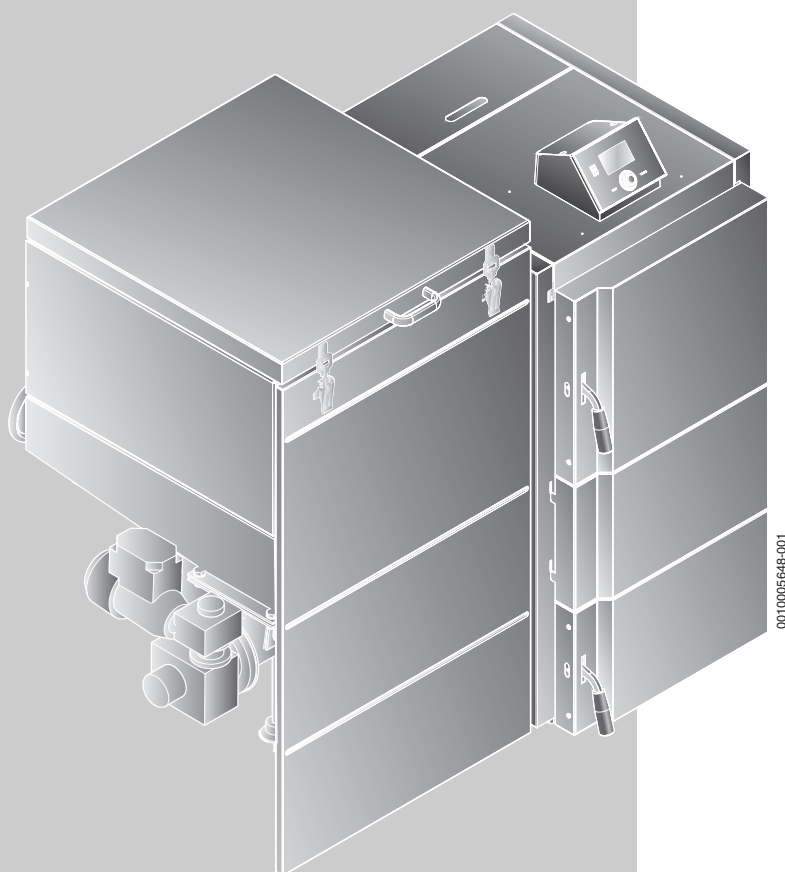


Instrukcja obsługi dla użytkownika — tłumaczenie
oryginalnej instrukcji



DOR N Automat Pellet

KOCIOŁ NA PELLET



DOR N 15 Automat Pellet
DOR N 20 Automat Pellet
DOR N 25 Automat Pellet

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	3
2	Informacje o produkcie	4
2.1	Deklaracja zgodności	4
2.2	Tabliczka znamionowa	4
2.3	Opis produktu	4
2.4	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	6
3	Wskazówki ogólne dotyczące paliw	6
4	Normy, przepisy, dyrektywy i wytyczne	7
5	Uruchomienie	7
5.1	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące uruchomienia	7
5.2	Przed uruchomieniem	7
5.3	Uruchomienie kotła	7
6	Praca kotła	7
6.1	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji	7
6.2	Wskazówki dotyczące eksploatacji	8
6.3	Obsługa kotła	8
6.4	Praca kotła	8
6.5	Funkcje sterownika regulacyjnego	8
6.5.1	Ekran standardowy	9
6.5.2	Przeznaczenie modułów	9
6.5.3	Menu główne	10
6.5.4	Wybór wskazania standardowego	10
6.5.5	Rozpalanie	11
6.5.6	Wymagane ustawienia ciepłej wody	11
6.5.7	Tryb ręczny	11
6.5.8	Program sterujący	11
6.5.9	Ustawienia robocze	12
6.5.10	Menu serwisowe	13
6.5.11	Ustawienie podstawowe	13
6.5.12	Wersja oprogramowania	13
6.6	Ochrona instalacji ogrzewczej	13
6.6.1	Termiczna ochrona kotła	13
6.6.2	Elektryczna ochrona kotła	13
6.6.3	Alarm temperatury	13
6.6.4	Ochrona przed przegrzaniem kotła	13
6.6.5	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)	13
6.6.6	Nadzór czujników temperatury	13
6.6.7	Tryb czuwania	13
6.6.8	Bezpiecznik	14
6.6.9	Układ gaszenia	14
7	Wyłączenie z eksploatacji	14
7.1	Wyłączanie instalacji ogrzewczej z ruchu	14
7.2	Awaryjne wyłączenie z ruchu urządzenia grzewczego	14
8	Czyszczenie i konserwacja	15

8.1	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące konserwacji i czyszczenia	15
8.2	Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji i czyszczenia	15
8.3	Czyszczenie sterownika	15
8.4	Czyszczenie kotła	15
8.4.1	Czyszczenie codzienne	15
8.4.2	Czyszczenie co 3 dni	15
8.4.3	Czyszczenie comiesięczne	16
8.4.4	Coroczne czyszczenie	17
8.4.5	Kalibracja zbiornika paliwa	17
8.5	Sprawdzenie ciśnienia roboczego, uzupełnienie i odpowietrzenie wody grzewczej	17
8.5.1	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące badania	17
8.5.2	Sprawdzenie ciśnienia roboczego	17
8.5.3	Uzupełnianie wody grzewczej i odpowietrzanie instalacji ogrzewczej	18
8.6	Konserwacja kotła	18
9	Usterki	18
10	Ochrona środowiska i utylizacja	21
11	Załącznik	21
11.1	Dane techniczne	21
11.2	Dane techniczne sterownika regulacyjnego	22
11.3	Menu główne	23
11.4	Deklaracja zgodności WE	24
11.5	Karta produktu dot. zużycia energii	25

1 Objąśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąśnienie symboli

Polecenia ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



OSTRZEŻENIE:

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



OSTROŻNOŚĆ:

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA:

WSKAZÓWKA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
►	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja obsługi jest skierowana do użytkownika instalacji ogrzewczej.

Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią łącznie.

- Przed obsługą należy przeczytać instrukcje obsługi (źródeł ciepła, regulatorów ogrzewania itp.) i zachować je.
- Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.

Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do poważnych obrażeń – ze skutkiem śmiertelnym łącznie –

jak również może być przyczyną powstania szkód materialnych i środowiskowych.

- Przed uruchomieniem instalacji ogrzewczej należy uważnie przeczytać wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.
- Zapewnić, aby montaż i podłączenie instalacji spalinowej oraz pierwsze uruchomienie wykonywała tylko uprawniona firma instalacyjna.
- Czyszczenie wykonywać w zależności od intensywności używania. Przestrzegać częstotliwości konserwacji i czyszczenia. Niezwłocznie usuwać usterki.
- Co najmniej raz w roku wykonywać konserwację. Całą instalację ogrzewczą należy skontrolować pod kątem sprawności działania. Niezwłocznie usuwać usterki.
- Przestrzegać dodatkowych instrukcji dołączonych do części instalacji, osprzętu dodatkowego oraz części zamiennych.

⚠ Zagrożenie wskutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa własnego w sytuacjach awaryjnych, np. w razie pożaru

- Nigdy nie narażać samego siebie na niebezpieczeństwo. Własne bezpieczeństwo jest zawsze najważniejsze.

⚠ Uszkodzenia spowodowane błędami obsługi

Niewłaściwa obsługa może doprowadzić do odniesienia obrażeń przez ludzi i/lub szkód materialnych.

- Zapewnić, aby dostęp do urządzenia miały tylko osoby, które są w stanie właściwie je obsługiwać.
- Montaż i uruchomienie, jak również konserwację i naprawy mogą wykonywać tylko uprawnieni instalatorzy.

Praca

- Nie użytkować układu grzewczego bez wystarczającej ilości wody.
- Podczas pracy kotła, otwory w kotle (drzwiczki, pokrywa rewizyjna, pokrywa zasobnika paliwa) muszą być zawsze zamknięte.
- Używać tylko dozwolonych paliw zgodnie z informacjami w dokumentacji.
- Nie zamykać lub nie pomniejszać otworów nawiewnych i wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach.

⚠ Przeglądy i konserwacja

- Zalecamy: zawrzeć umowę na przeglądy i konserwację z uprawnioną firmą instalacyjną i raz w roku zlecać wykonanie konserwacji.

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo i wpływ instalacji ogrzewczej na środowisko.

- Przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w rozdziale „Konserwacja i czyszczenie”.

⚠ Oryginalne części zamienne

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku wykorzystania części niedostarczonych przez producenta.

- Używać tylko oryginalnych części zamiennych i osprzętu producenta.

⚠ Niebezpieczeństwo zaccadzenia

Niewystarczający dopływ powietrza może powodować uwalnianie się niebezpiecznych spalin.

- Zwracać uwagę, aby nie zmniejszać i nie zamykać otworów wentylacji nawiewnej i wywiewnej.
- Jeżeli wada nie zostanie niezwłocznie usunięta, użytkowanie kotła jest niedozwolone.
- Jeżeli w pomieszczeniu zainstalowania zaczął wydobywać się spaliny, przewietrzyć pomieszczenie, a w razie potrzeby wezwać straż pożarną.
- Należy pisemnie zwrócić uwagę użytkownikowi na to niedociągnięcie i wynikające z niego niebezpieczeństwo.

⚠ Niebezpieczeństwo oparzenia

Gorące powierzchnie na kotle, instalacja spalinowa i rurociągi, uchodzący gaz spalinowy lub spaliny, jak również gorąca woda wypływająca z urządzeń zabezpieczających mogą spowodować oparzenia.

- ▶ Gorących powierzchni dotykać tylko wtedy, gdy jest stosowane odpowiednie wyposażenie ochronne.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac przy kotle należy zawsze najpierw odczekać, aż kocioł ostygnie.
- ▶ Dzieciom nie wolno przebywać w pobliżu gorącego kotła bez nadzoru.

⚠ Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji z powodu odchylenia od minimalnego ciągu w kominie

Przy wyższych ciągach kominowych wzrastają wartości emisji i moc, przez co instalacja ogrzewcza jest bardziej obciążona i może ulec uszkodzeniu.

- ▶ Zapewnić, aby komin i przyłącze spalin odpowiadały obowiązującym przepisom.
- ▶ Zapewnić, aby był dotrzymany odpowiedni ciąg kominowy.
- ▶ Zlecić uprawnionej firmie sprawdzenie, czy zachowany jest wymagany ciąg kominowy.

⚠ Materiały wybuchowe lub łatwopalne

- ▶ W pobliżu kotła nie należy składować żadnych palnych materiałów lub cieczy.
- ▶ Przestrzegać minimalnej odległości od materiałów palnych.

⚠ Powietrze do spalania/powietrze w pomieszczeniu

- ▶ Zapewnić wystarczający dopływ powietrza do spalania do pomieszczenia zainstalowania kotła.
- ▶ Należy chronić powietrze do spalania/powietrze w pomieszczeniu przed działaniem substancji agresywnych, np. halogenoalkanów zawierających związki chloru i fluoru. Pozwoli to uniknąć korozji.

⚠ Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji przez nadciśnienie

Jeżeli z zaworu bezpieczeństwa obiegu grzewczego lub rozdzielacza ciepłej wody podczas pracy instalacji grzewczej wycieka woda:

- ▶ Należy skontrolować ciśnienie wody w instalacji ogrzewczej lub naczynie wzbiorcze.
- ▶ Nigdy nie zamykać zaworów bezpieczeństwa.
- ▶ W żadnym wypadku nie odcinać obiegu wody grzewczej.
- ▶ W żadnym wypadku nie odcinać dopływu wody chłodzącej.

⚠ Prace przy instalacji elektrycznej

- ▶ Zadbaj, aby prace związane z instalacją elektryczną były wykonywane tylko przez uprawnionego elektryka.

Odstępy



OSTRZEŻENIE:

Śmiertelne niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!

Materiały łatwopalne lub wybuchowe w pobliżu gorącego kotła mogą ulec zapłonowi i/lub eksplodować.

- ▶ Nie składować materiałów łatwopalnych i wybuchowych (np. papier, firanki, odzież, rozcieńczalniki, farby itp.) w pobliżu kotła.
- ▶ Zachować minimalny odstęp 400 mm od materiałów palnych.
- ▶ Minimalny odstęp 400 mm należy zachować także wówczas, gdy palność ani wybuchowość materiałów nie są znane.
- ▶ Zachować minimalny odstęp 50 mm od rur do ciepłej wody.

2 Informacje o produkcie

W niniejszej instrukcji przedstawiono ważne informacje dotyczące bezpiecznego i fachowego montażu, uruchomienia oraz konserwacji kotła.

2.1 Deklaracja zgodności



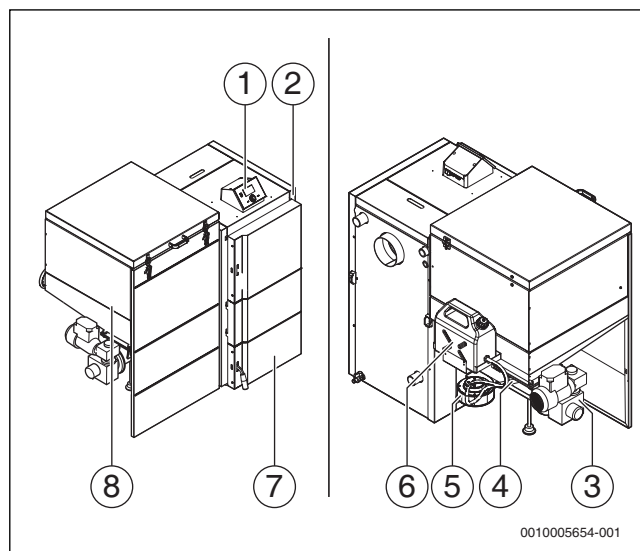
Konstrukcja i charakterystyka robocza tego produktu spełniają wymagania dyrektyw europejskich i uzupełniających przepisów krajowych. Zgodność potwierdzono oznakowaniem CE.

Deklarację zgodności produktu można w każdej chwili otrzymać. W tym celu wystarczy napisać na adres podany na tylnej okładce niniejszej instrukcji.

2.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera informacje o mocy kotła, dane dopuszczeniowe oraz numer seryjny produktu.

2.3 Opis produktu



Rys. 1 Przegląd produktu

- [1] Sterownik regulacyjny
- [2] Wymiennik ciepła
- [3] Napęd przenośnika ślimakowego
- [4] Przenośnik ślimakowy
- [5] Wentylator
- [6] Układ gaszenia
- [7] Komora paleniskowa z popielnikiem
- [8] Zbiornik paliwa

Kocioł DOR N Automat pellet jest przeznaczony do spalania peletu (→ tab. 2, str. 6). Stosowanie innych paliw jest niedozwolone.

Kocioł pracuje w trybie sterowania automatycznego z automatycznym doprowadzaniem paliwa do palnika. Doprowadzeniem paliwa i procesem spalania steruje się przez regulację temperatury kotła i temperatury spalin.

Układ jest wyposażony w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, który przerywa doprowadzanie paliwa i powietrza do kotła.

Obudowa kotła jest wyłożona materiałem izolacyjnym, co obniża straty przez promieniowanie i straty na podtrzymanie gotowości kotła.

Kocioł, zgodnie z PN-EN 303-5: 2013, został przetestowany jako układ z możliwością szybkiego wyłączenia.

Regulacja

Układ regulacji (regulator PID) steruje doprowadzaniem paliwa i mocą wentylatora na podstawie:

- temperatury kotła,
- temperatury spalin.

Dzięki temu temperatura kotła jest stabilna. Uzyskuje się mniejsze zużycie paliwa, niższe wartości emisji oraz dłuższą żywotność wymiennika ciepła. W trybie "praca" na wyświetlaczu przedstawiane są wymagane dane.

Do regulacji można podłączyć dodatkowe moduły i osprzęt.

Wymiennik ciepła

Wymiennik ciepła kotła jest wykonany ze stali. Wymiennik ciepła z kształtkami w komorze paleniskowej przekazuje ciepło wodzie grzewczej.

W celu zwiększenia sprawności spalania i wydajności przenoszenia ciepła ze spalin do wody grzewczej wewnątrz wymiennika ciepła znajdują się kształtki komory paleniskowej, a w drogach spalinowych – turbulizatory.

Drzwi wymiennika ciepła umożliwiają czyszczenie i kontrolę spalania. Nieszczelności wymiennika ciepła obniżają sprawność techniczną spalania.

Kształtki ceramiczne komory paleniskowej

Elementy wbudowane lub elementy obudowy wykonane z szamotu, ceramiki lub betonu służą do izolacji i prowadzenia spalin. Te elementy nazywa się kształtkami komory paleniskowej. Elementy te mogą wykazywać pęknięcia. Ze względu na właściwości fizyczne oraz z uwagi na proces produkcji elementy te cechują się pewną wilgotnością końcową (związaną). Podczas ogrzewania wilgotność końcowa ulatnia się i powstają rysy (pęknięcia) skurczowe.

Pęknięcia mogą powstać również wskutek dużej różnicy temperatur. Pęknięcia powierzchniowe nie prowadzą do pogorszenia spalania w kotle i są czymś normalnym.

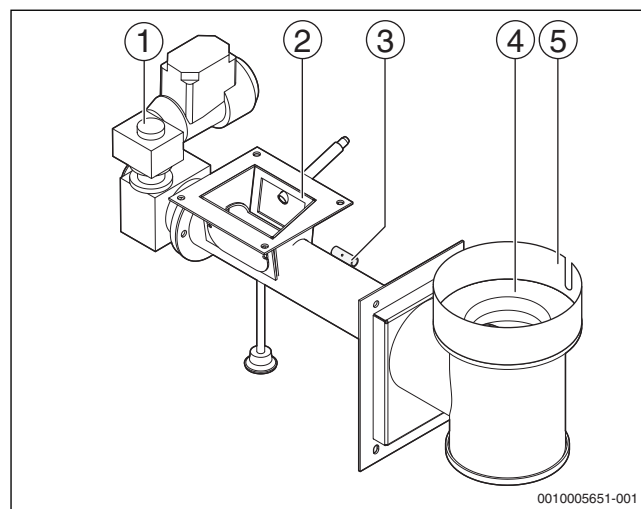
W przypadku szerokich pęknięć lub wyłamanych kawałków, które naruszają konstrukcję kotła, należy wymienić kształtki komory spalania. Uszkodzenia takie mogłyby mieć negatywny wpływ na emisję.

Komorą spalania

Komorą paleniskową z popielnikiem jest wykonana ze stali. W komorze paleniskowej znajdują się miska palnika i popielnik. W popielniku mieści się popiół z około 12 godzin pracy kotła. Drzwiczki komory paleniskowej służą do wybierania popiołu.

Palnik

Palnik jest wykonany ze stali.



Rys. 2 Części modułu palnika

- [1] Napęd
- [2] Przyłącze zbiornika paliwa
- [3] Czujnik temperatury przenośnika ślimakowego
- [4] żeliwny ruszt palnika
- [5] Pierścień

Przenośnik ślimakowy jest wykonany ze stali. Na zewnętrznym końcu palnika znajduje się napęd ze sprzęgłem. Napęd jest połączony z przenośnikiem ślimakowym za pomocą trzpienia zabezpieczającego. Trzpień zabezpieczający chroni silnik, napęd i przenośnik ślimakowy przed uszkodzeniem w razie zablokowania. Trzpień zabezpieczający znajduje się pod pokrywą.

Obok napędu znajduje się kołnierz zbiornika paliwa. Podczas łączenia zbiornika paliwa i palnika należy zwrócić uwagę na szczelność połączeń.

Z boku przenośnika ślimakowego znajduje się czujnik temperatury do ochrony przed zapaleniem się paliwa. Na kołnierzu modułu palnika znajduje się wentylator powietrza do spalania.

Ruszt palnika ma przekrój okrągły z otworami na powietrze do spalania, które przyczyniają się do dużej wydajności spalania oraz niskiego poziomu emisji. Otwory powietrza do spalania muszą być zawsze odsłonięte.

Pierścień jest wyprodukowany ze stali nierdzewnej. Jest przeznaczony do zwiększenia sprawności spalania (redukcji niedopału paliwa w popiele).



Wszystkie połączenia między kotłem, palnikiem i częściami połączonymi kołnierzowo muszą być szczelne. Każda nieszczelność ma silny wpływ na jakość spalania (emisję) i sprawność cieplną. Nieszczelności prowadzą do ulatniania się spalin do miejsca ustawienia kotła, zwiększając niebezpieczeństwo zapalenia się paliwa w zbiorniku paliwa.

Wentylator

Wentylator z regulacją doprowadza powietrze do spalania. Wentylator jest przymocowany kołnierzowo do palnika. Układ regulacji reguluje pracę wentylatora, dostosowując jego prędkość obrotową.

- Nigdy nie zmieniać ani nie zatykać otworów wentylatora zasysających powietrze.

Zbiornik paliwa

Zbiornik paliwa jest wykonany z blachy i jest zamocowany kołnierzowo do palnika.

Zawartość zbiornika wystarcza na około 30 godzin pracy kotła z mocą znamionową.

Zbiornik paliwa musi być szczelny. Otwieranie pokrywy zbiornika jest dozwolone tylko podczas uzupełniania paliwa. Czas uzupełniania paliwa powinien być jak najkrótszy. Zbiornik jest wyposażony w czujnik otwarcia pokrywy. Czujnik otwarcia pokrywy nadzoruje otwieranie pokrywy. Gdy pokrywa zbiornika paliwa jest otwarta, praca kotła zostaje wstrzymana. Wentylator i doprowadzanie paliwa zostają wyłączone. Czujnik pokrywy posiada możliwość ustawienia.

2.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Kocioł na paliwo stałe DOR N Automat pellet jest przeznaczony do spalania peletu. Jest to automatyczny kocioł wymagający sporadycznej kontroli przez obsługującego (co najmniej 1 raz dziennie).

W dalszej części kocioł na paliwo stałe DOR N Automat pellet jest nazywany także kotłem.

Kocioł jest przeznaczony do ogrzewania budynków i pośredniego podgrzewania c.w.u. z wykorzystaniem maksymalnej mocy cieplnej kotła. Patrz tabliczka znamionowa kotła.

W celu zapewnienia stosowania zgodnego z przeznaczeniem:

- ▶ Stosować się do informacji podanych w instrukcji obsługi, danych na tabliczce znamionowej (np. moc, specyfikacja paliwa, maksymalna temperatura robocza) oraz danych technicznych.
- ▶ Przestrzegać temperatury roboczej kotła (→ rozdział 11.1, str. 21).
- ▶ Kocioł musi pracować z wymaganą minimalną temperaturą powrotu 55 °C (→ rozdział 11.1, str. 21).
- ▶ Przestrzegać wartości ciśnienia roboczego kotła (→ rozdział 11.1, str. 21).
- ▶ Kocioł należy zainstalować w odpowiednim pomieszczeniu.

Aby zachować wartości graniczne temperatury:

- ▶ Zainstalować odpowiednie urządzenia.

Niedozwolone jest ustawianie kotła w pomieszczeniach mieszkalnych i korytarzach.

Kocioł jest eksploatowany w następujący sposób:

- z podciśnieniem w komorze palnika
- pod warunkiem, że nie dochodzi do kondensacji
- W przypadku eksploatacji kotła poniżej mocy znamionowej temperatura spalin może spaść poniżej 160 °C.

Warunki pracy kotła:

- maksymalna temperatura kotła: 80 °C
- maksymalne ciśnienie robocze: 3 bary

3 Wskazówki ogólne dotyczące paliw



OSTROŻNOŚĆ:

Szkody osobowe lub materialne spowodowane przez niedozwolone paliwo!

Niedozwolone paliwa uszkadzają kocioł grzewczy i mogą być przyczyną powstawania substancji szkodliwych dla zdrowia.

- ▶ Stosować wyłącznie paliwa, które dla tego produktu zostały dopuszczone przez producenta.
- ▶ Do opalania **nie** używać tworzyw sztucznych, odpadów domowych, resztek drewna po obróbce chemicznej, makulatury, zrębków, odpadów z kory drzewnej i płyt wiórowych oraz materiałów w postaci pyłu.

Kocioł jest przeznaczony do spalania następujących paliw:

	Jednostka	Paliwo Pelet drewniany A1
Wielkość ziarna	mm	Ø 6
Długość	mm	≤ 30
Wartość opałowa	MJ/kg	> 17
Zawartość wody	%	≤ 12
Zawartość popiołu	%	≤ 0,5
Specyficzna zawartość siarki	%	–
Specyficzna zawartość siarki	g/MJ	–
Zawartość pyłu	%	≤ 1
Temperatura topnienia popiołu	°C	≥ 1500
Zawartość smoły	%	–

Tab. 2 Paliwa

Stosowanie innych paliw jest zabronione.

Stale paliwa odnawialne (pelet) muszą odpowiadać normie PN-EN 303-5:2012.

Składowanie paliwa

- ▶ W celu zapewnienia optymalnego spalania należy stosować suche paliwo składowane przynajmniej pod zadaszeniem (lepiej w osobnym, suchym pomieszczeniu).

Jakość peletu

Parametry spalania kotła w ustawieniu podstawowym zakładają spalanie peletu typu „A1” wg EN ISO 17225-2.

Spalanie peletu innej jakości może prowadzić m.in. do następujących usterek:

- nieosiąganie mocy znamionowej kotła;
- wyższe wartości emisji;
- zakłócenia procesu spalania;
- powstanie blokady w zbiorniku paliwa lub systemie podawania paliwa (moduł palnika);
- cofanie płomienia do modułu palnika i zbiornika paliwa w określonych stanach pracy.

W przypadku używania peletu o jakości niższej niż A1 (np. o innej wartości opałowej, zawartości popiołu lub zawartości wody) wzrastają zużycie paliwa i nakłady na czyszczenie.

Powstawanie kondensatu i smoły

Niewłaściwa obsługa kotła prowadzi do powstawania nadmiernej ilości kondensatu i smoły. Może to spowodować uszkodzenia kotła oraz instalacji spalinowej.

W przypadku pracy kotła z temperaturą poniżej 65°C lub używania paliwa o wysokiej wilgotności dochodzi do kondensacji na powierzchniach grzewczych.

Ponadto przy wysokiej wilgotności paliwa (powyżej 20 %) może dojść do powstawania kondensatu w zbiorniku paliwa. Kondensat powoduje korozję zbiornika paliwa.

Ogrzewanie przy zbyt niskiej temperaturze kotła prowadzi do powstawania smoły i może doprowadzić do uszkodzeń instalacji spalinowej wskutek zawilgocenia.

- ▶ Przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji kotła.
- ▶ Kocioł powinien pracować z zalecanymi temperaturami roboczymi.
- ▶ Kocioł może być opalany tylko dopuszczonymi, suchymi paliwami.
- ▶ Osady smoły należy usuwać za pomocą skrobaka do czyszczenia (osprzęt znajdujący się w zestawie), gdy kocioł jest ciepły.

4 Normy, przepisy, dyrektywy i wytyczne



Podczas montażu i eksploatacji instalacji ogrzewczej:

- ▶ Przestrzegać krajowych norm i wytycznych.
- ▶ Przestrzegać danych znajdujących się na tabliczce znamionowej kotła grzewczego.

W Polsce przestrzegać wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 Poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).

Instalacja c.o. powinna mieć wykonane zabezpieczenie:

- dla systemu otwartego zgodnie z PN-B-02413:1991
- dla systemu zamkniętego zgodnie z PN-B-02414:1999

5 Uruchomienie

5.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące uruchomienia

⚠ Śmiertelne niebezpieczeństwo spowodowane przez pożar kominowy

- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem zlecić mistrzowi kominarskiemu kontrolę instalacji spalinowej.
- ▶ Sprawdzić szczelność rury spalinowej.
- ▶ Nie dokonywać żadnych zmian konstrukcyjnych w kotle.

⚠ Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu otwartych drzwiczek kotła

- ▶ Podczas pracy kotła nie należy otwierać drzwiczek komory spalania.

⚠ Uszkodzenie instalacji lub niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu nieprawidłowego uruchomienia

Nieprawidłowe położenie lub brak kształtek szamotowych wewnątrz kotła może doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia kotła.

- ▶ Zainstalowanie lub przebudowę kotła zlecić tylko uprawnionemu zakładowi instalacyjnemu.
- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić położenie kształtek komory paleniskowej wewnątrz kotła.

⚠ Uszkodzenie kotła z powodu niewłaściwego użytkowania

Uruchomienie bez wystarczającej ilości wody doprowadzi do zniszczenia kotła.

- ▶ Kocioł powinien pracować zawsze z wystarczającą ilością wody.

⚠ Uszkodzenie instalacji z powodu błędnej obsługi

- ▶ Objaśnić klientowi lub użytkownikowi instalacji sposób obsługi urządzenia.

⚠ Uszkodzenie instalacji z powodu nieprzestrzegania minimalnej temperatury powrotu

- ▶ Podczas pierwszego uruchomienia ustawić minimalną temperaturę powrotu na 55 °C i skontrolować na powrocie kotła (→rozdział 11.1, str. 21).

5.2 Przed uruchomieniem

- ▶ Instalatorowi należy zlecić kontrolę następujących części zgodnie z instrukcją montażu i konserwacji:
 - Naczynie wzbiorcze
 - Obieg grzewczy
 - Instalacja ogrzewcza
 - Przyłącze powietrza dopływającego i spalin
 - Palnik
 - Przyłącza elektryczne
- ▶ Zasięgnąć informacji na temat sposobu działania produktu i poprosić o objaśnienie sposobu obsługi i czyszczenia.

Kontrola przez użytkownika:

- Układ gaszenia z tylnej strony kotła musi być zawsze napełniony wodą.

Przed rozpalaniem i obsługą kotła:

- ▶ **przeczytać instrukcję obsługi.**

5.3 Uruchomienie kotła

Kocioł nie zapala automatycznie paliwa. Sterownik regulacyjny kotła posiada tryb ręczny i tryb rozpalania. Te tryby pracy gwarantują łatwe uruchomienie (→ rozdział 6.5.2, str. 9 i instrukcja obsługi).

Rozpalanie

- ▶ Napełnić paliwem zbiornik.
- ▶ Na sterowniku regulacyjnym wybrać pellet jako rodzaj zastosowanego paliwa (→ rozdział 6.5.3, str. 10).
- ▶ Na sterowniku regulacyjnym wybrać **Praca ręczna**.
- ▶ Włączyć doprowadzenie paliwa w trybie ręcznym. Doprowadzanie paliwa ze względów bezpieczeństwa jest czasowo ograniczone (2 min).

Jeżeli w tym czasie przenośnik ślimakowy nie napełni miski palnika w dostatecznym stopniu:

- ▶ Ponownie włączyć doprowadzanie paliwa, aż w misce palnika znajdzie się wystarczająca ilość paliwa (ok. 50 mm poniżej brzegu miski palnika).
- ▶ Położyć w misce palnika wióry (o długości ok. 10 cm) i papier i zapalić.
- ▶ Wybrać **Rozpalanie** i potwierdzić.
- ▶ Gdy wióry zapalą się wystarczająco mocno, dołożyć nieco paliwa. Poprzez sterowanie doprowadzaniem paliwa i wentylatorem kocioł wytwarza podstawowy żar. Kocioł rozpoznaje przekroczenie określonej temperatury spalin i przechodzi automatycznie do trybu grzania.
- ▶ Upewnić się, że kocioł rozpali się całkowicie i przejdzie na tryb pracy.

6 Praca kotła

6.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji

⚠ Szkody osobowe lub materialne spowodowane nieprawidłową obsługą!

Niewłaściwa obsługa może doprowadzić do odniesienia obrażeń przez ludzi i/lub szkód materialnych spowodowanych wadliwym działaniem.

- ▶ Zapewnić, aby dostęp do urządzenia miały tylko osoby, które są w stanie właściwie je obsługiwać.
- ▶ Zapewnić wykonanie instalacji, uruchomienia, konserwacji oraz utrzymywania w dobrym stanie wyłącznie przez uprawnioną firmę instalacyjną.

⚠ Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wybuchu!

- ▶ Nie stosować żadnych paliw płynnych do rozpalania lub zwiększenia mocy grzewczej (np. benzyny lub nafty).
- ▶ Nigdy nie rozpylać lub wtryskiwać płynnego paliwa do ognia lub żaru.

⚠ Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu otwartych drzwiczek kotła!

- ▶ Podczas pracy kotła nie należy otwierać drzwiczek komory spalania.

⚠ Szkody rzeczowe spowodowane przez nieszczelne połączenia!

Nieszczelne drzwiczki i otwory rewizyjne, powodujące dopływy „fałszywego” powietrza, w znaczącym stopniu negatywnie wpływają na spalanie i na moc kotła. Nieszczelne przyłącza w obszarze modułu palnika i zbiornika paliwa mogą powodować cofanie płomienia.

- ▶ Uszczelki należy regularnie sprawdzać pod kątem występowania uszkodzeń, wystarczającej elastyczności oraz szczelności (np. uszczelka pokrywy zbiornika paliwa, uszczelki przenośnika ślimakowego).
- ▶ Sprawdzić poziom napełnienia układu gaszenia. Kanister zawsze powinien być całkowicie napełniony.

⚠ Szkody materialne z powodu niewłaściwego użytkowania!

Uruchomienie i eksploatacja bez wystarczającej ilości wody doprowadzi do zniszczenia kotła.

- ▶ Kocioł powinien pracować zawsze z wystarczającą ilością wody.

⚠ Szkody materialne z powodu nieprzestrzegania minimalnej temperatury powrotu!

- ▶ Podczas pierwszego uruchomienia ustawić minimalną temperaturę powrotu na 55 °C i w trakcie pracy skontrolować na powrocie kotła (→ rozdział 11.1, str. 21).
- ▶ Podczas pracy niedopuszczalne jest dopuszczenie do spadku temperatury poniżej minimalnej temperatury wody powrotnej.

6.2 Wskazówki dotyczące eksploatacji

Podczas pracy instalacji ogrzewczej przestrzegać następujących wskazówek:

- ▶ W lecie tryb grzewczy powinien być wykorzystywany do ogrzewania wody użytkowej tylko w razie potrzeby i krótko.
- ▶ Kocioł może pracować z temperaturą maksymalną 80°C. Kocioł jest wyposażony w urządzenie, które w razie przekroczenia maksymalnej temperatury przerywa dopływ paliwa.
- ▶ Kocioł użytkować w temperaturze powyżej 65°C. Przy niższej temperaturze może skraplać się para wodna i doprowadzić do powstawania smoły. Smoła wpływa negatywnie na pracę kotła zgodną z przeznaczeniem oraz jego żywotność.
- ▶ Kocioł musi pracować z minimalną temperaturą powrotu wynoszącą 55 °C. Zapewnić zachowanie tej granicy temperatury poprzez zastosowanie odpowiedniego urządzenia.
- ▶ Zadbac, aby kocioł był obsługiwany tylko przez osoby dorosłe, które zostały zaznajomione ze wskazówkami i sposobem działania kotła.
- ▶ Zapewnić, aby dzieci nie przebywały bez nadzoru w pobliżu działającego kotła.
- ▶ Nie dodawać żadnych płynów do ognia lub dla zwiększenia mocy kotła.
- ▶ Popiół należy wsypać do niepalnego pojemnika z pokrywą.
- ▶ Nie kłaść na kocioł lub w jego pobliżu (w granicach odstępów bezpieczeństwa lub odstępów minimalnych) żadnych przedmiotów lub substancji palnych (np. nafty, oleju).
- ▶ Do czyszczenia powierzchni kotła nigdy nie używać agresywnych środków czyszczących.
- ▶ Nie użytkować kotła bez kształtek komory paleniskowej i wystarczającej ilości wody.
- ▶ Kształtki komory paleniskowej muszą być ułożone według instrukcji.
- ▶ Nie otwierać drzwi komory wsadowej podczas pracy.
- ▶ Kocioł może pracować tylko z przynależnym sterownikiem.
- ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi.

Użytkownik kotła może wykonywać jedynie następujące czynności:

- uruchamiać kocioł

- ustawiać temperaturę na sterowniku regulacyjnym
- wyłączać kocioł z ruchu
- czyścić kocioł

Wszelkie inne prace trzeba zlecić uprawnionej firmie serwisowej.

Wykonawca instalacji musi udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i prawidłowego, bezpiecznego użytkowania kotła.

Ingerencje w sterownik kotła mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika oraz innych osób i nie są dozwolone.

- ▶ Nie należy użytkować kotła w przypadku zagrożenia wybuchem, pożaru, ulatniania się palnych gazów lub oparów (np. podczas klejenia linoleum lub PVC).
- ▶ Zwracać uwagę na palność materiałów budowlanych.

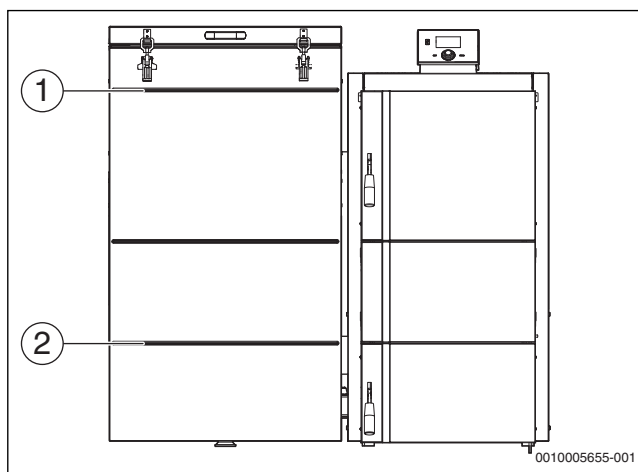
6.3 Obsługa kotła

Kocioł jest przeznaczony do pracy w trybie automatycznym ze sporadyczną obsługą.

Minimalny czas pracy kotła z mocą znamionową: około 30 godz.

Ze zbiornika paliwo jest dostarczane automatycznie przez podajnik ślimakowy. Zbiornik wolno napełniać maksymalnie do krawędzi otworu załadunkowego. Zalecana minimalna ilość napełnienia paliwem – do dolnej krawędzi zagięcia leja.

Kontrolę płomienia można przeprowadzić, ostrożnie otwierając drzwi komory paleniskowej wymiennika ciepła.



Rys. 3 Zakres dostawy

- [1] Maks. wysokość napełniania
- [2] Min. wysokość napełniania

6.4 Praca kotła

Podczas pracy moc kotła jest regulowana w zależności od temperatury wody grzewczej i temperatury spalin w zakresie 30...100 %.

Jeżeli rzeczywista temperatura kotła przekracza temperaturę zadaną o ponad 5 °C, kocioł przechodzi w **Tryb podtrzymania**.

Przez **Tryb podtrzymania** można uzyskać niższą moc średnią w określonym czasie.

Tryb podtrzymania podtrzymuje żar podstawowy. Żar podstawowy jest niezbędny do ponownego uruchomienia procesu spalania w kotle.

Jeżeli temperatura wody grzewczej spadnie poniżej temperatury trybu obniżenia o 2 °C, kocioł powraca do **Pracy**.

Jeżeli paliwo zostało zużyte, ogień gaśnie. Temperatura spalin spada i kocioł przechodzi do **Wygaszania**.

6.5 Funkcje sterownika regulacyjnego

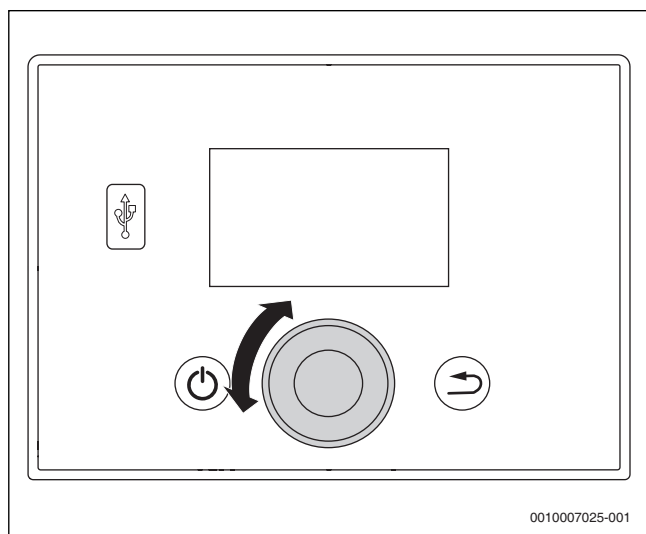
Podczas krótkotrwałej awarii zasilania w energię elektryczną sterownik regulacyjny zapamiętuje ostatni status i próbuje przejść z powrotem do tego trybu pracy.

- ▶ Przy dłuższej utrzymującej się awarii zasilania w energię elektryczną należy sprawdzić kocioł.

Zasada obsługi: pokręcić i nacisnąć

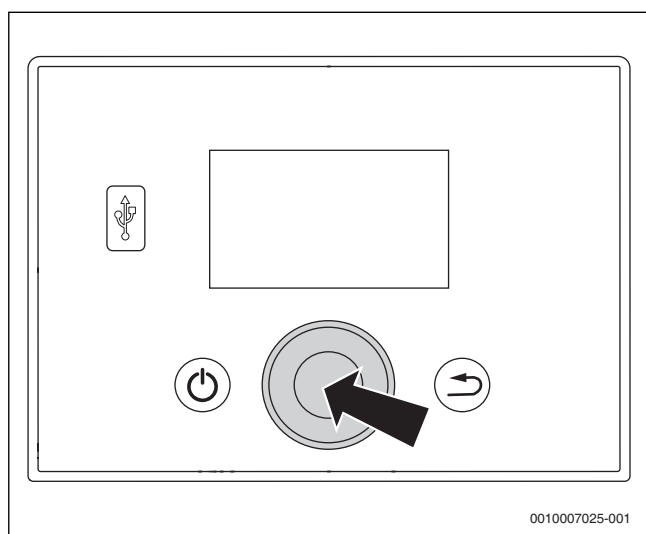
Sterownik regulacyjny obsługiwany jest pokrętką nastawczą.

- ▶ Wybrać wymagane menu, obracając pokrętką nastawczą i ustawić odpowiednie parametry.



Rys. 4 Wybór menu, ustawianie parametrów

- ▶ Potwierdzić wybór przez naciśnięcie pokrętki nastawczego.



Rys. 5 Potwierdzanie wartości/wyboru przez naciśnięcie pokrętki nastawczego

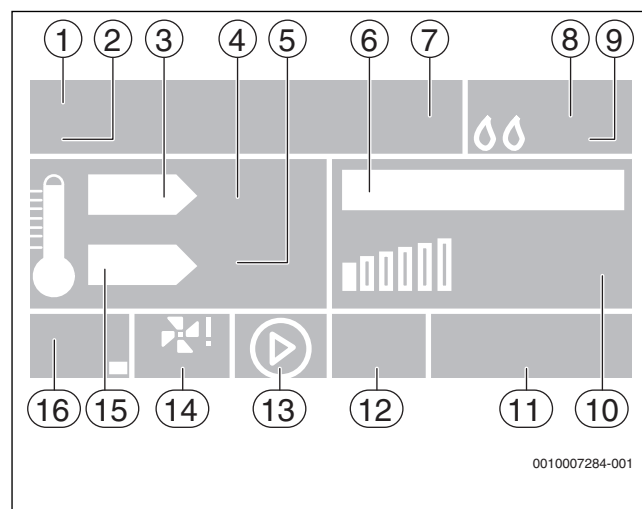
6.5.1 Ekran standardowy

Podczas normalnej pracy wyświetlane jest wskazanie standardowe.

- ▶ Aby przejść do pierwszego poziomu menu, nacisnąć pokrętkę nastawczą. Wyświetlą się podstawowe menu.
- ▶ Wybrać żądane menu i potwierdzić. Wyświetlone zostaną nazwy wybranych parametrów lub inny poziom menu.
- ▶ Wybrać i potwierdzić żądane parametry.
- ▶ Zmienić parametry. Wyświetla się **"Potwierdź"**.
- ▶ Aby potwierdzić zmianę parametru, nacisnąć pokrętkę nastawczą.
- lub-
- ▶ Aby nie potwierdzać zmiany parametru, wybrać funkcję **Wyjście**.
- ▶ Aby wyjść z aktualnego menu, wybrać **Wyjście**.



Wyświetlone poziomy i parametry zależą od zainstalowanych modułów, aktualnego przyłącza, konfiguracji instalacji ogrzewczej oraz wybranych funkcji. Parametry, które nie się potrzebne w przypadku wybranej funkcji, nie są wyświetlane.



Rys. 6 Parametry pracy kotła

- [1] Tryb pompy
- [2] Tryby pracy
- [3] Temperatura rzeczywista kotła
- [4] Temperatura w °C
- [5] Temperatura w °C
- [6] Wentylator
- [7] Poziom napełnienia zbiornika paliwa i temperatura w pomieszczeniu (tylko przy podłączonym termostacie pokojowym)
- [8] Czas, data
- [9] Temperatura spalin
- [10] Moc wentylatora w %
- [11] Wybrane paliwo
- [12] Status pompy ładującej zasobnik/pompy dodatkowej
- [13] Status pompy obiegowej kotła (HK)
- [14] % mocy wentylatora i status wentylatora
- [15] Temperatura zadana kotła
- [16] Status i temperatura przenośnika ślimakowego

6.5.2 Przeznaczenie modułów

Tryby pracy	Objaśnienie
Rozpalanie	Tryb rozpalania rozpoczyna się z chwilą potwierdzenia żądania rozpalenia na wyświetlaczu. Wyświetla się wskazanie PID: Rozpalanie i pozostaje widoczne co najmniej do momentu osiągnięcia przez spaliny temperatury co najmniej 55 °C (wartość parametru Minimalna temperatura spalin) i utrzymania się jej przez 30 s.
Praca	Po Rozpalanie sterownik regulacyjny przechodzi do trybu grzania. Wyświetla się PID: Praca . PID: Praca to określenie normalnego trybu grzania. Sterowanie doprowadzaniem paliwa i wentylatorem jest automatyczne. Sterownik regulacyjny reguluje temperaturę kotła do temperatury zadanej.

Tryby pracy	Objaśnienie
Tryb podtrzymania	Jeżeli temperatura kotła przekracza temperaturę zadaną o 5 °C, automatycznie uruchamia się tryb pracy Tryb podtrzymania . W takim przypadku temperatura kotła zostaje obniżona. Instalacja ogrzewcza przechodzi z PID: Praca do Tryb podtrzymania (zgodnie z parametrami w menu instalacji). Wyświetla się PID: Obniżenia .
Wygaszanie	Gdy temperatura spalin spadnie poniżej 37 °C (wartość graniczna wypalania) i w ciągu 300 s nie wzrośnie (ustawiony czas wypalania), instalacja ogrzewcza przełączy się na tryb wygaszania. Wentylator jest wyłączany. Wyświetla się PID: Wygaszanie .

Tab. 3 Definicja trybów pracy

Funkcja	Objaśnienie	Pozostałe informacje
Wyjście	Powrót do poprzedniego menu lub poprzedniego wskazania	–
Rozpalanie	Tryb rozgrzewania kotła	–
Praca ręczna	Tryb ręczny przenośnika ślimakowego, wentylatora, pomp i zaworów	Tab. 5, str. 11
Wybór paliwa	Wybór stosowanego paliwa: pellet	Sterownik regulacyjny ma domyślnie ustawione wartości dla wybranego paliwa. Ustawienia można zmieniać w następujących zakresach: • Wentylator: – 25 % ... +16 % • Przenośnik ślimakowy: – 30 % ... +30 %
Zb. paliwa pełny	Potwierdzenie, że zbiornik paliwa jest napełniony	rozdział 8.4.5, str. 17
Temperatura zadana CO	Ustawienie temperatury kotła w dopuszczalnym zakresie od 45° ...85°C	–
Temperatura zadana CWU	Ustawienie temperatury zadanej c.w.u. w dopuszczalnym zakresie 40 °C...75 °C	Rozdział 6.5.6, str. 11
Program tygodniowy	Wybór i ustawienie programu czasowego do sterowania kotłem	Rozdział 6.5.8, str. 11
Menu instalatora	Ustawienia poszczególnych parametrów dla specjalisty	Rozdział 6.5.9, str. 12
Menu serwis	Dalszy poziom ustawienia parametrów dla specjalisty (wymagany kod dostępu)	Rozdział 6.5.10, str. 13
Informacja o programie	Dane dotyczące typu sterownika regulacyjnego oraz wersji oprogramowania	Rozdział 6.5.12, str. 13

Tab. 4 Menu główne

6.5.4 Wybór wskazania standardowego

W tym miejscu można wybrać, które wskazanie standardowe ma być pokazywane na wyświetlaczu. Odpowiednio do dodatkowych modułów można wybrać, które parametry kotła lub zaworów mieszających 1 i 2 będą wyświetlane.

Wybór opcji wyświetlania jest możliwy przez naciśnięcie przycisku **Wyjście** lub w ustawieniach roboczych.

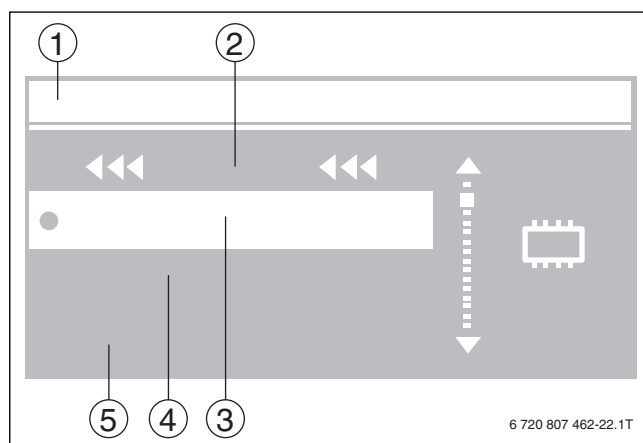
6.5.3 Menu główne

WSKAZÓWKA:

Możliwość straty materialne wynikające z używania nielegalnego paliwa!

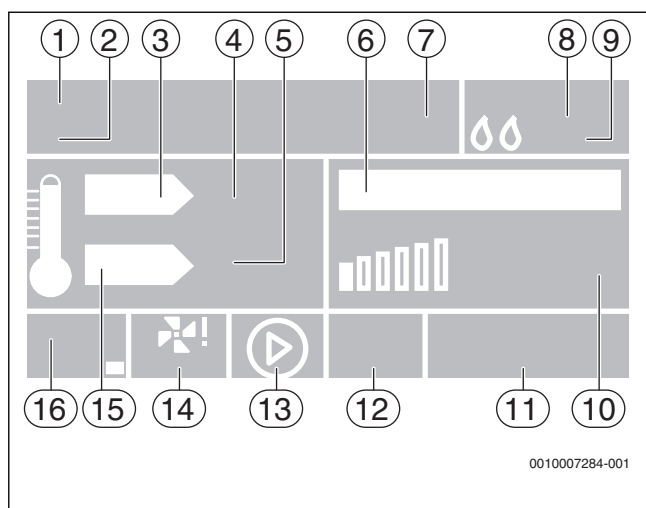
Wybór węgla brunatnego lub kamiennego jako paliwa w połączeniu z zainstalowanym pierścieniem na pellet może prowadzić do uszkodzenia samego pierścienia lub do niedoskonałego spalania. (Przed zmianą paliwa na węgiel należy pierścień do pelletu wyjąć z kotła).

- Używajcie wyłącznie pellet, który jest zatwierdzony do tego produktu jako pozwolone paliwo.



Rys. 7 Wybór wskazania standardowego

- [1] Górne pole wyświetlacza
- [2] Wskazanie: **Wyjście**
- [3] Wskazanie: **CO**
- [4] Wskazanie: **Zawór 1** (jeśli podłączony jest moduł obiegu grzewczego)
- [5] Wskazanie: **Zawór 2** (jeśli podłączony jest moduł obiegu grzewczego)



Rys. 8 Wskazanie standardowe parametrów kotła

- [1] Tryb pompy
- [2] Tryby pracy
- [3] Rzeczywista temperatura kotła
- [4] Temperatura w °C
- [5] Temperatura w °C
- [6] Wentylator
- [7] Poziom napełnienia zbiornika paliwa i temperatura w pomieszczeniu (tylko przy podłączonym termostacie pokojowym)
- [8] Czas, data
- [9] Temperatura spalin
- [10] Moc wentylatora w %
- [11] Wybrane paliwo
- [12] Status pompy ładującej zasobnik/pompy dodatkowej
- [13] Status pompy obiegowej kotła (HK)
- [14] % mocy wentylatora i status wentylatora
- [15] Temperatura zadana kotła
- [16] Status i temperatura przenośnika ślimakowego

Na wyświetlaczu przedstawiane są podstawowe dane robocze.

Przykład:

- Tryby pracy – **Tryb CO**
- Tryb sterownika regulacyjnego – **PID: Praca**
- Data i godzina
- Temperatura spalin
- Temperatura kotła
- Moc wentylatora
- Praca pomp, **Pompa CO** i pompa dodatkowa (**Pompa ładująca zasobnik**)

W tym oknie następuje ustawienie temperatury kotła i wyświetlane są inne informacje dotyczące kotła.



Pozostałe pozycje menu są dostępne po zainstalowaniu modułu do sterowania zaworami mieszającymi i ustawieniu odpowiednich parametrów.

6.5.5 Rozpalanie

Uruchomienie kotła z poziomu **menu główne** (→ rozdział 6.5.3, str. 10). Przy rozpalaniu układ regulacji stosuje ustawienia parametrów wentylatora podane w menu instalatora. Po uzyskaniu ustawionej temperatury spalin instalacja ogrzewcza automatycznie przełącza się na tryb grzania.

6.5.6 Wymagane ustawienia ciepłej wody



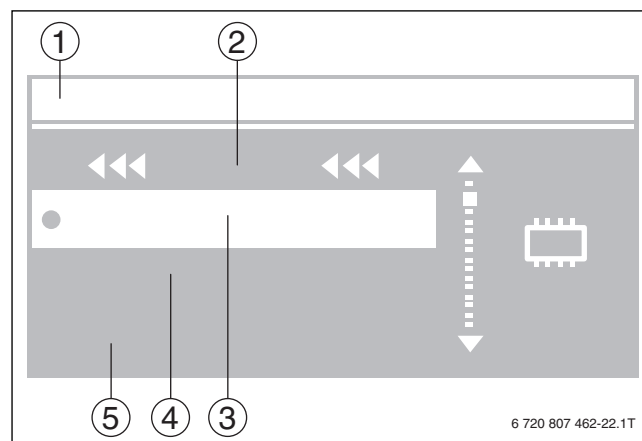
OSTRZEŻENIE:

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Jeżeli temperatura zadana zostanie ustawiona na wartość > 60 °C, istnieje niebezpieczeństwo oparzenia.

- ▶ Nie odkręcać ciepłej wody bez zmieszania z wodą zimną.
 - ▶ Zainstalować zawór mieszający.
- ▶ Maksymalne ustawienie stosować tylko w celu dezynfekcji termicznej podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

6.5.7 Tryb ręczny



Rys. 9 Tryb ręczny

- [1] Tryb ręczny
- [2] **Wyjście**
- [3] **Podajnik ślimakowy**
- [4] Wentylator
- [5] Moc wentylatora, **Pompa CO** i pompa dodatkowa (**Pompa ładująca zasobnik**), **Zawór 1 (2)** (jeżeli podłączony jest moduł obiegu grzewczego)

Ustawienia robocze instalacji kotła:

Ustawienie	Objaśnienie
Podajnik ślimakowy	Włączanie i wyłączanie przenośnika ślimakowego
Wentylator	Włączanie i wyłączanie wentylatora
Siła nadmuchu	Ustawienie mocy w zakresie 0...100 %
Pompa CO	Włączanie i wyłączanie pompy obiegowej
Pompa ładująca zasobnik	Włączanie i wyłączanie pompy ładującej zasobnik lub pompy dodatkowej
Zawór 1 (2)	Zatrzymanie/otwieranie/zamykanie zaworu, jeśli podłączony jest moduł obiegu grzewczego.

Tab. 5 Tryb ręczny

6.5.8 Program sterujący

Możliwe ustawienia programu czasowego dla trybu grzania:

Ustawienie	Objaśnienie
Wyłączone	Program czasowy wyłączony
Program czasowy 1	Wybór programu tygodniowego 1 (codziennie)
Program czasowy 2	Wybór programu tygodniowego 2 (Pon-Pt/Sob-Niedz)
Ustawienie prog. czas. 1, Ustawienie prog. czas. 2	Zmiana, kopiowanie lub kasowanie ustawienia temperatury kotła dla poszczególnych dni i godzin.

Tab. 6 Program sterujący

Program czasowy umożliwia zmianę temperatury kotła w stosunku do temperatury zadanej ($\pm 10^{\circ}\text{C}$).

6.5.9 Ustawienia robocze

Funkcja	Ustawienie/zakres ustawień		Objaśnienie
Tryb podtrzymania			Obniżenie temperatury wody grzewczej (temperatury kotła), gdy osiągnięta jest temperatura w pomieszczeniu.
Wybór reg. Pokojowego	Wyłączone		Układ działa bez termostatu pokojowego.
	Regulator TECH		Cyfrowy termostat pokojowy, który dodatkowo umożliwia ustawienie dalszych parametrów kotła.
	Regulator standard		Termostat On/Off z zestykiem przełączającym
Zawór 1			Zawory obiegu grzewczego ze zmieszaniem można stosować z dodatkowym modułem i ustawieniem odpowiednich parametrów.
Zawór 2			Zawory obiegu grzewczego ze zmieszaniem można stosować z dodatkowym modułem i ustawieniem odpowiednich parametrów.
Tryb pracy pomp			Ustawienie trybu sterowania pomp
	Tryb CO		Eksploatacja bez podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.
	Priorytet CWU		Pompa ładująca zasobnik jest włączona, pompa obiegu grzewczego jest wyłączona.
	Tryb CO + CWU		Pompa ładująca zasobnik i pompa obiegu grzewczego mogą pracować jednocześnie.
	Tryb letni		Włączona może być wyłącznie pompa ładująca zasobnik.
Moduł GSM			Włączanie i wyłączanie modułu w celu sterowania za pomocą telefonu komórkowego
Moduł internetowy			Włączanie i wyłączanie modułu w celu podłączenia do sieci komputerowej. Moduł umożliwia zmiany regulacji, przedstawiania parametrów oraz innych funkcji regulacyjnych.
Próg temp. zał. Pompy	... °C		Temperatura, przy której następuje włączenie pompy wody grzewczej i pompy ciepłej wody. Ustawienie służy do szybkiego osiągnięcia temperatury roboczej kotła.
Pompa dodatkowa			Rodzaj pompy dodatkowej
	Pompa ładująca zasobnik		Pompa ładująca zasobnik do przygotowania c.w.u.
	Pompa obiegu grzewczego		Pompa kolejnego obiegu grzewczego
	Histeresa CWU 1...10 °C		Ustawienie pokazujące, przy jakim odchyleniu od temperatury zadanej będzie włączana/wyłączana pompa ładująca zasobnik.
Podajnik w trybie auto			Włączanie i wyłączanie automatycznego sterowania przenośnika ślimakowego. Przy włączonej funkcji przenośnikiem ślimakowym steruje sterownik regulacyjny.
Nadmuch w trybie auto			Włączanie i wyłączanie automatycznego sterowania wentylatora. Po włączeniu wentylatorem steruje sterownik regulacyjny.
Zegar			Ustawienie godziny
Ustaw datę			Ustawienie daty
Tryb podtrzymania	Czas podawania 1...255 s		Czas trwania doprowadzania paliwa
	Przerwa podajnika 1...255 s		Czas trwania przerwy w doprowadzaniu paliwa
	Czas pracy wentylatora 1...255 s		Ustawienie czasu działania wentylatora
	Czas przerwy wentylato. 1...255 s		Ustawienie przerwy w działaniu wentylatora
	Siła nadmuchu 0...99 %		Ustawienie mocy wentylatora
Czułość impulsatora			Ustawienie czułości pokrętki nastawczego
Wybór języka	Polski	Lithuanian	Ustawienie języka
	Angielski	Latvian	
	Niemiecki	Estonian	
	Czech	Bułgarski	
	Rumuński	Grecki	
	Słowacki	Rosyjski	
	Magyar	Ukrainian	
Wybór PID			Włączanie i wyłączanie sterowania PID (automatycznego sterowania doprowadzaniem paliwa i wentylatorem)
Test wentylatora			Test działania czujnika prędkości obrotowej wentylatora

Funkcja	Ustawienie/zakres ustawień	Objaśnienie
Wejście 0-10V		Włączanie i wyłączanie układu sterowania za pomocą wejścia 0 ...10 V
Ustawienia fabryczne		Reset sterownika regulacyjnego do ustawień wyjściowych

Tab. 7 Ustawienia robocze

6.5.10 Menu serwisowe

Menu serwisowe służy do podstawowego określenia funkcji kotła i w normalnej eksploatacji nie wymaga zmian. Dostęp jest zabezpieczony hasłem.

W razie konieczności dokonania zmiany:

- Skontaktować się z producentem.

Regulacja dostosowuje się do konkretnych warunków instalacyjnych, zastosowanych części i in. Ustawienia tego musi dokonać pracownik serwisu przeszkolony przez producenta.



Zalecamy, aby nie zmieniać ustawień w menu serwisowym, ponieważ ma ono zasadnicze znaczenie dla działania i bezpieczeństwa kotła, a także całej instalacji grzewczej.

6.5.11 Ustawienie podstawowe

Ten wybór umożliwia reset zmienionych parametrów do ustawienia podstawowego.



Zalecamy udokumentowanie specyficznych dla instalacji ustawień, aby udostępnić dane parametry w razie nieprawidłowej ingerencji lub w celu ponownego ustawienia.

6.5.12 Wersja oprogramowania

Ten wybór zawiera informacje o typie sterownika regulacyjnego i oprogramowania.

- Zanotować dane i przekazać pracownikowi serwisu w celu usunięcia usterki.

6.6 Ochrona instalacji grzewczej

6.6.1 Termiczna ochrona kotła

WSKAZÓWKI:

Szkody materialne w wyniku naprężeń termicznych!

W przypadku dolewania zimnej wody do rozgrzanego kotła może dojść do powstania pęknięć naprężeniowych w wyniku naprężeń termicznych.

- Instalację grzewczą napełniać tylko w stanie zimnym. Maksymalna temperatura zasilania 40 °C.
- Instalację grzewczą należy napełniać wyłącznie przez zawór do uzupełniania w systemie rurowym (na powrocie) instalacji grzewczej.
- Przestrzegać wymagań dla wody do napełniania.

Minimalna temperatura powrotu zapobiega obniżaniu temperatury kotła poniżej punktu rosy gazu grzewczego. W przypadku przekroczenia poniżej minimalnej temperatury kotła (punktu rosy) powstaje kondensat, który powoduje korozję kotła. W wyniku korozji kocioł ulega zniszczeniu.

Minimalną temperaturę powrotu i tym samym minimalną temperaturę kotła należy zapewnić poprzez układ podnoszenia temperatury powrotu.

6.6.2 Elektryczna ochrona kotła

Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo i bezusterkową pracę, instalacja grzewcza jest wyposażona w szereg urządzeń ochronnych.

Jeżeli zostaną wyzwolone elektryczne obwody ochronne, rozlega się alarm akustyczny. Wyświetla się usterka.

- Usunąć usterkę.
- Nacisnąć pokrętkę nastawcze.
Regulacja powróci do trybu grzania.

6.6.3 Alarm temperatury

Urządzenie ochronne nadzoruje, czy w zadanym czasie została osiągnięta temperatura. Jest ono uruchamiane tylko w normalnej eksploatacji sterownika regulacyjnego PID.

Jeżeli temperatura kotła nie wzrośnie w ustalonym czasie, rozlega się alarm akustyczny. Wyświetla się usterka.

Następuje wyłączenie przenośnika ślimakowego i wentylatora. Pompa obiegu grzewczego włącza się niezależnie od temperatury kotła.

6.6.4 Ochrona przed przegrzaniem kotła

W razie osiągnięcia temperatury kotła 90 °C rozlega się alarm akustyczny, następuje wyłączenie wentylatora i przenośnika ślimakowego. Włączają się pompy.

Możliwe przyczyny przegrzania:

- Uszkodzenie kotła
- Czujnik temperatury nieprawidłowo zamontowany lub uszkodzony
- Uszkodzona pompa

6.6.5 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)

Za ochronę termiczną odpowiada mechaniczny ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, który znajduje się w tulei zanurzeniowej czujnika temperatury kotła. Jeżeli temperatura przekracza 100 °C, następuje wyłączenie przenośnika ślimakowego i wentylatora oraz włączenie pompy obiegu grzewczego.

Przegrzanie kotła lub błąd działania na skutek uszkodzenia regulacji może wyzwolić ochronę termiczną.

Po wychłodzeniu kotła poniżej 90 °C ogranicznik temperatury bezpieczeństwa należy odblokować ręcznie.

- W tym celu należy odkręcić kapturek i nacisnąć czerwony przycisk.

W przypadku wyzwolenia ogranicznika temperatury bezpieczeństwa następuje wyłączenie regulacji.

6.6.6 Nadzór czujników temperatury

Jeżeli czujnik temperatury kotła, czujnik temperatury ciepłej wody lub czujnik temperatury przenośnika ślimakowego jest uszkodzony, włącza się alarm akustyczny. Wyświetla się usterka. Następuje wyłączenie przenośnika ślimakowego oraz wentylatora, a pompa włącza się niezależnie od temperatury kotła.

Jeżeli czujnik temperatury kotła lub czujnik temperatury przenośnika ślimakowego jest uszkodzony, alarm pozostaje aktywny aż do momentu wymiany uszkodzonego czujnika temperatury.

Jeżeli czujnik temperatury ciepłej wody jest uszkodzony, alarm można wyłączyć, naciskając pokrętkę nastawcze. Regulacja pracuje z pompą obiegu grzewczego. Funkcja przygotowywania ciepłej wody użytkowej pozostaje wyłączona. W celu przywrócenia prawidłowego działania kotła należy wymienić uszkodzony czujnik.

6.6.7 Tryb czuwania

Jeśli dojdzie do podwyższenia temperatury lub alarmu temperatury, gdy kocioł jest w **Tryb czuwania**, kocioł przełączy się w **Praca**. Wszystkie układy zabezpieczające będą funkcjonować.

6.6.8 Bezpiecznik

WSKAZÓWKA:

Szkody materialne z powodu zastosowania niewłaściwego bezpiecznika!

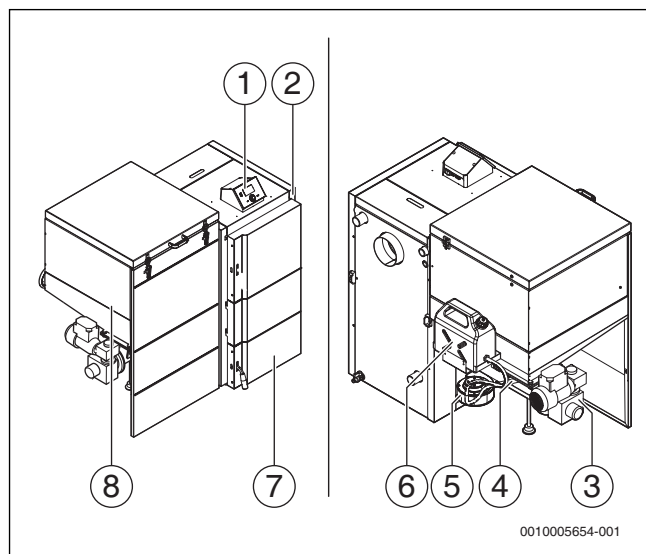
Zastosowanie niewłaściwego bezpiecznika może spowodować uszkodzenie elementów elektrycznych/elektronicznych i podłączonych obwodów elektrycznych.

- ▶ Stosować wyłącznie bezpieczniki zalecanego typu i wielkości.

Bezpiecznik 6,3 AT zabezpiecza regulację i podłączone obwody elektryczne.

6.6.9 Układ gaszenia

Układ gaszenia chroni kocioł przed cofaniem płomienia. Jeśli dochodzi do zapalania się paliwa w przenośniku ślimakowym od płomienia w misce palnika, następuje zadziałanie zabezpieczenia termicznego i ugaszenie paliwa w przenośniku ślimakowym.



Rys. 10 Przegląd produktu

- [1] Sterownik regulacyjny
- [2] Wymiennik ciepła
- [3] Moduł palnika
- [4] Urządzenie do ochrony przed pożarem w podajniku z zabezpieczeniem termicznym (zabezpieczenie parafinowe)
- [5] Wentylator
- [6] Układ gaszenia
- [7] Komora paleniskowa z popielnikiem
- [8] Zbiornik paliwa

7 Wyłączenie z eksploatacji

7.1 Wyłączanie instalacji grzewczej z ruchu

WSKAZÓWKA:

Szkody materialne spowodowane przez mróz!

Jeżeli instalacja grzewcza nie znajduje się w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem i nie pracuje podczas mrozu, istnieje

niebezpieczeństwo jej zamarznięcia. W trybie letnim lub przy zablokowanym trybie grzewczym istnieje zagrożenie zamarznięcia kotła.

- ▶ Instalacja grzewcza powinna być w miarę możliwości stale załączona.
- lub-
- ▶ Należy chronić instalację grzewczą przed zamarznięciem, w razie potrzeby zakład instalacyjny spuści wodę z przewodów wody grzewczej i użytkowej w najniższym punkcie.
- lub-
- ▶ W przypadku stosowania środka przeciw zamarzaniu: co 2 lata lub po napełnieniu wody grzewczej sprawdzać, czy zapewniona jest konieczna ochrona przez środek do ochrony przed zamarzaniem.



Przed wyłączeniem kotła z ruchu należy go pozostawić do całkowitego wypalenia, nie przyspieszając sztucznie procesu wypalania.

- ▶ Mając na uwadze możliwość zapalenia się paliwa w zbiorniku, zbiornik napełniać tylko taką ilością paliwa, jaka potrzebna jest na przewidziany czas pracy.
- ▶ Nie stosować **Tryb czuwania** urządzenia regulacyjnego w celu wyłączenia kotła na dłuższy czas (powyżej 2 godzin).
- ▶ W przypadku wyłączania instalacji grzewczej z eksploatacji na dłuższy okres (np. koniec sezonu grzewczego), instalację należy starannie oczyścić (→ rozdział 8, str. 15), ponieważ osady popiołu wchłaniają wilgoć. Wilgoć w połączeniu z solami zawartymi w popiole prowadzi do powstawania kwasu, który niszczy kocioł.
- ▶ Instalację wyłączyć za pomocą sterownika regulacyjnego.
- ▶ Instalację grzewczą należy chronić przed zamarznięciem. Opróżnić przewody wody lub napełnić układ środkiem do ochrony przed zamarzaniem (przestrzegać wskazań producenta).



Informacji o dopuszczonych środkach do ochrony przed zamarzaniem udziela dostawca.

7.2 Awaryjne wyłączenie z ruchu urządzenia grzewczego



OSTRZEŻENIE:

Śmiertelne niebezpieczeństwo poparzenia!

W zależności od ilości paliwa podczas spalania mogą powstawać znaczne ilości gorącej pary, która może być przyczyną poparzeń.

- ▶ Zachować wystarczający odstęp od otworów.
- ▶ Odłączyć instalację grzewczą od napięcia wyłącznikiem awaryjnym lub odpowiednim bezpiecznikiem w budynku.
- ▶ Objasnić użytkownikowi/obsługującemu zachowanie w sytuacji awaryjnej, np. w razie pożaru.
- ▶ **Nigdy nie narażać samego siebie na niebezpieczeństwo. Własne bezpieczeństwo jest zawsze najważniejsze.**

Jeśli trzeba szybko zakończyć pracę kotła:

- ▶ Otworzyć pokrywę spustu awaryjnego zbiornika paliwa (→ rys. 16, str. 17) i opróżnić zbiornik z paliwa.
- ▶ Ponownie szczelnie zamknąć pokrywę spustu awaryjnego zbiornika paliwa. Dopływ fałszywego powietrza może doprowadzić do zapalenia się paliwa na przenośniku ślimakowym.

W palniku mogą pozostać resztki paliwa. Po wypaleniu paliwa kocioł przełącza się w tryb **Wygaszanie** i może być normalnie wyłączony.

-lub-

- ▶ Przełączyć kocioł na tryb ręczny.

- ▶ Włączyć doprowadzanie paliwa w trybie ręcznym i usunąć w ten sposób żar z miski palnika.
- ▶ Usunąć cały popiół i pozostałości żaru z komory paleniskowej. Użyć przy tym rękawic ochronnych i innych środków ochronnych (np. maski przeciwpyłowej).
- ▶ Wsunąć opróżniony popielnik do komory paleniskowej.
- ▶ Ponownie włączyć doprowadzanie paliwa w trybie ręcznym. Wskutek tego paliwo zacznie być dostarczane ze zbiornika przez przenośnik ślimakowy. W zależności od poziomu napełnienia zbiornika paliwa powtórzyć te czynności kilkakrotnie.

8 Czyszczenie i konserwacja

8.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące konserwacji i czyszczenia

⚠ Niebezpieczeństwo dla zdrowia spowodowane nieprawidłową obsługą i nieprawidłowym czyszczeniem!

Otwieranie drzwiczek komory spalania podczas trybu grzewczego prowadzi do niekontrolowanego ulatniania się gazów spalinowych.

- ▶ Drzwiczki komory spalania można otwierać wyłącznie wtedy, gdy kocioł jest wygaszony i wychłodzony.

Przed otwarciem drzwiczek kotła:

- ▶ Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i czyszczenia nosić rękawice ochronne.

⚠ Uszkodzenie instalacji z powodu niewłaściwej konserwacji i czyszczenia!

Niedostateczna lub nieprawidłowa konserwacja kotła może doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia kotła oraz do utraty gwarancji.

- ▶ Regularnie usuwać popiół z kotła.
- ▶ Co najmniej raz w tygodniu czyścić kocioł.
- ▶ Należy zadbać o regularną, kompleksową i fachową konserwację instalacji ogrzewczej.
- ▶ Po oczyszczeniu sprawdzić położenie kształtek szamotowych.

8.2 Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji i czyszczenia

Regularna, fachowa konserwacja instalacji ogrzewczej pozwala utrzymać jej sprawność, zapewnia bezpieczeństwo pracy i spalanie przyjazne środowisku.

Używać tylko oryginalnych części zamiennych od producenta. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku wykorzystania części niedostarczonych przez producenta.

8.3 Czyszczenie sterownika

- ▶ W razie potrzeby obudowę oczyścić wilgotną szmatką.
- ▶ Nie używać ostrych lub żrących środków czyszczących.

8.4 Czyszczenie kotła



OSTROŻNOŚĆ:

Uszkodzenie instalacji z powodu niewłaściwej obsługi!

- ▶ Unikać uszkodzenia kształtek ceramicznych.
- ▶ Nie czyścić kształtek szamotowych drucianą szczotką.

Osady sadzy i popiołu na wewnętrznych ścianach kotła pogarszają przenoszenie ciepła. Niedostateczne czyszczenie powoduje zwiększone zużycie paliwa i może prowadzić do zanieczyszczenia środowiska (emisji). Czyszczenie należy wykonać co najmniej w zakresie wymaganym przez normy krajowe i niniejszy dokument.

- ▶ W celu wyczyszczenia wyłączać kocioł z ruchu i odczekać, aż się wychłodzi.

- ▶ Podczas wyjmowania popiołu w promieniu co najmniej 1500 mm nie mogą znajdować się żadne substancje palne.



Sposób czyszczenia instalacji ogrzewczej zależy od jakości paliwa i warunków otoczenia.

- ▶ Nie wsypanywać gorącego popiołu do pojemników z tworzywa sztucznego lub do pojemnika na śmieci.

Odstępy między pracami czyszczącymi

W poniższej tabeli przedstawiono częstotliwości czyszczenia:

	Odstępy między pracami czyszczącymi ¹⁾			
	codzie nnie	co 3 dni	co miesiąc	co roku
Komora spalania i miska palnika	X	–	–	–
Oczyścić komorę paleniskową i kanały przepływowe spalin pędzelkiem i szczotką do czyszczenia.	–	X	–	–
Kolektor spalin i wentylator	–	–	X	–
Ruszt i palnik	–	–	–	X

1) Częstotliwość czyszczenia należy dostosować do warunków lokalnych oraz warunków użytkowania.

Tab. 8 Odstępy między pracami czyszczącymi



Nieszczelne drzwi i otwory rewizyjne, powodujące dopływ "fałszywego" powietrza, w znaczącym stopniu negatywnie wpływają na spalanie i na moc kotła.

- ▶ Czyszczenie należy z zasady wykonywać przed rozpoczęciem opalania i tylko wtedy, gdy komora paleniskowa jest wychłodzona.
- ▶ Podczas odpowiednich prac związanych z czyszczeniem należy zwracać uwagę na jak najlepsze uszczelnienie otworów.
- ▶ Uszczelki drzwiowe regularnie sprawdzać pod kątem występowania uszkodzeń i wystarczającej elastyczności.

8.4.1 Czyszczenie codzienne

Pozostałości po spalaniu trzeba codziennie usuwać z komory paleniskowej, najlepiej przed każdym rozpalaniem.

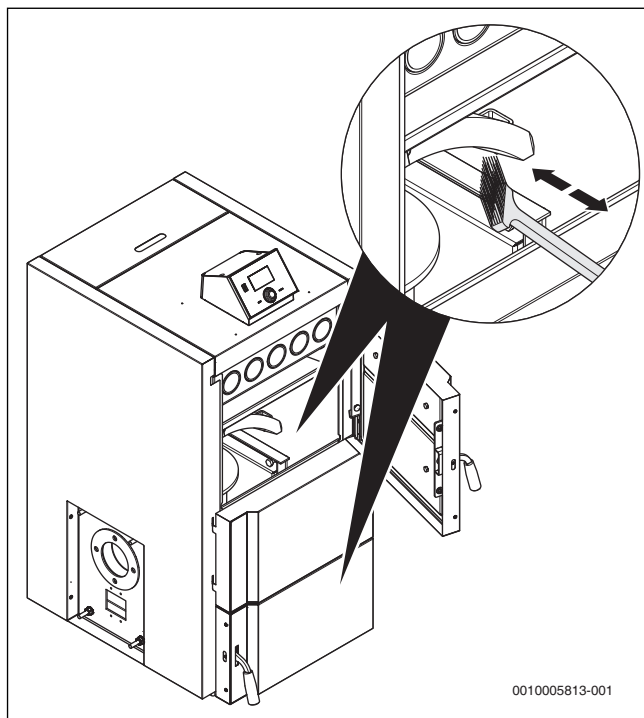
- ▶ Otworzyć drzwiczki komory spalania.
- ▶ Wyjąć i wyczyścić popielnik.
- ▶ Usunąć pozostałości po spalaniu z komory paleniskowej.
- ▶ Zamknąć drzwiczki.

8.4.2 Czyszczenie co 3 dni

Kanały przepływowe spalin i ściany komory paleniskowej należy czyścić co tydzień.

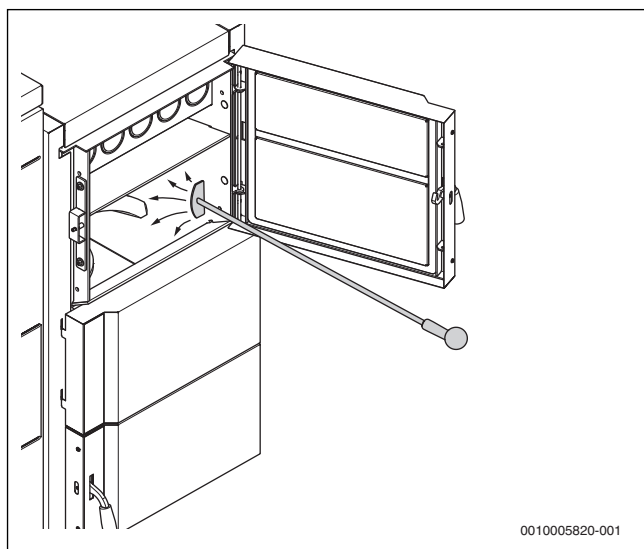
- ▶ Czyszczenie kanałów przepływowych spalin za pomocą szczotki do czyszczenia i pędzelka

- Czyszczenie komory paleniskowej.



Rys. 11 Czyszczenie komory spalania

- Za pomocą skrobaka usunąć osady ze ścian kotła.



Rys. 12 Usuwanie osadów

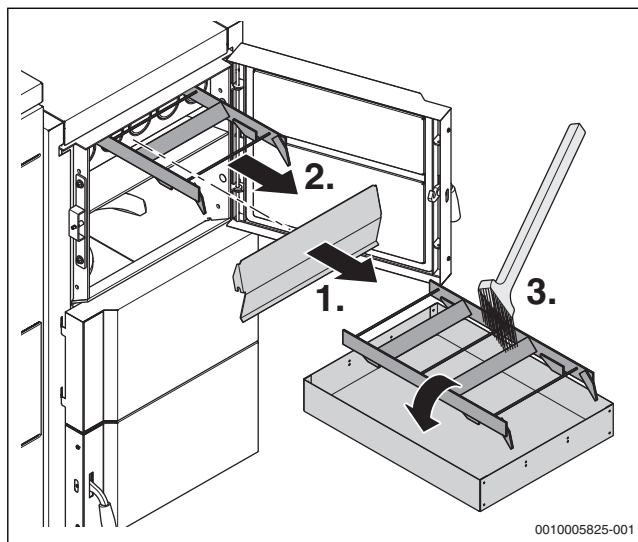
8.4.3 Czyszczenie comiesięczne

Czyszczenie kolektora spalin

Raz w miesiącu trzeba sprawdzić kolektor spalin i w razie potrzeby oczyścić. Niedostateczne czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia kotła oraz do utraty gwarancji.

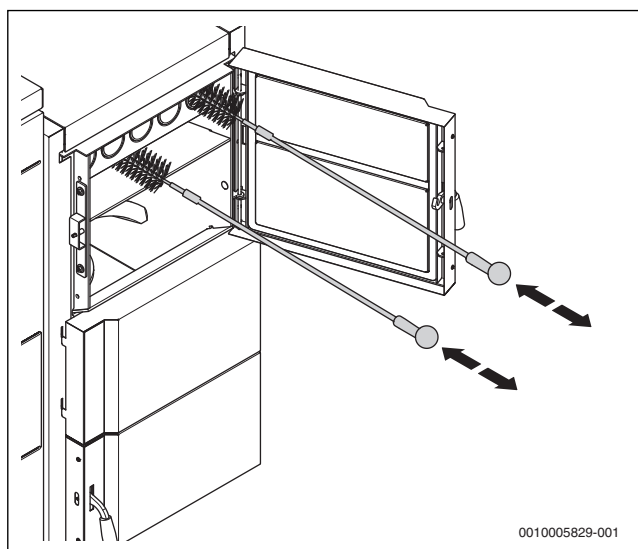
- Otworzyć górne drzwiczki kotła.
- Zdjąć pokrywę kolektora spalin [1].
- Wyciągnąć turbulizator [2].

- Oczyścić turbulizator [3].



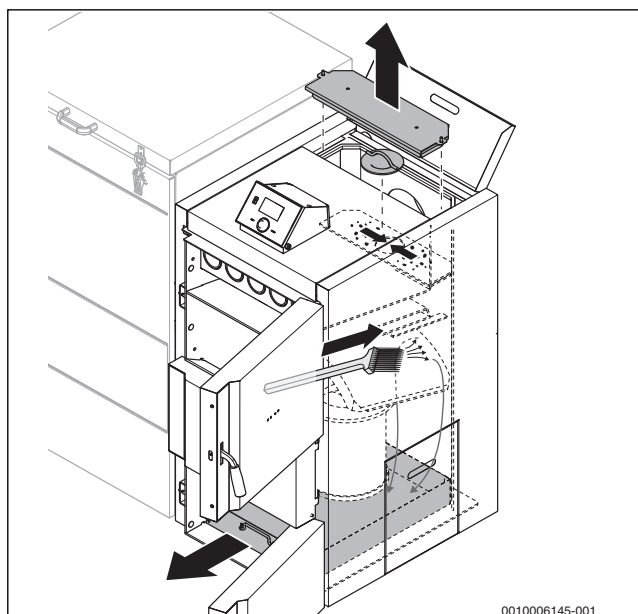
Rys. 13 Czyszczenie turbulizatora

- Oczyścić rury szczotką.



Rys. 14 Czyszczenie rur

- Czyszczenie kształtek komory paleniskowej



Rys. 15 Czyszczenie kształtek komory paleniskowej

- ▶ Usunąć pozostałości po czyszczeniu z komory paleniskowej.
- ▶ Założyć turbulizator.
- ▶ Po zakończeniu czyszczenia zamontować pokrywę kolektora spalin w taki sposób, aby otwory były szczelnie zamknięte.

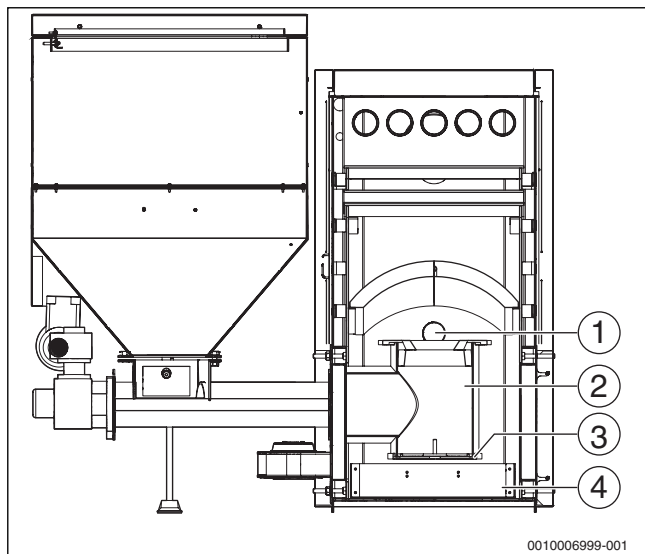
8.4.4 Coroczne czyszczenie

Dodatkowo oprócz opisanych czynności w zakresie czyszczenia:

- ▶ Co najmniej raz w roku oczyścić cały palnik i cały ruszt.

W tym celu:

- ▶ Wyciągnąć popielnik [4].
- ▶ Odkręcić miskę palnika [3] od palnika i oczyścić.
- ▶ Usunąć popiół z palnika [2] i wyczyścić palnik.
- ▶ Zakitować ponownie miskę palnika.
- ▶ Przykręcić ponownie miskę palnika.



Rys. 16 Elementy do oczyszczenia

- [1] Ruszt palnika
- [2] Palnik
- [3] Miska palnika
- [4] Popielnik

8.4.5 Kalibracja zbiornika paliwa

Kalibracja zbiornika paliwa pozwala odczytywać informacje o poziomie napełnienia zbiornika. Dane te nie mają wpływu na pracę kotła i podawane są wyłącznie w celach informacyjnych.

- ▶ Napełnić zbiornik paliwa.
- ▶ Wybrać **Menu instalatora**.
- ▶ Wybrać **Zb. paliwa pełny** i zapisać.

Po zużyciu zapasu paliwa:

- ▶ Wybrać **Menu instalatora**.
 - ▶ Wybrać **Zb. paliwa pusty** i zapisać.
- Informacja o zużyciu paliwa przekazywana jest do układu regulacji, który na podstawie stanu pracy przenośnika ślimakowego może wyliczyć ilość paliwa znajdującego się w zbiorniku.

Po ponownym napełnieniu zbiornika paliwa:

- ▶ Wybrać **menu główne**.
 - ▶ Wybrać **Zb. paliwa pełny** i zapisać.
- Informacja o poziomie napełnienia zbiornika paliwa jest pokazywana na wyświetlaczu układu regulacji.

8.5 Sprawdzenie ciśnienia roboczego, uzupełnienie i odpowietrzenie wody grzewczej

Nowo dopuszczona woda grzewcza w pierwszych dniach pracy znacznie zmniejsza swoją objętość w wyniku intensywnego odgazowywania. Wskutek tego powstają poduszki (pęcherze) powietrzne, które zakłócają pracę układu grzewczego.

- ▶ W nowych instalacjach ogrzewczych ciśnienie robocze należy początkowo sprawdzać codziennie, w razie potrzeby uzupełniać wodę grzewczą i odpowietrzać system grzewczy i grzejniki.
- ▶ Później ciśnienie robocze sprawdzać co miesiąc, w razie potrzeby uzupełniać wodę grzewczą i odpowietrzać system grzewczy i grzejniki.

8.5.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące badania

Niebezpieczeństwo dla zdrowia wskutek zanieczyszczenia wody użytkowej!

- ▶ Przestrzegać przepisów i norm krajowych dotyczących zapobiegania zanieczyszczeniu wody użytkowej (np. wodą z instalacji ogrzewczych).
- ▶ Przestrzegać normy PN-EN 1717.

Uszkodzenie instalacji przez zbyt częste dopełnianie wody uzupełniającej!

Częste uzupełnianie wody w instalacji ogrzewczej, w zależności od jakości wody, może spowodować uszkodzenie instalacji ogrzewczej wskutek powstawania kamienia kotłowego lub korozji.

- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji ogrzewczej i sprawność działania naczynia wzbiorczego.

Uszkodzenia instalacji w wyniku naprężeń termicznych!

Jeżeli kocioł jest napełniany w stanie ciepłym, naprężenia termiczne mogą spowodować powstanie pęknięć naprężeniowych. Kocioł stanie się nieszczelny.

- ▶ Napełniać kocioł tylko w stanie zimnym. Temperatura kotła może wynosić maksymalnie 40 °C.
- ▶ Instalację ogrzewczą napełniać wyłącznie przez zawór do uzupełniania na powrocie w systemie rurowym instalacji ogrzewczej.
- ▶ Przestrzegać wymagań dotyczących wody do napełniania wg normy PN-C-04607:1993.

8.5.2 Sprawdzenie ciśnienia roboczego

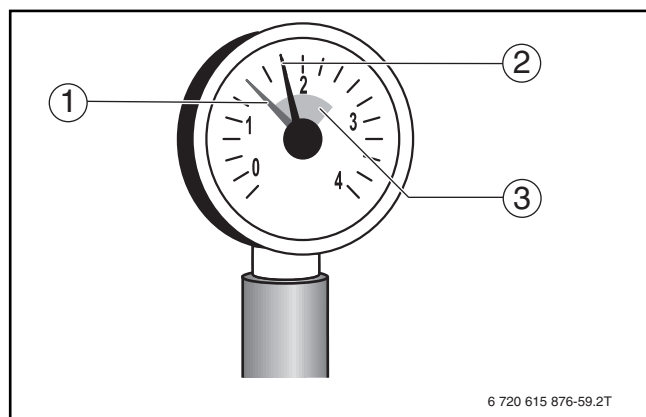
Sposób sprawdzania instalacji ogrzewczej opisano na przykładzie zamkniętego systemu grzewczego. W przypadku otwartych systemów grzewczych należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Firma instalacyjna ustawiła wymagane ciśnienie robocze co najmniej 1 bar i wpisała je do tab. 9, str. 17.

- ▶ Sprawdzić ciśnienie robocze.

Ciśnienie robocze/jakość wody	
Minimalne ciśnienie robocze (gdy wartość będzie niższa, uzupełnić wodę)	_____ bar
Wartość zadana ciśnienia roboczego (optymalna wartość)	_____ bar
Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji ogrzewczej (ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa)	_____ bar
Należy uzdatnić wodę do uzupełniania	Tak/Nie

Tab. 9 Ciśnienie robocze (wypełnia firma instalacyjna)



Rys. 17 Manometr dla instalacji zamkniętych

- [1] Czerwona wskazówka
- [2] Wskazówka manometru
- [3] Zielone pole

8.5.3 Uzupełnianie wody grzewczej i odpowietrzanie instalacji grzewczej



Instalator powinien wskazać, w którym miejscu instalacji grzewczej znajduje się urządzenie napełniające do uzupełniania wody grzewczej.

- Powoli napełniać instalację grzewczą przez urządzenie do napełniania. Jednocześnie obserwować wskazanie ciśnienia.

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Wyświetlacz nie świeci.	Sterownik regulacyjny nie jest podłączony do sieci lub jest wyłączony.	► Włączyć sterownik regulacyjny.
	Sterownik jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
Przenośnik ślimakowy nie działa.	Kabel podłączeniowy przenośnika ślimakowego nie został podłączony lub jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
	Napęd przenośnika ślimakowego jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
	Trzpień zabezpieczający jest ścięty.	► Usunąć blokadę z przenośnika ślimakowego (np. kamienie, kawałki drewna).
		► Wymienić trzpień zabezpieczający.
Trzpień zabezpieczający jest ponownie ścięty.	W przenośniku ślimakowym znajduje się przeszkoda (np. kamień).	► Zadzwoń do serwisu.
	Paliwo zawiera dużą część pyłu	► Usunąć niewłaściwe paliwo z kotła.
		► Użyć zalecanego paliwa.
Napęd działa. Przenośnik ślimakowy nie działa.	Trzpień zabezpieczający między przenośnikiem ślimakowym a napędem jest uszkodzony.	► Usunąć blokadę z przenośnika ślimakowego (np. kamienie, kawałki drewna).
		► Wymienić trzpień zabezpieczający.
Przenośnik ślimakowy działa. Paliwo nie jest transportowane do komory paleniskowej.	Brak paliwa w zbiorniku.	► Zbiornik napełnić zalecanym paliwem.
	Przenośnik ślimakowy jest zużyty.	► Zadzwoń do serwisu.
Wentylator nie pracuje.	Kabel wentylatora nie jest podłączony lub jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
	Wentylator jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
Wentylator głośno pracuje podczas eksploatacji.	Wentylator jest zapchany pyłem.	► Zadzwoń do serwisu.
	Łożysko wentylatora jest zużyte.	► Zadzwoń do serwisu.
Do zbiornika paliwa dostała się woda z układu gaszenia.	W zbiorniku paliwo uległo spaleni. Zadziałało zabezpieczenie termiczne.	► Zadzwoń do serwisu.
Do zbiornika paliwa kapie woda z układu gaszenia.	Korek parafinowy jest nieszczelny.	► Zadzwoń do serwisu.
Na ścianach zbiornika paliwa tworzą się krople wody.	Stosowane paliwo jest mokre.	► Zbiornik paliwa napełnić suchym paliwem.
	Temperatura kotła jest za niska (12 °C lub mniej).	► Zadzwoń do serwisu.

Po osiągnięciu żądanego ciśnienia roboczego:

- Zamknąć urządzenie napełniające.
- Odpowietrzyć instalację grzewczą przez zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Jeżeli w czasie odpowietrzania spada ciśnienie robocze:

- Uzupełnić wodę.

8.6 Konserwacja kotła

Zalecamy zawarcie z producentem lub firmą instalacyjną rocznej umowy na przeglądy i konserwację, dostosowanej do Państwa potrzeb.

- Zlecić uprawnionej firmie instalacyjnej coroczne sprawdzenie kotła.

9 Usterki



Użytkownik instalacji może wykonywać wyłącznie naprawy polegające na zwykłej wymianie części, kształtek komory paleniskowej oraz taśmy uszczelniającej. Usuwanie usterek regulacji, instalacji spalinowej oraz układu hydraulicznego musi być przeprowadzone przez firmę instalacyjną.



Podczas napraw stosować tylko oryginalne części producenta.

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Kocioł nie osiąga mocy znamionowej.	Od rozpalenia upłynęło niewiele czasu.	► Porządnie rozpałić kocioł.
	Dozowanie paliwa jest ustawione na niższą moc.	► Zadzwoń do serwisu.
	Nieprawidłowe paliwo (np. za wilgotne, zbyt niska wartość opałowa).	► Użyć zalecanego paliwa.
Temperatura spalin jest za wysoka.	W kotle jest sadza.	► Oczyszczyć kocioł.
	Kocioł jest przegrzany.	► Zadzwoń do serwisu.
	Ciąg kominowy za duży.	► Zadzwoń do serwisu.
	Kształtki komory paleniskowej nie są zamontowane.	► Zamontować kształtki komory paleniskowej.
W komorze paleniskowej lub w zbiorniku paliwa znajduje się dym.	Ciąg kominowy za mały.	► Zadzwoń do serwisu.
	Drzwiczki komory paleniskowej nie są prawidłowo zamknięte.	► Zamknąć drzwiczki komory paleniskowej.
	Drzwiczki kotła nie są prawidłowo zamknięte.	► Zamknąć drzwiczki kotła.
	Pokrywa zbiornika paliwa nie jest prawidłowo zamknięta.	► Zamknąć pokrywę.
	Uszczelka drzwiczek komory paleniskowej i/lub drzwiczek kotła jest zużyta.	► Zadzwoń do serwisu.
	Uszczelka pokrywy zbiornika paliwa jest zużyta.	► Zadzwoń do serwisu.
	Pokrywa zbiornika paliwa jest nieszczelna.	► Zadzwoń do serwisu.
	Zbiornik paliwa jest pusty.	► Zbiornik paliwa napełnić zalecanym paliwem.
W kotle po krótkim czasie gromadzi się sadza.	Ilość powietrza spalania jest za mała.	► Zadzwoń do serwisu.
	Kocioł jest przegrzany.	► Zadzwoń do serwisu.
	Ruszt jest zablokowany popiołem i pyłem.	► Wyczyścić ruszt.
	Wentylator jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
Paliwo się nie pali na całej powierzchni rusztu palnika.	Zbyt duża ilość powietrza jest doprowadzana do spalania.	► W trybie ręcznym ustawić moc wentylatora i pompy obiegu grzewczego na 100 %. ► Poczekać, aż paliwo wypali się do poziomu 50 mm poniżej rusztu. ► W trybie ręcznym ustawić parametry zapotrzebowania paliwa oraz mocy wentylatora tak, by palnik nie był przeciążony.
Na ruszcie gromadzą się pozostałości spalania.	Nieprawidłowe paliwo (np. za wilgotne, zbyt niska wartość opałowa).	► Użyć zalecanego paliwa.
W popielniku znajduje się dużo niespalonego paliwa.	Dozowanie paliwa jest ustawione na zbyt dużą ilość.	► Zadzwoń do serwisu.
	Stosowane paliwo jest mokre.	► Zbiornik paliwa napełnić suchym paliwem.
	Moc wentylatora jest ustawiona na zbyt dużą wartość. Strumień powietrza wydmuchuje paliwo z palnika.	► Zadzwoń do serwisu.

Tab. 10 Usterki

Przegląd usterek sterownika regulacyjnego

Komunikat usterki	Przyczyna	Środek zaradczy
Czujnik temp. kotła uszkodzony	Czujnik temperatury kotła jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Temperatura kotła za wysoka	Temperatura kotła wynosi > 85 °C. Sterownik regulacyjny nie jest w stanie osiągnąć niższej temperatury.	► Sprawdzić ciśnienia robocze. ► Sprawdzić działanie/ustawienie pompy. ► Zmienić ustawienia zaworu mieszającego.
Temp. MOSFET za wysoka	Temperatura ustawiona na sterowniku regulacyjnym jest zbyt wysoka.	► Sprawdzić wentylator, łożysko kulkowe. ► Usunąć zanieczyszczenia. ► Zadzwoń do serwisu.
Czujnik CWU uszkodzony	Czujnik temperatury c.w.u. jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Temperatura CWU za wysoka	Zmierzona wartość temperatury c.w.u. jest wyższa od ustawionej w systemie regulacji. Sterownik regulacyjny nie jest w stanie osiągnąć niższej temperatury.	► Sprawdzić działanie/ustawienie pompy ładującej zasobnik. ► Sprawdzić, czy dodatkowe źródła ciepła nie powodują zwiększenia temperatury. ► Zadzwoń do serwisu.

Komunikat usterki	Przyczyna	Środek zaradczy
Nieudane rozpalanie		► Rozpalić ponownie.
Źle dobrany wentylator	Wentylator jest uszkodzona i/lub typ wentylatora jest nieodpowiedni.	► Zadzwoń do serwisu.
STB rozłączony	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB) spowodował wyłączenie. Temperatura kotła > 95 °C. Sterownik regulacyjny nie jest w stanie osiągnąć niższej temperatury.	► Sprawdzić ciśnienia robocze. ► Sprawdzić działanie/ustawienie pomp. ► Zmienić ustawienia zaworu mieszającego. ► Odblokować STB. ► Zadzwoń do serwisu.
Cz. buf. góra uszkodzony	Czujnik temperatury w górnej części bufora jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Cz. buf. dół uszkodzony	Czujnik temperatury w dolnej części bufora jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czujnik podłogi uszkodzony	Czujnik dodatkowy jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czujnik OG1 uszkodzony	Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 1 jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czuj. powrot. OG 1 uszk.	Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 1 jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czuj. zewnętrzny OG 1 uszk.	Czujnik temperatury zewnętrznej obiegu grzewczego 1 jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Zbyt wysoka temp. OG 1	Temperatura na czujniku temperatury zasilania obiegu grzewczego 1 jest zbyt wysoka (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czujnik OG2 uszkodzony	Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czuj. powrot. OG 2 uszk	Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 2 jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czuj. zewnętrzny OG 2 uszk.	Czujnik temperatury zewnętrznej obiegu grzewczego 2 jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Zbyt wysoka temp. OG 2	Temperatura na czujniku temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 jest zbyt wysoka (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czujnik podajn. Uszkodzony	Czujnik temperatury przenośnika ślimakowego jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czujnik OG uszkodzony	Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czuj. powrotu zaworu uszk.	Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Czujnik temp. zewn. Uszkodzony	Czujnik temperatury zewnętrznej obiegu grzewczego jest uszkodzony (zwarcie, przerwanie kabla).	► Zadzwoń do serwisu.
Temperatura nie rośnie	Ten komunikat o usterce jest pokazywany, jeśli w ustawionym czasie, np. 2 godzin, nie zostanie stwierdzony wzrost temperatury.	► Sprawdzić działanie/ustawienie kotła. ► Sprawdzić doprowadzanie paliwa. ► Zadzwoń do serwisu.
Temperatura podajn. za duża	Temperatura przenośnika ślimakowego przekroczyła wartość maksymalną.	► Sprawdzić działanie/ustawienie kotła. ► Zadzwoń do serwisu.
Błąd hallotronu	Czujnik prędkości obrotowej przenośnika ślimakowego jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
Zwarcie na podajniku	Przełącznikysterowujący przenośnika ślimakowego jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
Sprawdź zawleczkę	Trzpień zabezpieczający przenośnika ślimakowego jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.
Brak obrotów wentylatora	Czujnik prędkości obrotowej wentylatora jest uszkodzony.	► Zadzwoń do serwisu.

Tab. 11 Przegląd usterek sterownika regulacyjnego

10 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

11 Załącznik

11.1 Dane techniczne

	Jednostka	Typ kotła		
		15	20	25
Moc kotła	kW	4,5...15	6...20	7,5...27
Pojemność wodna	l	55	73	73
Masa własna	kg	244	269	274
Sprawność cieplna	%	82...88	82...88	82...88
Techniczna sprawność paleniska	%	88...92	88...92	88...92
Temperatura w kotle, minimalna/maksymalna	°C	65/80	65/80	65/80
Minimalna temperatura wody powrotnej	°C	55	55	55
Dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	3	3	3
Maksymalne ciśnienie próbne	bar	4,5	4,5	4,5
Pojemność zbiornika paliwa	l	240	240	240
Napięcie sieciowe	~V/Hz	230/50	230/50	230/50
Maksymalny pobór mocy elektrycznej bez przyłącza zewnętrznego ¹⁾	W	293	293	293
Poziom hałasu	dB(A)	<60	<60	<60
Zużycie energii przy:				
Moc znamionowa	W	85	100	120
Moc minimalna	W	30	35	40
Rozpalanie	W	55	55	55
Standby	W	3	3	3
Paliwo: pelet A1 18 MJ/kg				
Znamionowa moc cieplna ²⁾	kW	15	20	25
Zużycie paliwa przy mocy znamionowej, przybliżone	kg/h	3,5	4,8	5,6
Czas spalania około	h	40	30	25
Klasa kotła	–	5	5	5

1) Prąd włączenia może być większy niż podana wartość.

2) Minimalna moc wynosi zawsze 30 % mocy znamionowej.

Tab. 12 Dane techniczne

Dane do obliczeń komina

	Jednostka	Typ kotła		
		15	20	25
Temperatura spalin przy mocy znamionowej, przybliżona	°C	170...210	170...210	170...210
Temperatura spalin przy mocy minimalnej, przybliżona	°C	110	110	110
Masowy przepływ spalin (moc znamionowa)	g/s	10,2	14,9	19,8
Wymagane ciśnienie tłoczenia (wymagany ciąg kominowy) przy pracy z mocą znamionową (+/- 3 Pa)	Pa/mbar	18/0,18	18/0,18	20/0,20

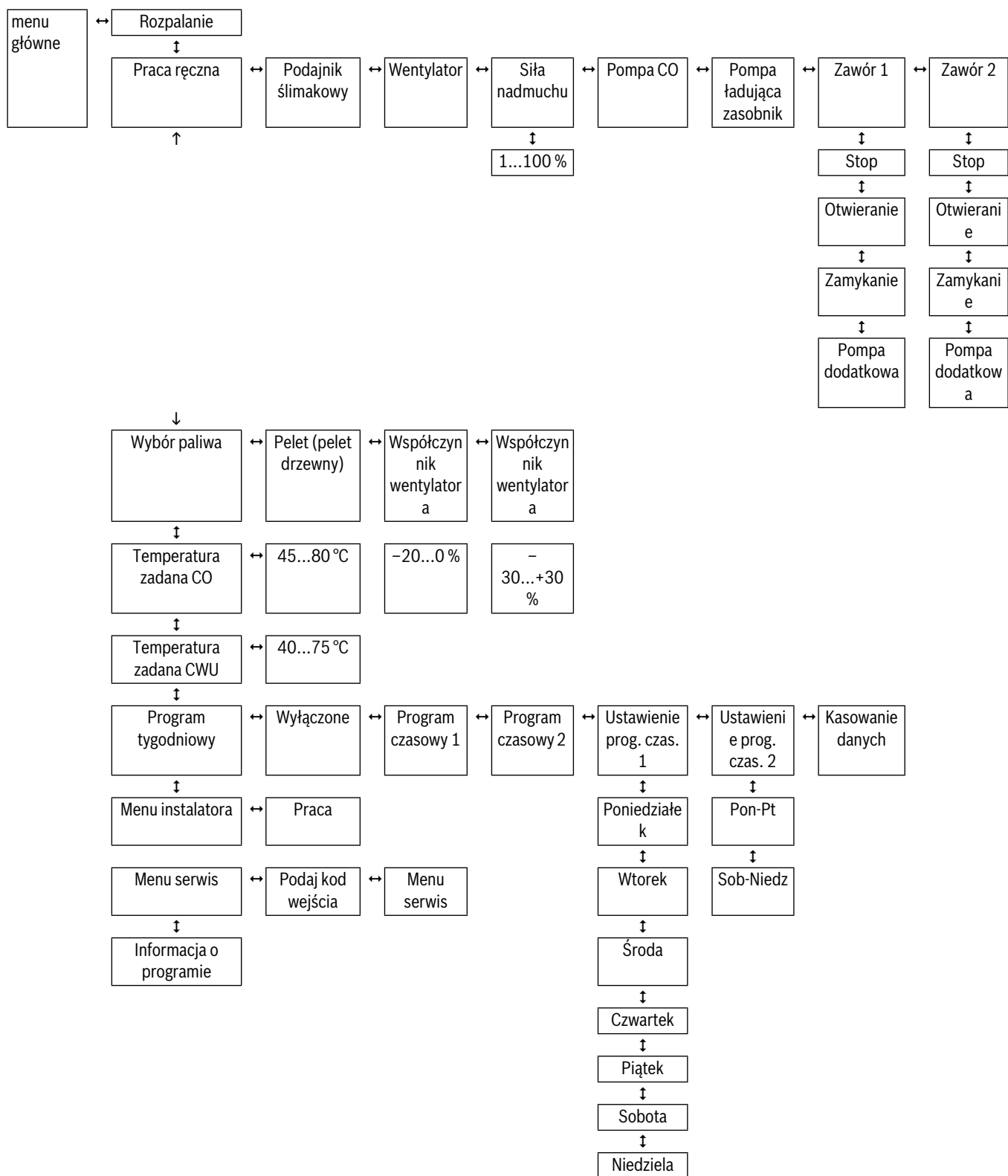
Tab. 13 Parametry spalin

11.2 Dane techniczne sterownika regulacyjnego

	Jednostka	Wartość
Stopień ochrony elektrycznej	[IP]	21
Napięcie sieciowe/częstotliwość	[V/Hz]	~ 230/50
Zabezpieczenie/maksymalny pobór prądu	[A]	6,3 T
Pobór mocy elektrycznej podczas pracy (bez zewnętrznych odbiorników)	[W]	11
Temperatura otoczenia podczas pracy	[°C]	10...50
Maksymalny pobór prądu na wyjściach pomp	[A]	0,5
Czujnik – zakres pomiarowy temperatury	[°C]	0...85
Czujnik – dokładność pomiaru temperatury	[°C]	1
Rezystancja czujnika temperatury przy 25 °C	[k Ω]	2
Odporność termiczna czujnika	[°C]	-25...90

Tab. 14 Dane techniczne sterownika regulacyjnego

11.3 Menu główne



Tab. 15 Menu główne

11.4 Deklaracja zgodności WE



Deklaracja zgodności WE

Pełną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent.

Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstrasse 30-32, D-35576 Wetzlar

Przedmioty niniejszej deklaracji spełniają obowiązujące, niżej wymienione przepisy prawa harmonizacyjnego Unii Europejskiej

Kocioł na paliwo stałe

DOR N 15 Automat Pellet, DOR N 20 Automat Pellet, DOR N 25 Automat Pellet

Dyrektywa	Zastosowane normy	Numer certyfikatu
LVD 2006/95/EC (2014/35/EU)	EN 60335-1 wyd.3:2012	E-30-00844-15
	EN 60335-2 102:2007	
	EN 62233:2008	
EMC 2004/108/EC (2014/30/EU)	EN 55014-1 wyd.3:2007	E-30-00845-15
	EN 61000-3-2 wyd.3: 2006	
	EN 61000-3-3 wyd.3: 2014	
	EN 61000-6-2 wyd.3: 2006	
	EN 61000-6-3 wyd.2: 2007	
MD 2006/42/EC	EN 303-5: 2012	E-30-00843-15
ErP 2009/125/EC+EU 2015/1189	EN303-5:2012	O-30-01287-15 pelety
Wydana przez	Nazwisko, zakres odpowiedzialności	Podpis
	Petr Plachký	
	TT-FB/ESH21 ; LCM Ve Vrbíně 588/3, Krnov, Czech Republic	Krnov 19/4/2016

Nadzorowanie produktu przez jednostkę notyfikowaną

WE_Kontrola przez jednostkę notyfikowaną

Jednostka notyfikowana		
NB 1015 - SZU		
SZU s.p., Hudcova 424/56b, Brno 621 00, CZ		

Bauer
TT/ES
Bosch Thermotechnik GmbH
Wetzlar, 21.04.2016

ppa. Dr. Siegle
TT/NE

Tab. 16 Deklaracja zgodności WE

11.5 Karta produktu dot. zużycia energii

Poniższe dane produktu spełniają wymagania rozporządzenia UE nr 1189/2015 w sprawie wykonania dyrektywy 2009/125/WE i rozporządzenia UE nr 1189/2015 uzupełniającego dyrektywę 2010/30/UE.

Dane produktu	Symbol	Jednostka	<7738503334> DOR N Automat Pellet 15	<7738503335> DOR N Automat Pellet 20	<7738503336> DOR N Automat Pellet 25
Klasa efektywności energetycznej	–	–	A+	A+	A+
Współczynnik efektywności energetycznej	EEl		114	114	114
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	kW	15	20	25
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej	η _n	%	81,3	81,5	81,5
Minimalna użyteczna moc cieplna	P _p	kW	4,5	6	7,5
Sprawność użytkowa przy minimalnej mocy cieplnej	η _p	%	81,6	81,2	81,2
Udział regulatora temperatury w sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń	–	%	0	0	0
Paliwo zalecane ¹⁾	–	–	Pellet	Pellet	Pellet
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, paliwo zalecane	η _s	%	77	77	77
Emisje cząstek stałych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń, paliwo zalecane	PM	mg/m ³	28	28	28
Emisje organicznych związków gazowych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń, paliwo zalecane	OGC	mg/m ³	4	14	14
Emisje tlenku węgla dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń, paliwo zalecane	CO	mg/m ³	245	399	399
Emisje tlenków azotu dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń, paliwo zalecane	NO _x	mg/m ³	161	155	155
Kocioł kondensacyjny	–	–	nie	nie	nie
Kocioł wielofunkcyjny	–	–	nie	nie	nie
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe	–	–	nie	nie	nie
Sposób podawania paliwa	–	–	Automat	Automat	Automat
Minimalna zalecana pojemność buforowa dla kotłów z ręcznym/automatycznym podawaniem paliwa	–	–	300	400	500
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przy znamionowej mocy cieplnej	e _{lmax}	kW	240	240	240
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przy minimalnej mocy cieplnej	e _{lmin}	kW	35	40	45
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne w trybie czuwania	P _{SB}	kW	5	5	5
Stosunek minimalnej mocy cieplnej do znamionowej mocy cieplnej	–	–	0,3	0,3	0,3

1) Stosować tylko wymienione paliwa (więcej szczegółowych informacji znajduje się w roz. 3, str. 6) - stosowanie innych paliw jest niedozwolone.

Tab. 17

Indeks haseł

C

Czujnik otwarcia drzwi	5
Czyszczenie	15
cotygodniowo	15
kolektor spalin	16
kształtki szamotowe	16
Czyszczenie i konserwacja	15

D

Dyrektywy	7
---------------------	---

J

Jednostka sterująca	5
-------------------------------	---

K

Kołnierz do przymocowania wentylatora	5
Kołnierz szybu do napełniania paliwem	5
Komora spalania	5
Konserwacja	18
Kształtki ceramiczne komory paleniskowej	5

N

Normy	7
-----------------	---

O

Obudowa wymiennika ciepła	5
Ochrona środowiska	21
Opakowania	21

P

Palnik	5
Parametry spalin	21
Powstawanie kondensatu i smoły	6
Prace przy instalacji elektrycznej	4
Przenośnik ślimakowy	5
Przepisy	7

S

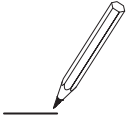
Stare urządzenie	21
Szyb do napełniania paliwem	5

U

Uruchomienie	7
Ustawienia robocze	12
Ustawienie podstawowe	13
Usterki	18
Utylizacja	21

W

Wentylator	5
Wyłączenie z eksploatacji	14
Wymagane ustawienia ciepłej wody	11
Wymiennik ciepła	5





P.P.U.H. InterCon Maria Podolska
ul. 1-go Maja 19
43-300 Bielsko-Biała
tel./fax: 0048 (33) 8-12-20-04
tel.: 0048 (33) 815-18-43
info@intercon.com.pl
www.intercon.com.pl