowana próbka: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Używany sprzęt pomiarowy: Rozdział III - Urządzenia pomiarowe i testujące

Wynik badania:

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena testów	Uwaga
Zużycie energii elektrycznej Pomocnicze zużycie energii elektrycznej przy nominalnej mocy cieplnej (elmax), pomocnicze zużycie energii elektrycznej przy 30% częściowym obciążeniu (elmin) oraz pomocnicze zużycie energii elektrycznej w trybie czuwania (PSB) należy mierzyć zgodnie z normą EN 15456. Pomiar powinien obejmować wszystkie komponenty w granicach systemu zdefiniowanych w zakresie niniejszej normy, z wyłączeniem wszelkich pomp obiegowych zasilających system podgrzewania wody. Wszelkie zużycie energii elektrycznej przez linię paliwową poza granicami systemu zasilanego przez układ sterowania kotła należy pominąć i zmierzyć osobno. Średnie zużycie energii elektrycznej w trybie gotowości powinno być mierzone przez co najmniej 10 minut i podawane w watach. W przypadkach, w których operacje kontrolne wpływają na wewnętrzne zużycie energii, konieczne może być wydłużenie	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.7.7	+	

Wynik badania:

PELLATRON 10	
Maksymalny pobór mocy	360W
Pobór mocy elektrycznej przy nominalnej mocy cieplnej	61W
Pobór mocy elektrycznej przy minimalnej mocy grzewczej	50W
Wejście elektryczne dla trybu STAND BY	3W
Maksymalny pobór prądu przez układ zapłonowy	245W
Maksymalny pobór prądu dla zasilania paliwem (przewód paliwowy)	69W

UWAGA: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

[zdanie w języku obcym]

Wynik badania:

PELLATRON 20	
Maksymalny pobór mocy	375W
Pobór mocy elektrycznej przy nominalnej mocy cieplnej	58W
Pobór mocy elektrycznej przy minimalnej mocy grzewczej	41W
Wejście elektryczne dla trybu STAND BY	3W
Maksymalny pobór prądu przez układ zapłonowy	245W
Maksymalny pobór prądu dla zasilania paliwem (przewód paliwowy)	69W

UWAGA: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wynik badania:

PELLATRON 30	
Maksymalny pobór mocy	410W
Pobór mocy elektrycznej przy nominalnej mocy cieplnej	72W
Pobór mocy elektrycznej przy minimalnej mocy grzewczej	42W
Wejście elektryczne dla trybu STAND BY	3W
Maksymalny pobór prądu przez układ zapłonowy	245W
Maksymalny pobór prądu dla zasilania paliwem (przewód paliwowy)	69W

UWAGA: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2061/05

Numer akredytowaneg

T 001* Tytuł testu: **Test wydajności spalania - emisje**

Metoda testowa: ÖSN EN 303-5+A1:2023
Art. 4.4.7, 5.6.3, 5.6.4, 5.8, 5.9.4

Testowana próbka: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Używany sprzęt pomiarowy: Rozdział III - Urządzenia pomiarowe i testujące

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena testów	Uwaga
Limity emisji Spalanie powinno być niskoemisyjne Wymóg ten jest spełniony, jeśli wartości emisji podane w tabeli 7 nie są przekroczone podczas pracy z nominalną mocą cieplną lub, w przypadku kotłów z zakresem mocy cieplnej, podczas pracy z nominalną mocą cieplną i minimalną mocą cieplną, określoną zgodnie z wymaganiami wymienionymi w 5.8 i obliczoną zgodnie z 5.9.4.	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.7.1	+	

Tabela 7

Podsycanie	Paliwo	Nominalna moc cieplna	Limity emisji								
			CO			OGC/THC			PM (pył)		
			mg/m³ at 10% Oz								
		kW	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5
Ręczny	Biogeniczny	5 50	5000	1200	700	150	50	30	150	75	60
		> 50 5 150	2500			100					
		>150< 500	1200			100					
	Skamielina	5 50	5000			150			125		
		>50 5 150	2500			100					
		>150 5 500	1200			100					
Automatyczny	Biogeniczny	5 50	3000	1000	500	100	30	20	150	60	40
		>50 5 150	2500			80					
		> 150 <500	1200			80					
	Skamielina	5 50	3000			100			125		
		>50 5 150	2500			80					
		>150<500	1200			80					

UWAGA Wartości pyłu w tej tabeli są oparte na doświadczeniu metody filtra grawimetrycznego. Zastosowana metoda musi być określona w raporcie z testu. Emisja cząstek stałych mierzona zgodnie z niniejszym dokumentem nie obejmuje kondensacyjnych związków organicznych, które mogą tworzyć dodatkowe cząstki stałe, gdy gazy spalinowe są mieszane z otaczającym powietrzem. Wartości te nie są zatem bezpośrednio porównywalne z wartościami zmierzonymi metodami tunelowymi. Nie można ich również bezpośrednio przełożyć na stężenie cząstek stałych w powietrzu.

* W odniesieniu do suchych spalin wylotowych, 0 °C, 1013 mbar.

[b] Kotły klasy 3 dla paliw z biomasy niedrzewnej zgodnie z 1.2 i oznaczone klasyfikacją paliw z biomasy niedrzewnej nie muszą spełniać wymagań dotyczących emisji pyłu. Rzeczywista wartość powinna być podana w dokumentacji technicznej i nie powinna przekraczać 200 mg/m³ przy 10%oz.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2081/05
SP-2024/00012

/[zdanie w języku obcym]

Limity emisji sezonowego ogrzewania pomieszczeń Informacje na temat sezonowych emisji związanych z ogrzewaniem pomieszczeń można znaleźć w dokumencie UE 2015/1189: Kotły na paliwo stałe muszą spełniać następujące wymagania w tabeli 8: Wymagania te muszą być spełnione dla preferowanego paliwa i dla każdego innego paliwa odpowiedniego dla kotła na paliwo stałe. Kotły testowane tylko dla paliw typu biomasa niedrzewna nie muszą spełniać wymagań określonych w tabeli 8.	ÓSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.7.2	+	

Tabela 8

Podsycanie	Paliwo	Nominalna moc cieplna	Limity emisji sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
			CO	OGC	PMs	NOx
		kW	Emisje sezonowe w $^{mg/m3}$ przy 10 % ^{O2a}			
Ręczny	biogenny	< 500 kW	700	30	60	200
	skamielina	< 500 kW	700	30	60	350
Automatyczny	biogenny	< 500 kW	500	20	40	200
	skamielina	< 500 kW	500	20	40	350

UWAGA Wartości PM (pyłu) w tej tabeli są oparte na doświadczeniu metody filtra grawimetrycznego. Zastosowana metoda musi być określona w raporcie z testu. Emisja cząstek stałych mierzona zgodnie z niniejszym dokumentem nie obejmuje kondensacyjnych związków organicznych, które mogą tworzyć dodatkowe cząstki stałe, gdy gazy spalinowe są mieszane z otaczającym powietrzem. Wartości te nie są zatem bezpośrednio porównywalne z wartościami zmierzonymi metodami tunelowymi. Nie można ich również bezpośrednio przełożyć na stężenie cząstek stałych w powietrzu.

* W odniesieniu do suchych spalin wylotowych, 0 °C, 1013 mbar.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

[zdanie w języku obcym]

Wyniki pomiarów: PELLATRON 10 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości									
	Zmierzone wartości						Przeliczone wartości 02=10%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [ppm]	NOx [ppm]	Pył [mg.nr3]	CO [mg.m3]	OGC/THC [mg.m-3]	NOx [mg.m-3]	Pył [mg.m-3]
Nominalne	11,81	8,81	82	2	56	14	123	4	138	17
Minimum	14,68	5,99	138	4	36	11	301	12	128	19
Sezonowe wartości emisji kosmicznych							274	11	130	19

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Ocena testu:
PELLATRON 10 - Pellet drzewny spełnia przy nominalnej i minimalnej wydajności wymagania dotyczące emisji dla klasy 5, zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023 Tabela 7.

PELLATRON 10 - Pellet drzewny spełnia wymagania dotyczące sezonowych limitów emisji z ogrzewania pomieszczeń, zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023 Tabela 8.

Wyniki pomiarów: PELLATRON 10 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości			
	Zmierzone wartości	Wartości przeliczone (w oparciu o referencyjną zawartość N w paliwie testowym)		
	NOx [ppm]	NOx [ppm]	NOx (O_2=10%) [mg.m-3]	NOx (O_2=13%) [mg.nr3]
Nominalna	56	70	172	125
Minimum	36	45	161	117

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wyniki pomiarów: PELLATRON 10 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości									
	Zmierzone wartości						Przeliczone wartości Oa=13%			
	O2 [%]	CO2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [PPm]	NOx [PPm]	Pył [mg.m-3]	CO [mg.m-3]	OGC/THC [mg.m-3]	NOx [mg.m-3]	Pył [mg.m-3]
Nominalne	11,81	8,81	82	2	56	14	89	3	100	12
Minimum	14,68	5,99	138	4	36	11	219	8	94	14

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

BARBARA JURCZYŃSKA PŘÍSEŽNÝ JAZYKA ANGLICKÉHO NR TP/2051/05 TLUMACZ

SF-2021-000012_1_10

[zdanie w języku obcym]

Wyniki pomiarów: PELLATRON 10 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości								
	Zmierzone wartości					Przeliczone wartości 02=0%			
	O_2 [%]	CO [ppm]	NOx [ppm]	OGC/THC [PPm]	Pył [mg.m^{-3}]	CO [mg.MJ^{-1}]	NOx [mg.MJ^{-1}]	OGC/THC [mg.MJ^{-1}]	Pył [mg.MJ^{-1}]
Nominalna	11,81	82	56	2	14	61	68	2	8
Minimum	14,68	138	36	4	11	149	64	6	9

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wyniki pomiarów: PELLATRON 20 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości									
	Zmierzone wartości						Przeliczone wartości 02=10%			
	02 [%]	CO2 [%]	CO [PPm]	OGC/THC [ppm]	NOx [PPm]	Pył [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NOx [mg.m^{-3}]	Pył [mg.m^{-3}]
Nominalna	10,17	10,87	60	2	69	13	76	3	144	13
Minimum	13,00	7,80	109	3	46	11	187	7	129	16
Sezonowe wartości emisji kosmicznych							170	6	131	16

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Ocena testu:

PELLATRON 20 - Pellet drzewny spełnia przy nominalnej i minimalnej wydajności wymagania dotyczące emisji dla klasy 5, zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023 Tabela 7.

PELLATRON 20 - Pellet drzewny spełnia wymagania dotyczące sezonowych limitów emisji z ogrzewania pomieszczeń, zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023 Tabela 8.

Wyniki pomiarów: PELLATRON 20 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości			
	Zmierzone wartości	Wartości przeliczone (w oparciu o referencyjną zawartość N w paliwie testowym)		
	NOx [PPm]	NOx [PPm]	NOx (O_2=10%) [mg.m^{-3}]	NOx (O_2=13%) [mg.m^{-3}]
Nominalna	69	86	180	131
Minimum	46	57	162	118

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

[zdanie w języku obcym]

Wyniki pomiarów: PELLATRON 20 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości									
	Zmierzone wartości						Przeliczone wartości 02=13%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [PPm]	NOx [ppm]	Pył [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NOx [mg.m^{-3}]	Pył [mg.m^{-3}]
Nominalne	10,17	10,87	60	2	69	13	55	2	105	10
Minimum	13,00	7,80	109	3	46	11	136	5	94	11

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wyniki pomiarów: PELLATRON 20 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości								
	Zmierzone wartości					Przeliczone wartości O_2=0%			
	O_2 [%]	CO [PPm]	NOx [PPm]	OGC/THC [PPm]	Pył [mg.m^{-3}]	CO [mg.MJ^{-1}]	NOx [mg.MJ^{-1}]	OGC/THC [mg.MJ^{-1}]	Pył [mg.MJ^{-1}]
Nominalne	10,17	60	69	2	13	38	71	1	7
Minimum	13,00	109	46	3	11	92	64	4	8

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wyniki pomiarów: PELLATRON 30 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości									
	Zmierzone wartości						Przeliczone wartości O_2=10%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [PPm]	NOx [PPm]	Pył [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NOx [mg.m^{-3}]	Pył [mg.m^{-3}]
Nominalne	9,86	10,46	95	3	67	19	117	5	136	18
Minimum	12,84	7,48	98	3	43	13	165	7	120	18
Sezonowe wartości emisji kosmicznych							158	7	122	18

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Ocena testu:

PELLATRON 30 - Pellet drzewny spełnia przy nominalnej i minimalnej wydajności wymagania dotyczące emisji dla klasy 5, zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023 Tabela 7.

PELLATRON 30 - Pellet drzewny spełnia wymagania dotyczące sezonowych limitów emisji z ogrzewania pomieszczeń, zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023 Tabela 8.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2051/05

SP-2021-000012_T_10

© [zdanie w języku w języku obcym]

Wyniki pomiarów: PELLATRON 30 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości			
	Zmierzone wartości	Wartości przeliczone (w oparciu o referencyjną zawartość N w paliwie testowym)		
	NOx [ppm]	NOx [ppm]	NOx (O_2=10%) [mg.m^{-3}]	NOx (O_2=13%) [mg.m^{-3}]
Nominalne	67	84	169	123
Minimum	43	54	149	108

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wyniki pomiarów: PELLATRON 30 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości									
	Zmierzone wartości						Przeliczone wartości 02=13%			
	O_2 [%]	CO2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [PPm]	NOx [PPm]	Pył [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NOx [mg.m^{-3}]	Pył [mg.m^{-3}]
Nominalne	9,86	10,46	95	3	67	19	85	4	99	13
Minimum	12,84	7,48	98	3	43	13	120	5	87	13

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

Wyniki pomiarów: PELLATRON 30 - Pellet drzewny

Moc kotła	Średnie wartości								
	Zmierzone wartości					Przeliczone wartości 02=0%			
	O2 [%]	CO [ppm]	NOx [PPm]	OGC/THC [PPm]	Pył [mg.m^{-3}]	CO [mg.MJ^{-1}]	NOx [mg.$^{MJ-1}$]	OGC/THC [mg.$^{MJ-1}$]	Pył [mg.$^{MJ-1}$]
Nominalne	9,86	95	67	3	19	58	68	2	9
Minimum	12,84	98	43	3	13	82	59	3	9

Uwaga: Data testu i warunki otoczenia - patrz Test nr T 001* (Test mocy cieplnej, wkładu i wydajności)

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

[zdanie w języku obcym]

Akredytowany **test** Tytuł **testu : Test działania elementów sterowania, regulacji i bezpieczeństwa** numer: **Test wydajności spalania - emisje**

Metoda testowa:	OSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.13, 5.14, 5.16.1, 5.16.2, 5.16.3, 5.17 CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.8, 5.9.4
Testowana próbka:	PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30
Używany sprzęt pomiarowy:	Rozdział III - Urządzenia pomiarowe i testujące

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena testów	Uwaga
Kontrola działania regulatora temperatury i ogranicznika temperatury bezpieczeństwa na bojlerze Natężenie przepływu po stronie wodnej powinno być zgodne z tym określonym dla testu nominalnej mocy cieplnej. Temperatura zasilania 75 °C nie może zostać przekroczona na początku testu. Wyregulować rozpalanie tak, aby odpowiadało nominalnej mocy cieplnej P_N kotła. Należy osiągnąć stan ustalony, a ciśnienie wylotowe w sekcji spalin powinno być zgodne z nominalnym ustawieniem mocy cieplnej. W przypadku kotłów z ręcznym paleniskiem, przed rozpoczęciem testu kocioł powinien zostać zatankowany do pełna po osiągnięciu stanu ustalonego. Moc rozproszona powinna być zredukowana do (40 ± 5) % nominalnej mocy cieplnej kotła; pompa obiegowa powinna pracować w trybie ciągłym; regulator temperatury powinien być ustawiony na maksymalną wartość zadaną. Podczas normalnej pracy regulatora temperatury zmierzona temperatura zasilania nie może przekraczać 100 °C; nie może zadziałać wyłącznik lub ogranicznik temperatury bezpieczeństwa ani urządzenie odprowadzające nadmiar ciepła. Powtórzyć test z wyłączonym regulatorem temperatury. Tym razem należy sprawdzić, czy ogranicznik/detektor temperatury bezpieczeństwa wyłącza system wypalania przy najwyższej wartości określonej przez producenta kotła i czy uniknięto wszystkich niebezpiecznych stanów pracy (patrz 4.2).	OSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.13	+	

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena testów	Uwaga
Test działania szybko odłączanego systemu odpalania - Nagły brak rozpraszania ciepła Natężenie przepływu po stronie wodnej powinno być zgodne z natężeniem określonym dla nominalnego testu wydajności. Temperatura zasilania 75 °C nie może zostać przekroczona na początku testu. Wyregulować rozpalanie tak, aby odpowiadało znamionowej mocy cieplnej P_N kotła, osiągnąć stan ustalony, a ciśnienie wylotowe na króćcu spalin było zgodne ze znamionową mocą cieplną. Zużycie ciepła jest ustawione na 0; cyrkulacja wody w bojlerze jest dozwolona; regulator temperatury jest ustawiony na zalecaną przez producenta maksymalną wartość nastawy. Sprawdź, czy ogranicznik temperatury bezpieczeństwa lub regulator temperatury wyłącza system napalania i czy uniknięto wszystkich niebezpiecznych stanów pracy. Utrata zasilania elektrycznego Natężenie przepływu po stronie wodnej powinno być zgodne z tym określonym dla testu nominalnej mocy cieplnej. Temperatura zasilania 75 °C nie może zostać przekroczona na początku testu. Wyregulować rozpalanie tak, aby odpowiadało znamionowej mocy cieplnej P_N kotła, osiągnąć stan ustalony, a ciśnienie wylotowe w sekcji spalin było zgodne ze znamionową mocą cieplną. Zasilanie elektryczne wraz z obiegiem jest odcięte, sprawdź, czy nie występują niebezpieczne warunki pracy. Do oceny temperatur i stężeń CO uwzględnia się tylko średnie wartości w maksymalnym średnim czasie jednej minuty.	ÔSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.14	+	
Test bezpieczeństwa skutków przeciążenia paliwem i skutków zablokowania dopływu paliwa Bezpieczeństwo kotła należy sprawdzić przy ciągłej pracy kotła z prędkością podawania paliwa przez urządzenie podsycające ustawioną na możliwą maksymalną wydajność, biorąc pod uwagę awarie zgodnie z analizami ryzyka i bezpieczeństwem elektrycznym. Jeśli inne prędkości podawania paliwa niższe niż maksymalne zostaną sklasyfikowane jako krytyczne w analizie ryzyka, należy je również przetestować. Działanie urządzenia zabezpieczającego do odcinania przewodu paliwowego powinno polegać na zapobieganiu zapłonowi po uwolnieniu paliwa, jeśli w komorze spalania nie występuje spalanie lub jest ono niewystarczające. Test zablokowanego przewodu paliwowego należy przeprowadzić poprzez dezaktywację urządzenia podsycającego. **Wymagania określone w punkcie 4.3.5 muszą być spełnione.**	ÔSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.16.2	+	

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/206/05 1

Wymaganie	Specyfikacja wymagań	Ocena testów	Uwaga
Utrata dopływu powietrza do spalania Bezpieczeństwo kotła grzewczego należy sprawdzić przy maksymalnym poborze ciepła w następujących warunkach: - awaria wentylatora powietrza do spalania; - brak zamknięcia regulowanego dopływu powietrza do spalania. W każdym przypadku symulowana jest tylko jedna awaria. Stężenie CO w kotle nie może przekraczać 5% objętości. Pomiar stężenia CO powinien być przeprowadzany w sekcji pomiaru spalin.	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.16.3	+	
Sprawdzenie bezpieczeństwa pracy w trybie kondensacji Kocioł pracuje przy obciążeniu nominalnym. Odpływ kondensatu jest zablokowany. Pomiar stężenia CO powinien być przeprowadzany w sekcji pomiaru spalin. Zwiększone tworzenie się kondensatu można symulować poprzez dodanie wody do układu kondensacji. Należy sprawdzić i zarejestrować, czy kocioł wyłącza się lub osiąga stan ustalony.	ÖSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.17	0	

Uwaga: + Zgodność

0 Nie dotyczy
x Nie oceniono

Niezgodność

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2061/05 1

[zdanie w języku obcym]

Testowane przez:	inż. Filip Molčan	Data:	2023-10-09	Podpis:
Sprawdzone i	inż. Vladimir Foit	Data:	2023-10-09	Podpis:

Wyniki pomiarów:

Regulacja temperatury		
Temperatura	**[°C]**	**UWAGA:**
Ustawienie wstępne	85,0	Temperatura ustawiona na regulatorze termostatu roboczego
Regulacja:	93,1	Modulacja rozruchu wentylatora i mieszania
Maksymalna temperatura	97,8	Najwyższa osiągnięta temperatura
Przywrócenie działania	80,0	Przywrócono wentylator i podsycanie

Ogranicznik temperatury (ręczne przywracanie temperatury) STB		
Temperatura	**[°C]**	**UWAGA:**
Ustawienie wstępne	105,0	Temperatura ustawiona na ograniczniku temperatury
Wyłączenie	106,2	Wentylator i podsycanie wyłączone
Maksymalna temperatura	107,1	Najwyższa osiągnięta temperatura
Przywrócenie działania	Bojler nieodwracalnie się wyłączył. Aby przywrócić działanie, wymagana jest ręczna interwencja, gdy temperatura spadnie poniżej temperatury przełączania ogranicznika	

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Test działania szybko odłączanego systemu odpalania (nagły brak odprowadzania ciepła)		
Temperatura	[°C]	UWAGA:
Ustawienie wstępne	85,0	Temperatura ustawiona na regulatorze termostatu roboczego
Wyłączenie	99,3	Wentylator i podsycanie wyłączone
Przywrócenie działania	Wentylator i podsycanie przywrócone po ręcznej interwencji	

Ocena testu: Zweryfikowano prawidłowe działanie elementów bezpieczeństwa.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2068/05

[zdanie w języku obcym]

V. Lista dokumentów, do których można się odwołać

- Zamówienie z dnia 2023-09-09 (nr zamówienia B-80386, otrzymane w dniu 2023-10-02)
- Umowa B-80386/30

- CSN EN 15456:2008 - Kotły grzewcze - Pobór mocy elektrycznej przez generatory ciepła - Granice systemu - Pomiary
- CSN EN 303-5+A1:2023 - Kotły grzewcze - Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe, z paleniskiem ręcznym i automatycznym, o nominalnej mocy cieplnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i znakowanie
- CSN ISO 80000-1:2011 - Ilości i jednostki - Część 1: Informacje ogólne

Raport z testów opracowany przez: inż. Filip Molčan

Raport z testów zatwierdzony przez: Milan Hoj
Head of Tomek
Stacja testowa sprzętu przyjaznego dla ciepła i środowiska

- Raport z zakończenia testu -

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Europejskie Biuro Tłumaczeń – Dział Tłumaczeń Potwierdzonych
00-355 Warszawa, ulica Tamka 40, fax: 022 244 22 07
tel: +48 693 333 333 e-mail: info@tlumacz.com.pl
Strona internetowa: www.tlumacz.com.pl

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ - II ODDZIAŁ WARSZAWA PROXIMUS

- koniec dokumentu -

Ja, Barbara Jurczyńska, tłumacz przysięgły języka angielskiego, wpisana na listę tłumaczy przysięgłych pod numerem TP/2061/05, prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości, niniejszym zaświadczam, że powyższy tekst w języku polskim przetłumaczony z języka angielskiego jest jego wiernym tłumaczeniem.

Numer Rep: 1816/2023
Data: 02/11/2023

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ
ul. Tamka 40, PL 00-355 Warszawa
NIP: 738 179 24 08 - www.tlumacz.com.pl (PL)

data wydania 2023 -11- 02 date of issue

EUROPEAN TRANSLATION AGENCY
Tamka 40 Street, PL 00-355 Warsaw
VAT UE: PL738 179 24 08 - www.e-ling.eu (ALL)

L 1045.1

TEST REPORT
30-16806/9/T

Product:	Hot-water boilers for solid fuel (wood pellets) with automatic fuel supply
Type designation:	see chapter 2.
Customer:	TOMIKO MALINOWSCY SP. Z O.O. Lisewo 63 62-310 Pyzdry POLAND
Manufacturer:	TOMIKO MALINOWSCY SP. Z O.O. Lisewo 63 62-310 Pyzdry POLAND
Employee responsible:	Ing. Vladimir Foit
Report issue date:	2023-10-09
Distribution list:	1 copy to the Customer 1 copy to the Engineering Test Institute

This document may be copied in its entirety without written consent of the Engineering Test Institute. Partial copies are subject to approval. The results of the tests and verifications shall relate only to the products tested as received or presented. The testing laboratory is not responsible for the data provided by the customer specified in the report.

The tests were performed based on these documents:

- Order of 2023-09-09 (Order reg. no. B-80386, received on 2023-10-02)
- Contract B-80386/30

I. Description of product tested

The Hot-water boilers for solid fuel (wood pellets) with automatic fuel supply, **PELLATRON**, are intended for heating of residential, industrial buildings and similar buildings. The boiler assembly comprises the boiler body, boiler burner, feed screw and the external fuel chamber (storage of fuel) and controller ecoMAX920. The boiler body is equipped with automatic mechanism for cleaning of combustion product passages. The boiler body is thermally insulated with mineral felt. The boiler body is a steel-sheet weldment, cylindrical in shape.

The Hot-water boilers for solid fuel (wood pellets) with automatic fuel supply, **PELLATRON PLUS**, are intended for heating of residential, industrial buildings and similar buildings. The boiler assembly comprises the boiler body, boiler burner, feed screw and the external fuel chamber (storage of fuel), ash removal and controller ecoMAX920. The boiler body is equipped with automatic mechanism for cleaning of combustion product passages. The boiler body is a steel-sheet weldment, cylindrical in shape. The boiler body is thermally insulated with mineral felt.

The Hot-water boilers for solid fuel (wood pellets) with automatic fuel supply, **PELLATRON COMFORT**, are intended for heating of residential, industrial buildings and similar buildings. The boiler assembly comprises the boiler body, boiler burner, feed screw and the fuel chamber (storage of fuel) on the boiler and controller ecoTOUCH 860-P3-C. The boiler body is equipped with automatic mechanism for cleaning of combustion product passages. The boiler body is a steel-sheet weldment, cylindrical in shape. The boiler body is thermally insulated with mineral felt.

The Hot-water boilers for solid fuel (wood pellets) with automatic fuel supply, **PELLATRON PREMIUM**, are intended for heating of residential, industrial buildings and similar buildings. The boiler assembly comprises the boiler body, boiler burner, feed screw and the fuel chamber (storage of fuel) on the boiler, ash removal and controller ecoTOUCH 860-P3-C. The boiler body is equipped with automatic mechanism for cleaning of combustion product passages. The boiler body is a steel-sheet weldment, cylindrical in shape. The boiler body is thermally insulated with mineral felt.

In terms of air supply, the manufacturer has specified the product as **category 1** based on the standard ČSN EN 303-5+A1:2023 (identical to the standard EN 303-5+A1:2022).

Since the monitored properties of hot-water boilers for solid fuel, type **PELLATRON, PELLATRON PLUS, PELLATRON COMFORT** and **PELLATRON PREMIUM** have not changed since the last certification (certificate no. B-01156-21 of 2021-05-07), the results obtained during the previous certification process were used (see manufacturer's statement of 2023-10-03). These results were supplemented with the required results and evaluation of the ČSN EN 303-5+A1:2023 standard.

Further detailed descriptions of individual assembly groups are provided in the enclosed technical documentation to *SZU Tasks 31-10468 and 30-16806*.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2061/05

II. Sample tested

Boiler output versions that are the subject of the proceedings:

Table 1

Type designation	Versions	Nominal heat output [kW]	Test fuel	Maximum operating pressure [MPa]	Maximum operating temperature [°C]
PELLATRON 10	PELLATRON PLUS 10 PELLATRON COMFORT 10 PELLATRON PREMIUM 10	10.5	Wood pellets (ČSN EN ISO 17225-2:2021)	0.30	85.0
PELLATRON 20	PELLATRON PLUS 20 PELLATRON COMFORT 20 PELLATRON PREMIUM 20	20.0			
PELLATRON 30	PELLATRON PLUS 30 PELLATRON COMFORT 30 PELLATRON PREMIUM 30	30.0			

Visual inspection, testing and evaluation were carried out by Ing. Pavel Fojtů, Test Engineer, at the test station of BTI GUMKOWSKI Sp. z o.o. Sp. k., Obornicka 71, 62-002 Suchy Las, POLAND, in 09/2020.

Additions, calculations and evaluation based on the new requirements of the standard ČSN EN 303-5+A1:2023 were carried out by Ing. Filip Moličan, Test Engineer, at the test station SZU Brno, Hudcova 424/56b, 62100 Brno Medlánky, Czech Republic in October 2023.

The tests were performed with the measurement and test equipment with valid calibration.



III. Measuring and test equipment:

Table 2

No.	Description	Inventory number	Calibration valid until	Accuracy
1.	Combustion product analyser, Horiba, type ENDA-680P	022394	calibration prior to each measurement	see CRM 190/16 see CRM 103000414644
2.	Weighing machine	022342	02/2021	see 6051-KL-H0334-19
3.	Induction flow meter	022435/F2	12/2021	see 6015-KL-P0894-17
4.	Temperature measurement set	022435/T1	07/2020	see KL-T-0157-17
5.	Thermometer, Moisture meter	022435/T2	01/2023	see 6036-KL-V0009-18
6.	Barometer	022435/P2	01/2022	see 25/2020
7.	Draught gauge	118510	06/2021	see 6013-KL-C0479-19
8.	Electronic stop watch	990760	11/2022	see 3434E-17
9.	Gravimat SHC 501	022328	04/2022	see KL 150046-150050
10.	Analytic weighing machine Sartorius	021682	05/2021	see KL 19/KA-19
11.	Electronic thermometer	116557	03/2021	see KL 160066
12.	Electrometer	022435/E1	01/2028	see 001/18/E
13.	Induction water meter	022416/14/F1	06/2024	see 6015-KL-P0036-20
14.	Induction water meter	022435/F2	12/2021	6015-KL-P0894-17
15.	Weighing machine	022151	02/2021	see 6051-KL-H0120-19
16.	Weighing machine	022211	02/2021	see 6051-KL-H0333-19
17.	Tape measure	ME 450	03/2022	see KL 1908/2017
18.	Flue gas side soundness testing equipment	022388	11/2021	see KL 5012-KL-P1831-17
19.	Differential pressure gauge	022389-B/9	08/2020	see KL-P-0068-19

Uncertainty of measurement*

Table 3

Parameter measured	Uncertainty of measurement
CO	±10 %
THC/OGC	±10 %
NO_x	±5 %
O_2	±5 %
CO_2	±5 %
Dust	±10 mg/m³ from measured values

The above-specified extended measurement uncertainties are calculated as a factor of the measurement uncertainty and the extension coefficient, k=2, corresponding to the coverage certainty of 95% for standard classification. The uncertainties do not reflect the impact of sample taking and lack of homogeneity. The standard uncertainty was determined in accordance with Document EA 4/02.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05/12

IV. Methods, results of tests and verifications

Table 4

No.	Requirement	Standard or technical regulation applied	Source materials	Test evaluation*
1.	Pressurized component tightness and strength test (T 001*)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4, 5.4.1, 5.4.2	Page 6	+
2.	Test of hydraulic pressure drop (T 001*)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.10	Page 7	+
3.	Test for gas side soundness (T 001*)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.3.8, 5.16.6, 5.18.1	Pages 8 – 9	+
4.	Surface temperature test (T 001*)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.11, 5.16.4, 4.3.7	Pages 10 – 13	+
5.	Test of heat output, input and efficiency (T 001*) Test of combustion product temperature (T 001*)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.2, 4.4.3, 5.2, 5.3, 5.6 to 5.9	Pages 14 - 20	+
6.	Electrical consumption (T 071*)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.7.7 ČSN EN 15456:2008 Art. 5	Pages 21 - 22	+
7.	Combustion efficiency test – emissions (T 001 *)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.7, 5.6.3, 5.6.4, 5.8, 5.9.4	Pages 23 - 28	+
8.	Test of control, regulation and safety elements (T 001*) Combustion efficiency test – emissions (T 001*)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.13, 5.14, 5.16.1, 5.16.2, 5.16.3, 5.17 ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.8, 5.9.4	Pages 29 - 32	+

***) Evaluation / statement of conformity:**

+ .....Requirement fulfilled
- .....Requirement not fulfilled
0 .....Not applicable
x .....Not evaluated

Note:
The stated extended measurement uncertainties are calculated as a factor of the measurement uncertainty and the extension coefficient k=2, corresponding to the coverage certainty of 95% as regards standard classification.

If a statement of conformity is provided, the decision rule pursuant to ILAC-G8:09/2019, Art. 4.2.1 - binary statement for the simple acceptance rule shall apply.

BARBARA [illegible] TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2601/15

Accredited test number: T 001* Test title: **Pressurized component tightness and strength test**

Test method: ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4

Sample tested: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Measuring equipment used: Chapter III - Measuring and test equipment

Test results:

Requirement	Requirement specification	Test evaluation	Note
Pressure test for boilers of sheet or sheet metal of non-ferrous metal	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4		
Tests to be carried out before production The type test pressure is 2 × *PS* using hydraulic pressure where *PS* is the maximum permissible operating pressure. The test period shall be at least 10 min and if it is to apply to a range of boilers, the test shall be carried out on at least 3 boiler sizes (smallest, medium, and largest size). No leakage or noticeable permanent deformation shall occur during the test. A record shall be made of the test, including the following details: - exact description of the boiler tested by stating the drawing number; - test pressure in bar and duration of the test; - test result; - place and date of the test, including the names of persons carrying out the test.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4.1	+ + + + +	Enclosed technical doc.
Test during production Each boiler shall be tested during the production and the test pressure shall be at least 1.43 × *PS*. NOTE A hydraulic test its recommended as it is safer than a pneumatic test.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.4.2	+	

Test date: 2020-06-01

Ambient conditions:

24.9 °C	32.7 %	99.02 kPa
temperature	relative humidity	barometric pressure

Maximum working pressure [MPa]	Prescribed testing pressure [MPa]	Preset testing pressure [MPa]	Test medium	Test time [min]
0.30	0.60	0.60	Water	240

Test evaluation: No leakages or visible permanent deformations appeared during the test.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05 TŁUMACZ

Accredited test number: **T 001*** Test title: **Test of hydraulic pressure drop**

Test method: ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.10

Sample tested: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Measuring equipment used: Chapter III - Measuring and test equipment

Evaluation results:

Requirement	Requirement specification	Evaluation	Note
Determination of the waterside resistance The water side resistance (measured in mbar) shall be determined for the flow which is equivalent to the rated output of the boiler at a temperature difference of Δt = 10 K and 20 K between the flow and return.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.10	+	

Note: + Compliant
- Non-compliant
0 Not applicable
x Not assessed

Measurement results: PELLATRON 10

no.	Q	ΔP
[-]	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	[mbar]
differences of 20 K	0.452	11.4
differences of 10 K	0.903	37.9

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Measurement results: PELLATRON 20

no.	Q	ΔP
[-]	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	[mbar]
differences of 20 K	0.860	18.3
differences of 10 K	1.720	57.3

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Measurement results: PELLATRON 30

no.	Q	ΔP
[-]	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	[mbar]
differences of 20 K	1.290	25.2
differences of 10 K	2.580	76.7

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA NIEMIECKIEGO NR TP/2061/05

Accredited test number: T 001* Test title: **Test for gas side soundness**

Test method: ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.3.8, 5.16.6

Sample tested: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Measuring equipment used: Chapter III - Measuring and test equipment

Test results:

Requirement	Requirement specification	Test evaluation	Note
Leakage of the boilers category 1 For boilers designed to operate with a positive pressure in the combustion chamber when tested in accordance with Art. 5.5.2.4 at a test-pressure of 1,2 times the gas side resistance at nominal heat output, the leakage rate based on mass flow shall not exceed 2 % of the flue gas mass flow at the nominal heat output. The gas side resistance shall be determined for manual stoked boilers with the fuel chamber filled to maximum capacity (as specified by the manufacturer). These requirements are fulfilled for positive pressure boilers category 3. *NOTE: For boilers designed to operate with negative pressure, the leakage rate measured according to Art. 5.6 characterizes the boiler.*	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.3.8	+	Negative pressure
Test for gas side leakage This test is for boilers with positive pressure in the combustion chamber (category 1) and boilers category 2 and 3. The actual leakage rate of the boiler is determined using air at ambient temperature and using a test rig in accordance with (for example) Figure 2. Exhaust connection and connection to the fuel line shall be sealed tightly for boilers category 1, and the doors set as in normal use. The test rig is connected to the air input of the test boiler. For boilers category 2 and category 3 the joint to the air supply duct and flue gas evacuation system shall be part of the leakage test setup. The leakage rates measured are to be converted in accordance with the standard test condition (0°C, 1013 mbar). The requirements of 4.2.5.2 or 4.3.8 shall be met. The test shall be performed after safety and performance test (5.7 to 5.18)	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.16.6	0	
NOTE The test for boilers category 1 operating with negative pressure can be performed under a pressure of 20 Pa (see Figure 2, measuring point 10).		0	
The permissible leakage of the boiler including connectors for fuel supply, combustion air and flue gas shall ensure that no flue gas in dangerous quantities can be released into the room of installation. The test shall be performed according to 5.16.6 and 5.18.1. For category 2 the following criteria apply:	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.2.5.2		

BARBARA JURCZYK TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

- The maximum leakage of the boiler shall not exceed 2m³ / h at pressure difference of 10 Pa according to 5.16.6 and 5.18.1 - Leakage of flue gas in dangerous quantities shall be avoided even during actions of an operator during normal operation of the boiler like refilling of manual fed boilers considering that the pressure in the room of installation is 8 Pa less than the outside pressure. For category 3 the following criteria apply: - Boilers operated with negative pressure in the combustion chamber the maximal leakage rate shall not exceed 3.0 m³/ h at the test pressure of 50 Pa according to 5.16.6 and 5.18.1 - For boilers operated with positive pressure in the combustion chamber, the maximal leakage rate shall not exceed 0.6 m3 / h at the test pressure of 50 + x Pa according to 5.16.6 and 5.18.1			



Accredited test number: T 001* Test title: **Surface temperature test**

Test method: ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.11, 5.16.4, 4.3.7

Sample tested: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Measuring equipment used: Chapter III - Measuring and test equipment

Test results:

Requirement	Requirement specification	Test evaluation	Note
Surface temperature The mean surface temperature shall be measured at nominal heat output. In order to do this, a minimum of 5 points on each boiler surface shall be measured. Under the same conditions, the critical temperatures (e.g. boiler doors, operating levers) shall be measured.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.11	+	
The surface temperature on the outside of the boiler (including the bottom and doors but not including the flue gas outlet and maintenance openings of natural draft boilers) shall not exceed the room temperature by more than 60 K when tested in accordance with 5.12. The requirement for the bottom is not applicable for instances when the manufacturer declares that the boiler is to be installed on a (70/50 °C)ombustible base. When tested in accordance with 5.12, the surface temperature of operating levers and all parts which shall be touched by hand during operation of the boiler shall not exceed the following values according to EN ISO 13732-1: - 51 °C for metals and similar materials; - 56 °C for porcelain and similar materials; - 60 °C for plastics and similar materials.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.3.7	+	
Resistance to thermal conductance Temperature measurement shall be performed on the surface of the stoking device at the place next to the fuel line but within a maximum distance which shall be less than 1 m against the feeding direction from the inner wall of the combustion chamber. For boilers with integrated hopper, the temperature measurement shall be performed on the surface of the stoking device at the place next to the integrated hopper but within a maximum distance which shall be less than 1 m against the feeding direction from the inner wall of the combustion chamber. In addition, the highest surface temperature of the hopper shall be measured.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.16.4	+	

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

SP 2023-000[illegible] 10

Measurement results: PELLATRON 10

Average temperatures of boiler walls, doors and covers (°C):		
Boiler type	PELLATRON 10	
Fuel type	Wood pellets	
Heat output	Nominal	Minimal
Testing date	2020-05-29	2020-05-30
ambient temperature (°C)	24.2	23.8
humidity (%)	35.5	30.9
air pressure (kPa)	98.94	99.20
Front wall	49.1	43.8
Rear wall	40.6	35.0
Right wall	31.8	29.4
Left wall	31.2	29.1
Upper wall	39.5	34.5
Lower wall	38.5	37.4

Temperatures of control elements (°C):	
El. control panel (plastic)	30.0
Lower door handle (plastic)	34.0
Safety thermostat - STB (plastic)	32.0
Hopper handle (plastic)	29.0
Fuel feeder (metal)	28.0

Measurement uncertainty: 2 °C for temperatures within the range of (0 ÷ 200) °C

"The above-specified extended measurement uncertainties are calculated as a factor of the measurement uncertainty and the extension coefficient, k=2, corresponding to the coverage certainty of 95% as regards standard classification. The uncertainties do not reflect the impact of sample taking and lack of homogeneity. The standard uncertainty was determined in accordance with Document EA 4-02."

Test evaluation: The specified temperature rise values have not been exceeded.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05 TŁUMACZ

Measurement results: PELLATRON 20

Average temperatures of boiler walls, doors and covers (°C):		
Boiler type	PELLATRON 20	
Fuel type	Wood pellets	
Heat output	Nominal	Minimal
Testing date	2020-05-26	2020-05-27
ambient temperature (°C)	24.7	26.1
humidity (%)	38.6	33.4
air pressure (kPa)	98.98	98.99
Front wall	50.3	46.9
Rear wall	44.8	35.9
Right wall	32.1	30.1
Left wall	31.0	28.9
Upper wall	40.0	36.4
Lower wall	36.7	33.5

Temperatures of control elements (°C):	
El. control panel (plastic)	29.0
Lower door handle (plastic)	38.0
Safety thermostat - STB (plastic)	32.0
Hopper handle (plastic)	27.0
Fuel feeder (metal)	28.0

Measurement uncertainty: 2 °C for temperatures within the range of (0 ÷ 200) °C

"The above-specified extended measurement uncertainties are calculated as a factor of the measurement uncertainty and the extension coefficient, k=2, corresponding to the coverage certainty of 95% as regards standard classification. The uncertainties do not reflect the impact of sample taking and lack of homogeneity. The standard uncertainty was determined in accordance with Document EA 4-02."

Test evaluation: The specified temperature rise values have not been exceeded.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY TŁUMACZ JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Measurement results: PELLATRON 30

Average temperatures of boiler walls, doors and covers (°C):		
Boiler type	PELLATRON 30	
Fuel type	Wood pellets	
Heat output	Nominal	Minimal
Testing date	2020-06-01	2020-06-02
ambient temperature (°C)	24.9	24.8
humidity (%)	32.7	49.7
air pressure (kPa)	99.02	98.72
Front wall	50.0	43.4
Rear wall	38.7	36.1
Right wall	31.4	30.2
Left wall	32.8	29.8
Upper wall	35.7	33.7
Lower wall	36.3	32.0

Temperatures of control elements (°C):	
El. control panel (plastic)	29.0
Lower door handle (plastic)	38.0
Safety thermostat - STB (plastic)	30.0
Hopper handle (plastic)	28.0
Fuel feeder (metal)	30.0

Measurement uncertainty: 2 °C for temperatures within the range of (0 ÷ 200) °C

The above-specified extended measurement uncertainties are calculated as a factor of the measurement ncertainty and the extension coefficient, k=2, corresponding to the coverage certainty of 95% as regards andard classification. The uncertainties do not reflect the impact of sample taking and lack of homogeneity. ie standard uncertainty was determined in accordance with Document EA 4-02."

st evaluation: The specified temperature rise values have not been exceeded.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

SP-2021-

Accredited test number: T 001* Test title: **Test of heat output, input and efficiency**
Test of combustion product temperature

Test method: ČSN EN 303-5+A1:2023
Art. 4.1.1, 4.1.2, 4.4.2, 4.4.3, 5.2, 5.3, 5.6 to 5.9, 5.12

Sample tested: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Measuring equipment used: Chapter III - Measuring and test equipment

Test results: PELLATRON 10

Average measured and calculated values (solid fuels):

Test (period of burning):		I.	II.
Output tested:		Nominal	Minimum
Boiler type:		PELLATRON 10	
Fuel type:		Wood pellets	
Combustion period, (automatic) stoking		Minimally 6 hours	
Testing date:		2020-05-29	2020-05-30
Nominal heat output (specified by manufacturer)	[kW]	10.5	10.5
Flue gas temperature	[°C]	69.1	53.2
Fuel mass added	[kg.h^{-1}]	2.228	0.739
Inlet water temperature	[°C]	51.6	62.3
Outlet water temperature	[°C]	72.6	72.3
Cooling water temperature	[°C]	-	-
Cooling water flow rate	[m3.h^{-1}]	0.3949	0.2551
Draught	[Pa]	9.0	5.0
Ambient temperature	[°C]	24.2	23.8
Relative air humidity	[%]	35.5	30.9
Barometric pressure	[kPa]	98.94	99.20

Analysis of combustion products:

Test (period of burning):		I.	II.
Oxygen O_2	[%]	11.81	14.68
Carbon dioxide CO_2	[%]	8.81	5.99
Carbon monoxide CO	[ppm]	82	138
Higher hydrocarbons THC/OGC	[ppm]	2	4
Nitrogen oxides NOx	[ppm]	56	36
Sulfur oxides SO_2	[ppm]	< 1	< 1

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2051/05

Auxiliary combustion values (solid fuels):

Test (period of burning):		I.	II.
Stoichiometric oxygen volume	[$m^3.kg^{-1}$]	0.934	0.939
Stoichiometric air volume	[$m^3.kg^{-1}$]	4.449	4.469
Stoichiometric volume of dry combustion products	[$m^3.kg^{-1}$]	4.369	4.390
Maximum content of CO_2	[%]	19.54	19.55
Stoichiometric air multiple	[-]	2.26	3.28
Volume of dry combustion products, actual	[$m^3.kg^{-1}$]	9.686	14.300
Content of H_2O in combustion air	[$m^3.kg^{-1}$]	0.110	0.136
Content of H_2O in combustion products	[$m^3.kg^{-1}$]	0.893	0.919
Flue gas mass flow	[$kg.s^{-1}$]	0.00847	0.00403

Calculated values – thermal overview

Test (period of burning):		I.	II.
Loss of sensible heat of combustion products	[%]	3.8	3.5
Loss of gas underburning	[%]	0.1	0.2
Loss of mechanical underburning	[%]	0.5	0.1
Loss of heat transfer into environment	[%]	2.9	7.0
Total loss	[%]	7.3	10.8
Efficiency – indirect method	[%]	92.7	89.2
Fuel mass added - actual	[$kg.h^{-1}$]	2.240	0.741
Heat input	[kW]	10.5	3.5
Heat output	**[kW]**	9.7	3.1
Uncertainty of determining heat output	[kW]	0.4	0.1
Output / nominal output	[%]	92.2	29.4
Efficiency (NCV) – direct method	**[%]**	**92.2**	**88.8**
Useful efficiency (GCV)	[%]	84.4	81.3
Seasonal efficiency	[%]	81.8	
Seasonal space heating energy efficiency	**[%]**	**75**	
Energy efficiency index	[-]	112	
Energy Efficiency Class	**[-]**	**A+**	

At nominal and minimum output, PELLATRON 10 when burning **wood pellets**, the boiler efficiency meets the requirements applicable to **Class 5** as per ČSN EN 303-5+A1:2023, Fig. 1.

PELLATRON 10 – Wood pellets meets the seasonal space heating energy efficiency requirements as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.2.4.

Test evaluation:

The measured heat output is within the ± 8% tolerance;
At nominal output, combustion product temperature is less than 160 K above the ambient temperature;
When burning Wood pellets, the period of burning is more than 6 hours;
The minimum heat output is less than 30% of nominal heat output.

TŁUMACZENIA PRZYSIĘGŁE JĘZYKA ANGIELSKIEGO
NR TP/2081/09
SP-2021-000012_2/20

Test results: PELLATRON 20

Average measured and calculated values (solid fuels):

Test (period of burning):		I.	II.
Output tested:		Nominal	Minimum
Boiler type:		PELLATRON 20	
Fuel type:		Wood pellets	
Combustion period, (automatic) stoking		Minimally 6 hours	
Testing date:		2020-05-26	2020-05-27
Nominal heat output (specified by manufacturer)	[kW]	20.0	20.0
Flue gas temperature	[°C]	107.7	54.3
Fuel mass added	[kg.h^{-1}]	4.370	1.355
Inlet water temperature	[°C]	52.0	57.1
Outlet water temperature	[°C]	71.7	72.6
Cooling water temperature	[°C]	-	-
Cooling water flow rate	[m3.h^{-1}]	0.8305	0.3258
Draught	[Pa]	8.0	1.0
Ambient temperature	[°C]	24.7	26.1
Relative air humidity	[%]	38.6	33.4
Barometric pressure	[kPa]	98.98	98.99

Analysis of combustion products:

Test (period of burning):		I.	II.
Oxygen O_2	[%]	10.17	13.00
Carbon dioxide CO_2	[%]	10.87	7.80
Carbon monoxide CO	[ppm]	60	109
Higher hydrocarbons THC/OGC	[ppm]	2	3
Nitrogen oxides NOx	[ppm]	69	46
Sulfur oxides SO_2	[ppm]	< 1	< 1

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Auxiliary combustion values (solid fuels):

Test (period of burning):		I.	II.
Stoichiometric oxygen volume	[$m^3.kg^{-1}$]	0.935	0.936
Stoichiometric air volume	[$m^3.kg^{-1}$]	4.453	4.459
Stoichiometric volume of dry combustion products	[$m^3.kg^{-1}$]	4.373	4.379
Maximum content of CO_2	[%]	19.55	19.55
Stoichiometric air multiple	[-]	1.92	2.59
Volume of dry combustion products, actual	[$m^3.kg^{-1}$]	7.859	10.967
Content of H_2O in combustion air	[$m^3.kg^{-1}$]	0.105	0.133
Content of H_2O in combustion products	[$m^3.kg^{-1}$]	0.888	0.916
Flue gas mass flow	[$kg.s^{-1}$]	0.01375	0.00578

Calculated values – thermal overview

Test (period of burning):		I.	II.
Loss of sensible heat of combustion products	[%]	5.9	2.7
Loss of gas underburning	[%]	0.0	0.1
Loss of mechanical underburning	[%]	0.4	0.3
Loss of heat transfer into environment	[%]	1.6	3.5
Total loss	[%]	8.0	6.5
Efficiency – indirect method	[%]	92.0	93.5
Fuel mass added - actual	[$kg.h^{-1}$]	4.391	1.360
Heat input	[kW]	20.6	6.4
Heat output	**[kW]**	**18.9**	**5.9**
Uncertainty of determining heat output	[kW]	0.8	0.3
Output / nominal output	[%]	94.3	29.6
Efficiency (NCV) – direct method	**[%]**	**91.6**	**93.0**
Useful efficiency (GCV)	[%]	83.8	85.1
Seasonal efficiency	[%]	84.9	
Seasonal space heating energy efficiency	**[%]**	**80**	
Energy efficiency index	[-]	119	
Energy Efficiency Class	[-]	**A+**	

At nominal and minimum output, PELLATRON 20 when burning **wood pellets**, the boiler efficiency meets the requirements applicable to **Class 5** as per ČSN EN 303-5+A1:2023, Fig. 1.

PELLATRON 20 – Wood pellets meets the seasonal space heating energy efficiency requirements as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.2.4.

Test evaluation:

The measured heat output is within the ± 8% tolerance;
At nominal output, combustion product temperature is less than 160 K above the ambient temperature;
When burning Wood pellets, the period of burning is more than 6 hours;
The minimum heat output is less than 30% of nominal heat output.

TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO BARBARA KURCZYŃSKA

Test results: PELLATRON 30

Average measured and calculated values (solid fuels):

Test (period of burning):		I.	II.
Output tested:		Nominal	Minimum
Boiler type:		PELLATRON 30	
Fuel type:		Wood pellets	
Combustion period, (automatic) stoking		Minimally 6 hours	
Testing date:		2020-06-01	2020-06-02
Nominal heat output (specified by manufacturer)	[kW]	30.0	30.0
Flue gas temperature	[°C]	82.8	59.8
Fuel mass added	[kg.h^{-1}]	6.450	1.945
Inlet water temperature	[°C]	52.0	61.9
Outlet water temperature	[°C]	72.5	71.7
Cooling water temperature	[°C]	-	-
Cooling water flow rate	[m3.h^{-1}]	1.1962	0.7424
Draught	[Pa]	8.0	1.0
Ambient temperature	[°C]	24.9	24.8
Relative air humidity	[%]	32.7	49.7
Barometric pressure	[kPa]	99.02	98.72

Analysis of combustion products:

Test (period of burning):		I.	II.
Oxygen O_2	[%]	9.86	12.84
Carbon dioxide CO_2	[%]	10.46	7.48
Carbon monoxide CO	[ppm]	95	98
Higher hydrocarbons THC/OGC	[ppm]	3	3
Nitrogen oxides NOx	[ppm]	67	43
Sulfur oxides SO_2	[ppm]	< 1	< 1

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2061/05

Auxiliary combustion values (solid fuels):

Test (period of burning):		I.	II.
Stoichiometric oxygen volume	[$m^3.kg^{-1}$]	0.936	0.938
Stoichiometric air volume	[$m^3.kg^{-1}$]	4.459	4.467
Stoichiometric volume of dry combustion products	[$m^3.kg^{-1}$]	4.379	4.388
Maximum content of CO_2	[%]	19.55	19.55
Stoichiometric air multiple	[-]	1.87	2.54
Volume of dry combustion products, actual	[$m^3.kg^{-1}$]	8.178	11.457
Content of H_2O in combustion air	[$m^3.kg^{-1}$]	0.087	0.182
Content of H_2O in combustion products	[$m^3.kg^{-1}$]	0.870	0.965
Flue gas mass flow	[$kg.s^{-1}$]	0.02098	0.00865

Calculated values – thermal overview

Test (period of burning):		I.	II.
Loss of sensible heat of combustion products	[%]	4.2	3.5
Loss of gas underburning	[%]	0.1	0.1
Loss of mechanical underburning	[%]	0.3	0.1
Loss of heat transfer into environment	[%]	1.5	3.4
Total loss	[%]	6.1	7.0
Efficiency – indirect method	[%]	93.9	93.0
Fuel mass added - actual	[$kg.h^{-1}$]	6.476	1.951
Heat input	[kW]	30.3	9.1
Heat output	**[kW]**	**28.3**	**8.5**
Uncertainty of determining heat output	[kW]	1.2	0.4
Output / nominal output	[%]	94.4	28.2
Efficiency (NCV) – direct method	**[%]**	**93.3**	**92.5**
Useful efficiency (GCV)	[%]	85.4	84.7
Seasonal efficiency	[%]	84.8	
Seasonal space heating energy efficiency	**[%]**	**81**	
Energy efficiency index	[-]	119	
Energy Efficiency Class	**[-]**	**A+**	

At nominal and minimum output, PELLATRON 30 when burning **wood pellets,** the boiler efficiency meets the requirements applicable to **Class 5** as per ČSN EN 303-5+A1:2023, Fig. 1.

PELLATRON 30 – Wood pellets meets the seasonal space heating energy efficiency requirements as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.2.4.

Test evaluation:

The measured heat output is within the ± 8% tolerance;
At nominal output, combustion product temperature is less than 160 K above the ambient temperature;
When burning Wood pellets, the period of burning is more than 5 hours;
The minimum heat output is less than 30% of nominal heat output.



Fuel analysis

Fuel type	Wood pellets			
Analytical indicator	**Symbol**	**Unit**	**Value**	**Uncertainty**
Higher heating value	Q_s	[MJ/kg]	18.43	0.22
Lower heating value	Q_i	[MJ/kg]	16.87	0.22
All water in original condition	W_r	[% by weight]	7.37	0.01
Ash	A	[% by weight]	0.24	0.02
Carbon	C	[% by weight]	46.43	0.24
Hydrogen	H	[% by weight]	6.23	0.20
Nitrogen	N	[% by weight]	0.05	0.14
Sulphur	S	[% by weight]	0.023	0.001
Chlorine	Cl	[% by weight]	0.012	0.001
Oxygen – calculation for 100%	O	[% by weight]	39.04	
Conversion factor f_{emis} for emissions in [mg/m3] to [mg/MJ]	f_{emis}	[-]	0.26071	

Note: Sample in original condition

Measurement uncertainty: Specified in Measurement results

"The above-specified extended measurement uncertainties are calculated as a factor of the measurement uncertainty and the extension coefficient, k=2, corresponding to the coverage certainty of 95% for standard classification.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2061/05

Accredited test number: T 071* Test title: **Electrical consumption**

Test method: ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.7.7
ČSN EN 15456 Art. 5

Sample tested: PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30

Measuring equipment used: Chapter III - Measuring and test equipment

Test results:

Requirement	Requirement specification	Test evaluation	Note
Electrical consumption The auxiliary electricity consumption at nominal heat output (el_{max}), the auxiliary electricity consumption at 30% part load (el_{min}) and auxiliary electricity consumption in standby mode (PSB) shall be measured according to EN 15456. The measurement shall include all components within the system boundary defined in the scope of this standard excluding any circulation pump supplying the water heating system. Any electricity consumption of fuel line outside the system boundary supplied by the boiler control shall be omitted and measured separately. The average electrical power consumption during standby shall be measured for a minimum duration of 10 min and shall be stated in watts. In cases where control operations influence the intrinsic energy consumption, a longer duration might be necessary.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.7.7	+	

Test results:

PELLATRON 10	
Maximum electrical input	
Electrical input at nominal heat output	360 W
Electrical input at minimum heat output	61 W
Electrical input for STAND BY mode	50 W
Maximum electrical input for ignition system	3 W
Maximum electrical input for fuel supply (fuel line)	245 W
	69 W

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

SP-2021-000312 str. 10

Test results:

PELLATRON 20	
Maximum electrical input	375 W
Electrical input at nominal heat output	58 W
Electrical input at minimum heat output	41 W
Electrical input for STAND BY mode	3 W
Maximum electrical input for ignition system	245 W
Maximum electrical input for fuel supply (fuel line)	69 W

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Test results:

PELLATRON 30	
Maximum electrical input	410 W
Electrical input at nominal heat output	72 W
Electrical input at minimum heat output	42 W
Electrical input for STAND BY mode	3 W
Maximum electrical input for ignition system	245 W
Maximum electrical input for fuel supply (fuel line)	69 W

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)



Accredited test number: **T 001*** Test title: **Combustion efficiency test - emissions**

Test method:	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.7, 5.6.3, 5.6.4, 5.8, 5.9.4
Sample tested:	PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30
Measuring equipment used:	Chapter III - Measuring and test equipment

Requirement	Requirement specification	Test evaluation	Note
Emission limits Combustion shall be of low-emission. This requirement shall be satisfied if the emission values shown in Table 7 are not exceeded when operating at nominal heat output or, in the case of boilers with heat output range, when operating at nominal heat output and minimum heat output, determined in accordance with the requirements mentioned in 5.8 and calculated in accordance with 5.9.4.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.7.1	+	

Table 7

Stoking	Fuel	Nominal heat output	Emission limits								
			CO			OGC/THC			PM (dust)		
			mg/m³ at 10% O_2								
		kW	Class 3	Class 4	Class 5	Class 3	Class 4	Class 5	Class 3	Class 4	Class 5
Manual	Biogenic	≤ 50	5000	1200	700	150	50	30	150	75	60
		> 50 ≤ 150	2500			100					
		> 150 ≤ 500	1200			100					
	Fossil	≤ 50	5000			150			125		
		> 50 ≤ 150	2500			100					
		> 150 ≤ 500	1200			100					
Automatic	Biogenic	≤ 50	3000	1000	600	100	30	20	150	60	40
		> 50 ≤ 150	2500			80					
		> 150 ≤ 500	1200			80					
	Fossil	≤ 50	3000			100			125		
		> 50 ≤ 150	2500			80					
		> 150 ≤ 500	1200			80					

NOTE The dust values in this Table are based on the experience of the gravimetric filter method. The method used needs to be referred to in the test report. The particulate matter emission measured according to this document does not include condensable organic compounds which may form additional particulate matter when the flue gas is mixed with ambient air. The values are therefore not directly comparable with values measured by dilution tunnel methods. Neither can they be directly translated into ambient air particulate concentrations.

[a] Referred to dry exit flue gas, 0 °C, 1013 mbar.

[b] Boilers of class 3 for non-woody biomass fuels according to 1.2 and marked with the classification non-woody biomass fuels do not need to fulfil the requirements for the dust emissions. The actual value shall be stated in the technical documentation and shall not exceed 200 mg/m³ at 10 % O_2.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY TŁUMACZ JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Seasonal Space Heating Emissions limits For the seasonal space heating emissions see EU 2015/1189: The solid fuel boilers shall comply with the following requirements in Table 8: These requirements shall be met for the preferred fuel and for any other suitable fuel for the solid fuel boiler. Boilers tested only for fuels type non-woody biomass do not have to meet the requirements in Table 8. The calculation of the seasonal space heating emissions shall be done according to 5.9.4.4.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 4.4.7.2	+	

Table 8

Stoking	Fuel	Nominal heat output	Seasonal space heating emissions limits			
			CO_s	OGC_s	PM_s	NOx_s
		kW	Seasonal emissions in mg/m³ at 10 % O_2 [a]			
manual	biogenic	≤ 500 kW	700	30	60	200
	fossil	≤ 500 kW	700	30	60	350
automatic	biogenic	≤ 500 kW	500	20	40	200
	fossil	≤ 500 kW	500	20	40	350

NOTE The PM (dust) values in this Table are based on the experience of the gravimetric filter method. The method used needs to be referred to in the test report. The particulate matter emission measured according to this document does not include condensable organic compounds which may form additional particulate matter when the flue gas is mixed with ambient air. The values are therefore not directly comparable with values measured by dilution tunnel methods. Neither can they be directly translated into ambient air particulate concentrations.

[a] Referred to dry exit flue gas, 0 °C, 1013 mbar.

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2061/05

Measurement results: PELLATRON 10 – Wood pellets

Boiler output	Average values									
	Measured values						Converted values O_2=10%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [ppm]	NO_x [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NO_x [mg.m^{-3}]	Dust [mg.m^{-3}]
Nominal	11.81	8.81	82	2	56	14	123	4	138	17
Minimum	14.68	5.99	138	4	36	11	301	12	128	19
Seasonal space emission values							274	11	130	19

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Test evaluation:
PELLATRON 10 – Wood pellets meets at nominal and minimum output the emission requirements for **Class 5**, as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Table 7.

PELLATRON 10 – Wood pellets meets the requirements seasonal space heating emissions limits, as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Table 8.

Measurement results: PELLATRON 10 – Wood pellets

Boiler output	Average values			
	Measured values	Converted values (based on reference test fuel N content)		
	NO_x [ppm]	NO_x [ppm]	NO_x (O_2=10%) [mg.m^{-3}]	NO_x (O_2=13%) [mg.m^{-3}]
Nominal	56	70	172	125
Minimum	36	45	161	117

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Measurement results: PELLATRON 10 – Wood pellets

Boiler output	Average values									
	Measured values						Converted values O_2=13%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [ppm]	NO_x [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NO_x [mg.m^{-3}]	Dust [mg.m^{-3}]
Nominal	11.81	8.81	82	2	56	14	89	3	100	12
Minimum	14.68	5.99	138	4	36	11	219	8	94	14

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Measurement results: PELLATRON 10 – Wood pellets

Boiler output	Average values								
	Measured values					Converted values O_2=0%			
	O_2 [%]	CO [ppm]	NO_x [ppm]	OGC/THC [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.MJ^{-1}]	NO_x [mg.MJ^{-1}]	OGC/THC [mg.MJ^{-1}]	Dust [mg.MJ^{-1}]
Nominal	11.81	82	56	2	14	61	68	2	8
Minimum	14.68	138	36	4	11	149	64	6	9

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Measurement results: PELLATRON 20 – Wood pellets

Boiler output	Average values									
	Measured values						Converted values O_2=10%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [ppm]	NO_x [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NO_x [mg.m^{-3}]	Dust [mg.m^{-3}]
Nominal	10.17	10.87	60	2	69	13	76	3	144	13
Minimum	13.00	7.80	109	3	46	11	187	7	129	16
Seasonal space emission values							170	6	131	16

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Test evaluation:

PELLATRON 20 – Wood pellets meets at nominal and minimum output the emission requirements for **Class 5**, as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Table 7.

PELLATRON 20 – Wood pellets meets the requirements seasonal space heating emissions limits, as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Table 8.

Measurement results: PELLATRON 20 – Wood pellets

Boiler output	Average values			
	Measured values	Converted values (based on reference test fuel N content)		
	NO_x [ppm]	NO_x [ppm]	NO_x (O_2=10%) [mg.m^{-3}]	NO_x (O_2=13%) [mg.m^{-3}]
Nominal	69	86	180	131
Minimum	46	57	162	118

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

SP-2021-000012_1_10

Measurement results: PELLATRON 20 – Wood pellets

Boiler output	Average values									
	Measured values						Converted values O_2=13%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [ppm]	NO_x [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NO_x [mg.m^{-3}]	Dust [mg.m^{-3}]
Nominal	10.17	10.87	60	2	69	13	55	2	105	10
Minimum	13.00	7.80	109	3	46	11	136	5	94	11

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Measurement results: PELLATRON 20 – Wood pellets

Boiler output	Average values								
	Measured values					Converted values O_2=0%			
	O_2 [%]	CO [ppm]	NO_x [ppm]	OGC/THC [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.MJ^{-1}]	NO_x [mg.MJ^{-1}]	OGC/THC [mg.MJ^{-1}]	Dust [mg.MJ^{-1}]
Nominal	10.17	60	69	2	13	38	71	1	7
Minimum	13.00	109	46	3	11	92	64	4	8

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Measurement results: PELLATRON 30 – Wood pellets

Boiler output	Average values									
	Measured values						Converted values O_2=10%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [ppm]	NO_x [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NO_x [mg.m^{-3}]	Dust [mg.m^{-3}]
Nominal	9.86	10.46	95	3	67	19	117	5	136	18
Minimum	12.84	7.48	98	3	43	13	165	7	120	18
Seasonal space emission values							**158**	**7**	**122**	**18**

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Test evaluation:

PELLATRON 30 – Wood pellets meets at nominal and minimum output the emission requirements for **Class 5**, as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Table 7.

PELLATRON 30 – Wood pellets meets the requirements seasonal space heating emissions limits, as per ČSN EN 303-5+A1:2023 Table 8.

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Measurement results: PELLATRON 30 – Wood pellets

Boiler output	Average values			
	Measured values	Converted values (based on reference test fuel N content)		
	NO_x [ppm]	NO_x [ppm]	NO_x (O_2=10%) [mg.m^{-3}]	NO_x (O_2=13%) [mg.m^{-3}]
Nominal	67	84	169	123
Minimum	43	54	149	108

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Measurement results: PELLATRON 30 – Wood pellets

Boiler output	Average values									
	Measured values						Converted values O_2=13%			
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	OGC/THC [ppm]	NO_x [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.m^{-3}]	OGC/THC [mg.m^{-3}]	NO_x [mg.m^{-3}]	Dust [mg.m^{-3}]
Nominal	9.86	10.46	95	3	67	19	85	4	99	13
Minimum	12.84	7.48	98	3	43	13	120	5	87	13

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

Measurement results: PELLATRON 30 – Wood pellets

Boiler output	Average values								
	Measured values					Converted values O_2=0%			
	O_2 [%]	CO [ppm]	NO_x [ppm]	OGC/THC [ppm]	Dust [mg.m^{-3}]	CO [mg.MJ^{-1}]	NO_x [mg.MJ^{-1}]	OGC/THC [mg.MJ^{-1}]	Dust [mg.MJ^{-1}]
Nominal	9.86	95	67	3	19	58	68	2	9
Minimum	12.84	98	43	3	13	82	59	3	9

Note: Testing date and ambient conditions – see Test No. T 001* (Test of heat output, input and efficiency)

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2081/05

Accredited test number:	T 001*	Test title:	**Function test of control, regulation and safety elements Combustion efficiency test - emissions**
Test method:			ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.13, 5.14, 5.16.1, 5.16.2, 5.16.3, 5.17 ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.8, 5.9.4
Sample tested:			PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30
Measuring equipment used:			Chapter III - Measuring and test equipment

Requirement	Requirement specification	Test evaluation	Note
Function check of the temperature controller and safety temperature limiter at the boiler The water-side flow rate shall comply with that specified for the nominal heat output test. The flow temperature of 75 °C shall not be exceeded at the start of the test. Adjust the firing so that it corresponds to the nominal heat output P_N of the boiler. A steady state condition shall be reached and the outlet pressure at the flue gas section shall be according to the nominal heat output setting. For manual stoked boilers, the boiler shall be refuelled after reaching steady state with a full batch before starting the test. The dissipated output shall be reduced to (40 ± 5) % of the nominal heat output of the boiler; circulating pump running in continuous operation; temperature controller adjusted to maximum set value. When the temperature controller is operating normally, the measured flow temperature shall not exceed 100 °C; the safety temperature cut out or limiter or the device for dissipating excess heat shall not trigger. Repeat the test with the temperature controller out of function. This time, check if the safety temperature limiter/detector switches off the firing system at the highest value specified by the boiler manufacturers and if all hazardous operation states are avoided (see 4.2).	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.13	+	

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Requirement	Requirement specification	Test evaluation	Note
Function test for the rapidly disconnectable firing system – Sudden absence of heat dissipation The water-side flow rate shall comply with that specified for the nominal output test. The flow temperature of 75 °C shall not be exceeded at the start of the test. Adjust the firing so that it corresponds to the nominal heat output P_N of the boiler, a steady state condition is reached and the outlet pressure at the flue spigot is according to the rated heat output. The heat consumption is set to 0; water circulation in the boiler is permitted; temperature controller is adjusted to manufacture recommended maximum set value. Check if the safety temperature limiter or the temperature controller switches off the firing system and all hazardous operation states are avoided. - Loss of the electrical power supply The water-side flow rate shall comply with that specified for the nominal heat output test. The flow temperature of 75 °C shall not be exceeded at the start of the test. Adjust the firing so that it corresponds to the nominal heat output P_N of the boiler, a steady state condition is reached and the outlet pressure at the flue gas section is according to the rated heat output. The electrical supply including the circulation is cut off, check that no hazardous operation conditions occur. For the evaluation of the temperatures and the CO-concentrations, only mean values at a maximum average time of one minute shall be considered.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.14	+	
Safety test of consequences of fuel overload and effect of a blockage of the fuel supply The safety of the boiler shall be checked at continuous operation of the boiler with the fuel feed rate of the stoking device set at possible maximum capacity, taking into account failures according to the risk analyses and the electrical safety. If other fuel feed rates lower than the maximum are categorised as critical by the risk analysis, these shall also be tested. The functionality of the safety device for the shut-down of the fuel line shall occur by prevention of the ignition after release of fuel if no or insufficient combustion in the combustion chamber occurs. The test for blocked fuel line shall be achieved by deactivating the stoking device. **The requirements specified in 4.3.5 shall be satisfied.**	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.16.2	+	

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2051/05

Requirement	Requirement specification	Test evaluation	Note
Loss of combustion air supply The safety of the heating boiler shall be checked at maximum heat input under the following conditions: – failure of combustion air fan; – failure to close of the adjustable combustion air supply. In each case, only one failure shall be simulated. The CO concentrations in the boiler shall not exceed 5 % volume. The measurement of CO concentration shall be carried out in the flue gas measuring section.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.16.3	+	
Check of safety for condensing operation The boiler is operated at nominal load. The condensate drainage is blocked. The measurement of CO concentration shall be carried out in the flue gas measuring section. Increased condensate formation can be simulated by adding water to the condensation system. It shall be checked and recorded whether the boiler shuts down or reaches the steady-state condition.	ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.17	0	

Note:
+ Compliant
- Non-compliant
0 Not applicable
x Not assessed

BARBARA JURCZYŃSKA PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO TŁUMACZ NR TP/2081/05

Measurement results:

Temperature controller		
Temperature	**[°C]**	**Note:**
Pre-set	85.0	Temperature set on the operating thermostat regulator
Regulation	93.1	Fan and stoking start modulation
Maximal temperature	97.8	The highest reached temperature
Restoration of operation	80.0	Fan and stoking restored

Temperature limiter (manual restoration of temperature) STB		
Temperature	**[°C]**	**Note:**
Pre-set	105.0	Temperature set on the temperature limiter
Shutdown	106.2	Fan and stoking switched off
Maximal temperature	107.1	The highest reached temperature
Restoration of operation	The boiler irreversibly switched off. In order to restore operation, a manual intervention required, after the temperature drops under the limiter switching temperature	

Function test for the rapidly disconnectable firing system (sudden absence of heat dissipation)		
Temperature	**[°C]**	**Note:**
Pre-set	85.0	Temperature set on the operating thermostat regulator
Shutdown	99.3	Fan and stoking switched off
Restoration of operation	Fan and stoking restored after manual intervention	

Test evaluation: Proper functioning of safety elements has been verified.

Tested by: Ing. Filip Molčan Date: 2023-10-09 Signed:

Reviewed and approved by: Ing. Vladimír Foit Date: 2023-10-09 Signed:

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05 1

V. A list of referenced documents

- Order of 2023-09-09 (Order reg. no. B-80386, received on 2023-10-02)
- Contract B-80386/30

- ČSN EN 15456:2008 - Heating boilers - Electrical power consumption for heat generators - System boundaries - Measurements
- ČSN EN 303-5+A1:2023 - Heating boilers - Part 5: Heating boilers for solid fuels, manually and automatically stoked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking
- ČSN ISO 80000-1:2011 - Quantities and units – Part 1: General

Test Report compiled by: Ing. Filip Molčan

Test Report approved by: Milan Holomek
Head of Heat and Environment-Friendly Equipment Test Station

– End of Test Report –

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ
ul. Tamka 40, PL 00-355 Warszawa
NIP: 738 179 24 08 - www.tlumacz.com.pl (PL)

data wydania | 2023 -11- 02 | date of issue

EUROPEAN TRANSLATION AGENCY
Tamka 40 Street, PL 00-355 Warsaw
VAT UE: PL738 179 24 08 - www.e-ling.eu (ALL)

Europejskie Biuro Tłumaczeń – Dział Tłumaczeń Potwierdzonych
00-355 Warszawa, ulica Tamka 40
tel: +48 693 333 333 e-mail: info@tlumacz.com.pl
Strona internetowa: www.tlumacz.com.pl

Barbara Jurczyńska
Tłumacz przysięgły języka angielskiego

Uwierzytelnione tłumaczenie na język polski z języka angielskiego

[dokument dwujęzyczny – tłumaczenie fragmentów w języku angielskim]

[*logo*]
Instytut Badań Inżynieryjnych, Przedsiębiorstwo Państwowe, Republika Czeska

CERTYFIKAT PRZEPROWADZENIA BADANIA
Numer: **O-B-01605-23**

Producent: TOMIKO MALINOWSCY SP. Z O.O. [*Limited Liability Company*]
Lisewo 63
62-310 Pyzdry
Polska

Produkt: Kocioł automatyczny na pellet drzewny

Oznaczenie serii: **PELLATRON 10, PELLATRON 15, PELLATRON 20, PELLATRON 25, PELLATRON 30**

PELLATRON PLUS 10, PELLATRON PLUS 15, PELLATRON PLUS 20, PELLATRON PLUS 25, PELLATRON PLUS 30

Warianty: **PELLATRON COMFORT 10, PELLATRON COMFORT 15, PELLATRON COMFORT 20, PELLATRON COMFORT 25, PELLATRON COMFORT 30**

PELLATRON PREMIUM 10, PELLATRON PREMIUM 15, PELLATRON PREMIUM 20, PELLATRON PREMIUM 25, PELLATRON PREMIUM 30

Badane kotły: **PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30**

Wymogi dotyczące ekoprojektu: Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2015/1189, załącznik II, art. 1

Europejskie Biuro Tłumaczeń – Dział Tłumaczeń Potwierdzonych
00-355 Warszawa, ulica Tamka 40
tel: +48 693 333 333 e-mail: info@tlumacz.com.pl
Strona internetowa: www.tlumacz.com.pl

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ - II ODDZIAŁ WARSZAWA • PROXIMUSS • ul. Tamka 40, 00-355 Warszawa • tel. +48 693 333 333 • www.tlumacz.com.pl

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2015/1189

Metoda badania: CSN EN 303-5+A1:2023

Rodzaj ogrzewania: automatyczne

Paliwo preferowane: Pellet drzewny

Wyniki

Seria	PELLATRON 10	PELLATRON 15 *)	PELLATRON 20	PELLATRON 25 *)	PELLATRON 30
Nominalna moc wyjściowa					
Co (10% O_2) mg/m_n^3	123	101	76	97	117
OGC (10% O_2) mg/m_n^3	4	4	3	4	5
Pył (10% O_2) mg/m_n^3	17	15	13	16	18
NOx (10% O_2) mg/m_n^3	138	141	144	140	136
Efektywność (NCV) %	92.2	91.9	91.6	92.5	93.3
Przydatna efektywność (GCV) %	84.4	84.1	83.8	84.6	85.4

*) Wartości dla kotłów niebadanych określone przez interpolację zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.1.4

O-B-01605-23, strona 1 (2)

Instytut Badań Inżynieryjnych, Przedsiębiorstwo Państwowe,
Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Republika Czeska

www.szutest.cz

[*naklejka holograficzna*]

[*okrągła pieczęć o następującej treści:*
[*tekst w języku obcym*]]

[*następna strona*]

[*logo*]

Seria	PELLATRON 10	PELLATRON 15 *)	PELLATRON 20	PELLATRON 25 *)	PELLATRON 30
Minimalna moc wyjściowa Co (10% O_2) mg/m_n^3	301	247	187	176	165

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05 1

Europejskie Biuro Tłumaczeń – Dział Tłumaczeń Potwierdzonych
00-355 Warszawa, ulica Tamka 40
tel: +48 693 333 333 e-mail: info@tlumacz.com.pl
Strona internetowa: www.tlumacz.com.pl

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ - II ODDZIAŁ WARSZAWA • PROXIMUSS • ul. Tamka 40 00-355 Warszawa • tel. +48 693 333 333 • www.tlumacz.com.pl

OGC (10% O_2) mg/m_n^3	12	10	7	7	7
Pył (10% O_2) mg/m_n^3	19	18	16	17	18
NOx (10% O_2) mg/m_n^3	128	128	129	125	120
Efektywność (NCV) %	88.8	90.8	93.0	92.8	92.5
Przydatna efektywność (GCV) %	81.3	83.1	85.1	84.9	84.7
Emisje sezonowe					
Co (10% O_2) mg/m_n^3	**274**	**225**	**170**	**164**	**158**
OGC (10% O_2) mg/m_n^3	**11**	**9**	**6**	**7**	**7**
Pył (10% O_2) mg/m_n^3	**19**	**18**	**16**	**17**	**18**
NOx (10% O_2) mg/m_n^3	**130**	**130**	**131**	**127**	**122**
ηson %	81.8	83.3	84.9	84.9	84.8
F1 %	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
F2 %	3.4	2.5	1.5	1.3	1.1
Sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczeń					
ηs %	**75**	**78**	**80**	**81**	**81**
Wskaźnik efektywności energetycznej					
EEI	**112**	**115**	**119**	**119**	**119**
Klasa energetyczna	**A+**	**A+**	**A+**	**A+**	**A+**

*) Wartości dla kotłów niebadanych określone przez interpolację zgodnie z CSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.1.4

Podstawa wydania certyfikatu: Protokoły nr 30-16806/9/T i protokoły pokontrolne, wydane przez Laboratorium Badawcze nr 1045.1, akredytowane przez CAI, Certyfikat Akredytacji Nr 205/2022

Instytut Badań Inżynieryjnych zaświadcza niniejszym Certyfikatem Przeprowadzenia Badania, że przeprowadził dla danego produktu badanie i obliczenia z podanymi wyżej wynikami.

Brno, 2023-10-09

[*okrągła pieczęć o następującej treści:*
[*tekst w języku obcym*]]

[*podpis nieczytelny*]
Milan Holomek
Kierownik Stacji Badawczej Urządzeń Cieplnych i Ekologicznych

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

Europejskie Biuro Tłumaczeń – Dział Tłumaczeń Potwierdzonych
00-355 Warszawa, ulica Tamka 40
tel: +48 693 333 333 e-mail: info@tlumacz.com.pl
Strona internetowa: www.tlumacz.com.pl

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ - II ODDZIAŁ WARSZAWA • PROXIMUSS • ul. Tamka 40, 00-355 Warszawa • tel. +48 693 333 333 • www.tlumacz.com.pl

O-B-01605-23, strona 2 (2)

Instytut Badań Inżynieryjnych, Przedsiębiorstwo Państwowe,
Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Republika Czeska

www.szutest.cz

[koniec dokumentu]

Ja, Barbara Jurczyńska, tłumacz przysięgły języka angielskiego, wpisana na listę tłumaczy przysięgłych pod numerem TP/2061/05, prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości, niniejszym zaświadczam, że powyższy tekst w języku polskim przetłumaczony z języka angielskiego jest jego wiernym tłumaczeniem.

Numer Rep: **1803/2023**
Data: **30/10/2023**

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ
ul. Tamka 40,PL 00-355 Warszawa
NIP: 738 179 24 08 - www.tlumacz.com.pl (PL)
data wydania 2023 -10- 30 date of issue
EUROPEAN TRANSLATION AGENCY
Tamka 40 Street, PL 00-355 Warsaw
VAT UE: PL738 179 24 08 - www.e-ling.eu (ALL)

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, Public Enterprise, Czech Republic

OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE
CERTIFICATE OF TEST

Číslo / *Number* **O-B-01605-23**

Výrobce - *Manufacturer*	TOMIKO MALINOWSCY SP. Z O.O. Lisewo 63 62-310 Pyzdry Polsko - *Poland*
Výrobek - *Product*	Kotel teplovodní – *Hot-water boiler*
Typové označení -*Type designation*	**PELLATRON 10, PELLATRON 15, PELLATRON 20, PELLATRON 25, PELLATRON 30** **PELLATRON PLUS 10, PELLATRON PLUS 15, PELLATRON PLUS 20, PELLATRON PLUS 25, PELLATRON PLUS 30**
Varianty - *Variants*	**PELLATRON COMFORT 10, PELLATRON COMFORT 15, PELLATRON COMFORT 20, PELLATRON COMFORT 25, PELLATRON COMFORT 30** **PELLATRON PREMIUM 10, PELLATRON PREMIUM 15, PELLATRON PREMIUM 20, PELLATRON PREMIUM 25, PELLATRON PREMIUM 30**
Testované kotle - *Tested boilers*	**PELLATRON 10, PELLATRON 20, PELLATRON 30**
Požadavky na ekodesign - *Ecodesign requirements*	Nařízení Komise (EU) č. 2015/1189, příloha II, čl. 1 – *Commission Regulation (EU) No. 2015/1189, Annex II, Art.1* Nařízení Komise (EU) č. 2015/1189 – *Commission Regulation (EU) No. 2015/1189*
Metoda zkoušek - *Test method*	ČSN EN 303-5+A1:2023
Způsob topení - *Heating method*	automatické – *automatic*
Preferované palivo - *Preferred fuel*	Dřevní pelety – *Wood pellets*

Výsledky - *Results*

Typ – type		PELLATRON 10	PELLATRON 15 *)	PELLATRON 20	PELLATRON 25 *)	PELLATRON 30
Jmenovitý výkon – *Nominal output*						
CO (10% O_2)	mg/m_n^3	123	101	76	97	117
OGC (10% O_2)	mg/m_n^3	4	4	3	4	5
Prach - *Dust* (10% O_2)	mg/m_n^3	17	15	13	16	18
NOx (10% O_2)	mg/m_n^3	138	141	144	140	136
Účinnost - *Efficiency* (NCV)	%	92.2	91.9	91.6	92.5	93.3
Užitečná účinnost - *Useful efficiency* (GCV)	%	84.4	84.1	83.8	84.6	85.4

*) Hodnoty netestovaných kotlů aproximované v souladu s čl. 5.1.4 normy ČSN EN 303-5+A1:2023 – *Values of non-tested boilers determined by interpolation according ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.1.4*

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 – type		PELLATRON 10	PELLATRON 15 *)	PELLATRON 20	PELLATRON 25 *)	PELLATRON 30
Snížený výkon – *Minimal output*						
CO (10% O_2)	mg/m_n^3	301	247	187	176	165
OGC (10% O_2)	mg/m_n^3	12	10	7	7	7
Prach - *Dust* (10% O_2)	mg/m_n^3	19	18	16	17	18
NOx (10% O_2)	mg/m_n^3	128	128	129	125	120
Účinnost - *Efficiency* (NCV)	%	88.8	90.8	93.0	92.8	92.5
Užitečná účinnost - *Useful efficiency* (GCV)	%	81.3	83.1	85.1	84.9	84.7
Sezonní emise - *Seasonal emissions*						
CO (10% O_2)	mg/m_n^3	**274**	**225**	**170**	**164**	**158**
OGC (10% O_2)	mg/m_n^3	**11**	**9**	**6**	**7**	**7**
Prach - *Dust* (10% O_2)	mg/m_n^3	**19**	**18**	**16**	**17**	**18**
NOx (10% O_2)	mg/m_n^3	**130**	**130**	**131**	**127**	**122**
ηson	%	81.8	83.3	84.9	84.9	84.8
F1	%	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
F2	%	3.4	2.5	1.5	1.3	1.1
Sezonní energetická účinnost - *Seasonal space heating energy efficiency*						
ηs	%	**75**	**78**	**80**	**81**	**81**
Index energetické účinnosti - *Energy Efficiency Index*						
EEI		**112**	**115**	**119**	**119**	**119**
Třída energetické účinnosti - *Energy Efficiency Class*						
		A+	**A+**	**A+**	**A+**	**A+**

*) Hodnoty netestovaných kotlů aproximované v souladu s čl. 5.1.4 normy ČSN EN 303-5+A1:2023 –
Values of non-tested boilers determined by interpolation according ČSN EN 303-5+A1:2023 Art. 5.1.4

Podklad pro vydání osvědčení
- Basis for Certificate Issue

Protokoly č. - *Reports No.*
30-16806/9/T a protokoly navazující - *and follow-up reports*,
vydané Zkušební laboratoří č. 1045.1, akreditovanou ČIA o.p.s.,
číslo osvědčení o akreditaci 205/2022
issued by Testing Laboratory No. 1045.1, accredited by CAI,
Accreditation Certificate No. 205/2022

Strojírenský zkušební ústav, s.p. tímto osvědčením o zkoušce potvrzuje, že u předmětného výrobku provedl zkoušky a výpočty s výše uvedenými výsledky.
The Engineering Test Institute certifies by this Certificate of Test to have conducted for the given product the test and calculation with above stated results.

Brno, 2023-10-09

STROJÍRENSKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, s.p. CZ 1

Milan Holomek
vedoucí zkušebny tepelných a ekologických zařízení
Head of Heat and Ecological Equipment Test Station

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ - II ODDZIAŁ WARSZAWA PROXIMUSS

BARBARA JURCZYŃSKA TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY JĘZYKA ANGIELSKIEGO NR TP/2061/05

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

EUROPEJSKIE BIURO TŁUMACZEŃ
ul. Tamka 40, PL 00-355 Warszawa
NIP: 738 179 24 08 - www.tlumacz.com.pl (PL)

data wydania 2023 -10- 30 date of issue

EUROPEAN TRANSLATION AGENCY
Tamka 40 Street, PL 00-355 Warsaw
VAT UE: PL738 179 24 08 - www.e-ling.eu (ALL)