

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA TESTU TYPU

Producent: MCZ Group SpA

Znak handlowy: RED

Model: Selecta 15; Selecta 20; Selecta 25

Testowane urządzenie: bojler grzewczy na paliwa stałe

Numer referencyjny produktu: EN 303-5:2012

Numer dokumentacji technicznej: PKC20002193

Podsumowanie

Dokumentacja techniczna składa się z następujących rozdziałów:

Nagłówki:	HS
Zgodność urządzenia:	CA
Podsumowanie danych:	SD
Historia dokumentacji technicznej	SR
Specjalne uwagi	RN
Raport z testu	RP
Deklaracje	MD
Załączniki	ES

Notyfikowane laboratorium	Kiwa Cermet Italia S.p.A.
Numer	NB 0476
Siedziba	Via Cadriano, 23, 40057 Granarolo dell'Emilia (NO)-Włochy
Oddział	Via Treviso, 32/34, 31020 San Vendemiano (TV) – Włochy
Tel.	+39 0438 411 755
Fax.	+39 0438 224 28
E-mail:	<a href="mailto:info@kiwa.it">info@kiwa.it</a>
Laboratorium testujące	Kiwa Cermet Italia S.p.A.
Adres:	Viale Venezia, 45, 31020 San Vendemiano (TV)
Załączone raporty z testu	PKC0002193/C-335
Producent	MCZ Group SpA
Znak handlowy	RED
Adres	Via La Croce, 8 33074 Vigonovo di Fontanafredda (PN) – Włochy
Tel.	+39 0434 599599
Fax.	+39 0434 599598
E-mail	<a href="mailto:mcz@mcz.it">mcz@mcz.it</a>
Strona internetowa	<a href="http://www.mcz.it">www.mcz.it</a>

San Vendemiano, 12.3.2018

Bojler opalany pelletem drewnianym

Model: Selecta 15; Selecta 20; Selecta 25  
Znak handlowy: RED  
Wprowadzone na rynek przez: MCZ Group  
Adres: Via La Croce, 8 – 33074 Vigonovo di Fontanafredda (PN) – Włochy

Został zbadany testem typu, zgodnie z:

EN 303-5:2012

Wyniki testu typu znajdują się w raporcie testu nr PKC0002193/C-335, stanowiącym integralną częścią dokumentacji technicznej.

Inżynier testujący  
Vincenzo Genisio  
[podpis nieczytelny]

Urządzenie	Selecta 15
Konfiguracja kanału dymowego	Pozioma
Rodzaj urządzenia	Okresowe spalanie
Typologia spalenkowa	Kłody drewna
Możliwe jest zachowanie zredukowanego spalania	Tak
Ciśnienie w zbiorniku spalania	Ujemne

Wydajność cieplna	Nominalna	Zredukowana
Wydajność wody grzewczej kW	14.3	4.2
Wydajność %	90.6	88.8
Spalanie	Nominalne	Zredukowane
CO do 10% O <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	24	404
NO <sub>x</sub> do 10 O <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	168	121
OGC do O <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	1.3	5.3
Emisja spalin O <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	13.3	39.6
Temperatura gazów palnych °C	90.7	58.1
Ciąg komina Pa	7.7	6.8
Zużycie godzinowe kg/h	3.25	0.97
Czas trwania testu min	360	360
Ciśnienie operacyjne bar	1.4	1.4
Klasa bojlera 3÷5	5	
Bojler jest instalowany na materiale łatwopalnym	Nie	
Kasetony narzędzi czyszczących	Nie	

Urządzenie	Selecta 20
Konfiguracja kanału dymowego	Pozioma
Rodzaj urządzenia	Okresowe spalanie
Typologia spaleniowa	Kłody drewna
Możliwe jest zachowanie zredukowanego spalania	Tak
Ciśnienie w zbiorniku spalania	Ujemne

Wydajność cieplna	Nominalna	Zredukowana
Wydajność wody grzewczej kW	18.0	4.2
Wydajność %	90.5	88.8
Spalanie	Nominalne	Zredukowane
CO do 10% O <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	50	404
NO <sub>x</sub> do 10 O <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	174	121
OGC do O <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	2.7	5.3
Emisja spalin O <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	13.3	39.6
Temperatura gazów palnych °C	96.3	58.1
Ciąg komina Pa	9.3	6.8
Zużycie godzinowe kg/h	4.10	0.97
Czas trwania testu min	360	360
Ciśnienie operacyjne bar	1.4	1.4
Klasa bojlera 3÷5	5	
Bojler jest instalowany na materiale łatwopalnym	Nie	
Kasetony narzędzi czyszczących	Nie	

Urządzenie	Selecta 25
Konfiguracja kanału dymowego	Pozioma
Rodzaj urządzenia	Okresowe spalanie
Typologia spalenkowa	Kłody drewna
Możliwe jest zachowanie zredukowanego spalania	Tak
Ciśnienie w zbiorniku spalania	Ujemne

Wydajność cieplna	Nominalna	Zredukowana
Wydajność wody grzewczej kW	22.6	4.2
Wydajność %	90.7	88.8
Spalanie	Nominalne	Zredukowane
CO do 10% O <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	117	404
NO <sub>x</sub> do 10 O <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	167	121
OGC do O <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	1.6	5.3
Emisja spalin O <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	13.2	39.6
Temperatura gazów palnych °C	127.9	58.1
Ciąg komina Pa	11.7	6.8
Zużycie godzinowe kg/h	5.14	0.97
Czas trwania testu min	360	360
Ciśnienie operacyjne bar	1.4	1.4
Klasa bojlera 3+5	5	
Bojler jest instalowany na materiale łatwopalnym	Nie	
Kasetony narzędzia czyszczącego	Nie	

## Historia

Data	Numer projektu	Zmiana	Inżynier testujący	Opis
12.03.2018	PKC0002193	00	Vincenzo Genisio	Pomiar emisji, działania, temperatury oraz mocy ogrzewania.

### Specjalne uwagi laboratorium dotyczące urządzenia

- Wyniki testu w dokumentacji technicznej dotyczą wyłącznie testowanych próbek, łącznie z możliwymi integracjami żądanymi przez producenta.
- Urządzenia zostały przetestowane zgodnie z 303-5:2012 wyłącznie w zakresie działania oraz emisji
- Dokumentacja dotycząca instrukcji obsługi, konserwacji oraz instalacji produktów została załączona do dokumentacji technicznej wyłącznie w celu przedstawienia bardziej szczegółowych informacji dotyczących charakterystyki produktu a nie w celu potwierdzenia ważności zawartości dokumentu.
- Emisja głównych cząsteczek oraz OGC jest określona zgodnie ze standardem UNI CEN/TS 15883:2009

### Urządzenia z tej samej rodziny

Producent zaświadcza, że następujące urządzenia należą do rodziny

Model reprezentacyjny		
Sprzedawca	Znak handlowy	Model
MCZ Group SpA	RED	Selecta 15
Model wyprowadzony		
Sprzedawca	Znak handlowy	Model
MCZ Group SpA	RED	Selecta 15 S1

Model reprezentacyjny		
Sprzedawca	Znak handlowy	Model
MCZ Group SpA	RED	Selecta 20
Model wyprowadzony		
Sprzedawca	Znak handlowy	Model
MCZ Group SpA	RED	Selecta 20 S1

Model reprezentacyjny		
Sprzedawca	Znak handlowy	Model
MCZ Group SpA	RED	Selecta 25
Model wyprowadzony		
Sprzedawca	Znak handlowy	Model
MCZ Group SpA	RED	Selecta 25 ACS
MCZ Group SpA	RED	Selecta 25 S1
MCZ Group SpA	RED	Selecta 25 ACS S1

Zestawienie istotnych wymagań zgodnie ze standardami EN 303-5:2012

#### 4.1. Dokumentacja produkcyjna

##### 4.1.1. Ogólne wymagania

<p>Bojlery są ognioodporne oraz bezpieczne w obsłudze</p> <p>Bojlery są produkowane z materiałów ognioodpornych zgodnie z EN 13501-1 oraz są odporne na zniekształcenia. Są grudkowane w następujący sposób:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Są wytrzymałe na naprężenia podczas normalnej pracy;</li> <li>Woda w bojlerze nie są ogrzewana do niebezpiecznych temperatur powyżej (110°C)</li> <li>Gazy nie wydostają się poza bojler lub urządzenie podsycające lub z integrowanego pojemnika w niebezpiecznych ilościach do miejsca instalacji lub do linii paliwowej;</li> </ol> <p>Uwaga: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące szkodliwych gazów muszą być brane pod uwagę. Oba elementy są zależne od miejsca instalacji oraz systemu uwalniania paliwa i dlatego nie mieszczą się w tym standardzie. To wymaganie powinno zostać spełnione jeśli wymagania</p>	TAK
---	-----

dotyczące przeciekania bojlera oraz emisji są spełnione oraz jeśli nie wydostaje się widoczny dym z bojlera podczas normalnego użytkowania sprzętu. d) płomienie nie wydostają się i żar nie wydostaje się, gdy bojler jest właściwie obsługiwany; e) zapobieganie gromadzeniu się niebezpiecznych gazów palnych (>%CO) w komorze palnej oraz w paliwach	
W celu oszacowania niebezpiecznych sytuacji, stężenie CO w części mierzącej spaliny nie powinno przekraczać krytycznych wartości przez okres dłuższy niż 1 min.	TAK
Materiały palne są dozwolone w następujących miejscach: a) wewnętrzne komponenty regulacyjne oraz sprzęt bezpieczeństwa; b) przyrządy operacyjne; c) sprzęt elektryczne; d) komponenty akcesoriów (np.: pokrywa palnika) e) dodatkowe lub uzupełniające zewnętrzne optyczne pokrywy (np.: dodatkowe pokrywa dekoracyjna).	TAK
Części Pokrywy, przyrządy kontrolne, urządzenia bezpieczeństwa oraz akcesoria elektryczne spełniają wszystkie wymagania dotyczące odporności na temperaturę oraz ogień zgodnie z EN60335-1 lub EN 60730-1	TAK
Części pokrywy, przyrządy kontrolne, urządzenia bezpieczeństwa oraz akcesoria elektryczne są tak przygotowane aby ich temperatury powierzchni, w stabilnych warunkach nie przekraczają określonych standardów przez producenta poszczególnych części	TAK
Materiały części podlegające ciśnieniu są zgodne z ogólnie przyjętymi wymaganiami technicznymi. Są odpowiednie do zamierzonego użytkowania. Udokumentowane dowody właściwości mechanicznych oraz fizycznych użytych materiałów oraz ich skład chemiczny są dostępne u dostawcy.	TAK
Bojler jest tak skonstruowany tak, aby był bezpieczny w obsłudze. Jest skonstruowany oraz zapakowany tak, aby mógł być bezpiecznie przechowywany i nie posiadał żadnych zniszczeń	TAK
Jeśli ciężar, rozmiar lub kształt bojlera lub jego komponentów nie pozwala na poruszanie go ręcznie, urządzenie jest wyposażone w urządzenia do jego podniesienia w łatwy sposób.	TAK
Części konstrukcyjne dostępne podczas użytkowania oraz konserwacji nie posiadają ostrych krawędzi oraz rogów, które mogłyby spowodować zniszczenia lub uszkodzenia ciała podczas użytkowania oraz konserwacji.	TAK
Napędy oraz wiatraki są montowane w sposób taki, aby zminimalizować hałas oraz wibracje	TAK

#### 4.2. Wymagania konstrukcyjne

##### 4.2.1. Dokumentacja produkcyjna

4.2.1.1. Rysunki Rysunki oraz/lub odpowiednia dokumentacja zawiera przynajmniej następujące informacje: a) specyfikacja materiałów b) proces spawania, rodzaj spoin (ogólnie symbol spoin jest istotny) oraz wypełniacze spoin, c) maksymalnie dozwolona temperatura operacyjna, w °C d) typ testu ciśnienia, w barach e) nominalna wydajność cieplna z zakresu dla każdego bojlera, każdego rozmiaru, w kW, zgodnie z zalecanym paliwem do użytkowania w bojlerze	TAK
4.2.1.2. Kontrola produkcji	
Przestrzegana będzie instrukcja jakości przy inspekcjach i testach koniecznych podczas procesu produkcyjnego.	TAK
Instrukcja obsługi : a) określa systemy inspekcyjne; b) wyznacza osobę odpowiedzialną za zapewnienie jakości; c) wyznacza niezbędne inspekcje oraz testy jak również istotne limity wartości oraz określa środki pomiaru i testowania sprzętu oraz ich kontrolę.	1
4.2.2.2. Spojenia spawalnicze oraz wypełniacze spawalnicze	
Materiały muszą być przystosowane do spawania. Uwaga 1 Materiały w Tabeli 1 są przystosowane do spawania i nie muszą być dodatkowo ogrzewane po spawaniu	TAK
Spojenia spawalnicze nie posiadają żadnych pęknięć oraz braków i są wolne od wad w całym przekroju spoin. Jednostronnie wypełniane spoiwa oraz spoiwa Y, które zostały zesparowane, są zasadniczo wolne od wszelkich nacisków. Rury wydechowe, wbudowane tace oraz podobne komponenty nie muszą być spawane.	TAK
Podwójne spoiwa są dozwolone wyłącznie gdy są odpowiednio schłodzone. Należy unikać projekcji gazów spalinowych w obszarach o wysokich naciskach termalnych.	TAK

Należy unikać spawów kątów, krawędzi oraz podobnych spoin, które podlegają tylko dużym naciskom podczas produkcji lub działania.	TAK
Przy spawaniu wzdłużnych prętów lub rur, część przycięcia spoiwa będzie wynosiła 1,2-krotność wymaganego pręta lub obszaru przycięcia.	TAK
Dozwolone typy spawów oraz odpowiednia grubość materiałów zostały przedstawione w Tabeli 2 i te parametry należy spełnić	TAK
Wypełniacz spoin są odpowiednie do używanego materiału. Uwaga 2 Warunki przedstawione w Tabeli 2 są zgodne EN 22552; numery odniesienia procesów spawalniczych są zgodne z ISO 857-1, ISO 857-2 oraz EN ISO 4062	TAK
4.2.2.3 Części stali narażonych na nacisk	
Użyto elementów stalowych przedstawionych w Tabeli 2.	TAK
Materiały oraz grubość ściany inna niż te określone mogą być użyte do produkcji tylko po przedstawieniu odpowiednich dowodów, w odniesieniu do (przynajmniej) ich odpowiedniej odporności na korozję, odporność na ciepło oraz wytrzymałość na stal niestopową przy grubościach materiałów określonych w Tabeli 1 dla poszczególnych zastosowań/użytkowania.	TAK
Specyfikacja materiałów jest dokumentowana za pomocą certyfikatów prac zgodnych z Certyfikaty są otrzymywane przez producentów bojlerów. Nie ma to zastosowania odnośnie komponentów, np.: gniazdek do DN50, śrubek oraz nakrętek	TAK
4.2.2.4. Minimalna grubość ścian	
Minimalna grubość ścian przedstawiona w Tabeli 3 została określona w celu wzięcia pod uwagę następujących właściwości: a) maksymalnie dozwolone ciśnienie operacyjne,	TAK
b) nominalna wydajność cieplna c) właściwości materiałów Dla bojlerów, które składają się z połączenia takich samych części w kwestii geometrycznej (części), wymagania minimalnej grubości ścian dla kompletnego zakresu wydajności cieplnej nominalnej bojlera są zgodne z działami poszczególnych bojlerów zgodnie z Tabelą 3.	TAK
Tolerancja grubości ścian na stal węglową została określona przez EN 10029.	TAK
Minimalne grubości ścian zgodnie z Tabelą 3 mają zastosowanie odnośnie arkuszy ciśnieniowych, rur (oprócz zwojów immersyjnych oraz wymienników ciepła) oraz odlewów. Mniejsze grubości ścian są dozwolone po przedstawieniu dowodu przedstawiającego równoważność odnośnie korozji, odporność na ciepło oraz mocy.	Tak
4.2.3. Bojlery z materiałów odlewowych	
Producent posiada personel oraz sprzęt do przeprowadzania niezbędnych testów materiałów. Podczas produkcji bojlera oraz innych odlewowych części żelaznych narażonych na nacisk, następujące testy są przeprowadzane przy użyciu oddzielnych części testów odlewowych dla każdej partii: 1) test wytrzymałości zgodnie z EN 1561 oraz EN 1563; wartości przedstawione w Tabeli są potwierdzane przez test wytrzymałościowy 2) analiza chemiczna (C, Si, Mn, P, S) 3) test twardości brinell zgodnie z EN ISO 6506-1; 4) próba odpornościowa izod (żelazo grafitowe)	Tak
Wyniki testów są rejestrowane w rejestrach kontrasygnowanych przez osobę odpowiedzialną za przeprowadzenie testów lub certyfikatami z prac wykonanymi zgodnie z EN 10204. Certyfikaty pracy oraz rejestry będą przetrzymywane przynajmniej przez 5 lat przez producenta oraz są dostępne do wglądu.	Tak
Naprawy przeprowadzane poprzez spawanie części narażonych na nacisk nie są dozwolone.	Tak
4.2.3.2 Części żelazne odlewowe narażone na nacisk	
Mechaniczne właściwości of odlewów żelaznych użytych w częściach narażonych na ciśnienie minimalnie odpowiadają wartościom przedstawionym w Tabeli 4.	Tak
4.2.3.3. Minimalna grubość ścian	
Grubości ścian przedstawione na rysunkach produkcyjnych nie mogą być mniejsze niż minimalna grubość ścian przedstawionej w Tabeli 5. Aktualna minimalna grubość ściany podczas produkcji części bojlera oraz innych części narażonych na nacisk jest grubsza 0.8 razy niż grubość przedstawiona na rysunku.	Tak
Mniejsze grubości ścian są dozwolone po przedstawieniu dowodu na równoważność odnośnie korozji, odporności na ciepło oraz siłę poszczególnych zastosowań/użytkowania	Tak
Dla bojlerów, które składają się z połączenia takich samych części w kwestii geometrycznej (części), wymagania minimalnej grubości ścian dla kompletnego zakresu cieplnej wydajności cieplnej są zgodne z działami poszczególnych bojlerów zgodnie z Tabelą 5.	Tak
4.2.4 Wymagania projektowe	Tak

4.2.4.1. Wietrzenie części wodnych	
Bojler oraz jego komponenty są projektowane w taki sposób, aby części wodne były w pełni wietrzone.	Tak
Bojler jest zaprojektowany w taki sposób, aby podczas normalnego użytkowania zgodnego z instrukcjami nie nastąpiło nadmierne gotowanie. Uwaga: Gotowanie może być dostrzeżone przez odgłos gotowania.	Tak
4.2.4.2. Czyszczenie powierzchni grzewczych	
Powierzchnie grzewcze muszą być dostępne od strony spalin w celu przeprowadzenia inspekcji oraz wyczyszczenia ich za pomocą chemikaliów oraz szczotek. Należy zapewnić odpowiednią liczbę oraz odpowiednie ułożenie otworów czyszczących. Jeśli wymagane są specjalne odpowiednie narzędzia (np: specjalne szczotki) do czyszczenia oraz prowadzenia konserwacji, takie narzędzia są gwarantowane.	Tak
4.2.4.3. Inspekcja płomieniowa	
Pomieszczenie jest wyposażone w sprzęt pozwalający na przeprowadzenie inspekcji płomieniowej oraz jego wyjścia. Jeśli pomieszczenie ma drzwi, inspekcja niebezpieczeństwa jest możliwa. Uwaga: Pomieszczenie z oknem jest zalecane	Tak
4.2.4.4. Szczelność wodna	
Otwory na śruby oraz podobne komponenty, które są używane do przykręcenia części ruchomych nie będą miały kontakt z przepływem wody. Nie ma to zastosowanie do kieszeni mierzenia lub sprzętu kontroli bezpieczeństwa.	Tak
4.2.4.5. Wymiana części i części wymienne	
Wymiana części oraz części zamienne (np.: wkłady, cegły ogniotrwale, turbulatory, itd.) są projektowane, produkowane oraz oznaczone w taki sposób, aby instalacja była poprawna zgodnie z instrukcjami producenta.	Tak
4.2.4.6. Osłony bojlera	
Osłony bojlera są zgodne z EN 10226-1, ISO 7-2, EN ISO 228-1, EN ISO 228-2; Połączenia kolnierzy są zgodne z ISO 7005-1, ISO 7005-2 oraz ISO 7005-3. Układ osłon są tak skonstruowane, aby był do nich łatwy dostęp a funkcja każdego łączenia była adekwatnie spełniana. Wokół połączeń znajduje się odpowiednia przestrzeń, aby móc zainstalować rury łączące (kolnierze, śruby) za pomocą niezbędnych narzędzi.	Tak
Zalecane są gwintowane połączenia rurowe powyżej dwóch cali (DN50). Gwintowane połączenia rurowe o nominalnej średnicy powyżej 3 cali (DN80) nie są dozwolone. Informacje powinny znajdować się na bojlerze. Jeśli połączenia są wyposażone w kolnierze, powinny być zastosowane matowe kolnierze oraz uszczelki, z wyjątkiem przypadku, gdy dostępne są standardowe kolnierze oraz uszczelki.	Tak
Minimalny rozmiar dla wylotu wynosi DN20.	Tak
Bojler posiada przynajmniej jedno połączenie do napełniania oraz opróżniania. Połączenie może być Minimalny rozmiar połączenia: - G ½ dla nominalnego wyjścia ciepła do 70kW; - G ¾ dla nominalnego wyjścia ciepła powyżej 70kW.	Tak
Możliwe jest doprowadzenie tych połączeń poza bojler jeśli możliwe jest zapewnienie odpowiedniego napełniania oraz opróżniania bojlera.	Tak
4.2.4.7. Kieszenie imersji do kontroli oraz wskazywania sprzętu oraz ogranicznika bezpieczeństwa temperatury	Tak
Każdy bojler jest wyposażony w przynajmniej jedną kieszeń imersji, która służy do kontroli temperatury, ogranicznik bezpieczeństwa temperatury oraz termometr. Jeśli wymagane jest gwintowane połączenie rurowe, minimalna nominalna średnica wynosi G ½.	Tak
Alternatywne ustawienia są dozwolone, pod warunkiem, że urządzenia kontrolne są wyposażone w bojler oraz nie mogą być zastąpione żadnymi innymi komponentami.	Tak
Kieszenie imersji są zaprojektowane tak, aby uniknąć niezamierzonej zmiany pozycji czujników temperatury.	Tak
Pozycja kieszeni imersji jest wybierana, tak aby najwyższa temperatura bojlera została zarejestrowana w odpowiedni sposób. Jeśli są zapewnione dodatkowe podłączenia urządzeń bezpieczeństwa, takie jak czujnik ciśnienia, manometr, urządzenia odcięcia wody lub zawór bezpieczeństwa, w takim przypadku ich rozmiary (szczególnie rozmiar zaworu bezpieczeństwa) zostaną określone zgodnie z wydajnością bojlera. Uwaga Dalsze informacje dotyczące zaworów bezpieczeństwa, patrz EN 12828.	Tak
4.2.4.8. Izolacja termiczna	
Wszystkie bojler są wyposażone w izolację termiczną. Izolacja termiczna wstrzymuje nacisk termiczny oraz mechaniczny. Izolacja jest skonstruowana z ognioodpornego materiału i nie generuje spalin podczas normalnej pracy urządzenia.	Tak

4.2.4.9. Szczelność bojlera	
Szczelność bojlera jest określana dla tych przepływów, które odpowiadają normalnej wydajności cieplnej z dwoma różnicami temperatur 10 K i 20 K pomiędzy połączenia przepływu i odwrotnego przepływu bojlera. Wyniki są przedstawiane w mbarach dla każdego rozmiaru bojlera i odpowiadają wartościom wskazanym przez producenta.	Tak
4.2.4.10. Pojemnik wewnętrzny paliwa	
Bojler posiadający wewnętrzny pojemnik paliwa jest skonstruowany z materiału ogniodpornego zgodnie z EN13501-2. Pojemność jest ograniczona do maksymalnie 1.5m <sup>3</sup> . Pojemnik jest zaprojektowany w taki sposób aby paliwo swobodnie przelewało się w pojemniku dopóki zbiornik jest pusty.	Tak
4.2.4.11. Zbiornik paliwa	Tak
Zbiornik paliwa jest zaprojektowany w taki sposób, aby paliwo swobodnie przelewało się wraz z zapewnieniem okresu spalania paliwa.	
4.2.4.12. Zbiornik na popiół	Tak
Pojemność zbiornika na popiół jest adekwatna do okresu spalania określonego paliwa przez przynajmniej 12 godzin przy nominalnym ogrzewaniu wyjściowym. Zbiornik jest skonstruowany tak, aby zapewnić przepływ powietrza spalinowego bez przeszkód pod kratką.	Tak
Jeśli system jest wyposażony w urządzenia do automatycznego usuwania popiołu oraz klinkieru, powyższe wymagania są uważane jako spełnione.	Tak
4.3. Wymagania bezpieczeństwa	
4.3.1. Ogólne	
Potencjalne niebezpieczeństwo spowodowane przez bojler, łącznie z działaniem systemu antypożarowego jest unikane poprzez odpowiednią konstrukcję urządzenia lub za pomocą urządzeń bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo jest zachowane w przypadku możliwych błędów urządzenia zabezpieczającego.	Tak
Producent podejmuje się oceny ryzyka odnośnie wszystkich niebezpieczeństw bojlera oraz mierzy jak uniknąć lub kontrolować je w bezpieczny sposób. Funkcje kontrolne w zakresie bezpieczeństwa są odpowiednio klasyfikowane. Ocena ryzyka jest wykonywana zgodnie z EN ISO 12100 wraz ze szczególnym naciskiem na rodzaj bojlera oraz paliwa.	Tak
Funkcje kontrolne są klasyfikowane w następujący sposób. Klasa A: Funkcje kontrolne, które nie opierają się zastosowaniu bezpieczeństwa. Klasa B: Funkcje kontrolne, które służą zapobieganiu niebezpiecznym stanom urządzenia. Błąd funkcji kontrolnej nie doprowadzi bezpośrednio do niebezpiecznej sytuacji. Dla urządzeń używanych w klasie B funkcji kontrolnej, wymagany jest pojedynczy błąd urządzenia dotyczącego użytkowanie oprogramowania klasy B zgodnie z EN60730-1. Klasa C: Funkcje kontrolne, które służą zapobieganiu specjalnym niebezpieczeństwom takich jak wybuch lub, której błąd mógłby spowodować niebezpieczeństwo urządzenia. Dla urządzeń używanych w klasie C funkcji kontrolnych, wymagana jest ocena błędu drugiego stopnia urządzenia dotyczy posługiwania się oprogramowaniem klasy C zgodnie z EN 60730-1.	Klasa A
W przypadku normalnego postępowania dotyczącego bezpieczeństwa oprogramowanie kontrolne spełnia wymagania odpowiedniego oprogramowania klasy B lub C (łącznie z oceną błędów zgodnie z EN 60730-2-5 w związku z EN 60730-1).	Tak
Ocena ryzyka dotyczy następujących kwestii: - elementów w punktach 4.3.4 do 4.3.9; - funkcji bojlera, wraz z włącznikiem, palnikiem, zapłonem, nadzorem płomieniowym, przepływem gazu spalinowego, kontrolą ciepła oraz kontroli spalania.	Tak
Podczas oceny ryzyka, jedna z powyższych klasyfikacji kontroli funkcji jest przypasowywana do danego niebezpieczeństwa.	Tak
Uruchamianie jakiegokolwiek funkcji kontrolnej klasy B lub C powoduje przynajmniej odcięcie dopływu paliwa.	Tak
4.3.2. Ręczne rozniecanie	
Bojler z ręcznym rozniecaniem są skonstruowane w taki sposób, aby operator nie powodował ryzyka niebezpieczeństwa jeśli bojler jest obsługiwany zgodnie z instrukcją obsługi producenta. Może to spowodować uszkodzenia podczas otwierania zbiornika paliwa lub zbiornika spalinowego (np.: poprzez zapłon gazów).	Tak
4.3.3. Bezpieczeństwo przed cofaniem się płomienia dla bojlerów	
4.3.3.1. Ogólne	
Automatyczne systemy rozniecania są projektowane do zapobiegania cofania się płomienia.	Tak
Ryzyko cofania się płomienia jest klasyfikowane jako ryzyko odpowiadające poziomowi bezpieczeństwa C zgodnie z 4.3.1. oraz dotyczy przewodności termicznej mocy napędowych, cofnięcia się gazów wybuchowych (patrz 4.3.3.2, 4.3.3.3 oraz 4.3.3.4). Spalania zwrotnego można uniknąć	Tak

poprzez stosowanie środków konstrukcyjnych oraz wdrożenie jednego lub więcej urządzeń bezpieczeństwa spalania zwrotnego. Uwaga Postępowanie z ryzykiem względem cofania się płomienia na poziomie bezpieczeństwa C obejmuje specyfikację, że muszą być dostępne odpowiednie środki bezpieczeństwa.	
Adekwatne środki konstrukcyjne oraz urządzenia bezpieczeństwa: a) pracują zawsze na zasadzie obwodu zamkniętego; b) unikają spalania zwrotnego w chwili utraty zasilania; c) unikają spalania zwrotnego w chwili pojawienia się braku urządzenia do rozniecania lub zakłócania jego pracy.	A
W celu zapewnienia bezpieczeństwa przed spalaniem zwrotnym, podejmowana jest ocena ryzyka. Niniejsza ocena rejestruje środki zastosowane w celu uniknięcia trzech mocy napędowych dla spalania zwrotnego oraz stopień dopasowania do testowanego bojlera. Dokumentacja środków zastosowanych zawiera specyfikację wybranych urządzeń bezpieczeństwa.	Tak
Przynajmniej jeden system bezpieczeństwa chroni urządzenie w przypadku przerwania dopływu paliwa (np.: blokada śruby). Należy unikać następujących mechanizmów: d) przewodność termiczna (4.3.3.2.) e) przepływ zwrotny gazów palnych (4.3.3.3.) f) rozprzestrzenianie się ognia do linii paliwa (4.3.3.4)	Tak
4.3.3.2. Przewodność termiczna	
Temperatura powierzchni urządzenia rozniecania bojlera (bez izolacji) lub zintegrowanego pojemnika nie może przekraczać 85°C na żadnym etapie operacyjnym lub w przypadku niepowodzenia. Jeśli te kryteria zostaną spełnione za pomocą środków konstrukcyjnych, nie jest potrzeba dodatkowe urządzenie bezpieczeństwa.	Tak
Przewodność termiczna jest weryfikowana podczas testów określonych w punkcie 5.7. (termiczne działanie dla załadunku nominalnego lub częściowego załadunku), 5.13 do 5.16 oraz po zatrzymaniu urządzenia do rozniecania bojlera, wraz ze stałą temperaturą pomiarową do osiągnięcia maksimum.	Tak
W celu uzyskania dalszych informacji dotyczących weryfikacji tego wymagania, patrz punkt 5.16.4.	
Akceptowalne rozwiązania zapobiegające przegrzaniu w urządzeniu rozniecania w związku z przewodnością termiczną są następujące: 1) urządzenie gaśnicze np.: system spryskiwaczy wodnych oraz ogranicznik bezpieczeństwa temperatury dopasowany do maksymalnie 95°C; 2) awaryjny urządzenie rozładunkowe opróżniające urządzenie rozniecające bez przepelniania bojlera, które reaguje poniżej 95°C (ewentualnie 20 K wzrostu do standardowych warunków operacyjnych); 3) urządzenie do rozniecania, które jest chłodzone przez cyrkulację wody a temperatura wody jest ograniczana przez zamknięcie dopływu (np.: cyrkulacja wody jest częścią obwodu bojlera).	Tak
Akceptowalne rozwiązania zapobiegające przegrzaniu w zintegrowanego zbiornika w związku z przewodnością termiczną są następujące: 1) urządzenie gaśnicze bezpośrednio w zbiorniku np.: system spryskiwaczy wodnych oraz STB dopasowany do maksymalnie 95°C; 2) odpowiednia izolacja zbiornika od gorących części bojlera; 3) naturalnie wentylowana przestrzeń pomiędzy zbiornikiem a korpusem bojlera (oddzielna obudowa).	
Kryteria do weryfikacji modelu z zatwierdzonymi rozwiązaniami zostały przedstawione w Tabeli B.1.	Tak
Testy nie muszą być przeprowadzone zgodnie z punktem 5.16.4. jeśli wybrany model posiada zatwierdzone rozwiązanie oraz ocena ryzyka udowadnia odpowiedniość do jednostki palnika oraz interakcji algorytmu kontroli. Jeśli ocena ryzyka nie powiedzie się, dalsze testy są wymagane.	Tak
4.3.3.3. Przepływ zwrotny gazów palnych do linii paliwowej lub zintegrowanego zbiornika.	
Żaden znaczący przepływ gazów spalania w stężeniu zapłonowym lub przekazywaniu krytycznej ilości energii do drewna (np.: iskry lub gazy ciepłe) nie przejdzie przez środki konstrukcyjne do przewodu paliwowego lub do zsypu. W związku z innymi powodami bezpieczeństwa (np: utrudnienie zatrucia CO) unika się wszelkich przepływów zwrotnych gazów palnych Uwaga 1 Wskazania dla istotnych przepływów zwrotnych mogą dotyczyć: a) wzrostu temperatury więcej niż 20 K porównany z działaniem bez przepływu zwrotnego; b) stężenia CO większego niż 1 vol. % CO (suchy) w linii paliwowej powodowany przez inne działanie c) akumulacji dymu w integrowanym zbiorniku.	Tak

To wymaganie ma zastosowanie podczas testów zgodnie z punktem 5.7. ((wydajność termalna dla załadunku nominalnego oraz częściowego łącznie z zapłonem, uruchomieniem, działaniem i zamknięciem) oraz od 5.13 do 5.16.	Tak
Zatwierdzone rozwiązania zapobiegające przepływowi zwrotnemu na linii paliwowej są następujące: 1) urządzenie bezpieczeństwa w celu utrzymania ciągłego uszczelnienia pomiędzy urządzeniem rozniecającym a linią paliwową, np.: podajnik. 2) Urządzenie bezpieczeństwa uszczelniające linię paliwową nie podczas dostarczania paliwa lecz podczas innych faz operacyjnych (np.: wieko) w połączeniu z bojlerem działającym z nieprawidłowym ciśnieniem (wymóg szczelności w stanie zamkniętym identycznym do działania ciągłego zabezpieczeń). 3) Dokręć wieko zbiornika paliwowego wraz dostosowaniem ciśnienia podczas normalnego działania urządzenia oraz w chwili odpalania, wyłączania lub utraty mocy. Można uniknąć dyfuzji gorących gazów do zbiornika poprzez zastosowanie wyrównania ciśnienia pomiędzy zbiornikiem powietrza spalania a zbiornikiem paliwa. Wymiar połączenia służy jedynie wyrównaniu ciśnienia, a nie przyspieszeniu rozchodzeniu się ognia. Pokrywa zbiornika jest dopasowana do blokady (zgodnie z H27 EN 60730-2-5), która zatrzymuje dostęp powietrza palnego w przypadku otwartej pokrywy. 4) Dokręć pokrywę zbiornika wraz z ujemnym ciśnieniem działania bojlera. Można uniknąć dyfuzji gorących gazów do zbiornika poprzez zastosowanie ciągu naturalnego (np.: pochylony wirnik). Pokrywa zbiornika jest wyposażona w blokadę (zgodnie z H27 EN 60730-2-5), która zatrzymuje dostęp powietrza palnego w przypadku otwartej pokrywy. 5) Posłuż się bezpośrednim przepływem w celu stworzenia stabilnych warunków ciśnieniowych, np.: iniektora, urządzenia bezpieczeństwa do kontrolowania wiatraka lub odpowiedniego ciśnienia, który zamyka dostęp paliwa w przypadku wystąpienia błędu. Uwaga: Inne rozwiązania dotyczą użytkowania wiatraka do pozbycia się gazów spalinowych do zapewnienia warunków ujemnego ciśnienia w bojlerze w porównaniu do ciśnienia na linii paliwowej lub zbiornika. Działanie wiatraka gazu spalinowego jest kontrolowane przez urządzenie bezpieczeństwa do rotacji lub pod ciśnieniem wraz dodatkowym urządzeniem bezpieczeństwa, które zapobiega przez przepływem zwrotnym w przypadku uszkodzonego wiatraka lub utraty mocy.	1
Kryteria weryfikowania projektu zatwierdzonych rozwiązań są wymienione w tabeli B.1. Nie muszą być wykonywane żadne testy zgodnie z 5.16.4, jeśli wybrany projekt jest zatwierdzonym rozwiązaniem i ocena ryzyka potwierdza przydatność do jednostki palnika i interakcję algorytmu kontroli. Jeśli nie uda się ocena ryzyka, wymagane będą dalsze testy.	Tak
4.3.3.4 Propagacja ognia do przewodu paliwowego lub kosza integralnego	
Unika się Propagacji w przewodzie paliwowym lub kosza integralnym w jakimkolwiek stanie operacyjnym lub w przypadku awarii. Nie obejmuje reakcji termalnej małej ilości paliwa pod koniec urządzenia rozniecającego, jeśli nie ma dalszej reakcji w przewodzie paliwa.	Tak
UWAGA: Wskazanie znaczącej propagacji, może obejmować: a) temperatura wzrasta więcej niż 20K w urządzeniu rozniecającym powyżej normalnego działania b) temperatura ponad 85C na powierzchni urządzenia rozniecającego; c) akumulacja dymu w koszu integralnym	A
Ten wymóg zostanie poświadczony podczas testów zgodnie z 5.7 (wydajność cieplna dla obciążenia nominalnego i częściowego) oraz 5.13 do 5.16 ze stałym pomiarem ciepła do osiągnięcia temperatury maksymalnej.	Tak
Zatwierdzone rozwiązania utrudnienia propagacji ognia do przewodu paliwowego są następujące: -Urządzenie gaśnicze np. system spryskiwania oraz STP wyregulowany maksymalnie do 95C	Tak
Urządzenie zabezpieczenia do ciągłego uszczelniania przewodu dostarczającego oraz wystarczająca odległość oraz przekrój paliwowy (np. podajnik, blokada powietrza) w połączeniu z projektem zapobiegającym przepelnieniu.	Tak
Zabezpieczenie do ciągłego uszczelniania przewodu zasilającego nie podczas dostarczania, ale podczas wszystkich innych faz działania (np.; pokrywa) w połączeniu z bojlerem działającym przy ujemnym ciśnieniu (wymogi szczelności w stanie zamkniętym identyczne do urządzeń uszczelniających) w połączeniu w projektem do zapobiegania przepelnienia oraz w wystarczającym zapasem dla paliwa	Tak
-Urządzenie awaryjne opróżniające urządzenie rozniecające bez przepelniania bojlera, które osiąga temperaturę nie przekraczając 95C (ewentualnie 20 K wzrost do standardowych warunków działania)	Tak
Przewód ślimakowy w połączeniu z platformą transportu paliwa ro/w komorze spalania oraz ogranicznikiem bezpieczeństwa osiagającym temperaturę nie przekraczającą 95C	Tak
Kryteria do zatwierdzonych rozwiązań do zweryfikowania projektu są wymienione w Tabeli B.1	Tak

Nie muszą być wykonywane żadne testy zgodnie z 5.16.4, jeśli wybrany projekt jest zatwierdzonym rozwiązaniem i ocena ryzyka potwierdza przydatność do jednostki palnika i interakcję algorytmu kontroli. Jeśli nie uda się ocena ryzyka, wymagane będą dalsze testy.	Tak
<b>4.3.3.5 Weryfikacja alternatywna bezpieczeństwa przed cofaniem się płomienia</b>	
W przypadku odstępstw względem 4.3.3.2 do 4.3.3.4 weryfikowane zostanie zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia zgodnie z następującymi procedurami, łącząc ocenę ryzyka łącznie z testami wiarygodności alternatywnych urządzeń bezpieczeństwa w odniesieniu do kryteriów w 5.16.1. Jeśli: -nie wybrano zatwierzonego rozwiązania lub -ocena ryzyka nie zapewnia odpowiedniości zatwierzonego rozwiązania dla projektu bojlera lub -zatwierdzone rozwiązanie przed cofaniem się płomienia nie ma zastosowania (np. odpowiedniość środków budowlanych lub urządzeń lub kryteria szczelności dla pewnych projektów bojlera) wykonane zostaną dalsze testy (patrz 5.16.5)	Tak
Test zostanie udokumentowany przez laboratorium osoby trzeciej w raporcie, który obejmuje opis próbki testowej oraz instalację testu, sposób wykonania testu na cofanie się płomienia, warunki testowe oraz wyniki testu.	Tak
<b>4.3.4 Zabezpieczenie przed przeciążeniem paliwa bojlera lub zakłócenia dostawy paliwa</b>	
Podczas uruchomienia oraz ciągłego działania bojlera ze wskaźnikiem dostarczania paliwa urządzenia rozniecającego ustawiono na wartość maksymalną lub przy zakłóceniach urządzeń rozniecających, nie nastąpiła żadna sytuacja niebezpieczna.	Tak
Test przeciążeniowy zgodnie z 5.16.2 może być pominięty, jeśli zabezpieczenie, poziom bezpieczeństwa C zgodnie z 4.3.1, uniemożliwia przeciążenie.	Tak
Bojler będzie wyposażony w zabezpieczenie, które zatrzymuje dostawę paliwa w przypadku gdy jest niewystarczające lub brak spalania w głowicy palnika.	Tak
Test na zakłócenie dostawy paliwa zgodnie z 5.16.2 może być pominięty, jeśli zabezpieczenie poziom bezpieczeństwa B lub C zgodnie z 4.3.1 jest stosowany.	Tak
W fazie zapłonu, zabezpieczenie zatrzyma dostarczanie paliwa po czasie bezpieczeństwa, który zostanie zadeklarowany przez producenta palnika względem funkcji zatrzymania, jeśli nie ma lub jest niewystarczające spalanie. Awaria zabezpieczenia w wykrywaniu niewystarczającego spalania nie doprowadzi do sytuacji niebezpiecznej.	Tak
<b>4.3.5 Zabezpieczenie przed braki dostawy powietrza lub niewystarczającym spalaniem</b>	
Jeśli dostawa powietrza obejmuje pomoc wiatraków lub urządzeń regulowanych do kontrolowania wlotu powietrza, wykonane zostaną testy zgodnie z 5.16.3. Ani połączenie z awarią wiatraka, ani wadliwa pozycja urządzeń, ani wadliwa ich pozycja z odrębnymi urządzeniami uruchamiającymi w tym samym czasie nie jest brana pod uwagę. Stężenie CO w bojlerze nie przekroczy 5% pojemności.	Tak
<b>4.3.6 temperatury na powierzchni</b>	
Temperatura na powierzchni na zewnątrz bojlera (łącznie z dnem i drzwiami, ale bez wlotu spalin oraz otworów konserwacyjnych) nie przekroczy temperatury pokojowej p więcej niż 60 K, przy testowaniu zgodnie z 5.1.2 Wymóg dla dna nie ma zastosowania dla przypadków, kiedy producent zadeklaruje, że bojler jest zainstalowany na podstawie niepalnej.	Tak
Przy testowaniu zgodnie z 5.12, temperatura na powierzchni dźwigni operacyjnych oraz wszystkich części, które są dotykane ręką podczas działania bojlera nie przekroczy temperatury pokojowej o więcej niż poniższe wartości: -35 K dla metali oraz podobnych materiałów; -45K dla porcelany i podobnych materiałów; -60K dla plastiku i podobnych materiałów	Patrz strona 12
<b>4.3.7 Przecieki systemu spalania</b>	
Dla bojlerów zaprojektowanych do obsługi fazy z dodatnim ciśnieniem w komorze spalania, przy testowaniu zgodnie z 5.6 przy ciśnieniu testowym 1.2 krotności odporności gazu w cieple nominalnym, stawka przeciekania w oparciu o przepływ masy nie przekroczy 2% przepływu spalin przy cieple nominalnym.	Tak
Odporność gazu zostanie określona w komorze paliwa napełnionej maksymalnie (zgodnie z deklaracją producenta). Uwaga Dla bojlerów obsługiwanych przy ujemnym ciśnieniu, wskaźnik przeciekania zgodnie z 5.6 dla bojlera.	Tak
<b>4.3.8 Kontrola temperatury oraz urządzeń ograniczających</b>	
<b>4.3.8.1 Ogólne</b> Urządzenia kontrolne oraz zabezpieczające opisane w punktach poniżej jak również odpowiednia ochrona zapewniona dla instalacji, w których zamocowany jest bojler. Wymagany sprzęt w każdym przypadku zostanie dostarczony przez producenta bojlera wraz z bojlerem. Jeśli sprzęt nie zostanie	Tak

dostarczony, przekazane zostaną dokładne specyfikacje w instrukcjach instalacyjnych, w szczególności wartości limitowe oraz ograniczenia czasowe dla ogranicznika temperatury zabezpieczenia.	
4.3.8.2 Kontrola temperatury i urządzenia ograniczające dla systemów wentylowanych	
Przy używaniu instalacji ogrzewających chronionych (temperatura jest ograniczana ciśnieniem instalacyjnym) dostarczony zostanie następujący sprzęt, zgodnie z wymogami EN 14597: -sterownik temperatury -ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (resetowanie ręczne) Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa nie jest konieczny w przypadkach, gdzie system opalania nie jest gotowy lub nie jest podłączony. W takich przypadkach (np. dla bojlerów bez automatycznego ciągu), nadmiar ciepła jest wydalany w formie pary poprzez połączenie otwarte z atmosferą.	Tak
4.3.8.3 Kontrola temperatury i urządzenia ograniczającego dla zamkniętego systemu wentylowania	
Kiedy używane w termostycznie chronionych instalacjach grzewczych, system opalania nie będzie gotowy, ani częściowo niepodłączony; oraz/lub ciepło lub resztki ciepła nie zabsorbowane przez system ciepła zostaną wydalone za pomocą wymiennika ciepła lub odpowiednika. Odpowiednio, wyróżnienia dokonuje się pomiędzy następującymi wariantami sprzętu, zgodnie z wymogami EN 12828; a)System opalania jest natychmiast odłączony, konieczny sprzęt będzie składał się z: 1)sterownika temperatury 2)ogranicznika temperatury bezpieczeństwa (ręczne resetowanie) b)System opalania jest częściowo odłączony: konieczny sprzęt będzie składał się z: 1)sterownika temperatury 2)ogranicznika temperatury bezpieczeństwa (ręczne resetowanie) 3)termalne urządzenie zabezpieczenia zgodnie z 4.3.8.4 do rozprzestrzeniania maksymalnego ciepła wyjściowego w przypadku awarii. c)System grzewczy nie jest do podłączenia i ciepło wyjściowe nominalne wynosi <100kW; konieczny sprzęt będzie składał się z: 1)sterownika temperatury 2) termalne urządzenie zabezpieczenia zgodnie z 4.3.8.4 do rozprzestrzeniania maksymalnego ciepła wyjściowego w przypadku awarii.	Tak
Jeśli nie zostaną spełnione wymogi, bojler zostanie zainstalowany w systemie otwartym wentylowania, zgodnie z EN 12828.	Tak
4.3.8.4 Urządzenia do rozproszenia nadmiaru ciepła	
Wymiennik ciepła lub inne urządzenia do rozproszenia nadmiaru ciepła zapewnią, że maksymalna temperatura wody bojlera 110C nie zostanie przekroczona zgodnie z 5.14.	Tak
W tym celu, zostanie użyte urządzenie termalne takie jak STW Th wymienniki łącznie ze składowaniem lub podgrzewaczami wody, pod warunkiem, że są zaprojektowane oraz wymiarowane w taki sposób, aby ciepło mogło być przenoszone bez dodatkowych pomocy i energii zewnętrznej. Zamocowane podgrzewacze wody nie mogą być używane jako operacyjne podgrzewacze wody, ale tylko jako wymiennik ciepła. Ponadto, spełnione zostaną następujące warunki: 1)termalne zabezpieczenie i wymiennik ciepła zostaną przystosowane do projektu i właściwości termalnych bojlera i będą zdolne do wiarygodnego rozproszenia maksymalnego ciepła w przypadku awarii lub w przypadku częściowego odłączenia systemów ogrzewania; 2)jeśli podgrzewacz wody składowania jest używany jako podgrzewacz ciepła, zostanie zaprojektowany tak aby spełniał powyższy warunek w maksymalnej temperaturze działania; 3)w przypadku wymienników ciepła używanych wyłącznie do rozpraszania ciepła w przypadku wadliwego działania, urządzenie termalne zostanie zamontowane przed wymiennikiem we wlocie wody chłodzącej. Inne rozwiązania nie są wykluczone pod warunkiem, że są zgodne z celami ochrony i standardami bezpieczeństwa. W zasadzie, jedna, wszystkie urządzenia rozpraszania nadmiaru ciepła są tylko dostępne dla: a)bojlerów bez odłączanego systemu ogrzewania z wartościami wyjściowymi znamionowymi maksymalnie 100kW; b)bojlerów z częściowo odłączanym systemem ogrzewania z wartościami wyjściowymi znamionowymi maksymalnie 100kW	Tak
4.3.9 Akcesoria kotła ogrzewającego	Tak
4.3.9. Ogólne Jeśli bojler jest fabryką wyposażoną w dodatkowe urządzenia, które muszą być obsługiwane w celu zapewnienia właściwej pracy oraz bezpieczeństwa samego bojlera, projekt zapewni łatwy dostęp bez wymogu rozległych prac demontażowych.	
4.3.9.2 Bezpieczeństwo elektryczne	Tak

<p>Bezpieczeństwo elektryczne bojlera oraz interfejsów (np. podłączeń) pomiędzy urządzeniami kontrolnymi będzie zgodne z EN 60335-2-102.</p> <p>Bezpieczeństwo elektryczne urządzeń kontrolnych jest zgodne z EN 60335-2-12, z EN 60730-1 lub częścią 2 lub z wymogami elektrycznymi wymienionymi w Załączniku ZBB EN 60335-2-102:206.</p>	
<p>Dla nietypowego działania jako wadliwego stanu zgodnie z 19.11.2f) EN 60335-2-102;2006 (awaria zintegrowanych obwodów) tylko sygnały wyjściowe, które powodują tylko jedną awarię w jednym urządzeniu są odpowiednie. Połączenia sygnałów wyjściowych, które spowodują wadliwe działanie w więcej niż jednym urządzeniu nie są odpowiednie w sensie nietypowego działania ponieważ nie jest prawdopodobne, aby wystąpiła sytuacja niebezpieczna.</p>	Tak
<p>Dokumentacja połączeń elektrycznych dla poszczególnych komponentów będzie dostarczona za pomocą okablowania elektrycznego oraz schematów połączeń.</p>	Tak
<p>4.3.9.3 Kompatybilność elektromagnetyczna</p> <p>Wymogi EMC będą wypełnione zgodnie z EN 61000-6-2 oraz EN 61000-6-3. Dla tego testowania, dozwolone jest użycie przyjętej wersji oprogramowania bojlera dla symulowania pracy bojlera.</p>	Tak
<p>4.4. Wymogi wykonania</p> <p>4.4.1 Ogólne</p> <p>Poniższe wymogi zostaną ocenione w ramach testów z wykorzystaniem odpowiedniego testu określonego w Tabeli 7. Zostaną one wybrane do reprezentowania zaleconego paliwa, które może spalać bojler</p> <p>Uwaga Nominalna wartość ciepła wyjściowego oraz zakres ciepła mogą różnić się w zależności od paliwa.</p>	Tak
<p>Wymogi skuteczności bojlera oraz limity emisji są podzielone na 3 klasy.</p> <p>Aby spełnić wymogi klasy, wszystkie limity skuteczności i emisji tej klasy są spełnione.</p>	Tak
<p>4.4.2 Wydajność bojlera</p> <p>Skuteczność bojlera, przy testowaniu zgodnie z 5.7, 5.8 oraz 5.10 nie będzie mniejsza niż formuła wskazana na Rysunku 1, dla nominalnego wyjścia ciepła. Dla bojlerów powyżej 100kW, wymóg dla klasy 4 jest podany przy 84% a klasy 5 dla 89%. Dla bojlerów powyżej 300kW, wymóg klasy 4 jest podany przy 82%.</p> <p>Klasa 5 <math>Q &lt; 100\text{kW}</math></p> $K_n = 87 + \log Q \text{ (w procentach)}$ <p>Klasa 4 <math>Q &lt; 100\text{ kW}</math></p> $K_n = 80 + 2 \log Q \text{ (w procentach)}$ <p>Klasa 3 <math>Q &lt; 300\text{ kW}</math></p> $K_n = 67 + 6 \log Q \text{ (w procentach)}$ <p>Gdzie <math>K_n</math> to wydajność bojlera w procentach a <math>Q</math> to wydajność ciepła w kilowatach</p> <p>Uwaga 1 – <math>Q</math> to moc cieplna wyjściowa <math>N</math> <math>Q</math> odpowiednio minimum ciągła wydajność cieplna min <math>Q</math></p> <p>Uwaga 2 Ustawodawstwo niektórych krajów wymaga podania wartości wydajności brutto</p>	Tak
<p>4.4.3 Temperatura spalin</p> <p>Dla bojlerów które obsługują temperaturę spalin poniżej 160K oraz powyżej temperatury pokojowej przy nominalnej wartości ciepła wyjściowego, producent bojlera wydaje zalecenia względem instalacji w celu zapewnienia wystarczającego ciągu oraz do zapobiegania sadzy w kominie i kondensacji</p>	Tak
<p>4.4.4 Ciąg</p> <p>Producent podaje minimalny ciąg w wylocie spalin bojlera do właściwego działania bojlera. Kiedy producent nie daje szczegółowych wartości, zastosowanie mają dane zgodnie z Tabelą B.2 EN 13384-1:2002+A2:2008.</p>	Tak
<p>4.4.5 Okres spalania</p> <p>Okres spalania dla ręcznych bojlerów przy nominalnej wartości ciepła wyjściowego jest taki jak jest podany przez producenta i wynosi przynajmniej:</p> <p>-2h dla paliw biogenicznych i innych stałych</p> <p>-4 h dla paliw kopalnianych</p>	Tak
<p>4.4.6 Ciepło wyjściowe minimalne</p> <p>Dla automatycznych bojlerów, ciepło wyjściowe minimalne nie przekroczy 30% ciepła minimalnego wyjściowego. Ten wymóg ograniczenia ciepła maksymalnego wyjściowego zostanie osiągnięty automatycznie przez urządzenie kontrolne.</p>	Tak
<p>Kontrola paliwa oraz/lub dostawy powietrza może być ciągła lub przerywana.</p>	Tak
<p>Dla ręcznych bojlerów gdzie producent podaje, że bojler będzie podłączony do zbiornika akumulatora, minimalne ciągłe ciepło wyjściowe może być większe niż 30% ciepła nominalnego, pod warunkiem, że producent określi w dokumentacji technicznej, ile ciepła generowanego jest rozpraszone.</p>	Tak
<p>Ręczne bojler nie wymagają testowania minimalnego ciepła wyjściowego, jeśli producent twierdzi, że zawsze są podłączone do zbiornika akumulatora.</p>	Tak

<p>Zastosowanie ma poniższe dla minimalnej pojemności zbiornika akumulatora:</p> $V_{Sp} = 157B \times Q_N \left( 1 - 0,3 \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$ <p>Gdzie  V<sub>sp</sub> to pojemność zbiornika akumulatora w litrach;  Q<sub>n</sub> to ciepło wyjściowe nominalne, w kilowatach;  T<sub>b</sub> to okres palenia, w godzinach;  E<sub>h</sub> to obciążenie cieplne obiektu, w kilowatach;  Q<sub>min</sub> to minimalne ciepło wyjściowe, w kilowatach;</p>	1)
<p>Dla bojlerów ogrzewających używających kilka paliw dozwolonych, rozmiar zbiornia zostanie oparty na paliwie, które wymaga największego zbiornika. Minimalna pojemność zbiornika akumulatora to 300 l.</p>	Tak
<p>4.4.7 Limity emisji  Spalanie będzie niskoemisyjne. Ten wymóg zostanie spełniony, jeśli wartości emisji pokazane w Tabeli 6 nie zostaną przekroczone przy działaniu w normalnej temperaturze wyjściowej lub, w przypadku bojlerów z zakresem ciepła wyjściowego, przy działaniu przy wartości nominalnej i minimalnej ciepła wyjściowego, zgodnie z 5.7, 5.9 oraz 5.10.</p>	Tak

legenda

zgodnie z

niezgodne z

nie dotyczy

nie testowane

zgodnie z deklaracją producenta

zadanie producenta

Raport z testu wydany przez kiwa cermet Italia S.p.A n PKC0002193/C-335 z dnia 12.03.2018 jest integralną częścią dokumentacji technicznej. Podsumowanie wyników pochodzących z tego raportu znajduje się u Sez SD.

## Raport z testu

Miejsce prowadzenia testów:	Kiwa Cermet Italia S.p.A.
Adres:	Via Cadriano, 23-40057 Granarolo dell'Emilia (BO) – Włochy
Tel.:	+39 0438 411755
Fax.:	+39 0438 22428
e-mail:	<a href="mailto:info@kiwa.it">info@kiwa.it</a>
Miejsce prowadzenia testów: (TV)	Kiwa Cermet Italia S.p.A., Viale Venezia, 45 31020 San Vendemiano
Klient:	MCZ Group SpA
Adres:	Via La Croce, 8, 33074 Vigonovo di Fontanafredaa (PN)
Tel.:	+39 0434 599599
E-mail:	+39 0434 599598
Data wystawienia:	12.03.2018
Numer modelu:	PKC0002193
Dane techniczne do rejestracji:	PKC0002193
Numer raportu:	PKC0002193/C-335
Testowany urządzenia:	Bojler grzewczy na paliwa stałe
Model:	Selecta 15; Selecta 20; Selecta 25
Numer seryjny:	prototyp
Id próbki:	C-335
Próbka wybrana przez:	Producenta
Przedmiot:	Pomiar emisji, pracy, temperatury oraz mocy grzewczej
Standardy: E	N 303-5:2012, CEN/TS 15883:2009
Testowane przez:	Vincenzo Genisio
Inżynier:	[podpis nieczytelny]
Zatwierdzone przez: Maurizio Lorenzon	
Kierownik laboratorium: [podpis nieczytelny]	

## Treść raportu z testu

### Podsumowanie

#### Spis treści

1. Cel testu
2. Informacje techniczne
  - Opis urządzenia
  - Test paliwa
  - Test instrumentów
3. Arkusze testowe
  - Testy działania urządzenia przy nominalnej temperaturze wyjściowej
  - Testy działania urządzenia przy zredukowanej temperaturze wyjściowej
  - Temperatura powierzchni
  - Pozycja urządzenia regulowanego
  - Model regulacji urządzeń
  - Ocena zużycia elektrycznego
  - Test bocznej głośności gazowej
  - Określenie wytrzymałości wodnej
4. Załączniki do arkuszy

#### Cel testu

Celem testu jest sporządzenie raportu z testu w celu przedstawienia dowodów wyników testów przeprowadzonych na urządzeniach określonych w punkcie 3 i przeprowadzonych zgodnie z następującymi metodami:

Test nominalnej temperatury wyjściowej	std	EN303-5:2012 punkt 5.7
Test zredukowanej temperatury wyjściowej	std	EN303-5:2012 punkt 4.4.6
Test bezpiecznej temperatury	std	EN303-5:2012 punkt 4.3.6
Test wydajnościowy	std	EN303-5:2012 punkt 4.4.2
Test emisji pyłu	std	CEN/TS 15883:2009 punkt A.1
Test emisji THC dla obliczenia OGC	std	CEN/TS 15884:2009 punkt 4; 4.3

Niewiadome są wyrażone poszerzona niewiadoma odpowiadająca czynniki  $k=2$  odpowiadająca poziomowi wiarygodności 95% a w szczególności:

(\*\*) Niewiadoma wyrażona w wartości całkowitej (taka same jednostki miary mierzonej)

(\*\*\*) Niewiadoma wyrażona w odpowiedniej wartości (procent mierzony)

Deklaracja producenta, informacje oraz inne dokumentacje przedstawione w paragrafie 6 raportu z testu dotyczące standardu nr EN 303-5:2012, wymienione w paragrafie 1, nieobecne w niniejszym raporcie z testu są dostępne w Dokumentacji Technicznej nr PKC0002193 wymienionej w paragrafie 1.

## Opis urządzenia

Model	Selecta 15; Selecta 20; Selecta 25
Numer seryjny	Prototyp
Id próbki	C-335
Data złożenia próbki	08.09.2017
Wektor plynu	Woda
Wymiary	601x1227x700 mm
Waga	257 kg
Konfiguracja kanału dymowego	Pozioma

Grzejnik na pellet drewniany, składający się ze zbiornika spaleniowego, schowka na kłody z podajnikiem automatycznym. Produkty spaleniowe są usuwane za pomocą ekstraktora dymu. Wszystkie państwowe oraz lokalne rozporządzenia Europejskich Standardów są spełniane w odniesieniu do instalacji urządzenia. Urządzenie posiada unikalną funkcję podgrzewania wody, do użytku domowego, produkt może posiadać wodę sanitarną.

Test paliwowy

Przeznaczenie	Pellet drewniany
Klasa	A1 cfr. EN 14961-2
Raport z analizy	S-SSC-1702230
Zawartość wilgoci	7.5%
Zawartość pyłu (po spalaniu)	0.4%
Lotność (suchość, wolne od pyłu)	- %
Zawartość wodoru (po spalaniu)	5.7%
Zawartość węgla (po spalaniu)	46.9 %
Zawartość siarki (po spalaniu)	0.06 %
Niższa wartość kaloryczna (po wysuszeniu)	19071 kJ/kg
Rozmiar, długość	ó6x-30 mm
Indeks pęcznienia	Nie określono
Zużycie paliwa	

N.D. nie określono

Informacje techniczne  
Przyrządy testowe

Opis	producent	Model	Numer seryjny	Ważność kalibracji
Analizator gazu CO	Siemens	Ultramat 6	600002	30.12.2018
Analizator gazu CO2	Siemens	Ultramat 23	600001	30.12.2018
Analizator gazu CO2	Siemens	Ultramat 23	600001	30.12.2018
Analizator gazu Nox	Siemens	Ultramat 23	600001	30.12.2018
Analizator gazu THC	Siemens	Fidamat 6	600003	30.12.2018
Sonda temperatury otoczenia	Siap+Micros+Termics	PZI-031a-CAV SCT0036	6000030-ch1	30.09.2018
Sonda temperatury spalin wydechowych	Siap+Micros+Termics	PZI-031a-tipo J stelo	6000030-ch2	30.09.2018
Sonda temperatury spalin wydechowych	Siap+Micros+Termics	PZI-031a-tipo J CAV SCT0036	6000030-ch3f	30.09.2018
Sonda temperatury spalin wydechowych	Siap+Micros+Termics	PZI-031a-tipo J stelo	6000030-ch4f	30.09.2018
Sonda temperatury spalin wydechowych	Siap+Micros+Termics	PZI-031a-tipo J stelo	6000030-ch5f	30.09.2018
Sonda temperatury spalin wydechowych	Siap+Micros+Termics	PZI-031a-tipo J stelo	6000030-ch6f	30.09.2018
Temperatura powierzchni	Siap+Micros+Termics	PZI-031a-CAV SCT0036	6000030-ch3/48	30.09.2018
Mikrometr	Furness Control	FCO 332	600114	30.09.2018
Licznik wody	Siemens	MAG 6000+MAG 1100	600119	30.09.2018
Sonda temperatury przepływu wody	Siap+Micros-Termics	PZLi031a-PT100	600017	30.09.2018
Sonda temperatury powrotu wody	Siap+Micros-Termics	PZLi031a-PT100	600019	30.09.2018
Sonda temperatury licznika wody	Siap+Micros-Termics	PZLi031a-PT100	600018	30.09.2018
Barometr	Druck	DPI700	107140	30.09.2018
Hygrometr	PCE Italia	PCE HT110	600170	30.09.2018
Skala platformy	Sartorius	Combics 1	600006	30.09.2018
Skala platformy dla opłaty *	Sandri	EA 35 EDE L	600007	30.09.2018
Skala pyłu	Kern	ABJ 120-4M	600008	30.09.2018
Skala wilgoci	Dini argeo	ALGS60	600171	30.09.2018
System pyłu	Tecora	Isostack G4	600375	30.06.2018

\*Tylko dla urządzeń opalanych drewnem

Test działania urządzenia przy nominalnej temperaturze wyjściowej

Urządzenie	Selectra 15
Numer modelu	PKC0002193

Warunki pokojowe

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Niewiadoma
Data testu			Od 30.10.2017 do 20.12.2017	-
Wilgotność pokojowa	%		45	4% <sup>**</sup>
Ciśnienie pokojowe	mbar		1011	1 mbar

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Wynik testu spalania			Niewiadoma
			1	2	Średnia	
Działanie						
Nominalna temperatura wyjściowa	kW		14.3		14.3	
Nominalna temperatura wyjściowa	kW		14.3		14.3	
Wydajność	%		90.6		90.6	2.5%
Emisja						
Średnie stężenie CO <sub>2</sub>	%		11.5		11.5	1.34% <sup>***</sup>
Średnie stężenie O <sub>2</sub>	%		8.9		8.9	1.26% <sup>***</sup>
Średnie stężenie CO	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		24		24	2.2%
Średnie stężenie NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		168		168	#VALORE
Średnie stężenie OGC	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		1.3		1.3	#VALORE
Średnie stężenie pyłu	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		13.3		13.3	-
Średni ciąg paliwa	Pa		7.7		7.7	1.2K
Średnia temperatura gazu spalinowego	°C		90.7		90.7	1.2K
Średnia temperatura w pokoju	°C		22.2		22.2	0.6K
Wskaźnik przepływu spalin	g/s		9.0		9.0	-

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Wynik testu spalania			Niewiadoma
			1	2	Średnia	
Pomiary wody						
Przepływ wody	Kg/h		738.6		738.6	0.3%
Ciśnienie operacyjne	Bar		1		1	
Temperatura dostawy wody	°C		73.0		73.0	0.2K
Temperatura dostawy wody	°C		65.4		65.4	0.2K
Terminy naliczania oraz przerwy						
Przepustowość paliwa	Kg/h		3.25		3.25	0.013kg
Aktualny okres trwania testu	Min		360		360	
Obciążenie paliwa	Kg					0.018 kg

Test działania urządzenia przy nominalnej temperaturze wyjściowej

Urządzenie	Selectra 20
Numer modelu	PKC0002193

Warunki pokojowe

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Niewiadoma
Data testu			Od 30.10.2017 do 20.12.2017	-
Wilgotność pokojowa	%		45	4%**
Ciśnienie pokojowe	mbar		1011	1 mbar

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Wynik testu spalania			Niewiadoma
			1	2	Średnia	
Działanie						
Nominalna temperatura wyjściowa	kW		18.0		18.0	
Nominalna temperatura wyjściowa	kW		18.0		18.0	
Wydajność	%		90.5		90.5	2.3%
Emisja						
Średnie stężenie CO <sub>2</sub>	%		12.1		12.1	1.34%***
Średnie stężenie O <sub>2</sub>	%		8.0		8.0	1.26%***
Średnie stężenie CO (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>		50		50	2.2%
Średnie stężenie NO <sub>x</sub> (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>		174		174	#VALORE
Średnie stężenie OGC (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>		2.7		2.7	#VALORE
Średnie stężenie pyłu (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>		13.3		13.3	-
Średni ciąg paliwa	Pa		9.3		9.3	1.2K
Średnia temperatura gazy spalinowego	°C		96.3		96.3	1.2K
Średnia temperatura w pokoju	°C		21.5		21.5	0.6K
Wskaźnik przepływu spalin	g/s		10.8		10.8	-

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Wynik testu spalania			Niewiadoma
			1	2	Średnia	
Pomiary wody						
Przepływ wody	Kg/h		739.0		739.0	0.3%
Ciśnienie operacyjne	Bar		1		1	
Temperatura dostawy wody	°C		73.2		73.2	0.2K
Temperatura dostawy wody	°C		52.2		52.2	0.2K
Czasy naliczania oraz przerwy						
Przepustowość paliwa	Kg/h		4.10		4.10	0.013kg
Aktualny okres trwania testu	Min		360		360	
Obciążenie paliwa	Kg					0.018 kg

Test działania urządzenia przy nominalnej temperaturze wyjściowej

Urządzenie	Selectra 25
Numer modelu	PKC0002193

Warunki pokojowe

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Niewiadoma
Data testu			Od 30.10.2017 do 20.12.2017	-
Wilgotność pokojowa	%		45	4% <sup>**</sup>
Ciśnienie pokojowe	mbar		1011	1 mbar

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Wynik testu spalania			Niewiadoma
			1	2	Średnia	
Działanie						
Nominalna temperatura wyjściowa	kW		22.6		22.6	
Nominalna temperatura wyjściowa	kW		22.6		22.6	
Wydajność	%		90.6		90.6	2.0%
Emisja						
Średnie stężenie CO <sub>2</sub>	%		12.4		12.4	1.34% <sup>***</sup>
Średnie stężenie O <sub>2</sub>	%		7.9		7.9	1.26% <sup>***</sup>
Średnie stężenie CO	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		117		117	2.2%
Średnie stężenie NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		167		167	#VALORE
Średnie stężenie OGC	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		1.6		1.6	#VALORE
Średnie stężenie pyłu	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		13.2		13.2	-
Średni ciąg paliwa	Pa		11.7		11.7	1.2K
Średnia temperatura gazu spalinowego	°C		127.9		127.9	1.2K
Średnia temperatura w pokoju	°C		23.0		23.0	0.6K
Wskaźnik przepływu spalin	g/s		13.2		13.2	-

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Wynik testu spalania			Niewiadoma
			1	2	Średnia	
Pomiary wody						
Przepływ wody	Kg/h		779.5		779.5	0.3%
Ciśnienie operacyjne	Bar		1		1	
Temperatura dostawy wody	°C		74.9		74.9	0.2K
Temperatura dostawy wody	°C		50.0		50.0	0.2K
Czasy naliczania oraz przerwy						
Przepustowość paliwa	Kg/h		5.14		5.14	0.013kg
Aktualny okres trwania testu	Min		360		360	
Obciążenie paliwa	Kg					0.018 kg

Działania urządzenia przy nominalnej temperaturze wyjściowej

Urządzenie	Selecta 15; Selecta 20; Selecta 25
Numer modelu	PKC0002193

Warunki pokojowe

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Niewiadoma
Data testu			Od 30.10.2017 do 20.12.2017	-
Wilgotność pokojowa	%			4% <sup>**</sup>
Ciśnienie pokojowe	mbar			1 mbar

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Wynik testu spalania			Niewiadoma
			3	4	Średnia	
Działanie						
Nominalna temperatura wyjściowa	kW		4.2		4.2	
Nominalna temperatura wyjściowa	kW		4.2		4.2	
Wydajność	%		88.8		88.8	3.28%
Emisja						
Średnie stężenie CO <sub>2</sub>	%		6.9		6.9	1.34% <sup>***</sup>
Średnie stężenie O <sub>2</sub>	%		13.6		13.6	1.26% <sup>***</sup>
Średnie stężenie CO	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		404		404	2.2%
Średnie stężenie NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		121		121	#VALORE
Średnie stężenie OGC	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		5.3		5.3	#VALORE
Średnie stężenie pyłu	mg/m <sup>3</sup> (10% O <sub>2</sub> )		39.6		39.6	-
Średni ciąg paliwa	Pa		6.8		6.8	1.2K
Średnia temperatura gazu spalinowego	°C		58.1		58.1	1.2K
Średnia temperatura w pokoju	°C		22.4		22.4	0.6K
Wskaźnik przepływu spalin	g/s		4.5		4.5	-

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Wynik testu spalania			Niewiadoma
			3	4	Średnia	
Pomiary wody						
Przepływ wody	Kg/h		307.9		307.9	0.3%
Ciśnienie operacyjne	Bar		1		1	
Temperatura dostawy wody	°C		75.6		75.6	0.2K
Temperatura dostawy wody	°C		64.0		64.0	0.2K
Czasy naliczania oraz przerwy						
Przepustowość paliwa	Kg/h		0.97		0.97	0.013kg
Aktualny okres trwania testu	Min		360		360	
Obciążenie paliwa	Kg					0.018 kg

## Temperatura powierzchni

## Warunki pokojowe

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Niewiadoma
Data testu			Od 30.10.2017 do 20.12.2017	-
Średnia temperatura pokojowa	°C		22.2	0.6K
Wilgotność pokojowa	%		45	4%**
Ciśnienie pokojowe	mbar		1011	1 mbar

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Material	Test			Niewiadoma
					$\Delta T$	Limit	
Temperatura							
Strefa składowania	°C		A	25.2	3.0	35K	0.6K
Wewnętrzna powierzchnia składowania	°C	4.3.3.4		42.9	20.7	85°C	0.6K
Kosz	°C	4.3.3.4		53.0	30.8	85°C	0.6K
Wyświetlacz	°C			24.6	2.4	60 K	0.6K
Moc	°C		C	24.6	2.4	60K	0.6K
Przycisk termostatu bezpieczeństwa	°C		C	25.8	3.6	60K	0.6K

Pozycja	Jednostka	Klauzula	1	2	3	4	5	Avg	Niewiadoma
Temperatura korpusu urządzenia									
Powierzchnia drzwi bojlera	°C	≤60K	53.3	52.9	41.8	38.7	45.9	24.3	0.6K
Temperatura powierzchni tylnej	°C	≤60K	28.6	25.8	24.9	23.1	25.6	3.4	0.6K
Temperatura powierzchni po prawej stronie	°C	≤60K	31.8	35.6	46.7	39.0	37.1	15.8	0.6K
Temperatura powierzchni po lewej stronie	°C	≤60K	45.6	45.8	51.5	42.6	31.8	21.3	0.6K
Temperatura powierzchni górnej	°C	≤60K	51.8	59.8	48.6	30.8	34.0	22.8	0.6K
Temperatura powierzchni dolnej	°C	≤60K							0.6K

## Specyfikacja materiałów

Opis	Limit	Cod
Metale	35K	A

Porcelana, emalia ceramiczna lub podobne materiały	45K	B
Plastik, guma lub drewno	60K	C

Pozycja urządzeń regulowanych  
Nominalna temperatura wyjściowa

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Zatwierdzenie
Wstępne powietrze			Nie dotyczy	X
Drugorzędne powietrze			Nie dotyczy	X
Inne powietrze			Nie dotyczy	X
Amortyzator			Nie dotyczy	X

Zredukowana temperatura wyjściowa

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Zatwierdzenie
Wstępne powietrze			Nie dotyczy	X
Drugorzędne powietrze			Nie dotyczy	X
Inne powietrze			Nie dotyczy	X
Amortyzator			Nie dotyczy	X

Ocena zużycia elektrycznego

Warunki pokojowe

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Niewiadoma
Data testu			Od 30.10.2017 do 20.12.2017	-
Średnia temperatura pokojowa	°C		22.2	0.6K
Wilgotność pokojowa	%		45	4% <sup>0</sup> **
Ciśnienie pokojowe	mbar		1011	1 mbar

Zużycie elektryczne

Model	Selecta 15			
Nominalna temperatura wyjściowa	W	5.8.5	38.9	-
Minimalna temperatura wyjściowa	W	5.8.5	11.6	-
Stand by	W	5.8.5	2.3	-
Zapłon	W	5.8.5	450.6	-

## Ocena zużycia elektrycznego

## Warunki pokojowe

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Niewiadoma
Data testu			Od 30.10.2017 do 20.12.2017	-
Średnia temperatura pokojowa	°C		22.2	0.6K
Wilgotność pokojowa	%		45	4%**
Ciśnienie pokojowe	mbar		1011	1 mbar

## Zużycie elektryczne

Model	Selecta 20			
Nominalna temperatura wyjściowa	W	5.8.5	47.6	-
Minimalna temperatura wyjściowa	W	5.8.5	11.6	-
Stand by	W	5.8.5	2.3	-
Zapłon	W	5.8.5	450.6	-

Ocena zużycia elektrycznego  
Warunki pokojowe

Pozycja	Jednostka	Klauzula		Niewiadoma
Data testu			Od 30.10.2017 do 20.12.2017	-
Średnia temperatura pokojowa	°C		22.2	0.6K
Wilgotność pokojowa	%		45	4% <sup>**</sup>
Ciśnienie pokojowe	mbar		1011	1 mbar

Zużycie elektryczne

Model	Selecta 25			
Nominalna temperatura wyjściowa	W	5.8.5	57.3	-
Minimalna temperatura wyjściowa	W	5.8.5	11.6	-
Stand by	W	5.8.5	2.3	-
Zapłon	W	5.8.5	450.6	-

Test głośności gazu bocznego (Selecta 15; Selecta 20; Selecta 25)

Pozycja	Jednostka	Kluczula	Ekwiwalent różnicy temperatury
Komora spalania			Negatywny
Zastosowane ciśnienie	Pa		
Wartość wycieku	m <sup>3</sup> /h	5.6	

Uwaga 1: Test bojlerów z pozytywnym ciśnieniem w komorze spalania. Mierzone wartości wycieku są konwertowane zgodnie ze standardem warunków testu (0°C, 1013 mbar).

Określenie oporu wody bocznej (Selecta 15)

Pozycja	Jednostka	Kluczula	Ekwiwalent różnicy temperatury
Przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	$\Delta t=10K$	1.23
Opór wody bocznej	mbar	5.11	99
Przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	$\Delta t=20K$	0.62
Opór wody bocznej	mbar	5.11	48
Średnia temperatura pokojowa	°C		22.3

Opór wody bocznej określa się poprzez przepływ, który jest odpowiedni do znamionowego wyjścia bojlera przy różnicy temperatur  $\Delta T=20K$  pomiędzy przepływem a zwrotem.

Określenie oporu wody bocznej (Selecta 20)

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Ekwiwalent różnicy temperatury
Przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	$\Delta t=10K$	1.55
Opór wody bocznej	mbar	5.11	102
Przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	$\Delta t=20K$	0.77
Opór wody bocznej	mbar	5.11	51
Średnia temperatura pokojowa	°C		22.3

Uwaga 1: Opór wody bocznej określa się poprzez przepływ, który jest odpowiedni do znamionowego wyjścia bojlera przy różnicy temperatur  $\Delta T=10K$  e  $\Delta T=20K$  pomiędzy przepływem a zwrotem.

Określenie oporu wody bocznej (Selecta 25)

Pozycja	Jednostka	Klauzula	Ekwiwalent różnicy temperatury
Przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	$\Delta t=10K$	1.94
Opór wody bocznej	mbar	5.11	110
Przepływ wody	m <sup>3</sup> /h	$\Delta t=20K$	0.97
Opór wody bocznej	mbar	5.11	55
Średnia temperatura pokojowa	°C		22.3

Uwaga 1: Opór wody bocznej określa się poprzez przepływ, który jest odpowiedni do znamionowego wyjścia bojlera przy różnicy temperatur  $\Delta T=10K$  e  $\Delta T=20K$  pomiędzy przepływem a zwrotem.